

Zawartość opracowania

I. Część opisowa

1. Podstawa opracowania.....	str. 2
2. Materiały wyjściowe do projektu.....	str. 2
3. Cel opracowania.....	str. 2
4. Zakres opracowania.....	str. 2
5. Zapotrzebowanie wody na cele p.poż	str. 2
6. Rozwiązania projektowe	str. 3
6.1. Lokalizacja sieci wodociągowej.....	str. 3
6.2. Materiały, średnice, uzbrojenie	str. 3
7. Wytyczne realizacji inwestycji	str. 4
7.1. Roboty ziemne.....	str. 4
7.2. Roboty montażowe.....	str. 4
7.3. Odtworzenie nawierzchni dróg.....	str. 5
8. Próba ciśnieniowa i dezynfekcja.....	str. 6
9. Oznakowanie uzbrojenia sieci.....	str. 6
10. Wytyczne konserwacji i eksploatacji.....	str. 6
11. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego.....	str. 7
12. Uwagi końcowe	str. 7
13. Oświadczenie projektanta.....	str. 8
14. BIOZ.....	str. 9
15. Opracowanie geodezyjne.....	str. 12
16. Projekt zagospodarowania terenu działki.....	str. 14

II. Załączniki

1. Warunki techniczne wydane przez P.U.H. „WODNIK” w Zapolicach... zał. nr 1
2. Uzgodnienie dokumentacji przez P.U.H. „WODNIK” w Zapolicach.... (na mapie)
3. Opinia ZUDP..... zał. nr 2
4. Uzgodnienie ze Starostwem Powiatowym w Zduńskiej Woli zał. nr 3
5. Uzgodnienie z Urzędem Gminy w Zapolicach zał. nr 4
6. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego zał. nr 5

III. Spis rysunków

1. Projekt zagospodarowania terenu.....	rys. nr 1
2. Profil podłużny sieci wodociągowej.....	rys. nr 2,3
3. Schematy charakterystycznych węzłów wodociągowych.....	rys. nr 4
4. Montaż hydrantu p. poż.....	rys. nr 5
5. Szczegół bloków oporowych.....	rys. nr 6
6. Montaż przewodu w rurze przewiertowej.....	rys. nr 7
7. Zabezpieczenie na czas budowy istniejącego uzbrojenia podziemn.....	rys. nr 8

OPIS TECHNICZNY

**do projektu budowy sieci wodociągowej w miejscowości
Strońsko, gm. Zapolice.**

1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie umowy zawartej z Inwestorem – Gminą Zapolice z siedzibą w Zapolicach, ul. Plac Strażacki 5.

2. Materiały wyjściowe do projektu

Niniejsze opracowanie oparto na następujących materiałach wyjściowych:

- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- mapy sytuacyjno – wysokościowe 1: 1000
- wizja lokalna w terenie
- uzgodnienia z Inwestorem
- warunki techniczne wydane przez P.U.H. „WODNIK” Marian Janas – gestora gminnej sieci wodociągowej
- obowiązujące normy i przepisy prawa budowlanego

3. Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest przygotowanie podstawowej dokumentacji do budowy sieci wodociągowej w miejscowości Strońsko, łączącej istniejące sieci wodociągowe w Strońsku.

4. Zakres opracowania

Zakres opracowania pokazany jest na planie zagospodarowania terenu.

5. Zapotrzebowanie wody na cele przeciw pożarowe

Zabezpieczenie ppoż. przewidziano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 roku „W sprawie przeciwpożarowego zabezpieczenia w wodę oraz dróg pożarowych”. Zaprojektowano sieci wodociągowe o średnicy $\varnothing 110\text{mm}$. Pobór wody z sieci na cele przeciw pożarowe odbywać się będzie z hydrantów nadziemnych $\varnothing 80\text{mm}$ zlokalizowanych na projektowanej sieci, zgodnie z wymienionym rozporządzeniem w obszarze zabudowanym co 150m.

6. Rozwiązania projektowe

Projektowana sieć wodociągowa będzie stanowiła integralną część całej sieci wodociągowej gminy Zapolice.

6.1. Lokalizacja sieci wodociągowej

Usytuowanie sieci wodociągowej zaprojektowano głównie w pasie dróg gminnych z wyjątkiem przejścia poprzecznego, metodą przewiertu, pod drogą powiatową. Dokładną lokalizację sieci pokazano na mapach sytuacyjno-wysokościowych w skali 1:1000.

