

Jednostka Projektowa:

**INWEST-SAN INŻYNIERIA SANITARNA**

**Zbigniew Łojewski**

89-606 Charzykowy , ul. Jasna 8

tel. kom. 605 359 879

**EGZ. 1/2**

<b>NZAWA ELEMNTU PROJEKTU BUDOWLANEGO</b>	<b>STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>			
<b>INWESTOR</b>	<b>Gmina Kaliska ul. Nowowiejska 2 83-260 Kaliska</b>			
<b>NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO</b>	<b>Rozbudowa sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej</b>			
<b>ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO</b>	<b>Frank , ul. Kręta Kategoria: <u>XXVI</u></b>			
<b>POZOSTAŁE DANE ADRESOWE</b>	Jednostka : Kaliska ( 221305_2 ) Obręb : Iwiczno ( 221305_2 .0007) Działki nr : 86, 80/11 , 80/15 , 80/23 Obręb : Dąbrowa ( 221305_2 .0005) Działka nr : 119/14			
<b>ZAKRES OPRACOWANIA</b>	<b>BRANŻA SANITARNA</b>			
<b>ZESPÓŁ AUTORSKI</b>	<b>Imię i Nazwisko</b>	<b>Specjalność i numer uprawnień budowlanych</b>	<b>Zakres opracowania</b>	<b>Podpis</b>
<b>Projektant</b>	<b>mgr. inż. Zbigniew Łojewski</b>	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr uprawnień : <b>POM/0045/PWOS/12</b>	<b>Branża sanitarna</b>	
<b>Projektant Sprawdzający</b>	<b>mgr. inż. Łukasz Janicki</b>	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr uprawnień : <b>KUP/0202/PWBS/17</b>	<b>Branża sanitarna</b>	
Data opracowania 05.07.2021 rok				

## **SPIS TREŚCI PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **Część opisowa projektu zagospodarowania terenu**

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego	str. 3
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu, w tym informacja o obiektach przewidzianych do rozbiórki	str. 3
3. Projektowane zagospodarowanie terenu	str. 3
4. Zestawienia powierzchni – bilans terenu	str. 9
5. Inne informacje i dane	str. 9
6. Warunki ochrony przeciwpożarowej	str. 11
7. Inne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowani obiektu budowlanego	str. 11
8. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	str. 11

### **Część rysunkowa projektu zagospodarowania terenu**

Rys. 1 Projekt zagospodarowania terenu	str. 14
Rys. 2 Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej	str. 15
Rys. 3 Profil podłużny sieci wodociągowej	str. 16

Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego	str. 17
Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie	str. 18
Zaświadczenie o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa	str. 21

## **CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **1. Przedmiot zamierzenia budowlanego**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany związany z rozbudową sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w miejscowości Frank, dla zabudowy domów jednorodzinnych.

### **2. Istniejącego stanu zagospodarowania terenu, w tym informacja o obiektach przewidzianych do rozbiórki**

Teren przewidziany pod inwestycję położony jest w środkowej części miejscowości Frank, pomiędzy ulicami Krętą i Wiklinową.

Ulica Wiklinowa (działka nr 86 obr. Iwiczno), stanowi drogę gminną nr 209017G, która wykonana jest z kostki betonowej. Teren zamierzenia inwestycyjnego uzbrojony jest w infrastrukturę podziemną, którą stanowią sieci wodociągowa – kanalizacyjna, sieć energetyczna z przyłączami oraz sieć teletechniczna.

W ramach przedmiotowego zamierzenia nie przewiduje się rozbiórek.

### **3. Projektowane zagospodarowanie terenu, w tym:**

- a) **urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi** – nie dotyczy
- b) **sposób odprowadzenia lub oczyszczania ścieków** – do kanalizacji gminnej
- c) **układ komunikacyjny** – nie dotyczy
- d) **sposób dostępu do drogi publicznej** – nie dotyczy
- e) **parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu**

W ramach niniejszego zadania przewiduje się:

- budowę sieci kanalizacji sanitarnej z rur PVC DN/ID 200mm o łącznej długości 290,0m,
- budowę studni rewizyjnych betonowych DN1200 w ilości 1szt.,
- budowę studni rewizyjnych tworzywowych DN425 w ilości 7szt.,
- budowę sieci wodociągowej z rur PE DN/ID 90mm o łącznej długości 324,0m,
- budowę hydrantu ppoż. DN80mm w ilości 1szt.,

### **Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej**

Miejscem włączenia projektowanej kanalizacji jest istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej o średnicy 200mm zlokalizowana w ulicy Wiklinowej na działce nr 86 obręb Iwiczno, zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi przez Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Kaliska Sp. z o.o. nr 22/2021 z dnia 30.07.2021r.

