

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Opis techniczny

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	Str nr 3
1.1.	Dane wyjściowe.....	Str nr 3
2.	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	Str nr 3
3.	SIEĆ WODOCIĄGOWA	Str nr 4
3.1.	Źródło zaopatrzenia w wodę.....	Str nr 4
3.2.	Opis sieci wodociągowej.....	Str nr 4
3.3.	Uzbrojenie sieci wodociągowej.....	Str nr 4
3.4.	Przebieg sieci wodociągowej.....	Str nr 4
3.5.	Roboty ziemne.....	Str nr 5
3.6.	Montaż przewodów wodociągowych i oznakowanie.....	Str nr 5
3.7.	Próba ciśnienia, płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej.....	Str nr 5
3.8.	Skrzyżowanie przewodów z przeszkodami.....	Str nr 6
3.9.	Zabezpieczenie ruchu.....	Str nr 6
3.10	Zestawienie podstawowych materiałów	Str nr 6
4.	SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ.....	Str nr 6
4.1.	Odbiornik ścieków sanitarnych	Str nr 6
4.2.	Opis sieci kanalizacji sanitarnej	Str nr 7
4.3.	Uzbrojenie..	Str nr 7
4.4.	Roboty ziemne....	Str nr 7
4.5.	Skrzyżowanie przewodów z przeszkodami.	Str nr 7
4.6.	Zabezpieczenie ruchu..	Str nr 8
4..	Zestawienie podstawowych materiałów	Str nr 8

2. Dokumenty formalno-prawne i uzgodnienia

- Uprawnienia projektanta
- Zaświadczenie o przynależności projektanta do Mazowieckiej Izby Inżynierów Budownictwa
- Decyzja 1/05 o Ustaleniu Lokalizacji Inwestycji Celu Publicznego z dnia 28.01.2005 r. (Znak:GPA. 7330/25/04) wraz z załącznikami.
- Wypisy z rejestru gruntów.
- Mapa ewidencyjna
- Warunki techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej Nr 141/2005 z dn. 22.11.05 r wydane przez ZWiK w Sochaczewie.
- Warunki techniczne przyłączenia do sieci kanalizacyjnej Nr 140/2005 z dn. 21.11.05 r wydane przez ZWiK w Sochaczewie.
- Uzgodnienie Projektu Technicznego przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Sochaczewie Nr 102/2005 z dnia 30.12.2005 r.
- Uzgodnienie Zespołu Uzgodnień Dokumentacji Projektowej w Sochaczewie , Opinia nr 450/05 z dnia 05.12.2005 r

3. Rysunki

Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1 : 12 500.- Orientacja	- rys Nr 1
Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1: 500	- rys Nr 2
Profil podłużny sieci wodociągowej	- rys nr 3
Schematy głównych węzłów sieci	- rys nr 4
Przekrój po trasie kanału sanitarnego	- rys nr 5
Przekrój po trasie kanału deszczowego	- rys nr 6
Przekrój po trasie kanału deszczowego	- rys nr 7
Schemat zabezpieczenia kabla energetycznego i telekomunikacyjnego.....	- rys nr 8
Zabezpieczenie kanalizacji telefonicznej.....	- rys nr 9
Rysunek studni rewizyjno-połączeniowej	- rys nr 10
Zabezpieczenie punktu geodezyjnego.....	- rys nr 11

OPIS DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO BUDOWY SIECI : WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ Sochaczew , ul.Projektowana

1. Podstawa opracowania.

- Umowa z Inwestorem , tj .Gminą Miasta Sochaczew

1.1. Dane wyjściowe.

- Aktualna mapa sytuacyjno – wysokościowe w skali 1:500
- Umowa z Inwestorem tj. Urzędem Gminy Miasta Sochaczew
- Uzgodnienia z Inwestorem dotyczące zakresu opracowania
- Projekt zagospodarowania terenu – modernizacja i rozbudowa Urzędu Miasta w Sochaczewie
- Projekt drogowy modernizowanego i rozbudowywanego Urzędu Miejskiego w Sochaczewie
- Decyzja Nr 1/05 o Ustaleniu Lokalizacji Inwestycji Celu Publicznego z dnia 28.01.2005 r.
- Wypisy z rejestru gruntów dla działek objętych zakresem niniejszego opracowania
- Obowiązujące normy i wytyczne opracowania