6.2. Materiały, średnice, uzbrojenie

Sieć wodociągową zaprojektowano zgodnie z warunkami technicznymi z rur wodociągowych PVC średnicy ϕ 110 mm PN10, łączonych na uszczelki gumowe. Projektowana sieć zostanie włączona do istniejących sieci ϕ 110 w Strońsku poprzez wykonanie dwóch wciniek i montaż trójników kołnierzowych DN 100/100. Ponadto w węzłach W1 i W33, za wbudowanym trójnikiem, przewidziano montaż zasuwy odcinającej żeliwnej, kołnierzowej fig. 002 DN 100 z obudową i skrzynką do zasuw. Czop trzpienia obudowy zasuwy należy umieścić w skrzynce ulicznej wodociągowej, którą należy naokoło zabezpieczyć opaską z elementu betonowego 40 x 40 cm. Analogiczne zestawy zasuw zaprojektowano zamontować w węzłach W19 i W38, w węzłach tych projektuje się również trójniki żeliwne DN 100/100.

Na sieci zaprojektowano montaż 13 szt. nadziemnych hydrantów p. poż. ϕ 80mm, które zapewnią ochronę p. pożarową. Hydranty zaprojektowano na odejściach uzbrajając je w zasuwy odcinające ϕ 80mm. Odejścia wykonać za pomocą króćców FF ϕ 80 długości od 0,8-1,8m łączonych kołnierzowo na uszczelki za pomocą śrub. W miejscu odwodnienia hydrantu należy nasypać 40 cm warstwę żwiru. Wszystkie węzły wykonać zgodnie z rysunkiem szczegółowym węzłów.

Podstawowe parametry techniczne wodociągu :

sieć wodociągowa ogółem :

PVC-U PN 10 Dz 110mm - 2049,10 m

7. Wytyczne realizacji inwestycji

7.1. Roboty ziemne

Roboty ziemne zaprojektowano wykonać w szalunkach w 90% mechanicznie i 10% ręcznie. Z powodu braku badań gruntowo-wodnych przeprowadzono wizję w terenie i przyjęto, że prace ziemne będą prowadzone w gruntach suchych. W okresach wiosennych i porach deszczowych poziom wody może jednak podnosić się i występować powyżej dna wykopów. W celu odprowadzenia mniejszych ilości wód, należy na dnie wykopu wykonać 20 cm warstwę ze żwiru i odprowadzać wodę do studzienek czerpnych, z których wodę będzie można wypompowywać. W celu uniknięcia robót odwodnieniowych roboty należy wykonywać w suchej porze roku.

Odcinki sieci zaprojektowane pod pasem drogi powiatowej i poprzeczne przejścia pod drogą gminną o nawierzchni asfaltowej należy wykonać metodą przewiertu w rurze osłonowej stalowej. Zaprojektowano dla sieci PVC-U PN 10 Dz 110mm - rury osłonowe stal \varnothing 178/8 mm o długościach opisanych na planie zagospodarowania terenu i profilu podłużnym sieci.

7.2. Roboty montażowe

Rurociągi należy montować w suchym wykopie na głębokości około 1,6m zgodnie z przedstawionymi profilami. Wszystkie rury należy układać na podłożu piaszczystym gr. 10 cm, nie zawierającym ostrych kamieni lub innego łamanego materiału. Wszystkie załamania sieci wodociągowej i trójniki należy zabezpieczyć blokami oporowymi zgodnie z załączonym rysunkiem. Przed zasypaniem przewodów powinny być wykonane odbiory techniczne częściowe. Po zmontowaniu, rury należy obsypać i zasypać 20 cm warstwą gruntu piaszczystego lub piasku i dokładnie zagęszczać. Pozostałą część wykopu, poza wykopami w pasie drogi o nawierzchni asfaltowej, można zasypać gruntem

rodzimy, zagęszczając kolejne warstwy gr. max 40 cm, o ile grunt ten nadaje się do zagęszczania, w innym przypadku do wykonania zasyпки należy użyć piasku przewiezionego na plac budowy. W wykopach zlokalizowanych w pasie drogi o nawierzchni asfaltowej przewidziano bezwzględną wymianę gruntu na piasek dowieziony na plac budowy.

W drogach o nawierzchni asfaltowej zasypkę należy zagęścić do wskaźnika $I_s = 1.00$, zaś w drogach o nawierzchni nieutwardzonej do wskaźnika $I_s = 0.96$ zmodyfikowanej metody Proctora.

7.3. Odtworzenie nawierzchni dróg

Odtworzenie konstrukcji nawierzchni drogi, w której zaprojektowana została sieć wodociągowa należy wykonać w nawiązaniu do istniejącej nawierzchni.

