

SPIS ZAWARTOŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA

- 1.0. Dane wstępne
- 2.0. Przedmiot i zakres opracowania
- 2.2. Obszar oddziaływania obiektu budowlanego
- 2.1. Informacja o wpisie do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie
- 3.0. Istniejące zagospodarowanie i uzbrojenie terenu
- 4.0. Opis techniczny projektowanego rozwiązania
- 5.0. Warunki gruntowo – wodne
 - 5.1. Położenie geograficzne
 - 5.2. Budowa geologiczna
 - 5.3. Warunki hydrogeologiczne
 - 5.4. Warunki geotechniczne
- 6.0. Roboty montażowe i ziemne
- 7.0. Próba szczelności
- 8. Uwagi końcowe
- 9. Przepisy związane

II. PLAN BIOZ

III. ZAŁĄCZNIKI:

- Oświadczenie
- Zaświadczenie PIIB
- Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego 56/19 z dnia 02.10.2019r.
- Warunki Techniczne nr 89/O/KKZ/19 z dnia 16.12.2019r.
- Opinia ZUD/GN 6630.534.2019 z dnia 25.11.2019r.
- Decyzja nr WZDW.WU.6511-725/19 z dnia 16.11.2019
- Wykaz właścicieli i władających

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU W SKALI 1:500 rys. nr 1

PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI SANITARNEJ CIŚNIENIOWEJ rys. nr 2

OPIS TECHNICZNY

projekt budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej – przejście pod drogą wojewódzką nr 305 gm. Nowy Tomyśl

1.0. DANE WSTĘPNE

- 1.1. **Investor:** Gmina Nowy Tomyśl
ul. Poznańska 33
64-300 Nowy Tomyśl
- 1.2. **Nazwa inwestycji** - „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej, sieci kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej wraz z przepompownią ścieków w Przyłęku, gm. Nowy Tomyśl”

1.3. **Podstawa opracowania:**

- Umowa zawarta z Inwestorem,
- Aktualne podkłady geodezyjne w skali 1:500,
- Warunki Techniczne wykonania sieci kanalizacji sanitarnej wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Nowym Tomyślu,
- Wizja lokalna w terenie,
- Uzgodnienia międzybranżowe, obowiązujące normy techniczne.

2.0. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej w miejscowości Przyłek – przejście pod drogą wojewódzką nr 305 na działce nr 245/2, gm. Nowy Tomyśl.

Natomiast cała inwestycja obejmuje również realizację sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wraz z odnogami, kanalizację sanitarną ciśnieniową w terenach gminnych oraz osób prywatnych, przepompownię ścieków (tłocznię ścieków) w miejscowości Przyłek.

Dokładną lokalizację i prowadzenie przewodów przedstawiono graficznie na planie zagospodarowania terenu (rys. nr 1).

2.1. Informacja o wpisie do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie

Teren przedmiotowej inwestycji nie jest objęty żadną formą ochrony konserwatorskiej, niemniej jednak, w razie natrafienia w trakcie prac na obiekty archeologiczne, należy przerwać pracę, zabezpieczyć teren i niezwłocznie powiadomić odpowiedni organ służby ochrony zabytków, a następnie przystąpić do archeologicznych badań ratunkowych.

2.2. Obszar oddziaływania obiektu budowlanego

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu zamyka się w granicy działki, w której Inwestycja jest projektowana, tj. na działce nr ewid.: 245/2 w obrębie ewidencyjnym Przyłęk zgodnie z art. 34 ust. 3 pkt 5 Ustawy Prawo Budowlane. Zastosowane rozwiązania techniczne oraz wyroby budowlane nie będą wywierały ujemnego wpływu na środowisko naturalne i nie stwarzają zagrożenia dla warunków zdrowia i życia ludzi, zarówno w trakcie budowy jak i w trakcie eksploatacji.

3.0. Istniejące zagospodarowanie i uzbrojenie terenu

Teren przyległy do inwestycji stanowi obszar budownictwa mieszkalnego jednorodzinnego oraz usługowego. Sieć układana będzie pod drogą wojewódzką nr 305 o nawierzchni asfaltowej. Uzbrojenie terenu stanowią (w pasie drogowym) sieci telekomunikacyjne oraz rurociąg gazowy.

