

Jednostka Projektowa:

INWEST-SAN INŻYNIERIA SANITARNA

Zbigniew Łojewski

89-606 Charzykowy , ul. Jasna 8

tel.: 605 359 879, e-mail: inwestsan@gmail.com

EGZ. 1/2

NZAWA ELEMNTU PROJEKTU BUDOWLANEGO	PROJEKT BUDOWALNY PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
INWESTOR	Gmina Kaliska ul. Nowowiejska 2 83-260 Kaliska			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Budowa przyłączy kanalizacji sanitarnej			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Frank , ul. Kręta Kategoria: <u>XXVI</u>			
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Jednostka : Kaliska (221305_2) Obręb : Iwiczno (221305_2 .0007) Działki nr : 80/11 , 80/15 , 80/17 , 80/18 , 80/19 , 80/21 , 80/22 , 80/25 , 80/26 , 80/27.			
ZAKRES OPRACOWANIA	BRANŻA SANITARNA			
ZESPÓŁ AUTORSKI	Imię i Nazwisko	Specjalność i numer uprawnień budowlanych	Zakres opracowania	Podpis
Projektant	mgr. inż. Zbigniew Łojewski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr uprawnień : POM/0045/PWOS/12	Branża sanitarna	
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. Plan BIOZ | str. 7 |

Część rysunkowa projektu zagospodarowania terenu

- | | |
|--|---------|
| Rys. 1 Projekt zagospodarowania terenu | str. 11 |
|--|---------|

Część rysunkowa projektu zagospodarowania terenu

- | | |
|---|---------|
| Oświadczenie projektanta | str. 12 |
| Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie | str. 13 |
| Zaświadczenie o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa | str. 15 |
| Warunki techniczne / uzgodnienie nr 22/2021z dn. 30.07.2021 | str.16 |

CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany związany z budową przyłączy kanalizacji sanitarnej 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.

Teren zamierzenia inwestycyjnego uzbrojony jest w infrastrukturę podziemną, którą stanowią sieci wodociągowo – kanalizacyjna, sieć energetyczna z przyłączami.

W ramach przedmiotowego zamierzenia nie przewiduje się rozbiórek.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu:

W ramach niniejszego zadania przewiduje się:

- budowę przyłączy kanalizacji sanitarnej z rur PVC DN/ID 160mm o łącznej długości 60,0m,
- budowę studni rewizyjnych tworzywowych ϕ 315 PP w ilości 12szt.,

Budowa przyłączy kanalizacji sanitarnej

Projektowane przyłącza kanalizacji sanitarnej zostaną włączone do kolektora ϕ 200 PVC w studnie rewizyjnej tworzywowej DN425 lub trójniki ϕ 200/160 PVC. Zestawienie przyłączy z opisem rzędnych, spadków i długości przedstawiono w tabeli na projekcie zagospodarowania terenu.

Wytyczne materiałowe dla przyłączy kanalizacji sanitarnej

Rurociągi kanalizacji sanitarnej

Przyłącza kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur PVC-U ϕ 160/4,7mm SDR34 SN8kN/m² jako rury typu „lite”. Rurociągi włączamy do studni rewizyjnych tworzywowych DN425 bądź bezpośrednio w trójnik ϕ 200/160 PVC na kolektorze grawitacyjnym.

Studnie rewizyjne kanalizacji sanitarnej - tworzywowe

Zaprojektowano studnie tworzywowe szczelne Sk1-Sk12 na zakończeniu przyłączy, wg PN-EN 13598-2 o średnicy ϕ 315, 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.

Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego

Przy skrzyżowaniu projektowanych przyłączy 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.

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 przyłączy kanalizacji sanitarnej wykopem otwartym.

Prace ziemno – montażowe wykonać w wykopach wąsko przestrzennych dla rurociągów grawitacyjnych. 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 szczelnie 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 rurociągi grawitacyjne 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, prostopadłe 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.

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 ± 1 cm.

Użyty materiał i sposób zasypania 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.

Zasypanie 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. Zasypanie 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.

Zasypanie 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.

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 ± 20 mm dla rur. Spadek dna rury powinien być jednostajny, a odchyłka spadku nie może przekraczać ± 1 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.

Projektant:

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

**INFORMACJA
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

INWESTOR	Gmina Kaliska ul. Nowowiejska 2 83-260 Kaliska		
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Budowa przyłączy kanalizacji sanitarnej		
ADRES	Jednostka : Kaliska (221305_2) Obręb : Iwiczno (221305_2 .0007) Działki nr : 80/11 , 80/15 , 80/17 , 80/18 , 80/19 , 80/21 , 80/22 , 80/25 , 80/26 , 80/27.		
	Imię i Nazwisko	Specjalność i numer uprawnień budowlanych	
Projektant Sporządzający informację	mgr. inż. Zbigniew Łojewski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr uprawnień : POM/0045/PWOS/12	Podpis
Data opracowania 05.07.2021 rok			

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót

Budowa przyłączy kanalizacji sanitarnej obejmująca:

- budowę przyłączy kanalizacji sanitarnej z rur PVC DN/ID 160mm o łącznej długości 60,0m,
- budowę studni rewizyjnych tworzywowych ϕ 315 PP w ilości 12szt.,

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce

Nie dotyczy

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Elementy stwarzające zagrożenie to:

- pracujący sprzęt (dowóz materiałów, wywóz ziemi),
- codzienny ruch komunikacyjny,
- wykop pod rurociągi szerokości około 1,50m i głębokości maksymalnie do 3,50m

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót

Podczas realizacji budowy rurociągów wystąpią następujące zagrożenia:

- możliwość zasypania z powodu osunięcia ziemi źle zabezpieczonego wykopu,
- możliwość wpadnięcia do wykopu (dla ludzi, zwierząt i maszyn samochodnych przez cały okres trwania robót przy otwartym wykopie, w miejscu wykonywania prac),
- możliwość zderzeń z pracującym sprzętem (dla ludzi, zwierząt i maszyn samochodnych przez cały okres trwania robót przy otwartym wykopie, w miejscu wykonywania prac),
- możliwość przygniecenia rurami w wykopie i na składowisku materiałów (dla ludzi, zwierząt i maszyn samochodnych przez cały okres trwania robót przy otwartym wykopie, w miejscu wykonywania prac i zapleczu budowy),
- możliwość porażenia prądem,
- prace elektronarzędziami,
- możliwość okaleczenia przez ostre, wystające elementy

5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom

- teren budowy powinien być zabezpieczony przed wejściem osób postronnych, oznakowany;
w miejscach niebezpiecznych należy umieścić znaki informujące o zagrożeniu oraz stosować środki chroniące przed skutkami zagrożeń (np. siatki, barierki)
- miejsca składowania materiałów i dojazd do nich należy zabezpieczyć w sposób zapewniający możliwość ruchu transportu; miejsca składowania wypoziomować

- materiały składować w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia lub spadnięcia.
- wszystkie maszyny i urządzenia techniczne winny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz posiadać oceny zgodności wymagane przepisami szczegółowymi
- w związku z transportem materiałów ciężkich należy zabezpieczyć ich transport przy pomocy urządzeń mechanicznych (np. żurawie samochodowe, dźwigi)
- przed przystąpieniem do robót należy ustalić strefy ochronne względem sieci uzbrojenia terenu
- wykopy ze ścianami pionowymi, nieumocnionymi, mogą być wykonane do głębokości 1,0m. Wykopy o większej głębokości należy zabezpieczyć deskowaniem, wypraskami lub szalunkami systemowymi.
- wszystkie materiały użyte w trakcie prowadzenia prac powinny być zgodne z polskimi normami i powinny posiadać stosowne aprobaty techniczne i dopuszczenia do stosowania w budownictwie
- wszystkie urządzenia techniczne oraz sprzęt budowlany zastosowany w czasie realizacji inwestycji powinien posiadać odpowiednie dopuszczenia i zezwolenia do eksploatacji
- pomieszczenia magazynowe i składowiska, a także inne urządzenia tymczasowe na placu budowy należy wyposażać w sprzęt ochrony przeciwpożarowej
- o prowadzonych robotach oraz środkach bezpieczeństwa, jakie należy stosować w czasie trwania prac, kierownik budowy winien poinformować pracowników przebywających na terenie prowadzenia robót lub w jego sąsiedztwie
- prowadzenie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowej, elektrycznej, gazowej, itp., powinno być poprzedzone określeniem bezpiecznej od nich odległości
- W razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót ziemnych jakichkolwiek przewodów instalacji, należy niezwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót
- w razie ujawnienia w czasie wykonywania robót ziemnych niewypałów lub przedmiotów trudnych do identyfikacji należy wszelkie roboty przerwać, a miejsce niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi. O znalezieniu niewypału lub przedmiotu trudnego do identyfikacji należy niezwłocznie zawiadomić Policję

6. Instruktaż pracowników

Przy pracach szczególnie niebezpiecznych, przed ich rozpoczęciem, należy przeprowadzić ustny instruktaż pracowników wykonujących roboty. Każdy pracownik przed dopuszczeniem do pracy powinien być przeszkolony w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Operatorzy maszyn budowlanych o napędzie silnikowym winni skończyć szkolenie i posiadać uprawnienia do obsługi tych urządzeń wydane przez komisję kwalifikacyjną.

Pracownicy wykonujący prace przy urządzeniach elektroenergetycznych muszą posiadać odpowiednie zaświadczenia kwalifikacyjne i powinni być przeszkoleni w zakresie ratowania osób porażonych prądem elektrycznym.

Prace przy urządzeniach elektrycznych wykonywać po wyłączeniu z pod napięcia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych.

Nie wolno dopuścić do pracy pracownika nie posiadającego odpowiednich kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności do jej wykonania. Pracodawca nie może dopuścić pracownika do pracy bez środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego, przewidzianych do stosowania na danym stanowisku pracy.

7. Przechowywanie i przemieszczanie materiałów na terenie budowy

Materiały dostarczane będą bezpośrednio do miejsca wbudowania. W przypadku okresowego przechowywania, wydzielić zaplecze budowy zabezpieczone przed dostaniem się osób postronnych. Transport wewnętrzny prowadzić w oparciu o pojazd samochodowy z przyczepą i dźwig.

8. Warunki awaryjne

Nie przewiduje się specjalnych zabezpieczeń umożliwiających realizację robót. W warunkach awaryjnych i losowych, dojazd zapewniają istniejące ciągi komunikacyjne.

9. Przechowywanie dokumentacji

Dokumentacja budowy, DTR maszyn i urządzeń przechowywane będą w Biurze Budowy.

Projektant:

mgr inż. Zbigniew Łojewski