

**PLAN SYTUACYJNY:  
BUDOWA PRZYŁĄCZY KANALIZACJI SANITARNEJ  
DLA BUDYNKÓW KOMUNALNYCH ZLOKALIZOWANYCH  
NA TERENIE GMINY TWORÓG, SOŁECTWO BORUSZOWICE**

**CZEŚĆ PROJEKTU:**

**PLAN SYTUACYJNY**

**OBIEKT:**

**KANALIZACJA SANITARNA – XXVI**

**LOKALIZACJA:**

BORUSZOWICE, ULICA  
ARMII KRAJOWEJ; OBROŃCÓW POKOJU; SKŁADOWA  
obręb ew.: 0001 BORUSZOWICE  
GMINA TWORÓG  
241308\_2.0001.1009/79;  
241308\_2.0001.1010/79;  
241308\_2.0001.1011/79;  
241308\_2.0001.1020/79;  
241308\_2.0001.1013/79;  
241308\_2.0001.1016/79;  
241308\_2.0001.1017/79;  
241308\_2.0001.1018/79;  
241308\_2.0001.1019/79;  
241308\_2.0001.1020/79;  
241308\_2.0001.1014/79.

**INWESTOR:**

GMINA TWORÓG  
UL. ZAMKOWA 16; 42-690 TWORÓG

**BRANŻA:**

**SANITARNA**

PROJEKTANT	mgr inż. RAFAŁ GOLAŚ upr. budowlane. SLK/6594/PWBS/17	
------------	---	--

12.2025r.

## **PLAN SYTUACYJNY**

## **OPIS TECHNICZNY DO PLANU SYTUACYJNEGO**

### **INWESTOR:**

GMINA TWORÓG  
UL. ZAMKOWA 16  
42-690 TWORÓG.

### **ADRES INWESTYCJI:**

BORUSZOWICE, ULICA ARMII KRAJOWEJ; OBRONCÓW POKOJU; SKŁADOWA  
obręb ew.: 0001 BORUSZOWICE  
GMINA TWORÓG  
241308\_2.0001.1009/79;  
241308\_2.0001.1010/79;  
241308\_2.0001.1011/79;  
241308\_2.0001.1020/79;  
241308\_2.0001.1013/79;  
241308\_2.0001.1016/79;  
241308\_2.0001.1017/79;  
241308\_2.0001.1018/79;  
241308\_2.0001.1019/79;  
241308\_2.0001.1020/79;  
241308\_2.0001.1014/79.

### **PODSTAWA OPRACOWANIA:**

- Umowa z Inwestorem,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Obowiązujące normy i przepisy,
- Aktualna mapa zasadnicza.

## **OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH – PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ**

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu budowy przyłączy kanalizacji sanitarnej dla budynków komunalnych zlokalizowanych na terenie Gminy Tworóg w sołectwie Boruszowice.

Opracowanie swoim zakresem obejmuje:

- budowę przyłączy kanalizacji sanitarnej grawitacyjnych,
- wpięcie do istniejących studni zaworowych podciśnieniowych;
- likwidację istniejących szamb szczelnych;
- likwidację istniejących przykanalików do szamb.

## **WARUNKI TERENOWE – PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ**

Teren prowadzonej inwestycji jest położony w Boruszowicach. Obszar prowadzonego przedsięwzięcia jest zabudowany. Teren objęty opracowaniem jest zróżnicowany wysokościowo.

Na terenie objętym opracowaniem występuje następujące uzbrojenie:

- sieć kanalizacji sanitarnej podciśnieniowa,
- sieć kanalizacji deszczowej,
- sieć wodociągowa,
- sieci teletechniczne,
- sieci energetyczne.

Możliwe jest występowanie na danym terenie uzbrojenia i urządzeń podziemnych, które nie widnieją na uzyskanej mapie do celów projektowych i których nie wykryto podczas wizji lokalnej. Jeżeli podczas prowadzenia robót zostanie wykryte niezaznaczone na mapie urządzenie lub uzbrojenie to należy bezzwłocznie wstrzymać prace i wezwać osobę uprawnioną do pełnienia nadzoru nad pracami instalacyjnymi.