Prace należy rozpocząć od wykonania przycisku pod nawierzchnią ul. Wiklinowej o długości 7m. W rurze ochronnej o średnicy 350mm montujemy rurę przewodową o średnicy  $\phi 200$ PVC i wykonujemy zabudowę studni S1 na istniejącym kanale  $\phi 200$  PVC.

Projektowany kolektor kanalizacji sanitarnej zostanie uzbrojony w studnie rewizyjne betonowe DN1200 i tworzywowe  $\phi 200$  PP.

### **Wytyczne materiałowe dla sieci kanalizacyjnej**

#### **Rurociągi kanalizacji sanitarnej**

Kolektory kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej projektuje się z rur PVC-U  $\phi 200/5,9$ mm SDR34 SN8kN/m<sup>2</sup> jako rury typu „lite”.

Projektowany kolektor kanalizacji sanitarnej na odcinku pomiędzy studniami rewizyjnymi S1–S2 należy wykonać przeciskiem w rurze ochronnej stalowej  $\phi 350$ mm o długości minimum 7m.

#### **Studnie rewizyjne kanalizacji sanitarnej-betonowe**

Zaprojektowano studnię rewizyjną S1 o średnicy D=1,2m jako szczelną z kręgów betonowych klasy B45 [C35/45], [W12/F150] z pierścieniem odciążającym, łączoną ze sobą za pomocą uszczeltek elastomerowych wg EN 681-1. Dno studzienki wykonać, jako element prefabrykowany pełny z wyrobioną kinetą i przejściami szczelnymi dla włączonych rur kanalizacyjnych; wysokość kinety min. 85% średnicy kanału, promienie łuków nie mniej niż dwie średnice kanału. Kręgi betonowe i dno studzienki wyposażyć w stopnie złączowe wg PN-EN 13101: 2005. Przykrycie studzienki wykonać za pomocą płyty betonowej przykrywającej, prefabrykowanej wg PN-EN 124:2000. Regulację wysokości wjazdu wykonać za pomocą pierścieni dystansowych. Zastosować pełny wąż typu ciężkiego klasy D400 wg PN-EN 124: 2000. Studnię wykonać zgodnie z normą PN-B-10729:1999. Przejście rurociągów przez ścianę wykonać za pomocą systemowych tulei szczelnych.

#### **Studnie rewizyjne kanalizacji sanitarnej - tworzywowe**

Zaprojektowani studnie tworzywowe szczelne S2-S8, wg PN-EN 13598-2, średnica wewnętrzna DN425, kineta PP z wyprofilowanym układem hydraulicznym do przyjętej trasy i króćcami dla rur gładkościennych z uszczelkami wg PN-EN 681-1/2, rura wznosząca z PP, SN4 dostosowana do wysokości studni, wąż klasy D400, wg PN-EN 124, regulacja wysokości poprzez dobór adaptera/rury teleskopowej do włączów. Zabudowę i montaż wykonać zgodnie z instrukcją producenta zastosowanych studni.

#### **Próba szczelności przewodów kanalizacji grawitacyjnej**

Projektowane przewody kanalizacji sanitarnej należy poddać próbie szczelności na infiltrację i eksfiltrację, którą należy wykonać zgodnie z PN-EN 1610 oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.”, WTWiOŚK – zeszyt nr 9 wymagań technicznych COBRTI INSTAL oraz instrukcją producenta rur.

### **Rozbudowa sieci wodociągowej**

Miejscem włączenia projektowanej sieci wodociągowej jest istniejąca sieć wodociągowa o średnicy 110mm zlokalizowana w działce nr 119/4 obręb Dąbrowa przy ulicy Wiklinowej, zgodnie z wydanymi

warunkami technicznymi przez Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Kaliska Sp. z o.o. nr 22/2021 z dnia 30.07.2021r.