Istniejące uzbrojenie terenu naniesiono na mapie zasadniczej, a miejsca ich skrzyżowań z projektowaną siecią pokazano na profilach podłużnych. Istnieje również uzbrojenie przy których nie można określić rzędnej dna, należy rzędną potwierdzić za pomocą przekopów próbnych.

4.0. OPIS TECHNICZNY PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA

Zakres inwestycji objęty projektem (pas drogi wojewódzkiej nr 305 działka nr 245/2)

Odcinek kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej (rurociąg tłoczny) w pasie drogi wojewódzkiej nr 305 wykonany będzie z atestowanych rur dwuwarstwowych polietylenowych PE 100-RC do kanalizacji sanitarnej o podwyższonej odporności na propagację pęknięć oraz odporność na korozję naprężeniową. Rury dwuwarstwowe wg typoszeregu SDR-17,0 PN10, o średnicy 110×6,6mm i **długości L=19,0m**, wykonany metodą przewiertu sterowanego.

Zaprojektowano rury przewidziane do montażu bez obsypki piaskowej m. in. rura Tytan (producent Przedsiębiorstwo Barbara Kaczmarek Spółka Jawna), TS oraz Safe Tech RC (producent Wavin Metalplast-Buk Sp. z o.o). Można zastosować rury innych producentów równoważne pod względem jakościowym i technicznym.

Rury polietylenowe łączyć za pomocą zgrzewania przy użyciu specjalistycznych urządzeń do zgrzewania, dających możliwość oceny bieżącej siły docisku, zapewniających współosiowość łączonych odcinków rurociągów przewodowych.

Projektowane przejście poprzeczne rurociągiem tłoczonym PEØ110 pod pasem drogi wojewódzkiej nr 305 należy ułożyć w rurze osłonowej PE Ø200 o długości L=19,0m.

5.0. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

5.1. Położenie geograficzne

Pod względem położenia geograficznego teren znajduje się w mezoregionie Pojezierza Poznańskiego na granicy z Bruzdą Zbąszyńską w obrębie jej subregionu określonego jako Równina Nowotomska. Jest to sandr fazy poznańskiej zlodowacenia bałtyckiego. Początek swój ma na południowym skłonie moren międzychodzko-pniewskich i obniża się w kierunku południowo-zachodnim.

5.2. Budowa geologiczna

Do głębokości 6,0m stwierdzono obecność czwartorzędowych osadów lodowcowych oraz gruntów antropogenicznych.

W podłożu opisywanego obszaru stwierdzono osady lodowcowe wykształcone w postaci glin piaszczystych (saCl) z domieszką kamieni przechodzące ku stropowi w piaski drobne na granicy piasków gliniastych.

5.3. Warunki hydrogeologiczne

Aktualnie wykonanymi wierceniami rozpoznano podłoże gruntowe do głębokości 6,0 m p.p.t.

Stwierdzono obecność wody podziemnej w osadach lodowcowych w postaci sączeń. Zwierciadło wody stabilizuje się na głębokości 1,8m. Biorąc pod uwagę stan gruntów spoistych można przypuszczać, że sączenia wody występują do głębokości ok.3,0m.

5.4. Warunki geotechniczne

Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa I- jest zbudowana z gruntów mineralnych- glin piaszczystych barwy żółtoszarej.

Występuje ona do głębokości 2,7m. W jej stropie występuje warstwa piasków drobnych na granicy piasków gliniastych, których nie wydzielono jako warstwy geotechnicznej- jest ona nieistotna z punktu widzenia planowanego zadania. Opisywana warstwa znajduje się w stanie plastycznym.

Warstwa II- jest zbudowana z gruntów mineralnych- glin piaszczystych z kamieniami barwy żółto-brązowej do szarej. Strop warstwy stwierdzono na głębokości 2,7m., warstwy tej nie przewiercono. Opisywana warstwa znajduje się w stanie twardoplastycznym. Średni stopień plastyczności warstwy wynosi $IL=0,10$.

