

## PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa zamierzenia budowlanego:

### BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ CIŚNIENIOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI KANALIZACYJNYMI w m. Stary Duninów, gm. Nowy Duninów

### Odcinki sieci kanalizacji w pasie drogi krajowej Nr 62

Adres obiektu budowlanego: Nowy Duninów, Stary Duninów, gm. Nowy Duninów

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI

Nazwa jednostki ewidencyjnej: 141909\_2 Nowy Duninów

Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0005 Stary Duninów

Identyfikatory działek: 141909\_2.0005.3

Inwestor: Gmina Nowy Duninów  
09-505 Nowy Duninów, ul. Osiedlowa 1

Projektował:

Imię i nazwisko	Nr uprawnień Specjalność	Data	Podpis	Zakres opracowania
mgr inż. Robert Ochowiak	WKP/0338/PWOS/10 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	29.12.2023		PZT branża sanitarna

Egz. nr: 1

Projekt zawiera .....ponumerowanych stron

## Spis treści

I.	CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO	3
1.	Część ogólna	3
1.1.	CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO	3
1.2.	OPINIA GEOTECHNICZNA. INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	3
2.	Rozwiązania techniczne	4
2.1.	SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ CIŚNIENIOWEJ	4
3.	Roboty ziemne	5
3.1.	WYKOPY, PODSYPKA	5
3.2.	ODWODNIENIE WYKOPÓW	5
3.3.	ZASYPANIE WYKOPU	5
4.	Przewierty	5
5.	Skrzyżowania i zabezpieczenie sieci kolidujących z wykopami	6
6.	Próba szczelności	7
7.	Warunki odbioru	7
8.	Odtworzenia nawierzchni pasa drogowego	8
9.	Uwagi ogólne	8
II.	<b><u>DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU</u></b>	
	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	10
	UPRAWNIENIA BUDOWLANE PROJEKTANTA	11-12
	ZAŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW	13
III.	<b><u>CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO</u></b>	
PT 01	PRZEKRÓJ PRZEZ WYKOP	14
PT 02	PODWIESZENIE UZBROJENIA	15
PT 03	ZABEZPIECZENIE KABLI W WYKOPIE	16
PT 04	SCHEMAT PRZEWIERTU	17

# **I. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO**

do projektu budowlanego dla zamierzenia  
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej z przyłączami kanalizacyjnymi  
w m. Stary Duninów, gm. Nowy Duninów

## **1. Część ogólna**

### 1.1. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

**Opracowanie obejmuje sieć kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym drogi krajowej nr 62 oznaczoną na projekcie zagospodarowania terenu jako odcinki A1-B1 i A2-B2.**

#### Podstawowe parametry techniczne:

- sieć kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej z rur  $\varnothing$  50 mm PE 100, PN16, SDR11

Długość sieci kanalizacji sanitarnej w pasie drogi krajowej Nr 62 (odrębne opracowanie):

- odcinek A1-B1 z rur PE DN 50, PN 16 - 14,40 m
- odcinek A2-B2 z rur PE DN 50, PN 16 - 14,60 m

**Razem długość sieci: - 29,00 mb**

#### Miejsce włączenia do sieci istniejącej

Miejscem podłączenia projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej jest istniejąca gminna sieć kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej PE DN110 na działce ew. nr 304 w miejscowości Nowy Duninów.

Włączenie projektowanych przewodów do istniejącej sieci wykonać pod nadzorem użytkownika sieci.

#### Lokalizacja

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej została zlokalizowana w pasie drogowym drogi krajowej Nr 62 (przejścia poprzeczne).

Parametry przejść poprzecznych przez drogę DK-62:

Lp.	Miejscowość	Kilometraż	Nr działki	Średnica rurociągu/rury osłonowej	Długość [m]
1	Stary Duninów	km 102+810	3	PE50/st. DN100	14,40
2	Stary Duninów	km 103+080	3	PE50/st. DN100	14,60

**Opracowanie obejmuje sieć kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym drogi krajowej nr 62 oznaczone na projekcie zagospodarowania terenu jako A1-B1 i A2-B2.**

### 1.2. Opinia geotechniczna. Informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

Posadowienie zaprojektowano na podstawie badań geotechnicznych - dokumentacji geotechnicznej opracowanej dla potrzeb budowy sieci kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej z przyłączami kanalizacyjnymi wykonanej przez Geolook Łukasz Skrok Płock, Przyjazna 84.

