

**PROJEKTOWANIE, NADZÓR SIECI I INSTALACJI SANITARNYCH
INŻ. ELŻBIETA BOGUCKA
UL. WYSZOGRODZKA 61 C, 09 – 410 PŁOCK
TEL. 024 – 264 – 02 – 28 , 0 – 601 – 983 – 445**

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami (do granicy własności Gminy Słupno) w ul. Biedronki, ul. Lawendowej i ul. Promiennej w Cekanowie, Gm. Słupno.

DZIAŁKI Nr EWID.: 298/2, 299/24, 299/33, 300/11, 300/16, 300/20, 300/26, 301/14, 300/35 w m. Cekanowo, Gm. Słupno

INWESTOR: Urząd Gminy w Słupnie

09-472 Słupno, ul. Miszewska 8a

**OPRACOWAŁA:
inż. Elżbieta Bogucka
nr upr. 188/95**

**Asystent:
mgr inż. Jacek Bogucki**

**SPRAWDZAJĄCY:
mgr inż. Jolanta Cedro
nr upr. 39/89**

EGZ. NR 1, 2, 3, 4, 5,

sierpień 2010

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Część Opisowa

Opis Techniczny

Załączniki:

1. Wypis i wyrys z miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego gminy Słupno dla działek położonych w Cekanowie, pismo z dnia 23.06.2010,
2. Warunki techniczne Urzędu Gminy w Słupnie z dnia 27.07.2010 r.,
3. Opinia nr ODGK-III-7442/676/2010 Starosty Płockiego Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej z dnia 04.08.2010r.,
4. Opinia Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Płocku 7170-930-295/10.MW,
5. Oświadczenia projektantów,
6. Uprawnienia projektantów, zaświadczenia z Izby Inżynierów.

Wykaz Rysunków:

Projekt zagospodarowania terenu	rys. nr 1
Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej	rys. nr 2,3,4
Studzienka \varnothing 1200	rys. nr 5
Profil podłużny przyłącza kanalizacji sanitarnej -schemat	rys. nr 6
Profil podłużny przyłącza kanalizacji sanitarnej (z kaskadą) - schemat	rys. nr 7
Zestawienie nr 1 przyłączy kanalizacji sanitarnej do poszczególnych posesji (dla rysunku nr 6)-	tab. nr 1
Zestawienie nr 2 przyłączy kanalizacji sanitarnej do poszczególnych posesji (dla rysunku nr 7)	tab. nr 2

- BIOZ

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano-wykonawczego sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami (do granicy własności Gminy Słupno) w ul. Biedronki, ul. Lawendowej i ul. Promiennej w Cekanowie, Gm. Słupno.

1. Postawa opracowania

1. Zlecenie Inwestora,
2. Podkład geodezyjny w skali 1:500,
3. Wypis i wyrys z miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego gminy Słupno dla działek położonych w Cekanowie, pismo z dnia 23.06.2010,
4. Warunki techniczne Urzędu Gminy w Słupnie z dnia 27.07.2010 r.,
5. Opinia nr ODGK-III-7442/676/2010 Starosty Płockiego Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej z dnia 04.08.2010r.,
6. Opinia Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Płocku,
7. Obowiązujące normy techniczne i uzgodnienia.

2. Przedmiot i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowlano-wykonawczy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami (do granicy własności Gminy Słupno) w ul. Biedronki, ul. Lawendowej i ul. Promiennej w Cekanowie, Gm. Słupno.

Projekt budowlano-wykonawczy obejmuje wykonanie: sieci kanalizacji sanitarnej o średnicy \varnothing 200 mm z rur kanałowych z polichlorku winylu PVC-U kielichowych klasy S typu SDR 34 łączonych na uszczelkę gumową - o długości 1088 m oraz odcinki przyłączy kanalizacji sanitarnej do posesji zlokalizowanych wzdłuż ul. Biedronki, ul. Lawendowej i ul. Promiennej - w granicach pasa drogowego - szt. 41.

3. Dane ogólne

Zgodnie z warunkami technicznymi określonymi przez Urząd Gminy w Słupnie pismo z dnia 27.07.2010 r. ścieki sanitarne z terenu objętego projektowaniem należy odprowadzić: częściowo do zaprojektowanego kanału sanitarnego w ulicy Stokrotki – działki nr ewid. 300/35, 299/24, a częściowo do istniejącego kanału sanitarnego na działce nr ewid. 298/2 – włączenie do studni o rzędnych 105,64/102,99.

Projektowana sieć kanalizacyjna nie jest klasyfikowana rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. i nie wymagane jest postępowanie środowiskowe w sprawie decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych.

