



# **Instech** Zakład Techniki Sanitarnej

UL. LETNIA 27, CEKANOWO  
MOBILE: +48 608 142 467  
E'MAIL: [pbobrowski@instechzts.pl](mailto:pbobrowski@instechzts.pl)

09-472 SŁUPNO  
FAX: +48 24 362 00 64  
[www.instechzts.pl](http://www.instechzts.pl)

---

**Inwestor:**

**GMINA MAGNUSZEW  
UL. SAPERÓW 21  
26-910 MAGNUSZEW**

**Nazwa i kategoria obiektu budowlanego:**

**BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ  
WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI WODOCIĄGOWYMI**

**Kategoria obiektu – XXVI**

**Adres obiektu budowlanego:**

**OB. ANIELIN, GM. MAGNUSZEW; DZ.: 26, 2/4, 460, 113/2, 109/2,  
109/1, 106/1, 106/2, 106/3, 103/1, 103/3, 100, 96, 90/3, 90/4,  
90/1, 71/1, 71/2, 68/2, 68/1, 65, 62, 60/1, 35/4, 63/2, 76/3, 78,  
80, 84/1, 84/2, 83, 81, 79, 77, 75/3, 75/4, 75/1, 72, 73, 127,  
51/2, 53/2, 54, 55/2, 72, 56/2, 189/2, 230, 446, 445, 74/1**

**Zakres opracowania:**

**PROJEKT BUDOWLANY**

**Branża:**

**SANITARNA**

**Umowa:**

**3/2015 z dnia 17.03.2015 r.**

**Autorzy opracowania:**

**Projektant: mgr inż. PAWEŁ BOBROWSKI**

**Sprawdził: mgr inż. PAWEŁ RĘDZIŃSKI**

**Egzemplarz 4/4**

**Słupno, wrzesień 2015 r.**

---

## Spis zawartości:

Strona tytułowa		str. 1
Spis zawartości		str. 2
Część opisowa do projektu zagospodarowania terenu		str. 3
Część graficzna do projektu zagospodarowania terenu	nr rys. 1-4	str. 4-7
Opis techniczny		str. 8-14
1. Podstawa opracowania		
2. Materiały wyjściowe		
3. Zakres opracowania		
4. Wodociąg		
4.1. Projektowane rozwiązanie		
4.2. Orurowanie		
4.3. Uzbrojenie wodociągu		
5. Przyłącza wodociągowe		
6. Montaż przewodów wodociągowych		
7. Trasowanie przewodów		
8. Roboty drogowe		
9. Roboty ziemne		
10. Skrzyżowanie przewodów z przeszkodami		
11. Próba ciśnieniowa, płukanie i dezynfekcja wodociągu		
12. Warunki geotechniczne		
13. Oznakowanie		
14. Zabezpieczenie antykorozyjne		
15. Wymagania dotyczące ochrony środowiska		
16. Uwagi dla Wykonawcy		
17. Zestawienie podstawowych materiałów		
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia		str. 15-17
Informacja o obszarze oddziaływania		str. 18
Oświadczenie projektantów		str. 19-20
Część graficzna		
1. Plan sytuacyjny - rysunek montażowy	nr rys. 1-4	str. 21-24
2. Profil podłużny sieci wodociągowej	nr rys. 5-7	str. 25-27
3. Profil podłużny przyłączy wodociągowych	nr rys. 8	str. 28
4. Schemat montażu węzła W1	nr rys. 9	str. 29
5. Schemat montażu hydrantu HPN 1, 4-10, 12-16	nr rys. 10	str. 30
6. Schemat montażu hydrantu HPN2, 3	nr rys. 11	str. 31
7. Schemat montażu hydrantu HPN 11	nr rys. 12	str. 32
8. Schemat montażu hydrantu HPN 17	nr rys. 13	str. 33
9. Schemat montażu węzła W2	nr rys. 14	str. 34
10. Schemat montażu bloków oporowych	nr rys. 15	str. 35
11. Schemat skrzyżowania z kablem energ./telekom.	nr rys. 16	str. 36
12. Schemat przejścia pod drogą	nr rys. 17	str. 37
13. Schemat studni wodomierzowej	nr rys. 18	str. 38
14. Schemat zestawu wodomierzowego	nr rys. 19	str. 39
Decyzje, opinie, uzgodnienia		
1. Uprawnienia projektowe i zaświadczenia MOIIB		
2. Warunki techniczne wydane przez Gminę Magnuszew		
3. Protokół z narady koordynacyjnej wydany przez Starostę Kozińskiego		
4. Uzgodnienie WUOZ		

## **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

#### **1. Przedmiot inwestycji**

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowlany branży sanitarnej rozbudowy sieci wodociągowej rozdzielczej wraz z przyłączami w m. Anielin, gm. Magnuszew, powiat kozienicki, woj. mazowieckie.

Kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

1. budowa sieci wodociągowej,
2. budowa przyłączy wodociągowych.

