

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania.....	2
2. Cel i zakres opracowania.....	2
3. Opis projektowanych instalacji.....	2
4. Zewnętrzna instalacja wodociągowa.....	2
5. Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej.....	3
6. Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej.....	4
7. Uwagi końcowe.....	5
8. Uprawnienia i zaświadczenie projektowe projektanta.....	7-8
9. Uprawnienia i zaświadczenie projektowe sprawdzającego.....	9-10
10. BIOZ.....	11-13

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala	Nr rys.
S1	Plan zagospodarowania terenu	1:500	14
S2	Zewnętrzna instalacja wodociągowa	1:100/250	15
S3	Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej	1:100/250	16
S4	Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej	1:100/500	17

Opis techniczny

Do projektu technicznego zewnętrznych instalacji :

- **wodociągowej,**
- **kanalizacji sanitarnej,**
- **kanalizacji deszczowej**

rozbudowy i przebudowy budynku oddziału psychiatrii na obszarze 107 szpitala wojskowego z przychodnią SPZOZ w Wałczu ul. Kołobrzeska 44 dz nr 1856/22, obr. 0001- Miasto Wałcz.

1.0 Podstawa opracowania

1. Zlecenie inwestora –107 SZPITAL WOJSKOWY Z PRZYCHODNIĄ SPZOZ
ul. KOŁOBRZESKA 44,78-600 WAŁCZ
2. Uzgodnienie z inwestorem,
3. Mapa do celów projektowych;
4. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego;
6. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. nr 89 z dnia 25.07.1994r. z późn. zm.);
7. Obowiązujące normy i wytyczne techniczne oraz przepisy dotyczące projektowania i eksploatacji sieci wodociągowej i instalacji zewnętrznej

2.0. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest podanie technologicznego rozwiązania doprowadzenia wody użytkowej , odprowadzenia ścieków sanitarnych i deszczowych z projektowanego budynku oddziału psychiatrii w Wałczu ul. Kołobrzeska 44 dz nr 1856/22, obr. 0001- Miasto Wałcz.

Zakres opracowania określa dobór trasę i dobór średnic projektowanych instalacji.

3.0. Opis projektowanych instalacji

4.0. Zewnętrzna instalacja wodociągowa

Zaopatrzenie w wodę obiektu będzie się odbywało poprzez zewnętrzną instalację wodociągową PE HD \varnothing 32x2.0 PN10 SDR17.

Rodzaj instalacji	Średnica	Długość
Zewnętrzna instalacja wodociągowa	PE-HD PN10 32x2.0 SDR 17	8.20m

Zewnętrzną instalację wykonać metodą wykopu otwartego, liniowego. Rury w wykopie układać na głębokości 1,2m i posadzić na podsypce z gruboziarnistego piasku o gr.15cm z obsypką piaskową o gr.20cm . Na trasie projektowanych instalacji na wysokości 50cm nad jego górną krawędzią należy ułożyć taśmę ostrzegawczą w kolorze niebieskim z wkładką metalową zapewniającą identyfikację przewodu. Przejście przez ścianę budynku wykonać w murze osłonowej stalowej wypełnionej pianką poliuretanową.

Zestaw wodomierzowy służący do rejestrowania ilości pobranej wody należy zamontować w budynku istniejącym w pomieszczeniu technicznym piwnicy .

Wodomierz należy zamontować w pozycji poziomej na konsoli wodomierzowej ze stali nierdzewnej. Zestaw wodomierzowy składa się z:

- wodomierza skrzydełkowego JS 2.5m³/h DN 20

- zaworu odcinającego DN25
- zaworu zwrotnego antyskażeniowego DN25

Przed zasypaniem wykopu przeprowadzić próbę szczelności w celu sprawdzenia szczelności rur i złączy. Próbę ciśnieniową przeprowadzić przy zachowaniu normy PN-70/B-1075 na ciśnienie próbne 1,0MPa . Po zakończeniu próby , ciśnienie należy zmniejszać powoli w sposób kontrolowany. Próbę przeprowadzać przez okres 30min.Z poszczególnych próby sporządzić protokół , niezbędny do końcowego odbioru. Po zakończeniu montażu przyłączyć płukać dwukrotnie przy prędkości nie mniejszej niż 1.5m/s i zdezynfekować 3% roztworem chloru. Odbiór techniczny należy wykonać w stanie odkrytym. Po odbiorze technicznym a przed zasypaniem wodociągu należy zainwentaryzować geodezyjnie. Miejsca wykopów przywrócić do stanu pierwotnego .Nawierzchnię przywrócić do stanu nie gorszego niż pierwotny . Do odtworzenia używać materiałów pełnowartościowych.

