



USŁUGI PROJEKTOWE
ELŻBIETA KOŁAK 10-089 OLSZTYN ul. IWASZKIEWICZA 28/ 8

602 688 690 email : upke1@tlen.pl

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT : „SIEĆ WODOCIAGOWA Z PRZYŁĄCZAMI JANKOWO –
LEŚNICZOWKA –RÓŻYNKA GM. ŚWIĄTKI ”

INWESTOR GMINA ŚWIĄTKI

ZAKRES

OPRACOWANIA PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY SIECI
WODOCIAGOWEJ

OBREB 4-Jankowo

79; 83/5; 78/; 77; 76/2; 76/3; 75/1; 61/3; 61/6; 75/2; 126 ;3159/2

OBREB 8 –Kwiecewo

561/42;

OBREB 9 -Różynka

3160/1

BRANŻA SANITARNA

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień projektowych	Podpis
Projektant:	mgr inż. Paweł Kołak	WAM/0068/PWOS/09	
Sprawdził	mgr inż. Elżbieta Kołak	173 /91 OL	

LIPIEC 2010

SPIS TREŚCI

Oznaczenie	Wyszczególnienie	strona nr rysunku
I.	CZĘŚĆ OPISOWA	
	PODSTAWA OPRACOWANIA	- 4
A.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	5
1	PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU	- 5
2	TEREN PRZEDMIOTOWEJ INWESTYCJI	- 6
3	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROW. TERENU-LOKALIZAC. OBIEKTÓW	- 6
4	OCHRONA DZIEDZICTWA KULTUROWEGO KULTUROWEGO ZABYTK.	- 6
5	WARUNKI SANITARNE I OCHRONY ŚRODOWISKA	6
6	OCHRONA INTERESÓW OSÓB TRZECICH	7
B.	PROJEKT BUDOWLANY	- 7
1	ZESTAWIENIE ZAPOTRZEBOWANIA NA WODĘ	- 8
2	KONCEPCJA ROZWIĄZANIA TECHNICZNEGO	- 9
3	CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA OBIEKTU	- 9
4	ISTNIEJĄCE UZBROJENIE TERENU	- 9
5	WARUNKI GRUNTOWO-WODNE	- 10
6	ZAKRES OPRACOWANIA	- 10
7	TRASOWANIE SIECI WODOCIĄGOWYCH	- 11
8	ROBOTY ZIEMNE I ODWODNIENIE WYKOPÓW	- 11
9	MATERIAŁ I UZBROJENIE SIECI	- 12
10	ZABUDOWA I OZNAKOWANIE ARMATURY I SIECI	- 13
11	ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE	- 13
12	SKRZYŻOWANIA Z DROGAMI , UZBROJENIEM PODZIEMN. I NADZIEMN.	- 13
13	ZABEZPIECZENIE P.POŻAROWE	- 14
14	PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWE DO OBIEKTÓW	- 14
15	PRÓBA CIŚNIENIOWA I DEZYNFEKCJA	- 15
16	WYTYCZNE REALIZACJ INWESTYCJI-WARUNKI WYKONANIA ROBÓT	- 15
17	WYKAZ WŁAŚCICIELI DZIAŁEK	18
	INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ	
II.	OŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA	19-24
1	OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI WYKONANIA ART. 20 USTAWY PB	
2	UPRAWNIENIA + IZBA	
3	DECYZJA O USTALENIU INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO	
4	DECYZJA-UMORZENIE POSTĘPOWANIA DEC. ŚRODOWISKOWA	
5	WARUNKI TECHNICZNE	
6	OPINIA ZUDP OPINA 1377 /2010	

III.		CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
1		ANR - UMOWA O UDOSTĘPNIENIE GRUNTU POD INWESTYCJĘ	-
2		UZGODNIENIE NADLEŚNICTWA KUDYPY	-
3		PLANY ZAGOSPODAROWANIA MAPY SYTUACYJNO – WYSOKOŚĆ.	
4		INSTALACJE WEWNĘTRZNE	-
5		PRZEJŚCIA POD DROGĄ - PRZEKRÓJ	
6		SCHEMATY WĘZŁÓW	
7		PROFIL PRZEJSCIA POD DROGĄ	
8		ZESTAWIENIE PRZEJŚĆ POD DROGĄ	

OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

zadania p.n.

„Budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami z ujęcia wody Świątki do m. Jankowo –Leśniczówka Różynka gm. Świątki ”

Podstawa wykonania projektu

- Decyzja nr BG-8381/40/2010 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego Wójta Gminy Świątki polegającej na budowie sieci wodociągowej wraz z przyłączami z ujęcia wody Świątki do m. Jankowo –Leśniczówka Różynka gm. Świątki ”
- Decyzja nr BG-8381/40z /2010 o o zmianie decyzji BG-8381/40/2010 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego Wójta Gminy Świątki polegającej na budowie sieci wodociągowej wraz z przyłączami z ujęcia wody Świątki do m. Jankowo –Leśniczówka Różynka gm. Świątki ”
- Decyzja o umorzeniu postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach z dnia 08.06.2010 r znak OŚ-862/ s /3/2010
- Decyzja o zmianie decyzji o umorzeniu postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach z dnia 08.06.2010 r OŚ-862/ s /3z /2010
- Warunki Techniczne wydane przez administratora –Firma PRĄD, WODA, ŚCIEKI w Olsztynie z dnia 27.07.2010 r.
- Mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1 : 1000 wydane przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Olsztynie .
- Skrócone wypisy z rejestru gruntów, działek wydane przez Starostwo Powiatowe w Olsztynie ,
- Ustalenia z wizji lokalnych zespołu projektowego w terenie.
- Obowiązujące przepisy w tym techniczno-budowlane oraz normy i normatywy.

A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu.

Przedmiotem umowy jest projekt budowlany sieci wodociągowej z przyłączami. W oparciu o niniejszy projekt nastąpi budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami zapewniającej dostawę wody do Leśniczówki w Różynce oraz dwa przyłącza do budynku na dz. nr 3159/2 oraz 75 /1

Projektowana sieć wodociągowa zapewni dostawę uzdatnionej wody dla przyszłych mieszkańców na potrzeby bytowe i gospodarcze związane z produkcją indywidualnych gospodarstw rolnych oraz zapewni wodę na potrzeby przeciwpożarowe. Na dokumentowanym terenie nie występują obiekty wymagające zabezpieczenia dostaw wody dla celów innych niż bytowo-gospodarcze i zabezpieczenia pożarowego.

Sieć wodociągową projektuje się jako podziemne infrastrukturalne uzbrojenie terenu.

2. Teren przedmiotowej inwestycji.

Działki przez które przebiega planowana inwestycja są terenami częściowo zabudowanymi. Jest to inwestycja liniowa.

Warunki i zasady zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy pozwalają na ustalenie, że realizacja planowanej inwestycji nie spowoduje naruszenia ładu przestrzennego, walorów architektonicznych i krajobrazowych, wymagań ochrony środowiska, ochrony dziedzictwa kulturowego i dóbr kultury, walorów ekonomicznych przestrzeni, prawa własności.

Inwestycja spełnia warunki określone w decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu – lokalizacja obiektów.

Projektowana sieć wodociągowa i przyłącza wodociągowe są podziemnymi urządzeniami technicznymi związanymi z funkcjonowaniem obiektów. Na poziom terenu wyprowadzone jedynie zostaną skrzynki żeliwne uzbrojenia sieci oraz hydranty pożarowe. Wykonanie sieci wodociągowej nie powoduje konieczności stałego wyłączenia terenu lub gruntów z użytkowania. Po zakończeniu robót teren

i grunty będą mogły być użytkowane w sposób dotychczasowy. Projektowane trasy przewodów lokalizowane są wzdłuż dróg gminnych i w drogach gminnych. Lokalizację projektowanego zakresu przedstawiono na mapach sytuacyjno-wysokościowych załączonych w części graficznej opracowania.

W projekcie załączono wykaz działek przez, które przebiega projektowana sieć wodociągowa z przyłączami.

4. Ochrona dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.

Zgodnie z zapisem w decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego teren przeznaczony pod inwestycję nie jest objęty żadną formą ochrony z uwagi na walory środowiska przyrodniczego, w związku z tym nie dotyczy Ustawy z dnia 16.04.2010 o ochronie przyrody (dz. U. z 2004 r nr 92 poz. 880 z późn. zmianami. Zgodnie z zapisem w decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego teren przeznaczony pod inwestycję nie podlega przepisom o ochronie konserwatorskiej lub archeologicznej. Jednak w przypadku natrafienia podczas wykonywania robót ziemnych jakichkolwiek obiektów bądź rzeczy mogących wskazywać na ich kulturowy charakter należy wstrzymać roboty, teren zabezpieczyć i powiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Olsztynie.