4. Rozwiązania techniczne

Projektowaną kanalizację sanitarną o średnicy \varnothing 200 mm wykonać z rur kanałowych z polichlorku winylu PVC-U kielichowych klasy S typu SDR 34 łączonych na uszczelkę gumową. Projektowaną kanalizację sanitarną należy włączyć do zaprojektowanego (wg odrębnego opracowania) kanału w ul. Stokrotki poprzez budowę studni oznaczonych jako S₁₆ i S₃₇, oraz do istniejącego kanału sanitarnego na działce nr ewid. 298/2 – studnia o rzędnych 105,64/102,99.

Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić rzędne kanału wykonanego w ulicy Stokrotki (w miejscu studni S₁₆ i S₃₇) z przyjętymi w niniejszym opracowaniu.

Dla odprowadzenia ścieków sanitarnych z posesji zlokalizowanych wzdłuż ulic Biedronki, Lawendowej i Promiennej do projektowanego kanału sanitarnego, projektuje się odcinki kanałów z rur o średnicy \varnothing 160 mm z polichlorku winylu PVC-U kielichowych klasy S typu SDR 34 łączonych na uszczelkę gumową. Każdy z odcinków na wysokości posesji należy zaślepić korkiem \varnothing 160.

Układanie rur na dnie wykopu należy przeprowadzić na podłożu całkowicie odwodnionym z wyprofilowanym dnem w obrębie kąta 90° – stanowiącym łożysko nośne rury kanałowej (zgodnie z zaprojektowanym spadkiem) – montaż należy prowadzić od odbiornika. Podłoże winno być wykonane z zagęszczonego piasku grubości 20 cm (bez kamieni i grud), z zagęszczeniem do min. 90% wg Proctora.

Ułożony odcinek rury kanałowej wymaga zastabilizowania przez wykonanie dobrze zagęszczonej obsypki ochronnej z piasku, sięgającej 30 cm powyżej powierzchni rury. Obsypka powinna być prowadzona równomiernie z obu stron rury, warstwami o grub. ok. 10 cm z ręcznym zagęszczeniem piasku – zagęszczenie wg Proctora ma wynosić 97% (piasek nie może zawierać kamieni mogących wywierać na rurę naciski miejscowe – maksymalna wielkość ziaren w strefie rury wynosi 13 mm). Zasyp i ubijania w strefie ochronnej przewodu (30 cm ponad wierzch rury), należy wykonać warstwami z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego odeskowania ścian wykopu.

Studnie rewizyjne wykonać z kręgów żelbetowych (zgodnie z KB1 – 38.4.3/7/ - 81) \varnothing 1,2 m.

Studnie powinny spełnić wymagania normy PN-B-10729.

Dno studzienki należy wykonać jako płytę fundamentową denną z betonu B 15 oraz betonowe wypełnienie z wyrobionymi kinetami.

Dolna, robocza część studzienki powinna być wykonana jako wylewana z betonu B 25 lub murowana z cegły kanalizacyjnej na zaprawie cementowej.

Studnie przykryć pokrywą nadstudzienną żelbetową \varnothing 1400, a na niej żeliwny wąż kanałowy \varnothing 600 klasy D wg PN-EN 124:2000 (nośność min. 40 T). Zewnętrzne powierzchnie studni zaizolować dwukrotnie abizolem R + P. Wewnątrz studni należy zamontować mijankowe stopnie włączowe w dwóch rzędach, w odległościach pionowych 0,30 m i w odległościach poziomych osi stopni 0,30 m.

Studzienki należy wykonać na dnie wzmocnionym warstwą żwiru grubości 10 cm i warstwą piasku stabilizowanego cementem w stosunku 1:4.

Przejścia z rurami PVC przez ściany betonowe studni należy wykonać za pomocą przejść szczelnych.

Badanie szczelności należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN 1610.

Szczelność przewodów i studzienek kanalizacji grawitacyjnej powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 minut ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą o wysokości minimum 1 m słupa wody (maksimum 5 m słupa wody) licząc od poziomu wierzchu rury.

5. Roboty ziemne

Wykopy dla przewodów kanalizacyjnych wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wg PN-B-10736.

Wykopy wykonywać o ścianach pionowych wąskoprzestrzenne, odeskowanych obustronnie, mechanicznie koparką a w miejscu kolizji i zbliżeń do istniejącego uzbrojenia ręcznie.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie sieci kanalizacyjnej krzyżujące i biegnące równolegle z wykopem zabezpieczyć przed uszkodzeniem a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich działanie.