Podczas wykonywania robót obowiązują: odbiory częściowe, odbiór końcowy. Odbiór częściowy obejmuje odbiór poszczególnych faz robót podlegających zakryciu: wykonanie wykopów i podłoża, przewodów przed badaniem szczelności, szczelność przewodu, warstwa ochronna zasypu po próbie szczelności. Odbiór końcowy obejmuje odbiór przewodu po zakończeniu całości robót przed przekazaniem przewodu do eksploatacji.

Po dezynfekcji i płukaniu a przed zgłoszeniem do użytkowania powinna być dokonana analiza bakteriologiczna w stacji sanitarno-epidemiologicznej należy wykonać badania wody w laboratorium Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej .

5.0. Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z projektowanego budynku odprowadzane będą zewnętrzną instalacją kanalizacyjną PCV 160x4.7 od projektowanego budynku do istniejącej studni kanalizacji sanitarnej S1 na działce inwestora.

Rodzaj sieci	Średnica	Długość
Instalacja zew.	PCV DN 160x4.7	16.2m

Rurociąg wykonać z rur PCV – pełnościennych dla obciążenia 8kN/m² łączonych kielichowo za pomocą uszczeltek gumowych. Instalację kanalizacyjną należy wykonać wykopem otwartym, liniowym, szalowanym, odwodnionym.

Włączenie do istniejącej studni wykonać poprzez kaskadę zewnętrzną oraz uszczelkę „in-situ”.

Spadki i głębokości pokazano na rys. Rury w wykopie układać z projektowanym spadkiem na podsypce z gruboziarnistego piasku o gr. 15cm. Pod rurociąg winna być wykonana podsypka i obsypka z piasku o gr.20cm.Dno wykopu powinno być dokładnie oczyszczone z kamieni, korzeni i podobnych części stałych. Otwarte wykopy oznakować i prawidłowo zabezpieczyć zgodnie z przepisami BHP. Przejście kanalizacji przez ścianę budynku wykonać w rurze ochronnej .

Miejsca wykopów przywrócić do stanu pierwotnego z zasypaniem ich gruntem niewysadzinowym typu piasek, żwir pospółka i zagęścić do wskaźnika 1.0. Uszkodzone w trakcie pracy nawierzchnie należy przywrócić do stanu nie gorszego niż pierwotny.

6.0. Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej

W ramach budowy zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej przewiduje się:

- Wykonanie układu kanalizacji deszczowej grawitacyjnej PCV 160x4.7 SN8– od budynku do studni **Bud-D2-D3 l=14.9m**
- Wykonanie układu kanalizacji deszczowej grawitacyjnej PCV 160x4.7 SN8– od budynku do studni **Bud-D1-D3 l=10.6m**
- Wykonanie układu kanalizacji deszczowej grawitacyjnej PCV 160x4.7 SN8– od budynku do studni **RS-D2-D3 l=19.0m**

Odcinek kanalizacji deszczowej wykonać zgodnie z przedstawionymi profilami podłużnymi sieci i planem sytuacyjno – wysokościowym.

Włączenie projektowanej instalacji kanalizacji deszczowej , w sposób grawitacyjny do projektowanej studni betonowej DN 1200 z włazem typu B125 za pomocą kaskady zewnętrznej i uszczelki is-situ.

Na kanale przewiduje się wykonanie studzienek rewizyjnych tworzywowych DN 800 i DN 600 z włazem typu lekkiego A15.

Układanie przewodu może być prowadzone po uprzednim przygotowaniu podłoża. Przy gruntach piaszczystych, piaszczysto-gliniastych, średnio zwartych i luźnych niezawierających kamieni, przewody z PVC mogą być układane bezpośrednio na gruncie rodzimym. W gruntach skalistych, zbitych łami, gruntach nasypowych z gruzem, należy wykonać umocowanie podłoża z gruntu piaszczystego o grubości 15-20 cm, z jednoczesnym jego zagęszczeniem. W gruntach niskiej nośności (muły, torfy i inne) przy niezbyt głębokim ich zaleganiu, grunt ten należy wymienić na piasek do poziomu posadowienia rury. W przypadku głębokiego zalegania gruntu o małej nośności, można wykonać płytę betonową z ułożeniem na niej podłoża z piasku o grubości 15-20 cm.

