

**Temat:**                    *Projekt rozbudowy sieci wodociągowej  
i kanalizacji sanitarnej z przyłączami w  
miejscowości KOTEŻE gm. Starogard Gd.*

**Obiekt:**                    *Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej  
z przyłączami KOTEŻE 39/8*  
[ Działki nr: 18/2, 39/19, 39/20, 39/21, 73 - Obręb Koteże; działka nr 164 –  
Obręb Rokocin ]

**Załącznik:**                *Projekt budowlany*

**Inwestor:**                *Gmina Starogard Gdański*  
*ul. Sikorskiego 9, 83-200 Starogard Gd.*

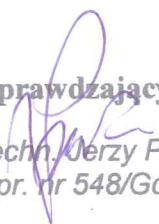
**Projektant:**

*techn. Jan Minasiewicz  
upr. nr 503/Gd/74*



**Sprawdzający:**

*techn. Jerzy Proszowski  
upr. nr 548/Gd/81*



*JEDNOSTKA PROJEKTOWA:*

**Jan Minasiewicz**  
80-337 Gdańsk, Al. Grunwaldzka 607A/24  
Upr. Nr 503/Gd/74  
tel. 603 767 923

Gdańsk, wrzesień 2014 r.

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

### **I. Część opisowa:**

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot, cel i zakres opracowania
3. Materiały wyjściowe
4. Elementy planu zagospodarowania terenu
  - 4.1 Dane ogólne
  - 4.2 Podłoże gruntowe
  - 4.3 Stan istniejącej infrastruktury technicznej
  - 4.4 Charakterystyka ogólna istniejącego stanu gospodarki wodno-ściekowej
  - 4.5 Projektowany zakres rzeczowy - przewidywane uzbrojenie terenu
  - 4.6 Informacja dotycząca stanu zadrzewienia
  - 4.7 Charakterystyka terenu pod względem ochrony archeologicznej
  - 4.8 Informacja dotycząca stanu zagrożenia dla środowiska
5. Zapotrzebowanie wody
  - 5.1 Dla celów bytowo-gospodarczych
  - 5.2 Dla celów pożarowych
6. Stan projektowany
  - 6.1 Ogólna koncepcja techniczna sieci
  - 6.2 Trasa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej
  - 6.3 Technologia wykonania sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej
    - 6.3.1 Sieć wodociągowa
    - 6.3.2 Sieć kanalizacji sanitarnej
    - 6.3.3 Odległości
  - 6.4 Technologia wykonania robót ziemnych
  - 6.5 Przyłącza
    - 6.5.1 Przyłącze wodociągowe
    - 6.5.2 Przyłącza kanalizacyjne
  - 6.6 Kolizje
  - 6.7 Odtworzeni nawierzchni drogowej
  - 6.8 Uwagi końcowe
7. ZAŁĄCZNIKI
  - 7.1 Wykaz działek
  - 7.2 Zestawienie sieci
    - 7.2.1 Zestawienie sieci wodociągowej
    - 7.2.2 Zestawienie sieci kanalizacji sanitarnej
  - 7.3 Zestawienie przyłączy
    - 7.3.1 Zestawienie przyłączy wodociągowych

- 7.3.2 Zestawienie przyłączy kanalizacji sanitarnej
- 7.4 Wrys z mapy ewidencyjnej Koteże – Rokocin w skali 1:2000
- 7.5 Wypis i wrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego
- 7.6 Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- 7.7 Warunki Techniczne , Uzgodnienia
- 7.4 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

## **II. Rysunki:**

|        |                                                  |             |
|--------|--------------------------------------------------|-------------|
| Rys. 1 | - Orientacja                                     | 1 : 50 000  |
| Rys. 2 | - Plan zagospodarowania terenu                   | 1 : 500     |
| Rys. 3 | - Schematy węzłów wodociągowych                  | -           |
| Rys. 4 | - Profil podłużny sieci wodociągowej             | 1 : 100/500 |
| Rys. 5 | - Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej   | 1 : 100/500 |
| Rys. 6 | - Przykład węzła wodomierzowego w budynku        | 1 : 20      |
| Rys. 7 | - Bloki oporowe                                  | -           |
| Rys. 8 | - Szczegół przejścia pod drogą – zamknięcie rury | -           |

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania stanowi umowa o dzieło Nr GKI.7011.12.240.2014 zawarta w dniu 18.06.2014 r. Inwestorem jest Gmina Starogard Gd. ul. Sikorskiego 9, 83-200 Starogard Gd. pow. starogardzki, woj. pomorskie.

### **2. Przedmiot, cel i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy na budowę (rozbudowę) sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej z przyłączami do granicy działek budowlanych w miejscowości Koteże gm. Starogard Gd.

Opracowanie związane jest z planowaną inwestycją polegającą na budowie uzbrojenia terenu na potrzeby budownictwa jednorodzinnego. Zakres projektu obejmuje sieci: wodociągową i kanalizacji sanitarnej zlokalizowane w pasach dróg gminnych i prywatnych oraz przyłącza zakończone na granicy działek budowlanych. Projekt budowlany spełnia wymogi ustawy z dnia 07.07.1994 „Prawo budowlane”, wraz z późniejszymi zmianami. Projekt zawiera wymagane elementy projektu zagospodarowania terenu. Projekt budowlany w zakresie uwzględniającym specyfikę robót budowlanych wraz z załączonymi elementami projektu wykonawczego i przedmiarem robót stanowi dokumentację projektową dla realizacji przedmiotowej inwestycji celu publicznego. Dokumentację uzupełnia opracowana równolegle ‘Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót’.

### **3. Materiały wyjściowe**

- a. Wypis/wrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Nr PPN.6727.47.2014.MA, wydany przez Urząd Gminy Starogard Gd. z dnia 24.02.2014 r.;
- b. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego Nr PPN.6733.11.5.2014.AM z dnia 15.05.2014 r. wydana przez Wójta Gminy Starogard Gd.;
- c. Warunki techniczne wykonania odcinka sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej oraz przyłączy wody i kanalizacji sanitarnej wzdłuż działek drogowych nr 39/20 w miejscowości Koteże L. Dz. W. 24/DT/2013 z dnia 28.02.2014 r. wydane przez Gminny Zakład Usług Komunalnych ul. Szkolna 3, 83-211 Jabłowo;
- d. Mapy dla celów projektowych w skali 1: 500 ;
- e. Wrys z mapy ewidencyjnej Koteże – Rokocin w skali 1:2000
- f. Wizja lokalna i uzgodnienia;
- g. „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych ” – zeszyt 9 – wydanie ‘COBRTI INSTAL ‘ , sierpień 2003 ; zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury;
- h. Obowiązujące normy, normatywy i przepisy.

### **4. Elementy planu zagospodarowania**

#### **4.1 Dane ogólne**

Gmina Starogard Gd. należy do powiatu Starogardzkiego i położona jest w południowej części województwa pomorskiego, 65 km na południe od Gdańska. Leży na trasie krzyżujących się dróg z północy na południe ( droga wojewódzka nr 222 Gdańsk – Starogard Gd. – Skórcz ) i ze wschodu na zachód ( droga nr 22 Czarlin – Starogard Gd. – Chojnice ). Gmina obejmuje znaczną

część pojezierza Starogardzkiego, przez jej teren przepływa rzeka Wierzyca ( dopływ Wisły ). Infrastruktur techniczna jest dobrze rozwinięta, teren gminy zaopatrywany jest w wodę głównie z własnych ujęć, a rozbudowana sieć kanalizacyjna zapewnia odprowadzenie ścieków do oczyszczalni w Jabłowie która jest w stanie zagwarantować obsługę znacznej części mieszkańców gminy jak również do miasta Starogard Gd. Gmina Starogard Gdański ma charakter rolniczo - turystyczny. Rzeźba omawianego terenu była kształtowana działalnością akumulacyjną lądolodu i wód roztopowych w czasie zlodowacenia północno – polskiego fazy pomorskiej. Wieś Koteże leży na południe od Starogardu Gd. przy drodze powiatowej Starogard Gd. - Lubichowo. Ewidencja ludności na stan obecny w miejscowości Koteże stanowi ok. 443 osoby. Opracowanie obejmuje działki budowlane pod zabudowę mieszkalną jednorodziną wolnostojącą. Teren jest równinny a rzędne terenu wahają się od 106,5 do 110,0 m n.p.m.

#### **4.2 Podłoże gruntowe**

Teren objęty opracowaniem leży na obszarze Pojezierza Starogardzkiego, rzeźba tego terenu była kształtowana poprzez działalność akumulacyjną lądolodu i wód roztopowych w czasie zlodowacenia północno-polskiego fazy pomorskiej. Rozpatrywaną warstwę stanowi nasyp mineralno-organiczny zbudowany głównie z gliny z drobnymi przewarstwieniami piasku grubego. W podłożu gruntowym nie stwierdzono występowanie wody gruntowej.

#### **4.3 Stan istniejącej infrastruktury technicznej**

Na obszarze objętym opracowaniem istnieje następujące uzbrojenie terenu:

- sieć wodociągowa PVC DZ 160, 110 i 90 , wraz z przyłączami
- kanalizacja sanitarna DN 200, wraz z przyłączami,
- kanalizacja deszczowa,
- sieć gazowa,
- sieć energetyczna kablowa,
- sieć telefoniczna kablowa.

Drogi gminne: ul. Sikorki – nawierzchnia asfalt, pozostałe wokół zespołu działek budowlanych

- dz. nr: 18/2, 39/19, 39/20, 39/21, nawierzchnia ziemia.

#### **4.4 Charakterystyka ogólna istniejącego stanu gospodarki wodno-ściekowej**

Miejscowość Koteże objęta jest siecią komunalnego wodociągu gminnego, zasilanie następuje z ujęcia wody w Suminie które oparte jest na dwóch studniach wierconych z pompami głębinowymi ze zbiornikiem wody czystej oraz dwustopniowy układ pompowania wody. Przy ujęciu wody zlokalizowany jest budynek stacji wodociągowej. Sieć wodociągowa wodociągu grupowego obejmuje swym zasięgiem miejscowości Sumin – Sucumin – Rokocin – Koteże – Dąbrówka os. Piaski.

Miejscowość Koteże i Rokocin ( w części przyległej do Koteża ) posiada sieć kanalizacji sanitarnej o średnicy DN 200 z włączeniem do układu miejskiej sieci na Osiedlu Przylesie z oczyszczalnią ścieków w Starogardzie Gd.

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej z przyłączami w obrębie inwestowania pokazana na mapie do celów projektowych.

#### **4.5 Projektowany zakres rzeczowy - przewidywane uzbrojenie terenu**

Łączny zakres projektowanej infrastruktury wynosi:

- sieci: wodociągowa PVC DZ 110 L = 216 m; kanalizacji sanitarnej DN 200 PVC-U L=320 m,
- przyłącza: wodociągowe PE 40 szt. – 15, L= 48,5 ( 148 ) m; kanalizacyjne PVC 160 szt. – 15, L = 52,5 m, ( 75 ).

#### **4.6 Informacja dotycząca stanu zadrzewienia**

Na trasie przyszłego zainwestowania zieleni ozdobnej oraz drzewa nie występują .

#### **4.7 Charakterystyka terenu pod względem ochrony archeologicznej**

Projektowana inwestycja liniowa jest położona na obrzeżu strefy ochrony archeologicznej – droga wewnętrzna działka nr 39/20 – Karta Terenu Nr 3 pkt. 4d plus wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla wsi Koteże .

#### **4.8 Informacja dotycząca stanu zagrożenia ochrony środowiska**

Inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska.

### **5. Zapotrzebowanie wody**

#### **5.1 Dla celów bytowo – gospodarczych**

Zapotrzebowanie wody związane z rozbudową sieci wyniesie:

- przyjęto; 15 działek i 4 os. na działkę -  $15 \times 4 = 60$  os.;  $N_d = 1,4$ ;  $N_g = 2,0$

$$Q_{\text{śr dob}} = 60 \times 0,120 = 7,2 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max dob}} = 7,2 \times 1,4 = 10,1 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max godz.}} = 10,1 \times 2,0 : 20 = 1,02 \text{ m}^3/\text{h}$$

#### **5.2 Dla celów pożarowych**

Dla zabudowy rozproszonej ( nie stanowiącej zabudowy kolonijnej ) dotyczącej małej jednostki osadniczej, nie jest wymagane zapewnienie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę z wodociągu publicznego do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych dla jednostki osadniczej o liczbie mieszkańców do 2000 wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru powinna wynosić co najmniej  $5 \text{ dm}^3/\text{s}$ . Dla wodociągu publicznego w miejscowości Koteże warunki te są spełnione.

## **6. Stan projektowany**

### **6.1 Ogólna koncepcja techniczna sieci**

Ogólna koncepcja zakłada wybudowanie sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej celem zaopatrzenia w wodę i odprowadzenia ścieków dla zabudowy zespołu działek budowlanych położonych przy drodze wewnętrznej dz. nr 39/20 i ul. Sikorki dz. nr 73 w miejscowości Koteże. Projektowany odcinek sieci wodociągowej PVC DZ 110 zostanie włączony do istniejącego układu sieci PVC DZ 110 węzeł W1 w pasie drogowym ul. Piaskowa dz. nr 164 Rokocin na wysokości dz. nr 39/19 Koteże oraz PVC DZ 90 węzeł W2 na wysokości dz. nr 39/21 ul. Sikorki. Odcinki projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej kanałem grawitacyjnym DN 200 włączone zostaną do istniejącego układu kanalizacji sanitarnej – wyprowadzona odnoga z ulicy Sikorki do drogi wewnętrznej dz. nr 39/21 Koteże .

### **6.2. Trasa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej**

Trasy projektowanych odcinków sieci wodociągowych i kanalizacyjnej sanitarnej przebiega w istniejących liniach regulacyjnych pasów dróg gminnych – droga wewnętrzna dz. nr 39/20, pas drogowy ulica Sikorki dz. nr 73 ( kanalizacja ) oraz częściowo w pasie drogi dz. nr 18/2 i dz. nr 164 Rokocin ( wodociąg ).

### **6.3. Technologia wykonania sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej**

#### **6.3.1 Sieć wodociągowa**

Przewiduje się układanie przewodów wodociągowych na istniejącym wyrównanym podłożu, głębokość posadowienia min. 1,5 m p.p.t. zgodnie z PN-B-10736:1999 oraz PN-81/B-03020 – na ewentualnej podsypce pozyskanej wykopu. Sieć wodociągową zaprojektowano z rur PVC DZ 110 o długości  $L = 216$  m z węzłami z kształtek PVC i żeliwnych [ rys. Nr 3 schematy ] ; łuki z PVC. Dopuszcza się zastosowanie innych kształtek - pod warunkiem uzgodnienia z inspektorem nadzoru i dostarczenie użytkownikowi schematu wszystkich węzłów. W miejscu odgałęzienia i przy hydrantach należy stosować bloki oporowe z betonu B-10.

Wzdłuż trasy przewodów na głębokości  $\sim 1,0$  m należy ułożyć taśmę foliową metalizowaną. Sieć wodociągowa będzie uzbrojona w niezbędny układ zasuw żeliwnych DN 80 i DN 100 kołnierzowych z miękkim doszczelnianiem i hydranty  $\varnothing 80$  na kolanie stopowym – odcięte zasuwami żeliwnymi kołnierzowymi  $\varnothing 80$ . Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej z PVC DZ 110 i 90 przewidziano za pomocą trójnika kołnierzowego żeliwnego z układem zasuw z zastosowaniem kształtek żeliwnych przejściowych do rur PVC. Lokalizację zasuw należy utrwalić za pomocą tabliczek na słupkach. Tern wokół hydrantów i zasuw należy umocnić kostką brukową w obrzeżach betonowych na podsypce piaskowej promieniu 0,5 m .

#### **6.3.2 Sieć kanalizacji sanitarnej**

Zaprojektowano sieć kanalizacyjną z rur PVC DZ 200 klasy S zgodnie z planem

zagospodarowania [rys. nr 1] i załączonymi w projekcie profilem [rys. Nr 5] z minimalnym spadkiem 0,5%. Na przewodach kanalizacyjnych przy zmianie kierunku, połączeniach i w odległościach do 70 m zastosowano studzienki rewizyjne betonowe DN 1000 przy głębokościach ok. 2 m oraz pośrednie studnie z tworzyw sztucznych DN 400 [wg opisu na profilach]. W ciągach komunikacyjnych stosować należy włazy żeliwne typu ciężkiego. Włazy studzienek w terenach nieutwardzonych zabezpieczyć płytami prefabrykowanymi DN 1200.

### **6.3.3 Odległości**

Przy układaniu przewodów należy zachować odpowiednie minimalne odległość skrajni sieci wodociągowej i kolektora sanitarnego względem innych obiektów i powinna wynosić :

- od ogrodzenia – 1,0 ÷ 1,5 m ;
- od budynku – 2,0 ÷ 4,0 m ;
- od kablowej linii energetycznej – 1,0 m ;
- od kablowej linii teletechnicznej – 0,8 m ;
- od krawędzi fundamentu słupa energetycznego i osi słupa teletechnicznego – 1,0 m ;
- od przewodu gazowego – 1,5 m .

### **6.4. Technologia wykonania robót ziemnych**

W poziomie posadowienia rurociągów występują utwory spoiste w postaci glin piaszczystych plastycznych z przewarstwieniami piasku co umożliwia ułożenie przewodu bezpośrednio na podłożu gruntowym - nie wymagające podsypki. W poziomie posadowienia przewodu kanalizacji sanitarnej występują utwory spoiste w postaci glin piaszczystych plastycznych i glin piaszczystych plastycznych z przewarstwieniami piasku, brak występowania wody gruntowej. Technologia wykonania robót ziemnych przewiduje wykopy linowe o ścianach pionowych umocnione, ręczne i mechaniczne [ z przewagą mechanicznych ]. Warunki gruntowe w znacznym stopniu wymagają stosowania podsypki żwirowo-piaskowej – kanalizacja ( przyjęto 70% ). Wykopy nie wymagają odwodnień, jedynie przy występowaniu ewentualnych sączeń należy zastosować odwodnienie powierzchniowe z pompowaniem pompą próżniową .

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót ziemnych” zalecanym pismem nr GWoP – 002/90/94 z dnia 16.09.94 przez Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa w porozumieniu z Ministerstwem Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.

### **6.5 Przyłącza**

#### **6.5.1 Przyłącze wodociągowe**

Zaprojektowano przyłącza wodociągowe do działek budowlanych z rur PE DZ 40 szt. 15, L=48,5 m, wcinkę do projektowanego przewodu rozdzielczego sieci wodociągowej PVC DZ 110 szt. 10, do istniejącego przewodu PVC DZ 90 szt. 5 przewidziano za pomocą opaski, uzbrojoną w zasuwę odcinającą DN 50 z miękkim doszczelnianiem [ nawiązka ciśnieniowa samonawiercająca do rur

PE/PVC typu NCS DN 100/2" lub nawiertka typu NWZ DN 100/2" ]. Zasuwę należy wyposażać w nadstawę, skrzynkę i oznakować przy pomocy tabliczki na słupku.  
Teren wokół skrzynki ulicznej należy umocnić kostką brukową betonową w obrzeżu betonowym na podsypce piaskowej w promieniu 0,5 m.  
Odcinki przyłączy na terenie działek w wykonaniu ich właścicieli, w węzłach wodomierzowych [ budynki mieszkalne ] należy zamontować zawory zwrotne antyskażeniowe – przykład rys. nr 6.

#### **6.5.2 Przyłącze kanalizacyjne**

Przyłącze kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur PVC Dz 160 x 4,7 klasy S układanych na podsypce żwirowo-piaskowej z zastosowaniem studzienki rewizyjnej z tworzywa sztucznego DN 400 - na działkach ( wykonanie przez właścicieli działek ). Włączenie do sieciowego kolektora sanitarnego wykonane powinno być poprzez studzienkę rewizyjną.

#### **6.6 Kolizje i Skrzyżowania**

Na trasie projektowanych sieci i przyłączy występują kolizje z kablami energetycznymi, linią telefoniczną oraz siecią gazową, przy czym należy dostosować się do uzgodnień branżowych. W pobliżu kolizji roboty ziemne wykonywać ręcznie, miejscu skrzyżowań na odkopanych kablach energetycznych i telefonicznych należy założyć rury osłonowe dwudzielne z PVC Dz 110 zgodnie z zaleceniami PN-76/E-05125.

Skrzyżowanie sieci wodociągowej z drogą gminną ( ul. Piaskowa ) o nawierzchni żwirowo-piaskowej wykonać przekopem w rurze ochronnej PE DZ 225 o długości  $L = 10$  m.

#### **6.7 Odtworzenie nawierzchni drogowej**

Nawierzchnie dróg gminnych należy odtworzyć w śladzie wykopów oraz na skrzyżowaniach, drogi gruntowe stabilizować mechanicznie warstwą żwirową o grubości ok. 15 cm.

#### **6.8 Uwagi końcowe**

1. Sieć wodociągową po ułożeniu należy poddać próbie ciśnieniowej, płukaniu i chlorowaniu.
2. Do odbioru ostatecznego należy przedstawić pozytywny wynik badania wody z końcówki sieci wodociągowej.
3. Wykonawstwo robót należy prowadzić w sposób bezpieczny i gwarantujący jak najmniejszą uciążliwość dla mieszkańców i pojazdów.
4. Przed wejściem na teren pasa drogowego należy uzyskać pozwolenie od właściwego Zarządcy.
5. Wykopy otwarte należy zabezpieczyć zgodnie z warunkami BHP ( końcówki oświetlić nocą ).
6. Wykonawca w trakcie prowadzenia robót winien zapewnić obsługę geodezyjną i do odbioru ostatecznego należy przedstawić powykonawczy operat geodezyjny.

Opracował:

PROJEKTANT  
techn. Jan Miodowicz  
upr. bud. nr 20133d/74

## ZESTAWIENIE

roboty na budowę sieci wodociągowej w miejscowości **Koteże** gm. Starogard Gd.

| Odcinek trasy | Dług.<br>odc.<br>L | Roboty ziemne |               | Przewody<br>wodociągowe |            |           | Rury ochronne |           |           |          | Przewierty<br>rurami |           |                                  | Uwagi |
|---------------|--------------------|---------------|---------------|-------------------------|------------|-----------|---------------|-----------|-----------|----------|----------------------|-----------|----------------------------------|-------|
|               |                    | Mech.<br>[m]  | Ręczne<br>[m] | PVC                     | PVC        | PE        | PE            | PE        | PE        | PE       | Stal                 | Stal      |                                  |       |
|               |                    |               |               | 90<br>[m]               | 110<br>[m] | 90<br>[m] | DZ<br>160     | DZ<br>225 | DZ<br>280 | HD<br>90 | DN<br>150            | DN<br>200 |                                  |       |
| 1             | 2                  | 3             | 4             | 5                       | 6          | 7         | 8             | 9         | 10        | 11       | 12                   | 13        | 14                               |       |
| W1 ÷ Hn1      | 12                 | 8             | 4             |                         | 12         |           |               | 10        |           |          |                      |           | Rura ochronna PE 225<br>szt. - 1 |       |
| Hn1 ÷ Hn2     | 134,5              | 128,5         | 6             |                         | 134,5      |           |               |           |           |          |                      |           |                                  |       |
| Hn2 ÷ W2      | 69,5               | 58,5          | 11            |                         | 69,5       |           |               |           |           |          |                      |           |                                  |       |
| Razem         | 216                | 195,0         | 21            |                         | 216        |           |               | 10        |           |          |                      |           | głęb. wykopów – 1,5 m            |       |

**ZESTAWIENIE**  
**projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej**  
**Koteże – os. przy ul. Sikorki**  
**gm. Starogard Gd.**

| <b>LOKALIZACJA</b><br><b>(kolektor)</b>               | <b>ODCINEK</b>                        | <b>RUROCIĄG</b><br><b>PVC Dz 200</b> | <b>RUROCIĄG</b><br><b>PVC Dz 160</b> |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Os. przy ul. Sikorki</b>                           |                                       |                                      |                                      |
| ul. Sikorki                                           | S1-S2-S3-S4-S5-S6-S7-S8               | 122                                  |                                      |
| Droga dz. nr 39/20                                    | S1-S9-S10-S11-S12-S13-S14-S15-S16-S17 | 198                                  |                                      |
|                                                       |                                       |                                      |                                      |
|                                                       |                                       |                                      |                                      |
|                                                       |                                       |                                      |                                      |
|                                                       |                                       |                                      |                                      |
|                                                       |                                       |                                      |                                      |
|                                                       |                                       |                                      |                                      |
| <b>OGÓŁEM</b><br><b>(sieć kanalizacji sanitarnej)</b> |                                       | <b>320 m</b>                         |                                      |

## Zestawienie przyłączy wodociągowych w miejscowości KOTĘŻE gm. Starogard Gd.

| Nr Przyłącza | Właściciel przyłącza | Nr działki | Długość przyłączy<br>PE Dz 40 [m] | Sposób Włączenia do sieci          | Instalacje wewnętrzne |                  |                  |               | Roboty ziemne |            | Lokalizacja wodomierza                   | Uwagi                     |
|--------------|----------------------|------------|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------------|------------------|------------------|---------------|---------------|------------|------------------------------------------|---------------------------|
|              |                      |            |                                   |                                    | PE Dz 40 [m]          | stal.oc. ø25 [m] | zawór antysk ø20 | wodomierz ø20 | mech. [m]     | ręczne [m] |                                          |                           |
| 1            | 2                    | 3          | 4                                 | 5                                  | 6                     | 7                | 8                | 9             | 10            | 11         | 12                                       | 13                        |
| 1            | Prywatne             | 39/23      | 13,5                              | opaska 110/40                      |                       |                  |                  |               | 7,0           | 0,5        | wykonanie właściwości budynku mieszkalny | dł. do przedmiaru - 7,5 m |
| 2            | -/-                  | 39/5       | 8,5                               | 110/40                             |                       |                  |                  |               | -             | 2,5        | -/-                                      | - 2,5 m                   |
| 3            | -/-                  | 39/6       | 8,5                               | 110/40                             |                       |                  |                  |               | -             | 2,5        | -/-                                      | - 2,5 m                   |
| 4            | -/-                  | 39/7       | 8,5                               | 110/40                             |                       |                  |                  |               | -             | 2,5        | -/-                                      | - 2,5 m                   |
| 5            | -/-                  | 39/8       | 18,0                              | 110/40                             |                       |                  |                  |               | -             | 2,5        | -/-                                      | - 2,5 m                   |
| 6            | -/-                  | 39/9       | 8,5                               | 110/40                             |                       |                  |                  |               | -             | 2,5        | -/-                                      | - 2,5 m                   |
| 7            | -/-                  | 39/10      | 8,5                               | 110/40                             |                       |                  |                  |               | -             | 2,5        | -/-                                      | - 2,5 m                   |
| 8            | -/-                  | 39/17      | 15,0                              | 110/40                             |                       |                  |                  |               | 8,0           | 1,0        | -/-                                      | - 2,5 m                   |
| 9            | -/-                  | 39/18      | 15,0                              | 110/40                             |                       |                  |                  |               | 8,0           | 1,0        | -/-                                      | - 9,0 m                   |
| 10           | -/-                  | 39/16      | 7,0                               | 110/40                             |                       |                  |                  |               | -             | 1,0        | -/-                                      | - 9,0 m                   |
| 11           | -/-                  | 39/15      | 7,5                               | 90/40                              |                       |                  |                  |               | -             | 1,5        | -/-                                      | - 1,0 m                   |
| 12           | -/-                  | 39/14      | 7,5                               | 90/40                              |                       |                  |                  |               | -             | 1,5        | -/-                                      | - 1,5 m                   |
| 13           | -/-                  | 39/13      | 7,5                               | 90/40                              |                       |                  |                  |               | -             | 1,5        | -/-                                      | - 1,5 m                   |
| 14           | -/-                  | 39/12      | 7,5                               | 90/40                              |                       |                  |                  |               | -             | 1,5        | -/-                                      | - 1,5 m                   |
| 15           | -/-                  | 39/11      | 7,0                               | 90/40                              |                       |                  |                  |               | -             | 1,0        | -/-                                      | - 1,0 m                   |
|              | Razem:               |            | 148,0                             | 110/40 - 10 szt.<br>90/40 - 5 szt. |                       |                  |                  |               | 23,0          | 25,5       |                                          | PE 40 - 48,5 m            |

**ZESTAWIENIE**  
**projektowanych przyłączy kanalizacji sanitarnej**  
**Koteże – os. przy ul. Sikorki**  
**gm. Starogard Gd.**

| L.P                                                 | Nr<br>działki | ODCINEK<br>( nr przyłącza – studni rewizyjnej ) | DŁUG. RUROC.<br>ø160 PVC<br>L [ m ] |               |
|-----------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------|
|                                                     |               |                                                 | Całk.                               | P.miar        |
|                                                     |               | <b>Osiedle przy ul. Sikorki</b>                 |                                     |               |
| 1                                                   | 39/11         | Sp1 – S8                                        | 4,0                                 | 2,5           |
| 2                                                   | 39/12         | Sp2 – S7                                        | 4,0                                 | 2,5           |
| 3                                                   | 39/13         | Sp3 – S6                                        | 4,0                                 | 2,5           |
| 4                                                   | 39/14         | Sp4 – S5                                        | 4,5                                 | 3,0           |
| 5                                                   | 39/15         | Sp5 – S4                                        | 4,5                                 | 3,0           |
| 6                                                   | 39/16         | Sp6 – S2                                        | 4,0                                 | 2,5           |
| 7                                                   | 39/18         | Sp7 – S9                                        | 4,0                                 | 2,5           |
| 8                                                   | 39/17         | Sp8 – S10                                       | 4,0                                 | 2,5           |
| 9                                                   | 39/10         | Sp9 – S12                                       | 5,5                                 | 4,0           |
| 10                                                  | 39/9          | Sp10 – S13                                      | 5,5                                 | 4,0           |
| 11                                                  | 39/8          | Sp11 – S14                                      | 5,5                                 | 4,0           |
| 12                                                  | 39/7          | Sp12 – S15                                      | 5,5                                 | 4,0           |
| 13                                                  | 39/6          | Sp13 – S16                                      | 5,5                                 | 4,0           |
| 14                                                  | 39/5          | Sp14 – S17                                      | 5,5                                 | 4,0           |
| 15                                                  | 39/23         | Sp15 – S17                                      | 9,0                                 | 7,5           |
|                                                     |               |                                                 |                                     |               |
|                                                     |               |                                                 |                                     |               |
| <b>OGÓŁEM</b><br><b>( przyłącza kanalizacyjne )</b> |               |                                                 | <b>75,0 m</b>                       | <b>52,5 m</b> |