



97-200 Tomaszów Mazowiecki, ul. Kępa 19

Telefony
Centrala/Fax
Wydział Logistyki Usługowej i Obsługi Klientów
Wydział Eksploatacji
e mail: zgwk@zgwk.pl
www.zgwk.pl

044 – 724 22 92
044 – 724 50 20, 724 41 32
044 – 724 63 39

L.dz.TWI/ *1997* /2011

Tomaszów Maz. 2011-10-31

Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi
ul. Sienkiewicza 3
90-113 Łódź

Zarząd Zakładu Gospodarki Wodno-Kanalizacyjnej w Tomaszowie Maz. Spółka z o.o. realizując zadanie inwestycyjne współfinansowane ze środków Unii Europejskiej w ramach Projektu pn. „Modernizacja oczyszczalni ścieków i skanalizowanie części aglomeracji Tomaszowa Mazowieckiego” zwraca się z wnioskiem o wyrażenie zgody na lokalizację kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym drogi wojewódzkiej Nr 713, obejmującej swoim zakresem odcinek ulicy Ujezdzkiej od drogi krajowej Nr 48 do granic miasta, ulicę Tomaszowską w miejscowości Komorów i ulicę Łódzką w miejscowości Zaborów. Proponowany przebieg kanału w pasie drogowym drogi wojewódzkiej Nr 713, w kierunku Łodzi po prawej stronie pod chodnikiem, zgodnie z załącznikami graficznymi (mapy syt.-wys. w skali 1:500 i 1:1000).

W celu ograniczenia do minimum robót ziemnych przy budowie przedmiotowej kanalizacji zastosujemy metodę sterowanego przewiertu poziomego. Technologia ta nie narusza konstrukcji drogi i chodnika, a wykopy wykonuje się punktowo co 50-60 m. Szczegółowy opis budowy kanalizacji tą metodą wraz z danymi wyjściowymi stanowi załącznik Nr 1 do niniejszego pisma.

Ze względu na konieczność realizacji tego zadania w nieprzekraczalnym terminie do końca roku 2013 wnosimy o przychylne ustosunkowanie się do naszego wniosku.

Załączniki:

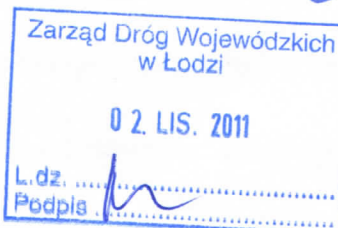
1. Budowa kanalizacji sanitarnej metodą bezwykopową w ciągu drogi wojewódzkiej Nr 713
2. mapa syt.-wys. 1:500 ul. Ujezdzka
3. mapa syt.-wys. 1:1000 Komorów i Zaborów

ZASTĘPCA PREZESA
Z-ca Dyrektora Naczelnego

Ryszard Grudziński

PREZES ZARZĄDU
Dyrektor Naczelny

mgr Andrzej Barański



KIEROWNIK
Wydziału ds. Inwestycji

Jarosław Gawarżyński

Budowa kanalizacji sanitarnej metodą bezwykopową w ciągu drogi wojewódzkiej DW713 w Tomaszowie Mazowieckim i miejscowościach Komorów i Zaborów.