Prace należy rozpocząć od wykonania wcinki do rurociągu wodociągowego o średnicy 110 PVC za pomocą trójnika żeliwnego DN 100/80mm. Następnie wykonujemy przycisk pod nawierzchnią ulicy Wiklinowej o długości 7m, w rurze ochronnej o średnicy 150mm montujemy rurę przewodową o średnicy 90PE. Na zakończeniu rury 90PE projektuj się hydrant ppoż. żeliwny DN 80mm.

### **Wytyczne materiałowe dla sieci wodociągowej**

#### **Rurociągi wodociągowe**

Do budowy sieci wodociągowej zaprojektowano rury i kształtki z tworzyw sztucznych PE 100 SDR 17 PN10 o średnicach  $\varnothing 90 \times 5,4$  mm łączone poprzez zgrzewanie doczołowe układane na podsypce piaskowej. Przewody układać zgodnie z instrukcją producenta rur. Przewód posadzić na głębokości maksymalnej ok. 1,6 m mierząc od jego osi do rzędnej istniejącego terenu.

Rury i kształtki PE100 powinny być zgodne z normami PN-EN 12201, PN-EN 13244, ponadto muszą posiadać aprobatę IBDiM dopuszczającą do stosowania w pasie drogowym. Producent rur powinien posiadać certyfikaty ISO 9001 lub równoważny.

Nad rurociągiem z tworzyw sztucznych należy umieścić taśmę z wtopioną wkładką metaliczną, wyprowadzoną do skrzynek zasuw. Taśmę prowadzić 20 cm nad grzbietem rur.

Włączenie projektowanej sieci wodociągowej  $\varnothing 90$ PE do istniejącej sieci wodociągowej  $\varnothing 110$ PVC zaprojektowano za pomocą trójnika żeliwnego kołnierzonego DN 100/80 w węźle T (działka nr 119/14 obr. Dąbrowa). Za trójnikiem na odgałęzieniu zamontować zasuwę odcinającą, klinową kołnierzową DN 80 z miękkim uszczelnieniem klina PN10/16. Korpus i pokrywa wykonana z żeliwa. Zasuwa z pełnym przelotem. Przyłącze kołnierzowe wg ISO 7005-2 (EN 1092-2:1997). Nad zasuwą zamontować teleskopową obudowę i skrzynkę uliczną. Skrzynkę należy posadzić na pierścieniu betonowym. Teren wokół zasuw obetonować lub obrukować w promieniu 100 cm. Połączenia z istniejącą siecią wodociagową PVC wykonać za pośrednictwem odpowiednich złączek kołnierzowo-kielichowych (RK).

Na zakończeniu sieci wodociągowej zaprojektowano hydrant szt. 1 podziemny DN 80 żeliwny, sztywny PN16; głębokość zabudowy 1500mm, odcięty zasuwą DN 80. Hydrant montować na kolanie stopowym z żeliwa z króćcem dwukołnierzowym wg ISO 7005-2 (EN 1092-2:1997, DIN 2501), PN 10 i PN 16. Hydrant zlokalizować zgodnie z częścią graficzną projektu. Miejsce usytuowania zasuw i hydrantu oznakować za pomocą tablic informacyjnych. Zastosować armaturę z aktywną ochroną antykorozyjną zgodną z wytycznymi GSK.

W celu przeniesienia na grunt sił osiowych występujących w rurociągu zastosować prefabrykowane bloki oporowe wykonane wg BN-81/9192-04, BN-81/9192-05 i PN-B-10725. Bloki oporowe odizolować od przewodów PE grubą folią lub taśmą z tworzywa. Ściany oporowe bloków powinny przylegać do nienaruszonego gruntu i zapewnić stateczność bloku. Powierzchnie bloków należy izolować przed korozją Bitizolem 2R + P. Pod armaturę i kształtki wykonane z żeliwa, z uwagi na różny stopień osiadania elementów żeliwnych i z PE, należy wykonać bloki podporowe z betonu B-15 (C12/15).

### Próba szczelności wodociągu

Próba szczelności powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1717:2003 oraz PN-EN 805:2002. Próbę należy wykonać w kilku etapach. Odcinek poddawany próbie winien być zasypyany warstwą 30cm z odkrytymi połączeniami rur. Ciśnienie próby  $P_p = 1,5P_r$ , lecz nie mniej niż 1MPa. Wynik należy uznać za pozytywny, jeżeli po upływie 30 minut nie nastąpi spadek ciśnienia poniżej ciśnienia próbnego  $P_p$ .

