


Inwestor:	<b>GMINA MIASTA GDYNI</b> Al. Marszałka Piłsudskiego 52/54, 81-382 Gdynia	Nr umowy: <b>KB/1141/UI/231-W/2013</b>
Inwestycja:	<b>Etap II. Rozbudowa ulicy Staniszewskiego na odcinku od ulicy J. Kamrowskiego do ulicy Chwarznieńskiej</b>	Nr archiwalny:
Jednostka projektowania:	<b>NORD INVESTMENTS Sp. z o.o.</b>  83-000 Pruszcz Gdański ul. Komunalna 12 tel.58-305—69-48,39, fax:305-69-40	<b>3157/2014</b> <b>ZADANIE II</b>

Tytuł projektu:	
<p style="text-align: center;"><b>PROJEKT BUDOWLANY</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Przebudowy sieci wodociągowej DN160 w ul. Staniszewskiego w msc. Gdynia</b></p> <p><b>Zadanie II Etap II “ Rozbudowa ulicy Staniszewskiego na odcinku od ulicy J. Kamrowskiego do ulicy Chwarznieńskiej”.</b></p>	
Numery działek:	Obr. Wiczlino 39, Gmina Miasta Gdyni – 269/38 Obr. Wiczlino 38, Gmina Miasta Gdyni – 260/8
Zawartość projektu	Opis techniczny Część graficzna

Opracował:	<b>inż. Marcin Jewsienia</b>	
Projektował:	<b>mgr inż. Barbara Bownik</b> <i>upr. bud. nr 6364/Gd/94</i> <i>w specjalności instalacji w zakresie sieci i instalacji sanitarnych do projektowania bez ograniczeń</i>	
Sprawdził:	<b>inż. Bogdan Jan Idziaszek</b> <i>upr. bud. nr 1555/60</i> <i>w specjalności urządzeń wodociągowych, kanalizacyjnych, c.o. , gazowych</i>	

Pruszcz Gdański, lipiec 2015 r.

# PROJEKT BUDOWLANY

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- I. OPIS TECHNICZNY
  - 1.0. INFORMACJE OGÓLNE
    - 1.1. DANE IDENTYFIKACYJNE INWESTYCJI
    - 1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI
    - 1.3. FAZA WYKONYWANEJ DOKUMENTACJI
  - 2.0. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE
  - 3.0. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA OBIEKTU
  - 4.0. STAN ISTNIEJĄCY
    - 4.1. WODOCIĄG
  - 5.0. STAN PROJEKTOWANY
    - 5.1. WODOCIĄG
  - 6.0. ROBOTY ZIEMNE
    - 6.1. WODOCIĄG
      - 6.1.1. WYKOP OTWARTY
      - 6.1.2. WARUNKI WYKONANIA WODOCIĄGU
      - 6.1.3. PRÓBY I ODBIORY WODOCIĄGU
    - 6.2. ODWODNIENIE TERENU ROBÓT
    - 6.3. ZAGĘSZCZENIE GRUNTU
  - 7.0. UWAGI KOŃCOWE
  - 8.0. PLAN BIOZ BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA
  - 9.0. UWAGI KOŃCOWE
- II OŚWIADCZENIE, UPRAWNIENIA, IZBY INŻYNIERÓW
- III. WYTYCZNE PROJEKTOWE, UZGODNIENIA
- IV CZĘŚĆ RYSUNKOWA

NR	TYTUŁ	SKALA
1	Zagospodarowanie terenu	1:500
2	Profil sieci wodociągowej	1:100
3	Lokalizacja wodociągu względem muru oporowego	-

## **I. OPIS TECHNICZNY**

### **1.0. INFORMACJE OGÓLNE**

#### **1.1. DANE IDENTYFIKACYJNE INWESTYCJI**

- Inwestor: **GMINA MIASTA GDYNI**  
**Al. Marszałka Piłsudskiego 52/54, 81-382 Gdynia**
- Zamawiający: **GMINA MIASTA GDYNI**  
**Al. Marszałka Piłsudskiego 52/54, 81-382 Gdynia**
- Temat: **Przebudowa sieci wodociągowej w ul. Staniszewskiego w msc. Gdynia**

#### **1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI**

Niniejszy projekt budowlany opracowany został na zlecenie Gminy Miasta Gdyni dla inwestycji pn.: „Rozbudowa odcinków ulic: Wiclińskiej, Chwarznieńskiej i Staniszewskiego w Gdyni”.

