

ZDZISŁAW MAJCHRZAK - PROJEKTY I NADZORY

63-400 Ostrów Wielkopolski , ul. Głogowska nr.4 m 4

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Obiekt: sieć wodociągowa oraz kanalizacja sanitarna

w rejonie ulicy Wrocławskiej (teren byłego EKK) Etap I

w Ostrowie Wielkopolskim

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI

Lokalizacja: Ostrów Wielkopolski, rejon ulicy WROCŁAWSKIEJ

jednostka ewidencyjna: Ostrów Wielkopolski 301701_1

działki nr: 3/106;3/104/3/115;3/111 obręb 0122

Inwestor: WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A.

Ostrów Wielkopolski ul. Partyzancka 27

Branża: Sanitarna

Załączniki: wg zestawienia

Opracował:	Imię i nazwisko	Podpis
Projektant:	mgr inż. Zdzisław Majchrzak Upr. UAN-8386/ 104/89 WKP/IS/3011/01	
Sprawdzający:	mgr inż. Magdalena Majchrzak Upr.7131-7132/100/PW/2002 WKP/IS/6803/02	

Ostrów Wlkp., dnia listopad 20

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa projektu budowlanego	1
2. Zawartość opracowania	2
3. Opis techniczny	3-8
4. Zestawienie studni rewizyjnych	9
5. Zestawienie podstawowych materiałów sieci wodociągowej	10
6. Warunki techniczne WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A.	11
7. Zestawienie działek na trasie sieci wodociągowej	12
8. Uproszczony wypis z rejestru gruntów	13-14
9. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	15
10. Zaświadczenie PIIB projektanta	16
11. Uprawnienia projektanta	17
12. Zaświadczenie PIIB sprawdzającego	18
13. Uprawnienia sprawdzającego	19
14. Zaświadczenie Prezydenta m. Ostrowa Wielkopolskiego nr WAP.RAU.6727.2.384.2017 z dnia 06.11.2017 o zgodności z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego miasta Ostrowa Wielkopolskiego w rejonie ulicy Wrocławskiej	20
15. Protokół z posiedzenia narady koordynacyjnej z dnia 07.12.2017r.	21-27
16. Uzgodnienie WODKAN Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji S.A. W Ostrowie Wielkopolskim z dnia 01.12.2017r	28
17. Uzgodnienie Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Ostrowie Wielkopolskim z dnia 08.12.2017.	29-30
18. Uzgodnienie Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Poznaniu Delegatura w Kaliszu z dnia 09.09.2017r.	31-32
19. Uzgodnienie lokalizacji projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej przez Urząd Miejski w Ostrowie Wielkopolskim z dnia 20.12.2017r.	33-34
20. Wykaz współrzędnych	35
21. Rysunki projektu budowlanego	36-40
A mapa ewidencyjna	
– projekt zagospodarowania terenu	1 : 500 rys. 1
– profil podłużny rurociągu wodociągowego	1 : 500/100 rys. 2
– profil podłużny kanału sanitarnego	1 : 500/100 rys. 3
– schematy montażowe węzłów sieci wodociągowej	rys. 4

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano-wykonawczego sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej w rejonie ulicy **Wrocławskiej w Ostrowie Wielkopolskim**

1. Podstawa opracowania

1.1. Umowa nr TTI/P/19/ 2017 zawarta z Inwestorem w dniu 16.10.2017r.

1.2. Warunki techniczne wydane przez WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. w Ostrowie Wlkp.

1.4. Plan sytuacyjno-wysokościowy

1.8. Wizja lokalna .

2. Zakres opracowania

Opracowanie niniejsze obejmuje wykonanie:

2.1 budowę rurociągu wodociągowego z rur PEHD PE 100 PN 10

Dz 180 mm o długości 238,0 m

2.2. budowę kanału sanitarnego z rur PVC-U klasy S, Dz 200mm o długości 135,0 m

2.3 budowę wyprowadzeń kanalizacji sanitarnej (do granicy posesji) z rur PVC-U

klasy S: Dz 200mm szt 1 o długości 3,5 m

Dz 160mm szt 1 o długości 6,5 m

3. Opis stanu istniejącego.

Droga w której projektowane są: sieć wodociągowa i kanalizacja sanitarna jest drogą gruntową na terenie po likwidacji zakładów EKK WAGON. Obecnie na planie geodezyjnym uwidocznioma jest nieczynna kanalizacja sanitarna. W rejonie skrzyżowania z drogą dojazdową do Ostrowskiego Parku Przemysłowego są ułożone: sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarna i deszczowa oraz kable energetyczne i telekomunikacyjne.