Wykopy muszą być zasypane gruntem G1. Podłoże konstrukcji należy wyprofilować zgodnie ze spadkiem poprzecznym istniejących nieuszkodzonych nawierzchni.

Dla odtwarzanej nawierzchni podbudowę należy wykonać z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grubości 20 cm. Powierzchnia podbudowy przed ułożeniem warstwy bitumicznej powinna być sucha i pozbawiona wszelkich zanieczyszczeń. Warstwę emulsji asfaltowej z kruszywem naturalnym o wymiarach 8-12 mm w ilości 10 dm³/m², stanowiącej wierzchnią część odtwarzanej drogi, należy układać w temperaturze otoczenia powyżej 1°C. Podłoże pod warstwę bitumiczną powinno być równomiernie skropione w ilości wystarczającej na związanie warstw, bez nadmiaru lepiszcza. Wbudowanie warstwy na skropionym podłożu można rozpocząć po odparowaniu rozpuszczalnika lub po rozpadzie emulsji. Rzędne niwelety należy dopasować do istniejącej nawierzchni przy zachowaniu spadków podłużnych i poprzecznych. Materiały użyte do odtworzenia nawierzchni powinny spełniać wymogi stawiane przez normy oraz posiadać wymagane atesty i świadectwa. Odtworzenie nawierzchni powinna wykonać specjalistyczna firma drogowa. Wykonane roboty drogowe powinny być zgodne z obowiązującymi normami i wytycznymi zawartymi w Rozporządzeniu RM nr 430.

Uszkodzone nawierzchnie dróg gruntowych należy odtworzyć do stanu pierwotnego, używając do tego celu materiału miejscowego – pospółki o grubości warstwy 4 cm. Rzędne niwelety i spadki dopasować do istniejącej nawierzchni nieuszkodzonej.

8. Próba ciśnieniowa i dezynfekcja

Rurociąg przed zasypaniem należy poddać 30 minutowej próbie na ciśnienie 1,0 MPa, zgodnie z normą PN-81/B-10725.

Po wykonaniu próby szczelności, przed oddaniem wodociągu do eksploatacji należy przeprowadzić płukania oraz dezynfekcję przewodów. Dezynfekcję przeprowadzić chlorkiem wapnia lub podchlorynem sodu stosując dawkę 1,0mg/dcm³ w ciągu 48 godzin. Dezynfekowany rurociąg należy dokładnie przepłukać wodą czystą. Po wykonaniu dezynfekcji i przepłukaniu należy pobrać próbki wody do analiz fizyko-chemicznych i bakteriologicznych w celu stwierdzenia przydatności do picia. W przypadku negatywnego wyniku dezynfekcję i płukanie należy powtórzyć.

Przed zasypaniem rurociągu należy wykonać geodezyjną inwentaryzację przez służby geodezyjne do tego uprawnione.

9. Oznakowanie uzbrojenia sieci

Zasuwy i hydrant na sieci należy oznakować w widocznym miejscu. Tabliczki informacyjne do oznakowania należy opisać i umieścić zgodnie z normą PN-62/B-09700.

Sieć wodociągową na całej długości oznakować taśmą ostrzegawczą koloru niebiesko-białego z wkładką stalową.

10. Wytyczne konserwacji i eksploatacji

Zaleca się przynajmniej raz w tygodniu przeprowadzać płukanie sieci przy pomocy hydrantów p.poż. Płukanie należy przeprowadzać przy całkowicie otwartym hydrancie przez min. 10 min. Aby nie doprowadzić do zapowietrzenia sieci należy ją odpowietrzać poprzez otwarcie na ok. 5 min hydrantów położonych w najwyższych miejscach na sieci. Dla utrzymania stałej sprawności sieci wodociągowej, należy dwa razy w ciągu roku uruchomić każdy hydrant

p. poź. i otworzyć każdą zasuwę pozostawiając ją w stanie pierwotnym. Wszystkie nadziemne części uzbrojenia malować raz w roku zgodnie z PN-62/B-09700.

11. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego

Kable telefoniczne

W miejscach skrzyżowań projektowanej sieci z istniejącymi kablami telefonicznymi na kable te należy nałożyć rury AROT d 110 L=2,0 m. Przy zasypywaniu wykopów nad kablami należy ponownie ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru odpowiednio pomarańczowego.

Kable energetyczne

W miejscach skrzyżowań projektowanej sieci z istniejącymi kablami energetycznymi na kable te należy nałożyć rury AROT d 110 L=2,0 m. Przy zasypywaniu wykopów nad kablami należy ponownie ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru odpowiednio czerwonego.

