

Egz.	1	2	3	4	5
------	---	---	---	---	---

Nazwa opracowania:

PROJEKT WYKONAWCZY
PRZEBUDOWY UL. MIRECKIEGO OD KM 0+000,00 DO KM 1+012,10
W ŻYRARDOWIE

Nazwa obiektu:

PRZEBUDOWY UL. MIRECKIEGO OD KM 0+000,00 DO KM 1+012,10
W ŻYRARDOWIE

Adres:

UL. MIRECKIEGO, 96-300 ŻYRARDÓW, GMINA ŻYRARDÓW

Branża:

DROGOWA I SANITARNA

Nr ewid.:

Działki o nr ewid.:
4216, 4069/8, 4069/9, 4235, 4538, 4550, 4264, 4561/3, 4309, 4292, 4364,
5169, 5170/1, 5171, 5174/1, 5213, 5214, 5218
obręb 0004 i 0005 Żyrardów,
Jednostka ewidencyjna 143801 1

Inwestor:

Urząd Miasta Żyrardowa
Plac Jana Pawła II nr 1
96-300 Żyrardów

Jednostka projektowa:



Płużyński

Biuro Inżynierskie Marcin Płużyński
ul. Polskiej Organizacji Wojskowej 9
05-600 Grójec

Projektant:

mgr inż. Marcin Płużyński

nr upr. MAZ/0188/PBD/16

Sprawdził:

mgr inż. Tomasz Korczak

nr upr. MAZ/0477/PBD/16

Data opracowania:

Lipiec 2019

Kategoria obiektu:

XXV

Nr tomu:

1

Spis treści

I. CZĘŚĆ INFORMACYJNA	3
II. OPIS TECHNICZNY	4
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	11
DB.01.01 Orientacja	12
DB.02.01 Projekt zagospodarowania terenu	13
DB.02.02 Plan sytuacyjno - wysokościowy	14
DB.03.01 Profil podłużny	15
DB.03.02 Profil podłużny – odc. L1-S1, L2-S2, L3-S3, L4-S6	16
DB.03.03 Profil podłużny – odc. L9-S16, L12-S18, L11-S18	17
DB.04.01 Przekroje normalne	18
DB.04.02 Przekroje normalne – zjazd km 0+108,95	19
DB.04.03 Przekroje normalne – zjazd km 0+144,40	20
DB.04.04 Przekroje normalne – zjazd km 0+238,40	21
DB.04.05 Przekroje normalne – zjazd km 0+247,85	22
DB.04.06 Przekroje normalne – zjazd km 0+277,65	23
DB.04.07 Przekroje normalne – zjazd km 0+481,90	24
DB.04.08 Przekroje normalne – zjazd km 0+567,20	25
DB.04.09 Przekroje normalne – zjazd km 0+578,70	26
DB.04.10 Przekroje normalne – zjazd km 0+661,30	27
DB.04.11 Przekroje normalne – zjazd km 0+721,25	28
DB.04.12 Przekroje normalne – zjazd km 0+852,80	29
DB.04.13 Przekroje normalne – zjazd km 0+850,80	30
DB.04.14 Przekroje normalne – studnia inspekcyjna osadnikowa Ø425	31
DB.04.15 Przekroje normalne – studnia inspekcyjna Ø425	32
DB.04.16 Przekroje normalne - profil podłużny wykopu	33
DB.04.17 Przekroje normalne – studnia rewizyjna osadnikowa Ø1200 S16	34
DB.04.18 Przekroje normalne – studnia rewizyjna Ø1200 S12, S15, S18	35
DB.04.19 Przekroje normalne – studnia rewizyjna osadnikowa Ø1000 S1, S2, S3	36
DB.04.20 Przekroje normalne – studnia rewizyjna Ø1200 S6	37
DB.04.21 Przekroje normalne – studnia rewizyjna Ø1200 Sd1, Sd2	38
DB.04.22 Przekroje normalne – odwodnienie liniowe	39
DB.04.23 Przekroje normalne – studzienka ściekowa Ø600 S17	40
DB.04.24 Przekroje normalne – studzienka inspekcyjna Ø600 S14	41
DB.04.25 Przekroje normalne – studzienka inspekcyjna Ø600 S5	42
DB.05.01 Szczegóły konstrukcyjne	43
DB.05.02 Szczegóły konstrukcyjne	44
DB.06.01-05 Przekroje poprzeczne	45
DB.07.01-11 Szczegóły studni S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11	50
DB.07.12-17 Szczegóły studni S12, Sd1, S13, S14, S16, S7, S20, S18, S19	61

I. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Nazwa obiektu budowlanego

Przedmiotem inwestycji jest „Przebudowa ul. Mireckiego od km 0+000,00 do km 1+012,10 w miejscowości Żyrardów”.

2. Nazwa inwestora

Urząd Miasta Żyrardowa, Plac Jana Pawła II nr 1, 96-300 Żyrardów

3. Nazwa jednostki projektującej

Biuro Inżynierskie Marcin Płużyński, ul. Polskiej Organizacji Wojskowej 32, 05-600 Grójec

4. Skład zespołu projektowego

Projekt został wykonany przez:

Projektant – Marcin Płużyński nr upr. MAZ/0188/PBD/16

Sprawdzający – Tomasz Korczak nr upr. MAZ/0477/PBD/16

5. Materiały do projektowania

5.1. Wykaz działek objętych inwestycją

Inwestycja jest zlokalizowana na działkach – obręb 0004 i 0005 Żyrardów, działka nr ewid 4216, 4069/8, 4069/9, 4235, 4538, 4550, 4264, 4561/3, 4309, 4292, 4364, 5169, 5170/1, 5171, 5174/1, 5213, 5214, 5218.

II. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest „Przebudowa ul. Mireckiego od km 0+000,00 do km 1+012,10 w Żyrardowie” w zakresie wykonania ciągów pieszo rowerowych, oraz remontu istniejących zjazdów.

2. Opis istniejącego stanu zagospodarowania działki

Ulica Mireckiego jest drogą powiatową, posiada nawierzchnię bitumiczną. Jest to droga jednojezdniowa dwukierunkowa. Szerokość jezdni zmienna od 7,50 do 9,00. Początkiem opracowania na skrzyżowaniu z terenem po byłym Rowie 51 a koniec na skrzyżowaniu z ulicą Procznera.

Jezdnia ul. Mireckiego obramowana jest obustronnie krawężnikiem betonowym.

Ulica Mireckiego na odcinku objętym opracowaniem krzyżuje się z ulicami:

Ossowskiego, Doczkała, Środkową, Piaskową, Konopnickiej, które posiadają nawierzchnie bitumiczną, oraz z ulicami, Spacerową i Procznera o nawierzchni utwardzonej żwirem

Istniejące uzbrojenie: kanalizacja sanitarna, sieci teletechniczne, wodociągowe i gazowe, sieć energetyczna podziemna i napowietrzna, oświetlenie uliczne.

Zabudowa obustronna, niska indywidualna, wysoka zamieszkania zbiorowego oraz usługowa.

3. Opis projektowanego zagospodarowania terenu

Projektowany ciąg pieszo – rowerowy szerokości od 2,50 m do 4,0 m z poszerzeniami w rejonach skrzyżowań z drogami podrzędnymi (poprzeczce) zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu.

Przy projektowaniu ciągu pieszo – rowerowego i remontu istniejących zjazdów publicznych i indywidualnych uwzględniono przyszłe, planowane roboty nawierzchniowe na jezdni drogi powiatowej.

