

PROJEKT TECHNICZNY		TOM II
PROJEKT KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY		
Nazwa zadania:	Zabezpieczenie przed podtapianiem budynków i terenu Szpitala.	
Temat:	Przebudowa doziemnej kanalizacji deszczowej i ogólnospławnej w celu zabezpieczenia przed podtapianiem budynków i terenu Szpitala Specjalistycznego im. Gabriela Narutowicza w Krakowie.	
Inwestor:	Szpital Miejski Specjalistyczny im. Gabriela Narutowicza w Krakowie 31-202 Kraków, ul. Prądnicka 35 - 37	
Adres:	dz. nr 428/12, 428/11, 428/6, 428/4, 428/17, 428/9, obręb 44 Krowodrza, Kraków	
Kategoria:	Kategoria XI – budynki służby zdrowia	
Data:	06.2022r	
Jednostka Projektowa:	Marcin Marzec INSTAL-TECH NIP: 864-182-66-20, ul. Nowohucka 92A/15, 30-728 Kraków	
BRANŻA BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNA		
Projektant:	mgr inż. Robert Firliński upr. bud. w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do proj. bez ograniczeń, nr 585/94 i 414/2000	

SPIS TREŚCI

1	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	3
2	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
3	ZAKRES OPRACOWANIA	3
4	STUDZIENKI	4
5	WYKOPY WĄSKOPRZESTRZENNE.....	4
5.1.	Podłoże pod przewody	4
5.2.	Zasypywanie wykopów.....	4
5.3.	Zabezpieczenie przed wtórnym zanieczyszczeniem.	4
5.4.	Odwodnienie wykopów.....	5
5.5.	Prowadzenie robót.....	5
6	KONSTRUKCJA ODTWARZANYCH NAWIERZCHNI	6
7	ZALECENIA BHP	8

1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny kanalizacji deszczowej dla tematu: „Przebudowa doziemnej kanalizacji deszczowej i ogólnospławnej na terenie Szpitala Miejskiego Specjalistycznego im. Gabriela Narutowicza w Krakowie”.

2 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora w postaci umowy
- Notatka służbowa z dn. 07.10.2021 r.
- Obowiązujące normy i przepisy, w tym: Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002r. wraz z późniejszymi zmianami.

3 ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie określa rozwiązanie techniczne dla projektowanej przebudowy kanalizacji deszczowej i ogólnospławnej w celu wyeliminowania problemu zalewania budynków Szpitala.

4 STUDZIENKI

Na projektowanej kanalizacji należy zastosować studzienki z kręgów żelbetowych o średnicy 800 mm, które należy wyposażyć w stopnie złazowe oraz przykrycia żelbetowymi płytami prefabrykowanymi o wysokości 20 cm z włazem żeliwnym typu ciężkiego D400 (z wypełnieniem betonowym z zamknięciem ryglowym i uszczelką) i z pierścieniem odciążającym żelbetowym. Pod studzienki należy zastosować płyty żelbetowe podstudzienne o wysokości min. 18 cm. Elementy żelbetowe powinny być wykonane z betonu wibroprasowanego C45/55 wodoszczelnego W8 o mrozoodporności F150 i nasiąkliwości do 5 %. Prefabrykowane elementy studzienek łączyć ze sobą za pomocą uszczelek gumowych odpornych w zakresie temperatur 30° C do +80° C oraz w zakresie PH 59.

5 WYKOPY WĄSKOPRZESTRZENNE

5.1. Podłoże pod przewody

Rury kanalizacyjne należy układać na podsypce piaskowej o grubości 10cm. Po ułożeniu rur należy wykonać opsydkę piaskową o wysokości 10 cm powyżej górnej krawędzi rury. Opsydkę należy zagęszczać ubijakami ręcznymi, równomiernie po obu stronach przewodu, w celu uniknięcia przemieszczania się rurociągu. Studzienki kanalizacyjne należy posadzić na podsypce piaskowo-żwirowej o gr. 10 cm.

5.2. Zasypywanie wykopów

Po wykonaniu opsyki wykop należy zasypać gruntem rodzimym, pochodzącym z wykopu lub materiałem dostarczonym z zewnątrz. Grunt zastosowany do zasyпки nie powinien zawierać materiałów takich jak: grunty zbrylone (także zmarznięte), gruz, śmieci, itp. mogących uszkodzić przewód lub spowodować niewłaściwe zagęszczenie zasyпки. Górną część wykopu na terenach „zielonych” wypełnić 10-cio centymetrową warstwą gleby.

5.3. Zabezpieczenie przed wtórnym zanieczyszczeniem.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne celem zlokalizowania istniejących kabli elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych i innych. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanych wykopów, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację. W miejscach kolizji z rurami wodociągowymi, kablami energetycznymi i przewodami telefonicznymi oraz w ich pobliżu wykopy należy wykonywać ręcznie z zachowaniem należytego bezpieczeństwa. W miejscach skrzyżowań kanalizacji z kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi na kable należy wykonać rury ochronne. Przy zasypywaniu wykopów, na trasie przebiegu kabla należy ułożyć folię ostrzegawczą. Na czas prowadzenia robót montażowych napotkane przewody należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

5.4. Odwodnienie wykopów

W przypadku pojawienia się wody gruntowej lub deszczowej wykop należy odwodnić przy pomocy przenośnej pompy głębinowej, lub w przypadku dużego naporu przy pomocy igłofiltrów. Po zakończeniu wszystkich prac montażowych należy wykonać warstwę wyrównawczą grubości min. 10 cm z piasku lub drobnego żwiru.