12. Uwagi końcowe

1. Przed rozpoczęciem robót należy geodezyjnie wyznaczyć trasę sieci.
2. Zgłosić do instytucji wymienionych w pozwoleniu na budowę zamiar rozpoczęcia robót.
3. Roboty w bezpośrednim sąsiedztwie urządzeń podziemnych należy wykonać ręcznie i pod nadzorem właściciela urządzeń.
4. Przed zasypaniem rurociągu należy wykonać geodezyjną inwentaryzację przez służby geodezyjne do tego uprawnione.
5. W przypadku znalezienia niewypałów lub innych przedmiotów trudnych do zidentyfikowania podczas wykonywania robót ziemnych należy roboty przerwać, a miejsce odpowiednio zabezpieczyć i powiadomić władze i policję.
6. W przypadku natrafienia na przedmioty zabytkowe lub szczątki archeologiczne należy zawiadomić konserwatora.

- 7. W czasie trwania robót wodociągowych należy zabezpieczyć wykopy przed osuwaniem się ziemi i ewentualnym zalaniem wykopu przez wody deszczowe spływające z terenu.*
- 8. W przypadku spotkania uzbrojenia podziemnego nie naniesionego na mapę, należy prace natychmiast przerwać i powiadomić inwestora.*
- 9. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" tom II "Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych" oraz przepisami BHP.*

13. Oświadczenie projektanta

Oświadczam iż projekt budowy sieci wodociągowej w miejscowości Strońsko, gm. Zapolice jest kompletny i wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**14. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA**

(zgodnie z Rozporządzeniami Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r.)

Nazwa i adres obiektu : Sieć wodociągowa w miejscowości
Strońsko, gmina Zapolice

Inwestor : Gmina Zapolice
z siedzibą w Zapolicach,
ul. Plac Strażacki 8, 98-161 Zapolice

Projektant : mgr inż. Jadwiga Gajderowicz,
ul. Getta Żydowskiego 21/21,
98-220 Zduńska Wola

14.1. Zakres robót

Zakres robót obejmuje budowę sieci wodociągowej w miejscowości Strońsko, gm. Zapolice.

14.2. Obiekty podlegające adaptacji

Adaptacji podlegać będzie włączenie zaprojektowanego odcinka sieci do istniejących sieci wodociągowych Ø 110, położonych na działce nr 210 - węzeł W1 i działce drogowej nr 32 - węzeł W33 w Strońsku, gm. Zapolice.

14.3. Elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia

Bezpieczeństwo i zdrowie ludzi może być zagrożone w trakcie wykonywania robót ziemnych .

14.4. Przewidywane zagrożenia

- obsunięcia skarp wykopu w trakcie robót ziemnych jak i montażowych
- porażenie prądem w trakcie robót ziemnych w pobliżu przewodów elektrycznych
- uderzenie łyżką koparki, rurą wodociągową, obudową wykopu w trakcie prac ziemnych jak i montażowych
- wpadnięcie do wykopu pracowników lub przechodniów
- obsunięcie się koparki do wykopu
- natrafienie na niewypały

14.5. Wydzielenie i oznakowanie robót

Teren wykonywanych prac powinien być ogrodzony lub otoczony zastawami ochronnymi, oznakowany i oświetlony w porze nocnej.

Stanowiska pracy należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.

14.6. Instruktaż pracowników

Przed przystąpieniem do robót wszyscy pracownicy powinni zostać zapoznani z obowiązującymi przepisami BHP.

14.7. Zapobieganie niebezpieczeństwom

Przed przystąpieniem do robót należy wyznaczyć przebieg instalacji podziemnych a w szczególności linii energetycznych, telekomunikacyjnych.

Roboty w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych należy wykonywać ręcznie i pod nadzorem właściciela tych instalacji.

Przy robotach zmechanizowanych należy wyznaczyć strefę zagrożenia dostosowaną do rodzaju sprzętu.

Koparki powinny zachować odległość co najmniej 0,6m od krawędzi wykopu

Plac budowy musi być wygrodzony i oznakowany zgodnie z obowiązującymi przepisami z zakazem wstępu osób trzecich włącznie. W nocy powinien być oświetlony. Materiały należy składować w bezpiecznej odległości od wykopów. Robotnicy powinni posiadać kaski ochronne. Schodzić do wykopów należy po drabinach.