## **WARUNKI GEOTECHNICZNE**

- w podłożu przedmiotowego terenu występują grunty nośne dla projektowanej inwestycji,
- zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych warunki geotechniczne podłoża na podstawie przeprowadzonych badań należy uznać za proste,
- projektowaną inwestycję zakwalifikowano do pierwszej kategorii geotechnicznej.

W okresach wysokiej retencji może zajść konieczność obniżenia zwierciadła wody częściowo igłofiltrami rozstawionymi jednorzędowo lub dwurzędowo oraz za pomocą pompowania w otwartym wykopie. Rodzaj pompowania i ilość godzin ma być ustalona przez kierownika budowy w trakcie wykonywania robót. Zaleca się przeprowadzenia robót w okresie suchym.

Zgodność przyjętych warunków geotechnicznych należy każdorazowo porównać z warunkami rzeczywistymi, występującymi w czasie prowadzenia robót ziemnych.

Zaprojektowano:

- **przyłącza kanalizacji sanitarnej w średnicy  $\phi 160\text{mm}$**  z rur PCV-U litych SN8;
- studnie inspekcyjne DN425mm PP.

**Podłączenie do kanalizacji sanitarnej:**

1. Podłączenie wykonać do istniejącej studzienki betonowej z zaworem ciśnieniowym. Budowę przyłącza kanalizacyjnego należy rozpocząć po uprzednim sprawdzeniu rzędnych.
2. Do budynków wykonać przyłącze z rur PVC 160x4,7 SN8 z zachowaniem spadku min. 1,5%. Jeżeli budynek nie posiada odpowietrzenia kanalizacji rurą dn 110, należy zabudować trójnik na przykanaliku w odległości nie mniejszej niż 6 mb od studni zaworowej. Odpowietrzenie wykonać rurą dn 110 którą należy zakończyć daszkiem, przynajmniej 0,5 m nad istniejącym gruntem.
3. Do kanalizacji sanitarnej nie wolno odprowadzać wód opadowych. W przypadku zainstalowania urządzeń sanitarnych poniżej poziomu terenu zastosować zawór klapowo-burzowy.

Montaż przyłącza należy rozpocząć od istniejącej kanalizacji z budynku w kierunku drogi. Należy zamontować studzienkę kanalizacyjną z tworzywa sztucznego PP DN425mm na załamaniach kanalizacji. Komorę studzienki stanowi rura karbowana z PP. Dno studzienki wykonać jako kinetę systemową przelotową 400/160. **Górę studzienki należy wykonać pokrywą teleskopową żeliwną klasy D 400 lub w terenach zielonych dopuszcza się zakończenie rury wznoszącej pokrywą z tworzywa klasy A15 (tańsza alternatywa).**

**Kolektory kanalizacji sanitarnej**

Kolektory kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej zaprojektowano z rur:

**Rury z PVC-U SN 8 do kanalizacji zewnętrznej, z uszczelkami trwale mocowanymi w kielichu rury.**

Należy zastosować rury i kształtki PVC-U lite, o jednorodnej ścianie produkowane zgodnie z normą 1401-1 i posiadające sztywność nominalna SN8 kN/m<sup>2</sup>, SDR34. Rury w odcinkach 3 i 6 metrowych, w zakresie średnic  $\phi 160\text{mm}$ . Rury w standardzie powinny posiadać wydłużony kielich, który w czasie procesu produkcyjnego formowany jest na gorąco wokół uszczelki z pierścieniem PP. Uszczelka wykonana jest z materiału TPE-V klasy 60 z pierścieniem stabilizującym z polipropylenu (PP) z włóknem szklanym. Ponadto uszczelki są olejoodporne zgodnie z normą PN-EN 681-2 WH. Ścieralność rur kanalizacyjnych PVC

