



EGZEMPLARZ
ARCHIWALNY

8-1/2006

BIURO INŻYNIERSKIE BUDZISZ Sp. z o.o.

75-367 Koszalin ■ ul. S. Pieniężnego 6 ■ tel. 094 346 67 04 ■ bi.budzisz@plusnet.pl

PROJEKT BUDOWLANY SIECI WODOCIĄGOWEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI

Adres: ul. Popiełuszki, Wiejska, Boczna i
Połczyńska w Świdwinie
Stadium: Projekt budowlany
Branża: Sanitarna
Inwestor: Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.
ul. Armii Krajowej 21
78 – 300 Świdwin

*UWAGA: Wykaz opracowań i numerów ewidencyjnych działek zamieszczono na następujących stronach.
Wykaz uzgodnień, pozwoleń, opinii i załączników załączono w Teczce nr 2.*

Teczka nr 1

Projektował:
mgr inż. Grzegorz Włoch
Upr. U.73427/24/98

Opracowała:
mgr inż. Ewa Wawrzak

Sprawdziła:
mgr inż. Renata Kacperek-Sotomska
Upr. Nr 170/Sz/2002

Koszalin, listopad 2009r.

NIP 669-242-14-35

Sąd Rejonowy w Koszalinie

KRS Nr 0000256661

Kapitał spółki 70.000,00 zł

Konto bankowe PKO BP Oddział 1 Koszalin nr 62 1020 2791 0000 7702 0094 9446

1. Wykaz opracowań

NR TECZKI	NAZWA OPRACOWANIA
TECZKA NR 1	<i>Projekt budowlany sieci wodociągowej wraz z przyłączami dla ulic Popiełuszki, Wiejska, Boczna i i Połczyńska w Świdwinie</i>
TECZKA NR 2	<i>Opinie, uzgodnienia , załączniki.</i>
TECZKA NR 3	<i>Linia kablowa NN zalicznikowa dla zasilania pompowni podwyższania ciśnienia wody PPCW.</i>
TECZKA NR 4	<i>Dokumentacja geotechniczna.</i>
TECZKA NR 5	<i>Przedmiar robót + ślepy kosztorys.</i>

2. Wykaz numerów ewidencyjnych działek, przez które przechodzi projektowana inwestycja:

Obręb 009 działki nr:

201.

Obręb nr 005 działki nr:

17, 27/1, 27/2.

Obręb nr 010 działki nr:

2/2, 1, 5/11, 22, 23, 24, 26, 25, 21, 20, 17, 15/3.

Obręb nr 006 działki nr:

2, 11/4, 12/2, 16, 15/2, 30, 31, 34, 35, 27, 28, 26, 25, 24, 23.

Obręb nr 003 działki nr:

3/155, 3/156, 3/184, 3/2, 3/167, 3/176, 3/150, 3/177, 3/171, 3/172, 3/173, 3/174, 3/205, 3/168, 3/164.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1.0. Przedmiot, cel i zakres opracowania	4
2.0. Podstawa opracowania	4
3.0. Zabudowa i zagospodarowanie terenu	5
3.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu	5
3.2. Ukształtowanie terenu.....	5
3.3. Projektowane zagospodarowanie terenu	5
3.4. Projektowane przewody.....	6
3.5. Pompownia podwyższania ciśnienia wody.....	7
3.8. Informacja o wpisie do rejestru zabytków.....	11
3.9. Wpływ inwestycji na ochronę środowiska.....	11
3.10. Zagrożenia p.poż. i BHP	11
3.11. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	12
3.11.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.	12
3.11.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych	12
3.11.3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	12
3.11.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.....	12
3.11.5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników	13
3.11.6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót.	13
3.12. Warunki gruntowo-wodne	13
6.0. Projektowany wodociąg	13
6.1. Opis ogólny.....	13
6.2. Sieć wodociągowa	14
6.3. Przyłącza wodociągowe.....	15
6.4. Montaż zestawu wodomierzowego	16
7.0. Roboty w pasach drogowych	16
8.0. Skrzyżowania i zbliżenia do istniejącego uzbrojenia terenu	16
9.0. Przejścia w pobliżu drzew i krzewów	17
10.0. Zestawienie rur ochronnych stalowych.....	17
11.0. Roboty ziemne.....	17
12.0. Odwodnienie wykopów	18
13.0. Wytyczne wykonania	19

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

	Schemat poglądowy map syt.-wys.	bs
Rys. nr 1:14	Projekt zabudowy i zagospodarowania sieci wodociągowej wraz z przyłączami.	Skala 1:500
Rys. nr 15	Profil podłużny sieci wodociągowej. Odcinek w1 – w181.	Skala 1:100/1000
Rys. nr 16	Profil podłużny sieci wodociągowej.	Skala 1:100/1000
Rys. nr 17	Profil podłużny sieci wodociągowej.	Skala 1:100/1000
Rys. nr 18	Profil podłużny przyłączy wodociągowych.	Skala 1:100/1000
Rys. nr 19	Pompownia podwyższania ciśnienia wody.	bs
Rys. nr 20	Połączenie przyłącza wodociągowego z instalacją wewnętrzną.	bs

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego sieci wodociągowej wraz z przyłączami dla ulic Popiełuszki, Wiejska, Boczna i Połczyńska w Świdwinie

1.0. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany:

- sieci wodociągowej wraz z przyłączami.

Celem opracowania dokumentacji jest podanie rozwiązania technicznego budowy sieci wodociągowej wraz z przyłączami w zakresie niezbędnym do uzyskania pozwolenia na budowę oraz jej realizację.

Zakres opracowania obejmuje:

- sieć wodociągową,
- przyłącza wodociągowe,
- pompownia podwyższania ciśnienia wody.

Projekt zawiera część opisową i graficzną z załączonymi przebiegami tras rurociągów.