### Dezynfekcja wodociągu

Po próbie przewody należy przepłukać w celu usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń. Płukanie przeprowadzić ilością wody równą min 10-krotnej objętości przepłukanego przewodu. Po przepłukaniu odcinek wodociągu należy poddać dezynfekcji przy użyciu podchlorynu sodu. Czas trwania dezynfekcji powinien wynosić 24h. Po dezynfekcji należy przeprowadzić ponowne płukanie. Pozostałość chloru w wodzie po tym okresie powinna wynosić 10 mg  $Cl_2/dm^3$ . Dopuszcza się rezygnację z dezynfekcji przewodu, jeżeli wyniki badań bakteriologicznych po wykonaniu płukania przewodu wykażą, że pobrana próbka wody spełnia wymagania dla wody do picia i wody na potrzeby gospodarcze.

### Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego

Przy skrzyżowaniu projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej z istniejącymi kablami energetycznymi kable należy podwiesić i zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi z polietylenu. Prace w obrębie czynnej infrastruktury podziemnej należy prowadzić ręcznie, bez użycia sprzętu mechanicznego.

W pasie prowadzonych robót związanych z budową sieci występują urządzenia obce, z których gestorami dokonano uzgodnień w zakresie zbliżeń i skrzyżowań. Uzgodnienia z ww. gestorami stanowią integralny załącznik projektu budowlanego. W projekcie budowlanym uwzględniono warunki zawarte w uzgodnieniach branżowych z gestorami sieci znajdującymi się w obrębie i na terenie realizacji inwestycji.

### Wytyczne realizacji – roboty ziemne i montażowe

#### Organizacja robót

Wykopy oraz plac budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych, właściwie oznakować, ogrodzić i oświetlić. Zapewnić bezpieczne dojścia do posesji, przejścia i awaryjny dojazd. Ruch kołowy w pasie drogowym należy prowadzić na warunkach zarządcy drogi – Gminy Kaliska.

#### Roboty ziemne i montażowe

W trakcie wykonywania robót ziemnych należy przestrzegać zaleceń zawartych w normie PN-B-10736:1999, PN-B-06050 oraz PN-EN 1610.

Przewiduje się wykonanie robót ziemnych dla kanalizacji sanitarnej i wodociągu wykopem otwartym. Prace ziemno – montażowe wykonać w wykopach wąsko przestrzennych dla rurociągów grawitacyjnych i ciśnieniowych. Wykopy o ścianach umocnionych szalowaniem pełnym w szczelnych szalunkach systemowych, które gwarantować będą bezpieczne wykonanie robót w warunkach przedstawionych w projekcie. Pozioma obudowa wykopu powinna wystawiać co najmniej 15cm ponad ściśle przylegający teren w celu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych. Dno wykopu do ułożenia rur należy odpowiednio przygotować; należy wybrać bryły gruntów spoistych i wyrównać warstwą piasku określoną dla danego rodzaju rur (20cm warstwa zagęszczania, 10cm warstwa luźna). Jeżeli w dnie wykopu są piaski i zostały rozluźnione, to trzeba je dogęścić.

Przewody układać w wykopie, wg technologii określonej przez producenta zakupionych rur (dotyczy posadowienia rur). Wykop pod kanał sanitarny należy rozpocząć od najniższego punktu, tj. od wylotu do odbiornika i prowadzić w górę w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Zapewnia to możliwość grawitacyjnego odpływu wód z wykopu w czasie opadów oraz odwodnienia wykopów nawodnionych.

Krawędzie boczne wykopu oznaczyć poprzez odmierzenie od kołków osiowych, prostopadle do trasy kanału połowy szerokości wykopu i wbicie w tym miejscu kołków krawędziowych, naciągnięcie sznura wzdłuż nich i naznaczenie krawędzi na gruncie łopatą. Wydobywaną ziemię na odkład należy składować wzdłuż krawędzi wykopu w odległości co najmniej 1,0 m od jego krawędzi, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu. Przejście to powinno być stale oczyszczane z wyrzucanej ziemi.