Na podstawie powyższego stwierdzono, że grunty w dokumentowanym podłożu, należą do naturalnych rodzimych mineralnych oraz organicznych.

Strefę przypowierzchniową podłoża budują grunty organiczne (glebę) piaszczysto humusowe i namuł piaszczysty oraz przez grunty nasypowe piaszczysto-gliniaste z domieszką gruzu żwiru i humusu, które wyłączone z charakterystyki geotechnicznej, z uwagi na ich zróżnicowany skład i dużą anizotropię parametrów wytrzymałościowych, uniemożliwiającą wyprowadzenie wartości parametrów charakterystycznych.

Woda podziemna, występuje w piaszczystych osadach rzecznych i w piaszczystych laminach śródglinowych, gdzie posiada zwierciadło swobodne i napięte. Jej poziom piezometryczny w okresie wykonywanych badań (styczeń 2024 r.) stabilizował się na głębokości od 0,47 do 1,50 m ppt. (dotyczy otworów nr 1-3, 5-9, 11-13 i 15). W otworach nr 4, 10 i 14 woda gruntowa została stwierdzona w postaci sączeń z piasków zalegających na utworach gliniastych.

Dokumentowany stan wód gruntowych należy uznać za zbliżony do średniego wieloletniego.

Poziom wysoki może być (na tym terenie) wyższy od zanotowanego o około 0,3 - 0,6 m, co ma bezpośredni związek z intensywnymi i długotrwałymi opadami atmosferycznymi oraz roztopami pokrywy śniegowej. **Z uwagi na powyższe roboty ziemne wykonywać w okresie letnim (niski poziom wód gruntowych).**

Wymagać to będzie jej obniżenia - albo tymczasowego (drenażem roboczym, na okres budowy), albo trwałego (drenażem stałym). Należy tu podkreślić, iż nie dopuszcza się pompowania wody bezpośrednio z dna wykopów, wykonanych w piaskach, z uwagi na możliwość wystąpienia zjawiska „kurzawki” /upłynnienie gruntów w wyniku działania ciśnienia spływowego/, co w efekcie doprowadziłoby do zmniejszenia lub utraty nośności podłoża.

Do zasyпки wykopów można wykorzystać grunt wydobyty na odkład, po wcześniejszym zabezpieczeniu go przed zanieczyszczeniem.

Zasypkę wykopów należy sprawdzić badaniami geotechnicznymi w zakresie zagęszczenia.

Na podstawie kryteriów w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 - Dz. U. 2012 poz. 463, § 4 ust. 4 i 5) obiekt zaliczono do II kategorii geotechnicznej z prostymi warunkami geologicznymi.

Dla obiektów zaliczonych do drugiej kategorii geotechnicznej, posadowionych w sposób bezpośredni, zakres monitoringu można ograniczyć do typowego nadzoru robót w czasie budowy i do okresowych przeglądów stanu technicznego obiektów w okresie ich eksploatacji.

## 2. Rozwiązania techniczne

### 2.1. Sieć kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej

Sieć kanalizacji ciśnieniowej (przejścia poprzeczne przez drogę krajową Nr 62) projektuje się z rur polietylenowych do kanalizacji PE 100, PN16, SDR 11 Ø50x4,6mm.

Zmiany kierunków trasy należy wykonać za pomocą kształtek polietylenowych bosych zgrzewanych na elektromufy (kolana i łuki o kątach dostosowanych do kątów zmiany trasy przedstawionych na projekcie zagospodarowania terenu) lub z wykorzystaniem elastyczności rur PE, nie przekraczając max. promieni gięcia.