2.0. Podstawa opracowania

- Umowa nr 1/02/2006 z dnia 01.02.2006 r. zawarta pomiędzy Zakładem Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Świdwinie a Biurem Inżynierskim Budzisz Sp. z o.o. w Koszalinie,
- Mapy syt.-wys. w skali 1:500 opracowane przez geodetę uprawnionego p. M. Chorobę,
- Wypis i wyrys z Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Świdwin nr PB.7328-134/06 z dnia 09.11.2006 r.,
- Decyzja o ustaleniu warunków zabudowy nr PB.7331-21/05 z dnia 07.09.2005 r.,
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr PB.7331-2-2/06 z dnia 12.12.2006 r.,
- Warunki ogólne i techniczne przyłączenia do komunalnej sieci wodociągowo-kanalizacyjnej z dnia 7.03.2006 r. wydane przez Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Świdwinie,
- Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Koncernu Energetycznego ENERGA S.A. Oddział w Koszalinie nr RE-1 wp.476/2006 z dnia 15.11.2006 r.,
- inwentaryzacja i wizja lokalna w terenie,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r.- Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie MI z dnia 12 kwietnia 2002 r. z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie MI z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego z późniejszymi zmianami,
- obowiązujące normy i przepisy dotyczące projektowania,
- wytyczne techniczne producentów,
- uzgodnienia, decyzje i opinie.

3.0. Zabudowa i zagospodarowanie terenu

3.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Opracowanie obejmuje swoim zasięgiem następujące ulice: Popieluszki, Wiejska, Boczna i Połczyńska oraz osiedle Wojskowej Agencji Mieszkaniowej. Na terenie tym dominuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna oraz bloki mieszkalne z usługami. Dużą część obszaru zajmują działki niezabudowane.

Częściowo w ulicy Popieluszki mieszkańcy posiadają zasilanie w wodę z istniejącej sieci wodociągowej. Jednak ze względu na małą średnicę ww sieci jest ona przewidziana do likwidacji.

Bloki na osiedlu Wojskowej Agencji Mieszkaniowej posiadają zasilanie w wodę z jednostki wojskowej.

Pozostałe działki posiadają przyłącza wodociągowe zasilane z ujęć indywidualnych.

Istniejące uzbrojenie terenu w pasie trasy projektowanych rurociągów:

- kanalizacja sanitarna,
- kanalizacja deszczowa,
- wodociągi,
- gazociągi,
- kable energetyczne,
- kable będące własnością Garnizonowego Węzła Łączności w Świdwinie,
- kable energetyczne zaprojektowane, posiadające uzgodnienia ZUDP,
- kable telekomunikacyjne,
- kable telekomunikacyjne, posiadające uzgodnienia ZUDP,
- napowietrzne linie energetyczne,
- urządzenia melioracyjne,
- ogrodzenia,
- drzewa,
- krzewy.

3.2. Ukształtowanie terenu

Ukształtowanie terenu na obszarze opracowania jest zróżnicowane i waha się od rzędnej 112,35 m n.p.m. do 116,50 m n.p.m.

3.3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowana sieć wodociągowa wraz z przyłączami przebiegać będzie przez działki, których właścicielami są:

- Miasto Świdwin,
- SMAGRO Sp. z o.o. w Smardzku,
- Wojskowa Agencja Mieszkaniowa,
- Wspólnoty Mieszkaniowe,
- Osoby fizyczne.

Trasy projektowanych rurociągów przebiegają w pasach drogowych, po terenach działek prywatnych przy zabudowie mieszkaniowej oraz po polach uprawnych.

Projektowany wodociąg będzie przebiegał wzdłuż ulic: Popieluszki, Wiejska, Boczna i Połczyńska, aż do osiedla Wojskowej Agencji Mieszkaniowej.

Projektowany wodociąg będzie zasilany z istniejącego wodociągu na działce nr 201 (Obr. 009) w ul. Popieluszki (w pobliżu ogródków działkowych) – pkt w1.

W punkcie w38 (skrzyżowanie ul. Wiejskiej i Spacerowej) sieć będzie połączona z wodociągiem zaprojektowanym w odrębnym opracowaniu.

Na osiedlu Wojskowej Agencji Mieszkaniowej projektowany wodociąg będzie włączony do istniejącej sieci na osiedlu w punktach w157' i w181. Po wykonaniu sieci wodociągowej zostanie odłączone połączenie z jednostką wojskową.

Na działce nr 15/3 (Obr. 010) (przy ul. Popieluszki) wodociąg będzie połączony z rurociągiem zaprojektowanym w odrębnym opracowaniu (pkt. w209), a następnie będzie skierowany w kierunku ul. Bocznej i połączony z wodociągiem projektowanym w tym opracowaniu w punkcie w151.

Projektowany wodociąg będzie zapewniał dostawę wody do prywatnych właścicieli działek znajdujących się w pobliżu przebiegającego rurociągu oraz do budynków osiedla należącego do WAM-u.

Na trasie wodociągu do wszystkich istniejących budynków przy ww. ulicach zostaną wykonane przyłącza wodociągowe wraz z zamontowaniem zestawów wodomierzowych.

Na działce nr 2 (Obr. 006) na przyłączy będzie zamontowana studnia wodomierzowa.

Na trasie sieci wodociągowej przewidziano możliwość podłączenia przyszłych odbiorców wody.

Ze względu na brak kontaktu z właścicielami działek lub brak zgody na podłączenie do sieci wodociągowej do następujących działek nie zostały zaprojektowane przyłącza wodociągowe:

- 22, 26 (obręb 005), ul. Wiejska 3,
- 8 (obręb 006) ul. Wiejska 9A,
- 17/2 (obręb 006) ul. Wiejska 14.

Przyłącza do tych posesji zostały zaprojektowane tylko do granic działki i w każdej chwili właściciele będą mieli możliwość podłączenia się do sieci wodociągowej.

3.4. Projektowane przewody

Projektuje się następujące rurociągi:

- sieć wodociągowa,
- przyłącza wodociągowe.

Są to obiekty budowlane liniowe, zlokalizowane pod powierzchnią terenu, które nie wymagają trwałego wydzielenia terenu. Po wykonaniu rurociągów teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego. Budowa rurociągów nie rodzi praw do terenu oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich.