2. Cel i zakres opracowania.

Celem niniejszego opracowania jest Projekt Wykonawczy na budowę sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Projektowanej w Sochaczewie .Opracowanie to związane jest z opracowywanym projektem drogowym i nowym sposobem zagospodarowania przyległego do Budynku Urzędu Maiasta terenu.Istotnym elementem zagospodarowania przyległego terenu jest nowoprojektowana droga publiczna ul.Projektowana , której realizacja pozwoli zagospodarować sąsiednie niezabudowane działki .

Zakres opracowania obejmuje :

- sieć wodociągową na odcinku od istniejącego wodociągu w ul. 1 –go Maja do granicy z działką nr Ew. 3650 i następnie do połączenia z istn. wodociągiem w ul.Świerczewskiego.
- Sieć kanalizacji sanitarnej na odcinku od istniejącego kanału sanitarnego w ul. 1 –go Maja do granicy z działką nr Ew. 3650.

Sieci prowadzone będą w po działkach będących własnością Urzędu Miasta.

3. SIEĆ WODOCIĄGOWA.

3.1. Źródło zaopatrzenia w wodę

Źródłem zaopatrzenia w wodę jest istniejąca miejska sieć wodociągowa z rur żeliwnych $\Phi 200$ mm zlokalizowana w ul.1 –go Maja. Włączenie do istn. wodociągu na warunkach Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Sochaczewie , ul. Rozłazłowska Nr 141/2005 z dnia 22.11.2005 r.

3.2 Opis sieci wodociągowej.

Projektowany wodociąg będzie dostarczał wodę do celów bytowo-gospodarczych i przeciwpożarowych przyszłych użytkowników działek zlokalizowanych przy ul.Projektowanej. Zapotrzebowanie wody na cele p.poż. wynosi $5 \text{ l/s} = 18 \text{ m}^3/\text{h}$.Wymagana wysokość ciśnienia sieci dla budynków 2- kondygnacyjnych wynosi 14m słupa wody.

Dla celów pożarowych odpowiednio:

- dla bezpośredniego gaszenia z hydrantu : 20m słupa wody
- przy stosowaniu motopomp : 10m słupa wody.

Wymagane ciśnienie w miejscu podłączenia wynosi :

$$H_{min} = 20 + 3,2 = 23,2 = 2,5 \text{ Atm}$$

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur PVC PN 10 o średnicy 110mm, łączonych ze sobą za pomocą uszczelk gumowych. Połączenia w węzłach sieci wodociągowej zaprojektowano z kształtek i armatury żeliwnej, kołnierzej

zgodnie z załączonymi schematami węzłów. Na załamaniach i rozgałęzieniach sieci należy wykonać betonowe bloki oporowe. Hydranty przeciwpożarowe zamontować jako nadziemne z zasuwą odcinającą, umieszczając je jak najbliżej granicy z działkami prywatnymi (min. odl. między zasuwą hydrantową, a hydrantem wynosi 1 m).

Zestawienie długości sieci:

PVCŚr 110 mm - L = 155 m

Wodociąg ułożyć na podsypce piaskowej grubości 15 cm, można ewentualnie na gruncie rodzimym jeśli spełniać będzie warunki podsypki piaskowej.

3.3. Uzbrojenie sieci wodociągowej.

Projektowana sieć wodociągowa uzbrojona będzie w zasuwy odcinające, żeliwne, kołnierzowe z uszczelnieniem miękkim, usytuowane w miejscu włączenia do istn. wodociągu w ul. 1-go Maja oraz ul. Świerczewskiego (węzły włączeniowe należy wyposażyć w komplet zasuw – 3szt na węzeł) oraz hydrant przeciwpożarowy nadziemny z zasuwą odcinającą. Zasuw winny mieć obudowy z rur PCV i skrzynki żeliwne zabezpieczone przez obetonowanie i oznakowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Węzły połączeniowe wykonywać z kształtek żeliwnych kołnierzowych na ciśnienie 1,0 MPa.

3.4. Przebieg sieci wodociągowej.

Uwaga !

