

**PRACOWNIA PROJEKTOWA  
TECHNOLOGII WODY I ŚCIEKÓW „P plus P”**

mgr inż. Adam Pałkiewicz  
05-420 Józefów k/Otwocka ul. Moniuszki 12/6  
tel/fax (22) 789-17-81 e-mail: [pplusp@life.pl](mailto:pplusp@life.pl)

Inwestycja: **ROZBUDOWA STACJI WODOCIĄGOWEJ  
W PŁONCE STRUMIANCE**

Nazwa oprac: **PROJEKT BUDOWLANY RUROCIĄGÓW Dz160  
NA WYSOKOŚCI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 681  
(DZ. EWID. NR 607/1 I 612/2 OBR. PŁONKA KOŚCIELNA  
ORAZ NR 607/2 I 588/2 OBR. ŁAPY)  
(kategoria budowlana obiektu XXVI)**

Adres obiektu: Płonka Kościelna, Łapy

Inwestor: Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.  
18-100 Łapy ul. Płonkowska 44

Stadium: projekt budowlany

Branża: technologiczna i sanitarna

Projektował: mgr inż. Adam PAŁKIEWICZ  
uprawnienia budowlane do projektowania  
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej  
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych  
Nr B1 125/91

Sprawdził: mgr inż. Eligiusz KUTYNA  
uprawnienia budowlane do projektowania  
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej  
w zakresie instalacji sanitarnych  
Nr Wa-402/93

Józefów, listopad 2015 r.

**1**

Zawartość opracowaniaI. Część opisowa.

1. Opis techniczny - str. 1 - 8

II. Załączniki.

1. Załącznik Nr 1 - Wykaz działek ewidencyjnych i podmiotów - str. 9 - 15
2. Załącznik Nr 2 - Wytyczne Podlaskiego Zarządu Dróg Woj. w Białymstoku oraz decyzja o lokalizacji w pasie drogowym Nr WUDiM.4301.35.2015 z dn.23.03.2015 (wytyczne) i z dn.13.10.2015 r. (decyzja) - str. 16 - 18
3. Załącznik Nr 3 - Decyzja Burmistrza Łap Nr P.6220.2.2015 z dn. 15.07.2015 r. - str. 19 - 23
4. Załącznik Nr 4 - Charakterystyka przedsięwzięcia inwestycyjnego - str. 24 - 24
5. Załącznik Nr 5 - Opinia Narwiańskiego Parku Krajobrazowego - str. 25 - 25
6. Załącznik Nr 6 - Wytyczne do planu BIOZ - str. 26 - 27
7. Załącznik Nr 7 - Uprawnienia oraz przynależność do izby zawodowej - str. 28 - 31
8. Załącznik Nr 8 - Oświadczenia - str. 32 - 33
9. Załącznik Nr 9 - Wyciąg z MPZT (niezależna oprawa).
10. Załącznik Nr 10 - ZUD - str. 34 - 37

III. Rysunki.

1. Rys. Nr 1U - Orientacja.
2. Rys. Nr 2U - Rzut – przejście A-B.
3. Rys. Nr 3U - Rzut – przejście C-D.
4. Rys. Nr 4U - Profil – przejście A-B.
5. Rys. Nr 5U - Profil – przejście C-D.
6. Rys. Nr 6U - Studnia S7.
7. Rys. Nr 7U - Studnia S8.
8. Rys. Nr 8U - Studnie S11 i S12.

## OPIS TECHNICZNY

I. Część ogólna.1. Inwestycja.

Rozbudowa Stacji Wodociągowej w Płonce Strumiance.

2. Nazwa opracowania.

Projekt budowlany rurociągów Dz160 na wysokości drogi wojewódzkiej Nr 681 (działki ewidencyjne Nr 607/1 i 612/2 Obręb Płonka Kościelna oraz Nr 607/2 i 588/2 Obręb Łapy).

3. Inwestor.

Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. 18-100 Łapy ul. Płonkowska 44.

4. Adres obiektu.

Płonka Kościelna, Łapy. Gmina Łapy. Powiat białostocki. Woj. podlaskie.