Rury należy montować w wykopie zgodnie ze spadkiem i zagłębieniem przedstawionym na profilach oraz zgodnie z pkt. „Roboty ziemne”. Dopuszcza się zmianę technologii wykonania rurociągu ciśnieniowego z wykopu otwartego na przewiert sterowany.

Wzdłuż trasy rurociągu ciśnieniowego w odległości 30cm od górnej powierzchni rury należy umieścić taśmę ostrzegawczą – identyfikacyjną z metaliczną wkładką.

#### Przejścia bezwykopowe

Przejścia poprzeczne projektowanej sieci kanalizacyjnej przez bitumiczną nawierzchnię drogi krajowej Nr 62 wykonać przewiertem rurą stalową DN100mm (dopuszcza się wykonanie przewiertu sterowanego z rurą ochronną PE DN 110). Rurę przewodową Ø50mm PE umieszczać współosiowo z rurą osłonową, na płozach dystansowych, końcówki rur uszczelnić rękawami, manszetami termokurczliwymi lub w przypadku dobrych warunków gruntowych – pianką poliuretanową.

Na odcinkach wskazanych w projekcie sieć kanalizacyjną oraz przyłącza kanalizacyjne wykonać przewiertem sterowanym, bez zastosowania rury osłonowej.

Na sieci kanalizacyjnej ciśnieniowej projektuje się armaturę odcinającą w postaci zasuw PN 16 kołnierzowych z miękkim uszczelnieniem klina np. prod. Hawle, Jafar, AVK. Korpus zasuw wykonany z żeliwa sferoidalnego min. EN.GJS-400-15, powłoka farby epoksydowej (zewnątrzna i wewnętrzna) grubość min. 250 µm.

Wszystkie zasuw należy bezwzględnie umieszczać na blokach podporowych wykonanych z betonu C12/15.

Obudowy teleskopowe zasuw zabezpieczyć dodatkowo rurami PVC Ø110mm oraz skrzynkami ulicznymi. Skrzynki uliczne obetonować płytami o wymiarach 50x50x10cm. Lokalizację zasuw oznaczyć za pomocą tabliczek zamontowanych trwale na ogrodzeniach posesji lub na metalowych słupkach.

### **3. Roboty ziemne**

#### **3.1. Wykopy, podsypka**

Budowa sieci realizowana będzie metodą wykopu otwartego z odtworzeniem nawierzchni drogowych, za wyjątkiem przejścia bezwykopowo pod bitumiczną nawierzchnią drogi krajowej Nr 62.

W pierwszej kolejności należy dokonać odkrywki i zlokalizować istniejące uzbrojenie podziemne, które krzyżuje się z projektowaną kanalizacją. W miejscach zbliżeń do uzbrojenia istniejącego tj. w odległości 2m za i przed uzbrojeniem, wykopy należy wykonać wyłącznie ręcznie; na pozostałych odcinkach – mechanicznie.

Wykopy zaprojektowano jako wąskoprzestrzenne, o ścianach prostych, z umocnieniem – z uwagi na głębokość wykopów powyżej 1,1m. Dno wykopu dokładnie oczyścić z kamieni i korzeni. Rury układać w wykopach o podłożu suchym, na podsypce z gruntu rodzimego bez grud i kamieni. Materiał podsypki należy rozgarnąć równo na całej szerokości wykopu i wyrównać. W przypadku wystąpienia materiału nie nadającego się na podsypkę – materiał rodzimy należy wymienić.

#### **3.2. Odwodnienie wykopów**

W oparciu o opinię geotechniczną, stwierdza się konieczność odwodnienia wykopów na czas prowadzenia prac na całym odcinku sieci wodociągowej, przy czym kanały w większości posadowione są w warstwach piaszczystych, miejscowo w gruntach gliniastych.