Zestawienie rzeczowe wodociągu:

1. Sieć wodociągowa:

- rurociągi ϕ_z 160PE - L = 3895,0m
- rurociągi ϕ_z 110PE - L = 1225,0m
- rurociągi ϕ_z 90PE - L = 58,0m
- zespół napowietrzająco-odpowietrzający DN50 - 4kpl.

- zasuwy DN150 - 7kpl.
- zasuwy DN100 - 1kpl.
- hydranty podziemne DN80 z zasuwami DN80 - 33kpl.
- hydranty podziemne DN80 z zasuwami DN80 - 4kpl. (na wyposażeniu przepompowni).

2. Przyłącza wodociągowe:

- rurociągi ϕ_240 PE - L = 555,5m (24 przyłącza)
- rurociągi ϕ_263 PE - L = 10,0m (1 przyłącze)
- zestawy wodomierzowe - 16kpl.
- studnia wodomierzowa z zestawem wodomierzowym - 1kpl.

3.5. Pompownia podwyższania ciśnienia wody

Zgodnie z warunkami ogólnymi i technicznymi ciśnienie w punkcie włączenia (w1) do istniejącego wodociągu wynosi 0,3MPa.

Wartość ta nie zapewni dostawy i właściwego ciśnienia wody do celów socjalno – bytowych i ppoż na całej długości projektowanej sieci wodociągowej.

W związku z planowaną rozbudową sieci wodociągowej aż do osiedla Wojskowej Agencji Mieszkaniowej zachodzi potrzeba podniesienia ciśnienia ze względu na dużą odległość, ukształtowanie terenu i zabudowania na osiedlu WAM-u (budynki mieszkalne 5 kondygnacyjne).

Z tego powodu projektuje się na trasie sieci wodociągowej pompownię podwyższania ciśnienia wody na działce nr 2 (Obr. 006).

Zgodnie z danymi otrzymanymi z Wojskowej Agencji Mieszkaniowej i kierując się istniejącą zabudową oraz ewentualną przyszłą rozbudową przyjęto zapotrzebowanie na wodę na obszarze objętym opracowaniem równe $Q=4,7$ l/s.

Ciśnienie w punkcie włączenia w1 wynosi 0,3MPa.

Min ciśnienie pożarowe w każdym punkcie sieci wodociągowej nie może być niższe niż 0,2MPa.

Niezbędną wydajność wodociągu dla celów ppoż przyjęto 10l/s.

Poniżej przedstawiono rozkład ciśnienia w poszczególnych punktach na sieci wodociągowej bez zestawu podnoszenia ciśnienia wody

OBLICZENIA DOTYCZĄCE WARTOŚCI CIŚNIEŃ W POSZCZEGÓLNYCH PUNKTACH SIECI WODOCIĄGOWEJ \varnothing_{z160} PE.

W obliczeniach uwzględniono potrzeby bytowo-gospodarcze + ppoż

0,005 jednostkowa strata ciśnienia Q=10,71/s

WĘZŁY	RZĘDNA TERENU [m.n.p.m]	ODLEGŁOŚĆ [m]	STRATA CIŚNIENIA [m H ₂ O]	RZĘDNA LINII CIŚNIENIA [m.n.p.m] bez działania zestawu podnoszenia ciśnienia	WARTOŚĆ CIŚNIENIA [bar] bez działania zestawu podnoszenia ciśnienia
w1	113,20	0		143,10	2,99
w38	114,60	837	4,39	138,71	2,41
w49	116,50	235	1,23	137,47	2,10
PPCW	115,00	457	2,40	136,31	2,13
w128	116,50	1128	5,92	130,38	1,39
w151	113,20	646	3,39	126,99	1,38
w181	113,50	583	3,06	123,93	1,04
SUMA=		3886			

OBLICZENIA DOTYCZĄCE WARTOŚCI CIŚNIEŃ W POSZCZEGÓLNYCH PUNKTACH SIECI WODOCIĄGOWEJ \varnothing_{z160} PE.

W obliczeniach uwzględniono potrzeby bytowo-gospodarcze

0,001 jednostkowa strata ciśnienia Q=4,7l/s

WĘZŁY	RZĘDNA TERENU [m.n.p.m]	ODLEGŁOŚĆ [m]	STRATA CIŚNIENIA [m H ₂ O]	RZĘDNA LINII CIŚNIENIA [m.n.p.m] bez działania zestawu podnoszenia ciśnienia	WARTOŚĆ CIŚNIENIA [bar] bez działania zestawu podnoszenia ciśnienia
w1	113,20	0		143,10	2,99
w38	114,60	837	0,88	142,22	2,76
w49	116,50	235	0,25	141,97	2,55
PPCW	115,00	457	0,48	141,49	2,65
w128	116,50	1128	1,18	140,31	2,38
w151	113,20	646	0,68	139,63	2,64
w181	113,50	583	0,61	139,02	2,55
SUMA=		3886			

Przy doborze zestawu pompowego podnoszącego ciśnienie wody uwzględniono dane wejściowe.

Dobrano zestaw podnoszenia ciśnienia wody Hydro 2000 ME 3 CRE 15-2, PFU firmy Grundfos o parametrach:

- wydajność MIN $8,5\text{m}^3/\text{h}$
- wydajność MAX $71\text{m}^3/\text{h}$
- wysokość podnoszenia $H_{\text{max}}=28,0\text{m}$.

Zestaw ten składa się z trzech pomp o wydajności $2,2\text{kW}$ każda. Jedna pompa jest rezerwowa. Sterowanie pompami odbywa się w szafie sterowniczej na stałe zamontowanej z całym układem.

Zestaw zamontowany będzie w komorze składającej się z kręgów prefabrykowanych $\phi 2000$ z betonu 40/50, XA2, XF1, XC4 o nasiąkliwości mniejszej jak 4% lub o lepszych parametrach. Do łączenia elementów należy stosować uszczelnienie zamków przy użyciu uszczelki gumowych lub podobnych. Komora będzie obiektem podziemnym przykryta pokrywą żelbetową $\phi 2200$.