5. Stadium i branża opracowania.

Projekt budowlany w branży technologii wody i sanitarnej.

6. Kategoria budowlana obiektu:

Obiekt kwalifikowany jest jako należący do XXVI kategorii budowlanej (wg. Ustawy Prawo Budowlane - cytat... „sieci jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe”).

7. Podstawa opracowania.

a/. umowa z dnia 24.09.2014 r.

b/. aktualna baza normatywna,

c/. mapa syt-wys. w skali 1:500 z klauzulą aktualności do celów projektowych,

8. Terminologia.

System wodociągowy zasilany ze stacji wodociągowych przy ul. Spółdzielczej, Długiej i Płonkowskiej w Łapach określono mianem Wodociąg „Łapy” (w skrócie WŁ).

System wodociągowy zasilany ze stacji wodociągowej w Płonce Strumiance – określono mianem Wodociąg „Płonka” (w skrócie WP).

Stację wodociągową w Płonce Strumiance określono mianem Stacja Wodociągowa „Płonka” (w skrócie SW „Płonka”).

Projektowaną pompownię strefową przy ul. Płonkowskiej w Łapach określono mianem Pompownia Strefowa „Łapy” (w skrócie PS „Łapy”).

9. Cel inwestycji i opracowania.

Celem inwestycji pn. „Rozbudowa Stacji Wodociągowej w Płonce Strumiance” jest poprawa zaopatrzenia w wodę odbiorców w zachodniej części Gminy Łapy oraz w Łapach. Inwestycja będzie realizowana w oparciu o trzy niezależne opracowania. Jednym z nich jest opracowanie pt. „Projekt budowlany rurociągów Dz160 i Dz250”, które ma na celu przedstawienie w fazie wykonawczej budowy rurociągów służących drugostronnemu zasilaniu ze Stacji Wodociągowej „Płonka” sieci rozbiórczych w Płonce Strumiance, Płonce Kościelnej oraz Pompowni Strefowej „Łapy”.

Ponieważ pozwolenie na budowę wydawane jest z wyłączeniem pasa drogowego drogi wojewódzkiej Nr 681, znajdującego się w gestii władz wojewódzkich – wystąpiła

konieczność wydzielenia opracowania dodatkowego - dotyczącego rurociągów Dz160 na wysokości ww. pasa.

#### 10. Zakres rzeczowy opracowania.

Niniejsze opracowanie obejmuje rurociągi Dz160 zlokalizowane na wysokości pasa drogowego drogi wojewódzkiej Nr 681, który stanowią działki ewidencyjne:

- a/. Nr 607/1 i 612/2 – obręb Płonka Kościelna,
- b/. Nr 607/2 i 588/2 – obręb Łapy.

#### II. Część szczegółowa.

##### 1. Opis stanu zastanego w aspekcie zakresu rzeczowego opracowania.

###### 1.1. Infrastruktura zastana.

Na zastaną infrastrukturę WP składają się sieci wodociągowe rozbiorcze Dz110 - 160 PVC w Płonce Strumiance i Płonce Kościelnej. Sieci jw. zasilane są jednostronnie z SW „Płonka”. Układ sieci rozgałęźny. Zagłębienie osi przewodów średnio 1,60m.

###### 1.2. Lokalizacja w MPZP.

Sieci zlokalizowane są w otulinie Narwiańskiego Parku Narodowego.

Lokalizacja objęta jest Miejscowymi Planami Zagospodarowania Przestrzennego:

- a/. Nr XXXII/310/97 z dn. 22.05.1997 r.
- b/. Nr XVI/107/03 z d. 30.12.2003 r.
- c/. Nr XLV/631/09 z dn. 26.11.2009 r.

###### 1.3. Ukształtowanie terenu.

Teren ze spadkami w kierunku południowo-wschodnim. Rzędna maksymalna - 133,20m, minimalna – 118,50m.

Rzędne terenu na wysokości:

- a/. przejścia A-B: 121,30m,
- b/. przejścia C-D: 119,50m.

###### 1.4. Warunki gruntowe posadowienia.

Warunki gruntowe posadowienia w przypadku przejść A-B i C-D podaje się jako odnoszące się do całości inwestycji.