#### **2. Wykaz działek, na których zlokalizowano inwestycję**

Inwestycja obejmuje działki nr: 26, 2/4, 460, 113/2, 109/2, 109/1, 106/1, 106/2, 106/3, 103/1, 103/3, 100, 96, 90/3, 90/4, 90/1, 71/1, 71/2, 68/2, 68/1, 65, 62, 60/1, 35/4, 63/2, 76/3, 78, 80, 84/1, 84/2, 83, 81, 79, 77, 75/3, 75/4, 75/1, 72, 73, 127, 51/2, 53/2, 54, 55/2, 72, 56/2, 189/2, 230, 446, 445, 74/1.

#### **3. Istniejący plan zagospodarowania terenu**

Istniejące obiekty: droga gminna o nawierzchni gruntowej, droga gminna o nawierzchni asfaltowej, istn. sieć energetyczna ziemna i napowietrzna, kabel telefoniczny, pola uprawne, działki budowlane, mieszkalnictwo jednorodzinne i zagrodowe, ogrodzenia, wjazdy.

#### **4. Projektowany plan zagospodarowania terenu**

Projektowana sieć wodociągowa z rur PE100 SDR17 dostarczy wodę pitną do budynków usytuowanych na działkach przyległych do drogi publicznej. Źródłem wody będzie istniejący przewód wodociągowy rozdzielczy znajdujący się w dz. o nr Ew. 445.

*UWAGA. Przejście poprzeczne sieci wodociągowej pod Drogą Wojewódzką nr 736 (dz. 229) zostało ujęte w odrębnym opracowaniu wg kompetencji Wojewody Mazowieckiego.*

#### **5. Zestawienie długości projektowanych obiektów**

Długość obiektów:

1. sieć wodociągowa – 3013,0 mb,
2. przyłącza wodociągowe – 689,0 mb.

#### **6. Wpływ na środowisko**

Projektowana inwestycja nie zagraża środowisku naturalnemu.

Przewidywane przedsięwzięcie nie będzie wykraczało poza granicę działek, na które Inwestor uzyskał prawo dysponowania nieruchomością na cele budowlane. Działki nie znajdują się na terenach górniczych. Realizacja prowadzonej inwestycji jest objęta ochroną na podstawie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami i wymaga nadzoru archeologicznego. Inwestycja nie znajduje się na terenie zmeliorowanym. Powierzchnia biologicznie czynna pozostaje bez zmian.

Inwestycja zgodna jest z Decyzją 45/2015 z dnia 02.07.2015 r. o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.









## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. Podstawa opracowania**

Dokumentację niniejszą opracowano na podstawie umowy zawartej z Inwestorem.

### **2. Materiały wyjściowe**

Do opracowania dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

- mapy sytuacyjno - wysokościowe w skali 1:1000,
- warunki techniczne do projektowania wydane przez Gminę Magnuszew,
- ustalenia z Inwestorem,
- normy i przepisy,
- wizje lokalne w terenie.

### **3. Zakres opracowania**

Zgodnie z Umową niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowlany branży sanitarnej budowy sieci wodociągowej rozdzielczej wraz z przyłączami w m. Anielin, gm. Magnuszew.

### **4. Sieć wodociągowa rozdzielcza**

Wodociąg zaprojektowano z rur ciśnieniowych:

- 1. PEHD100 Dz160x9,5 PN10 SDR17** o długości łącznej **2 379,5 mb**,
- 2. PEHD 100-RC Dz160x9,5 PN10 SDR17** o łącznej długości **536,5 mb**,
- 2. PEHD100 Dz110x6,6 PN10 SDR17** o długości łącznej **97,0 mb**.

#### **4.1. Projektowane rozwiązanie**

Projektowana sieć wodociągowa z rur PE zostanie włączona do istniejącej sieci wodociągowej w160 zlokalizowanej w dz. o nr Ew. 445 w Anielinie.

Na projektowanych odcinkach przewidziano montaż:

- 6 kpl zasuw liniowych odcinających DN150 z obudową i skrzynką uliczną,
- 1 kpl zasuw liniowej odcinającej DN100 z obudową i skrzynką uliczną,
- 17 kpl hydrantów przeciwpożarowych nadziemnych DN80 z samoczynnym odwodnieniem i podwójnym zamknięciem z żeliwa szarego wg normy PN-EN 1074-6:2005 oraz PN-EN 14384:2005 wraz z zasuwą odcinającą kołnierzową DN80, obudową i skrzynką.

#### **4.2. Orurowanie**

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur ciśnieniowych PEHD100 łączonych ze sobą poprzez zgrzewanie doczołowe. Połączenia w węzłach sieci wodociągowej zaprojektowano z kształtek i armatury żeliwnej kołnierzowej łączonej za pomocą śrub, podkładek i nakrętek ze stali nierdzewnej. Połączenia rur z armaturą żeliwną przyjęto za pomocą łączników rurowo-kołnierzowych do rur z PE. Przy połączeniach kołnierzowych należy zastosować uszczelki gumowe.