Wszystkie przejścia rurociągów przez ściany komory wykonać jako szczelne. Na dnie komory przewidziano nieckę na skropliny wody. Do odpowietrzenia komory projektuje się rurę wywiewną PVC $\phi 160$ z żaluzją otwieraną ręcznie. W płycie przewidziano właz stalowy wymiarach $70 \times 70\text{cm}$, natomiast w komorze drabinę stalową ze stali nierdzewnej.

W komorze zaprojektowano także osuszacz powietrza CD 400-16 firmy Dan-Poltherm o wydajności $Q=220\text{m}^3/\text{h}$ i $N=0,26\text{kW}$. Osuszacz spełniać będzie rolę zachowania prawidłowej wilgotności wewnątrz komory.

Na przewodzie tłocznym projektuje się ciśnieniowe naczynie wzbiorcze refix DD33 o pojemności 33l firmy Reflex-Polska Sp. z o.o. Należy przewidzieć wykonanie konstrukcji wsporczej dla naczynia wzbiorczego zamocowanej do podłogi lub ściany kręgu.

W razie ewentualnych awarii poszczególne urządzenia będzie można wyciągnąć przez właz w pokrywie. Należy jednak na wszelki wypadek zamontować pokrywę żelbetową z uchwyłami montażowymi, dzięki którym będzie można pokrywę w całości podnieść.

Można dobrać inny zestaw podnoszenia ciśnienia, inne naczynie wzbiorcze lub inny osuszacz powietrza spełniające ww wymagania. Wszelkie zmiany w wyborze poszczególnych urządzeń należy uzgodnić z ZUK w Świdwinie i Urzędem Miasta w Świdwinie.

W części graficznej opracowania zamieszczono rysunek szczegółowy.

Projekt zasilania energetycznego pompowni został umieszczony w Teczce nr 3 niniejszego opracowania.

3.8. Informacja o wpisie do rejestru zabytków

Część inwestycji przebiega przez tereny stanowisk archeologicznych zewidencjonowanych jako: Świdwin, stan. 35 (AZP 23-17/35), Świdwin, stan. 44 (AZP 23-17/44), Świdwin, stan. 57 (AZP 23-17/57), Świdwin, stan. 59 (AZP 23-17/59), Świdwin, stan. 61 (AZP 23-17/61). Prowadzenie prac ziemnych wymaga odrębnego zezwolenia wydanego przez służby konserwatorskie na etapie wykonawstwa oraz przeprowadzenia interwencyjnych badań archeologicznych. Rozpoczęcie prac jest uzależnione od uzyskania zgody Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Powyższe wymagania wynikają z uzgodnień ZN-K-4111/136/MJ/2006 z dnia 27.11.2006 r.

3.9. Wpływ inwestycji na ochronę środowiska

Na terenie objętym opracowaniem zostanie uporządkowana gospodarka wodna.

Inwestycja jest proekologiczna i nie będzie ujemnie oddziaływała na środowisko przyrodnicze.

3.10. Zagrożenia p.poż. i BHP

Zagrożenia p.poż.

Zagrożenia pożarowe nie występują.

BHP

Przy wykonywaniu prac objętych niniejszym opracowaniem projektowym mają zastosowanie poniższe przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy:

1. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
2. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 11 czerwca 2002 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
4. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.
5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych.
6. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych wraz z późniejszymi zmianami.
7. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 18 września 2000 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych.
8. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby.

Na etapie realizacji należy zachować warunki BHP zgodnie z PN-B-10736/99 " Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania".

Podczas realizacji inwestycji należy przestrzegać obowiązujące przepisy BHP, a w szczególności wynikające z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

W czasie wykonywania robót należy przestrzegać obowiązujące przepisy BHP zawarte w opisie, normach i instrukcjach wykonywania producentów rur, kształtek i armatury.

Każdy pracownik przed przystąpieniem do robót powinien przejść instruktaż ogólny przeprowadzony przez służby BHP oraz instruktaż stanowiskowy przez osobę do tego uprawnioną przez pracodawcę.

3.11. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia w realizacji powinno spełniać warunki podane w ogólnych przepisach Prawa Budowlanego (art. 20 ust. 1 pkt 1b) i Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r., (Dz.U. Nr 120 poz. 1126).

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządza się na etapie realizacji robót.

3.11.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

W wodociągu w pierwszej kolejności będą wykonywane sieci główne oraz pompownia podwyższania ciśnienia wody. W trakcie wykonywania sieci wodociągowych można jednocześnie wykonywać przyłącza wodociągowe wraz z wejściem do budynków. Połączenie przyłączy z instalacją w budynkach nastąpi dopiero po odbiorze robót na sieciach i przyłączach oraz po wykonaniu prób szczelności i dezynfekcji rurociągów.

Kolejność realizacji robót powinna uwzględniać możliwość włączania poszczególnych elementów składowych wodociągu do eksploatacji.

Zakres robót obejmuje roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości.

3.11.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie objętym opracowaniem znajdują się budynki mieszkalne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, drogi asfaltowe, drogi żużlowe, podjazdy do budynków, chodniki, ogrodzenia oraz drzewa i krzewy.

3.11.3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

W trakcie robót może nastąpić niebezpieczeństwo uszkodzenia istniejącego uzbrojenia podziemnego: przewody kanalizacyjne, elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe oraz nadziemnego: np. słupy energetyczne i oświetleniowe.

3.11.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

W trakcie realizacji mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- zagrożenie potrącenia pracownika przez koparkę lub przejeżdżający pojazd w pobliżu wykopów,
- upadek pracownika z wysokości,
- zagrożenie przysypania pracownika w wykopie ziemią,

- zagrożenie zatruciem lub zakażeniem (uszkodzenie przewodów kanalizacyjnych lub w trakcie dezynfekcji wodociągu),
- zagrożenie poparzeniem (uszkodzenie przewodów elektroenergetycznych),
- zagrożenie zatruciem, wybuchem i poparzeniem (uszkodzenie rurociągów gazowych).