W zależności od warunków gruntowo-wodnych oraz poziomów posadowienia kanałów projektuje się odwodnienie:

- igłofiltrami w obsypce żwirowej, w rozstawach 1,1-1,5m – w gruntach przepuszczalnych
- w gruntach nieprzepuszczalnych i pylastych: drenaż poziomy z rur drenażowych PVC ułożonych poniżej kanału, w warstwie żwiru filtracyjnego o grubości ok. 10-20cm, po jednej stronie wykopu, ze spadkiem równym projektowanemu spadkowi kanalizacji oraz lokalnymi studzienkami zbiorczymi w najniższych punktach i pompami zatapialnymi

Wykopy zabezpieczyć przed dopływem wód deszczowych.

#### **3.3. Zasypanie wykopu**

Zасыpywanie wykopu należy rozpocząć od wykonania obsypki 0,3m ponad górną krawędź rury z materiału takiego jak podsypka (piasek). Obsypkę należy układać symetrycznie po obu stronach rury warstwami o grubości nie większej niż 15cm zwracając szczególną uwagę na jej staranne zagęszczenie w strefie podparcia rury.

Do wypełnienia pozostałej części wykopu należy użyć gruntu (dowiezionego lub rodzimego) piaszczystego, jednorodnego z zagęszczeniem warstwami ok. 20÷30cm do osiągnięcia wskaźników:

- $I_s \geq 1,0$  - warstwa 0,5m od spodu warstw konstrukcji drogi
- $I_s \geq 0,97$  – warstwa od 0,5m do 1,2m od spodu warstw konstrukcji drogi
- $I_s \geq 0,95$  – pozostała część zasyпки do góry obsypki

Pochodzące z wykopów grunty spoiste nie nadają się do ponownego wbudowania, należy je wymieniać na piaski. Natomiast wykorzystywane grunty piaszczyste drobnoziarniste dla uzyskania odpowiedniego ich stopnia zagęszczenia należy mieszać z gruntem o grubszych frakcjach. Nadmiar gruntu oraz grunt nie nadający się do zasyпки wywieźć lub zagospodarować na terenie budowy.

### **4. Przewierthy**

Przed rozpoczęciem przewiertu hydraulicznego/sterowanego należy opracować projekt wykonawczy przewiertu w oparciu o następujące dane:

- aktualne podkłady mapowe z dokładnymi danymi dotyczącymi przedmiotowego odcinka wraz ze wszystkimi kolizjami, które posłużą do stworzenia profilu w osi zakładanego przewiertu;

- podstawową daną jest także zapoznanie się z maszynami i sprzętem, którym dysponują potencjalni wykonawcy. Pozwoli nam to uniknąć przypadków, gdzie nie ma fizycznych możliwości wykonania przewiertu, gdy występująca siła potrzebna do zainstalowania rurociągu pod przeszkodą przewyższa możliwości techniczne urządzeń.

Przy wyborze lokalizacji należy określić:

- miejsce pod plac maszynowy i montażowy, drogi dojazdowe,
- miejsce z dojazdem potrzebne do ułożenia, połączenia i przygotowania rury do wciągnięcia,

### **Przewiert hydrauliczny z rurą osłonową:**

Przewiert hydrauliczny poziomy z rurą osłonową stalową. Przewiert poziomy polega na wykonywaniu w gruncie poziomego otworu przy zastosowaniu wiertnicy ślimakowej. Metoda bezwykopowa w technologii przewiertu sterowanego poziomego z rurą osłonową, charakteryzuje się następującymi fazami: • wykonanie otworu pilotażowego żerdziami pilotowymi (przeciskanie z obrotem żerdzi) • wiercenie otworu (powiększenie istniejącego otworu do zakładanej średnicy), wciśnięcie rur osłonowych, wyciągnięcie ślimaka • wypychanie rur osłonowych z wciskaniem rur przewodowych lub tylko wciskanie rur przewodowych z pozostawieniem rur osłonowych. Przed wykonaniem przewiertu sterowanego należy przygotować stanowisko robocze tj. komorę startową i odbiorczą (wykop, zasypka, umocnienie, ew. płyta fundamentowa lub zagęszczona podsypka). Wymiary komory startowej na czas wykonywania przecisku z uwagi na konieczność umieszczenia w niej maszyny do przecisku dostosować do jej wymiarów. Komora odbiorcza przeznaczona jest tylko do odbioru elementów roboczych urządzenia do przecisku, czyli żerdzi, rur stalowych, ślimaka. Powstały urobek wynoszony jest na zewnątrz dzięki obracającym się ślimakom. Kierunek żerdzi i ich spadek kontrolowany jest przy użyciu urządzeń geodezyjnych (np. teodolitu). Wiertnica ślimakowa ulokowana jest w osłonowej rurze stalowej. Rurę przewodową na odcinku przewiertu należy przed przeciągnięciem przez rurę ochronną ułożyć na płozach zapobiegających przemieszczeniom rury przewodowej w pionie i poziomie wewnątrz rury ochronnej. Odstęp pomiędzy płozami wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową i instrukcją producenta płóz.