5. Warunki sanitarne i ochrony środowiska.

Projektowana sieć wodociągowa zapewni dostawę ciągłą wody o właściwych parametrach fizyko-chemicznych i bakteriologicznych do spożycia oraz na potrzeby gospodarcze przy wymaganym ciśnieniu zarówno dla potrzeb samych mieszkańców jak również prowadzonej hodowli zwierząt oraz potrzeb przeciwpożarowych. Zastosowane w projekcie materiały do wykonania sieci wodociągowej posiadają dopuszczenie do stosowania w budownictwie oraz wymagane atesty higieniczne w związku z tym nie będą negatywnie wpływać na warunki sanitarne oraz środowisko naturalne terenu objętego projektem.

Projektowana sieć wodociągowa z przyłączami nie należy do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów rozporządzenia RM z 09.11.2004r. w sprawie określania rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Po wykonaniu robót nie ulegnie zmianie naturalne, istniejące ukształtowanie terenu a przebieg tras projektowanej sieci zlokalizowano poza ciągami zadrzewienia. Technologia wykonania robót ziemnych na terenie nieutwardzonym przewiduje zebranie, rozdzielne składowanie i zapewnia ponowne ułożenie po wykonanych i zasypanych wykopach wierzchniej warstwy, zebranej gleby i humusu na szerokości pasów zajętych pod roboty budowlane. Na pozostałym terenie nastąpi przywrócenie do stanu poprzedniego.

6. Ochrona interesów osób trzecich.

Projektowane roboty budowlane realizowane będą na działkach będących własnością UG, nadleśnictwa oraz właścicieli prywatnych. Właściciele wszystkich działek przez, które przebiega sieć wyrazili zgodę na wejście na teren. Zrealizowane zamierzenie podczas eksploatacji jako techniczna infrastruktura podziemna dostarczająca wodę dla potrzeb bytowo-gospodarczych i p. pożarowych nie będzie powodować uciążliwości w postaci hałasu, wibracji, zakłóceń elektrycznych i promieniowania, zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby. Projekt zapewnia spełnienie warunków zawartych w art. 5 ustawy Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zmian.).

Uzyskano wymagane przepisami szczególnymi uzgodnienia w tym uzgodnienia z właściwymi jednostkami i gestorami infrastruktury na terenie projektowanego zamierzenia.

B. Projekt budowlany

1. Zestawienie zapotrzebowania na wodę.

1.1. Cele bytowo – gospodarcze.

Pokrycie zapotrzebowania na wodę dla projektowanej sieci nastąpi z podstawowej istniejącej stacji wodociągowej w miejscowości Świątki.

Zapotrzebowanie wody dla potrzeb bytowo-gospodarczych wg warunków podanych przez dostawcę wody dla projektowanego zakresu wyniesie średnio na dobę 15,00 m³/db.

Stan istniejący

- Q śr. dob. = 1150 l/ db
- Q max. dob. = 1540 l/ db

- $Q_{\max. h} = 120 \text{ l/h} \rightarrow 0,12 \text{ m}^3/\text{h}$

Całkowite zapotrzebowanie wody na cele bytowo gospodarcze $q_s = 120 \text{ l/h}$

Perspektywa

- $Q_{\text{śr. dob.}} = 1630 \text{ l/ db}$
- $Q_{\max. \text{dob.}} = 2070 \text{ l/ db}$
- $Q_{\max. h} = 140 \text{ l/h} \rightarrow 0,14 \text{ m}^3/\text{h}$

1.2. Zapotrzebowanie wody dla celów przeciwpożarowych.

Leśniczówka w Różynce gmina Świątki jest jednostką osadniczą o wielkości poniżej 2000 mieszkańców. Przy istniejących warunkach zabudowy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie przeciw pożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych z dnia 24.07.2009 r. zawartego w Dz.U.nr 124 z 2009 r. poz.1030 w załączniku określa się , że wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych dla jednostki osadniczej o liczbie do 2000 mieszkańców określana jako wydajność wodociągu wynosi $Q_{p.\text{poż.}} = 5 \text{ l/s}$.