3.11.5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Każdy pracownik przed przystąpieniem do robót powinien przejść instruktaż ogólny przeprowadzony przez służby BHP oraz instruktaż stanowiskowy przez osobę do tego uprawnioną przez pracodawcę.

3.11.6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót.

Miejsce prowadzenia robót powinno być oznaczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności:

- Przy wykonywaniu wykopów na placach, ulicach, podwórzach i innych miejscach dostępnych dla osób nie zatrudnionych przy robotach należy wokół wykopów ustawić poręczę ochronne i zaopatrzyć je w napis: „Osobom postronnym wstęp wzbroniony” a w nocy w czerwone światła ostrzegawcze. W sytuacjach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć balami.
- Podczas zagęszczania gruntu urządzeniami wibracyjnymi miejsca pracy mają być oznakowane przenośnymi zaporami.
- Jeżeli w związku z wykonywanymi robotami został zamknięty przejazd dla pojazdów, miejsce to należy oznakować zgodnie z przepisami o ruchu na drogach publicznych.
- Miejsce pracy, drogi na placu budowy, dojścia i dojazdy powinny być w czasie wykonywania robót oświetlone zgodnie z obowiązującymi normami. Gdy światło dzienne nie jest wystarczające oraz o zmroku i w nocy należy zapewnić dostateczne oświetlenie sztuczne.
- Punkty świetlne powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały odczytanie tablic i znaków ostrzegawczych oraz znaków sygnalizacji ruchu na terenie placu budowy.
- W czasie wykonywania inwestycji dojazd samochodami do budynków będzie utrudniony. Należy o tym fakcie wcześniej powiadomić mieszkańców i właścicieli.
- W celu zabezpieczenia ruchu pieszego należy zamontować tymczasowe kładki piesze. Kładki te powinny posiadać obustronną barierkę wysokości 1,1m z poziomymi poprzeczkami na wysokości 0,6m. Poręczę powinny być umieszczone na wysokości 1,1m ponad teren i ustawione w odległości nie mniejszej niż 1m od krawędzi wykopu.

3.12. Warunki gruntowo-wodne

Obraz warunków gruntowo – wodnych został przedstawiony w dokumentacji geotechnicznej, opracowanej przez Zakład Projektowo Handlowy Geolog w Koszalinie (Teczka nr 4).

6.0. Projektowany wodociąg

6.1. Opis ogólny

Projektowany wodociąg będzie zasilał istniejące budynki przy ul. Popiełuszki, Wiejskiej, Bocznej i Połczyńskiej oraz osiedle Wojskowej Agencji Mieszkaniowej.

Sieć wodociągową zaprojektowano w układzie rozgałęzionym z możliwością przyszłej rozbudowy pierścieniowej.

Projektowane trasy rurociągów oraz średnice na poszczególnych odcinkach pokazano na planach sytuacyjno – wysokościowych i profilach.

6.2. Sieć wodociągowa

Sieć wodociągową wykonać z rur ciśnieniowych **HDPE-100 SDR17 PN10** $\phi_z 160 \times 9,5 \text{mm}$, $\phi_z 110 \times 6,6 \text{mm}$, $\phi_z 90 \times 5,4 \text{mm}$, posiadających atest Państwowego Zakładu Higieny do stosowania do wody pitnej. Łączenie rur metodą zgrzewania doczołowego. Wszystkie kształtki na wodociągu – elektrooporowe. Zgrzewanie rur i kształtek PE należy wykonać ściśle z instrukcją montażu.

Producent rur powinien legitymować się ważnym świadectwem wewnętrznej kontroli jakości wytwarzania np. certyfikat ISO.

Rurociągi posadzić na bardzo dobrze zagęszczonej podsypce grubości 0,15 m (z wyprofilowaniem stanowiącym łożysko nośne rury – kąt podparcia, co najmniej 90°) i przysypać warstwą piasku do 0,20 m nad wierzch rury. Rury należy podbić z boków bardzo dobrze zagęszczonym piaskiem. Grunt obsypujący rury nie powinien zawierać ziaren większych niż 20 mm. Podsypkę i obsypkę wykonywać z dowożonego piasku lub gruntu rodzimego pod warunkiem, że spełnia on wymagania warunków technicznych wykonania wodociągów z rur z tworzywa sztucznego.

Trasę wodociągu oznakować niebieską taśmą sygnalizacyjno – ostrzegawczą z wkładką metaliczną (30cm nad wierzch przewodu). Końcówki taśmy wyprowadzić do skrzynek zasuw i hydrantów.

Warunkiem rozpoczęcia robót budowlanych w pasach drogowych jest uzyskanie decyzji na zajęcie pasa drogowego.

W miejscach gdzie rurociągi prowadzone są pod drogą asfaltową lub w bliskim jej sąsiedztwie należy zagęścić grunt do uzyskania wskaźnika zagęszczenia 1,00.

Na sieci zaprojektowano następujące uzbrojenie:

1. Zespół napowietrzająco-odpowietrzający do wody DN50 do bezpośredniej zabudowy w ziemi produkcji HAWLE lub innych producentów o parametrach technicznych spełniających ww wymagania (4 kpl.).
2. Hydranty podziemne DN80 z żeliwa sferoidalnego z kolanem stopowym kołnierзовym (33 kpl.)
3. Hydranty podziemne DN80 z żeliwa sferoidalnego z kolanem stopowym kołnierзовym (4 kpl.) - na wyposażeniu przepompowni ścieków.
3. Zasuwy odcinające do hydrantów DN80 (37 kpl.) – miękkouszczelniające zasuwę klinowe z gładkim i wolnym przelotem typu E produkcji HAWLE lub innych producentów o parametrach technicznych spełniających ww wymagania.
4. Zasuwy odcinające DN150 (7 kpl.) – miękkouszczelniające zasuwę klinowe z gładkim i wolnym przelotem typu E produkcji HAWLE lub innych o parametrach technicznych spełniających ww. wymagania.
5. Zasuwy odcinające DN100 (1 kpl.) – miękkouszczelniające zasuwę klinowe z gładkim i wolnym przelotem typu E produkcji HAWLE lub innych o parametrach technicznych spełniających ww. wymagania.

