

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

➤ Część opisowa

- ◆ Warunki techniczne
- ◆ Protokół ZUD
- ◆ Część rysunkowa

Rys. nr 1	- Plan zagospodarowania terenu
Rys. nr 2	- Profil kanalizacji sanitarnej
Rys. nr 3	- Profil kanalizacji sanitarnej
Rys. nr 4	- Profil drenażu
Rys. nr 5	- Schemat studzienki Dn 425
Rys. nr 6	- Schemat studni rewizyjnej Dn 1000
Rys. nr 7	- Skrzyżowanie z kablem telefonicznym
Rys. nr 8	- Schemat studni rewizyjnej Dn 1200 zasuwą burzową
Rys. nr 9	- Schemat studzienki Dn 315
Rys. nr 10	- Skrzyżowanie z kablem energetycznym

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa i budowa kanalizacji ogólnospławnej i drenażowej na terenie Starostwa Powiatowego w Gostyninie ul. Dmowskiego 13 oraz w ul. Dmowskiego – działki nr 3160, 2864.

Istniejący stan zagospodarowania działki.

Na działkach 3160, 2864. znajduje się budynek Starostwa oraz budynki gospodarcze i biurowe oraz droga. Działka Starostwa jest ogrodzona, posiada furtkę i bramę wjazdową. Na terenie działki znajduje się kanalizacja sanitarna, kanalizacja deszczowa, kable energetyczne i telefoniczne.

Projektowane zagospodarowanie działki

Na działce projektowana jest przebudowa istniejącej kanalizacji ogólnospławnej oraz drenaż opaskowy.

4.Ochrona zabytków

Budynek i teren działek nr 3160, 2864 w Gostyninie ul. Dmowskiego nie są wpisane do rejestru zabytków i nie podlegają ochronie konserwatorskiej.

Informacje o przewidywanych zagrożeniach dla środowiska

Inwestycja nie spowoduje zagrożenia dla środowiska

Warunki gruntowo-wodne

W podłożu zdecydowanie przeważają gliny morenowe reprezentowane przez gliny piaszczyste, gliny piaszczyste zwięzłe i piaski gliniaste w stanie twaroplastycznym. Piaski wodnolodowcowe wykształcone są w większości jako piaski drobne. Wszystkie opisane powyżej grunty są gruntami nośnymi.

Woda występuje na głębokości poniżej 3,0 m od terenu.

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego wykonawczego przebudowy i budowy kanalizacji ogólnospławnej oraz drenażu opaskowego na terenie Starostwa Powiatowego w Gostyninie ul. Dmowskiego 13 oraz w ul. Dmowskiego.

1. Podstawa opracowania

1. Umowa na wykonanie projektu budowlanego przebudowy sieci kanalizacji ogólnospławnej.
2. Warunki techniczne
3. Mapa do celów projektowych w skali 1:500
4. Protokół ZUD-u
5. Aktualne przepisy i normy
6. Uzgodnienia branżowe

2. Zakres opracowania i lokalizacja

2.1 Lokalizacja

Opracowanie obejmuje przebudowę przebudowy i budowy kanalizacji ogólnospławnej na terenie Starostwa Powiatowego w Gostyninie ul. Dmowskiego 13 oraz w ul. Dmowskiego (droga powiatowa)

Trasa kanalizacji jest zlokalizowana w chodniku i na terenie istniejących parkingów. Istniejąca kanalizacja zostanie zdemontowana.

2.2 Zakres opracowania

Projekt obejmuje następujące długości sieci kanalizacji sanitarnej:

- kanalizacja grawitacyjna z rur PVC
 - Dn 200 mm , L= 4,4 mb
 - Dn 160 mm , L= 104,7 mb
- kanalizacja tłoczba z rur PE
 - Dn 40 mm , L= 2,8 mb
- Drenaż z rur karbowanych
 - Dn 113 mm , L= 54,1 mb

2.3 Własność gruntów

Grunty, na których zaprojektowano sieć kanalizacji sanitarnej stanowią własność Powiatu Gostynińskiego i Powiatowego Zarządu Dróg w Gostyninie.