6.0. ROBOTY MONTAŻOWE I ZIEMNE

Wykonanie przewiertu sterowanego

Przejście rurociągu tłoczego kanalizacji sanitarnej pod drogą wojewódzką nr 305 (działki nr 245/2) wykonać bezwykopowo metodą przewiertu sterowanego. Głębokość przewiertu została zaprojektowana na głębokości od 1,50÷1,59m licząc od rzędnej niwelety drogi do dolnej krawędzi rury. Przejście poprzeczne wykonać zgodnie z decyzją Wielkopolskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Poznaniu nr WZDW.WU.6511-725/19 z dnia 16.11.2019r.

Przewiert wykonać w rurze osłonowej PE \varnothing 200 mm, długości L=19,0m (całkowita długość rury osłonowej L=22,0m).

Przewiert pod drogą wojewódzką z rury PE \varnothing 110 mm długości L=19,0m.

Przestrzeń pomiędzy rurą osłonową, a przewodową, na wlocie i wylocie wypełnić pianką poliuretanową.

Wykonanie ułożenia rurociągu metodą przewiertu sterowanego należy zlecić wyspecjalizowanej w tym zakresie firmie. Przewiertu sterowane wykonać z wykorzystaniem wiertnicy typu małego.

Przewiert wykonać etapami:

- a) prace przygotowawcze - przed przystąpieniem do robót należy uzyskać zezwolenie u zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego, a także zawiadomić dysponentów innych sieci kolidujących z projektowaną inwestycją o terminie rozpoczęcia robót. Roboty ziemne rozpocząć od wytyczenia osi trasy przewodów oraz ustalenia reperów wysokościowych i zabezpieczenia terenu budowy pod względami organizacji ruchu. Zlokalizować w terenie miejsca kolizji (lokalizatory, wykopy ręczne).
- b) przewiert pilotażowy - przewiercenie się pod przeszkodą żerdziami wiertniczymi zgodnie z wcześniej zaprojektowaną (wysokościowo i w planie) osią przewiertu. Do pierwszej żerdzi należy zamontować głowicę wierzącą z płytką sterującą. Tak przygotowany osprzęt wwiercić w grunt, systematycznie dokręcając następne żerdzie. W głowicy wierzącej zainstalować sondę, która na bieżąco będzie informować pracownika dokonującego pomiarów oraz operatora wiertnicy o parametrach przewiertu (głębokości, pochyleniu głowicy). Dane z głowicy wysyłane mogą być drogą radiową lub w przypadku silnych zakłóceń generowanych przez źródła

zewnątrzne (np. linie energetyczne) poprzez kabel przewleczony wewnątrz żerdzi - sonda kablowa. W przypadku wystąpienia podczas wykonywania wiercenia nieoczekiwanej przeszkody należy wycofać kilka żerdzi i dokonać zmiany kierunku w celu jej ominięcia. Podczas wykonywania wiercenia należy podawać poprzez żerdzie wiertnicze i dysze umieszczone na głowicy wiercącej płuczkę bentonitową, której zadaniem jest pomoc w urabianiu gruntu, wypłukiwanie urobku z otworu, chłodzenie głowicy i smarowanie zewnętrznych ścian żerdzi wiertniczych.

c) rozwiercanie otworu

Po wykonaniu otworu pilotażowego należy zdemontować głowicę wierzącą, a na jej miejsce zamontować osprzęt służący do powiększenia średnicy otworu - rozwiertak. Rozwiertak wwiercić i przeciągnąć w kierunku maszyny. Przez cały czas, za rozwiertakiem należy dokręcać kolejne odcinki żerdzi wiertniczych. Po zakończeniu cyklu rozwiercania od strony maszyny zdemontowany rozwiertak, a pozostały w otworze odcinek żerdzi skrócić z napędem przewodu wiertniczego na wiertnicy. Z tyłu przewodu wiertniczego zamontować następny rozwiertak i analogicznie przeprowadzić następne rozwiercanie aż do osiągnięcia pożądanej średnicy. Dla rury PE DN110 należy otwór rozwiertać do średnicy 25-35% większej od średnicy rury. Przez cały czas wykonywania rozwiercania podawać płuczkę wiertniczą (wypływającą przez dysze umieszczone na ścianach rozwiertaka).

