

ZAWARTOŚĆ TECZKI

I Opis techniczny

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Materiały wykorzystane
4. Warunki gruntowo-wodne
5. Opis przyjętych rozwiązań technicznych
 - 5.1. Kanalizacja sanitarna – odgałęzienia od istniejącej sieci
 - 5.2. Studnie kanalizacyjne
 - 5.3. Wykopy i ich zabezpieczenie
6. Uwagi końcowe
7. Wytyczne BHP

II Część graficzna

- | | |
|--------------------------------|-----------------|
| 1. Plan sytuacyjny 1 : 500 | - rys. nr 1, 1a |
| 2. Profil podłużny kanalizacji | - rys. nr 2-2b |
| 3. Studnia kanalizacyjna | - rys. nr 3 |
| 4. Szalunek i rozparcie wykopu | - rys. nr 4 |
| 5. Schemat posadowienia kanału | - rys. nr 5 |

OPIS TECHNICZNY
do projektu odgałęzień od sieci kanalizacji sanitarnej
w ul. Warszawskiej w Kaliszu, po stronie posesji
o numeracji nieparzystej, na odcinku od
ul. Stanisława Moniuszki do granic miasta Kalisza,
z uwzględnieniem istniejących przejść poprzecznych.

1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi zlecenie inwestora – Miasta Kalisz oraz podpisana umowa .

2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt budowlano - wykonawczy odgałęzień od sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Warszawskiej po stronie posesji o numeracji nieparzystej, na odcinku od ul. Stanisława Moniuszki do granic miasta, z uwzględnieniem istniejących przejść poprzecznych.

3. Materiały wykorzystane

- plan sytuacyjny 1 : 500,
- inwentaryzacja powykonawcza kanalizacji sanitarnej w ul. Warszawskiej,
- warunki techniczne wydane przez PWiK sp. z o.o. w Kaliszu z dnia 19.10.2009, znak TT-420/420/09,
- Decyzja nr 09/10 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 17.02.2010, wydana przez Prezydenta Miasta Kalisza,
- uzgodnienia dokonane z Zarządem Dróg Miejskich,
- uzgodnienia kolizyjne,
- wizja w terenie.
- warunki gruntowo-wodne

4. Warunki gruntowo – wodne

Warunki gruntowo-wodne przyjęto na podstawie dokumentacji geotechnicznej wykonanej dla opracowanego projektu kanalizacji sanitarnej i deszczowej dla osiedla Chmielnik w 2008 roku.

Na podstawie przeprowadzonych wierceń (3,00 – 6,00 m p.p.t.) stwierdzono, że pod przypowierzchniową warstwą nasypów występują zasadniczo czwartorzędowe, plejstocenijskie gliny zwałowe akumulacji lodowcowej, miejscami przewarstwione lub podścielone piaszczystymi utworami akumulacji wodnolodowcowej.

Gliny zwałowe obejmują gliny piaszczyste, gliny piaszczyste zwięzłe i piaszki gliniaste o konsystencji plastycznej.

Wiercenia wykazały występowanie wody gruntowej na głębokości 1,5 – 2,2 m p.p.t. Woda gruntowa zasilana jest głównie przez wody opadowe i roztopowe oraz wodę dopływającą z terenów wyżej położonych. Przyjęto, iż stwierdzony poziom wody gruntowej można uznać za poziom średni. W czasie deszczu oraz roztopów poziom ten może wzrosnąć o około 0,5 m powyżej stwierdzonego.