3 Rozwiązania techniczne kanalizacji sanitarnej

3.1 Charakterystyka techniczna kanalizacji

Kanalizacja ogólnospławna DN 200/160 mm w zaprojektowana została do istniejącej studni w ul. Dmowskiego . Rzędna dna powyższej studni rewizyjnej wynosi 89,54 mnpm., rzędna terenu 91,48 , zagłębienie 1,94 m.

3.2 Bilans ścieków i obliczenia hydrauliczne

Kanalizacja odprowadzać będzie ścieki ogólnospławne z budynków biurowych i gospodarczych oraz parkingów i drenażu odwadniającego.

Na podstawie obliczeń bilansu ścieków przyjęto docelową średnicę kanalizacji DN 200 i Dn 160 mm, zapewniającą odbiór ścieków.

3.3 Materiały

➤ Kanalizację sanitarną zaprojektowano z rur i kształtek kielichowych PVC z uszczelką gumową szeregu SDR 34. Zastosować bezwzględnie rury z litego PVC (niespionionego PVC).

3.4 Wytyczne montażowe kanalizacji

Przed przystąpieniem do montażu rury muszą być skontrolowane pod względem ujawnienia ewentualnych uszkodzeń powstałych w czasie transportu i rozładunku. Rury należy precyzyjnie ustabilizować w wykopie tak, aby znak odniesienia (biała kreska na rurze) był skierowany ku górze (zapewnia to maksymalną liniowość wewnętrznej dolnej powierzchni rurociągu). Rury łączy się przez wciśnięcie „do oporu” bosego końca rury w kielich rury uprzednio ułożonej. Przy stosowaniu dźwigni lub naciągarki do wciskania rur należy pamiętać o stosowaniu drewnianej podkładki zabezpieczającej kielich rury przed uszkodzeniem. Podłoże pod kanalizację musi być wyprofilowane półkuliście i posiadać zagłębienia w miejscach usytuowania kielichów.

3.5 Elementy uzbrojenia

Uzbrojeniem projektowanej kanalizacji sanitarnej będą studnie rewizyjne oraz trójniki Dn 160/160 - 45° usytuowane w miejscach projektowanych przyłączy kanalizacyjnych. Studnie rewizyjne wykonać z elementów prefabrykowanych żelbetowych o średnicy wewnętrznej $D = 1,0$ m, podłoże pod studnię wykonać z betonu B-15 o grubości 15 cm, na podbudowie z betonu B - 7,5 grubości 10 cm. Włazy klasy D 400 (40T) o średnicy Dn 600 mm. Włazy żeliwne z wypełnieniem betonem w celu zabezpieczenia przed kradzieżą.

Kanał na odcinkach prostych uzbrojono w typowe studzienki rewizyjne prefabrykowane z tworzywa sztucznego produkcji np. Kaczmarek, Mabo Turlen, Wavin średnicy 425 z zakończeniem teleskopowym i dodatkowo stożkiem betonowym pod włazem.

Na studzienkach zamontować włazy klasy D 400 (40T).

Na przyłączy ogólnospławnym w studni S1 zamontować zasuwę burzową Dn 200.

3.6 Rozwiązania kolizji z istniejącym uzbrojeniem

Przed przystąpieniem do robót należy wytyczyć wszystkie elementy uzbrojenia kolidujące z projektowaną kanalizacją sanitarną.

Na trasie projektowanej kanalizacji stwierdzono następujące elementy uzbrojenia:

- kanalizacje deszczową
- kabel telefoniczny
- kabel energetyczny NN
- przyłącze wodociągowe
- przyłącze ciepne

W miejscach wytyczonych kolizji z istniejącym uzbrojeniem, roboty ziemne należy wykonywać ręcznie pod nadzorem służb eksploatacyjnych danego medium. Występujące elementy uzbrojenia po odkryciu należy zabezpieczyć poprzez ich podwieszenie lub ułożenie w korytkach drewnianych (w zależności od wymagań służb eksploatacyjnych).