#### **4.3. Uzbrojenie wodociągu**

Wodociąg uzbrojony będzie w następujące uzbrojenie:



1. zasuwy żeliwne równoprzelotowe kołnierzowe z miękkim uszczelnieniem klina z żeliwa sferoidalnego na ciśnienie PN1,0 MPa wraz z obudową i skrzynką żeliwną uliczną dużą DN190. Wrzeczono zasuwy winno być wykonane ze stali nierdzewnej, klin z żeliwa sferoidalnego (z tego samego co korpus) całkowicie pokryty powłoką z gumy EPDM.
2. hydranty przeciwpożarowe nadziemne z żeliwa szarego DN80 z samoczynnym odwodnieniem i podwójnym zamknięciem wraz z zasuwami odcinającymi DN80 z obudową i skrzynką uliczną żeliwną, kolanem stopowym kołnierzowym DN80 i króćcem FF dwukołnierzowym DN80.

Zasuwy powinny posiadać obudowę teleskopową zabezpieczoną zawleczkami zakończoną w skrzynce dużej ciężkiej do zasuw o rzędnej dostosowanej do rzędnej nawierzchni. Wszystkie skrzynki należy zabezpieczyć płytkami betonowymi i oznakować tabliczkami, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## 5. Przyłącza wodociągowe

### Opis ogólny

Woda z proj. wodociągu gminnego pobierana będzie do celów socjalno-bytowych. Źródłem zasilania będzie projektowany przewód wodociągowy o średnicy Dz160 i Dz110 umieszczony wzdłuż pasa drogowego drogi gminnej. Projektuje się nowe przyłącza z zestawami wodomierzowymi umiejscowionymi w budynku mieszkalnym w pomieszczeniu technicznym lub w studni wodomierzowej.

### Materialy

Przyłącze wodociągowe zaprojektowano z rur polietylenowych **PE100 SDR17 PN10 Dz40x2,4** w zwoju. Przyłącze włączone będzie do wodociągu i doprowadzone na teren działki i dalej do pomieszczenia technicznego budynku mieszkalnego/studni wodomierzowej.

Włączenie do wodociągu wykonać za pomocą elektrooporowej opaski siodłowej do nawiercania dz160/40 lub dz110/40 wraz z zasuwą odcinającą kołnierzową DN32. Zasuwę bezdławicową z miękkim uszczelnieniem klina montować z obudową teleskopową i skrzynką uliczną.

Lokalizację zasuwy oznakować tabliczką zgodnie z PN-86/B-09700. Nad przewodem (ok. 40 cm) należy ułożyć taśmę znacznikową lokalizacyjno-ostrzegawczą koloru niebieskiego o szerokości 200 mm, z pojedynczą wkładką stalową.

Do pomiaru pobranej wody dobrano wodomierz suchobieżny jednostrumieniowy Js 2,5 DN20 o wydajności 2,5 m<sup>3</sup>/h wraz z zestawem wodomierzowym montowanym na konsoli składającym się z zaworu skośnego grzybkowego DN25 i zaworu z funkcją zaworu antyskażeniowego DN25. Wysokość montażu 0,4 – 1,0 m nad posadzką.

Studnię wodomierzową projektuje się jako prefabrykowaną monolityczną z tworzywa sztucznego o średnicy min. 1,0 m z izolacją ścianek bocznych i pokrywy nastudziennej (wg rys. 18).

## 6. Montaż przewodów wodociągowych

Do montażu stosować rury wodociągowe PN10, które posiadają odpowiedni atest higieniczny, ważną aprobatę techniczną i spełniają wymagania PN. Montaż przewodów wodociągowych wykonać zgodnie z „Instrukcją wykonania i odbioru zewnętrznych przewodów wodociągowych z nieplastifikowanego PVC/PE” oraz zgodnie ze schematem uzbrojenia węzłów. Nad przewodem (ok. 30 cm) należy ułożyć taśmę lokalizacyjno-sygnalizacyjną koloru niebieskiego o szerokości 200 mm, z pojedynczą wkładką stalową. W celu stabilizacji ułożonego przewodu wodociągowego i zabezpieczenia go przed wybożeniem, w węzłach i pod armaturą

wykonać bloki oporowe z betonu B-20; wymiary 0,5 x 0,5 x 0,3 m. Bloki te należy również umieścić w miejscach montażu hydrantów (pod trójniki oraz kolana ze stopką) oraz przy kolanach i łukach powyżej 15°. Między blokami a rurami wykonać dylatację z folii polietylenowej.

## 7. Trasowanie przewodów

Wytyczenie przewodów wodociągowych należy wykonać zgodnie z projektem zachowując minimalne odległości:

- od słupów	1,0 m
- od kabli energetycznych, telekomunikacyjnych	1,0 m
- od przewodów wodociągowych	1,5 m
- od przewodów gazowych z rur PE	0,5 m
- od przewodów gazowych z rur stalowych	1,5 m

Dopuszcza się usytuowanie przewodów w odległościach mniejszych od podanych, pod warunkiem wykonania metodą podkopu lub metodą bezodkrywkową w rurze osłonowej.