Musi być zapewniony dojazd i dojście do wykonywanych odcinków kanałów na wypadek wypadku. Podczas prac w wykopach musi być zachowana łączność pomiędzy pracującymi wewnątrz i zewnątrz

W przypadku znalezienia niewypałów lub przedmiotów trudnych do zidentyfikowania podczas wykonywania robót ziemnych, roboty należy przerwać, a miejsce odpowiednio zabezpieczyć i niezwłocznie powiadomić odpowiednie władze oraz policję.

15. Opracowanie geodezyjne

WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH GEODEZYJNYCH

do projektu budowy sieci wodociągowej w m. Strońsko, gm. Zapolice

Nr	X	Y
W1	5712526.60	6559850.84
W2	5712545.53	6559865.59
W3	5712543.40	6559923.55
W4	5712543.15	6559967.67
W5	5712545.46	6560011.91
W6	5712546.45	6560021.86
HP1	5712547.24	6560021.78
W7	5712549.80	6560055.69
W8	5712552.96	6560072.02
W9	5712560.35	6560094.01
W10	5712585.86	6560150.18
W11	5712592.03	6560161.46
W12	5712597.97	6560170.67
W13	5712594.50	6560173.45
HP2	5712593.33	6560174.38
W14	5712634.17	6560223.03
W15	5712674.33	6560274.22
W16	5712681.55	6560281.51
W17	5712683.90	6560283.38
HP3	5712683.37	6560284.04
W18	5712774.75	6560355.63
W19	5712781.68	6560361.29
W20	5712804.91	6560380.27
HP4	5712804.36	6560380.95
W21	5712813.37	6560387.19
W22	5712830.34	6560401.52
W23	5712850.70	6560419.84
W24	5712916.73	6560481.00
HP5	5712916.19	6560481.58

Nr	X	Y
W25	5712952.25	6560513.90
W26	5713024.93	6560582.59
HP6	5713024.35	6560583.20
W27	5713131.84	6560683.64
W28	5713133.96	6560685.77
W28'	5713134.66	6560686.48
W29	5713139.53	6560684.46
HP7	5713134.09	6560687.05
W30	5713247.82	6560783.87
HP8	5713248.51	6560783.12
W31	5713358.33	6560885.30
HP9	5713359.01	6560884.56
W32	5713386.46	6560911.12
W33	5713392.23	6560915.15
W34	5712786.11	6560355.87
W35	5712932.99	6560292.41
HP10	5712933.32	6560293.19
W36	5713049.95	6560241.88
W37	5713076.68	6560230.63
HP11	5713077.00	6560231.41
W38	5713137.41	6560682.33
W39	5713229.61	6560590.68
HP12	5713230.23	6560591.30
W40	5713289.96	6560530.69
W41	5713330.17	6560492.85
W42	5713332.80	6560482.59
W43	5713332.17	6560478.10
HP13	5713332.68	6560478.02

GEODETA UPRAWNIONY
Włodzisław Stawiski
nr upr. 14068
ul. Tęcza 15
98-220 Zd-Wola, tel. 23-68-25

16. Projekt zagospodarowania terenu działki

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci wodociągowej robót obejmuje budowę sieci wodociągowej w miejscowości Strońsko, gm. Zapolice. W ramach projektu przewidziano budowę sieci wodociągowej z rur PVC-U PN 10 Dz 110mm - 2049,10 m

2. Istniejący stan zagospodarowania

Obecnie w drogach gminnych na terenie których projektuje się sieci wodociągowe nie istnieje żadne uzbrojenie podziemne poza poprzecznie przebiegającymi kablami telekomunikacyjnymi i energetycznymi. Projektowana sieć zostanie włączona w dwóch węzłach do istniejących sieci \varnothing 110 w Strońsku, w rejonie południowo-zachodnim W1 i w rejonie północno-wschodnim W33. Teren planowanej inwestycji nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

3. Projektowane zagospodarowanie działki

Projektowana sieć wodociągowa zlokalizowana zostanie w pasie dróg o nawierzchni utwardzonej i nieutwardzonej.

4. Zestawienie powierzchni: Sieć wodociągowa o dł. 2049,10 m i średnicy 110 mm zlokalizowana będzie pod terenem, na głębokości ok. 1,6m.

5. Teren, na którym budowana będzie sieć wodociągowa nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie.

6. Wpływ eksploatacji górniczej – nie występuje.

7. Zagrożenia dla środowiska i użytkowników.

Budowa sieci wodociągowej nie spowoduje zagrożeń dla środowiska i użytkowników.

8. Inne konieczne dane – brak.

9. W przypadku budynków powierzchnia zabudowy – nie dotyczy.