Ze względu na znaczne zagłębienie kanalizacji - wszystkie występujące elementy uzbrojenia znajdować się będą nad projektowaną kanalizacją. Szczegółowe rozwiązania wysokościowe naniesiono na profilach kanalizacji.

W terenie mogą wystąpić niezainwentaryzowane urządzenia podziemne, które po odkryciu należy zgłosić odpowiednim służbom.

➤ Przy skrzyżowaniu kanalizacji grawitacyjnej, z istniejącymi kablami telefonicznymi nie ułożonymi w kanalizacji kablowej przy odległościach pionowych między zewnętrzną

ścianką kanalizacji a kablem od 0,1 do 0,5 m Należy stosować na kablu zastosować rurę ochronną typu „Arot”. Końce rur wyprowadzić po 1,5 m. poza oś kabla.

Szczegóły rozwiązania na rysunkach w załączeniu

- Przy zbliżeniach do słupów zachować odległość min.1,5 m od słupa.
- Skrzyżowania z uzbrojeniem, z uwagi na płytsze posadowienie niż kanał, nie wymagają generalnie przebudowy, jedynie zabezpieczeń przez zawieszenie.
- W rejonie wszystkich kolizji z kablami energetycznymi i telefonicznymi wykop należy wykonywać ręcznie pod nadzorem TPSA i ZE Płock.
- Prace w obrębie skrzyżowania z przyłączem ciepłym wykonywać ręcznie. Przyłącze zabezpieczyć przed uszkodzeniem a przed zasypaniem zgłosić do odbioru PEC.

3.7 Podłoże pod kanalizację

Kanalizację sanitarną należy usytuować na posypce piaskowej. Należy wykonać podłoże piaskowo-żwirowe o maksymalnej granulacji do 20 mm, o grubości 15 cm. Zagęszczenie podłoża wskaźnik zagęszczenia min. 0,98.

Spód wykopu wykonywanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o ok. 5,0 cm a w gruntach nawodnionych o ok. 20 cm. Przy wykopie wykonywanym mechanicznie spód wykopu ustala się na poziomie ok.. 20 cm wyższym od rzędnej projektowanej bez względu na rodzaj gruntu.

3.8 Wykopy i ich zabezpieczenie

Projektowana kanalizacja w zlokalizowana została w chodnikach z betonu, asfaltu i jezdni asfaltowej. Przed wykonaniem wykopów należy usunąć nawierzchnię utwardzoną w pasie chodnika i drogi asfaltowej, a następnie w tym samym pasie należy usunąć podbudowę.

Dla wykonania projektowanej kanalizacji należy wykonać wykopy o ścianach pionowych, z pełnym umocnieniem szalunkami skrzynkowymi (np. firmy KRINGS) .

Szerokość wykopów dla DN 160, -0,9 m.

Ze względu na głębokość wykopów i rodzaj gruntu nie dopuszcza się innego zabezpieczenia ścian wykopów.

Ziemię z wykopów należy wywieźć na teren wskazany przez Inwestora, a gruz asfaltowy i podbudowę na wysypisko śmieci.

3.9 Zасыpywanie wykopów i odtworzenie nawierzchni

Po wykonaniu kanalizacji wykopy należy w pierwszej kolejności wypełnić zasypką piaskowo-żwirową (o granulacji do 20 mm) do wysokości 50 cm ponad wierzch rury, z jej zagęszczeniem min. 0,97. Następnie przystąpić można do wypełniania wykopu zasypką piaskowo-żwirową o granulacji do 20 mm, z zagęszczaniem jej warstwami min. 0.97 dla głębokości poniżej 1,2 m i wskaźnika zagęszczenia 1,0 dla głębokości mniejszych od 1,2 m. Należy wykonać badania stopnia zagęszczenia gruntu.. Podczas zasypywania wykopu, w miejscach lokalizacji istniejącego uzbrojenia, grunt pod uzbrojeniem należy dodatkowo ustabilizować za pomocą mieszanki piaskowo-cementowej.