## 8. Roboty drogowe.

Na terenie inwestycji występują istniejące drogi gruntowe o nawierzchni częściowo utwardzonej kruszywem żwirowym oraz o nawierzchni asfaltowej. Zakłada się szerokość wykopu 1,0 m dla robót wodociągowych. Należy stosować się do poniższych wytycznych:

1. wykonawca dokona oznakowania i zabezpieczenia miejsca robót zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu,
2. jeżeli w miejscu prowadzonego wykopu w pasie drogowym występują grunty spoiste to należy wymienić grunt pod nawierzchnią na całej głębokości wykopu poniżej konstrukcji nawierzchni drogi na grunt niespoisty (piasek, pospółka),
3. przed przystąpieniem do robót odtworzeniowych nawierzchni wykonać badanie zagęszczenia gruntu – wymagany wskaźnik zagęszczenia  $I_s=0,97$ ,
4. roboty prowadzone w drogach gruntowych utwardzonych kruszywem lub destruktem – w zakresie robót musi znaleźć się wykonanie w tej drodze nawierzchni tłuczniowej dwuwarstwowej: warstwa dolna z tłuczni kamienno o grubości 15 cm o frakcji 0-63 mm, warstwa górna z tłuczni kamienno lub destruktu o grubości 8 cm o frakcji 0-31,5 mm w zakresie wykonywanego wykopu oraz profilowanie całej szerokości pasa drogowego ponownie do łukowego przekroju poprzecznego oraz o rzędnej niwelety równej niwelecie drogi, jaka była przed przystąpieniem do robót,
5. jeżeli odtworzenie nawierzchni następuje na krawędzi jezdni, przy której brak jest krawężnika, poszczególne warstwy konstrukcji nawierzchni należy poszerzyć o tyle, ile wynosi grubość układanej nawierzchni,
6. połączenie nawierzchni istniejącej z nowo układaną oraz z krawężnikiem uszczelnić taśmą asfaltową lub zalać mastyksem lub masą zalewową z zasypaniem drobnym kruszywem dwukrotnie – bezpośrednio po wykonaniu nawierzchni i powtórnie przed zakończeniem okresu gwarancyjnego,
7. włazy oraz inne urządzenia rewizyjne znajdujące się w poziomie terenu należy wyregulować z dopasowaniem do nawierzchni, tzn. należy im nadać pochylenie zgodne z pochyleniami nawierzchni,
8. za stan chodników, pasów zieleni, jezdni sąsiednich i ulic dojazdowych do placu budowy odpowiada Wykonawca,
9. po zakończeniu prac związanych z odtworzeniem nawierzchni należy zgłosić roboty do odbioru do Inwestora.

Po ułożeniu rurociągu, wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej, przeprowadzeniu próby ciśnieniowej i zasypaniu wykopu należy odtworzyć nawierzchnię do stanu pierwotnego. W pasie drogowym zakłada się 100% wymiany gruntu z wykopu.

## 9. Roboty ziemne

Roboty ziemne przy wykonywaniu sieci należy prowadzić zgodnie z wymaganiami i badaniami dotyczącymi warunków bezpieczeństwa pracy. Roboty ziemne przy należy prowadzić zgodnie z normą: PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

Minimalne przykrycie przewodów sieci wodociagowej mierzone od powierzchni przewodu do rzędnej terenu – 1,5 m.

Wykopy należy wykonywać jako wąskoprzestrzenne, szalowane, mechanicznie przy pomocy koparki na odkład.

W zasięgu koron drzew prace należy wykonywać ręcznie, bez uszkodzenia korzeni drzew. Przy nadmiernych zbliżeniach przewodu do drzew, przewód układać metodą podkopu. W miejscach skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym roboty należy wykonywać ręcznie i pod nadzorem właściciela linii. Przy prowadzeniu prac równoległe do przewodu zaleca się częste dokonywanie odkrywek, w celu dokładnego zlokalizowania trasy.

Roboty wykonywać pod nadzorem właściciela linii.

Przy słupach zachować odległość minimum 0,7 m od podziemnych części słupów oraz zapewnić w czasie wykonywania wykopów dojazd do stanowisk słupowych.

Materiał do podsypki powinien spełniać następujące warunki:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Należy zastosować podsypkę z piasku o grubości warstwy 15 cm.

Wysokość obsypki nad wierzchołkiem przewodu (po zagęszczeniu) powinna wynosić:

- co najmniej 15 cm dla rur o średnicy  $D < 400$  mm
- co najmniej 30 cm dla rur o średnicy  $D \geq 400$  mm.

Materiał służący do wykonania wypełnienia musi spełniać te same warunki, co materiał do wyrównania podłoża. Wypełnienie dookoła rurociągu może być gruntem z wykopu, jeśli ten grunt spełnia wymagania podsypki. We wszystkich przypadkach ważne jest unikanie pustych przestrzeni pod rurą. Pierwsza warstwa aż do osi rury powinna być zagęszczona ostrożnie, ażeby uniknąć uniesienia się rury. Ponieważ rurociąg będzie się znajdował w części w pasie drogowym, aby uniknąć osiadania gruntu, zasypkę należy zagęścić min. 97 % zmodyfikowanej wartości Proctora. Dopuszczalne jest stosowanie tylko sprzętu lekkiego, aby nie spowodować odkształcenia lub przemieszczenia przewodu. Należy przedstawić wyniki badania stopnia zagęszczenia.

Zасыpywanie wykopów należy wykonać po ówczesnym przeprowadzeniu próby szczelności.

## 10. Skrzyżowanie przewodów z przeszkodami

Projektowany wodociąg krzyżuje się z kablami telefonicznymi, energetycznymi i kanalizacją sanitarną. Prace w obrębie kolizji prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością. Na kable nałożyć rurę ochronną dwudzielną typu Arot PS-100 o długości 2,0 m. Prace prowadzić pod nadzorem właściciela linii.

Przejścia w terenie zadrzewionym wykonać przewiertem sterowanym rurami PEHD 100-RC SDR17 PN10.

Przejście rurociągiem pod pasem jezdny o nawierzchni asfaltowej wykonać metodą bezwykopową przeciskiem w rurze osłonowej PEHD100 SDR17 o średnicy i długości wskazanej na rysunku szczegółowym. Do ochrony rury przewodowej prowadzonej w rurze osłonowej zastosować płozy dystansowe z PEHD typu B o wysokości 34 mm (np. firmy INTEGRA). Odległość między płozami: 1,5 m (0,15 m od początku i od końca przepustu), płozy na końcówkach rury osłonowej podwójne. Do uszczelnienia przestrzeni pomiędzy rurą

przewodową a osłonową na końcówkach rury osłonowej zastosować manszety z EPDM z opaską zaciskową ze stali nierdzewnej.

## **11. Próba ciśnieniowa.**

Próbę ciśnieniową wodociągu wykonać metodą straty ciśnienia zgodnie z PN-EN 805 „Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych”. Zmontowany rurociąg należy zasypać 30 cm warstwą ziemi, miejsca połączeń i uzbrojenie sieci pozostawić odkryte. Tak przygotowane odcinki rurociągu poddać próbie na ciśnienie 1,0 MPa. Po wypełnieniu przewodu wodą, odpowietrzeniu i wytworzeniu ciśnienia próbnego pozostawić odcinek na 1 h w celu stabilizacji. Próbę szczelności można uznać za prawidłową, jeżeli w ciągu 30 minut nie zauważa się spadku ciśnienia poniżej 25 kPa.

Przed oddaniem wodociągu do użytku należy przeprowadzić dezynfekcję i płukanie. Przewody wodociągowe należy napełnić roztworem podchlorynu sodu w ilości 100 g na 1 m<sup>3</sup> wody. Po 24 godzinach wypełniony wodą z roztworem chloru wodociąg należy płukać wodą sieciową do momentu wypłynięcia na końcu przewodu pozbawionej zapachu chloru wody. Rury należy płukać wodą pod dużym ciśnieniem przy otwartych hydrantach na końcu wodociągu. Wodę odprowadzić do rowów przydrożnych, uważając, aby silny strumień nie spowodował uszkodzeń. Po zakończeniu dezynfekcji i płukania należy pobrać próbki wody do analizy fizyko-chemicznej i bakteriologicznej i otrzymać pozytywną opinię na temat przydatności wody do picia.

## **12. Warunki geotechniczne**

Podłoże gruntowe charakteryzują proste warunki gruntowo-wodne. Dla niniejszej inwestycji przyjęto II kategorię geotechniczną.

Podłoże w rejonie projektowanej inwestycji jest uwarstwione. Podłoże reprezentują grunty holocenijskie-piaszki rzeczne oraz osady zastoiskowe. W przypowierzchniowej strefie podłoża gruntowego zalega warstwa holocenijskiego humusu.

W przypowierzchniowej strefie zalega warstwa holocenijskiego humusu, które zalicza się do utworów nienośnych. Grunty te należy wybrać w całości i wymienić na grunty niespoiste odpowiadające obciążeniom planowanym obiektom. Pozostałe grunty są gruntami nośnymi o korzystnych parametrach geotechnicznych.

Woda gruntowa występuje na prawie całym obszarze projektowanej inwestycji. Nawiercony poziom lustra wody kształtuje się w przedziale głębokości od 1,4 m p.p.t. do 2,5 mp.p.t.

Określono następujące zalecenia:

- w przypadku układania rurociągów w obrębie gruntów spoistych w stanie plastycznym, zaleca się wzmocnić podłoże warstwą tłucznia,
- przy układaniu sieci w obrębie luźnych piasków dno wykopu zaleca się dogłębić zagęszczarką wibracyjną. Grunty organiczne zalegające w poziomie posadawiania należy wymienić,
- na odcinkach, gdzie sieć układana będzie w obrębie nieprzepuszczalnych gruntów spoistych, a miąższość warstwy wodonośnej występującej powyżej jest niewielka, odwodnienie można prowadzić za pomocą bezpośredniego pompowania z dna wykopu, przy odpowiednim zabezpieczeniu jego ścian, na pozostałych odcinkach zaleca się prowadzenie odwodnienia za pomocą zestawów igłofiltrowych,
- w celu ograniczenia negatywnego wpływu odwodnienia na okolice obiekty, prace ziemne powinny być prowadzone w okresie o niskim stanie wód podziemnych. Odwodnienie powinno być prowadzone krótkimi odcinkami w celu uniknięcia długotrwałego obniżenia poziomu wód gruntowych.