- W miejscach skrzyżowania z kablami energetycznymi prace ziemne wykonywać ręcznie i pod nadzorem pracownika Pogotowia Energetycznego.
- Prace ziemne pod liniami energetycznymi wykonywać ręcznie bez użycia sprzętu ciężkiego.
- W miejscu skrzyżowań i zbliżeń do istniejącego gazociągu prace wykonywać ręcznie. Należy powiadomić Rejon Dystrybucji Gazu Płock o rozpoczęciu robót. Prace prowadzić pod nadzorem (należy zlecić nadzór) Rejonu Dystrybucji Gazu Płock ul. Łukasiewicza i przed zasypaniem zgłosić do odbioru.

Rurociągi do wysokości 30 cm ponad wierzch rury zasypać warstwą ochronną z piasku z zagęszczeniem.

Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej w drodze nieutwardzonej można wykonać gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i rozbiórką odeskowań i rozpór ścian wykopu. Zasypkę wykopu w drodze nieutwardzonej należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $I_s > 0,97$.

Wykopy pod jezdnią i chodnikiem zasypać piaskiem gruboziarnistym, zagęszczenie zasypki do głębokości 1,2 m – wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 1,00$, na większej głębokości – wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 0,97$.

Przy mechanicznym wykonywaniu wykopów ostatnia warstwa (0,20 m) powinna być usunięta ręcznie. W przypadku natrafienia na warstwę torfu, należy ją wybrać aż do gruntu stałego, a przestrzeń do poziomu projektowanego dna wykopu zasypać piaskiem.

Należy przewidzieć przykrycia wykopów pomostami tam gdzie będzie to konieczne - przy wejściach do posesji, dla przejścia pieszych. Wykop powinien być zabezpieczony barierką o wysokości 1,2 m, a w nocy oświetlony.

W przypadku występowania wód gruntowych na głębokości posadowienia rurociągów nastąpi konieczność odwodnienia wykopów pompami spalinowymi.

Niezbędne jest wtedy obniżenie poziomu zwierciadła wody w wykopie o co najmniej 50 cm poniżej dna wykopu. Ponadto wykop powinien być zabezpieczony przed dopływem wód deszczowych. Prace odwodnieniowe prowadzić za pomocą studni ϕ 500 w dnie wykopu (rozstawione co 20-30 m). Wodę ze studzienek pompować wężem parciowym do odbiornika.

Prace prowadzić zgodnie z ogólnymi warunkami bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązującymi przy robotach ziemnych i obsłudze sprzętu mechanicznego.

Zasypanie wykopów należy wykonać po przeprowadzonej próbie na szczelność przewodów kanalizacyjnych.

6. Zabezpieczenie ruchu

Miejsce wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier i oświetlenie w nocy.

7. Podłączenie do istniejącej sieci

Roboty przy wykonywaniu podłączenia do istniejących sieci należy prowadzić pod nadzorem jej właściciela. Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić właściciela sieci kanalizacyjnej.

8. Obszar oddziaływania inwestycji

Obszar oddziaływania inwestycji zamyka się w obrębie działek 298/2, 299/24, 299/33, 300/11, 300/16, 300/20, 300/26, 301/14, 300/35 w m. Cekanowo, Gm. Słupno.

9. Dla przedmiotowej inwestycji nie wymagane jest prowadzenie postępowania w sprawie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko

10. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają wszystkie technologiczne czynności związane z budową kanalizacji sanitarnej, a mianowicie:

- roboty przygotowawcze
- roboty ziemne z obudową ścian wykopów
- przygotowanie podłoża
- wykonanie zabezpieczenia ścian wykopu
- wykonanie izolacji
- roboty montażowe wykonania rur kanałowych
- wykonanie studzienek kanalizacyjnych
- próby szczelności kanałów
- zasypanie z zagęszczeniem wykopu.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym dokonanie korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

11. Uwagi końcowe

Należy zlecić uprawnionym służbom geodezyjnym pełną obsługę prowadzonych robót wraz z wykonaniem inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej. Przy prowadzeniu robót ziemnych należy zwrócić uwagę na:

- zabezpieczenie ścian wykopów,
- ustawienie barier zabezpieczających wzdłuż wykopów oraz znaków drogowych,
- zabezpieczenie przejść dla pieszych poprzez ułożenie mostków nad wykopami, zabezpieczonych barierkami,
- zabezpieczenie oświetlenia w nocy,
- zabezpieczenie dojazdu ekipom specjalnym w trakcie prowadzenia robót.

Całość robót budowlano-montażowych prowadzić zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II”
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” – Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 9
- „Warunkami wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” Warszawa 1994.
- Instrukcjami producentów i przepisami ze szczególnym uwzględnieniem przepisów BHP.