Projektowane elementy przebudowy:

- ciąg-pieszo rowerowy z nawierzchnią z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm obramowany obrzeżem betonowym o wymiarach 8x30x100 cm na ławie betonowej z oporem,
- krawężniki betonowe o wymiarach 15x30x100 cm na ławie betonowej z oporem, w rejonie przejść dla pieszych i przejazdów rowerowych, skrzyżowań i zjazdów obniżone (światło 2 cm), obramowanie istniejącej nawierzchni bitumicznej jezdni,
- remont istniejących zjazdów indywidualnych i publicznych (nawierzchnia z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm),
- w miejscach przecinania się dróg utwardzonych żwirem z ciągiem pieszo rowerowym, przejazdy z nawierzchnią z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm obramowane zatopionymi krawężnikami betonowymi o wymiarach 15x30x100 cm na ławie betonowej z oporem,
- parking dla rowerów (nawierzchnia z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm), obramowany obrzeżem betonowym o wymiarach 8x30x100 cm na ławie betonowej z oporem,
- systemowej wiaty rowerowej ze stojakami na rowery – element małej architektury,
- stanowisko do naprawy rowerów „BikeStop” – element małej architektury.

Lokalizacja projektowanych elementów przebudowywanej ulicy zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu. Długość odcinka ulicy Mireckiego objętego opracowaniem – 1012,10m.

Budowa ciągu pieszo rowerowego o powyższym zakresie mieści się na działkach o nr ewid. 4364, zgodnie z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego jest przeznaczona pod teren drogi publicznej, klasy dojazdowej (8KDD), działki o nr ewid. 5169, 5171 wg. MPZP leży na terenie przeznaczonym pod drogi publiczne klasy zbiorcza (1KZD), działki o nr ewid. 5213, 5214, 5218 wg. MPZP leży na terenie przeznaczonym pod drogi publiczne klasy dojazdowa (14 KDD), działka o nr ewid. 5174/1 wg. MPZP leży na terenie przeznaczonym pod ulicę

lokalną (6 KL), działka o nr ewid. 4069/8 wg. MPZP leży na terenie przeznaczonym pod drogi publiczne klasy zbiorcza (2 KDZ).

Działki nie wymienione w MPZP zostały określone w Decyzji o Ustaleniu Lokalizacji Celu Publicznego nr 25/2015. Projekt zawiera się w pasie drogowym ulicy Mireckiego nie zmieniając jego charakteru.

4. Konstrukcja nawierzchni

Ciąg pieszo – rowerowy, parking dla rowerów

- nawierzchni z betonowej kostki brukowej fazowanej gr. 8 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 5 cm,
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej frakcji 0/31,5mm, grubość warstwy 15 cm,
- warstwa odsączająca z piasku średnioziarnistego, grubość warstwy 10 cm.

Zjazd publiczne i indywidualne

- nawierzchni z betonowej kostki brukowej fazowanej gr. 8 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 5 cm,
- podbudowa z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C3/4 \leq 6 MPa, grubość warstwy 15 cm,
- warstwa odsączająca z piasku średnioziarnistego, grubość warstwy 10 cm.

Przejazdy przez drogi gruntowe

- nawierzchni z betonowej kostki brukowej fazowanej gr. 8 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C3/4 \leq 6 MPa, grubość warstwy 20 cm,
- podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C1,5/2 \leq 4 MPa, grubość warstwy 15 cm,

Obramowanie jezdni krawężnikami betonowymi o wymiarach 15x30x100 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem ($F=0,072 \text{ m}^2$).

Obramowanie ciągu pieszo rowerowego i parkingu dla rowerów obrzeżami betonowymi o wymiarach 8x30x100 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem ($F=0,031 \text{ m}^2$).

Obramowanie zjazdów indywidualnych i publicznych (od strony posesji) opornikami betonowymi o wymiarach 12x25x100 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem ($F=0,055 \text{ m}^2$).

5. Droga w planie

Projekt dostosowano sytuacyjnie do istniejącej nawierzchni jezdni, długość odcinka ulicy Mireckiego objętego opracowaniem – 1012,10m.