I. Dane dotyczące inwestycji:

1. Inwestor Zakład Gospodarki Wodno-Kanalizacyjnej w Tomaszowie Mazowieckim Spółka z o.o. ul. Kępa 19,
2. Kontakt: Jarosław Gawarzyński, Kierownik Wydziału ds inwestycji, wod-kan@zgwk.pl. Tel. kom. 607 427 976,
3. Fragment programu pn. „Modernizacja Oczyszczalni Ścieków i Skanalizowanie Części Aglomeracji Tomaszowa Mazowieckiego”, Zadanie nr 4 obejmujące ulicę Ujezdzką w Tomaszowie Maz. na odcinku od drogi krajowej nr 48 do granicy miasta, oraz Zadanie 14 obejmujące ulicę Tomaszowską w miejscowości Komorów i ulicę Łódzką w miejscowości Zaborów.
4. Budowa kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-ciśnieniowej DN200, w zależności od układu wysokościowego, należy wykonać odcinki kanalizacji jako rurociągi grawitacyjne lub ciśnieniowe,
5. Całkowita długość sieci ok. 3275 m,
6. Studnie kanalizacyjne przyłączeniowe do przykanalików z tworzyw sztucznych DN 400, co druga studnia włączowa DN1000-1200mm,
7. Odległość między wykopem startowy i końcowym - co 50-60m,
8. Woda gruntowa 1,5-3,0 m od powierzchni terenu, brak badań hydrogeologicznych (w trakcie wykonywania),
9. Przebieg kanału w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 713, w kierunku Łodzi po prawej stronie pod chodnikiem:
 - a. początek Tomaszów Mazowiecki lokalizacja ul. Ujezdзка nr 82 do nr 106A : mapa syt.-wys. skala 1:500,
 - b. wieś Komorów, ul. Tomaszowska cała mapa syt.-wys., skala 1:1000,
 - c. wieś Zaborów , ul. Łódзка od nr 2 do nr 150 mapa syt.-wys., skala 1:1000,
10. Przejścia pod jezdnią z lewej strony na prawą ok.38 szt.
11. Odgałęzienia od kanału do granicy pasa drogowego realizowane wyłącznie ze studni rewizyjnych, przyłączenie sąsiednich posesji do odgałęzień przewiduje się po działkach prywatnych.

II. Opis metody

Technologia wykonania sterowanego przewiertu poziomego

Proces instalacji rurociągu w technologii sterowanego przewiertu poziomego składa się z następujących podstawowych etapów :

1. Przygotowanie szybów technologicznych (startowych i końcowych)
2. Ustawienie urządzenia wiertniczego

3. Wiercenie żerdzią pilotową
4. Poszerzanie otworu do żądanej średnicy pozwalającej na instalację rur
5. Instalacja rury przewodowej

Ad. 1.

W porównaniu z konwencjonalnymi odkrywkowymi metodami budowy rurociągów, technologia sterowanego przewiertu poziomego, wymaga bardzo niewiele przestrzeni roboczej. Czynniki wpływające na wielkość terenu potrzebnego do prac instalacyjnych to przede wszystkim długość budowanego odcinka rurociągu, warunki hydrologiczne - poziom wód gruntowych, średnica instalowanego rurociągu oraz warunki geologiczne w rejonie posadowienia. Ogólnie rzecz biorąc, organizację całego przedsięwzięcia podzielić można na dwa podstawowe stanowiska robocze, zwane szybem startowym i szybem końcowym.

Wszystkie szyby startowe i końcowe znajdują się na projektowanej trasie kolektora w miejscu projektowanych komór rewizyjnych.

Minimalny spadek kanalizacji dla sterowanego przewiertu poziomego wynosi 5-7 promili.

Szyb początkowy, w który zostanie ustawiona wiertnica musi spełniać następujące warunki :

- długość 5,5m , szerokość 2,5m głębokość 0,8m poniżej osi rury
- wykonanie ze ścianki szczelnej GZ-62
- dno szybu betonowe gr 20 cm

Przy szybie początkowym należy zapewnić miejsce dla rur przeciskowych oraz dźwigu i niezbędnego sprzętu.

Szyb końcowy pozwala na demontaż głowicy wiertniczej po zakończeniu procesu wiercenia i instalacji rurociągu.

Szyb końcowy musi spełniać warunki:

- długość 3,5m , szerokość 2,0m
- głębokość posadowienia komory – dno szybu 0,4m poniżej dolnej krawędzi rury.
- szyb w pełni szczelny, uzbrojona, o ścianach Larsena.
- otoczenie szybu wymaga niewielkiej dodatkowej powierzchni dla sprzętu zaplecza.

Po zakończeniu prac przy instalacji kolektora szyby technologiczne będą zaadaptowane do wykonania studni kanalizacyjnych łączących poszczególne odcinki przewiertu.