Wszelkie zmiany w wyborze producenta armatury i materiałów należy uzgodnić z Urzędem Miejskim w Świdwinie i Zakładem Usług Komunalnych w Świdwinie.

Zasuwy odcinające zostały zaprojektowane w punktach węzłowych w38 (2szt.) i w151 (3szt.) pozwalające na odcięcie poszczególnych odcinków sieci.

3 zasuwę są zamontowane w pobliżu pompowni podwyższania ciśnienia wody PPCW. W czasie przesyłu wody zasuwę z3 jest na stałe zamknięta, a zasuwę z6 i z7 są otwarte. W takim układzie woda przepływa przez zespół podwyższania ciśnienia wody.

W razie ewentualnej awarii lub konserwacji zespołu podwyższania ciśnienia wody zasuwę z3 należy otworzyć, a zamknąć zasuwę z6 i z7, dzięki czemu będą możliwe prace w komorze PPCW, a przepływ wody w rurociągu głównym nie będzie zatrzymany.

Zespoły napowietrzająco-odpowietrzające do wody oraz wrzeciona zasuw w obudowie teleskopowej należy zabezpieczyć skrzynką żeliwną do zasuw na poziomie terenu.

Armaturę na sieci należy oznaczyć tabliczkami informacyjnymi umieszczonymi w widocznym miejscu.

Włączenia nowo-wykonanej sieci wodociągowej do istniejących sieci można wykonać dopiero po przeprowadzeniu próby szczelności, płukaniu, dezynfekcji i ponownym płukaniu nowej sieci.

Po zakończeniu montażu rurociągów należy wykonać próbę szczelności zgodnie z PN B-10725 z 1997 r. Po uzyskaniu pozytywnych wyników prób ciśnieniowych rurociąg należy płukać wodą wodociągową aż do chwili, kiedy wypływająca woda będzie wzrokowo czysta, następnie należy przeprowadzić dezynfekcję przewodu.

Wodociąg należy wykonać zgodnie z: PN B-10725 z 1997 r. „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania” oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych.

6.3. Przyłącza wodociągowe

Projektowane trasy przyłączy wodociągowych przedstawiono na planie sytuacyjno-wysokościowym.

Przyłącza wykonać z rur ciśnieniowych **HDPE-100 SDR17 PN10 $\phi_z 40 \times 2,4 \text{ mm}$ i $\phi_z 63 \times 3,8 \text{ mm}$** posiadających atest Państwowego Zakładu Higieny do stosowania do wody pitnej. Łączenie rur metodą zgrzewania doczołowego. Zgrzewanie rur i kształtek PE należy wykonać ściśle z instrukcją montażu.

Producent rur powinien legitymować się ważnym świadectwem wewnętrznej kontroli jakości wytwarzania np. certyfikat ISO.

Rurociągi posadzić na bardzo dobrze zagęszczonej podsypce grubości 0,15 m (z wyprofilowaniem stanowiącym łożysko nośne rury – kąt podparcia, co najmniej 90°) i przysypać warstwą piasku do 0,20 m nad wierzch rury. Rury należy podbić z boków bardzo dobrze zagęszczonym piaskiem. Grunt obsypujący rury nie powinien zawierać ziaren większych niż 20 mm. Podsypkę i obsypkę wykonywać z dowożonego piasku lub gruntu rodzimego pod warunkiem, że spełnia on wymagania warunków technicznych wykonania wodociągów z rur z tworzywa sztucznego.

Trasę przyłączy wodociągowych oznakować niebieską taśmą sygnalizacyjno – ostrzegawczą z wkładką metaliczną (30cm nad wierzch przewodu).

Wszystkie wolne końcówki przyłączy wodociągowych, do których w przyszłości będą wykonywane podłączenia należy zakończyć ślepymi kołnierzami, przystosowanymi do kontaktu z wodą.

Włączenia przyłączy wodociągowych do sieci należy wykonać poprzez nawiertki do nawiercania z zaworem odcinającym. Wrzeciono do zaworów wyprowadzić do poziomu terenu w obudowie teleskopowej i zakończyć skrzynką do zaworów na poziomie terenu.

Ilość nawiertek z podziałem na średnice:

- ϕ_z /DN 160/50 - 1kpl.
- ϕ_z /DN 160/32 - 19kpl.
- ϕ_z /DN 110/32 - 2kpl.

Po zakończeniu montażu rurociągów należy wykonać próbę szczelności zgodnie z PN -B-10725 z 1997 r. Po uzyskaniu pozytywnych prób ciśnieniowych rurociąg należy płukać wodą wodociagową aż do chwili, kiedy wypływająca woda będzie wzrokowo czysta, następnie należy przeprowadzić dezynfekcję przewodu.

Przyłącza należy wykonać zgodnie z: PN B-10725 z 1997 r. „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania” oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych

6.4. Montaż zestawu wodomierzowego

Pomiar zużycia wody przewiduje się bezpośrednio u odbiorców wody.

Projektuje się kompletny zestaw wodomierzowy na konsoli wyposażony w wodomierz, dwa zawory kulowe odcinające (przed i za wodomierzem) oraz zawór zwrotny antyskażeniowy (typu EA z możliwością nadzoru) zainstalowany od strony odbiorcy. Zestaw wodomierzowy lokalizować za pierwszą ścianą budynku w miejscu wydzielonym, suchym i łatwo dostępnym. Zestaw wodomierzowy powinien zaczynać się nie dalej niż 1m od ściany zewnętrznej budynku. Montaż zestawu wodomierzowego min. 0,5m nad podłogą w pomieszczeniu.

Do działki nr 2/2 (Obr 010) przyłącze należy połączyć z istniejącą instalacją zakończoną zestawem wodomierzowym w istniejącej studni. Zestaw ten jest do wymiany.