4. Opis warunków gruntowo-wodnych

Dla oceny warunków gruntowo-wodnych pod projektowane sieci wykorzystano częściowo opinię geotechniczną wykonaną dla ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia budynku firmy TEAMTECHNIK. Badania zostały przeprowadzone w marcu 2017r. przez mgr inż. Leszka Satanowskiego. W otworach o głębokości 5,0m, położonych wzdłuż projektowanej drogi stwierdzono, że wierzchnią warstwę stanowią niekontrolowane nasypy o znacznej miąższości, nawet do głębokości 1,25m. Nasypy te zawierają znaczne ilości gruzu i żużla. Pod nasypami zalegają gliny piaszczyste przewarstwione gliną zwięzłą. Stwierdzono nieregularne występowanie wody gruntowej w postaci sączeń śródglinowych nawierconych na głębokości 0,56-2,30m p.p.t. ze stabilizacją 0,76- 0,87m p.p.t.

Dla projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej zostały wykonane dodatkowo badania geologiczne w ramach dokumentacji geologiczno-inżynierskiej, sporządzonej w listopadzie 2017r. przez Biuro Geologiczno-Inżynierskie TOPAZ Marcin Mączka. Wykonano 1 otwór badawczy o głębokości od 3,0m na odcinku równoległym do Ostrowskiego Parku Przemysłowego. Badania wykazały, że pod warstwą nasypów niekontrolowanych o miąższości 0,7m zalegają piaski pylaste przeławicowane piaskami piaszczystymi. Poniżej zalegają piaszczyste gliny zwałowe. Stwierdzono również występowanie wody gruntowej o swobodnym zwierciadle na głębokości 1,3m p.p.t. (rzędna 138,4 m n.p.m.).

5. Projektowane rozwiązanie

Projektowana sieć wodociągowa oraz kanalizacja sanitarna są usytuowane na terenie dawnego zakładu EKK WAGON, który przeznaczony jest na pod budownictwo przemysłowe. W I etapie projektowane sieci mają zabezpieczyć dostawę wody i odbiór ścieków dla zakładów: TEAMTECHNIK Production Technology Sp z o.o. oraz MOKROMA Adrostructure.

Trasa projektowanych sieci zlokalizowana została w pasie projektowanej drogi.

5.1 Sieć wodociągowa

5.1.1. Opis przyjętych rozwiązań technicznych i materiałowych

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez WODKAN w Ostrowie Wlkp. zaprojektowano rurociąg wodociągowy o średnicy 180 mm. Przewidziano włączenie projektowanej sieci do istniejącego rurociągu wodociągowego z rur PE dn160 mm w ulicy dojazdowej do Ostrowskiego Parku Przemysłowego. Włączenie nastąpi poprzez zabudowanie trójnika żel. dn 150/150mm na istniejącym rurociągu. Trasę projektowanej sieci wodociągowej przyjęto po wschodniej stronie ulicy 1,2m od krawężnika. Wiąże się to z koniecznością częściowego demontażu istniejącego nieczynnego kanału sanitarnego. Na zakończeniu rurociągu zaprojektowano hydrant ppoż podziemny dn 80mm z zasuwą odcinającą.

Do budowy sieci wodociągowej zastosowano rury i kształtki z rur PEHD PE 100 PN 10 Dz 180 mm. Połączenia rur i kształtek za pomocą zgrzewania doczołowego. Połączenia zgrzewane winny spełniać wymagania zawarte w Polskich Normach.

Na przewodach wodociągowych zastosowano zasuwę równoprzelotowe, kołnierzone z miękkim uszczelnieniem klina, wykonane z żeliwa sferoidalnego min.GGG40 na ciśnienie min. PN 10

(1,0MPa) z obudową sztywną. Wrzeciono zasuw powinno być wykonane ze stali nierdzewnej, klin z żeliwa sferoidalnego, (z tego samego co korpus) całkowicie pokryty powłoką z gumy EPDM.