Trasę projektowanej sieci wodociągowej wytyczyć wg aktualnej mapy sytuacyjno-wysokościowej załączonej do niniejszego opracowania. Trasa ta została uzgodniona protokołem ZUD z 2010 r i stanowi przesunięcie ok. 0,5 m w stosunku do projektu pierwotnego w związku z przesunięciem wykonanego kanału deszczowego.

Sieć wodociągową zaprojektowano po działce miejskiej w obrębie projektowanej drogi.

W miejscu zbliżenia projektowanego wodociągu od odległości mniejszej niż 1,5 m od ogrodzeń posesji należy zabezpieczyć te ogrodzenia bądź naprawić uszkodzenia.

3.5. Roboty ziemne.

Roboty ziemne przy wykonywaniu sieci należy wykonać zgodnie z normą branżową MGK PN – 62/8336-02: "Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe". Głębokość przykrycia przewodów przyjęto średnio 1,6 m. Jeśli nie ma możliwości spełnienia tego warunku, przewód wodociągowy należy zabezpieczyć przed przemarznięciem. Wykopy, tam gdzie jest to możliwe, wykonać sprzętem mechanicznym jako wąskoprzestrzenne, szalowane z wywozem ziemi i częściową wymianą gruntu. W miejscach gdzie są kolizje, wykopy wykonywać ręcznie. Miejsca wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami: /Dz. U Nr 53 z dnia 2.12.1961r. oraz Dz. U. Nr 55 z dnia 1972r. / przez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier i oświetlenie w czasie nocy. **Na całej trasie kanału przewiduje się wymianę gruntu.**

3.6. Montaż przewodów wodociągowych i oznakowanie.

Montaż przewodów wodociągowych wykonać zgodnie z Instrukcją wykonania i odbioru zewnętrznych przewodów wodociągowych z PVC na ciśnienie 1,0 MPa. oraz obowiązującymi normami i wytycznymi. Celem zabezpieczenia przewodów wodociągowych przed wyboczeniem, w węzłach wykonać typowe bloki oporowe. Bloki te należy wykonać również w miejscach montażu hydrantu przeciwpożarowego. Wszystkie urządzenia i uzbrojenie wodociągu należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Hydranty i zasuw oznakować tabliczkami malowanymi, umieszczonymi na trwałych budowlach (budynki, ogrodzenia lub słupki betonowe). Skrzynki uliczne zasuw i hydrantów należy zabezpieczyć poprzez obudowę betonową. Przebieg sieci wodociągowej oznaczyć taśmą foliową z wkładką metaliczną.

3.7 Próba ciśnienia, płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej.

Próbę ciśnieniową wykonać zgodnie z PN-70/B-10715. Dezynfekcję i płukanie sieci wykonać wg wytycznych zawartych w zbiorowej instrukcji MGK z 1966r. Próbę ciśnieniową wykonać na odcinkach nie przekraczających 300 m. Przed wykonaniem próby, zamontowane odcinki rurociągu należy zasypać warstwą ziemi ok 30 cm pozostawiając niezasypane miejsca połączeń uzbrojenia. Próbę na ciśnienie wykonać przy 10 atm, próba jest pozytywna jeżeli w ciągu 30 minut nie zauważy się spadku ciśnienia poniżej 0,1 kg/cm.2 na każde 100 m przewodu. Wodociąg po pozytywnej próbie szczelności należy wypłukać wodą o dużym ciśnieniu i przepływie oraz dokonać dezynfekcję roztworem podchlorynu sodu w ilości 250 mg na C 1/1 wody, a następnie po 48 godzinach dokonać ponownego płukania i przekazać wodę do badania

bakteriologicznego. Rurociąg uważa się za wydezynfekowany po 2-ch kolejnych pozytywnych próbach bakteriologicznych wody. Dopiero wówczas można połączyć budowany odcinek sieci z istniejącą siecią wodociągową.