Bezpieczne nachylenie skarp wykopu do głębokości 4,0m powinno wynosić zgodnie z BN-83/8836-02 przy braku wody gruntowej i usuwisk:

- w gruntach bardzo spoistych 2:1;
- w gruntach kamienistych i skalistych spękanych 1:1;
- w pozostałych gruntach spoistych oraz wietrzelinach i rumoszach gliniastych 1:1,25;
- w gruntach niespoistych 1:1,50;

przy równoczesnym zapewnieniu łatwego i szybkiego odpływu wód opadowych od krawędzi wykopu z pasa terenu szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu.

Wykopy należy wykonać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Pogłębianie wykopu do projektowanej rzędnej należy wykonać bezpośrednio przed ułożeniem podsypki. W trakcie realizacji robót ziemnych należy nad wykopami ustawić ławy celownicze umożliwiające odtworzenie projektowanej osi wykopu i przewodu oraz kontrolę rzędnych dna. Ławy należy montować nad wykopem na wysokości około 1,00m nad powierzchnią terenu w odstępach co 30m. Ławy powinny mieć wyraźnie i trwale oznakowanie projektowanej osi przewodu.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację.

Wyjście (zejście) po drabinie z wykopu powinno być wykonane z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1,00m od poziomu terenu, w odległości nie przekraczającej co 20,00m. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej. Tolerancja dla rzędnych dna wykopu nie powinna + – 3 cm dla gruntów zwięzłych, + – 5 cm dla gruntów wymagających wzmocnienia. Natomiast tolerancja szerokości wykopu wynosi + – 5 cm.

Przewody układać w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu. Przed przygotowaniem podłoża należy dokonać odbioru technicznego wykopu. Materiał na podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki powyżej 20mm;
- materiał nie może być zmrożony;
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału;

Zagęszczenie podłoża powinno być wykonane do  $I_s$  nie mniej niż 1,00 zmodyfikowanej wartości Proctora. W przypadku stwierdzenia w podłożu gruntów organicznych, należy wymienić je do głębokości 0,50m z zastosowaniem 2 warstw siatki syntetycznej o sztywnych węzłach.

Podłoże wykonać jako piaskowe przy naruszeniu gruntu rodzimego, który stanowić miał podłoże naturalne lub przy nienawodnionych skałach, gruntach spoistych, makroporowatych i kamienistych. Grubość warstwy podsypki co najmniej 10cm. Wzmocnienie podłoża na odcinkach pod złączami rur wykonać po próbie szczelności odcinka kanału. Niedopuszczalne jest wyrównanie podłoża ziemią z urobku lub podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu. Podłoże powinno być wyprofilowane tak aby rura spoczywała jedną czwartą swojej powierzchni. Dopuszczalne zmniejszenia grubości podłoża od przewidywanej w projekcie nie powinno być większe niż 10%. Dopuszczalne odchylenie rzędnych podłoża od rzędnych przewidzianych w projekcie nie powinno przekraczać w żadnym jego punkcie  $\pm 1$  cm.

Użyty materiał i sposób zasypiania przewodu nie powinien spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i obiektów na przewodzie oraz izolacji wodoszczelnej. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej ponad wierzch przewodu powinna wynosić co najmniej 0,30m.

Zasypianie kanału przeprowadza się w trzech etapach:

- Etap I wykonanie warstwy ochronnej rury kanałowej z wyłączeniem odcinków na złączach;
- Etap II po próbie szczelności złącz rur kanałowych, wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń;
- Etap III zasyp wykopu gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i rozbiórką odeskowań i rozpór ścian wykopu.

Materiałem zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być grunt nieskalisty, bez grud i kamieni, mineralny, sytki drobno lub średnioziarnisty, wg PN-86/B-02480. Materiał zasypu powinien być zagęszczony ubijakiem po obu stronach przewodu, ze szczególnym uwzględnieniem wykopu pod złącza, żeby kanał nie uległ zniszczeniu. Zasypianie wykopów powyżej warstwy ochronnej dokonuje się gruntem rodzimym jeżeli spełnia powyższe wymagania warstwami 0,10-0,20m z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką odeskowań i rozpór ścian wykopu lub szalunków systemowych.

Zasypianie wykopów należy wykonywać warstwami o grubości dostosowanej do przyjętej metody zagęszczenia przy zachowaniu wymagań dotyczących zagęszczenia gruntów i zgodnie z wymaganiami normy BN-72/8932-01.

W celu zachowania prawidłowego postępu robót montażowych należy przestrzegać zasady budowy kanału od najniższego punktu kanału w kierunku przeciwnym do spadku. Spadki i głębokości posadowienia kolektora powinny być zgodne z projektem budowlanym.