Profile hydrogeologiczne otworów studziennych stanowiących bliższe i dalsze sąsiedztwo inwestycji, zlokalizowanych na wysokości:

- a/. stacji wodociągowej w Płonce Strumiance (w pobliżu przejścia A-B),
- b/. oczyszczalni ścieków w Łapach (w pobliżu przejścia C-D),
- c/. ujęcia wiejskiego w Jeńkach,
- d/. ujęcia wiejskiego w Krzyżewie,
- e/. ujęcia w mleczarni w Łapach,
- f/. ujęcia w Łapach

wskazują na wysoce ujednoczone pod względem rodzaju i miąższości stosunki hydrogeologiczne, co uprawnia i uzasadnia ich ekstrapolację dla potrzeb lokalizacji inwestycji.

Stosunki jw. charakteryzuje (skrót za opracowaniem: „Projekt robót geologicznych w zakresie wykonania otworu rozpoznawczego SW3 oraz zwiększenia zasobów eksploatacyjnych ujęcia wód podziemnych w Płonce Strumiance” aut. Hydro-Eko-Geo. Białystok, marzec 2015 r):

- a/. wspólne pochodzenie (czwartorzęd),
- b/. wspólna natura powstania (działalność denudacyjna, erozyjna i akumulacyjna lądolodu skandynawskiego),
- c/. zaleganie poziome i ciągłość.

W szczególności:

- a/. stropowe formy stanowią utwory piaszczyste suche (piaski średnio i drobnoziarniste) o miąższości do 30,0m pochodzące z akumulacyjnej działalności rzeki Awissy,
- b/. formy jw. oddzielone są od kolejnych warstw osadów piaszczystych glinami zwałowymi o miąższości od kilku do kilkunastu metrów,

W przypadku profili najbliższych lokalizacji inwestycji ma miejsce wystąpienie osadów piaszczystych poniżej poziomu terenu (ppt) w przelocie:

- a/. bliżej przejścia A-B: od 0,00m do 47,00m ppt,
- b/. bliżej przejścia C-D: od 0,00 m do 3,00m ppt – I warstwa oraz od 36,00m do 42,00m ppt – II warstwa.

A glin zwałowych w przelocie:

- a/. bliżej przejścia A-B: od 44,00m do 57,00m ppt (bliżej przejścia A-B),
- b/. bliżej przejścia C-D: od 3,00m do 17,50m ppt.

Poniżej ww. glin zlokalizowane są utwory piaszczyste zawodnione. Zwierciadło napięte stabilizujące się na rzędnej od 118,50 do 123,00 ppt – ale po przewierceniu warstwy glin jw. Wobec różnicy poziomów terenu od 140,30m do 119,50m świadczy to o ciągłości warstw gliniastych. Skład fizykochemiczny wody charakteryzuje zbliżone zasolenie (chlorki, siarczany) oraz twardość – co wskazuje na występowanie pod warstwami gliniastymi tego samego pokładu wodonośnego.

Opisaną budowę geologiczną oraz jej ciągłość potwierdza przekrój hydrogeologiczny II-II Rejon Płonka Strumianka (Arkusz Choroszcz).

Inwestor potwierdza, że na etapie budowy sieci wodociągowej w Płonce Strumiance, Płonce Kościelnej i w Łapach w ul. Płonkowskiej na głębokościach układania sieci wodociągowej (średnio 1,80m, lokalnie do 3,00m) w przekroju wykopu wystąpiły utwory piaszczyste pozbawione ilów – suche.

Reasumując stwierdza się (w świetle Rozp. Min. Transportu, Budownictwa i Gosp. Morskiej z dn 25.04.2012 r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych), że na całej długości inwestycji w profilach posadowienia wystąpią warunki geotechniczne odpowiadające kryteriom par. 4.2. pp. 1 cytowanego rozporządzenia. Warunki te uznać należy jako proste, charakteryzujące grunty jednorodne pod względem genetycznym i litologicznym, zalegające poziomo, nieobejmujące gruntów słabonośnych i organicznych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia.