## **5. Skrzyżowania i zabezpieczenie sieci kolidujących z wykopami**

Przed rozpoczęciem prac należy ustalić przebieg i usytuowanie uzbrojenia podziemnego na podstawie przekopów kontrolnych.

Rozpoczęcie prac należy zgłosić do gestora danej sieci z odpowiednim wyprzedzeniem, prace prowadzić pod nadzorem przedstawiciela, a przed zasypaniem powiadomić celem sprawdzenia, spisania protokołu i uzyskania zezwolenia na zasypanie wykopu.

### Zabezpieczenie kabli telekomunikacyjnych i energetycznych

Przewody podziemne istniejące krzyżujące się z projektowanym wykopem należy na czas robót zabezpieczyć od dołu i góry rurami osłonowymi dwudzielnymi, związanymi ze sobą lub ułożyć w korytkach z desek i podwiesić. Rozpoczęcie prac należy zgłosić do gestora danej sieci z odpowiednim wyprzedzeniem, prace prowadzić pod nadzorem przedstawiciela, a przed zasypaniem powiadomić celem sprawdzenia, spisania protokołu i uzyskania zezwolenia na zasypanie wykopu.

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istn. kablami projektuje się ich zabezpieczenie dwudzielną rurą osłonową, zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Prace w pasie drogowym DK-62 wykonywać przy zachowaniu n/w warunków:

- nienaruszenia urządzeń odwadniających i innych elementów technicznych drogi w obszarze inwestycji;
- poniesienia kosztów budowy lub remontu urządzeń nawierzchni w pasie drogowym, związanych z lokalizacją sieci uzbrojenia terenu lub likwidacją kolizji projektowanych urządzeń ze stanem istniejącym;
- w razie spowodowania awarii urządzeń obcych zaistniałych w związku z zajęciem terenu a także skutków wypadków i kolizji, odpowiedzialność w stosunku do praw osób trzecich ponosi Wykonawca;
- kanalizację w obrębie pasa drogowego umieścić w rurach osłonowych;
- przejścia poprzeczne pod drogą krajową wykonać należy bez naruszania nawierzchni jezdni, poboczy gruntowych, rowów przydrożnych oraz chodników metodą przecisku lub przewiertu sterowanego z posadowieniem komór poza pasem drogowym DK-62;

- po wykonaniu robót pas drogowy należy doprowadzić do stanu poprzedniego z protokółarnym przekazaniem Rejonowi w Płocku. Po zakończeniu prac w terminie do 30 dni należy przekazać do rejonu w Płocku dwóch egzemplarzy inwentaryzacji geodezyjnej wykonanych robót;
- za umieszczenie urządzeń w pasie drogowym 9za okres przewidywanego funkcjonowania urządzenia) oraz czas zajęcia pasa drogowego do wykonania robót pobrana zostanie opłata – zgodnie z art. 40 ustawy o drogach publicznych.

## 6. Próba szczelności

Po wykonaniu sieci kanalizacyjnej ciśnieniowej należy przed zasypaniem poddać ją ciśnieniowej próbie szczelności na ciśnienie próbne równe 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego, tj. 10 atm (1MPa). Próbę szczelności należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron gruntem dla zabezpieczenia przed poruszeniem przewodu.