6. Rozwiązanie wysokościowe

Przy projektowaniu wysokościowym ciągu pieszo – rowerowego i remontu istniejących zjazdów publicznych i indywidualnych uwzględniono przyszłe, planowane roboty nawierzchniowe na jezdni drogi powiatowej.

W kolejnym etapie przebudowy ulicy planowane są następujące roboty:

- frezowanie istniejącej nawierzchni bitumicznej grubości średnio 3 cm,
- wykonanie warstwy wiążącej gr. 3 cm z betonu asfaltowego,
- wykonanie warstwy ścieralnej gr. 3 cm z betonu asfaltowego.

Docelowo, nawierzchnia bitumiczna jezdni podniesie się średnio o 3 cm.

Projektowany krawężnik należy ustawiać ze światłem 10 cm (wysoki) i 2 cm (obniżony) w stosunku do projektowanej niwelety jezdni (około 13 cm i 5 cm w stosunku do istniejącej nawierzchni bitumicznej).

Do czasu wykonania nowej nawierzchni jezdni, wjazd do posesji (zjazd) będą ułatwiać projektowane podjazdy z betonu asfaltowego na długości krawężników obniżonych na zjazdach i przejściach dla pieszych. Krawężniki należy ustawiać wg projektowanej niwelety (profil podłużny). W związku z powyższym światło krawężników może odbiegać od założonego (około 13 cm i 5 cm w stosunku do istniejącej nawierzchni bitumicznej).

7. Odwodnienie

7.1. Opis rozwiązań projektowych

Zlewnia, z której odprowadzane będą wody opadowe i roztopowe obejmować będzie dz. nr ewid. 4216, 4069/8, 4069/9, 4235, 4538, 4550, 4264, 4561/3, 4309, 4292, 4364, 5169, 5170/1, 5171, 5174/1, 5213, 5214, 5218. w Żyrardowie, Gmina Żyrardów.

Odwodnienie ulicy za pomocą istniejącej kanalizacji deszczowej w pasie drogowym ulicy Mireckiego. Wody powierzchniowe odprowadzane poprzez spadki poprzeczne i podłużne do istniejących i projektowanych studzienek ściekowych \varnothing 500 mm z kręgów betonowych z osadnikiem bez syfonu, następnie przykanalikami z rur PVC-U \varnothing 200 do projektowanych, istniejących studni. Istniejące studzienki ściekowe do regulacji wysokościowej.

Ze względu na przyszłe, planowane roboty nawierzchniowe na jezdni drogi powiatowej (podniesienie niwelety jezdni), zaprojektowano podniesienie nawierzchni zjazdów w stosunku do istniejącego terenu.

Na części zjazdów zaprojektowano dodatkowe odwodnienie poprzez wykonanie systemów odwodnienia liniowego. Na zjazdach w km 0+108,85, 0+144,40, 0+238,40, 0+247,85, 0+277,65, 0+481,80, 0+564,20, 0+578,70, 0+661,30, 0+721,25, 0+852,80, 0+854,85 projektuje się odwodnienie liniowe. Skrzynki odwodnienia liniowego podłączone przykanalikami o średnicy 160 mm do istniejącej kanalizacji w ulicy Mireckiego. Elementy kanału deszczowego z rur PVC-U o średnicy 250, 200, 160 mm ułożony ze spadkiem w kierunku odbiornika- istniejącej kanalizacji w ulicy Mireckiego.

Projektowane studzienki ściekowe:

- Studzienki ściekowe wraz z osadnikiem o średnicy \varnothing 500 mm, Sd1, Sd2 z kratą żeliwną przejazdową klasy D-400 o wymiarach 650×450 które to spełniają rolę wstępnych urządzeń oczyszczających wody z zawiesin i substancji ropopochodnych, zlokalizowane zgodnie z projektem zagospodarowania.
- Studnie rewizyjne średnicy \varnothing 1200 mm, **S12, S15, S16, S18** przykryte płytą pokrywową DN 1470/60 z włazem żeliwnym klasy D400 DN 0,6 m z pierścieniem odciążającym o grubości 25 cm. Płytę pokrywową montować bezpośrednio na kręgach betonowych na zaprawie cementowej plastycznej. Zwieńczenie studni wykonać zgodnie z normą PN-EN 124:2000. Dno studni musi mieć płytę fundamentową oraz gotową wykonaną fabrycznie kinetę wraz z przejściami szczelnymi dostosowanymi do wybranego materiału z jakiego budowany będzie kanał. Kinetę należy wykonać z betonu tej samej klasy co beton studni. Studnie betonowe wykonać z kręgów łączonych na uszczelki. Kręgi studzienne łączyć za pomocą gumowych uszczelek ślizgowych. Uszczelka gumowa stosowana jest w miejscu łączenia każdego z elementów prefabrykowanych za wyjątkiem pierścieni wyrównawczych. Studnie S16 z osadnikiem zanieczyszczeń.
- Studnie rewizyjne średnicy \varnothing 1000 mm, **S21, S2, S3, S6** przykryte płytą pokrywową DN 1250/600/120 z włazem żeliwnym klasy D400 DN 0,6 m z pierścieniem odciążającym o grubości 20 cm. Płytę pokrywową montować bezpośrednio na kręgach betonowych na zaprawie cementowej plastycznej. Zwieńczenie studni wykonać zgodnie z normą PN-EN 124:2000. Dno studni musi mieć płytę fundamentową oraz gotową wykonaną fabrycznie kinetę wraz z przejściami szczelnymi dostosowanymi do wybranego materiału z jakiego budowany będzie kanał. Kinetę należy wykonać z betonu tej samej klasy co beton studni. Studnie betonowe wykonać z kręgów łączonych na uszczelki. Kręgi studzienne łączyć za pomocą gumowych uszczelek ślizgowych. Uszczelka gumowa stosowana jest w miejscu łączenia każdego z elementów prefabrykowanych za wyjątkiem pierścieni wyrównawczych. Studnie S1, S2, S3 z osadnikiem zanieczyszczeń.

- Studnie tworzywowe inspekcyjne średnicy \varnothing 600 mm **S14, S5** przykryte włazem żeliwnym klasy D400 DN 0,6 m z stożkiem TAR 600/1000 ułożonym na arkuszu geowłókniny \varnothing 1200 lub 1200x1200 z otworem \varnothing 700. Kinetę z kielichami nastawnymi dostosowana do zaprojektowanych warunków. W miejscu łączenia elementów prefabrykowanych zastosować uszczelkę. Studnie S14 z osadnikiem zanieczyszczeń.
- Studzienki tworzywowe ściekowe osadnikowe średnicy \varnothing 600 mm **S17** z kratą żeliwną klasy D400 DN o wymiarach 420x620 mm z wiaderkiem osadnikowym. Studnia wyposażona w teleskopowy adapter do włazów z kołnierzem \varnothing 770 i żelbetowy pierścień odciążający grubości 150 mm. W miejscu łączenia elementów prefabrykowanych zastosować uszczelkę.
- Studnie tworzywowe inspekcyjne średnicy \varnothing 425 mm **S4, S7, S8, S9, S10, S11, S20, S19** przykryte włazem żeliwnym klasy D400 DN 0,425 m z stożkiem TAR 425 ułożonym na arkuszu geowłókniny. Studnia wyposażona w rurę teleskopową \varnothing 425 o długości 375 mm. Kinetę z kielichami nastawnymi dostosowana do zaprojektowanych warunków. W miejscu łączenia elementów prefabrykowanych zastosować uszczelkę. Studnie S4, S7, S8, S13, S20, S19 z osadnikiem zanieczyszczeń.
- Rurociąg z rur PVC-U litych w klasie „S” SNR34 SN8
- Odwodnienie liniowe **L1 – L12** typu U o wymiarach 185 x 220 mm lub przekroju poprzecznym nie mniejszym niż 198 cm² z rusztem żeliwnym klasy D- 400, skrzynka odpływowa odwodnienia liniowego z odpływem wyposażonym w uszczelkę wargowo-labiryntową średnicy 160, z koszem osadczym. Ruszt na skrzynce odpływowej klasy D-400, żeliwny.