Ilość zestawów wodomierzowych:

- wodomierz DN20, dwa zawory kulowe odcinające DN32 (przed i za wodomierzem) oraz zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA DN32 - średnica przyłącza ϕ_z40 PE - 16kpl.

Schematy połączenia przyłącza wodociagowego ϕ_z40 z instalacją wewnętrzną pokazano na rys. 20.

Na działce nr 2 (Obr. 006) zaprojektowano studzienkę wodomierzową $\phi 1000$ z tworzywa sztucznego (polipropylenu). Studzienka wodomierzowa wyposażona jest w konsolę, wodomierz DN20, dwa zawory kulowe odcinające DN32 (przed i za wodomierzem) oraz zawór antyskażeniowy DN32 (typu EA z możliwością nadzoru) zainstalowany od strony odbiorcy (1 komplet konsoli wodomierzowej).

Studnie przewidziano z płytą betonową z włazem przejazdowym w celu ochrony przed ewentualnym zniszczeniem przez pojazdy.

7.0. Roboty w pasach drogowych

Projektowane rurociągi przebiegają w pasach dróg należących do Miasta Świdwin. Przed przystąpieniem do prowadzenia robót w pasie drogowym należy wystąpić do zarządcy drogi o wydanie decyzji na prowadzenie robót w pasie drogowym.

Przejścia poprzeczne pod nawierzchnią asfaltową i z płyt betonowych należy wykonać metodą przecisku w rurze osłonowej stalowej. Rury osłonowe należy wykonać z rur stalowych (wg PN/H/74219).

Zestawienie rur stalowych wraz z ich lokalizacją znajduje się w niniejszym opracowaniu (pkt 10.0.).

Na odcinku w3-w6 zamontować rurę ochronną z PE $\phi 250$ o długości $l=8,0m$. Jest to ochrona przed bliskim sąsiedztwem rury gazowej.

W miejscach gdzie rurociągi prowadzone są pod drogą asfaltową lub w bliskim jej sąsiedztwie wykopem otwartym należy zagęścić grunt do uzyskania wskaźnika zagęszczenia 1,00.

8.0. Skrzyżowania i zbliżenia do istniejącego uzbrojenia terenu

Trasa projektowanych przewodów krzyżuje się z trasą istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego: rurociągi gazowe, kable telekomunikacyjne, kable energetyczne, rurociągi wodociagowe, kanały sanitarne

i deszczowe. Przed rozpoczęciem robót należy z wyprzedzeniem powiadomić właścicieli uzbrojenia i prace wykonywać pod ich nadzorem (zgodnie z załączonymi do projektu uzgodnieniami) oraz dokładnie zlokalizować uzbrojenie w miejscach skrzyżowań i zbliżeń. Przy wykonywaniu prac w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem należy zachować szczególną ostrożność oraz roboty wykonywać ręcznie. Zastrzega się możliwość kolizji z uzbrojeniem, które nie jest naniesione na mapie.

Na obszarze niniejszego opracowania znajdują się urządzenia podziemne zaprojektowane. Istnieje możliwość ich wbudowania przed wykonawstwem dotyczącym niniejszego opracowania.

9.0. Przejścia w pobliżu drzew i krzewów

Trasa projektowanych przewodów przebiega w pobliżu drzew i krzewów. W miejscach zbliżeń z drzewostanem prace należy wykonywać ręcznie. W razie przypadkowych uszkodzeń roślin (pni, korzeni) rany zasmarować maścią ogrodniczą.

Na odcinku w205-w206 w pobliżu drzewa wykonać przecisk (opis przecisku pkt. 10.0.).

10.0. Zestawienie rur ochronnych stalowych

Rury ochronne stalowe będą montowane na projektowanych rurociągach jako przeciski lub w otwartym wykopie. Zestawienie rur ochronnych stalowych oraz sposób montażu zamieszczono w tabeli poniżej.

MONTAŻ RURY STALOWEJ NA ODCINKU	RURA OCHRONNA STALOWA		RURA PRZEWODOWA ŚREDNICA (mm)	SPOSÓB MONTAŻU
	ŚREDNICA (mm)	DŁUGOŚĆ (m)		
w39-w40	273	12,0	160PE	przecisk
w153-w154	273	5,5	160PE	w otwartym wykopie
w158-w159	273	7,0	160PE	przecisk
w162-w163	273	5,0	160PE	przecisk
w173-w174	273	12,0	160PE	przecisk
w180-w181	273	10,0	160PE	przecisk
w200-w201	219,1	5,0	110PE	w otwartym wykopie
w201-w202	219,1	5,0	110 PE	w otwartym wykopie
w205-w206	219,1	9,0	110PE	przecisk

11.0. Roboty ziemne

Podstawą wykonania robót ziemnych są normy:

PN-B-10736:1999. Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.

Warunki techniczne wykonania.

PN-B-10725:1997. Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.

PN-B-10720:1998. Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych.

PN-B-02863. Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne.

Sieć wodociągowa przeciwpożarowa.

Roboty ziemne przy wolnym pasie szerokości 5 m wykonać mechanicznie na odkład.

Przy głębokościach < 1,0m wykopy o ścianach pionowych.

Przy głębokościach > 1,0m i wąskim pasie technicznym wykopy o ścianach pionowych z umocnieniem w szalunku.

Przy głębokości wykopów > 1,0m, szerokości pasa technicznego 4-5m i poza pasami drogowymi – wykopy mechaniczne szerokoprzestrzenne.

W miejscach, gdzie będą wykopy o ścianach pionowych z umocnieniem można alternatywnie zastosować szalunki z płyt stalowych z rozporami do wykopów ziemnych posiadające atesty i aprobaty techniczne.