Zapotrzebowanie pożarowe jako wyższe gospodarczego przyjęto do obliczeń hydraulicznych przewodów projektowanej sieci wodociągowej.

Całość zapotrzebowania pokryta będzie z istniejącej stacji wodociągowej .

Zgodnie z warunkami technicznymi administratora włączenie na dz. nr 79 ciśnienie w sieci w miejscu włączenia 2,6 atm.

2. Koncepcja rozwiązania technicznego.

Projektowana sieć wodociągowa dla zaopatrzenia w wodę przewidzianego w projekcie terenu zabudowy stanowić będzie układ przewodów, którego główny przewód będzie wpięty do końcówki istniejącej sieci wodociągowej w miejscowości Jankowo na dz.nr 79 . Woda dla celów bytowo-gospodarczych będzie dostarczona projektowaną siecią do wszystkich odbiorców. Dla zabezpieczenia potrzeb przeciwpożarowych na rurociągach sieci w wymaganych

odległościach w sąsiedztwie każdego siedliska przewiduje się zamontowanie hydrantów nadziemnych.

3. Charakterystyka ekologiczna obiektu.

Zastosowane materiały do budowy sieci wodociągowej i przyłączy nie stanowią zagrożenia ekologicznego dla środowiska. Główne przewody wodociągowe wykonane zostaną rur PVC ϕ 110 mm łączonych na uszczelki a w terenach trudno dostępnych i nawodnionych rury PE ϕ 110 mm łączonych przez zgrzewanie.

Połączenia rur zapewnia pełną szczelność przewodów.

Przewidziane w projekcie materiały do wykonania robót budowlanych posiadają wymagane przepisami dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie a jako stosowane do zbiorowego zaopatrzenia w wodę również wymagane atesty higieniczne. Spełnienie powyższego powoduje, że warunki ekologiczne nie ulegną pogorszeniu.

4. Istniejące uzbrojenie terenu.

Na terenie objętym projektem znajduje się następujące uzbrojenie podziemne i nadziemne:

telekomunikacja , sieć elektroenergetyczna, lokalna sieć wodociągowa.

Na mapach znajduje się inwentaryzacja geodezyjna istniejącego uzbrojenia, jednak w terenie może okazać się, że przebiega nie uwidocznione na mapach uzbrojenie podziemne lub naziemne.

Teren jest uzbrojony ponadto w techniczną infrastrukturę podziemną i naziemną: telekomunikacyjną , elektroenergetyczną, lokalną sieć wodociągową, Wzdłuż projektowanej trasy sieci wodociągowej znajdują się pojedyncze ciągi drzewostanu.

5. Warunki gruntowo – wodne.

Ustalono w oparciu o wywiad w terenie, że na trasie projektowanej sieci zalegają utwory ogólnie stanowiące grunty budowlane zaliczone do kat. III. Wierzchnią warstwę o miąższości od 0,3 – 0,5 m stanowi gleba. Pozostałe grunty występujące na dokumentowanym terenie uogólniono w postaci warstw gliny, piaski gliniaste i piaski. Na trasie układania sieci wodociągowej stwierdza się miejscowe występowanie wody gruntowej w szczególności w zaniżeniach terenowych , naturalnych oczek wodnych bądź rowów melioracyjnych i

nawodnionych nieużytków. Pojawiającą się przy wykonywaniu wykopów wodę należy odpompować i odprowadzać powierzchniowo.

6. Zakres opracowania.

6.1 Rzeczowy niniejszego opracowania.

W zakres kompletu opracowania dokumentacji projektowo-kosztorysowej sieci wodociągowej wchodzi projekt budowlano - wykonawczy, informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ,specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, kosztorys inwestorski, przedmiary robót .

6.2 Zakres rzeczowy projektowanych robót.

Projektem objęta jest sieć wodociągowa i przyłącza wodociągowe do budynków mieszkalnych .