7.2 Roboty ziemne i montażowe kanalizacji deszczowej

Rury kanalizacyjne montować w przygotowanych wykopach liniowych otwartych wąsko-przestrzennych o ścianach pionowych z pełnym umocnieniem.

Szerokość wykopów liniowych w świetle ich budowy, $b=0,90$ dla DN 160, $b = 1,00$ m dla DN 200, $b= 1,05$ m dla DN 250. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić i zniwelować.

Ziemię z wykopów należy wywieźć na wskazaną przez zamawiającego zwalnię.

Roboty ziemne dla kanalizacji wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi, normami (PN-68/B-06050, BN-83/8836-02) oraz instrukcjami i wytycznymi wykonania producentów wykorzystywanych materiałów.

Właściwie przeprowadzone roboty montażowe gwarantują późniejszą długoletnią eksploatację systemu, szczelności połączeń i trwałość systemu.

Systemy kanalizacji zewnętrznej PVC-U posiadają sposób połączeń kielichowych, łączonych na wcisk. Polega on na połączeniu bosego końca rury do kielicha z fabrycznie zamontowaną uszczelką. Uszczelki są fabrycznie mocowane przez producenta w specjalnie wyprofilowanych rowkach kielichów. Bosy koniec jest odpowiednio fazowany przez producenta. Rura posiada oznaczenie głębokości, do której należy wsunąć rurę do kielicha. Przy montażu każdorazowo należy sprawdzić brak podwinięcia uszczelki w kielichu.

Uszczelki przed połączeniem należy posmarować środkiem poślizgowym. Jako środki poślizgowe należy stosować profesjonalne, zatwierdzone do stosowania do uszczelek gumowych i tworzyw. Powinny one tracić właściwości poślizgowe po zamontowaniu.

Wykopy pod kanalizację wykonywać w 80% mechanicznie i w 20% ręcznie. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem bezwzględnie wykonać przekopy kontrolne. W wykopach obiektowych pod studzienki kanalizacyjne minimalna przestrzeń robocza powinna wynosić 0,5 m.

Dodatkowa głębokość dla wyrównania dna wykopu i wzmocnienia struktury gruntu musi być wykonana sposobem ręcznym. Wypoziomowana podsypka o grubości ok. 20 cm musi być luźno ułożona, nie ubita, aby zapewnić odpowiednie podparcie dna rur

i kielichów. Materiał użyty do podsypki (piasek) nie może zawierać ostrych kamieni i cząstek stałych o wymiarach powyżej 30 mm.

Obsypka rurociągów musi gwarantować odpowiednie podparcie ze wszystkich stron. Materiał użyty do obsypki powinien spełniać te same warunki co materiał użyty do podłoża. Obsypka musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy co najmniej 30 cm powyżej wierzchu rury.

Maksymalna wielkość ziaren materiału zasypowego znajdującego się w bezpośrednim styku z rurą nie może przekraczać 10% średnicy rury.

Zasypanie wykopów dowiezioną pospółką o granulacji 0-30 mm - zasyp warstwami gr. 30 cm, następnie zagęszczanie zagęszczarkami.

Po zakończeniu robót wyprofilować i zagęścić powierzchnię na całej szerokości pasa wykopu, do uzyskania zagęszczenia zasypki.

Przewody z rur PVC-U należy układać przy temperaturze powietrza od +5°C do +30°C. Montaż przewodów powinien odbywać się na dnie wykopu.

Z uwagi na możliwość pojawienia się sączy wody gruntowej zgromadzonej w warstwach nieprzepuszczalnych podłoża na głębokości p.p.t. zbliżonej do posadowienia projektowanej kanalizacji należy liczyć się z koniecznością powierzchniowego odwodnienia wykopu.