Technologia budowy sieci musi gwarantować utrzymanie trasy i spadków przewodów. Do budowy kanałów w wykopie otwartym można przystąpić po częściowym odbiorze technicznym wykopu i podłoża na odcinku co najmniej 30,00m. Przewody układać zgodnie z wymaganiami normy PN-92/B-10735. Materiały użyte do budowy przewodów powinny być zgodne z projektem budowlanym.

Rury do budowy przewodów przed opuszczeniem do wykopu, należy oczyścić od wewnątrz i zewnątrz z ziemi oraz sprawdzić czy nie uległy uszkodzeniu w czasie transportu i składowania.

Do wykopu należy opuścić ręcznie, za pomocą jednej lub dwóch lin. Niedopuszczalne jest zrzućcie rur do wykopu. Rury należy układać zawsze kielichami w kierunku przeciwnym do spadku dna wykopu.

Każda rura po ułożeniu zgodnie z osią i niweletą powinna ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, na co najmniej  $\frac{1}{4}$  obwodu, symetrycznie do jej osi.



Dopuszcza się pod złączami kielichowymi wykonanie odpowiednich gniazd w celu umożliwienia właściwego uszczelnienia złączy. Poszczególne rury należy unieruchomić przez obsypanie ziemią po środku długości rury i mocno podbić z obu stron, aby rura nie mogła zmienić swego położenia do czasu wykonania uszczelnienia złączy. Należy sprawdzić prawidłowość ułożenia rury (oś i spadek) za pomocą ław celowniczych, ławy mierniczej, pionu i uprzednio umieszczonych na dnie reperów pomocniczych. Odchyłka osi ułożonego przewodu od osi projektowanej nie może przekraczać  $\pm 20\text{mm}$  dla rur. Spadek dna rury powinien być jednostajny, a odchyłka spadku nie może przekraczać  $\pm 1\text{ cm}$ .

Po zakończeniu prac montażowych w danym dniu należy otwarty koniec ułożonego przewodu zabezpieczyć przed ewentualnym zamuleniem wodą gruntową lub opadową przez zatkanie wlotu odpowiednio dopasowaną pokrywą.

Po sprawdzeniu prawidłowości ułożenia przewodów i badaniu szczelności należy rury zasypać do takiej wysokości aby znajdujący się nad nim grunt uniemożliwił spłynięcie ich po ewentualnym zalaniu.

#### **f) ukształtowanie terenu i układ zieleni**

Ukształtowanie terenu i układ zieleni w związku z projektowaną inwestycją nie ulegną zmianie.

### **4. Zestawienie powierzchni**

#### **a) powierzchnia zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych**

nie dotyczy

#### **b) powierzchnia dróg, parkingów, placów i chodników**

nie dotyczy

#### **c) powierzchnia biologicznie czynna**

nie dotyczy

#### **d) powierzchnia innej części terenu, niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku z decyzją o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu albo uchwałą o ustaleniu lokalizacji inwestycji mieszkaniowej lub inwestycji towarzyszących**

nie dotyczy

### **5. Informacje i dane**

#### **a) o rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu tego terenu**

Planowana inwestycja została zaprojektowana w oparciu o szczegółowe wytyczne Inwestora oraz jest zgodna z Prawem Budowlanym, przepisami techniczno – budowlanymi, przepisami zawiązany z ochroną środowiska i aktualną wiedzą techniczną.

Ponadto, zgodnie z zapisami decyzji lokalizacji inwestycji celu publicznego wydanej przez Wójta Gminy Kaliska znak RR.6733.2.2021 z dnia 30.04.2021r.:

- dopuszcza się rozbudowę sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej na terenie objętym inwestycją.

Dodatkowych warunków i ograniczeń nie ustalono.

**b) czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie budowlane lokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską**

Planowana inwestycja nie jest zlokalizowana na terenie objętym formą ochrony zabytków, o której mowa w art. 7 pkt 4 ustawy z dnia 23 lipca 2003 o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2020r., poz. 282 ze zm.).

Teren inwestycji położony jest poza obszarem objętym ochroną konserwatorską.