W przypadku wystąpienia wód gruntowych przewiduje się odwodnienie wykopu za pomocą igłofiltrów ułożonych dwustronnie w odległości max. co 2,0 m. Każdorazowo sposób

odwodnienia należy dobrać do aktualnie panujących warunków gruntowo-wodnych i uzgodnić go z Inspektorem Nadzoru oraz Inwestorem. Zrzut wody przewidziano do istniejących rowów przydrożnych z użyciem rurociągów tymczasowych. Z uwagi na zasięg leja depresji nie wykraczający poza teren inwestycji, którego Inwestor jest właścicielem oraz ilość zrzutu wody poniżej 5 m<sup>3</sup>/dobę nie jest wymagane uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego.

### **13. Oznakowanie**

W celu ułatwienia i usprawnienia eksploatacji uzbrojenie wodociągu należy oznakować wg wytycznych normy PN-86/B-09700 „Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych”. Zasuwy oraz hydranty oznakować tabliczkami z naniesionymi pomiarami, malowanymi i przymocowanymi do stałych elementów, np. ogrodzenia.

### **14. Zabezpieczenie antykorozyjne.**

Zastosowane uzbrojenie sieci powinno mieć pełne zabezpieczenie wewnętrzne i zewnętrzne przed korozją. Producenci armatury żeliwnej (zasuwy, hydranty) zapewniają to poprzez zastosowanie farby proszkowo-epoksydowej. Należy zabezpieczyć przed korozją rury osłonowe poprzez zastosowanie asfaltu bitumicznego na gorąco. Przed rozpoczęciem malowania powierzchnie rur należy oczyścić do II - go stopnia czystości. Należy przestrzegać obowiązujących norm i przepisów.

### **15. Wymagania dotyczące ochrony środowiska**

Roboty budowlane zorganizować tak, aby nie powodować nadmiernego zanieczyszczenia środowiska w zakresie hałasu, emisji pyłów i gazów do atmosfery, odpadów, itp. Podczas przestojów sprzęt mechaniczny powinien mieć wyłączone silniki spalinowe. Powstałe podczas realizacji zadania odpady będą sukcesywnie usuwane. Odpadem będzie grunt z wykopu niewykorzystany do zasypki, który będzie wywieziony na składowisko odpadów. W trakcie realizacji zadania mogą powstać inne odpady, typu opakowania po materiałach, elementy drewniane, metalowe, inne. W/w odpady nie są zaliczane do odpadów niebezpiecznych i będą wywożone na składowisko odpadów. Odpady winny być segregowane i odbierane przez wyspecjalizowane jednostki.

### **16. Uwagi dla Wykonawcy**

a) sieć należy wykonać zgodnie z projektem oraz z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”,
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” COBRTI INSTAL,
- wytycznymi wykonania i odbioru rurociągu z tworzyw sztucznych, opracowanymi przez producenta rur,
- instrukcją wykonywania robót ziemnych przy montażu rurociągów, opracowaną przez producenta rur,
- przywołanymi normami,

b) projekt organizacji robót, obejmujący min. urządzenie placu budowy, zaplecze budowy, doprowadzenie i rozprowadzenie energii elektrycznej, projekt organizacji ruchu - opracowuje we własnym zakresie Wykonawca robót,

c) wykonawca musi dostarczyć atesty i aprobaty na zastosowane rury i kształtki z PVC, PP oraz PE.