7.3 Zabezpieczenie ruchu

Miejsce wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie ze „szczegółowymi warunkami technicznymi dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa drogowego i warunkami ich umieszczenia, (Dz. U. Nr 220 z 203 r., poz. 2181) poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier (oświetlenie na okres nocy)

Należy również wykonać tymczasowe mostki przejazdowe do poszczególnych posesji nad prowadzonymi wykopami.

W miejscach wjazdu do poszczególnych posesji roboty ziemne należy prowadzić w porozumieniu z właścicielem posesji.

7.4 Próby szczelności kanałów

Po ułożeniu kanałów i wykonaniu obsypki (bez złączy), wykonać próbę na eksfiltrację. Wykonać ją należy wodą o ciśnieniu grawitacyjnym.

Napełnienie kanału wykonywać od studzienki dolnej.

Próbie wykonywać odcinkami.

Ciśnienie do 3 m sł. w. Czas trwania próby minimum 15 minut.

Po sprawdzeniu złączy, zabezpieczyć je obsypką z piasku odpowiednio zagęszczoną.

Po całkowitym zasypaniu wykopu, należy wykonać próbę na deformację przekroju poprzecznego przewodu.

7.5 Warunki montażu i uwagi końcowe

Całość robót należy wykonać zgodnie:

- z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami;
- Montaż rurociągów należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur;
- Wszystkie zamontowane materiały i urządzenia powinny posiadać atesty i aprobaty techniczne;
- Urządzenia i materiały projektowane i wykorzystane podczas budowy powinny posiadać obowiązujące certyfikaty bezpieczeństwa lub świadectwa dopuszczenia do eksploatacji oraz aprobaty techniczne;
- Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić zainteresowane instytucje i osoby, następnie zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego wytyczenie trasy i późniejszą jego inwentaryzację;
- Przed przystąpieniem do prac wykonać poprzeczne wykopy, celem zlokalizowania istniejącego uzbrojenia;
- Napotkane uzbrojenie podziemne zabezpieczyć przez podparcie lub podwieszenie. Prace te wykonać pod

nadzorem zainteresowanych instytucji;

- Roboty powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe, zgodne z warunkami technicznymi i przepisami BHP;
- W przypadku napotkania uzbrojenia podziemnego nie wykazanego na mapach sytuacyjnych należy je zabezpieczyć i powiadomić inspektora nadzoru oraz dokonać wpisu do Dziennika Budowy;
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót sieci kanalizacyjnych. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL” zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury oraz z projektem;
- Kierownik budowy przed przystąpieniem do realizacji robót jest zobowiązany do wykonania szczegółowego planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwanego „planem bioz”, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. (Dz. U. Nr 5, poz. 1256);
- Z uwagi na występujące prace w głębokich wykopach ziemnych przed przystąpieniem do robót kierownik robót zobowiązany jest do przeszkolenia pracowników przystępujących do pracy (instruktaż stanowiskowy, bezpieczeństwa i higieny pracy) i opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- Ponadto należy utrzymywać podczas prowadzenia robót w należytym stanie technicznym urządzenia socjalne oraz sprzęt i urządzenia służące do zabezpieczenia życia i zdrowia wszystkich osób zatrudnionych na budowie, a także zapewniających bezpieczeństwo publiczne. Obowiązki, o których mowa spoczywają na kierowniku budowy (robót).

7.6 Wymagania techniczne realizacji sieci kan. Deszczowej

Prace ziemne.

Wykopy

Dopuszczalne odchyłki:

- + 0,05 m dla rzędnych posadowienia komór
- + 0,03 m dla rzędnych posadowienia fundamentu kolektora

Nasypy

Powinny być zagęszczane warstwami o grubości 0,20 m, mechanicznie lub ręcznie, przy czym wskaźnik zagęszczenia gruntu I_s według normy BN-77/893 I-12 nie powinien być niższy od 0,95 dla górnych warstw do głębokości 1,20 m i niższy od 0,90 dla warstw poniżej 1,20 m. Grunty badać według PN-75/B-04481.