Należy dokonać odtworzenie chodników i parkingów.

Wykonanie każdej warstwy musi być potwierdzone odbiorem, po którym można przystąpić do układania następnej warstwy nawierzchni.

3.10 Odwodnienie wykopów

Ze względu na brak wody gruntowej nie przewiduje się odwadniania wykopów.

4.0 Drenaż opaskowy

Drenaż opaskowy będzie miał za zadanie obniżenie poziomu lustra wody poniżej poziomu posadzki w piwnicy budynku.

Z uwagi na konieczność zachowania stabilności gruntu przy fundamencie przyjęto, że najniższa rzędna położenia drenażu będzie na głębokości spodu fundamentu.

Drenaż układać ze spadkiem 0,4% w kierunku studni zbiorczej.

Przyjęto drenaż z rur drenarskich w otulinie z włókna syntetycznego o średnicy nominalnej 113 mm.

Rury układać na podsypce żwirowej (żwir o maksymalnej średnicy zastępczej $\varnothing 32$) grubości 10 cm i obsypać żwirem grubości min. 15 cm.

Wykop wyłożyć geowłókniną.

Pozostało część wykopu zasypać gruntem przepuszczalnym.

Podsypkę i obsypkę ubić ręcznie do stopnia zagęszczenia $I_s -0,98$ warstwami co 20 cm.

Drenaż opaskowy będzie prowadzony do studzienki zbiorczej S1 a z niej do przepompowni zlokalizowanej w budynku..

Na końcach drenażu zamontować studnie rewizyjne Dn 315 .

W przepompowni przewiduje się montaż pompy typu Unilift AP 12.40.04.1 firmy Grundfos. Pompa będą przepompowywała wodę przewodem tłocznym Dn 40 PE do istniejącej kanalizacji ogólnospławnej. Na przewodzie założyć zawór zwrotny Dn 40. Przewód ułożyć na podsypce z piasku i i zasypać piaskiem na wysokości 30 cm. Przykrycie przewodu 1,20 m. Zasilenie pompy w energię przewiduje się z budynku Starostwa.

Przepompownie wykonać z elementów prefabrykowanych żelbetowych o średnicy wewnętrznej $D = 1,0$ m, podłoże pod studnię wykonać z betonu B-15 o grubości 15 cm, na podbudowie z betonu B - 7,5 grubości 10 cm. Właz typu lekkiego o średnicy Dn 600 mm..

Studzienka będzie posiadała dno 0,5 poniżej spodu drenażu. Szczegół projektowanej studzienki przedstawiono w części graficznej opracowania.

5 Wytyczne realizacji inwestycji

5.1 Wytyczne do harmonogramu realizacji inwestycji

Należy zapewnić ciągły odpływ ścieków z budynku Starostwa.

5.2 Obsługa geodezyjna

Wykonawca przed rozpoczęciem robót ma obowiązek zlecić uprawnionym służbom geodezyjnym wytyczenie kanalizacji oraz wszystkich istniejących elementów uzbrojenia.

W trakcie realizacji należy na bieżąco inwentaryzować w stanie odkrytym poszczególne odcinki kanalizacji, trójniki, studnie oraz odkryte istniejące urządzenia podziemne.

5.3 Zajęcie terenu na czas budowy

Na czas budowy Wykonawca ma obowiązek wystąpić o zgodę do Inwestora i Powiatowego Zarządu Dróg w Gostyninie (ul. Dmowskiego) na czasowe zajęcie terenu.

Wniosek o czasowe zajęcie terenu zawierać musi:

- powierzchnię zajęcia i jej rodzaj (jezdnia, chodnik, tereny zielone);
- czas zajęcia terenu;
- projekt organizacji ruchu drogowego i zabezpieczenia terenu robót;
- osobę odpowiedzialną za prowadzone roboty.