litych po 100 tys. cykli powinna wynosić 0,064 mm, a po 200 tys. cykli 0,131 mm, powyższe dane muszą być potwierdzone badaniem wg normy 295-3:2012 przez niezależny Instytut. Każda rura powinna posiadać wewnętrzne cechowanie określające jej podstawowe parametry techniczne i umożliwiające identyfikację materiału podczas inspekcji CCTV. Dodatkowo rury PVC-U powinny być cechowane znakiem „UD” potwierdzającym możliwość układania w obszarze zastosowania poza i pod konstrukcjami budowli wg normy PN-EN 1401-1. Obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej. Odcinki projektowanych kolektorów kanalizacji sanitarnej należy układać ze spadkami zgodnymi z profilami. Przejścia rur przez ścianki projektowanych studni PP winny być wykonane przy wykorzystaniu przejść in-situ. Połączenia rur należy odpowiednio uszczelnić poprzez wykorzystanie połączeń kielichowych z użyciem uszczelki gumowej lub elastomerowej. Niedozwolone jest stosowanie olejów lub smarów jako środka poślizgowego. W systemie łączenia rur kielichowych zaleca się wykonywanie połączeń w ten sposób, aby bosc końce rur wciskane były w kielichy zgodnie z kierunkiem przepływu ścieków.

#### UWAGA!

*Przed oddaniem kanalizacji sanitarnej do eksploatacji należy przeprowadzić inspekcję kamerą TV z obrotową głowicą w osi pionowej i poziomej. Z przeprowadzonej inspekcji należy wykonać dokumentację z zapisem na nośniku CD/DVD, która powinna pokazywać m.in. połączenia rur, wykres spadków oraz bieżący pomiar odległości.*

#### UWAGA!

*Przy odbiorze technicznym konieczne jest przedstawienie wyników inspekcji TV oraz przeprowadzenie próby szczelności zgodnie z normą PN-EN 1610.*

### **Studnie rewizyjne**

Na kanałach grawitacyjnych sieci sanitarnej, należy zabudować prefabrykowane studzienki PP.

#### **Studzienki inspekcyjne PP:**

Na kanale sanitarnym w miejscach załomów i połączeń zaprojektowano studnie inspekcyjne Ø600mm z PP, wyposażenie stanowią m.in.:

- włazy żeliwno-betonowe D400-600, typ ciężki, klasa D-400, wytrzymałość 40ton lub A15 – w zależności od posadowienia,

Szczegóły montażu w/w uzbrojenia w części rysunkowej.

### **Próba szczelności kanałów**

Projektowane kolektory kanalizacji sanitarnej powinny być poddane badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami podanymi w normie PN-EN 1610.

Podstawowe wymagania to:

- przygotować odpowiednio odcinek kanału między studzienkami,
- należy zamknąć wszystkie odgałęzienia,
- przy badaniu na eksfiltrację poziom zwierciadła wody gruntowej powinien być obniżony o co najmniej 0,50 m w stosunku do rzędnej terenu w miejscu studzienki niższej,
- podczas badania na eksfiltrację – po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach – nie powinno być ubytku wody w studziencie położonej wyżej, w czasie:
  - 30 min na odcinku o długości do 50 m,
  - 60 min na odcinku o długości ponad 50 m.
- podczas badania na infiltrację nie powinno być napływu wody do kanału w czasie trwania obserwacji jak przy badaniu na eksfiltrację, Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach podpisanych przez przedstawicieli Wykonawcy, Nadzoru Inwestorskiego i Użytkownika.