Dopuszczalne odchyłki:

- + 0,15 m dla wymiarów w planie większych od 1,5 m,
- + 0,05 m dla wymiarów w planie mniejszych od 1,5 m,
- + 0,01 m dla rzędnych posadowienia rurociągu,
- + 2% dla wskaźnika zagęszczenia gruntu.

Normy przywołane:

- 1) PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i odbioru.
- 2) BN-77/893 I-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- 3) PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.
- 4) PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

Roboty betonowe i żelbetowe powinny być wykonane według normy PN-63B-06251, a w szczególności przy konstrukcji komór rewizyjnych;

- 5) Masa betonowa powinna być układana z wysokości nie większej niż 1,00 m;
- 6) Betonowanie ścian komory powinno być prowadzone w sposób ciągły tak, aby beton w każdej warstwie był układany przed rozpoczęciem wiązania warstwy poprzedniej;
- 7) Przerwa robocza może być dokonywana jedynie w miejscach łączenia płyty dennej ze ścianą przy

- zachowaniu szczelności połączenia w przerwie;
- 8) Beton powinien być zagęszczany wibratorami mechanicznymi o różnej amplitudzie drgań;
 - 9) Deskowanie powinno być szczelne, gładkie i usztywnione od zewnątrz lub łączone w sposób niepowodujący późniejszych nieszczelności punktowych;
 - 10) Powinna być zapewniona właściwa pielęgnacja betonu w okresie dojrzewania, polegająca na polewaniu powierzchni wodą lub utrzymaniu w deskowaniu przez minimum 14 dni oraz zabezpieczeniu przed silną operacją słoneczną.
 - 11) PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe; Wymagania techniczne.

Izolacje

Wykonanie i odbiór izolacji powinny być, zgodne z Instrukcją nr 240 ITB a w szczególności:

1. izolacje powinny stanowić ciągły i szczelny układ jedno- lub wielowarstwowy oddzielający budowlę lub jej części od wody lub wilgotnego gruntu;
2. izolacje powinny ściśle przylegać do izolowanego podkładu, a ich powierzchnia powinna być gładka i bez lokalnych wybrzuszeń;
3. warstwy izolacyjne powinny być w sposób ciągły i szczelny połączone z uszczelnieniem miejsc przejścia przewodów przez izolowaną konstrukcję.

Normy przywołane:

Instrukcja nr 240, Instytut Techniki Budowlanej, Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetowych.

Przewody kanalizacyjne

Wykonanie i odbiory przewodów kanalizacyjnych powinny odpowiadać normie PN-92/B-10735 i PN-92/B-10727.

Obsypka:

1. maksymalny rozmiar piasku/żwiru $a = d/10$, ale nigdy więcej niż 100 mm,
 2. grubość warstwy po obu stronach rury $s = d/8$ dla średnic co najmniej 200 mm.
- Próbie podlega cały odcinek kanału między ograniczającymi go studzienkami rewizyjnymi.

Dopuszczalne odchyłki:

- + 0,15 m dla długości odcinków w planie
- + 0,02 m dla odchylenia osi kanału od projektowanej trasy w planie
- + 1 mm dla rzędnych kinety kanału, przy czym niedopuszczalny jest spadek ujemny.

Normy przywołane:

PN-92/B-10735 Kanalizacja; Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Studzienki rewizyjne

Wykonanie i odbiory studzienek rewizyjnych powinno odpowiadać normie PN-B-10729.

Roboty betonowe i żelbetowe według b).

Izolacje według c).

Dopuszczalne odchyłki:

- + 001 m dla wymiarów konstrukcji i komory,
- + 0,02 m dla rzędnych posadowienia fundamentu komory na chudym betonie.

Normy przywołane:

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN 02/B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA