



PRZEDSIĘBIORSTWO GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ  
„BIOBOX”

Wiesław Mikołajczuk

ul. Polna 101 87-100 Toruń

tel./fax. (056) 659-70-03, tel. (056) 664-37-17, e-mail:biobox@wp.pl

PROJEKTUJEMY  
MODERNIZUJEMY  
WYKONUJEMY



Stacje  
uzdatniania  
wody



Pompownie  
wody i ścieków



Pompownie  
przeciw-  
powodziowe



Oczyszczalnie  
ścieków



Sieci  
wodociągowe  
i kanalizacyjne



Sieci  
Technologiczne

**NIP 879-156-29-21**

## PROJEKT BUDOWLANY

### PRZEDSIĘWZIĘCIE:

***Budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami  
w ul. Piłsudskiego w Rypinie.***

***Zakres w drodze wojewódzkiej***

KATEGORIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH: **XXVI**

– **LOKALIZACJA:** ul. Piłsudskiego na działce nr 562 obręb  
Rypin 1, jednostka ewidencyjna  
041201\_1 Rypin miasto

**INWESTOR:** Przedsiębiorstwo Komunalne  
**KOMES Sp. z o.o.**  
ul. Elizy Orzeszkowej 4  
87-500 Rypin

**PROJEKTANT:**  
mgr inż. **Wiesław Mikołajczuk**  
upr. bud. UAN-N-V/60/TO/84

**SPRAWDZAJĄCY:**  
inż. **Barbara Antonowicz**  
upr. bud. GP.I.7342/193/TO/94

Toruń 16.11. 2018r.

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## CZĘŚĆ OPISOWA

— 1. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	5
— 2. WYKORZYSTANE MATERIAŁY.....	5
— 3. INNE OPRACOWANIA ZWIĄZANE Z NINIEJSZYM PROJEKTEM .....	5
— 4. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	5
— 4.1. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI.....	5
— 4.2. STAN PRAWNY TERENU .....	6
— 4.1. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	6
— 4.2. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....	6
— 4.3. OCHRONA ZABYTKÓW .....	7
— 4.4. ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW.....	7
— 5. OGÓLNY OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ .....	7
— 6. ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW (W GRANICACH PASA DROGOWEGO) .....	7
— 7. PRZEWODY WODOCIĄGOWE.....	8
— 7.1. MATERIAŁ I UZBROJENIE PRZEWODU WODOCIĄGOWEGO.....	8
— 7.2. MATERIAŁ I UZBROJENIE PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH .....	8
— 7.3. GŁĘBOKOŚĆ UŁOŻENIA PRZEWODÓW.....	9
— 7.4. ŁĄCZENIE I UKŁADANIE PRZEWODÓW.....	9
— 7.5. BLOKI OPOROWE.....	11
— 7.6. ZABUDOWA I OZNAKOWANIE ARMATURY .....	11
— 7.7. PRÓBY CIŚNIENIA, PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA PRZEWODÓW .....	12
— 8. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE.....	12
— 9. SKRZYŻOWANIE PROJEKTOWANEJ SIECI Z PRZESZKODAMI .....	13
— 10. ROBOTY ZIEMNE .....	13
— 11. FORMALNE WYMOGI PROWADZENIA ROBÓT .....	14
— 12. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTÓW I WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ .....	14
— 13. DANE TECHNICZNE CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO, ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE .....	14
— 13.1. ZAOPATRZENIE W WODĘ I ODPROWADZENIE ŚCIEKÓW .....	14
— 13.2. EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH I PYŁÓW .....	14
— 13.3. RODZAJ I ILOŚĆ WYTWARZANYCH ODPADÓW.....	14

— 13.4. EMISJA HAŁASU, WIBRACJI, PROMIENIOWANIA I INNYCH ZAKŁÓCEŃ .....	15
— 13.5. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ISTNIEJĄCY DRZEWOSTAN, POWIERZCHNIĘ ZIEMI, GLEBĘ I INNE OBIEKTY BUDOWLANE 15	
— 13.6. WPŁYW OBIEKTU NA WODY GRUNTOWE .....	15
— <b>14. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWAŃ OBIEKTU .....</b>	<b>15</b>
— <b>15. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....</b>	<b>18</b>
— 15.1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW .....	18
— 15.2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.....	18
— 15.3. WYKAZ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.....	18
— 15.4. WSKAZANIE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS ROBÓT BUDOWLANYCH .....	18
— 15.6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM.....	19

## **ZAŁĄCZNIKI FORMALNO - PRAWNE**

<b><i>Lp.</i></b>	<b><i>Nazwa załącznika formalno-prawnego</i></b>	<b><i>Nr strony</i></b>
1	Protokół GIK.6630.256.2017 Starostwa Powiatowego w Rypinie z dn.20.12.2017	21
2	Decyzja Rejonu Dróg Wojewódzkich w Wąbrzeźnie Nr ZDW.RDW 4.12a.5360.1.2018 z 10.01.2018	24
3	Uzgodnienia Rejonu Dróg Wojewódzkich w Wąbrzeźnie Nr ZDW RDW 4.12a.5360.1.1.2018 z dn. 14.02.2018	28
4	Decyzja Nr.6/2018 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 2018.07.04	29
5	Mapa ewidencji gruntów 1:2000	36
6	Wypis właścicieli gruntów	37
8	Oświadczenie projektanta i sprawdzającego o poprawności wykonania projektu	39
8	Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa projektanta	40
9	Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta	41
10	Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa sprawdzającego	42
11	Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego sprawdzającego	43

## **SPIS RYSUNKÓW**

<b><i>Nr rysunku</i></b>	<b><i>Nazwa rysunku</i></b>	<b><i>Skala rysunku</i></b>	<b><i>Nr strony</i></b>
1	Orientacja	1:10 000	45
2	Projekt zagospodarowania terenu	1:500	46
3	Profil podłużny wodociągu przy ul. Piłsudskiego	1 : 100/500	47
4	Profile przyłączy wodociągowych przy ul. Piłsudskiego	1 : 100/500	48
5	Schematy węzłów wodociągowych		49
6	Bloki oporowe		50

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Opracowanie sporządzono na podstawie umowy zawartej z Przedsiębiorstwem Komunalnym Komes Sp. z o.o. w Rypinie.

### **2. WYKORZYSTANE MATERIAŁY**

- Plany sytuacyjno - wysokościowe w skali 1 : 500;
- Wypisy z rejestru gruntów;
- Literatura techniczna, normy i wytyczne;
- Oferty producentów materiałów i urządzeń.

### **3. INNE OPRACOWANIA ZWIĄZANE Z NINIEJSZYM PROJEKTEM**

- Budowa sieci wodociągowej w ul. 11 Listopada przy ul. Piłsudskiego w Rypinie - zakres poza drogą wojewódzką;
- Budowa przyłączy wodociągowych w ul. Piłsudskiego w Rypinie - zakres poza drogą wojewódzką;
- Przedmiar robót;
- Kosztorys inwestorski;
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych;
- Organizacja ruchu.

### **4. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

#### **4.1. Przedmiot i zakres inwestycji**

*Przedmiotem inwestycji jest budowa wodociągu w ul. Piłsudskiego w Rypinie.*

W ramach inwestycji nastąpi wyłączenie z pracy , z uwagi na zły stan techniczny, istniejącego wodociągu  $\varnothing$  32 mm przy granicy pasa drogowego.

W ramach inwestycji zostanie wykonany nowy przewód wodociągowy  $\varnothing$  110 mm PE oraz przyłącza wodociągowe do przyległych posesji w granicach pasa drogowego.

Na całe przedsięwzięcie poza obiektami ujętymi w niniejszym projekcie składają się :

- Budowa przyłączy wodociągowych w ul. Piłsudskiego poza pasem drogowym drogi wojewódzkiej;
- Budowa sieci wodociągowej w ul. 11 Listopada przy ul. Piłsudskiego w Rypinie - zakres poza drogą wojewódzką;

#### 4.2. Stan prawny terenu

Inwestycja przebiega w Rypinie na działce nr:

I.p.	NR DZIAŁKI	OBRĘB	Arkusze	Nr jednostki rej.	WŁAŚCICIEL
1	2	3	4	5	6
1	562	Rypin	14	G.698	<i>Województwo Kujawsko-Pomorskie</i>

Wypis właścicieli na wymienione działki załączono do opracowania.

Oryginały zgód właściciela terenu na wejście na teren, w celu wykonania robót związanych z budową załącza się w osobnym egzemplarzu dokumentacji i jest on w posiadaniu Inwestora.

Jest to **droga wojewódzka nr 562 od km 21+959 do km 22+168.**

#### 4.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu

W rejonie projektowanej inwestycji istnieje zwarta zabudowa jednorodzinna po zachodniej stronie ulicy Piłsudskiego (od strony ul. Kępa i Spacerowa). Z tej strony znajduje się również chodnik z pasem ziemnym. Druga strona ulicy to ziemna skarpa wraz z przyległym pasem terenu, gdzie nie ma chodnika. Wjazdy do posesji wykonane są z kostki brukowej tak jak chodnik.

Z uzbrojenia terenu występują:

- kanalizacja deszczowa  $\varnothing$  300 z wpustami deszczowymi;
- wodociąg  $\varnothing$  110;
- wodociąg  $\varnothing$  32 z przyłączami (przyłącza na terenach prywatnych);
- kable energetyczne i telefoniczne;
- gazociąg  $\varnothing$  90.

#### 4.2. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowane obiekty, tj. wodociąg z przyłączami są obiektami liniowymi podziemnymi mającymi jedynie pośredni związek z planowanym zagospodarowaniem terenu. Wodociąg prowadzony będzie głównie w poboczu jezdni- częściowo skrajem istniejącej chodnika a częściowo wolnym pasem pobocza. Po przeprowadzeniu prac budowlanych teren zostanie przywrócony do stanu poprzedniego. Ponad teren

wystawać będą nadziemne hydranty p.poż. – jeden zlokalizowany przy ogrodzeniu, a drugi na wolnym terenie przy skrzyżowaniu ul. Piłsudskiego z ul. 11-listopada.

#### **4.3. Ochrona zabytków**

Teren, na którym projektowana jest budowa przewodu wodociągowego i przyłączy wodociągowych nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej.

W przypadku odkrycia w trakcie realizacji inwestycji, przedmiotu, który posiada cechy zabytku lub wykopaliska archeologicznego osoby prowadzące roboty budowlane i ziemne są zobowiązane zabezpieczyć znaleziska, wstrzymać wszelkie roboty mogące je uszkodzić lub zniszczyć i niezwłocznie powiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

#### **4.4. Zagrożenie dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów**

Planowana inwestycja nie ma wpływu na stan środowiska, gdyż jest to sieć podziemna prowadząca czystą wodę.

### **5. OGÓLNY OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ**

Przedsięwzięcie polegać będzie na wybudowaniu wodociągu  $\varnothing$  110 PE łączącego istniejące wodociągi  $\varnothing$  100 w rejonie skrzyżowania z ul. 11-listopada ( **km 22+168 drogi wojewódzkiej nr 562**) z istniejącym wodociągiem  $\varnothing$  100 w rejonie ul. Kępa (przy posesji nr 69c) ( **km 21+959 drogi wojewódzkiej nr 562**) .

Istniejący wodociąg  $\varnothing$  32 (zlokalizowany poza pasem drogowym) zostanie fizycznie odcięty od dopływu wody z uwagi na zły stan techniczny.

Na trasie zaprojektowano dwa hydranty p.poż.

### **6. ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW (w granicach pasa drogowego)**

– rurociąg $\varnothing$ 110 PE	- 224,5m
– zasuwa kołnierzowa dn 100 mm	- 9 kpl.
– hydranty p.poż. $\varnothing$ 80 nadziemne z zasuwami	- 2 kpl.
– przyłącza wodociągowe $\varnothing$ 32 PE z opaską i zasuwą – 6szt. długości	67,0 m

## **7. PRZEWODY WODOCIĄGOWE**

### **7.1. Materiał i uzbrojenie przewodu wodociągowego**

Przewód wodociągowy wykonać należy z rur PEHD  $\varnothing$  110 zgrzewanych.  
Zastosować rury na ciśnienie nominalne 10 bar z surowca PE 100 o grubości ścianki 6,6 mm.

Przejęcie pod jezdnią przewodu  $\varnothing$ 110 PE wykonać przeciskiem w rurze stalowej ochronnej  $\varnothing$ 163,7x8,0 dla rury  $\varnothing$ 110.

Zaprojektowano dwa hydranty przeciwpożarowe nadziemne dn 80.

Pod hydranty i zasuwę stosować bloki fundament, w celu łatwiejszego ich demontażu.

### **7.2. Materiał i uzbrojenie przyłączy wodociągowych**

Przyłącza wodociągowe należy wykonać wg niniejszego projektu od zbiorczego przewodu wodociągowego do granicy pasa drogowego. Wg odrębnej dokumentacji wykonywany będzie dalszy odcinek do posesji z wejściem na jej teren, wprowadzeniem do budynku mieszkalnego i zakończeniem nowym zestawem wodomierzowym.

Włączenie do głównego przewodu wykonać poprzez nawiertki wodociągowe dostosowane do średnicy zewnętrznej przewodu wodociągowego  $\varnothing$ 110 mm, z zamknięciem na odgałęzieniu zakończonym gwintem wewnętrznym  $\varnothing$  1".

Przyłącza o średnicy  $\varnothing$ 32 mm projektuje się z rur polietylenowych na ciśnienie nominalne 1,0 MPa (PN 10) z polietylenu PE 100.

Zmiany kierunku trasy dla rurociągu z rur PE należy wykonać wykorzystując elastyczność rur poprzez ich wygięcie. Minimalny promień gięcia dla rur PE wynosi 35 średnic.

Całe przyłącze wykonać z jednego odcinka rury PE  $\varnothing$ 32 rozwijanej ze zwoju. Przejęcie na rury stalowe ocynkowane stosować należy bezpośrednio przed wodomierzem wewnątrz budynku aby zapewnić łatwy dostęp.



## ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH PRZYŁĄCZY (w pasie drogowym)

Lp.	Oznaczenia	Nr działki do granicy, której prowadzone jest przyłącze	Przyłącza	
			Średnica przyłącza	Długość przyłącza
1	2	3	4	5
1	A	11/22	ø 32	2,0 m
2	B	11/7	ø 32	2,0 m
3	C	11/11	ø 32	12,0 m
4	D	11/12	ø 32	20,0 m
5	E	11/1	ø 32	14,5 m
6	F	11/3	ø 32	16,5 m
Razem 6 szt. przyłączy o łącznej długości 67 m .				

### **7.3. Głębokość ułożenia przewodów**

Przewody wodociągowe projektuje się na głębokości min. 1,6 m. Minimalne przykrycie rurociągów winno wynieść 1,5 m. Gdy nie jest możliwe zachowanie tej głębokości należy przewód ocieplić od góry 30cm warstwą żużla przykrytego 2 × papą na lepiku lub szczelną wykładziną PVC grubości min 1,0mm. Minimalne wówczas przykrycie wynieść może 1,0 m.

W pobliżu zasuw, nawiertak i hydrantów przewody nie mogą mieć mniejszego przykrycia niż 1,5 m, gdyż są to miejsca szczególnie narażone na przemarzanie.

### **7.4. Łączenie i układanie przewodów**

Rury i kształtki PE ø<sub>z</sub> 110 mm należy łączyć przez zgrzewanie doczołowe.

Jedynie przy projektowanej armaturze żeliwnej (hydranty i zasuw) należy zastosować połączenie kołnierzowe stosując tuleje kołnierzowe PE zgrzane doczołowo z rurą PE po wcześniejszym nałożeniu na nią luźnego kołnierza stalowego ocynkowanego PN 10 – przy łączeniu z kształtkami kołnierzowymi żeliwnymi. Rury PE ø<sub>z</sub> 32 mm łączyć przez złączki zaciskowe.

Aby zmniejszyć ryzyko korozji i ułatwić ewentualny demontaż połączeń kołnierзовych należy stosować śruby, nakrętki i podkładki ocynkowane. Całą powierzchnię śrub łącznie z łbami, nakrętkami i podkładkami należy pokryć smarem stałym. Całe połączenie kołnierzowe należy owinać dobrze naciągniętymi 4 warstwami folii do pakowania (tzw. strecz). Owinięcie to wprawdzie całkowicie nie odizoluje materiału od wpływów zewnętrznych lecz znacznie ograniczy wymianę tlenu i wody, a dodatkowo zapewni, że grunt nie zanieczyści gwintów. Przy zastosowaniu kształtek ze stali kwasoodpornej luźny kołnierz przy tulei PE również musi być kwasoodporny, gdyż w innym przypadku wystąpi ogień korozji.

Ze względu na sztywne połączenia wszystkich elementów nie ma potrzeby stosowania bloków oporowych. Materiał rury przeniesie zarówno naprężenia od ciśnienia zewnętrznego, nacisku gruntu jak i od sił wzdłużnych powstających przy załamaniach trasy.

Przy zasypywaniu wykopów należy starannie zagęścić grunt wokół rury, bo jest to warunek konieczny, aby nacisk od gruntu i od środka transportu nie spowodował odkształcenia rury od przekroju kołowego. Dobre zagęszczenie zapewnia, że nacisk powoduje rozkładanie sił na całym obwodzie rury.

Z kolei odkształcona, eliptyczna rura byłaby trudna do naprawy, bo nie będą do niej pasować łączniki o przekroju kołowym.

Każdą montowaną rurę należy sprawdzić przed zamontowaniem wewnątrz czy nie ma w niej jakiś przedmiotów czy zanieczyszczeń. Na koniec dnia pracy należy korkować z obu stron, tak aby nie przedostały się do niego przypadkowe zanieczyszczenia drobne zwierzęta czy też dzieci nie napchały jakichkolwiek przedmiotów.

### **UWAGA:**

Rozszerzalność cieplna polietylenu jest około 10 razy większa niż stali. Z tego względu nie należy przystępować do łączenia na sztywno dłuższych odcinków wodociągu, jeśli jest on nagrzany przez słońce – wykonać to rano, kiedy będzie chłodno.

Pierwszy odcinek wodociągu zasypywać począwszy od środka odcinka w obu kierunkach. Kolejne począwszy od zasypanego wcześniej odcinka w kierunku

swobodnego końca. Dzięki temu rura nie będzie naciągnięta, bo skurczanie się materiału przy zasypywaniu spowoduje przesunięcia końca wodociągu.

#### **7.5. Bloki oporowe**

Bloki oporowe z betonu C12/15 (B15) należy stosować przy połączeniu projektowanego odcinka wodociągu z istniejącym (węzeł W1, W2). Zapewni to przeniesienie sił osiowych mogących spowodować wyciąganie istniejących rur PCW z kielichów. Zasuw oraz kolana stopowe od hydrantów należy opierać na fundamencie z betonu C12/15 (B15) tak, aby był możliwy ich demontaż bez rozkuwania fundamentu.

#### **7.6. Zabudowa i oznakowanie armatury**

Trzpień zasuw i zamknięć nawiertek należy przedłużyć do powierzchni terenu za pomocą obudów do zasuw kończąc je w żeliwnych skrzynkach do zasuw wodociągowych.

Do przedłużenia trzpienia nie może być stosowana rurka lecz pełny pręt ocynkowany lub ze stali nierdzewnej. Przy połączeniu z trzpieniem zasuw jako przewleczkę można stosować tylko pręt lub śrubę ze stali kwasoodpornej o klasie co najmniej 1.4301 (0H18N9). Jest on szczególnie narażony na przyśpieszoną korozję ze względu na to, że trzpień zasuw wykonany jest również ze stali kwasoodpornej (ze zwykłą stalą tworzy się różnica potencjału przyśpieszająca korozję).

Stosować należy zasuw na ciśnienie nominalne 1,0 lub 1,6 MPa (PN 10 lub PN 16) tylko z miękkim uszczelnieniem klina.

Lokalizację skrzynek do zasuw należy oznakować za pomocą tabliczek informacyjnych (najlepiej emaliowanych dla zapewnienia dużej trwałości).

Skrzynki do zasuw obudować poprzez zakopanie wokół niej czterech obrzeży trawnikowych betonowych 80x20x8 tak, aby ich górna krawędź wystawała około 2 cm na teren. Obrzeża te winny wydzielać wokół skrzynki kwadrat o wymiarach 72 × 72 cm. Powierzchnię wewnętrzną tego kwadratu utwardzić 10 cm warstwą betonu lub typową płytą betonową do skrzynek (z otworem na skrzynkę), a pozostała przestrzeń do krawężnika kostką betonową o grubości 8 cm na podsypce piaskowej.

### **7.7. Próby ciśnienia, płukanie i dezynfekcja przewodów**

Próbie ciśnienia przeprowadzić należy na ciśnienie 1,0 MPa (10 atm). Płukanie przewodów przeprowadzić samą wodą lub mieszanką wody i powietrza. Po dobrym wypłukaniu sieci należy przeprowadzić jego dezynfekcję poprzez napełnienie go na okres 24 godz. roztworem podchlorynu sodu w ilości 1,0 litra świeżego podchlorynu na 1 m<sup>3</sup> wody.

Po dezynfekcji przewody wodociągowe należy ponownie przepłukać, tym razem samą wodą. Podawanie wody do odbiorców możliwe będzie po uprzednim zbadaniu jakości wody przez „SANEPID” i po orzeczeniu, że jakość wody odpowiada wymogom stawianym przez przepisy.

## **8. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE**

Zgodnie z § 4 ust. 3 pkt. 2 Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U.2012.0.463) kategorię geotechniczną obiektu budowlanego określa się jako drugą.

Na terenie inwestycji przeprowadzono w październiku 2018r roku badania geotechniczne podłoża gruntowego. Opracowano Opinię geotechniczną, dokumentację badań podłoża gruntowego i projekt geotechniczny.

Wg tych opracowań na trasie planowanych wykopów występują utwory posiadające dobrą nośność do posadowienia wodociągu. Są to gliny piaszczyste i piaski gliniaste.

Woda gruntowa w gruntach występuje poniżej dna projektowanych przewodów.

Nie wystąpi więc potrzeba obniżania poziomu wód gruntowych dla potrzeb wykonywania wykopów.

Warunki gruntowe określa się więc jako proste zgodnie z § 4 ust. 2 pkt. 1 ww. Rozporządzenia

Oprócz umocnienia pionowych ścian wykopu nie ma potrzeby stosowania innych zabezpieczeń wykopów lub istniejących budowli.

Występujący rodzaj gruntu (spoisty) nie pozwala na jego ponowne zagęszczenie w stopniu wymaganym w pasie drogowym. Konieczna jest wymiana całego gruntu na sypki, zagęszczalny.

## 9. SKRZYŻOWANIE PROJEKTOWANEJ SIECI Z PRZESZKODAMI

Wszystkie skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonywać zgodnie z zaleceniami i wymogami instytucji uzgadniających załączonymi do niniejszego opracowania.

Miejsca skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem zostały zaznaczone na planach. Celem dokładnego ustalenia trasy kabli oraz gazociągu należy wykonać ręczne przekopy próbne i roboty ziemne w pobliżu występowania wykonać sposobem ręcznym.

## 10. ROBOTY ZIEMNE

Przed przystąpieniem do robót ziemnych w pierwszej kolejności należy ustalić szczegółowe usytuowanie istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Roboty związane z budową wykonane będą głównie mechanicznie w wykopach otwartych. Przy zbliżeniu się do istniejącego uzbrojenia wykopy wykonywać sposobem ręcznym w oszalowanych wykopach.

Stosować umocnienie ścian wykopów.

Prace prowadzić wg wymogów zawartych w uzgodnieniu z zainteresowanymi zarządcami uzbrojenia.

Roboty ziemne wykonywać w sposób bezpieczny dla pracowników i otoczenia, zgodnie z przepisami BHP. Wykopy zasypywać 30cm ponad wierzch rury sposobem ręcznym z mechanicznym zagęszczeniem gruntu.

W miejscu, gdzie prowadzone były wykopy, należy starannie zagęścić mechanicznie, warstwami grunt przy jego zasypaniu. Zagęszczenie gruntu winno zapewnić wskaźnik zagęszczenia pod drogą i wjazdami do posesji  $I_s = 1,0$ , a pod chodnikiem  $I_s = 0,98$ .

Wg przeprowadzonych badań na większości trasy, konieczna będzie dla tego celu wymiana gruntu. Przy zagęszczeniu wykopu sprawdzić wskaźnik zagęszczenia gruntu w razie konieczności przeprowadzić dodatkowe zagęszczenie.

***Grunt z wykopu trzeba od razu odwozić poza teren budowy, bo na ulicy jest zbyt duży ruch, aby odkładać go obok wykopu.***

Przy odtworzeniu nawierzchni z kostki brukowej (chodnik i wjazdy) stosować podbudowę z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grubości 20 cm i podsypkę cementowo – piaskowej 1 : 4 grubości 5 cm.

W czasie robot zapewnić przejścia do posesji poprzez wykonanie kładek nad wykopem, gdyby nie było innej możliwości dojścia.

## **11. FORMALNE WYMOGI PROWADZENIA ROBÓT**

Całość prac prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym przepisami BHP.

Wejście na teren budowy winno nastąpić po spełnieniu wymogów i uzyskania formalnej zgody zarządcy ulicy Piłsudskiego.

Wykonane obiekty należy w stanie odkrytym zgłosić do zainwentaryzowania służbie geodezyjnej i do odebrania przez inspektora nadzoru. Teren po zakończeniu robót należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

Wodociąg można włączyć do pracy po uzyskaniu jakości wody zgodnej z przepisami. Próbkę wody winna być zbadana przez SANEPID lub laboratorium akredytowane.

## **12. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTÓW I WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

Projektowane obiekty nie zawierają elementów palnych, nie wymagają więc ochrony przeciwpożarowej. Wodociąg spełnia wymogi stawiane przez przepisy p.poż. w zakresie zapewnienia możliwości gaszenia pożaru wodą z tego wodociągu.

## **13. DANE TECHNICZNE CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO, ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE**

### **13.1. Zaopatrzenie w wodę i odprowadzenie ścieków**

Projektowane obiekty prowadzić będą wodę z wodociągu miejskiego.

Ścieki nie będą wytwarzane.

### **13.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłów**

Zanieczyszczenia tego rodzaju nie będą się wydzielać z projektowanych obiektów.

### **13.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów**

Odpady przy eksploatacji projektowanych obiektów nie będą powstawać.

#### **13.4. Emisja hałasu, wibracji, promieniowania i innych zakłóceń**

Projektowane obiekty nie będą wykazywać się tego typu oddziaływaniem na środowisko.

#### **13.5. Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę i inne obiekty budowlane**

Wykonanie projektowanych obiektów nie wymaga prowadzenia robót ziemnych w pobliżu drzew i krzewów.

Z uwagi na fakt lokalizacji obiektów w chodniku i poboczu ulicy mogą wystąpić pewne ograniczenia związane z robotami ziemnymi utrudniające lub uniemożliwiające komunikację pieszych.

Po zakończeniu robót montażowych i odbiorze przez inspektora nadzoru prowadzący prace niezwłocznie wykona przejazdy do poszczególnych działek.

Poza tym projektowane obiekty i roboty przy ich wykonywaniu nie będą mieć wpływu na inne obiekty budowlane.

#### **13.6. Wpływ obiektu na wody gruntowe**

Projektowane obiekty prowadzić będą czystą wodę przeznaczoną dla spożycia przez ludzi, dlatego też ewentualna awaria nie będzie wpływać negatywnie na wody gruntowe.

### **14. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWAŃ OBIEKTU**

Przedsięwzięcie zgodne z § 2 ust. 1 i § 3 ust. 1 Rozporządzenia Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tj. Dz.U.2016 poz.71) nie należy do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko oraz nie należy do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Projektowana przewód wodociągowy nie jest przewodem magistralnym, lecz przewodem rozdzielczym, od którego wyprowadzone są przyłącza do poszczególnych posesji.

Zgodnie z art. 5 ust. 1 Ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tj. Dz. U. 2017 poz.

328) „przedsiębiorstwo wodociągowo- kanalizacyjne ma obowiązek zapewnić zdolność posiadanych (...) urządzeń wodociągowych do realizacji dostawy wody w sposób ciągły i niezawodny a także zapewnić należyłą jakość dostarczanej wody”.

Zatem obszar oddziaływania projektowanego obiektu obejmuje działkę nr 562 w obrębie Rypin 1, jednostka ewidencyjna 041201\_1 Rypin miasto.



# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY

## PRZEDSIĘWZIĘCIE:

*Budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami  
w ul. Piłsudskiego w Rypinie-  
Zakres w drodze wojewódzkiej*

KATEGORIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH: **XXVI**

– LOKALIZACJA: na działce nr 562 obręb  
Rypin 1, jednostka ewidencyjna  
041201\_1 Rypin miasto

INWESTOR: Przedsiębiorstwo Komunalne  
KOMES Sp. z o.o.  
ul. Elizy Orzeszkowej 4  
87-500 Rypin

PROJEKTANT: sprzedający informację:  
mgr inż. **Wiesław Mikołajczuk**  
upr. bud UAN-N-V/60/TO/84  
*Przedsiębiorstwo Gospodarki Wodno – Ściekowej BIOBOX*  
*Wiesław Mikołajczuk*  
*ul. Polna 101*  
*87-100 Toruń*

Toruń, 16.11. 2018 r.

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

### **15.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Należy przyjąć według projektu niniejszego opracowania.

### **15.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

- Kable telefoniczne i energetyczne;
- Kanalizacja deszczowa  $\varnothing$  300 mm;
- Wodociąg Dn 32 do Dn 100mm
- Gazociąg  $\varnothing$ 90.

### **15.3. Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- Istniejące kable energetyczne
- Istniejący kanalizacja deszczowa  $\varnothing$  300 mm;
- Istniejący gazociąg  $\varnothing$ 90;
- Ruch kołowy i pieszy na ulicy i do przyległych posesji oraz na ulicy 11-listopada i ul. Piłsudskiego.

### **15.4. Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących podczas robót budowlanych**

- Zagrożenie zasypaniem gruntu przy wykonywaniu robót ziemnych i układaniu przewodów wodociągowych;
- Porażenie prądem elektrycznym w przypadku uszkodzenia kabla energetycznego;
- Ruch kołowy i pieszy do przyległych posesji oraz na ulicy 11-listopada i ul. Piłsudskiego.

### **15.5. Wytyczne sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych**

- Instruktaż winien być przeprowadzony na podstawie obowiązujących przepisów BHP norm i ogólnych warunków wykonania robót.

- Należy zwrócić uwagę, że oprócz uzbrojenia terenu pokazanego na mapie *mogą istnieć inne przewody niezainwentaryzowane i niezgłoszone przez firmy eksploatujące uzbrojenie.*
- Należy zwrócić uwagę na różnorodność gruntów występujących na trasie przewidywanych wykopów i na dodatkowe zagrożenie osuwania gruntu na styku dwóch jego warstw.
- Należy zwrócić uwagę o potrzebie zgłoszenia współpracownikom i przełożonym nowych nie rozpatrywanych wcześniej zagrożeń.

**15.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom**

- Zapewnić wykonywanie wykopów o odpowiedniej szerokości, z odpowiednim nachyleniem skarp lub szalować wykopy przy głębokości wykopu powyżej 1,0 m.
- Używać tylko sprawnego sprzętu i narzędzi.
- Stosować wymaganą odzież ochronną i sprzęt ochronny.
- Przed rozpoczęciem kolejnego etapu robót uporządkować teren i narzędzia i sprawdzić prawidłowość wykonania poprzedniego etapu robót.
- Nie rozpoczynać lub niezwłocznie przerywać pracę, jeśli nie ma wyznaczonej osoby do kierowania pracami lub jeżeli zauważone zostanie zagrożenie.
- Gdzie jest to wymagane przez przepisy lub uzasadnione techniczne dopuszczać do wykonywania robót tylko osoby posiadające do tego odpowiednie umiejętności i uprawnienia.

Niezależnie od szkoleń sprawdzać i egzekwować bezpieczne wykonywanie prac.