**c) określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren jeśli zamierzenie budowlane znajduje się w granicach terenu górniczego**

Teren inwestycji nie znajduje się na terenie górniczym w rozumieniu ustawy z dnia 9 czerwca 2011r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2020r., poz. 1064 ze zm.) i tym samym obszar ten nie jest narażony na szkodliwe wpływy robót górniczych zakładu górniczego, w tym na osuwanie się mas ziemnych.

**d) o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi**

- Teren przedsięwzięcia zlokalizowany jest w obszarze Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009, na którym obowiązuje Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 31 marca 2015r.  
W projekcie spełniono zakazy i nakazy, które obowiązują w obszarze Natura 2000.
- Planowana inwestycja nie należy do przedsięwzięć, o których mowa w ustawie z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2021r., poz. 247 ze zm.) i nie znajduje się w katalogu zawartym do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019r., poz. 1839).  
Inwestycja nie wymaga wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.
- Wszystkie roboty wykonywać należy zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- Przy natrafieniu w czasie robót ziemnych na niezidentyfikowane przedmioty należy niezwłocznie powiadomić służby archeologiczne.
- Sprawdzać w czasie robót ziemnych zgodność uzbrojenia z trasą określoną na mapie do celów projektowych.
- Rozpoczęcie robót zgłosić wszystkim użytkownikom uzbrojenia podziemnego.
- Wszelkie wątpliwości zgłaszać do projektanta celem wyjaśnienia.
- Wszystkie materiały i wyroby użyte do budowy przedmiotowego obiektu muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ust. Prawo Budowlane.
- Inwestycja nie jest zlokalizowana na terenie eksploatacji górniczej.

- Nie występuje zagrożenie dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.
- Przy pracach ziemnych należy wykorzystać urządzenia emitujące jak najniższy poziom hałasu, zaś ingerencja w glebę należy ograniczyć wyłącznie do obszaru objętego inwestycją, w zakresie niezbędnego minimum koniecznego do wykonania zamierzonej inwestycji.
- Nie wolno wprowadzać do środowiska glebowego żadnych materiałów obcego pochodzenia, mogące powodować jakiegokolwiek zanieczyszczenia lub skażenia gruntu czy też wód powierzchniowych i podziemnych.
- Należy prowadzić prace z zachowaniem należytej ostrożności w możliwie jak najkrótszym czasie, wyłącznie w porze dziennej, z uwzględnieniem działań minimalizujących oddziaływanie na środowisko przyrodnicze.

#### **6. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowym zaopatrzeniu w wodę, wraz z ich parametrami technicznymi**

nie dotyczy

#### **7. Inne niezbędne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowani obiektu budowlanego lub robót budowlanych**

Przedmiotową inwestycję zaprojektowano zgodnie z obecnym stanem wiedzy, warunkami terenowymi i możliwościami technicznymi. Nowoczesne rozwiązania techniczne i technologiczne zastosowane w projekcie zostały przyjęte właściwie i nie odbiegają od standardów stosowanych w tego typu obiektach na obszarze kraju u za granicą i w znacznym stopniu eliminują ewentualne wystąpienie sytuacji nadzwyczajnego zagrożenia środowiska. Zaproponowane w projekcie rozwiązania techniczne ograniczają ewentualny niekorzystny wpływ na środowisko do granic opracowania.

#### **8. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu**

##### **8.1. Wskazanie przepisów prawa, w oparciu o które dokonywano określenia obszaru oddziaływania obiektu**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, art. 5 ust. 1;
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, dział III;
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, §3.1 pkt. 81;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, załącznik tabela 1;
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 15 lipca 2019r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych, §17.1 pkt. 1;
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne, dział IX ;
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003r o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, rozdział 3 i 4;
- Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych, COBRTI INSTAL, Zeszyt nr 9 z 2003r., tablica 7.

## 8.2. Zasięg obszaru oddziaływania

### usytuowanie budowli:

Projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej i sieć wodociągową usytuowano w działce gminnej, pasie drogi gminnej oraz na terenie działek prywatnych. Dokonano uzgodnienia przebiegu trasy projektowanej sieci z poszczególnymi właścicielami i zarządcami dróg; zachowano odległości normatywne.

### trwałość budowli:

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej i sieć wodociągowa służyć będzie do doprowadzenia wody wodociągowej i odprowadzenia ścieków dla pojedynczej zabudowy domów jednorodzinnych na terenie objętym niniejszym zakresem.