Zastosowano:

- zasuw klinowe, kołnierzone PN 16, z obudową sztywną i skrzynką uliczną do zasuw.
- hydranty pożarowe podziemne z dodatkowym zamknięciem dn 80 PN 16 L-3-1,50, ze skrzynką uliczną do hydrantów podziemnych.
- kształtki kołnierzone z żeliwa sferoidalnego min. GGG 40 wg DIN 30677 z pokryciem antykorozyjnym – farbą epoksydową na zewnątrz i wewnątrz o grubości 250 µm,
- połączenia kołnierzone winny być skręcane śrubami ze stali nierdzewnej.

UWAGA: wszystkie materiały winny posiadać aktualne atesty higieniczne jednostek uprawnionych do wydawania takich atestów(zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29.03.2007r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi– Dz. U. nr 61 poz.417) .Ponadto materiały używane do budowy muszą posiadać znak bezpieczeństwa oraz certyfikat zgodności wyrobu lub deklarację zgodności wystawioną przez producenta , aprobaty techniczne i świadectwa dopuszczenia do stosowania na rynku polskim.

Podane w opisie materiały mogą być zastąpione materiałami innych producentów pod warunkiem zachowania tych samych parametrów technicznych.

5.1.2. Roboty montażowe i próby.

Rurociągi w wykopie należy układać na podsypce piaskowej gr. 10 cm. W miejscach trójników i łuków należy wykonać bloki oporowe z betonu. Po zakończeniu robót montażowych należy przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z PN-97/B-10725 przy udziale przedstawiciela dostawcy wody. Ciśnienie próbne przyjęto $p=1,0$ MPa.

Po pozytywnym wyniku próby szczelności rurociąg należy zasypać, a następnie przepłukać wodą i przeprowadzić dezynfekcję sieci przy zastosowaniu podchlorynu sodu lub wapna chlorowanego.

Po dezynfekcji rurociąg należy ponownie przepłukać i uzyskać pozytywny wynik badania wody przez „uprawnione laboratorium”.

Nad rurociągiem należy ułożyć taśmę ostrzegawczą. Pod taśmą ułożyć drut miedziany $1,5\text{mm}^2$ i połączyć go trwale z wyprowadzeniami uzbrojenia (zasuw, hydranty). Prawidłowość ułożenia taśmy sprawdzić urządzeniem lokalizacyjnym do wykrywania metali.

Obudowy zasuw i hydrantu należy wokół umocnić betonem lub brukowcem o powierzchni $0,6\text{m} \times 0,6\text{m} \times 0,15\text{m}$ Skrzynki zasuwowe i hydrantowe winny być posadowione na podstawie stabilizacyjnej(płycie nośnej).

5.2. Kanalizacja sanitarna

5.2.1. Opis przyjętych rozwiązań technicznych.

Projektowany kanał sanitarny włączony zostanie do istniejącego kanału sanitarnego Dn 250 mm. W miejscu włączenia należy zabudować studnię rewizyjną. Trasę projektowanego kanału przyjęto w odległości 3,5 m od krawężnika po stronie wschodniej. Na kanale przewidziano zabudowę studni rewizyjnych. Końcowa studnia rewizyjna umożliwi włączenie kanalizacji sanitarnej z zakładów TEAMTECHNIK i MOKROMA.

5.2.3.. Opis przyjętych rozwiązań materiałowych.

Przewody

Kanalizację sanitarną zaprojektowano z rur litych z PVC – U klasy S(SDR 41;SN8), o grubości ścianki 5,9mm i długości 2,0m, połączonych kielichowo z zastosowaniem uszczelk gumowych .Rury układać na podsypce piaskowej gr. 15 cm

Studnie rewizyjne.

zastosowano studnie rewizyjne prefabrykowane z elementów z betonu B45 produkowane zgodnie z normami technicznymi DIN 4034 cz.1 W-107 647.

Studnie dostarczane są na budowę w postaci gotowych do montażu prefabrykatów. Kinetę należy pokryć powłoką POXITAR F. Posadowienie studni przewidziano na dobrze zagęszczonej podbudowie piaskowej o grubości 30 cm. Zastosowano studnie DN=1000mm ze zwężką, na której należy osadzić właz żeliwny typu ciężkiego klasy D 400 Ø600 z wkładką gumową z zabezpieczeniem przed obrotem z wypełnieniem betonem, z umocnieniem włazu pierścieniem żelbetowym. Stopnie włazowe z żeliwa szarego zabezpieczone lakierem asfaltowym.

UWAGA: studzienki winny być kompatybilne z zastosowanymi do budowy rurami. Wszystkie materiały użyte do budowy kanału i przyłączy winny posiadać aktualny znak bezpieczeństwa oraz certyfikat zgodności wyrobu lub deklarację zgodności wystawioną przez producenta.