Inwestor zamierza przebudować istniejącą sieć wodociagową, która nalazła się w kolizji z projektowanym murem oporowym.

#### **1.3. FAZA WYKONYWANEJ DOKUMENTACJI**

Niniejsza dokumentacja obejmuje fazę PROJEKTU BUDOWLANEGO dla przebudowy sieci wodociagowej w poboczu ul. Staniszewskiego w msc. Gdynia.

### **2.0. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE**

- Aktualizacja mapy syt.-wys. do celów projektowych w skali 1:500
- Mapa sytuacyjno -wysokościowa do celów projektowych w wersji numerycznej.
- Plan zagospodarowania.
- Umowa Nr KB/1141/UI/231-W/2013 z dnia 19 marca 2014r. zawarta pomiędzy Gminą Miasta Gdyni, a NORD Investments Sp. z o.o. na wykonanie prac projektowych związanych z zadaniem pn.: „Rozbudowa odcinków ulic: Wiclińskiej, Chwarznieńskiej i Staniszewskiego w Gdyni wraz z budową ścieżek rowerowych”,
- Wypisy i wyrisy z rejestru gruntów
- Pismo PEWiK Nr TT.-507-Gd-020363 z dnia 30.07.2015r.
- Uzgodnienie ZDiZ Nr UD.6740.798.2015.MŁ.5367 z dnia 08.07.2015r. dla projektowanego układu drogowego ul. Staniszewskiego na odcinku od ul. J. Kamrowskiego do ul. Chwarznieńskiej w Gdyni.

### **3.0. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA OBIEKTU**

Ulica Staniszewskiego stanowi drogę przelotową przez dzielnicę Gdyni Chwarzno – Wiczlino, zaczyna się od ronda w ulicy Chwarznieńskiej aż do skrzyżowania z ulicą Zaruskiego.

W chwili obecnej posiada nawierzchnię asfaltową.

W ulicy wykonane są sieci:

- sieć elektroenergetyczna
- kanalizacja deszczowa
- kanalizacja sanitarna
- sieć wodociągowa
- sieć teletechniczna
- sieć gazowa

#### **4.0. STAN ISTNIEJĄCY**

##### **4.1. WODOCIĄG**

Sieć wodociągowa w miejscu kolizji z projektowanym murem oporowym w poboczu ul. Staniszewskiego w Gdyni (dz. Nr 260/8 oraz dz. Nr 269/38) wykonana jest z rur PE 160mm.

#### **5.0. STAN PROJEKTOWANY**

##### **5.1. WODOCIĄG**

W zakresie niniejszej dokumentacji zakłada się likwidację odcinka sieci o średnicy DN160mm. Projektuje się przebudowę odcinka wodociągu De160PE w projektowanym chodniku.

W celu włączenia projektowanego odcinka do istniejącego wodociągu w160, należy wykonać:

- w węźle W1 - wcinkę do istniejącego wodociągu, a następnie połączyć z nowoprojektowanym odcinkiem sieci Dy160 PE-HD, zmieniając trasę sieci.
- w węźle W2 – należy wpiąć się za pomocą połączenia kołnierзовego do istniejącej zasuwy DN150mm.
- w punkcie P2 projektuje się trójnik kołnierзовy Dn160x160x160mm, z którego poprzez redukcję projektuje się odejście De90PE do projektowanego hydrantu podziemnego.

Należy zastosować zasuwy z miękkim doszczelnieniem i potrójnym uszczelnieniem dławic, obudowa teleskopową i skrzynką uliczną do zasuw. Skrzynkę uliczną zamontować na płycie betonowej. Na nawierzchniach nieutwardzonych zastosować zabezpieczenie górnej części skrzynki poprzez tzw. medaliony (płyta betonowa z otworem lub obetonowanie w kwadracie 0,5\*0,5m).

Zasuwy muszą posiadać:

- korpusy i pokrywy wykonane z żeliwa sferoidalnego,
- kliny zasuw z zawulkanizowaną powłoką elastomerową z atestem PZH,
- wrzeciono ze stali nierdzewnej z walcowanym i polerowanym gwintem, od średnicy 250mm łożyskowane,
- wrzeciono uszczelnione uszczelnkami typu „ring”,
- śruby łączące pokrywę z korpusem wypuszczone i zabezpieczone masą zalewową,
- nakrętka klina wykonana z metalu kolorowego z możliwością wymiany,
- zabezpieczenia antykorozyjne zgodne z zaleceniami znaku RAL.

**W miejscu projektowanego odcinka P2 – W2 znajdują się schody, które nie będą odbudowywane.**

## **Oznakowanie sieci, zasuw**

Nad projektowaną siecią na wysokości 20cm nad górna krawędzią rur układać taśmę metalową. Końcówki taśmy wprowadzić do skrzynki zasuw.

Oznakowanie nadziemne zasuw wykonać na typowej tabliczce w kolorze niebieskim, i zlokalizowanej na słupku lub na ścianie zewnętrznej budynku na wysokości około 2,0 m nad terenem ,w odległości nie większej niż 25 m od oznaczonego uzbrojenia (w/g PN-86/B-09700).

## **6.0. ROBOTY ZIEMNE**

### **6.1. WODOCIĄG**

#### **6.1.1. WYKOP OTWARTY**

Wykonanie projektowanej sieci wodociągowej będzie realizowane w wykopie otwartym. Ze względu na konieczność wykonania wykopów powyżej 1,5m , należy zabezpieczyć je poprzez szalunek pionowy i poziomy.

Pod projektowaną siecią oraz wokół niej konieczne jest wykonanie podsypki z piasku. Materiał stanowiący warstwę pod wodociągiem jak i wokół niego nie może zawierać ostrych krawędzi.

Średnice i trasę sieci wykonać zgodnie z załączoną częścią rysunkową niniejszego opracowania.

#### **6.1.2 WARUNKI WYKONANIA WODOCIĄGU**

Do wykonania projektowanej sieci wodociągowej zastosować materiały budowlane posiadające odpowiednie certyfikaty , aprobaty techniczne i dopuszczenia do obrotu w handlu (zgodnie z Prawem Budowlanym Dz. U. nr 89,poz. 414 z 1994 roku z późniejszymi zmianami).

#### **6.1.3. PRÓBY I ODBIORY WODOCIĄGU**

Po ułożeniu przewodów i przysypce z podbiciem rur z obu stron zasypką dla zabezpieczenia przed przemieszczaniem oraz przed zamontowaniem armatury wodociągowej należy przeprowadzić próbę ciśnieniowo-hydrauliczną. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości stwierdzenia ewentualnych przecieków wg normy PN-97/B-10725 „Wodociąg. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania”. Ciśnienie próbne powinno być o 50% wyższe od ciśnienia roboczego, lecz nie niższe niż 1,0 MPa. Po napełnieniu rurociągu wodą, podłączyć pompkę ręczną i podtrzymywać ciśnienie wewnętrzne w wysokości ciśnienia zapewniającego całkowite napełnienie rurociągu wodą, następnie rurociąg należy odpowietrzyć i pozostawić na 12 godzin. Po tym okresie rurociąg ponownie odpowietrzyć i podnieść ciśnienie do wysokości ciśnienia próbnego. Wynik próby uważa się za pozytywny jeśli w czasie 30 min. nie nastąpił spadek ciśnienia. Manometr zainstalowany na pompce powinien mieć średnicę tarczy nie mniejszą niż 160 mm i zakres skali, aby odczyt ciśnienia próbnego przypadał w granicach 50-70 % skali, a wielkość działki była nie większa niż 0,01 MPa. Po udanej próbie ciśnieniowej wodociąg przepłukać czystą wodą wodociągową przy szybkości wypływu dostatecznej dla wypłukania zanieczyszczeń mechanicznych tj. ok. 2,0 m/s, a następnie przeprowadzić jego dezynfekcję. Do dezynfekcji użyć wody chlorowej (ze zmieszania gazowego chloru z wodą) lub wodą chlorową powstałą z rozpuszczenia związków chloru lub sodu, zawierającej co najmniej 50 mg  $\text{Cl}_2/\text{dm}^3$  wolnego chloru. Zalecane stężenia: 1 litr podchlorynu sodu na 500 litrów wody.

Czas dezynfekcji 24 godziny. Dezynfekcję przeprowadza się dawkując roztwór środka dezynfekującego przy powolnym napełnianiu przewodu. Pozostałość chloru w wodzie po tym okresie czasu powinna wynosić 10 mgCl<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup>. Następnie wodociąg ponownie przepłukać i dokonać analizy chemicznej i bakteriologicznej wody. Wodę do prób i płukania pobrać w miejscu wskazanym przez dostawcę wody.

Obowiązujące normy: PN-97/B-10725 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

## **6.2. ODWODNIENIE TERENU ROBÓT**

Ze względu na możliwość wystąpienia wód gruntowych oraz wykonanie głębokich wykopów konieczne może być zastosowanie pomp z igłofiltrami w celu odwodnienia terenu

## **6.3. ZAGĘSZCZENIE GRUNTU**

Zasypywanie wykopu wokół rur i studni powinno być wykonane materiałem sypkim w taki sposób, aby zagwarantować staranne i równomiernie wypełnienie wszystkich wolnych przestrzeni po zewnętrznej stronie studni. Zagęszczenie gruntu powinno odbywać się stopniowo. Wymaga się aby minimalny stopień zagęszczenia gruntu wg skali Proctora (SP) wynosił dla lokalizacji w terenie zielonym: 95 %, w drodze: 98-100%, przy wodzie gruntowej powyżej dna studni: 98-100%. Należy unikać kontaktu dużych i ostrych kamieni z powierzchnią zewnętrzną studni.

## **7.0 UWAGI KOŃCOWE**

- Wszystkie prace ziemne w rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonać ręcznie oraz zgodnie z wymogami normy PN-68/B06050.

- Wykonanie robót należy powierzyć kwalifikowanym wykonawcom zapewniając należyty nadzór techniczny. Roboty należy wykonać zgodnie z projektem , przepisami BHP , warunkami technicznymi wykonania i odbioru oraz zgodnie z obowiązującymi normami.

- **Wszelkie uzasadnione i uzgodnione zmiany do niniejszego projektu należy wprowadzić do dziennika budowy z potwierdzeniem przez projektanta , kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego (o ile w pozwoleniu na budowę zostanie ustanowiony inspektor nadzoru inwestorskiego) .**

## **8.0. PLAN BIOZ BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA.**

### **Podstawa opracowania**

- Projekt budowlany,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej BIOZ,
- Ustawa Prawo Budowlane,
- Obowiązujące normy i przepisy budowlane.

### **Zakres i kolejność realizacji robót**

**W ramach opracowanego projektu przewidziano następujący zakres robót:**

- Wykonanie wykopów o głębokości powyżej 1,5 m, wymaga oszalowania ścian wykopu jako zabezpieczenie przed możliwością osunięcia jego skarp. Wykopy wykonywać ręcznie pod i w pobliżu przewodów uzbrojenia podziemnego.

Zakres robót obejmuje wykonanie sieci wodociągowej.

#### **Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

- istniejące drogi i sieci podziemne

#### **Wykaz elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- głębokie wykopy

#### **Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót:**

- roboty ziemne i podsypkowe przy użyciu sprzętu zmechanizowanego,
- roboty związane z rozładunkiem elementów wykonywanych sieci przeznaczonych do wbudowania – rury,
- ruch pieszych,
- prace na istniejącej czynnej sieci wodociągowej,
- prace prowadzone w sąsiedztwie sieci gazu, kabli energetycznych, telekomunikacyjnych i teletechnicznych.

#### **Wskazanie prowadzenia instruktażu pracowników**

- Podczas przygotowania, prowadzenia i zakończenia robót wraz z wszystkimi czynnościami wstępnymi i kończącymi dany zakres robót należy stosować odpowiednie procedury zawarte we właściwych i aktualnie obowiązujących przepisach,

- Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, należy każdorazowo przeprowadzić instruktaż obejmujący:

- określenie zasad postępowania w przypadku zagrożenia w przypadku pracy przy czynnej sieci wodociągowej, gazu i kabli energetycznych telekomunikacyjnych i teletechnicznych,
- określenie zasad postępowania w przypadku awarii na istniejącym uzbrojeniu terenu i sposobu jej likwidacji
- zasady i konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami niebezpiecznymi przez wyznaczone osoby,
- zasady składowania, transportu i zastosowania materiałów, wskazanie czynników mogących stworzyć zagrożenie.

#### **Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia**

Przy wykonywaniu robót w strefach zagrożenia należy stosować wszystkie dostępne środki techniczne (maszyny, urządzenia, środki ochrony indywidualnej) zabezpieczające przed skutkami zagrożeń.

- Przewidzieć możliwość dojazdu na wypadek sytuacji awaryjnych.
- Wykopy należy zabezpieczać i odpowiednio oznakować.
- Przy wykonywaniu robót sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować.
- Prace w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących sieci prowadzić ręcznie (wykonać przekopy próbne).

## **Uwagi ogólne**

- Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić przed rozpoczęciem robót plan BIOZ, zgodnie z RMI z dnia 23.06.2003r.
- Roboty budowlane stanowiące zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, należy prowadzić w sposób zapobiegający wystąpieniu zagrożeń związanych z wykonaniem tych robót oraz w przypadku ich wystąpienia zgodnie z instrukcją bezpiecznego wykonania robót budowlanych.
- Usunięcie kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym nie jest tematem niniejszego opracowania.

## **Podstawa prawna**

- ustawa z dnia 26.06.1974r – Kodeks pracy (t. jedn. Dz. U. z 1998r Nr 21 poz.94 z późniejszymi zmianami),
- art.21 „a” ustawy z dnia 07.07.1994r – Prawo budowlane (Dz. U. z 2000r Nr 106 poz. 1126 z późniejszymi zmianami),
- ustawa z dnia 21.12.2000r o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122 poz. 1321 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996r w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 62 poz. 285),
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996r w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. Nr 62 poz. 287),
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996r w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. Nr 62 poz. 288),
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129 poz. 844 z późniejszymi zmianami),
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001r w sprawie bezp. i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118 poz. 1263),
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16.07.2002r w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz. U. Nr 100 poz. 1021),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02..2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,

## **9.0. UWAGI KOŃCOWE**

- Wszystkie roboty prowadzić przy udziale służb inwestora.
- W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonać ręcznie przekopy w celu określenia rzeczywistych rzędnych ułożenia uzbrojenia.
- Istniejące studnie w rejonie prowadzonych robót należy dostosować do nowych rzędnych.
- W przypadku nie osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia należy wezwać nadzór autorski.