W przypadku małej ilości miejsca na szyb startowy i końcowy można wykonać je metoda studniarską, dla szybu startowego DN2500 mm, dla szybu końcowego DN 2000 mm. Szyb końcowy i startowy pozostaje jako studnia kanalizacyjna przyłączeniowa.

Ad.2

Ustawienie wiertnicy w szybie początkowym na kierunku wiercenia odbywa się za pomocą teodolitu będącego na wyposażeniu. Wiertnica jest wstępnie ustawiana na kierunku wiercenia i pochylona w wynikającym z projektu kierunku. Następnie ustawiając teodolit na wysokości osi wrzeczona wiertnicy wyznaczamy oś przewiertu i ustalamy właściwe położenie wiertnicy śrubami rozporowymi.

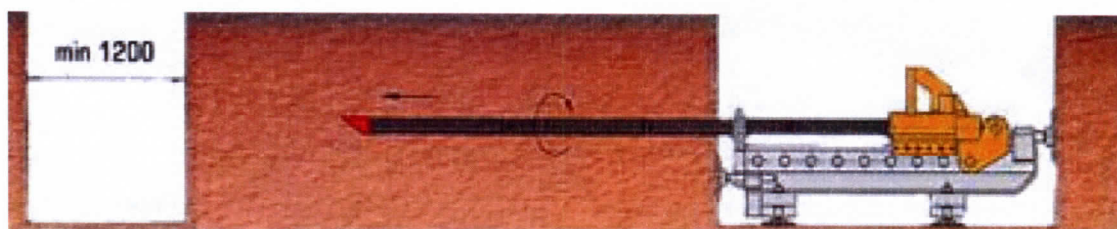
Ad.3.

Pierwszym etapem wykonania sterowanego przewiertu poziomego jest wykonanie przecisku żerdziami prowadzącymi sterowanymi za pomocą teodolitu z zadaniem spadkiem i kierunkiem, aż do komory odbiorczej.

System sterowania żerdzią pilotową składa się z :

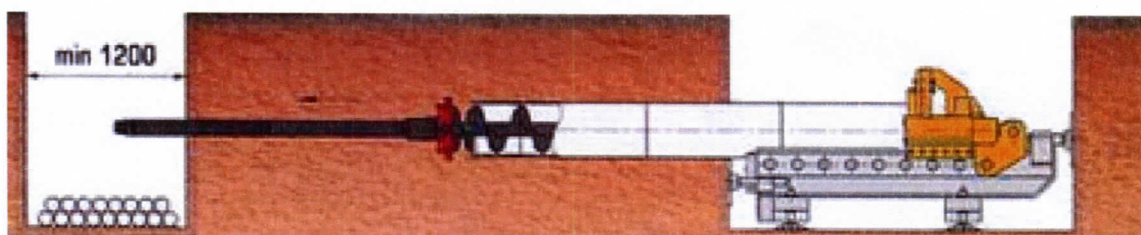
- głowicy sterującej, w której zainstalowana jest tarcza celownicza z umieszczonymi diodami świecącymi,
- teodolitu, który zabudowany jest w komorze startowej i poprzez wydrążony w żerdzi otwór „obserwuje” położenie głowicy sterującej.
- Kamery wideo, która przekazuje obraz tarczy celowniczej, umieszczonej w głowicy wiertniczej poprzez teodolit na monitor

Sprawdzona podczas pracy wiertnicy dokładność wykonania przecisku żerdzi pilotażowej wynosi do 10 mm na długości 20 m.