Podane w opisie materiały mogą być zastąpione materiałami innych producentów pod warunkiem zachowania tych samych parametrów technicznych.

6. Wykonawstwo robót – roboty ziemne

Dla ułożenia sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej przewidziano wykopy liniowe wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych, umocnionych szalowaniem skrzyniowym przestawnym. Założono wykonywanie tych wykopów częściowo mechanicznie przy użyciu koparki podsiębiernej o poj. łyżki 0,6m³, a częściowo ręcznie w obrębie istniejącego uzbrojenia oraz jako dokopanie do właściwej niwelety i wyrównanie dna wykopu. Szczegółowe prowadzenie robót oraz

zabezpieczenie wykopów wykonywać zgodnie z normą branżową BN-83/8336-02 „Przewody podziemne - roboty ziemne, wymagania i badania przy odbiorze”. Założono układanie przewodu kanalizacyjnego na podsypce piaskowej o grubości 15cm

Rurociągi po ich ułożeniu należy obsypać do wysokości 30 cm ponad wierzch rur piaskiem ręcznie z odpowiednim zagęszczeniem. Pozostałą część wykopu przewidziano zasypać przy użyciu spycharki dowiezionym piaskiem w miejsce gruntu rodzimego, (należy również zasypywać warstwami i zagęszczać ubijakami mechanicznymi). W miejscach skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem wykopy zasypywać ręcznie w całości.

Odwodnienie wykopów

Z uwagi na występowanie wody gruntowej powyżej projektowanego dna wykopu należy zapewnić odwodnienie wykopów na czas prowadzenia robót.

Na odcinku od S1 do S3, gdzie występują piaski pylaste zaprojektowano odwodnienie wykopów za pomocą igłofiltrów wpłókiwanych dn 50mm o długości 6,0m. Założono zestaw jednostronny , a rozstaw igłofiltrów przyjęto co 1,5m.

Na odcinku od S3 do W4 w podłożu kanału sanitarnego występują zasadniczo gliny piaszczyste i piaski gliniaste stąd przewidziano obniżenia poziomu wody gruntowej za pomocą drenażu jednostronnego, ułożonego w dnie wykopu w warstwie filtracyjnej żwirowo-piaskowej. Do wykonania drenażu przewiduje się rurę drenarską karbowaną PCV-U Ø 113/126 mm z filtrem z włókna syntetycznego. Wodę z pompowania należy odprowadzić do istniejącego kanału deszczowego w rejonie Ostrowskiego Parku Przemysłowego..Ostateczny sposób odwodnienie należy przyjąć w trakcie prowadzenia robót ziemnych.

7. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem.

Projektowany rurociąg wodociągowy i kanał sanitarny krzyżują się z istniejącym kanałem deszczowym.

8. Uwagi końcowe

8.1. Trasę rurociągu należy wyznaczyć przez służbę geodezyjną,

8.2. Przed przystąpieniem do robót w pasie drogowym należy uzyskać zgodę zarządcy drogi.

8.3. Przed rozpoczęciem robót w obrębie istniejącego uzbrojenia należy powiadomić właściciela tego uzbrojenia.

8.4. Wykopy zabezpieczyć barierkami.

8.5. Przed zasypaniem wykopów należy wykonać pomiary inwentaryzacyjne przez służbę geodezyjną.

8.6. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru

robót budowlano-montażowych cz. II' oraz z zachowaniem przepisów bhp.

9. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

Podstawa prawna : art.3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo budowlane.

Projektowana inwestycja polega na:

- budowie nowego rurociągu wodociągowego z rur PEHD dn 180mm
- kanału sanitarnego z rur PVC-U dn 200mm
- budowie wyprowadzeń kanalizacji sanitarnej z rur PVC-U dn 200mm i dn 160mm

Powyższe obiekty realizowane będą w pasie drogowym, stanowiącym własność Miasta Ostrowa Wielkopolskiego.

W czasie realizacji powyższej inwestycji oraz w czasie eksploatacji **obszar oddziaływania będzie mieścić się w granicach pasa drogowego** (na działkach: 3/106; 3/104; 3/115; 3/111 obręb 0122).

Przewidywana do realizacji inwestycja stanowi uzbrojenie podziemne terenu i nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu działek sąsiednich oraz nie narusza praw osób trzecich.

Opracował : mgr inż. Zdzisław. Majchrzak