Wymagania i badania przy odbiorze wodociągów określone są w normie PN-EN 805, która w porównaniu do wcześniej obowiązujących wymagań wprowadza nowy sposób badania szczelności wodociągów polietylenowych. Próbę należy przeprowadzać zgodnie z procedurą określoną w załączniku A.27 do w/w normy.

Z wykonanego odbioru próby szczelności sieci kanalizacyjnej ciśnieniowej należy sporządzić protokoły odbioru robót z udziałem inspektora nadzoru i przedstawiciela Użytkownika kanalizacji.

## 7. Warunki odbioru

Roboty montażowe sieci kanalizacji sanitarnej w czasie ich wykonywania podlegają kontroli ze strony przyszłego Użytkownika. W trakcie wykonywania robót dokonywane są odbiory częściowe tzw. robót zanikowych, to znaczy robót nie dających się sprawdzić po całkowitym zakończeniu budowy.

W trakcie wykonywania sieci kanalizacyjnej należy dokonywać następujących odbiorów częściowych:

- zgodności tyczenia przewodów
- jakości materiałów, a w szczególności:
  - atestów materiałów
  - zgodności z wymaganiami i normami
  - oceny czy materiały nie posiadają widocznych wad i uszkodzeń
  - gwarancji na materiały
- ułożenia przewodu, a w szczególności:
  - głębokości ułożenia przewodu
  - odległości od budowli sąsiadujących
- zabezpieczenia sąsiadujących obiektów, przewodu, zwłaszcza:
  - ułożenia przewodu na podłożu
  - odchylenia osi przewodu
  - odchylenia spadku przewodu
  - zmiany kierunków przewodu
  - zabezpieczenia przewodu przy przejściach przez przeszkody
  - zabezpieczenia przewodu przed przemieszczeniem
  - zasypki przewodu
  - sprawdzenie stopnia zagęszczenia gruntu zasypowego
- badanie szczelności przewodu
- zgodności z dokumentacją techniczną

Odbiór techniczny końcowy polega na :

- sprawdzeniu protokołów z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek;
- sprawdzenia aktualności dokumentacji technicznej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia;
- sprawdzeniu prawidłowego i zgodnego z dokumentacją techniczną wybudowania studzienek.

Zasypka wykopu może się odbyć po odbiorze częściowym. Odbiór końcowy obejmuje całokształt robót na określonym odcinku. Do odbioru końcowego wykonawca winien przygotować kompletną dokumentację budowy tzn.:

- inwentaryzację geodezyjną
- protokoły robót zanikowych
- protokoły z prób szczelności
- pomiary elektryczne
- dokumentację powykonawczą ze wszystkimi zmianami dokonanymi w czasie prowadzenia robót, naniesionymi na planie sytuacyjnym i na profilach.

## **8. Odtworzenia nawierzchni pasa drogowego**

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej zlokalizowana jest w pasie drogi krajowej Nr 62 o nawierzchni asfaltowej (przejścia poprzeczne).

Budowa sieci realizowana będzie metodą bezwykopową (przewiert z rurą osłonową) pod bitumiczną nawierzchnią drogi krajowej Nr 62.

### Warunki odtworzenia pasa drogowego

Wszystkie nawierzchnie po zakończeniu robót należy odtworzyć/przywrócić do stanu sprzed rozpoczęcia budowy, a w szczególności przy zachowania warunków:

- odtworzenie pasa drogowego należy wykonać nie tylko w miejscu zajęcia, ale także poza obrębem zakresu prowadzonych robót w przypadku jego naruszenia
- na całej długości robót w pasie drogowym zapewnić bezpieczne przejście pieszym i dojazd do posesji
- naruszone trawniki należy zrekultywować metoda siewu z dowozem ziemi urodzajnej gr. min 10cm
- przed przystąpieniem do robót należy uzyskać zgodę na zajęcie pasa drogowego oraz na umieszczenie w pasie drogi urządzeń infrastruktury niezwiązanej z potrzebami ruchu drogowego

### Warunki odtworzenia działek prywatnych

Nawierzchnie po zakończeniu robót należy odtworzyć do stanu sprzed rozpoczęcia budowy.

Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić właścicieli działki o planowanym terminie rozpoczęcia prac.

Na całej długości robót zapewnić bezpieczne przejście pieszym i dojazd do posesji.

Po zakończeniu prac uzyskać pisemne poświadczenia właścicieli działek o przywróceniu stanu sprzed rozpoczęcia budowy oraz o uporządkowaniu terenu.

## **9. Uwagi ogólne**

1. Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić rzeczywiste rzędne istniejących sieci. W przypadku dużych różnic pomiędzy projektem a rzeczywistymi pomiarami należy skontaktować się z projektantem.
2. Dopuszcza się zastosowanie materiałów dowolnego producenta pod warunkiem, zachowania parametrów technicznych wskazanych w niniejszym projekcie, oraz po uzgodnieniu z przyszłym Użytkownikiem sieci. Wszystkie materiały muszą posiadać niezbędne Aprobaty i Atesty do stosowania w budownictwie.
3. Wykonanie instalacji z tworzywa winno być zgodne z zaleceniami i instrukcją producenta. Dopuszcza się stosowanie rur i kształtek z tworzywa dowolnego producenta pod warunkiem, że posiadają decyzję do stosowania do wody pitnej i dopuszczenie do realizacji w Polsce.
4. Roboty budowlano montażowe realizować zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych część II" oraz instrukcjami montażowymi producentów zastosowanych rur i studzienek.
5. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca zobowiązany jest do:
  - powiadomienia wszystkich administratorów urządzeń obcych o terminie rozpoczęcia robót
  - uzyskania od uprawnionego geodety szkicu wytyczenia sieci z naniesionymi reperami
  - uzyskania decyzji na prowadzenie robót w pasie drogowym
6. Przy ewentualnym wykryciu uzbrojenia nie przedstawionego na mapie, a kolidującego z budowanymi sieciami, należy uzyskać opinię Użytkownika uzbrojenia.
7. Zalecenia eksploatacyjne dla systemu kanalizacji ciśnieniowej

Warunkiem prawidłowego funkcjonowania kanalizacji ciśnieniowej jest przestrzeganie przez użytkowników zasad jej użytkowania. Z uwagi na zastosowanie w systemie urządzeń pompowych nie należy wrzucać do kanalizacji szmat, folii, sznurków, wyrobów z gumy, itp., a także odprowadzać do studzienki wód powierzchniowych i gnojowicy. Bardzo ważna dla żywotności urządzeń jest szczelność studzienki pompowej i przyłącza grawitacyjnego, gdyż eliminuje się w ten sposób napływ wód gruntowych oraz piasku, który powoduje przyspieszone zużywanie się elementów rozdrabniających i hydraulicznych. Z uwagi na uzyskiwany w systemie efekt samoczyszczący sieć nie wymaga praktycznie żadnych czynności konserwatorskich. Studzienki pompowe wymagają okresowego kontrolowania stanu urządzeń. Dotyczy to przede wszystkim układu sterującego (czujników poziomu). Poza tym konieczne jest oczyszczanie zbiornika pompowni ze zgromadzonych osadów i warstwy tłuszczu odkładającego się na ściankach zbiornika. Z dotychczasowych obserwacji wynika, że oczyszczanie jest konieczne co 12-24 miesiące. Rozwiązanie hydrauliki i sposobu sterowania w studzience pompowej, przy fachowości i rzetelności służb konserwatorskich, daje gwarancję wieloletniej bezawaryjnej pracy i niskich kosztów eksploatacji.

Projektował:

## **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

Niniejszym oświadczam, że zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Prawa Budowlanego  
projekt techniczny:

**BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ  
CIŚNIENIOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI KANALIZACYJNYMI  
w m. Stary Duninów, gm. Nowy Duninów  
Odcinki sieci kanalizacji w pasie drogi krajowej Nr 62**

działka ewidencyjny nr 3, obręb ewidencyjny 0005 Stary Duninów

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami  
wiedzy technicznej

PROJEKTANT

mgr inż. Robert Ochowiak