## 17. Zestawienie podstawowych materiałów.

Lp.	SIEĆ WODOCIĄGOWA	Ilość
1	Rura PE100 SDR17 PN1,0 Dz160x9,5	2 379,5 mb
2	Rura PE100-RC SDR17 PN1,0 Dz160x9,5	536,5 mb
3	Rura PE100 SDR17 PN1,0 Dz110x6,6	97,0 mb
4	Zasuwa liniowa kołnierzowa DN150 z obudową i skrzynką uliczną żeliwną	6 kpl
5	Zasuwa liniowa kołnierzowa DN100 z obudową i skrzynką uliczną żeliwną	1 kpl
6	Hydrant przeciwpożarowy typ nadziemny DN80 z kolaniem hydrantowym żeliwnym ze stopką N DN80, zasuwą hydrantową kołnierzową DN80, obudową do zasuw i skrzynką uliczną żeliwną	17 kpl
7	Trójnik kołnierzowy żeliwny DN150/150/150	1 szt.
8	Trójnik kołnierzowy żeliwny DN150/150/80	18 szt.
9	Zwężka dwukołnierzowa DN150/100	1 szt.
10	Kołnierz ślepy żeliwny DN150	1 szt.
11	Kołnierz ślepy żeliwny DN100	1 szt.
12	Tuleja rurowo-kołnierzowa PE/stal 160/150	39 szt.
13	Tuleja rurowo-kołnierzowa PE/stal 110/100	2 szt.
14	Prostka dwukołnierzowa żeliwna FF DN80, L=0,5 m	17 szt.
15	Łuk PE 160 90st.	2 szt.
16	Łuk PE 160 60st.	5 szt.
17	Łuk PE 160 45st.	11 szt.
18	Łuk PE 160 30st.	4 szt.
19	Łuk PE 160 15st.	14 szt.
20	Łuk PE 110 90st.	1 szt.
21	Łuk PE 110 30st.	2 szt.
22	Łuk PE 110 15st.	1 szt.
23	Przewiert R.O. PE100 SDR17 PN1,0 Dz280x16,6	37,0 m
24	Rura dwudzielna Arot PS-110	28,0 m
25	Taśma sygnalizacyjno-lokalizacyjna	3 013,0 m
Lp.	PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWA	Ilość
1	Rura PE100 SDR17 PN1,0 Dz40x2,4	689,0 mb
2	Zasuwa domowa DN32 z obudową i skrzynką uliczną żeliwną	21 kpl
3	Opaska Dz160/40	19 kpl
4	Opaska Dz110/40	2 kpl
5	Zestaw wodomierzowy	22 kpl
6	Studnia wodomierzowa DN1,0 m	2 kpl
7	Przewiert R.O. PE100 SDR17 PN1,0 Dz110x6,6	45,0 m
8	Rura dwudzielna Arot PS-110	16,0 m
9	Taśma sygnalizacyjno-lokalizacyjna	689,0 m

### UWAGA:

- Budowę sieci realizować pod nadzorem przedstawiciela Inwestora
- Po zakończeniu robót montażowych należy wykonać inwentaryzację powykonawczą przewodu
- Stosować się do uwag i zaleceń zawartych w protokole ZUDP

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**Inwestor:**

*GMINA MAGNUSZEW  
UL. SAPERÓW 21  
26-910 MAGNUSZEW*

**Nazwa obiektu budowlanego:**

*BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ  
WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI WODOCIĄGOWYMI*

**Adres obiektu budowlanego:**

*OB. ANIELIN, GM. MAGNUSZEW; DZ.: 26, 2/4, 460, 113/2, 109/2, 109/1,  
106/1, 106/2, 106/3, 103/1, 103/3, 100, 96, 90/3, 90/4, 90/1, 71/1, 71/2,  
68/2, 68/1, 65, 62, 60/1, 35/4, 63/2, 76/3, 78, 80, 84/1, 84/2, 83, 81, 79,  
77, 75/3, 75/4, 75/1, 72, 73, 127, 51/2, 53/2, 54, 55/2, 72, 56/2, 189/2,  
230, 446, 445, 74/1*

**Imię i nazwisko projektanta:**

*mgr inż. Paweł Bobrowski  
ul. Letnia 27, 09-472 Cekanowo*

**Słupno, wrzesień 2015 r.**

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. ZAKRES ORAZ KOLEJNOŚĆ ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:**

Oczyszczenie i przygotowanie terenu:

- zabezpieczenie przesunięć obiektów i urządzeń w terenie, takich jak: istniejące nawierzchnie, przewody telekomunikacyjne, energetyczne, słupy itp.;
- przygotowanie miejsc do składowania ziemi wybranej z wykopu, która będzie wykorzystywana później jako zasypka;
- przygotowanie miejsc do składowania rurociągów i armatury.

Roboty drogowe i ziemne:

- wytyczenie trasy przewodu przez uprawnionego geodetę;
- wykonanie wykopów pod rurociąg sprzętem specjalistycznym - koparki o odpowiedniej szerokości łyżki oraz ręcznie w miejscach skrzyżowań i zbliżeń do istniejących obiektów nadziemnych i podziemnych pod nadzorem ich właścicieli bądź użytkowników;
- wykonanie podsypki z piasku;
- montaż rurociągów i armatury;
- posadowienie hydrantów;
- obsypanie piaskiem ułożonych przewodów;
- wykonanie próby szczelności;
- dezynfekcja;
- zasypanie wykopu ziemią z odkładu;
- odtworzenie nawierzchni.

### **2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.**

Istniejące obiekty: droga gminna o nawierzchni gruntowej, droga gminna o nawierzchni asfaltowej, istn. sieć energetyczna ziemna i napowietrzna, kabel telefoniczny, pola uprawne, działki budowlane, mieszkalnictwo jednorodzinne i zagrodowe, ogrodzenia, wjazdy.

### **3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

Nie ma w terenie elementów stwarzających szczególne zagrożenia.

### **4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA**

W trakcie wykonywania prac montażowych mogą wystąpić zagrożenia przy zbliżeniu do istniejących przewodów energetycznych. Głębokość wykopów - 1,40 ~ 2,0 m. Wykopy należy wykonywać jako wąskoprzestrzenne, szalowane, mechanicznie przy pomocy koparki na odkład. Należy zachować bezpieczną odległość od pracującego sprzętu - nie przechodzić pod pracującą łyżką koparki. Ziemię składować w bezpiecznej odległości od ścian wykopu. Ograniczyć ruch środków transportowych w bezpośrednim sąsiedztwie wykopu - 0,6 m od krawędzi wykopu unikać składowania i obciążeń. Dla bezpieczeństwa zejścia i wyjścia należy przewidzieć drabinki lub schodki drewniane.