d) przeciąganie rury

Po należytych przygotowaniach otworu (rozwierceniu do pożądanej średnicy, ustabilizowaniu jego ścian, oczyszczeniu jego "światła" na całej długości przewiertu) należy przystąpić do przeciągania wcześniej przygotowanego całego odcinka rury. Do rozwiertaka (wyposażonego w krętlik, uniemożliwiający przenoszenie się ruchu obrotowego na ciągnięte elementy) zaczepić rurę, na której koniec zamontować głowicę ciągnącą. Rozwiertak wraz z rurą, przeciągnąć przez otwór w ruchu ciągłym (przerwy nie powinny być dłuższe niż niezbędne jak np. rozkręcenie i demontaż żerdzi na wiertnicy).

W trakcie wykonawstwa przestrzegać warunków BHP w zakresie zabezpieczenia i oznakowania wykopów, montażu, transportu w składowaniu materiałów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003 roku (Dz. U. nr 47/03 poz. 401) w sprawie bhp podczas

wykonywania robót budowlanych. Szczególną uwagę należy zwrócić na prawidłowe rozmieszczenie tablic informacyjnych, znaków drogowych i zapór.

Po zakończeniu prac, należy dokonać zinwentaryzowania geodezyjnego rurociągu.

7.0. PRÓBA SZCZELNOŚCI

Ułożone przewody należy poddać próbie szczelności zgodnie z normą PN-EN 1671. Próbę hydrauliczną należy wykonać w celu sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności złączy w przewodach. Próbę ciśnieniową przeprowadzić na ciśnienie 1,0 MPa (10 bar). Próbę szczelności można uznać za pozytywną jeżeli w czasie 60 minut po ustabilizowaniu się ciśnienia na poziomie 1,0 MPa nie zaobserwuje się jego spadku. Po wykonaniu próby ciśnieniowej i jej pozytywnym zakończeniu można zasypać komory do przewiertu.

8. UWAGI KOŃCOWE

- Wszystkie roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz bezpieczeństwem p. pożarowym.
- Wszelkie rozwiązania problemowe – konstrukcyjne i materiałowe uzgadniać z Inspektorem nadzoru i przedstawicielem PWiK w Nowym Tomyślu.
- Na podkładach geodezyjnych brak jest rzędnych posadowienia niektórych typów istniejącego uzbrojenia podziemnego. Projektant przyjął typowe zagłębienia urządzeń podziemnych. Odkryte w czasie wykopów ciągi drenarskie, kable lub inne przewody należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a skrzyżowania z napotkanym uzbrojeniem podziemnym kierownik robót i inspektor nadzoru rozwiązywać powinni w uzgodnieniu z właścicielami kolidującego urządzenia podziemnego.
- ***Wszelkie urządzenia podziemne należy uprzednio zlokalizować za pomocą próbných przekopów, następnie przekopać ręcznie, aż do rzędnej posadowienia rurociągów.***

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Norma PN-EN 1610 „Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych”,
- Norma PN-EN 1671 „Zewnętrzne systemy kanalizacji ciśnieniowej”,
- Norma PN-EN-752 cz.1-7 „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne”,

- Norma PN-EN 13598-2 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej - Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U), polipropylen (PP) i polietylen (PE) - Część 2: Specyfikacje studzienek włączowych i niewłączowych instalowanych w obszarach ruchu kołowego głęboko pod ziemią,
- Norma PN-EN 1917 Studzienki kanalizacyjne betonowe, żelbetowe i zbrojone włóknem stalowym,
- Norma PN-EN ISO 14688 Badania geotechniczne - Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów,
- Płóciennik S., Wilbik J: Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych, zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury, zeszyt 9, COBRTI Instal 2003.

Opracował:

mgr inż. Waldemar Pięta

WKP/0364/PWOS/09

inż. Anita Jarosz