Pomimo posadowienia obiektu średnio na głębokości 1,75m (rurociągi) i do 3,50m (studnie) kategorię geotechniczną inwestycji jaką jest budowa rurociągów 2 x Dz160 i 250 określić należy mianem – drugiej.

#### 1.5. Obszar oddziaływania.

Obszar oddziaływania w przypadku przejść A-B i C-D podaje się jako odnoszący się do całości inwestycji.

W świetle Zał. Nr 3 stwierdza się, że inwestycja nie wymaga przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko.

Oddziaływanie będzie związane z robotami ziemnymi (wykopy, przeciski i przewieroty) i będzie miało charakter lokalny, krótkotrwały i przemijający. Wystąpi emisja zanieczyszczeń (hałas) sprowadzająca się do pracy sprzętu budowlanego.

Przewody będą układane w odległości osiowej 1,00m. Szerokość wykopu:

- a/. 160m w przypadku Dz160,
- b/. 1,75m w przypadku Dz250.

Studnie instalowane w wykopach otwartych o wymiarach w świetle 3,00m x 3,00m.

Na wysokości przejść A-B i C-D rurociągi układane w rurach osłonowych o śr. 350mm instalowanych na zasadzie przewiertu.

Największe zbliżenia do pasa drogowego:

- a/. gabarytu rurociągu: 4,90m (przejście A-B) i 3,20m (przejście C-D),

b/. gabarytu studni: 0,40m (przejście A-B) i 2,70m (przejście C-D).

Powyżej uszczegółowione istotne elementy lokalizacji są zgodne z wytycznymi wg. Zał. Nr 2 oraz zatwierdzone wg. decyzji stanowiącej integralną część ww. załącznika.

## 2. Opis rozwiązań projektowanych.

Zakres rzeczowy obejmuje rurociągi 2xDz160 od studni S7 do S8 oraz od studni S11 do S12.

Przejście pod drogą wojewódzką Nr 681 w Płonce Kościelnej (pomiędzy studniami S7 i S8) określono jako przejście A-B. Pod drogą jw. lecz w łapach (pomiędzy studniami S11 i S12) – jako przejście C-D.

### 2.1. Strona formalna i uzgodnienia.

Przejścia jw. zaprojektowano zgodnie z wytycznymi Podlaskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Białymstoku (Zał. Nr 2).

Całość inwestycji nie wymaga przeprowadzenia oceny na środowisko (Zał. Nr 3).

Charakterystyka przedsięwzięcia inwestycyjnego wg. Zał. Nr 4.

Lokalizacja inwestycji w otulinie Narwiańskiego Parku Narodowego została uzgodniona bez uwag (Zał. Nr 5).

### 2.2. Przewody.

Przewody w rzucie przedstawiono na Rys. Nr 2U i 3U a w profilu na Rys. Nr 4U i 5U.

Usytuowanie przewodów w profilu wg. kryteriów zgodnych z Zał. Nr 2:

a/. zagłębienie osi minimum 2,50m pod nawierzchnią drogową,

b/. zagłębienie osi minimum 2,00m na odcinkach, gdzie mogą być wybudowane odwodnienia dróg.

Przeciski rurami o śr. 350mm układane bez spadków. Rury przewodowe sytuowane w przeciskowych na płozach prefabrykowanych.

### 2.3. Obiekty.

Dla potrzeb zainstalowania armatury działowej, odpowietrzającej i obserwacji wycieków z rur osłonowych w przeciskach zaprojektowano studnie o śr. wewnętrznej 2000 mm z dnem szczelnym. Zakresu rzeczowego niniejszego opracowania dotyczą studnie S7, S8, S11 i S12.

Konstrukcja studzien:

a/. wąż ciężki kl. D400 z wkładką amortyzacyjną i pokrywą przykręcaną,

b/. komin z kręgów o śr. 1000mm,

c/. komora robocza z kręgów o śr. 2000mm.

Prefabrykaty żelbetowe uszczelniane na uszczelkę. Izolacja p-wilg. ścian lekka.

Przy studniach wyposażonych w pełne sekcje odpowietrzające zaprojektowano studnie o śr. 1000mm z dnem chłonnym na wycieki.