### **5. WSKAZANIE PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT SZCZEGÓLNIIE NIEBEZPIECZNYCH**



Przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych kierownik budowy przeprowadzi szkolenie stanowiskowe oraz zapozna pracowników z ryzykiem. Ponadto każdy pracownik ma obowiązek zapoznać się z przedstawionymi przez kierownika budowy następującymi instrukcjami:

- instrukcja BHP obowiązująca wszystkich pracowników;
- sposoby postępowania pracowników w trakcie zaistnienia nieszczęśliwych wypadków;
- wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych, tzn.:
  - praca urządzeń mechanicznych;
  - sposób postępowania w sytuacji, gdy należy natychmiastowo odciąć zasilenie w media - elektryczne, wodociągowe itp.

#### 6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

Teren budowy należy wygrodzić i odpowiednio oznakować. Ponieważ roboty będą wykonywane w pasie drogowym, niezbędne jest oznakowanie i zabezpieczenie zgodne z projektem zmiany organizacji ruchu wykonanym przez kierownika budowy uzgodnionym z Właścicielem drogi.

Kierownik budowy wyznaczy pomieszczenie na swoje biuro oraz poda wszystkim pracownikom numer telefonu do biura lub na telefon komórkowy.

Kierownik budowy sporządzając plan BIOZ ustali bramy wjazdowe i wyjazdowe z terenu budowy oraz wyznaczy miejsce parkowania samochodów dostawczych, pracowników, ewentualnie podwykonawców. Ponadto wytyczy drogi bezpiecznej i sprawnej komunikacji na terenie budowy umożliwiające szybką ewakuację na wypadek awarii, bądź innych zagrożeń.

Kierownik budowy wyznaczy pomieszczenie na punkt pierwszej pomocy sanitarnej i poinformuje o tym wszystkich pracowników. Ponadto poda informację o najbliższym dostępnym punkcie lekarskim, najbliższej Jednostce Ratowniczo-Gaśniczej i najbliższej Komendzie Policji.

Kierownik budowy wyznaczy miejsce do magazynowania materiałów.

**Projektant:**

mgr inż. Paweł Bobrowski  
/upraw uprawnień budowlanych nr MAZ/0201/POOS/07  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych/

Płock, 11.09.2015 r.

## **INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA**

W świetle art. 34 ust. 3 pkt 5 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, ze zmianami: ost. Zm. Dz. U. z 2015 r., poz. 443) informuję, że uwzględniając rodzaj, przeznaczenie i usytuowanie zaprojektowanego obiektu budowlanego:

### ***BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI WODOCIĄGOWYMI***

dla Inwestora:

***GMINA MAGNUSZEW  
UL. SAPERÓW 21  
26-910 MAGNUSZEW***

należy objąć obszarem oddziaływania w rozumieniu art. 3 pkt 20 Ustawy wyłącznie następujące działki:

*OB. ANIELIN, GM. MAGNUSZEW; DZ.: 26, 2/4, 460, 113/2, 109/2, 109/1, 106/1, 106/2, 106/3, 103/1, 103/3, 100, 96, 90/3, 90/4, 90/1, 71/1, 71/2, 68/2, 68/1, 65, 62, 60/1, 35/4, 63/2, 76/3, 78, 80, 84/1, 84/2, 83, 81, 79, 77, 75/3, 75/4, 75/1, 72, 73, 127, 51/2, 53/2, 54, 55/2, 72, 56/2, 189/2, 230, 446, 445, 74/1.*

.....  
(pieczęć i podpis projektanta)

Paweł Bobrowski  
(imię i nazwisko)

Słupno, 11.09.2015 r.

Ul. Letnia 27, 09-472 Cekanowo  
(adres)

## **OŚWIADCZENIE**

W świetle art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane z późniejszymi zmianami oświadczam, że projekt budowlany inwestycji pod nazwą:

### ***BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI WODOCIĄGOWYMI***

zlokalizowanej w miejscowości:

### ***ANIELIN, GM. MAGNUSZEW***

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt budowlany został zaprojektowany na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych nr MAZ/0201/POOS/07 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

.....  
(pieczęć i podpis projektanta)

Paweł Rędziński  
(imię i nazwisko)

Płock, 11.09.2015 r.

Ul. Tuwima 11, 09-400 Płock  
(adres)

## **OŚWIADCZENIE**

W świetle art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane z późniejszymi zmianami oświadczam, że projekt budowlany inwestycji pod nazwą:

### ***BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI WODOCIĄGOWYMI***

zlokalizowanej w miejscowości:

### ***ANIELIN, GM. MAGNUSZEW***

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt budowlany został sprawdzony na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych nr MAZ/0428/POOS/09 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

.....  
(pieczęć i podpis projektanta)