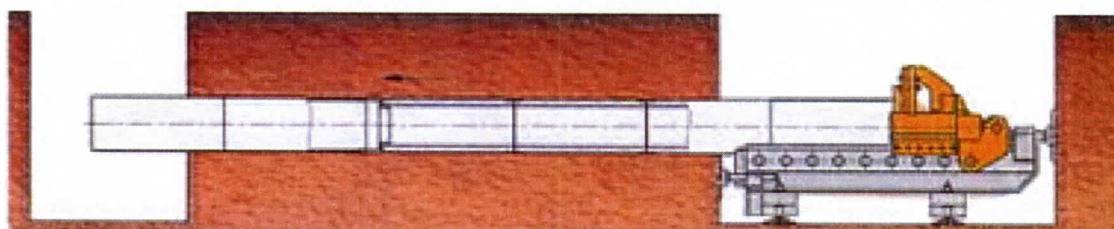
Ad.4

Drugi etap to poszerzanie otworu do żądanej średnicy pozwalającej na instalację rur. Poszerzanie odbywa się za pomocą dostosowanego do średnicy rurociągu poszerzacza zespolonego z rurą przewiertową a transport urobku odbywa się za pomocą podajnika ślimakowego w rurze stalowej. Poszerzacz wraz z rurą przewiertową podąża po trajektorii wyznaczonej przez żerdzie prowadzące.



Ad.5

W ostatnim etapie odbywa się instalacja rur przewodowych wpychanych za rurą stalową. Jednocześnie podczas wpychania rur demontowane są rury stalowe wraz ze ślimakiem.



III. Budowa kanalizacji metodą poziomego przewiertu sterowanego,

1. Założenia:

- a. główny ciąg kanalizacji prowadzony równolegle do drogi w chodniku,
- b. minimalna odległość osi kanalizacji od krawędzi drogi: 2,0m – 2,5 m,
- c. minimalny spadek rurociągu: $i = 5-7\%$,
- d. odległości między studnią startową i końcową – 50-60 m, max. możliwy odcinek dla tej technologii to 70 - 80 mb dla piasków i gruntów sypkich. W gruntach zwięzłych (np glina) nie wykonuje się odcinków dłuższych jak 50 mb,
- e. studnie startowe i końcowe winny być lokalizowane w miejscu planowanych studzienek, w tym podłączeniowych do posesji po obu stronach ulicy,
- f. wymiary wykopów:
 - i. startowy: długość 5,5m , szerokość 2,5m, głębokość 0,8m poniżej osi rury
 - ii. końcowy: długość 3,5m , szerokość 2,0m, głębokość 0,4m poniżej dolnej krawędzi rury.
- g. wykonywanie robót ze studni startowej w dwie strony,(ze spadkiem i w przeciwnym kierunku),
- h. Dla przejść poprzecznych pod drogą można je zrobić bez naruszenia konstrukcji drogi - kwestia głębokości posadowienia i zobowiązania Wykonawcy do prowadzenia robót w sposób gwarantujący nie powstawanie kawern.

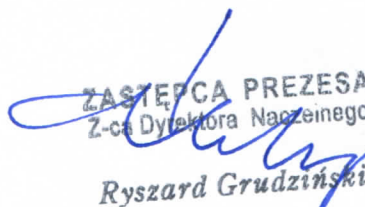
2. Zalety metody:

- a. nie narusza konstrukcji drogi, chodnika,
- b. zapewnia utrzymanie gwarancji na wykonane roboty remontowe drogi,
- c. zapewnia szczelność rurociągu, a w konsekwencji brak infiltracji i tworzenia się kawern pod konstrukcją drogi,
- d. rura osłonowa, a ostatecznie rura przewodowa wypełnia dokładnie otwór po przewierceniu, nie następuje rozpychanie grunt,
- e. w przypadkach szczególnie wymagających (np. zbliżenia do krawędzi drogi poniżej minimum), wykopy startowe i końcowe można wykonać na zasadzie studni opuszczanej, Startowe DN2500, końcowe DN2000. Studnie po wykonaniu kinety pozostają jako studnie przyłączeniowe kanalizacyjne,

Do instalacji w tej technologii nadają się tzw. rury przeciskowe TJ

- GRP – Hobas lub Amitech
- Kamionka np. Keramo
- Stalowe = jako osłonowe dla dowolnego materiału przewodu docelowego
- Żelbetowe np. Betras lub HABA

W przypadku budowy odcinków kanalizacji tłocznej dopuszcza się również horyzontalne przewiertu kierunkowe HDD z zastosowaniem rur PEHD.


ZASTĘPCA PREZESA
Z-ca Dyrektora Naczelny
Ryszard Grudziński


PREZES ZARZĄDU
Dyrektor Naczelny
mgr Andrzej Barański