5.5. Prowadzenie robót

W związku ze znacznie gęstym uzbrojeniem terenu wszystkie prace ziemne prowadzić ręcznie lub przy pomocy urządzeń nie stanowiących zagrożenia polegającego na zniszczeniu istniejącego uzbrojenia terenu.

6 KONSTRUKCJA ODTWARZANYCH NAWIERZCHNI

Konstrukcje nawierzchni w formie rysunkowej przedstawiono na rysunku K-5.

Konstrukcja odtworzenia nawierzchni terenów zielonych

1. Darniowanie
2. Grunt żyzny – 5cm
3. Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 gr. 15 cm
4. Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/63 gr. 15 cm
5. Zasyпка z zagęszczonej pospółki (od dna wykopu) $I_s > 0,95$

Konstrukcja odtworzenia nawierzchni chodników i dróg z kostki betonowej :

1. Kostka brukowa betonowa gr. 8 cm
2. Podsyпка cementowo-piaskowa gr. 3 cm
3. Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 gr. 15 cm
4. Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/63 gr. 15 cm
5. Zasyпка z zagęszczonej pospółki (od dna wykopu) $I_s > 0,95$

Bezpośrednio pod projektowaną konstrukcją nawierzchni chodników należy zapewnić wtórny moduł odkształcenia E2 na poziomie nie mniejszym niż 80 MPa oraz zapewnić wskaźnik I_s (stopień zagęszczenia) na podbudowę równy 1,0. Jeżeli w trakcie prowadzonych robót wynikną kwestie wątpliwe dotyczące podłoża gruntowego należy zastabilizować grunt spoiwem hydraulicznym.

Konstrukcja odtworzenia nawierzchni dróg asfaltowych :

1. Warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej 4cm
2. Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 8cm
3. Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 gr. 15 cm
4. Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/63 gr. 15 cm
5. Zasyпка z zagęszczonej pospółki (od dna wykopu) $I_s > 0,95$

Bezpośrednio pod projektowaną konstrukcją nawierzchni dróg należy zapewnić wtórny moduł odkształcenia E2 na poziomie nie mniejszym niż 100 MPa oraz zapewnić wskaźnik I_s (stopień zagęszczenia) na podbudowę równy 1,0. Jeżeli w trakcie prowadzonych robót wynikną kwestie wątpliwe dotyczące podłoża gruntowego należy zastabilizować grunt spoiwem hydraulicznym.

Konstrukcja odtworzenia nawierzchni dróg z prefabrykowanych płyt drogowych

1. Demontaż oraz ponowny montaż płyt drogowych
2. Podsypka cementowo-piaskowa gr. 3 cm
3. Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 gr. 15 cm
4. Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/63 gr. 15 cm
5. Zасыпка z zagęszczonej pospółki (od dna wykopu) $I_s > 0,95$

Bezpośrednio pod projektowaną konstrukcją nawierzchni dróg należy zapewnić wtórny moduł odkształcenia E2 na poziomie nie mniejszym niż 100 MPa oraz zapewnić wskaźnik I_s (stopień zagęszczenia) na podbudowę równy 1,0. Jeżeli w trakcie prowadzonych robót wynikną kwestie wątpliwe dotyczące podłoża gruntowego należy zastabilizować grunt spoiwem hydraulicznym.

7 ZALECENIA BHP

- Przed rozpoczęciem prac należy umieścić na budowie w widocznym miejscu tablicę informacyjną, teren budowy powinien być właściwie ogrodzony przed dostępem osób trzecich.
- Kierownik budowy zobowiązany jest do poinstruowania pracowników o podstawowych zasadach BHP.
- Pracownicy powinni być wyposażeni w odpowiednią odzież roboczą i ochronną, kaski oraz odpowiednie obuwie. Wszyscy pracownicy powinni mieć odpowiednie kwalifikacje do pracy zwłaszcza na wysokościach i mieć ważne orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do pracy.
- Wykopy fundamentowe powinny być w trakcie prowadzenia robót ziemnych właściwie zabezpieczone i oznakowane.
- Na budowie powinna być apteczka i zapewniony kontakt do punktu pomocy medycznej.

UWAGA:

Wszystkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami, przepisami Prawa Budowlanego, zasadami wiedzy technicznej, regułami sztuki budowlanej oraz przepisami BHP, a całość realizacji musi odpowiadać normom i warunkom technicznym wykonania i odbioru robót.

Wszystkie prace prowadzić pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane a całość robót powinna być prowadzona pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy i wykonana zgodnie z dokumentacją techniczną, przy użyciu wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.