Decyzję o rodzaju wykopów i sposobie ich zabezpieczenia powinien podjąć kierownik budowy w porozumieniu z inspektorem nadzoru. Decyzja ta powinna być uzależniona od aktualnych warunków gruntowo-wodnych i bezpieczeństwa prowadzenia robót ze względu na ludzi oraz na istniejącą infrastrukturę techniczną (np. drogi asfaltowe, budynki, ogrodzenia, istniejące uzbrojenia podziemne i nadziemne, drzewa i inne obiekty), znajdujące się w pobliżu wykopów oraz innych warunków miejscowych.

Wszelkie roboty należy prowadzić zgodnie z Prawem Budowlanym, obowiązującymi przepisami BHP, obowiązującymi normami i wytycznymi technicznymi producentów.

W przypadku bardzo bliskiego przejścia koło istniejącego drzewa lub krzewu wykopy prowadzić ręcznie.

Grunty z wykopów, takie jak piaski lub glina piaszczysta należy składować obok wykopu. W miejscach gdzie nie ma wystarczającej ilości miejsca na odkład należy wywieźć ziemię z wykopu, składować w miejscu wskazanym przez Inwestora, a następnie przywieźć.

Glebę i humus ogrodowy należy gromadzić w osobnych hałdach, a następnie po zakończeniu robót rozplantować ręcznie.

Przy prowadzeniu robót ziemnych należy zachować szczególną ostrożność w miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego i naziemnego.

Zastrzega się możliwość kolizji z istniejącym uzbrojeniem, nie naniesionym na mapie. Przed rozpoczęciem robót dokładnie zlokalizować istniejące uzbrojenie podziemne w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z projektowanymi rurociągami.

12.0. Odwodnienie wykopów

Badania geologiczne nie wykazały występowania na trasie projektowanych rurociągów wody gruntowej.

Wyjątkiem jest jeden otwór geologiczny nr 7, gdzie występują silne sączenia wody, ale od głębokości dopiero 2,30m ppt.

Jeżeli jednak wystąpi napływ wody gruntowej do wykopu (np. w czasie długotrwałych opadów deszczu lub roztopów śniegu) należy ją odpompowywać z dna wykopu pompą spalinową lub elektryczną. Przy dużym napływie wody gruntowej do wykopu należy zastosować odwodnienie wgłębne wykopu tj. za pomocą zestawu igłofiltrów.

Przy odwadnianiu danego odcinka wykopu, igłofiltry odwadniające poprzedzający odcinek powinny być stopniowo wyciągane w miarę zasypywania wykopów i wplukiwane na następnym, tak, aby nie dopuścić do przerw w pracy instalacji igłofiltrów.

Ilość igłofiltrów, ich rozstaw, głębokość zapuszczania oraz ilość pracujących agregatów pompowych pracujących jednocześnie należy dostosować do rzeczywistych warunków na budowie.

Przy wplukiwaniu igłofiltrów należy zwrócić uwagę na istniejące uzbrojenie podziemne (wykonywanie odkrywek) oraz na zastosowanie obsypki żwirowej wokół filtra.

Konieczność odwodnienia wykopów może się pojawić w okresach jesiennych, zimowych i wiosennych, w czasie długotrwałych okresów deszczowych.

Odwodnienie uzależnić od aktualnych warunków gruntowo – wodnych i bezpieczeństwa prowadzenia robót ze względu na ludzi oraz na istniejącą infrastrukturę techniczną (np. drogi asfaltowe, inne obiekty), znajdującą się w pobliżu wykopów.

13.0. Wytyczne wykonania

- Przed przystąpieniem do wykonania robót należy sprawdzić zgodność wymiarów na budowie z projektem.
- Uzyskać pozwolenie od Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na rozpoczęcie robót.
- Uzyskać pozwolenie Miasta Świdwin na zajęcie pasa drogowego i umieszczenie urządzeń w pasie drogowym.
- Przed rozpoczęciem inwestycji wykonawca z wyprzedzeniem powiadomi wszystkie niezbędne instytucje oraz zapozna się z warunkami dotyczącymi wykonania inwestycji zawartymi w Teczce nr 2
- Zlokalizować i odkryć istniejące kable, przewody, kanały, które kolidują z wykonywanymi robotami.
- Przed rozpoczęciem wykonania przecisków pod drogami, w celu uniknięcia ewentualnych kolizji, należy z właścicielem drogi oraz użytkownikami istniejącego uzbrojenia bezzwłocznie ustalić rzędne istniejących przewodów.
- W miejscach kolizji z istniejącymi kablami telekomunikacyjnymi i energetycznymi, sieciami gazowymi oraz innymi uzbrojeniami podziemnym roboty wykonać ręcznie.
- Odwodnienie wykopów oraz rodzaj wykopu uzależnić od aktualnych warunków gruntowo-wodnych.
- Roboty budowlane należy wykonywać tak, aby nie uszkodzić istniejącego uzbrojenia podziemnego.
- W wypadku jakichkolwiek wątpliwości winno się opracować ekspertyzy budowlane wraz z dokumentacją fotograficzną dla uniknięcia ewentualnych roszczeń właścicieli za niezawinione uszkodzenia. Na podstawie powyższych ekspertyz i rozeznania wykonawca winien opracować sposoby i rodzaje zabezpieczeń zarówno dotyczące wykopów jak i dla samych obiektów.
- Roboty ziemne i zabezpieczenie ścian wykopów prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami np. PN-B-10736 z 1999 r. i obowiązującymi przepisami BHP.
- Po zakończeniu montażu wodociągu należy wykonać próbę szczelności dla przewodów wodociągowych zgodnie z PN-B-10725 z 1997 r.
- Trasę rurociągów z rur PE oznaczyć w terenie taśmą sygnalizacyjno – ostrzegawczą z wkładką metaliczną.
- Badanie stanu władania wykonano na podstawie wykazu właścicieli i władających aktualnych na dzień ich wystawienia.
- Wyceny odszkodowań za szkody ujawnione w trakcie wykonawstwa dokona rzeczoznawca.
- Po wykonaniu całości robót teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego.
- Wszelkie zmiany materiałowe i techniczne należy uzgodnić z UM Świdwin i Zakładem Usług Komunalnych w Świdwinie.

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Grzegorz Włoch