Na podstawie przeprowadzonych badań można uznać, iż warunki gruntowe do posadowienia kanału sanitarnego są korzystne. W poziomie posadowienia występować będą grunty rodzime o korzystnych parametrach geotechnicznych. Warunki wodne mogą być zdecydowanie niekorzystne dla wykonania robót. W stwierdzonych warunkach niezbędne będzie odwodnienie wykopów na czas budowy kanalizacji – obniżenie poziomu wody gruntowej przy zastosowaniu igłofiltrów. Powyższe dotyczy zwłaszcza miejsc, w których zalegają grunty sypkie o miąższości przekraczającej 0,8 – 1,0 m. Przy sączeniach śródglinowych lub przy gruntach sypkich nawodnionych o mniejszej miąższości odwodnienie należy dokonywać przez bezpośrednie pompowanie do istniejącej kanalizacji deszczowej przy użyciu pomp o małej wydajności. Szczegóły warunków gruntowo-wodnych zawarte są w dokumentacji geotechnicznej.

Zaleca się wykonanie robót w okresie bezdeszczowym, w czasie obniżonego poziomu wód gruntowych.

5. Opis przyjętych rozwiązań technicznych

5.1. Kanalizacja sanitarna

Aktualnie, ze względu na brak odgałęzień od poszczególnych posesji zlokalizowanych wzdłuż ul Warszawskiej do miejskiej kanalizacji sanitarnej, ścieki z tych posesji odprowadzane są do osadników wybieralnych. Stanowi to znaczny dyskomfort dla jej mieszkańców, a także zagrożenie dla środowiska. Zrealizowane pod jezdnią, w ramach budowy kanalizacji sanitarnej odgałęzienia, umożliwiają wykonanie dalszych odgałęzień do granic poszczególnych posesji, a następnie podłączenie przykanalików odprowadzających ścieki sanitarne z przyległych posesji. Trasa kanalizacji zgodnie z planem sytuacyjnym. Kanalizację zaprojektowano z rur PVC-U przeznaczonych do budowy sieci zewnętrznych klasy S o jednorodnej strukturze materiału (litych), łączonych na uszczelki wargowe, o średnicy \varnothing 200x5,9 i 160x4,7 mm.

Budowę kanalizacji można rozpocząć po odwodnieniu dna wykopu, wykonaniu zwirowego podłoża i warstwy wyrównującej. Przed montażem należy bezwzględnie sprawdzić stan rur i upewnić się czy nie są uszkodzone, bądź zanieczyszczone. Rury układać pod spadek na podłożu z wykonanymi pogłębieniami pod kielichy. Ułożone rury muszą ściśle przylegać do podłoża na całej długości uwzględniając podpory pod kielichy rur. Po sprawdzeniu spadków można przystąpić do zasypywania kanału.

Kanalizację układać na podsypce z pospółki zagęszczonej, o grubości 20 cm. Wykopy na całej szerokości zasypać pospółką do poziomu 30 cm ponad rurę. Obsypkę w strefie kanałowej dokładnie zagęścić. Stopień zagęszczenia 95%. Wykopy pod budowę kanalizacji wymagają zabezpieczeń za pomocą typowych szalunków płytowych. Zasypywanie wykopu – wcześniej wykonane zagłębienia pod punkty połączeniowe należy wypełnić tym samym materiałem, który stanowi podłoże pod rurociągiem. Zagęszczona zasypka strefy prowadzenia rury (do wysokości 20-30 cm ponad nią) musi być wykonana ręcznie tym samym materiałem co podłoże i nie może zawierać ziaren o średnicy przekraczającej 20 mm. Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym, który winien być pozbawiony kamieni i brył. Przewiduje się 40% wymianę gruntu na grunt dobrze zagęszczalny poza projektowaną podsypką i obsypką. Do dalszego zagęszczenia warstw zewnętrznych można zastosować wibrator płytowy z maksymalnym naciskiem 100 kPa –

współczynnik zagęszczenia $I_s = 0.95$ wg testu PROCTORA (1.0 – pod drogami)- zgodnie z normą PN – S-02205:1998. Cały teren w rejonie budowanej kanalizacji doprowadzić do stanu pierwotnego. Rów, w przypadku jego naruszenia, a także chodniki dokładnie odtworzyć.