Zakres rzeczowy robót budowlanych projektowanej sieci wodociągowej w układzie chronologicznym przedstawia się następująco:

- usunięcie warstwy urodzajnej,
- wykonanie wykopów i podsypki,
- wykonanie przecisków,
- wykonanie przewiertów sterowanych,
- ułożenie nowych głównych przewodów wodociągowych sieci z uzbrojeniem,
- wykonanie obsypki i nadsypki z zagęszczeniem,
- próby, płukanie i chlorowanie z płukaniem,
- zasypki z zagęszczeniem,
- rozścielenie warstwy urodzajnej,
- bakteriologicznych badań wody i uzyskanie pozytywnych ich wyników,

Parametry projektowanej sieci:

Długość całkowita sieci wodociągowej

1. zewnętrzna sieć wodociągowa rodzaj materiału średnice i długość, projektowanej sieci wraz z przyłączami do lica budynków:

a) sieć wodociągowa

- z rur PVC PN10 ϕ 110

1 932 m

W tym przewiertu sterowane: A-B = 48,00 m; C-D = 36 m

łącznie 84m PE ϕ 110

armatura i uzbrojenie sieci wodociągowej

zasuwa klinowa z obudową kołnierzowa Dn 100 1 szt

zasuwa klinowa z obudową kołnierzowa Dn 80 2 szt

hydranty nadziemne 2 szt

7. Trasowanie sieci wodociągowych.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych (wykopów) należy wytyczyć geodezyjnie w terenie przez uprawnionego geodetę na gruncie oś przewodów. Trasę projektowanej sieci nanosić w terenie zgodnie z niniejszą dokumentacją.

Podczas trasowania przebiegu sieci i przyłączy należy również ustalić i oznaczyć w terenie miejsca skrzyżowań i kolizji z uzbrojeniem podziemnym i nadziemnym.

8. Roboty ziemne i odwodnienie wykopów.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy zgłosić instytucjom uzgadniającym i właścicielom uzbrojenia lub terenu termin rozpoczęcia robót zgodnie z wyprzedzeniem określonym w uzgodnieniach. Lokalizację istniejącego uzbrojenia podziemnego w terenie dokonywać obowiązkowo w obecności przedstawiciela instytucji uzgadniającej wykonując ręczne przekopy zabezpieczając to uzbrojenie przed uszkodzeniem przy wykonywaniu robót mechanicznych oraz na czas odkrycia.

Podczas wykonywania robót przewiduje się wykopy szerokoprzestrzenne skarpowane wykonywane mechanicznie i ręcznie oraz wykopy częściowo szalowane ażurowo balami lub wypraskami stalowymi w miejscach istniejącej zabudowy lub uzbrojenia, utrudniających wykonawstwo.

Przy wykonywaniu wykopów na terenie gruntów urodzajnych należy w pierwszej kolejności zebrać warstwę gleby grubości 20 cm i składować na odkładzie w pryzmach wzdłuż wykopu oddzielnie od pozostałego urobku.

Odkład gruntu wzdłuż wykopu układać poza strefę bezpośredniego oddziaływania na ściany wykopu. Podsypkę pod rury, obsypkę i zasypkę należy zagęścić – wskaźnik zagęszczenia $I_s > 90 \%$, a przy przejściach przez drogi $I_s > 95 \%$

(zmodyfikowana próba Proctora). Po zasypaniu wykopów należy mechanicznie rozplantować warstwę urodzajnej gleby.

Przewiduje się konieczność odwodnienia wykopów w przypadkach wystąpienia wody gruntowej. Wodę odprowadzać powierzchniowo do istniejących rowów lub zagłębień terenowych.

9. Materiał i uzbrojenie sieci.

Do wykonania głównej nitki wodociągowej jako materiał zastosować należy rury ciśnieniowe z PVC o średnicach zewnętrznych $\phi 110$ [mm] na ciśnienie 1,0 MPa łączonych na uszczelkę oraz PE $\phi 110$ [mm] łączonych na zgrzewanie –przewierty sterowane , posiadające atest dopuszczenia do stosowania w budownictwie, opinię Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie oraz deklarację zgodności wykonania z aprobatą techniczną, od producenta.

Na załamaniach trasy wykonać łuki PVC , na odgałęzieniach sieci i w węzłach hydrantowych można stosować kształtki i armaturę kołnierзовą żeliwną wykonując jednocześnie zabezpieczenie antykorozyjne wg pkt.11

Teren wokół uzbrojenia należy umocnić, poprzez zamontowanie prefabrykowanych płytek betonowych lub wybrukowanie na załamaniach i w węzłach stosować bloki oporowe.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U.Nr 61 poz. 417) na wszystkie zastosowane materiały wykonawca powinien uzyskać pozytywną ocenę higieniczną

10. Zabudowa i oznakowanie armatury i sieci.

Zasuwy montować na sieci wg części graficznej, zasuw przy hydrantach na odgałęzieniach w bezpośrednim sąsiedztwie węzłów montować w odległości zapewniającej bezkolizyjne ich odkręcanie, zapewniając również wymaganą wysokość hydrantu nad terenem dla hydrantów nadziemnych.