Połączenia rur zapewniają szczelność przewodów. Materiały użyte do budowy sieci będą spełniać określone warunki w odpowiednich normach wyrobu lub odpowiadać będą warunkom technicznym producenta. Odcinki wbudowane oraz ich szczelność będą spełniać wymagania w/w normy.

Wzięto również pod uwagę przepisy z zakresu ochrony środowiska, ochrony przyrody, ochrony zabytków, dróg publicznych i prawa wodnego (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 maja 2011 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów – Dz.U. z 2020r., poz. 1860, Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014r., poz. 112), Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony Środowiska (Dz. U. z 2020r., poz. 1219 ze zm.), Ustawą z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2020r., poz. 282 ze zm.), Ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2020r., poz. 310 ze zm.), w zakresie:

### ochrony przed hałasem:

Projektowane sieci nie wprowadzają emisji hałasów i wibracji, usytuowane zostaną pod powierzchnią terenu, przepływ medium w rurach nie spowoduje ewentualnych hałasów związanych z przepływem. Sieci spełniają warunki §2 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014r. poz. 112);

### lokalizacja inwestycji na terenie objętym ochroną:

Inwestycja położona jest poza strefą ochronną .

### odległość od ujęć wody:

Projektowane sieci usytuowana zostaną w odległości ponad 1,00km od ujęcia wody. Nie wpłyną na jej funkcjonowanie.

### zanieczyszczeń pyłowych, gazowych i płynnych:

Prace związane z inwestycją i późniejsze użytkowanie będą miały niewielki wpływ na zanieczyszczenia powietrza, a ewentualne emitowane zanieczyszczenia nie będą uciążliwe dla człowieka, ich stężenie nie przekroczy dopuszczalnych granic oraz nie pogorszy standardów jakości środowiska. Projektowana sieć jest zgodna z zapisami Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz.U. z 2010r. Nr 130, poz. 881) i nie przekraczają standardów emisyjnych zgodnie Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz.U. z 2020r., poz. 1860);

oddziaływanie na środowisko gruntowo – wodne

Projektowana inwestycja nie wprowadza zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Charakter użytkowania projektowanej sieci nie będzie wpływał negatywnie na zachowanie biologicznie czynnego terenu poza obrębem opracowania;

promieniowania elektromagnetycznego i jonizującego

Projektowane sieci nie spowodują szkodliwego oddziaływania na środowisko w zakresie promieniowania elektromagnetycznego, ponadto nie przewiduje się instalowania urządzeń emitujących promieniowanie jonizujące;

oddziaływanie inwestycji na środowisko przyrodnicze i krajobrazowe:

Na podstawie wykonanych analiz można stwierdzić brak istotnego wpływu inwestycji na środowisko przyrodnicze. Nie projektuje się działań o charakterze rekultywacyjnym, ponieważ teren nie wykazuje cech degradacji spowodowanym nieprawidłowym użytkowaniem;

Planowana inwestycja nie wprowadza związanych z tym obiektem ograniczeń w zagospodarowaniu terenu poza granicami działek na których została zaprojektowana.

Realizacja przedmiotowej inwestycji nie powoduje ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, energii elektrycznej oraz środków łączności przez osoby trzecie w obszarze oddziaływania obiektu budowlanego.

Rozwiązania techniczne oraz sposób zagospodarowania terenu nie powodują zwiększenia uciążliwości związanych z hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem, a także zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.

Wykaz działek ewidencyjnych w zasięgu oddziaływania:

Miejscowość : Frank

Jednostka : Kaliska ( 221305\_2 )

Obręb : Iwiczno ( 221305\_2 .0007)

Działki nr : 86, 80/11 , 80/15 , 80/23

Obręb : Dąbrowa ( 221305\_2 .0005)

Działka nr : 119/14

### 8.3. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego

**Zgodnie z art. 34 ust. 3b przepisu ustępu 3 pkt 2 i 3 nie stosuje się do projektu budowlanego lub przebudowy urządzeń budowlanych oraz podziemnych sieci uzbrojenia terenu, jeżeli całość problematyki może być przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu ( ustawa Prawo budowlane ).**

Projektant:

mgr inż. Zbigniew Łojewski  
Nr ewid. POM/0045/PWOS/12

Projektant sprawdzający:

mgr inż. Łukasz Janicki  
Nr ewid. KUP/0202/PWBS/17