



## PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

---

### PROJEKT BUDOWLANY

**OBIEKT: „Budowa drogi dojazdowej od ulicy Noniewiczza z parkingami i infrastrukturą”**

**DZIAŁKI NR:** 10963; 10960/15; 10960/18; 10960/28; 10964/2; 10961/1; 10960/22; 10960/29; 10960/27

**STADIUM:** Projekt budowlany

**PROJEKT:** Projekt zagospodarowania i zabudowy terenu.  
Plansza zbiorcza uzbrojenia

**INWESTOR:** Miejska Dyrekcja Inwestycji w Suwałkach

#### **Zespół autorski:**

| BRANŻA      | PROJEKTANT   | Podpis | SPRAWDZAJĄCY   | Podpis |
|-------------|--|--------|--|--------|
| drogowa     | inż. Renata Stankiewicz<br>Nr upr.PDL/0030/ZOOD/04           |        | mgr inż. Stanisław Nowik<br>Nr upr. SUW 47/85        |        |
| sanitarna   | inż. Halina Żelazko<br>upr. SUW-5/90                         |        | mgr inż. Karol Brodowski<br>Nr upr. WAM/0076/POOS.04 |        |
| elektryczna | mgr inż. Stefan Bolewski<br>Nr upr. SUW 128/87,<br>SUW 42/89 |        | inż. Lechosław Wierzbicki<br>Nr upr. 96 G/75         |        |

**Suwałki, październik 2011r.**



## **PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ**

16-400 Suwałki, ul. Ełcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

---

### **Oświadczenie**

Zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994r.-Prawo Budowlane (Dz.U.nr 207 z 2003r. poz.2016 z późn. zm.) oświadczam, że dokumentacja projektowa „Budowa drogi dojazdowej od ulicy Noniewiczza z parkingami i infrastrukturą”

dz. nr geod. 10963; 10960/15; 10960/18; 10960/28; 10964/2; 10961/1; 10960/22;  
10960/29; 10960/27

została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant- branża drogowa:

inż. Renata Stankiewicz  
upr. PDL/0030/ZOOD/04



## **PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ**

16-400 Suwałki, ul. Ełcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

---

### **Oświadczenie**

Zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994r.-Prawo Budowlane (Dz.U.nr 207 z 2003r. poz.2016 z późn. zm.) oświadczam, że dokumentacja projektowa „Budowa drogi dojazdowej od ulicy Noniewiczza z parkingami i infrastrukturą”

dz. nr geod. 10963; 10960/15; 10960/18; 10960/28; 10964/2; 10961/1; 10960/22;  
10960/29; 10960/27

została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

#### **Sprawdzający-branża drogowa:**

mgr inż. Stanisław Nowik

Nr upr. SUW 47/85



## **PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ**

16-400 Suwałki, ul. Ełcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

---

### **Oświadczenie**

Zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994r.-Prawo Budowlane (Dz.U.nr 207 z 2003r. poz.2016 z późn. zm.) oświadczam, że dokumentacja projektowa „Budowa drogi dojazdowej od ulicy Noniewicza z parkingami i infrastrukturą”

dz. nr geod. 10963; 10960/15; 10960/18; 10960/28; 10964/2; 10961/1; 10960/22;  
10960/29; 10960/27

została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**Projektant- branża sanitarna:**

inż. Halina Żelazko  
upr. SUW-5/90



## **PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ**

16-400 Suwałki, ul. Ełcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

---

### **Oświadczenie**

Zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994r.-Prawo Budowlane (Dz.U.nr 207 z 2003r. poz.2016 z późn. zm.) oświadczam, że dokumentacja projektowa „Budowa drogi dojazdowej od ulicy Noniewiczza z parkingami i infrastrukturą”

dz. nr geod. 10963; 10960/15; 10960/18; 10960/28; 10964/2; 10961/1; 10960/22;  
10960/29; 10960/27

została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

#### **Sprawdzający – branża sanitarna:**

mgr inż.Karol Brodowski  
Nr upr. WAM/0076/POOS.04



## **PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ**

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

---

### **Oświadczenie**

Zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994r.-Prawo Budowlane (Dz.U.nr 207 z 2003r. poz.2016 z późn. zm.) oświadczam, że dokumentacja projektowa „Budowa drogi dojazdowej od ulicy Noniewiczza z parkingami i infrastrukturą”

dz. nr geod. 10963; 10960/15; 10960/18; 10960/28; 10964/2; 10961/1; 10960/22;  
10960/29; 10960/27

została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

#### **Projektant- branża elektryczna:**

mgr inż.Stefan Bolewski

Nr upr.SUW 128/87, SUW 42/89



## **PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ**

16-400 Suwałki, ul. Ełcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

---

### **Oświadczenie**

Zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994r.-Prawo Budowlane (Dz.U.nr 207 z 2003r. poz.2016 z późn. zm.) oświadczam, że dokumentacja projektowa „Budowa drogi dojazdowej od ulicy Noniewiczza z parkingami i infrastrukturą”

dz. nr geod. 10963; 10960/15; 10960/18; 10960/28; 10964/2; 10961/1; 10960/22;  
10960/29; 10960/27

została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

#### **Sprawdzający- branża elektryczna:**

inż. Lechosław Wierzbicki

Nr upr. 96 G/75



## PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul Ełcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

---

### SPIS TREŚCI

#### I. CZĘŚĆ OPISOWA.

##### **załączniki formalno-prawne:**

Oświadczenia projektantów, uprawnienia Budowlane i zaświadczenia o przynależności do POIIB zespołu projektowego

Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Suwałk ograniczonego ulicami: T. Kościuszki, Wigierską, T. Noniewiczza oraz rzeka Czarną Hańczą zatwierdzonego Uchwałą nr XLI/377/09 Rady Miejskiej w Suwałkach z dnia 25.11.2009 r.

Opinia i wytyczne do koncepcji zagospodarowania terenu Miejską Dyрекcją Inwestycji w Suwałkach z dnia 21.07.2011r

Warunki techniczne odwodnienia z Miejską Dyрекcją Inwestycji w Suwałkach z dnia 12.08.2011r

Warunki techniczne oświetlenia z Miejską Dyрекcją Inwestycji w Suwałkach z dnia 26.08.2011r wraz z warunkami technicznymi PGE przyłączenia urządzeń do sieci.

Warunki techniczne przebudowy sieci elektroenergetycznej PGE Dystrybucja Białystok Sp. z o.o. ZS Suwałki ZS5/6196/2/2011 z dnia 03.08.2011r. i 16.08.2011r.

Uzgodnienie z Miejską Dyрекcją Inwestycji w Suwałkach z dn. 11.10.2011r.

Uzgodnienie nr DE/ES/4128/2011 z Przedsiębiorstwem Energetyki Ciepłej w Suwałkach z dnia 14 .10.2011r

Uzgodnienie nr DE/ES/4128/2011 z Przedsiębiorstwem Energetyki Ciepłej w Suwałkach z dnia 14 .10.2011r. (na planszy )

Uzgodnienie 2671/10/2011 PGE Dystrybucja Białystok Sp. z o.o. ZS Suwałki z dnia 13.10.2011r. (na planszy)

Uzgodnienie z Miejską Dyрекcją Inwestycji w Suwałkach kanalizacji deszczowej z dn. 11.01.2011r. (na planszy)

Uzgodnienie z Przedsiębiorstwem Wodociągów i Kanalizacji w Suwałkach z dn. 10.10.2011r.(na planszy )

Opinia Nr GR.6630.249.2011z dn. 2011-10-13 Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

przy Urzędzie Miejskim w Suwałkach dotycząca projektu budowlanego: zagospodarowania i zabudowy terenu, lokalizacji sieci: kanalizacja deszczowa , wodociąg, kanalizacja sanitarna i oświetlenie uliczne zas. podziemne

załącznik Graficzny ZUD; plansza zbiorcza sieci rys. nr Z.

#### • Opis techniczny

#### **Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

#### **II. Część rysunkowa**

- |                                       |           |
|---------------------------------------|-----------|
| - plan orientacyjny                   |           |
| - projekt zagospodarowania terenu,    | rys. Z -1 |
| - przekrój normalny konstrukcyjny A-A | rys. D-2  |
| - przekrój normalny konstrukcyjny B-B | rys. D-3  |
| - profil podłużny odc. A-B-C          | rys. D-4  |
| - profil podłużny odc. B-E            | rys. D-5  |
| - profil podłużny odc. C-D            | rys. D-6  |
| <br>                                  |           |
| - Profil kanalizacji deszczowej       | rys nr S1 |
| - Profil kanalizacji sanitarnej       | rys nr S2 |
| - Profil sieci wodociągowej           | rys nr S3 |
| - Wpust uliczny dn 500                | rys nr S4 |
| - Studzienka rewizyjna dn 1000        | rys nr S5 |
| - Studzienka rewizyjna dn 1000 i 600  | rys nr S6 |
| <br>                                  |           |
| - Schemat zasilania oświetlenia       | rys. E1   |

#### **Dokumentacja geotechniczna**





## PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

---

### OPIS TECHNICZNY

#### 1. Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora – Miejska Dyrekcja Inwestycji w Suwałkach,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa opracowana przez mgr inż. Zygmunta Ciborowskiego „REPER” Suwałki,
- uzgodnienia branżowe
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- wizja lokalna w terenie,
- ustalenia z inwestorem

#### 2. Przedmiot, zakres, cel i planowany sposób zagospodarowania terenu inwestycji.

Przedsięwzięcie polega na budowie drogi dojazdowej od ulicy Noniewiczza z parkingami i infrastrukturą. Przedmiotowy teren położony jest w granicach obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Suwałk ograniczonego ulicami: T.

Kościuszki, Wigierską, T. Noniewiczza oraz rzeka Czarną Hańczę zatwierdzonego Uchwałą nr XLI/377/09 Rady Miejskiej w Suwałkach z dnia 25.11.2009 r.

#### Budowa w/w ulic obejmuje wykonanie:

- a. **Skrzyżowania** z ulicą: T. Noniewiczza ulicy 3KD
- b. **Ulicy 3KD** – droga klasy L – lokalna, publiczna – jezdnia szerokości 5,50m, chodnik po stronie południowej o szerokości min. 2,0 m, po stronie północnej ciąg pieszo-rowerowy szer. 2,5m, zatoki parkingowe z miejscami postojowymi dla samochodów osobowych o głębokości 5,0m, w układzie parkowania prostopadłym, miejsca postojowe dla inwalidy
- c. **Ulicy 5 KD** – droga klasy L, publiczna – jezdnia szerokości 5,50m, zatoki parkingowe z miejscami postojowymi dla samochodów osobowych o głębokości 5,0m, w układzie parkowania prostopadłym, jednostronny chodniki po stronie wschodniej o szerokości 3,0 m, miejsca postojowe dla rowerów i motocykli w układzie parkowania prostopadłym do osi jezdni o głębokości 2,50m.

#### Uzbrojenie–

- a. Sieć wodociągowa
- b. Sieć kanalizacji sanitarnej
- c. Sieć kanalizacji deszczowej
- d. Oświetlenie uliczne

#### Inwestycja realizowana będzie na działkach o następujących numerach

**geodezyjnych:** 10963; 10960/15; 10960/18; 10960/28; 10964/2; 10961/1; 10960/22; 10960/29; 10960/27

#### 3. Stan istniejący.

##### 3.1. Dane ogólne.

Na przedmiotowym odcinku teren stanowi niezagospodarowany plac o nawierzchni gruntowej. Na



## PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

---

terenie inwestycji prowadzone są roboty budowlane związane z rozbiórką budynków.

### 3.2. Uzbrojenie techniczne.

Z uzbrojenia technicznego występują :

- kable eNN oświetlenia ulicznego i zasilające,
- wodociąg,
- kanalizacja sanitarna,
- kanalizacja deszczowa,
- kanalizacja i kable teletechniczne,
- sieć gazowa - nie występuje

Projektowane drogi podłączone są do istniejącej drogi gminnej tj. ul. Noniewicza.

### 3.3. Obiekty inżynierskie.

Nie występują.

### 3.4. Podłoże gruntowe. Warunki wodne.

Dokumentacja geotechniczna została opracowana w lipcu 2011r. przez Przedsiębiorstwo Geologiczne EKO-GEO Suwałki. Stwierdzono, że na badanym terenie występują złożone warunki gruntowe. Od powierzchni badanego terenu kolejno zalegają:

- Nasypy niekontrolowane, stanowiąc grunt niebudowlany 1,7 – 2,5m,
- Grunty sypkie (pospółki, żwiry) w stanie średniozagęszczonym stanowiące dobre podłoże budowlane G1

### 3.5. Wyznaczenie kategorii ruchu

Drogi i parkingi zlokalizowano w strefie zamieszkania ruch kwalifikuje się do kategorii KR-1.

## 4. Stan projektowany.

Projektem objęto budowę dróg lokalnych KD3 i KD5 o nawierzchni utwardzonej z kostki polbruk bezfazowej, parkingu na 80 miejsc postojowych dla samochodów osobowych (7+13+13+10+19+18) w tym 4 miejsca dla osób niepełnosprawnych. Wymiar miejsca postojowego 2,5m x 5,0m, dla inwalidy 3,60m x 5,0m. Szerokość jezdni manewrowych przy parkingach 5,50m, szerokość podstawowa dróg dojazdowych 5,50m. Włączenie ulicy 3KD do ul. Noniewicza wyokrąglono łukami o promieniu R=6,0m. Zatoki postojowe oraz odcinki jezdni manewrowych ograniczono krawężnikiem betonowym 15x30x100cm wysokości 10cm z obniżeniem na wjazdach do 4cm i na przejściach dla pieszych do 2cm. Zatoki i jezdnie zostały zaprojektowane z kostki betonowej typu polbruk bezfazowy gr. 8cm. Jezdnia i zjazdy kostka w kolorze ciemnoszarym, chodniki kostka jasnoszara, parkingi ciemnoszary z pasami rozdziału w kolorze czarnym. Spadki podłużne i poprzeczne na jezdni i zatokach wynoszą 0,7%-2,0% co zapewni prawidłowy spływ wód opadowych. Układ wysokościowy dostosowano do istniejącego terenu i projektowanych rozwiązań terenów przyległych. Przyjęto konstrukcję nawierzchni projektowanych zatok postojowych oraz dróg lokalnych dla obciążenia ruchem KR1. Z uwagi na liczne rozbiórki i projektowane sieci przewidziano wzmocnienie podłoża pod całą konstrukcją nawierzchni jezdni i parkingów, stosując kruszywo stabilizowane cementem  $R_m=2,5\text{MPa}$  o gr. warstwy 15cm. Z uwagi na zróżnicowane warunki gruntowe przewidziano wymianę gruntu na głębokość 40cm poniżej dna koryta.



## PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

---

### 4.1. Nawierzchnia jezdni i parkingów

- warstwa ściernalna – kostka polbruk bezfazowa gr. 8 cm  
na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr.3-5 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego 0/31,5mm z dodatkiem 50% łamanego gr.15 cm
- warstwa z kruszywa naturalnego stabilizowanego cementem  $R_m=2,5\text{MPa}$  gr.15 cm
- warstwa odsączająca z kruszywa naturalnego gr.10 cm
- krawężnik betonowy wystający 15x30 cm na ławie betonowej C12/15z oporem
- krawężnik najazdowy 15x22 cm w miejscach zjazdów i przejść dla pieszych na ławie bet. C12/15 zwykłej

### 4.3. Nawierzchnia chodników i ciągu pieszo-rowerowego:

- kostka brukowa betonowa kolor bezfazowa gr.8 cm  
na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr.3-5 cm
- warstwa z kruszywa naturalnego gr.10cm
- obrzeże betonowe trawnikowe 8x30 cm

### 4.5. Obiekty inżynierskie.

W obrębie projektu nie występują obiekty inżynierskie .

### 4.6. Projektowane uzbrojenie techniczne.

#### 4.6.1 Sieć kanalizacji deszczowej.

Zakres robót:

|  |         |
|--|---------|
| Kanały z rur PP SN8 X-Strema, o średnicy zewnętrznej 300mm | 130,80m |
| Kanały z rur PP SN8 X-Strema, o średnicy zewnętrznej 250mm | 61,20m  |
| Kanały z rur PP SN8 X-Strema, o średnicy zewnętrznej 200mm | 45,90m  |
| Studzienki rewizyjne dn 1200                               | 6 kpl   |
| Wpust uliczny dn 500                                       | 8 kpl   |

Sieć kanalizacji deszczowej zaprojektowano z kompletnego polipropylenowego system rur dwuściennych i kształtek w średnicach od 200 do 300 mm o sztywności obwodowej SN 8 np: Wavin X\_Strema. Wymiary rur i spadki zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Sieć grawitacyjną kanalizacji deszczowej uzbroić w studnie rewizyjne wykonane z elementów prefabrykowanych dn 1200 wykonanych z betonu wibroprasowanego klasy C35/45 spełniającego wymagania normy PN-B-10729 i PN-EN 1917. Studnie wyposażać w stopnie złączowe. Połączenie rurociągów ze studnią poprzez systemowe przejścia szczelne. Studnie przykryć żelbetowymi płytami nadstudziennymi i zamontować na nich włazy żeliwne o średnicy 600 klasy D400.

Rury należy układać na wcześniej przygotowanym podłożu. Podsypkę należy wyrównać w taki sposób aby jej górna powierzchnia była zgodna z projektowanym spadkiem rurociągu. Przed wykonywaniem połączeń kielichowych sprawdzić czystość łączonych powierzchni. Następnie wykonać obsypkę warstwami o grubości do 30 cm ze starannym zagęszczeniem każdej warstwy. Montaż sieci prowadzić zgodnie z zaleceniami normy PN-ENV 1046 „Systemy przewodów



## PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

---

rurowych z tworzyw sztucznych. Systemy do przesyłania wody i ścieków na zewnątrz konstrukcji budowli. Praktyczne zalecenia układania przewodów pod ziemią i nad ziemią”. Przed zasypaniem rurociągu należy przeprowadzić próby szczelności

Odprowadzenie wód opadowych z terenu ulicy i parkingu zaprojektowano poprzez studzienki ściekowe uliczne betonowe o średnicy 500 mm, bez syfonu z osadnikiem. Studzienki zwieńczyć wpustem uliczno-krawężnikowym żeliwnym klasy C 250 np. firmy Koneckie Zakłady Odlewnicze posadowionym na pierścieniu odciążającym. Wpust połączyć z istniejącą siecią kanalizacji deszczowej poprzez przykanaliki. Przykanaliki zaprojektowano z polipropylenowego system rur dwuciennych o średnicy 200 mm o sztywności obwodowej SN 8 np: Wavin X\_Strema.

### 4.6.2 Sieć kanalizacji sanitarnej

Zakres robót:

|  |         |
|--|---------|
| Kanały z rur PVC-U 200 klasa S(SDR 34; SN8) ścianka lita | 198,70m |
| Kanały z rur PVC-U 160 klasa S(SDR 34; SN8) ścianka lita | 82,80m  |
| Studzienki rewizyjne systemowe dn 1000 (Tegra 1000)      | 2 kpl   |
| Studzienki rewizyjne systemowe dn 600 (Tegra 600)        | 6 kpl   |

Sieć grawitacyjną kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PVC-U klasy S (SDR 34; SN 8) **ze ścianką lita**. Zastosowany materiał musi spełniać wymagania normy PN-EN 1401:1999. Wymiary rur i spadki zgodnie z częścią graficzną opracowania. Rury należy układać na wcześniej przygotowanym podłożu. Podsypkę należy wyrównać w taki sposób aby jej górna powierzchnia była zgodna z projektowanym spadkiem rurociągu. Przed wykonywaniem połączeń kielichowych sprawdzić czystość łączonych powierzchni. Następnie wykonać obsypkę warstwami o grubości do 30 cm ze starannym zagęszczeniem każdej warstwy. Montaż sieci prowadzić zgodnie z zaleceniami normy PN-ENV 1046 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Systemy do przesyłania wody i ścieków na zewnątrz konstrukcji budowli. Praktyczne zalecenia układania przewodów pod ziemią i nad ziemią”. Przed zasypaniem rurociągu należy przeprowadzić próby szczelności

Sieć grawitacyjną kanalizacji sanitarnej uzbroić w studnie rewizyjne. Studnie rewizyjne zaprojektowano z wykorzystaniem systemowych studni rewizyjnych Ø 1000 i Ø 600 zgodnie z normą PN-B-10729:1999 np. Tegra 1000 i Tegra 600. Konstrukcja projektowanych studni rewizyjnych składa się z trzech podstawowych elementów wykonanych z polietylenu (PE), tj. kinety (podstawy studzienki), pierścieni dystansowych (tworzących komin studzienki) oraz stożka który zmniejsza średnicę studzienki z 1,0 m do 0,6 tak aby można było zamontować zwięźczenie. Zaprojektowano zwięźczenie w skład którego wchodzi pokrywa żeliwna dn 600 klasy D400 układana na pierścieniu odciążającym.

### 4.6.3 Sieć wodociągowa

Zakres robót:

|  |         |
|--|---------|
| Kanały z rur PE 110x6,6 klasa S(SDR 17; PE 100; PN 10) | 229,10m |
| Kanały z rur PE 50x3,0 klasa S(SDR 17; PE 100; PN 10)  | 41,20m  |



## PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

---

Sieć wodociągową wykonać z rur klasy (SDR 17; PE 100; PN 10). Zastosowany materiał musi spełniać wymagania normy PN-EN 13244 „Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej układane pod ziemią i nad ziemią. Montaż projektowanej sieci na głębokości zapewniającej przykrycie 1,80 m od wierzchu rury do poziomu terenu. Rurociąg ułożyć na podsypce piaskowej grubości 10 cm. Po zmontowaniu rurociągu i przeprowadzeniu czynności odbiorowych rurociąg zasypać warstwą osypki. Obsypkę stosować do wysokości 30 cm ponad wierzch rury oraz po 30 cm z każdego boku. Obsypkę zagęszczać warstwami o grubości 10 cm. Węzły sieci wykonać z kształtek PE łączonych przez zgrzewanie oraz z kształtek kołnierzowych z żeliwa sferoidalnego. Przed zasypaniem rurociągu należy przeprowadzić próby szczelności na ciśnienie 1,0 MPa w obecności przedstawiciela dostawcy wody.

Na całej długości sieci ułożyć taśmę detekcyjno-sygnalizacyjną. Taśmę umieścić 0,30 m nad rurociągiem.

Węzły sieci wykonać z kształtek kołnierzowych z żeliwa sferoidalnego GGG DIN 1693 oraz z kształtek PE łączonych przez zgrzewanie. Połączenie z rurami PE poprzez tuleje kołnierzowe z luźnym kołnierzem stalowym. Na załamaniach trasy sieci wodociągowej, trójnikach, hydrantach, końcówkach sieci wodociągowej wykonać bloki oporowe. Ściany bloków oporowych powinny przylegać do nienaruszonego lub ubitego gruntu w sposób gwarantujący jego stateczność. Bloki oporowe należy odizolować od rurociągu paskiem gumy lub papy, oraz zabezpieczyć przed korozją. Zaprojektowano zasuwę o połączeniu kołnierzowym z żeliwa sferoidalnego GGG DIN 1693, wrzeciono ze stali nierdzewnej, uszczelnienie o-ring z uszczelką wargową, klin z żeliwa cały pokryty gumą EPDM, śruby ze stali nierdzewnej, dławik mosiężny.

Zaprojektowano hydranty nadziemne dn 80 z żeliwa sferoidalnego GGG DIN 1693, bez kuli zamykającej z wrzecionem i śrubami ze stali nierdzewnej, wylot zamykany zaślepką i gumowym zabezpieczeniem przed zanieczyszczeniami, stożek zamykający pokryty gumą EPDM. Hydrant posiada możliwość demontażu bez odkopywania korpusu.

Zasuwę wyposażyć w obudowy o wysokości dostosowanej do zagłębienia sieci. Obudowy zasuw zabezpieczyć skrzynkami żeliwnymi podpartymi bloczkami betonowymi, a teren wokół nich umocnić prefabrykowanymi elementami betonowymi. Armaturę wodociągową oznakować tabliczkami na słupkach żelbetowych zgodnie z normą PN-86/B-09700 „Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych”

Przed zasypaniem rurociągu należy przeprowadzić próby szczelności na ciśnienie 1,0 MPa w obecności przedstawiciela dostawcy wody. Sieć wodociągową przed oddaniem do eksploatacji zdezynfekować i dokładnie przepłukać. Wyniki badań bakteriologicznych przedłożyć inwestorowi

### 4.6.4 Wytyczne prowadzenia robót ziemnych

Przed rozpoczęciem robót należy opracować i uzgodnić projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót w pasie drogowym. Wykopy wykonać mechanicznie jako liniowe wąskoprzestrzenne, z umocnieniem pionowym ścian wykopu obudowanymi systemowymi w gruntach suchych oraz ręcznie w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym. Miejsca skrzyżowania projektowanej sieci z istniejącymi liniami kablowymi energetycznymi i telefonicznymi należy zabezpieczyć rurami typu AROTA A PS 110 przekraczając o 1,5 m obrys rurociągu z każdej strony. Wykonane skrzyżowania i zbliżenia do wyżej wymienionych instalacji



## PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

---

zgłosić przed zasypaniem do odbioru właścicielom sieci. Zasypywanie wykopów warstwami o wysokości 0,30 m ręcznie, z zagęszczeniem każdej warstwy.

Po ułożeniu projektowanych rurociągów, przed ich zasypaniem należy zgłosić do odbioru technicznego celem sprawdzenia zgodności ich wykonania z warunkami technicznymi i uzgodnionym projektem. Zabudowane urządzenia i rurociągi podlegają odbiorowi technicznemu i inwentaryzacji geodezyjnej przez odpowiednie służby. Całość prac prowadzić zgodnie z przepisami BHP oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych i wodociągowych”.

### 4.6.3. Oświetlenie zewnętrzne.

Oświetlenie zaprojektowano na podstawie katalogu "ROSA". Zastosowano słupy typu SAL-R1 szt. 5 na fundamencie o wysokości 6m z wysięgnikiem WA-20/1, anodowane na kolor oliwkowy z oprawami typu OW S-100W czarne, klosz SZYSZKA  $\Phi 300\text{mm}$  przezroczysty, raster ze stali nierdzewnej „mały w dół” wg katalogu „ROSA” z lampami typu SON-T PIA PLUS 100W wg katalogu „PHILIPS” oraz słupy typu SAL-R2 szt. 2 na fundamencie o wysokości 6m z dwoma wysięgnikami WA-20/1, anodowane na kolor oliwkowy z oprawami typu OW S-100W czarne, klosz SZYSZKA  $\Phi 300\text{mm}$  przezroczysty, raster ze stali nierdzewnej „mała oprawa w dół” wg katalogu „ROSA” z lampami typu SON-T PIA PLUS 100W wg katalogu „PHILIPS”. Zasilanie oświetlenia odbywać się będzie kablem YAKY  $4 \times 35\text{mm}^2$  + bednarka stalowa ocynkowana FeZn 25x3mm z istniejącej szafy oświetlenia SO nr1232A. Kabel zasilający oświetlenie ulic należy układać w rowie kablowym o głębokości 0,8m na podsypce z piasku, następnie należy zasypać warstwą piasku o grubości 10cm, następnie nasypać 15cm warstwę gruntu rodzimego bez kamieni i przykryć folią koloru niebieskiego wzdłuż całej trasy kabla. Słupy połączyć trwale z ułożoną bednarką. Skrzyżowanie kabla z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu wykonać w przepustach kablowych "Arot". Kabel pod wjazdami chronić rurą SRS 110 „Arot”. W każdym słupie zamontować tabliczkę słupową z wyłącznikami bezpiecznikami topikowymi 6A. Przewody od tabliczki słupowej do każdej z opraw  $3 \times \text{DY}2,5\text{mm}^2$ . Rozdzielenie przewodu PEN na N i PE następuje w każdym słupie. Miejsce rozdzielenia uziemić - połączyć z bednarką ułożoną w ziemi.

Skrzyżowanie kabli z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu wykonać w przepustach kablowych typu "Arot". Kabel ułożony w ziemi powinien być zaopatrzonej na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy mufach i w miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniach, wejściach do kanałów i rur.

Kabel ułożony w powietrzu powinien być zaopatrzonej w trwałe oznaczniki przy głowicach lub skrzynkach oraz w takich miejscach i w takich odstępach, aby rozróżnienie kabla nie nastęczało trudności.

Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej:

- a) symbol i numer ewidencyjny linii,
- b) oznaczenie kabla wg odpowiedniej normy,
- c) znak użytkownika kabla,
- e) rok ułożenia kabla.

Prace wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125 - „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

**UWAGA!** Należy dokonać odbioru kabli przed zasypaniem z udziałem przedstawiciela Miejskiej Dyrekcji Inwestycji w Suwałkach oraz dokonać inwentaryzacji geodezyjnej.



## PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Ełcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

---

### **1.4. Uwagi końcowe.**

- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami z zachowaniem przepisów BHP.
- Po wykonaniu prac wykonać określone przepisami pomiary.
- Prace podlegają kontroli w trakcie wykonawstwa oraz odbiorowi PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok. Zakład Sieci Suwałki oraz Miejskiej Dyrekcji Inwestycji w Suwałkach.

### **4.7. zieleń.**

Przewidziano zieleńce pomiędzy jezdnią i zatoką postojową oraz humusowanie i obsianie trawą skarp nasypów za krawężnikami.

### **5. Rozbiórki.**

Obecnie trwają rozbiórki istniejących budynków. Realizacja zadania przewiduje roboty rozbiórkowe na włączeniu do ul. Noniewicza w zakresie istniejącego krawężnika ulicznego, chodnika, ścieżki rowerowej. Rozbiórka pozostałości nawierzchni z płyt betonowych i naw. betonowych na terenie przeznaczonym pod inwestycje.

### **6. Zestawienie powierzchni opracowania projektu .**

|   |         |   |                        |
|---|---------|---|------------------------|
| - powierzchnia urządzeń komunikacyjnych | ogółem: | - | 3580,00 m <sup>2</sup> |
| w tym:                                  |         |   |                        |
| - nawierzchnia jezdni i zatok           |         | - | 2760,00 m <sup>2</sup> |
| - nawierzchnia chodników                |         | - | 820,00 m <sup>2</sup>  |
| - tereny zielone                        |         | - | 360,00m <sup>2</sup>   |

### **7. Roboty ziemne.**

Projekt przewiduje wykonanie robót ziemnych zasadniczych wykopowych oraz nasypowych w związku z budową zatok postojowych, chodników oraz jezdni manewrowych i dróg dojazdowych. Na projektowanym odcinku występuje nadmiar mas ziemnych, wymagane odwiezienie poza teren budowy.

### **8. Wyburzenia, wycinka drzew.**

Wyburzenia nie występują. Z uwagi na kolizje z planowanym zagospodarowaniem zachodzi konieczność wycinki 64 szt. drzew

### **9. Zgodność z miejscowym planem zagospodarowania.**

Projekt jest zgodny z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego miasta Suwałk ograniczonego ulicami: T. Kościuszki, Wigierską, T. Noniewicza oraz rzeką Czarną Hańczą zatwierdzonego Uchwałą nr XLI/377/09 Rady Miejskiej w Suwałkach z dnia 25.11.2009 r.

### **10. Tereny chronione.**

Teren opracowania jest poza granicami terenów podlegających ochronie archeologicznej, krajobrazowej, zabytków.



## **PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ**

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

---

### **11. Tereny górnicze.**

Nie dotyczy.

### **12. Opracowanie geodezyjne.**

Mapa jest oparta na punktach poligonowych o współrzędnych prostokątnych państwowej osnowy geodezyjnej. Po zakończeniu budowy, zakończeniu robót drogowych i uporządkowaniu terenu (w przypadku urządzeń podziemnych przed ich zasypaniem) Wykonawca w imieniu Inwestora powinien niezwłocznie zapewnić wykonanie bezpośrednich pomiarów inwentaryzacyjnych na osnowę geodezyjną i uzupełnienie istniejącej mapy zasadniczej przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.

### **13. Ochrona środowiska.**

Budowa zatok postojowych, jezdni manewrowych i dróg dojazdowych, nie wpłynie negatywnie na środowisko, gdyż poprawi warunki ruchu i bezpieczeństwo oraz zapewni obsługę komunikacyjną planowanych obiektów usługowo-mieszkalnych. Projektowana nawierzchnia zapewni nośność i trwałość w trakcie eksploatacji. Budowa chodników przyczyni się do poprawy bezpieczeństwa pieszych na drodze. Budowa kanalizacji deszczowej spowoduje przejście wód deszczowych z nawierzchni utwardzonych takich jak jezdnie, chodniki, zatoki i odprowadzenie ich po oczyszczeniu poprzez istniejące separatory do naturalnych cieków terenowych do rz. Czarna Hańcza.

### **14. Wytyczne realizacyjne.**

- Prace przy robotach drogowych można rozpocząć po wcześniejszej przebudowie kolizji energetycznych i wykonaniu uzbrojenia podziemnego.
- Na istniejącej sieci T.P. przechodzącej porzecznie pod projektowaną jezdnią ul. Zawadzkiego należy ułożyć płyty betonowe odciążające zgodnie z wydanymi warunkami przez gestora sieci.
- Roboty należy prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi, zachowując warunki chroniące środowisko.
- roboty ziemne w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia podziemnego prowadzić ręcznie,
- przed przystąpieniem do wykonywania podbudowy i nawierzchni dróg należy powiadomić gestorów poszczególnych sieci celem ewentualnego wykonania przejść uzbrojenia pod jezdnią lub założenia rur ochronnych i przepustów na przewody istniejące lub te, które będą wykonywane w terminie późniejszym,
- należy zwrócić szczególną uwagę na zgodne z normą zagęszczanie wykopów po wykonaniu koniecznej przebudowy infrastruktury technicznej oraz zagęszczanie podłoża gruntowego, robót ziemnych i podbudowy z kruszywa naturalnego doziarnionego łamanym,
- wymagane jest uzyskanie laboratoryjnej recepty na, podbudowę z kruszywa naturalnego doziarnionego łamanym oraz na warstwy konstrukcyjne nawierzchni z betonu asfaltowego,
- roboty branży drogowej wykonywać ściśle wg warunków technicznych wykonania i odbioru robót, dokumentacji technicznej i szczegółowych specyfikacji technicznych,
- po wykonaniu robót drogowych należy wykonać oznakowanie wg projektu stałej organizacji ruchu i oznakowania,
- po zakończeniu budowy, zakończeniu robót drogowych i uporządkowaniu





## **PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ**

16-400 Suwałki, ul. Ełcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

---

terenu (w przypadku urządzeń podziemnych przed ich zasypaniem) Inwestor winien niezwłocznie zapewnić wykonanie bezpośrednich pomiarów inwentaryzacyjnych na osnovę geodezyjną przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego i uzupełnienie istniejącej mapy zasadniczej.



**PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ**

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

---

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

a). *Nazwa i adres inwestycji (obiektu):*

**„ Budowa drogi dojazdowej od ulicy Noniewiczza z parkingami i infrastrukturą”**

**Teren prowadzenia robót budowlanych - Obręb Suwałki:**

10963; 10960/15; 10960/18; 10960/28; 10964/2; 10961/1; 10960/22; 10960/29;  
10960/27

b). *Nazwa i adres Inwestora:*

Miejska Dyrekcja Inwestycji w Suwałkach

c). *Projektant:*

inż. Renata Stankiewicz ,  
nr upr. PDL/0030/ZOOD/04,

inż. Halina Żelazko  
upr. SUW-5/90

mgr inż. Stefan Bolewski  
Nr upr. SUW 128/87, SUW 42/89



## **PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ**

16-400 Suwałki, ul. Ełcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

---

### **1. Zakres robót.**

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów przedstawia się następująco:

- wykonanie niezbędnych rozbiórek istniejącego uzbrojenia
- wykonanie kanalizacji deszczowej, sanitarnej, wykonanie fragmentów wodociągu
- wykonanie robót ziemnych wykopowych i nasypowych w ramach budowy korpusu ziemnego pod jezdnie, zatoki oraz chodników
- wykonanie w ramach kanalizacji deszczowej elementów odwodnienia ulicy takimi jak studzienki ściekowe z przyłączami do kanalizacji deszczowej,
- wykonanie oświetlenia ulicznego i przebudowy kolizji energetycznych
- wykonanie robót nawierzchniowych :
  - wykonanie nowych nawierzchni jezdni, zatok i chodników z kostki polbruk
  - oznakowanie pionowe
- zagospodarowanie zielenią.

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

W granicach opracowania nie występują obiekty budowlane.

### **3. Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

W granicach opracowania elementy stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi nie występują.

### **4. Przewidywane zagrożenia, które mogą wystąpić podczas realizacji robót budowlanych.**

Do najczęściej występujących zagrożeń podczas realizacji w/w robót budowlanych należy zaliczyć:

- Uderzenie spadającym przedmiotem
  - budowa kolektora deszczowego i sieci wodociągowej
  - wykonanie oświetlenia ulicznego
- Upadek z wysokości – budowa jak wyżej,
- Przyciśnięcie prefabrykatami budowlanymi przy robotach budowlano-montażowych z udziałem maszyn budowlanych takich jak dźwigi, żurawie, ładowarki, spycharki, wózki widłowe itp.
- Najechanie, kolizje drogowe – roboty prowadzone pod ruchem
- Upadek do wykopu – roboty ziemne podczas wykonywania kolektorów,
- Porażenie prądem podczas wykonywania robót elektrycznych,

### **5. Prowadzenie instruktażu pracowników.**

Każdy pracownik przed przystąpieniem do pracy powinien uczestniczyć w okresowych szkoleniach BHP. Ponadto, kierownik robót przed każdym nowym rodzajem robót, powinien udzielić instruktażu na temat bezpiecznego wykonywania poszczególnych asortymentów robót, o bezpiecznym sposobie ich wykonywania oraz zwrócenia uwagi na szczególnie niebezpieczne sytuacje mogące pojawić się przy wykonywaniu tych robót.

### **6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót.**

Do środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót należy zaliczyć między innymi:



## PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Ełcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

---

- a) Niedopuszczania do pracy pracowników, nie posiadających do jej wykonywania właściwych kwalifikacji, umiejętności, odpowiedniego stanu zdrowia, dostatecznej znajomości przepisów i zasad BHP oraz wymagania:
- Posiadania od osób pełniących samodzielne funkcje w budownictwie uprawnień zgodnych z wymogami prawa budowlanego,
  - Posiadania przez kierowców – prawa jazdy i świadectwa kwalifikacyjnego, a kierowców samochodów do przewozu materiałów niebezpiecznych – prawa jazdy odpowiedniej kategorii oraz świadectwo ADR,
  - Posiadania przez elektryków-energetyków – świadectwa E lub D dla obsługiwanej grupy urządzeń,
  - Posiadania przez obsługę urządzeń dźwigowych – świadectwa UDT,
  - Posiadania przez spawacza – uprawnienia (książeczka) spawacza określonego typu (gazowego, elektrycznego),
  - Posiadania przez monterów rusztowań budowlanych – uprawnień do montażu rusztowań,
  - Posiadania przez operatorów maszyn budowlanych i drogowych – uprawnień odpowiedniej klasy do obsługi odpowiedniej maszyny.
- b) Prowadzenia szkoleń w zakresie BHP i ppoż oraz udzielania pierwszej pomocy Lekarskiej. Szkolenie BHP i ppoż prowadzić w oparciu o program szkolenia zawarty w Rozporządzeniu Min. Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 28 maja 1996r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (D.U. nr 62 poz. 285).
- c) Wymagania aby wszystkie urządzenia ręczne, elektryczne, maszyny i urządzenia posiadały certyfikaty na znak bezpieczeństwa lub deklaracje zgodności z polskimi normami.
- d) Wyposażania każdego pracownika budowy w sprzęt ochrony osobistej stosownie do stanowiska pracy i zagrożeń na nim występujących:
- Uprząż ochronną przed upadkiem z wysokości,
  - Hełm ochronny,
  - Kamizelkę ostrzegawczą,
  - Obuwie ochronne (wzmocniony nosek i wkładka antyprzebiciowa),
  - Rękawice ochronne,
  - Okulary ochronne,
  - Ochronniki słuchu,
- e) Wyposażania każdego pracownika budowy w odzież roboczą i sprzęt ochrony osobistej posiadającej certyfikaty na znak bezpieczeństwa lub deklaracje zgodności z polskimi normami.
- f) Pierwsza pomoc
- Na budowie powinny być apteczki przenośne, instrukcje udzielania pierwszej pomocy oraz wykaz zawierający:
- Nr telefonu do pogotowia ratunkowego,
  - Nr telefonu do straży pożarnej,
  - Nr telefonu do policji.