Trzpień zasuw przedłużyć do powierzchni terenu za pomocą typowych obudów montując na nich żeliwne skrzynki wodociągowe. Teren wokół skrzynek umocnić za pomocą prefabrykowanych płytek betonowych lub wybrukowania.

Lokalizację skrzynek oraz węzłów należy oznakować za pomocą tabliczek informacyjnych wg PN-86/B-09700. Tabliczki umieścić w punktach widocznych w pobliżu sieci wodociągowej na trwałych obiektach lub zabetonowanych w gruncie

słupkach wykonanych z rury stal. czarnej ϕ 25 mm zabezpieczonej antykorozyjnie. Trasę ułożenia przewodów PE oznaczyć układając nad nimi podczas zasypywania taśmę polietylenową z wtopioną wkładką metalizowaną, na głęb. 60 - 70 cm pod terenem, umożliwiającą ich lokalizację z poziomu terenu.

11. Zabezpieczenie antykorozyjne.

Armaturę oraz wszystkie kształtki żeliwne przed zainstalowaniem dodatkowo zabezpieczyć antykorozyjnie przez pomalowanie farbą. Połączenia kołnierzowe zabezpieczyć poprzez pokrycie 3 $\times$ abizolem kołnierzy i śrub oraz owinięcie połączenia kołnierzowego 2 $\times$ taśmą "Denso".

12. Skrzyżowania z torami, drogami, uzbrojeniem podziemnym i nadziemnym.

Przejście pod drogą wykonać przeciskiem lub rozkopem w rurach osłonowych zgodnie z opisami na planach sytuacyjno-wysokościowych części graficznej projektu i warunkami zawartymi w uzgodnieniach projektu .

Wszystkie roboty przy skrzyżowaniach przed ich wykonaniem należy uzgadniać z właścicielem urządzeń.

Na terenie projektowanej sieci wodociągowej występują ponadto podziemne zalicznikowe przewody elektroenergetyczne ich lokalizację należy ustalić każdorazowo z właścicielem posesji celem ich ręcznego odkrycia i zabezpieczenia przed uszkodzeniem.

W stosunku do urządzeń nadziemnych przewody wodociągowe układać w odległościach wynikających z uzgodnień z ich właścicielem, warunków technicznych, norm lub w odległościach podanych w części graficznej.

13. Zabezpieczenie p.pożarowe.

Potrzeby wody dla celów gaśniczych określono w pkt B. ppkt 1.2 i zostaną pokryte z istniejącej sieci wodociągowej w Skolitach . Do poboru wody dla celów p.pożarowych sieć projektowana wyposażona jest w hydranty nadziemne ϕ 80 rozlokowane w terenie, wzdłuż trasy sieci wodociągowej . Szczegółowe usytuowanie oraz rozwiązania techniczne węzłów pokazano w części graficznej.

14. Przyłącza wodociągowe do obiektów.

Ilość projektowanych przyłączy do sieci wodociągowej 3 szt.

Ilość przyłączonych do sieci wodociągowej odbiorców 3 szt.

Przyłącza wykonać z rur polietylenowych SDR 13,6 PN 10 o średnicy zewnętrznej ϕ 32 - 40 mm. Odgałęzienia od sieci muszą posiadać możliwość odcięcia dopływu wody. Należy zatem wykonać je przy użyciu typowych nawierteł przeznaczonych do rur PVC wyposażonych w zasuwę odcinającą z frezem lub trójkników z zamontowaniem zasuw odcinających. Skrzynki uliczne zamontowanych obudów ustabilizować brukiem, położenie oznaczyć tabliczkami na słupkach stalowych lub ścianach budynku.

Po ułożeniu i sprawdzeniu szczelności, przed całkowitym zasypaniem, przyłącza należy oznaczyć taśmą ostrzegawczą z metalizowaną ścieżką umożliwiającą lokalizację z poziomu terenu.