3.8 Skrzyżowanie przewodów z przeszkodami.

W miejscach skrzyżowań z kablami NN oraz telefonicznymi kabel należy zabezpieczyć rurą ochronną Arota, kabel wyłączyć spod napięcia. Prace w pobliżu linii elektroenergetycznych kablowych i napowietrznych wykonać pod nadzorem Zakładu Energetycznego. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanej sieci wodociągowej z istniejącą siecią telefoniczną prace prowadzić pod nadzorem właściciela sieci. Wykopy wykonywać ręcznie. Kable telefoniczne w miejscach skrzyżowań należy zabezpieczyć rurą AROTA o długości $L=1,0\text{ m} + \text{szerokość wykopu} + 1,0\text{ m}$.

Prace ziemne w pobliżu punktów osnowy geodezyjnej należy prowadzić ze szczególną ostrożnością bez ich naruszania. W przypadku uszkodzenia lub zniszczenia punktu Wykonawca prac będzie obciążony kosztami ich odtworzenia.

3.9 Zabezpieczenie ruchu.

Miejsce wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier i oświetlenie na okres nocy.

3.10. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

<i>Lp</i>	<i>Rodzaj materiału</i>	<i>ilość</i>	<i>j.m.</i>
1.	Rura wodociągowa ciśnieniowa PVC Ø 110 mm	155	mb.
2.	Trójnik 200/100	1	szt.
3.	Trójnik 150/100	1	szt.
4.	Trójnik 100/80	1	szt.
5.	Zasuwa żeliwna Ø 200 mm	2	Szt
6.	Zasuwa żeliwna Ø 150 mm	2	szt
7.	Zasuwa żeliwna Ø 100 mm	2	szt.
8.	Zasuwa żeliwna hydrantowa Ø 80 mm	1	szt.
9.	Hydrant przeciwpożarowy nadziemny Ø 80 mm	1	szt.
10.	Rura stalowa osłonowa Ø 273 x 7,1 mm	20	mb.
11.	Rura AROTA	10	mb.

4.0 SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ

4.1. Odbiornik ścieków sanitarnych

Ścieki z projektowanej kanalizacji sanitarnej odprowadzane będą do istniejącej w ul. 1-go Maja sieci kanalizacji sanitarnej z rur kamionkowych śr 250 mm na warunkach ZWiK w Sochaczewie, ul. Rozłazłowska nr 140 /2005 z dnia 21.11.2005 r.

Na istniejącym kanale sanitarnym projektuje się zabudowę studni śr 1200 z kręgów betonowych, do której włączona będzie projektowana sieć kanalizacji sanitarnej.

4.2. Opis sieci kanalizacji sanitarnej.

Uwaga !

Trasę projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej wytyczyć wg aktualnej mapy sytuacyjno-wysokościowej załączonej do niniejszego opracowania . Trasa ta została uzgodniona protokołem ZUD z 2010 r i stanowi przesunięcie ok. 0,5 m w stosunku do projektu pierwotnego w związku z przesunięciem wykonanego kanału deszczowego.

Spadki , materiał , długości i uzbrojenie projektowanych przewodów pokazano na profilu podłużnym .Sieć kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur PVC do kanalizacji zewnętrznej (SN 8) o średnicy 200 mm. Proponuje się np. rury produkcji WAVIN Metalplast-Buk sp zoo . Rury łączone będą ze sobą na wcisk z zastosowaniem uszczelek gumowych wargowych, co zapewni szczelność kanalizacji. Sieć układać zgodnie z Instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów PVC oraz wytycznymi producenta i obowiązującymi normami. Podczas zabudowy projektowanej studni rewizyjnej na istniejącym kanale należy **przewidzieć konieczność przepompowywania ścieków ze studni powyżej do studni poniżej prowadzonych robót.**

4.3 Uzbrojenie .

Uzbrojenie kanału stanowić będą studzienki rewizyjne i połączeniowe wykonane z typowych elementów prefabrykowanych (kręgów betonowych śr 1200 mm) z włazami żeliwnymi typu ciężkiego (z zamkiem zatraskowym i amortyzatorem oraz logo ZWiK Sochaczew) oraz studnie z tworzyw sztucznych np. produkcji Wagin śr.425 mm z włazami typu ciężkiego i logo ZWiK Sochaczew.