Uwaga!!! Na trasie projektowanej kanalizacji istniejące, gęsto zlokalizowane uzbrojenie podziemne – woda, kable, kanalizacja deszczowa, gaz. Istnieje także duże prawdopodobieństwo na istnienie w miejscach prowadzonych robót drenażu odwadniającego przyległe tereny. W przypadku jego uszkodzenia należy go bezwzględnie naprawić i udrożnić

Kanalizację w trakcie budowy zgłaszać w otwartym wykopie do odbioru w PWiK w Kaliszu. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych COBRTI INSTAL „- zeszyt nr 9 oraz wytycznymi producenta rur.

5.2. Studnie kanalizacyjne

Studnie kanalizacyjne rozmieścić zgodnie z planem sytuacyjnym.

Zaprojektowano studnie z tworzyw sztucznych o średnicy $\varnothing 425$ mm z rurą teleskopową także o średnicy $\varnothing 425$ mm, wyposażone we włazy żeliwne z włączami D400. Rodzaj zastosowanych studni wyszczególniono na profilach podłużnych odgałęzień. Wloty do studni aktualnie niewykorzystane zaślepić. W przypadku potrzeby podłączenia działek powstałych w wyniku ewentualnego podziału przyległych gruntów rolniczych, będzie istniała możliwość podłączenia ich do kanalizacji miejskiej bez konieczności wymiany studni.

5.3. Wykopy i ich zabezpieczenie

Wykopy pod projektowaną kanalizację wykonać mechanicznie, a w rejonie uzbrojenia istniejącego ręcznie. Wykopy wymagają zabezpieczenia przed osuwaniem się gruntu. Stosować szalunek płytowy. Odwodnienie wykopów wykonać za pomocą igłofiltrów, bądź za pomocą pompowania bezpośrednio z wykopu przy zastosowaniu pomp o małej wydajności.

UWAGA!!!

W pasie prowadzonych robót znajduje się znaczna ilość uzbrojenia podziemnego– woda, kable energetyczne i telekomunikacyjne, kanalizacja deszczowa, gaz oraz najprawdopodobniej drenaż.

6. Uwagi końcowe

1. Przed przystąpieniem do robót uzyskać zgodę w ZDM w Kaliszu na zajęcie pasa drogowego, a także uzyskać decyzję na umieszczenie w pasie drogowym urządzeń nie związanych z eksploatacją dróg.
2. W trakcie wykonywania robót związanych z budową odcinków kanalizacji, bezwzględnie zgłaszać wykonane odcinki w otwartym wykopie do odbioru w PWiK Sp. z o.o. w Kaliszu.
3. Wykopy zabezpieczyć barierkami i mostkami.
4. Teren doprowadzić do stanu pierwotnego
5. W przypadku naruszenie rowu, odtworzyć go bardzo starannie i zgłosić do odbioru
6. Po wykonaniu prac montażowych zlecić uprawnionemu geodecie wykonanie pomiarów geodezyjnych powykonawczych.
7. Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i wytycznymi producentów rur i urządzeń
8. **Zachować wszelkie zasady BHP zgodnie z obowiązującymi przepisami.**

7. Wytyczne BHP

Wszystkie prace wykonawcze i eksploatacyjne prowadzić zgodnie z zasadami bezpiecznej pracy i rozsądku oraz przestrzegać zasad zawartych w poniżej podanych aktach prawnych:

- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1072 r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (DZ. U. nr 13/72)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych.

- Zalecenia MAGTiOŚ zawarte w „Wymogach BHP w projektowaniu, rozruchu i eksploatacji urządzeń wodno-ściekowych w gospodarce komunalnej” CKT, Warszawa, wrzesień 1989 r.

Zwraca się szczególną uwagę na konieczność starannego wietrzenia studni po ich otwarciu i przed rozpoczęciem w nich jakichkolwiek prac z uwagi na możliwość gromadzenia się niebezpiecznych dla zdrowia i życia gazów.

Opracowała: mgr inż. Wanda Badura

mgr inż. Artur Mielczarek