### **Wykonywanie prac ziemnych**

W trakcie budowy mogą zostać ujawnione inne niewskazane na planach sytuacyjnych dodatkowe sieci uzbrojenia podziemnego, które w trakcie robót należy również odpowiednio zabezpieczyć przez uszkodzeniem i zgłosić ich obecność do właściwych służb. Przed przystąpieniem do robót w miejscach kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną wykonać przekopy kontrolne celem zlokalizowania miejsca i głębokości posadowienia istniejących sieci. Prace ziemne prowadzić stosując wykopy wąskoprzestrzenne, szalowane przy głębokości ponad 1,0 m. Roboty ziemne w pobliżu istniejącej infrastruktury podziemnej wykonać ręcznie pod nadzorem upoważnionego przedstawiciela gestora sieci. W miejscach skrzyżowań sieci kanalizacji sanitarnej z istniejącą infrastrukturą podziemną należy zamontować dwudzielne rury osłonowe długości  $L = 3,00$  m na istniejącej infrastrukturze podziemnej zgodnie z planem sytuacyjnym.

Projektuje się:

- dwudzielne rury osłonowe średnicy DN110 mm montowane na przewodach teletechnicznych oraz kablach elektroenergetycznych niskiego napięcia,
- dwudzielne rury osłonowe średnicy DN160 mm montowane na kablach elektroenergetycznych średniego i wysokiego napięcia.

Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- uziarnienie materiału 0 - 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- materiał nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Grubość warstwy podsypki powinna wynosić 15 cm. Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o uziarnieniu powyżej 60 mm, wówczas wysokość podsypki powinna wynosić 20 cm. Jeżeli grunty lokalne spełniają powyższe wymagania, wówczas nie musi być wykonywany wykop do poziomu podsypki. Poziom dna wykopu może być wykonany tak, by rurociąg mógł być układany bezpośrednio na nim. Przed zasypaniem przedmiotowej sieci kanalizacji sanitarnej należy zgłosić ją do inwentaryzacji przez uprawnionego geodetę i zgłosić ją do odbioru w Urzędzie Gminy. Obsypka rurociągów musi być prowadzona aż do uzyskania warstwy o grubości przynajmniej 30 cm powyżej rury po wymaganym zagęszczeniu. Materiał służący do wykonania wypełnienia musi spełniać te same warunki, co materiał do wykonania podłoża pod rurociągiem. Wypełnienie wykopu po obu stronach rurociągu może być wykonane gruntem z wykopu, jeśli grunt ten spełnia powyższe wymagania. Inne materiały spoiste, takie jak glina oraz materiały silnie nawodnione nie mogą być użyte ze względu na brak możliwości osiągnięcia wymaganego stopnia zagęszczenia. Obsypka rurociągu musi być tak wykonana, żeby rurociąg nie uległ uszkodzeniu, zniszczeniu lub nie został przemieszczony. Wymagane jest dokładne zagęszczenie obsypki po obu stronach przewodu do uzyskania stopnia zagęszczenia 0,97 w skali Proctora. Zasyпка musi być wykonana z odpowiednich materiałów i w taki sposób, by spełniała wymagania struktury nawierzchni nad rurociągiem, odpowiednio dla jezdni, pobocza itp. Materiał użyty do zasypania wykopu nie powinien mieć w swym składzie cząstek o uziarnieniu większym niż 300 mm. Nie można używać dużych kamieni i głazów narzutowych. Zagęszczenie materiału zasyпки nie jest wymagane na terenach zielonych.

### **Odwodnienie pasa robót ziemnych**

Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby



zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Jeżeli wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

### **Odwodnienie wykopów**

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. Spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych.

### **UWAGI KOŃCOWE**

- Podczas wykonywania robót stosować zabezpieczenia wykopów i oznakowanie miejsc prowadzonych prac.
- Całość robót wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- Wszystkie roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

# OŚWIADCZENIE

Dotyczy dokumentacji:

## ***PLAN SYTUACYJNY:***

***"BUDOWA PRZYŁĄCZY KANALIZACJI SANITARNEJ***

***DLA BUDYNKÓW KOMUNALNYCH ZLOKALIZOWANYCH***

***NA TERENIE GMINY TWORÓG, SOŁECTWO  
BORUSZOWICE"***

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy Prawo budowlane oświadczam, że wyżej wymieniony plan sytuacyjny został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT:

mgr inż. Rafał Golaś

.....

Lubsza, 12.2025r.