Dno wykopu powinno być wykonane w stosunku do projektowanych rzędnych w normalnych warunkach gruntowych (grunt suchy i luźny lub średnio zwarty) z dokładnością +2 cm przy głębokim ręcznym i +5 cm przy wykopie mechanicznym. W przypadku, gdy przy głębinie wykopu nastąpił tzw. przekop, czyli wybranie gruntu naturalnego z dna wykopu poniżej projektowanej rzędnej, należy niedobór warstwy wyrównać ubitym piaskiem.

Roboty ziemne, ze względu na duże zagęszczenie uzbrojenia dróg, w których układana będzie kanalizacja deszczowa, wykonać należy jako wąsko przestrzenne, o ścianach pionowych zabezpieczonych za pomocą stalowych obudów skrzyniowych lub prowadnicowych rozporowych.

Wykop, w zależności od warunków terenowych, można wykonać koparką. Uzupełnienie robót ziemnych przy zbliżeniu do istniejącego uzbrojenia, słupów energetycznych oraz drzew, należy wykonać ręcznie.

Grunt z wykopów należy zagospodarować w miejscu do tego celu wyznaczonym przez inwestora (plac składowy). Zabrania się obciążać skarpy wykopu ziemią z urobku.

Rury muszą być układane tak, żeby podparcie ich było jednolite. Podczas prac wykonawczych musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenie rur przed przemieszczeniem się podczas wypełniania wykopu i zagęszczania gruntu.

Rura musi być układana na podsypce. Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Jeżeli grunty lokalne spełniają powyższe wymagania, nie musi być wykonywany wykop do poziomu podsypki.

Poziom podłoża musi być tak wykonany, by rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim. Wysokość podsypki powinna normalnie wynosić 0,20 m.

Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o wielkości powyżej 60 mm lub podłoże jest skalne, wysokość obsypki powinna wzrosnąć o 0,05 m.

Obsypka przewodu musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,30 m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury.

Zasyпка wykopu może być wykonana za pomocą gruntu rodzimego jeśli maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 300 mm.

W przypadku wystąpienia wysokiego poziomu wód gruntowych, zakłada się osuszenie gruntu przez odpompowanie wody metodą odwodnienia próżniowego za pomocą filtrów igłowych z tworzywa sztucznego i agregatów wodno-próżniowych. Do jednego kolektora agregatów podłączyć maksymalnie 25 igłofiltrów w rozstawie do 1,0 m po obu stronach wykopu. Igłofiltrówpłukiwać należy na głębokość 5,0 m od powierzchni terenu. Głębokość i rozstaw filtrów dostosować do warunków panujących w trakcie wykonywania robót.

Odpompowywana woda odprowadzana będzie tymczasowymi rurociągami układanymi na powierzchni gruntu w miejsca uzgodnione z inwestorem (wykorzystać należy rowy odwadniające lub tereny niezabudowane).

Po ułożeniu, a przed zasypaniem, należy poddać próbie na szczelność oraz wykonać inwentaryzację powykonawczą przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego lub uprawnionego geodetę.

Przewody kanalizacji grawitacyjnej powinny być poddane badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby szczelności wykonać zgodnie z PN-92/B-10735.

Podczas badania na infiltrację nie powinno być napływu wody do kanału w czasie trwania obserwacji. Podczas badania na eksfiltrację po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach nie powinno być ubytku w studziencie położonej wyżej, w czasie:

- 30 min. dla odcinków o długości do 50 m,
- 60 min. dla odcinków o długości ponad 50 m.

Poziom zwierciadła wody po badaniu na eksfiltrację w studziencie położonej wyżej powinien mieć rzędną niższą o co najmniej 0,5 m w stosunku do rzędnej terenu w miejscu studzienki niższej.

Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru i użytkownika.

6.0. Uwagi końcowe

1. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i odbioru Robót Budowlanych cz. II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”
2. Przy montażu należy przestrzegać przepisy BHP.
3. Wszelkie przekucia i otwory przez przegrody budowlane wykonać pod nadzorem kierownika robót
4. Wykonawca powinien dołączyć do do protokołu odbioru dopuszczenia i atesty na wszelkie wbudowane materiały i urządzenia.
5. Wszystkie materiały powinny odpowiadać wymaganiom Ustawy z dnia 16.04.2004r. O wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr.92,poz.881)
6. Wszystkie zmiany w projekcie uzgodnić z autorem.

Opracowała mgr inż. Kamila Dyjas