W studni S7 przewidziano armaturę odcinającą i odpowietrzającą.

## 3. Rozwiązania materiałowe.

### 3.1. Przewody.

Przewody z rur Wavin PE 100 SDR11 o ścinie litej dwuwarstwowej  $P_n=1,6$  MPa – nie wymagające stosowania podsypki.

Rury przeciskowe stalowe bez szwu wg. PN-EN 10224:2006 z izolacją wewnętrzną bitumiczną klasy WW lub WM.

### 3.2. Armatura.

- a/. zasuwa żel. sferoid. kołn. krótka z miękkim uszczelnieniem  $P_n=1,6$  MPa z obudową i skrzynką uliczną (lub równoważna),
- b/. zawór napowietrzająco-odpowietrzający Jafar typ 9876  $P_n=1,6$ MPa, (lub równoważny).

### 3.3. Prefabrykaty studzienne.

Prefabrykaty żelbetowe klasy wytrzymałościowej A (300 kN/m<sup>2</sup>) z betonu klasy C35/45, wodoszczelność klasy 8, mrozoodporność klasy F150 łączone na uszczelkę gumową.

### 3.4. Włazy.

Właz żeliwny pełny klasy D400/600.

### 3.5. Inne.

- a/. płyty systemowe o wys. 80mm.

## 4. Wytyczne wykonawstwa.

### 4.1. Podłoża pod przewody.

Zaprojektowane rury nie wymagają stosowania podsypki, obsypki i podparć. W przypadku wystąpienia w podłożu gruntów nienośnych należy skonsultować się z nadzorem autorskim.

### 4.2. Przejścia szczelne.

Przejścia szczelne przez ściany studzien w uszczelce trójwargowej. Otwory w ścianach wykonuje pod zadane rozmiary Producent kręgów.

Uszczelnienie przestrzeni pomiędzy rurą przewodową a osłonową w odcinku rury stalowej o dług. 50cm na sznur konopny smołowany, biały i poliuretan.

### 4.3. Posadowienie studzien.

Posadowienie studzien weryfikować po wykonaniu wykopu. Przyjęte warunki posadowienia przewidują grunt piaszczysty suchy a w najgorszym wypadku (przejście C-D) - gliniasty suchy zwarty, półzwarty lub też twaroplastyczny o nośności 250-300 kPa (2,5 – 3,0 kG/cm<sup>2</sup>).

Obciążenia od studni:

- a/. ciężar największej studni:  $G_s \sim 10,0$  t,
- b/. wypełnienie wodą (awaria):  $G_w = 2,00 \times 2,00 \times 3,14 \times 0,25 \times 2,00 \sim 6,3$  t,
- c/. nacisk lokalny zewnętrzny:  $G_z = 40,0$  t,
- d/. razem:  $G_c = 56,3$  t.

Nośność gruntu:  $R_g = 2,5 \times 230,00 \times 230,00 \times 3,14 \times 0,25 \sim 104,0$  t.

W przypadku wystąpienia gruntów sytuacji odbiegającej od wymienionej należy podjąć decyzję o posadowieniu w konsultacji z nadzorem autorskim.

### 4.4. Inne istotne wskazówki dla wykonawstwa.

Wykonawstwo rozpoczynać od odkrywek uzbrojenia nawiązywanego oraz w miejscu zbliżeń do uzbrojenia zastanego.

Zabezpieczać wykop przed zalaniem wodą o ile występują w dnie utwory gliniaste.

## 5. Ogólne wytyczne wykonawstwa i odbioru.

Zakres rzeczowy prac objętych niniejszym opracowaniem wykonywać i odbierać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Monta-

żowych Tom I, część 1-4 (budownictwo ogólne) i Tom II (instalacje sanitarne i przemysłowe).

6. Prawa autorskie.

Wszelkie odstępstwa od niniejszej dokumentacji należy uzgodnić z autorem opracowania. Dokumentacja tak w całości jak i w części (rysunki, opisy) jest chroniona prawnie. do niniejszej dokumentacji załączona jest prawna klauzula poufności.