4.4. Roboty ziemne .

Roboty ziemne przy wykonywaniu sieci należy wykonać zgodnie z normą branżową PN-B10736 " Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych" Przykrycie sieci nie może być mniejsze niż głębokość przemarzania + 0,2 m. W miejscach skrzyżowań z kablami teletechnicznymi oraz w miejscach zbliże do słupów i studzienek teletechnicznych roboty należy wykonywać ręcznie. Przed wykonaniem poszczególnych odcinków kanalizacji, pomiędzy studzienkami należy odkryć miejsca skrzyżowań w celu potwierdzenia rzeczywistego posadowienia powyższego uzbrojenia. Układanie rur przewiduje się w wykopach wąskoprzestrzennych szalowanych z wywozem ziemi i częściową jej wymianą. Wykopy pod kanał należy wykonywać mechanicznie z wyjątkiem pasów, gdzie znajduje się uzbrojenie podziemne . W tych przypadkach przewiduje się wykopy ręczne. Szerokość dna wykopu :wąskoprzestrzenny - Dz + 80cm. Dno wykopu musi być dokładnie odwodnione. Podsypka nie może zawierać ostrych kamieni. Obsypka rurociągu jest konieczna, celem zagwarantowania rurze dostatecznego podparcia ze wszystkich stron. Obsypka przewodu musi wynosić po zagęszczeniu min 0,5 m powyżej wierzchu rury natomiast pod jezdnią należy w całości zasypywać piaskiem. **Na całej trasie kanału przewiduje się wymianę gruntu.** Zarówno obsypka jak i grunt, którym będzie zasypywany kanał musi być starannie zagęszczany warstwami (szczególnie pod jezdnią).

4.5 . Skrzyżowania przewodów z przeszkodami.

Przeście kanału pod drogą o nawierzchni asfaltowej należy wykonywać metodą przecisku. Jako rury osłonowe należy stosować rury stalowe wiertnicze. Rury kanalizacyjne wprowadzić należy w rurę osłonową na stalowych podpórkach. Przestrzeń między rurami przy końcówkach rur ochronnych należy uszczelnić sznurem smołowanym i kitem asfaltowym "Polkit". Roboty w miejscu włączenia do istniejącej sieci kanalizacji w ul.1-go Maja wykonać metodą wykopu z odtworzeniem istn. nawierzchni asfaltowej. Wykonawca przed przystąpieniem do robót winien uzyskać pozwolenie na wejście z robotami w pas drogowy.(droga powiatowa).Miejsca skrzyżowania kanalizacji z kablem NN - kabel należy wyłączyć spod napięcia i zabezpieczyć rurą ochronną. Prace w miejscach skrzyżowań projektowanej sieci kanalizacyjnej z istniejącą siecią wodociągową przewodź w porozumieniu z właścicielami tych sieci. Prace w pobliżu linii elektroenergetycznych kablowych i napowietrznych wykonywać pod nadzorem Rejonu Energetycznego. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanej sieci kanalizacyjnej z istniejącą siecią telefoniczną prace prowadzić ręcznie pod nadzorem R.T. Wykopy wykonywać ręcznie, kable zabezpieczać rurami AROTA o długości 1m+ szerokość wykopu +1m, zabezpieczenie wykonywać zgodnie z zał. Rysunkami zabezpieczeń.Prace ziemne w pobliżu punktów osnowy geodezyjnej należy prowadzić ze szczególną ostrożnością bez ich naruszenia. W przypadku uszkodzenia lub zniszczenia punktu

Wykonawca prac będzie obciążony kosztami ich odtworzenia.

4.6. Zabezpieczenie ruchu.

Miejsce wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami (Dz.U. Nr 53 z dnia 2.12.61 r , Dz.U.Nr 55 z 72 r (poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier i oświetlenie na okres nocy).Należy również wykonać tymczasowe mostki przejazdowe do poszczególnych posesji nad prowadzonymi wykopami.

4.7.. Zestawienie podstawowych materiałów

Lp.	Material	Ilość	j.m.
1	Kanał z rur PVC 200	102	mb
2	Studnie rew. 1200 mm z włączami żeliwnymi z zeliwa sferoidalnego typu ciężkiego	2	szt.
3	Studnie rewizyjne Wavin 425 mm z włączami żeliwnymi z zeliwa sferoidalnego typu ciężkiego	3	szt.
4	Rury AROTA	34	mb
5	Rura stalowa wiertnicza 293x7,1	12	mb