Po zakończeniu robót (wraz z odtworzeniem nawierzchni) teren należy protokolarnie przekazać właścicielowi.

5.4. Transport i składowanie materiałów

Ze względu na ograniczony teren robót (konieczność pozostawienia pasa transportowego), składowanie materiałów musi odbywać się poza terenem budowy.

Materiały z magazynu pośredniego dostarczane będą transportem kołowym w ilościach wynikających z potrzeb montażowych i składowane w pasie roboczym do czasu montażu. Wywóz ziemi i gruzu z budowy odbywać się powinien bezpośrednio, bez składowania na odkładzie.

Piasek do zasypki wykopów dostarczany powinien być bezpośrednio z przeznaczeniem do bieżącej zasypki wykopów.

5.5 Zasilenie w energię elektryczną i wodę

W przypadku wystąpienia potrzeby zapewnienie energii elektrycznej i wody dla potrzeb budowy, należy uzgodnić z Inwestorem warunki zasilania dla potrzeb budowy.

5.6 Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy

Przed przystąpieniem do robót należy przeszkolić wszystkich pracowników pod względem BHP i zapoznać z organizacją robót i placu budowy.

W czasie przeszkolenia należy zwrócić szczególną uwagę na:

- właściwe zabezpieczenie terenu robót i wykopów;
- bezpieczeństwo przy transporcie i rozładunku materiałów;
- bezpieczeństwo podczas prac ziemnych i przy umocnieniu wykopów;
- sposób wykonywania prac ziemnych w obrębie istniejącego uzbrojenia;
- zabezpieczenie istniejących urządzeń podziemnych na czas budowy;

Całość prac budowlano montażowych wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych część II Instalacje sanitarne i przemysłowe.

ODBIORY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ

W trakcie wykonywania sieci kanalizacyjnych należy dokonywać następujących odbiorów częściowych:

- zgodności tyczenia przewodów
- jakości materiałów, a w szczególności:
 - atestów materiałów
 - zgodności z wymaganiami i normami
 - oceny czy materiały nie posiadają widocznych wad i uszkodzeń
 - gwarancji na materiały
- ułożenia przewodu, a w szczególności:
 - głębokości ułożenia przewodu
 - odległości od budowli sąsiadujących
 - zabezpieczenia sąsiadujących obiektów
- przewodu, zwłaszcza:
 - ułożenia przewodu na podłożu
 - odchylenia osi przewodu
 - odchylenia spadku przewodu
 - zmiany kierunków przewodu
 - zabezpieczenia przewodu przy przejściach przez przeszkody
 - zabezpieczenia przewodu przed przemieszczeniem
 - zasyпки przewodu
 - badanie szczelności przewodu
- zgodności z dokumentacją techniczną
-

Odbiór techniczny końcowy polega na :

- sprawdzeniu protokołów z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek
- sprawdzenia aktualności dokumentacji technicznej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia
- sprawdzeniu prawidłowego i zgodnego z dokumentacją techniczną wybudowania armatury i studzienek.

Uwagi końcowe

Kanał należy montować i odbierać zgodnie z:

- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru robót budowlano-montażowych t.II Instalacje sanitarne i przemysłowe – Warszawa 1988r.
- Warunkami Technicznymi wykonania i montażu rurociągów z tworzyw sztucznych wydanych przez PKTSGGiK – Warszawa 1994r.
- PN- 92/ B- 01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
- PN-92/ B- 10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- PN-92/ B- 10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
Poprawki: 1. BI nr 6/ 93, poz. 43.
- PN-EN 124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego.
- PN-64/ B- 74086 Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych.
- PN-81/ B- 03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednio budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
Zmiany: 1. BI nr 2/ 88, poz. 14.
- PN-84/ B- 03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN - B- 06050;1999 Roboty ziemne . Wymagania ogólne.

Przed rozpoczęciem robót należy w ramach obsługi geodezyjnej dokonać pomiarów sprawdzających rzędne i spadki kanalizacji sanitarnej.

Opracował:
Zbigniew Cebula