Dla każdego z odbiorców zaprojektowano jeden (nowy) zestaw wodomierzowy obejmujący zawór kulowy, wodomierz, zawór antyskażeniowy (obowiązkowo) oraz zawór przelotowy z kurkiem spustowym, który należy zainstalować wewnątrz budynku.

Lokalizacja zestawu wodomierzowego u każdego z odbiorców została określona w zestawieniu tabelarycznym. Przewody wewnątrz budynków należy układać i mocować na ścianach ze spadkiem w kierunku sieci. Przy przejściach przez ściany stosować tuleje stalowe.

15. Próba ciśnieniowa i dezynfekcja.

W celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń przewodów należy przeprowadzić próby na ciśnienie. Szczelność odcinka i całego przewodu powinna być sprawdzona zgodnie z normą PN – B -10725 „Wodociągi- przewody zewnętrzne wymagania i badania”.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby na ciśnienie przewód należy wypłukać czystą wodą z wodociągu. Woda po zakończeniu płukania powinna być poddana badaniom fizyko-chemicznym i bakteriologicznym.

Jeżeli wyniki badań wskazują na potrzebę dezynfekcji przewodu należy wykonać to przy użyciu wodnych roztworu podchlorynu sodowego. Po zakończeniu dezynfekcji przewód należy powtórnie wypłukać i wykonać ponowne badania pobranych próbek wody. Dopiero po uzyskaniu pozytywnych wyników badań wody sieć wodociągowa z przyłączami może być dopuszczona do użytkowania.

16. Wytyczne realizacji inwestycji - warunki wykonania robót .

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy co najmniej na 7 dni powiadomić właściwy organ załączając wymagane oświadczenie kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego jeżeli taki zostanie ustanowiony oraz jednostki uzgadniające (właścicieli uzbrojenia terenu) i właścicieli gruntów.

Należy uzgodnić z właścicielami uzbrojenia i gruntów termin wykonywania robót budowlanych na ich terenie.

Przed przystąpieniem do wykonywania sieci wodociągowej sprawdzić czy spełnione są warunki podane w uzgodnieniach jednostek uzgadniających. Istniejące uzbrojenie podziemne zlokalizować przekopami próbnymi wykonanymi ręcznie. Zabezpieczenie na czas wykonywania robót napotkanego uzbrojenia podziemnego wykonać pod nadzorem właścicieli tego uzbrojenia. Po zakończeniu robót przed zasypaniem istniejące uzbrojenie podziemne zgłosić jego właścicielowi celem dokonania odbioru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy lub oddzielnym protokołem i przywrócić teren do stanu pierwotnego .

Roboty ziemne - wykopy szerokoprzestrzenne wykonywać mechanicznie, w miejscach zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem-bezwzględnie ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. W miejscach gdzie istniejąca zabudowa lub uzbrojenie uniemożliwia wykonanie wykopów szerokoprzestrzennych (z nachyleniem skarp) przewiduje się wykopy ręczne o ścianach pionowych umocnionych.

Przed zasypaniem wykopów wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą. Roboty należy wykonywać zgodnie z projektem budowlanym, wydanym pozwoleniem na budowę, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót i obowiązującymi w trakcie wykonawstwa przepisami w tym techniczno-budowlanymi i Polskimi Normami oraz warunkami uzgodnień niniejszego projektu. Roboty budowlano - montażowe prowadzić z uwzględnieniem warunków określonych w informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Zakończenie robót należy zgłosić właściwemu organowi co najmniej 21 dni przed zamierzonym terminem przystąpienia do użytkowania. Poniżej podano przepisy, wytyczne, warunki techniczne i normy obowiązujące w okresie sporządzania projektu.

16.1. Ustawy

-Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.).

16.2. Rozporządzenia

-Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. - w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38, poz. 455).

-Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie przeciw pożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych z dnia 24.07.2009 r. zawartego w Dz.U.nr 124 z 2009 r. poz.1030

-Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz 401).

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

16.3. Normy

PN-87/B-01060	Sieć wodociągowa zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia
PN-B-10736:1999	Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
PN-B-10725:1997	Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania
PN-86/B-09700	Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych..
PN-93/C-89218	Rury i kształtki z tworzyw sztucznych. Sprawdzanie wymiarów
PN-EN 805:2002	Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych

16.4. Inne dokumenty

-Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych-zeszyt 3 INSTALCOBRTI

-Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Kanalizacji.

Opracował:

