

**Inwestor:**

**Miasto Suwałki**

ul. Mickiewicza 1  
16-400 Suwałki



**Projektant:**

**APOGEUM Sp. z o. o.**

ul. Korotyńskiego 23 lok. 66, 02-123 Warszawa  
tel.: (+48) 609 00 16 80



**Inwestycja/Obiekt:**

**Budowa ulic Wrocławskiej, Legnickiej, Gorzowskiej,  
Katowickiej i b/n w Suwałkach**

**Stadium:**

**PROJEKT BUDOWLANY**

**Branża:**

**DROGI**

**TOM II**

**Działki objęte obszarem inwestycji:**

dz. nr ew. pod stałe zajęcie: **32634, 32637, 34521, 34522, 34539, 34540, 34541, 34624, 34625, 35239, 32622/5, 32624/3, 32628/2, 32629/2, 32633/8, 32638/4, 34531/4, 34533/1, 34535/1, 34536/1, 34597/1, 34597/2, 34597/3, 34598/5, 34599/2, 34599/3, 34599/4, Obręb nr 7 Miasto Suwałki**

oraz dz. nr ew. na czasowe zajęcie: **32461, Obręb nr 7 Miasto Suwałki**

Projektant	mgr inż. Jan Zackiewicz	St-238/77	
Sprawdzający	mgr inż. Witold Olasik	WZDP-20/75	
Opracował	mgr inż. Paweł Zackiewicz	-----	

Warszawa, wrzesień 2015r.

## SPIS TREŚCI

### A. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania	s. 3
2. Przedmiot i zakres opracowania	s. 3
3. Opis stanu istniejącego	s. 4
4. Rozwiązania projektowe	s. 4
4.1 Droga w planie	s. 4
4.2 Zestawienie powierzchni zabudowy	s. 4
4.3 Ukształtowanie wysokościowe	s. 6
4.4 Konstrukcje projektowe	s. 7
4.5 Odwodnienie	s. 7
4.6 Rozbudowa infrastruktury podziemnej	s. 8
5. Wpływ inwestycji na środowisko	s. 8
6. Roboty ziemne	s. 8
7. Zalecenia wykonawcze	s. 8
INFORMACJA BIOZ	s. 9

### B. RYSUNKI

Rys. nr 1	Plan orientacyjny	s. 12
Rys. nr 2	Plan sytuacyjno – wysokościowy (skala 1:500)	s. 13
Rys. nr 3.1	Profil ul. Gorzowskiej (skala 1:100/1000)	s. 14
Rys. nr 3.2	Profil ul. Wrocławskiej 1/2 (skala 1:100/1000)	s. 15
Rys. nr 3.3	Profil ul. Wrocławskiej 2/2 (skala 1:100/1000)	s. 16
Rys. nr 3.4	Profil ul. Legnickiej (skala 1:100/1000)	s. 17
Rys. nr 3.5	Profil ul. bez nazwy/Wrocławskiej (skala 1:100/1000)	s. 18
Rys. nr 3.6	Profil ul. Katowickiej/Wrocławskiej (skala 1:100/1000)	s. 19
Rys. nr 4.1	Przekroje normalne 1/2 (skala 1:50)	s. 20
Rys. nr 4.2	Przekroje normalne 2/2 (skala 1:50)	s. 21
Rys. nr 5	Przekroje normalne zjazdów (skala 1:20)	s. 22

## Opis techniczny do projektu "Budowy ulic Wrocławskiej, Legnickiej, Gorzowskiej, Katowickiej i b/n w Suwałkach"

### 1. Podstawa opracowania

Projekt wykonano w oparciu o następujące materiały:

- umowę nr ZP/170/2014 zawartą pomiędzy Miastem Suwałki a APOGEUM Sp. z o. o.,
- miejscowy plan zagospodarowania terenu,
- aktualną mapę do celów projektowych,
- wytyczne Inwestora i Zarządcy dróg,
- warunki techniczne gestorów sieci i zarządcy drogi.

### 2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa ulic Wrocławskiej, Legnickiej, Gorzowskiej, Katowickiej i bez nazwy w Suwałkach. Niniejsze ulice należą do klasy technicznej L. Łączna długość projektowanych ulic wynosi ok. 1600m. Inwestycja zlokalizowana jest w południowej części miasta Suwałki w rejonie ulic: Buczka, Warszawska i Krakowska. Obszar przedsięwzięcia jest objęty ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego rejonu osiedla Powstańców Wielkopolskich i Hańcza części południowej w Suwałkach.

Budowa w swoim zakresie obejmuje:

- Wykonanie korytowania pod nowo projektowane konstrukcje dróg.
- Rozbiórkę nawierzchni i dostosowanie do projektowanych rzędnych na krańcach opracowania w rejonie skrzyżowań z ul. Warszawską i Krakowską.
- Budowę jezdni o nawierzchni z kostki betonowej – ul. Gorzowska, część ul. Wrocławskiej, ul. Legnicka i b/n oraz asfaltowej – część ul. Wrocławskiej i ul. Katowicka.
- Budowę progów zwalniających zgodnie z projektem organizacji ruchu.
- Wykonanie nowego oznakowania ulic.
- Budowę chodników z kostki betonowej.
- Budowę zjazdów indywidualnych z kostki betonowej.
- Budowę nowej kanalizacji deszczowej.
- Przewidzenie rezerwy pod budowę nowej kanalizacji teletechnicznej.
- Rozbudowę sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z wyprowadzeniem przyłączy do posesji sąsiadujących z ulicami.
- Usunięcie kolizji z istniejącą infrastrukturą.

### 3. Opis stanu istniejącego

W stanie istniejącym ulice Wrocławska, Legnicka, Gorzowska, Katowicka i b/n nie posiadają wydzielonej jezdni ani chodnika. Nawierzchnia ulic jest gruntowa z porośniętymi trawą pobocznymi. Ze względu na brak wydzielonych elementów ulicy trudno jest jednoznacznie określić szerokość jezdni. Szerokość ulic w granicach pasa drogowego waha się między 9,5 a 16,0m. Ulice nie posiadają systemu odwadniającego. Wody opadowe i roztopowe spływają grawitacyjnie zgodnie ze spadkiem terenu a częściowo wsiąkają w teren działki własnej. Posesje sąsiadujące z pasem drogowym obsługiwane są przez zjazdy indywidualne o nawierzchni gruntowej, kruszywowej bądź z kostki betonowej i zróżnicowanym stanie technicznym. Wokół pasa drogowego dominują działki z zabudową jednorodzinną, zdarzają się również działki niezabudowane. Ponadto na całym obszarze inwestycji znajduje się stosunkowo niedawno wybudowane oświetlenie uliczne w dobrym stanie technicznym.

W pasie drogowym występuje następujące uzbrojenie podziemne:

- wodociąg,
- kable elektroenergetyczne i telekomunikacyjne,
- kanalizacja sanitarna,
- gazociąg.

Do obliczeń konstrukcji przyjęto obciążenie ruchem nawierzchni – KR2.

### 4. Rozwiązania projektowe

#### 4.1 Zestawienie powierzchni zabudowy

Powierzchnia całkowita terenu objętego projektowaną inwestycją wynosi 19500m<sup>2</sup> w tym:

- |   |                      |
|---|----------------------|
| - projektowana jezdnia z kostki betonowej | - 5890m <sup>2</sup> |
| - projektowana jezdnia o naw. bitumicznej | - 3280m <sup>2</sup> |
| - projektowany chodnik                    | - 6000m <sup>2</sup> |
| - projektowane zjazdy                     | - 1780m <sup>2</sup> |
| - projektowany teren zielony              | - 2550m <sup>2</sup> |

#### 4.2 Droga w planie

Przebieg jezdni ulic rozwiązano w oparciu o wytyczne Inwestora i Zarządcy dróg w dostosowaniu do szerokości istniejących pasów drogowych oraz kryteriów technicznych dla tej klasy dróg.

Zasadniczo bezpośrednio przy jezdni ulic zaprojektowano obustronny chodnik o szerokości w zależności od ulicy wahającej się między 1.5 a 3.0m uwarunkowanej przez szerokość pasa drogowego. Wyjątek stanowią fragment ul. Gorzowskiej, ul. bez nazwy i ul. Katowicka, gdzie po jednej stronie bezpośrednio przy jezdni przewidziano teren zielony, a chodnik zlokalizowany za terenem zielonym bezpośrednio przy posesjach.

Parametry techniczne projektowanych ulic:

#### **ul. Gorzowska**

- długość jezdni 308,62m,
- szer. jezdni na pierwszych 14,0m waha się od 7.00 do 6.00m,
- szer. jezdni na pozostałym odcinku – 6.00m, zastosowano poszerzenia na zakrętach ulicy pod kątem zbliżonym do 90<sup>0</sup>,
- 1 skrzyżowanie (z ul. Gorzowską),
- 21 zjazdów indywidualnych.

#### **ul. Wrocławska (odc. od ul. Warszawskiej do „zawrotki”)**

- długość jezdni 295,00m,
- szer. jezdni między ul. Warszawską a ul. Katowicką waha się od 6.90 do 6.00m,
- szer. jezdni na pozostałym odcinku – 6.00m,
- 2 skrzyżowania (z ul. Katowicką i z ul. Wrocławską),
- 23 zjazdy indywidualne.

#### **ul. Wrocławska (odc. od ul. Wrocławskiej do ul. bez nazwy)**

- długość jezdni 125,15m,
- szer. jezdni – 5.00m,
- 1 skrzyżowanie (z ul. Legnicką),
- 8 zjazdów indywidualnych.

#### **ul. Legnicka**

- długość jezdni 187,32m,
- szer. jezdni – 5.00m,
- 0 skrzyżowań,
- 15 zjazdów indywidualnych.

#### **ul. bez nazwy/Wrocławska**

- długość jezdni 325,49m,
- szer. jezdni – 5.00m,
- 2 skrzyżowania (z ul. Wrocławską i z ul. Wrocławską),
- 22 zjazdy indywidualne.

#### **ul. Katowicka/Wrocławska**

- długość jezdni 335,58m,
- szer. jezdni między ul. Krakowską a ul. Wrocławską (ul. Katowicka) – 6.00m,

- szer. jezdni między ul. Wrocławską a ul. Wrocławską (ul. Wrocławska) – 5.00m,
- 1 skrzyżowanie (z ul. Wrocławską),
- 30 zjazdów indywidualnych.

Na skrzyżowaniach ulic o szerokości 6.0m przewidziano łuki o promieniu 8.0m, zaś na skrzyżowaniach ulic o szerokości 5.0m zaprojektowano łuki o promieniu 6.0m.

Na ul. Katowickiej zastosowano łuk poziomy o promieniu  $R=163,0m$ .

Na pozostałych ulicach o nawierzchni z kostki betonowej oraz szerokości jezdni 5.0m ze względu na małą szerokość pasa drogowego zaprojektowano promienie  $R=52,5m$ .

Projekt zakłada pozostawienie wszystkich istniejących zjazdów na posesje przyległe o szerokości uwzględniającej szerokość istniejących bram oraz dodatkowo wykonanie nowych zjazdów na wydzielone działki w przyszłości przeznaczone do zabudowy.

Rozwiązanie sytuacyjne przedstawiono na rys, nr 2.

#### 4.3 Ukształtowanie wysokościowe

Rozwiązanie wysokościowe zaprojektowano z maksymalnym dostosowaniem do istniejących rzędnych zjazdów na przyległe posesje oraz istniejących rzędnych ulic na krańcach opracowania.

Projektowane pochylenia podłużne jezdni wahają się od 0.5% do 3.2% na jezdniach o nawierzchni bitumicznej oraz od 0.8 do 2.0% na jezdniach o nawierzchni z kostki betonowej.

Pochylenie poprzeczne jezdni w dostosowaniu do zaprojektowanego odwodnienia i rzędnych zjazdów przewidziano jako:

- daszkowe dwustronne o wartości 2%, na ul. Gorzowskiej, Wrocławskiej (między ul. Warszawską a „zawrotką”), bez nazwy/Wrocławskiej, części ul. Wrocławskiej (między ul. Wrocławską a bez nazwy) i części ul. Katowickiej,
- jednostronne o wartości 2%, na większości ul. Wrocławskiej (między ul. Wrocławska a bez nazwy), Wrocławskiej (przedłużenie ul. Katowickiej) i fragmencie ul. Katowickiej,
- jednostronne o wartości 3%, na ul. Legnickiej.

Szczegóły w zakresie rozwiązania wysokościowego przedstawiono na rys. nr 2 oraz przekrojach.

#### 4.4 Konstrukcja projektowanej nawierzchni:

##### **Nawierzchnię zaprojektowano przy następujących założeniach:**

- kategorię ruchu przyjęto jako KR2,
- warunki gruntowe jako G1 w oparciu o wykonane badania geotechniczne,
- warstwę ścieralną w uzgodnieniu z Inwestorem oraz Zarządcą dróg, przyjęto z kostek betonowych prostokątnych gr.8cm, a na ul. Katowickiej i ul. Wrocławskiej na odcinku od ul. Warszawskiej do „zawrotki” z betonu asfaltowego AC11S.
- grubości warstw przyjęto w oparciu o Rozporządzenie MT i GM z dn.02.03.1999r i współczynniki materiałowe równoważnej nośności.

##### **Jezdnia ul. Gorzowskiej, Wrocławskiej (między ul. Wrocławską a bez nazwy), Legnickiej, bez nazwy/Wrocławskiej i Wrocławskiej (przedłużenie ul. Katowickiej):**

- Warstwa ścieralna – kostki betonowe brukowe prostokątne wg PN-EN-1338 szare gr. 8cm.
- Warstwa wyrównawcza z podsypki cementowo-piaskowej /1:4/ gr. 5cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie gr. 20cm.

##### **Jezdnia ul. Wrocławskiej (między ul. Warszawską a „zawrotką”) i Katowickiej:**

- Warstwa ścieralna – beton asfaltowy AC11S gr. 5cm.
- Warstwa wiążąca – beton asfaltowy AC16W gr. 7cm.
- Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie gr. 20cm.

##### **Nawierzchnia zjazdów i chodników:**

- Warstwa ścieralna – kostki betonowe brukowe prostokątne wg PN-EN-1338 grafitowe (zjazdy) i szare (chodniki) gr. 8cm.
- Warstwa wyrównawcza z podsypki cementowo-piaskowej /1:4/ gr. 5cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie gr. 15cm.

#### 4.5 Odwodnienie

W ramach opracowania przewiduje się wybudowanie nowej kanalizacji deszczowej o średnicy Dn od 250 do 400mm. Woda opadowa z powierzchni utwardzonych poprzez odpowiednie spadki zostanie skierowana do wpustów ulicznych a następnie poprzez nowo budowaną kanalizację deszczową odprowadzona do istniejącej kanalizacji deszczowej w ul. Warszawskiej (odprowadzenie z ul. Gorzowskiej) i ul. Krakowskiej (odprowadzenie z pozostałych ulic).

#### **4.6 Rozbudowa infrastruktury podziemnej**

Projekt przewiduje oprócz budowy kanalizacji deszczowej, na całym obszarze inwestycji rezerwę dla nowej kanalizacji teletechnicznej, rozbudowę istniejącej sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej na południowych krańcach ul. Wrocławskiej i Legnickiej, jak również na całej ul. bez nazwy.

Przebieg projektowanego uzbrojenia podziemnego przedstawiono na rys. nr 2. Szczegółowe rozwiązania przedstawiono w projektach branżowych.

#### **5. Wpływ inwestycji na środowisko**

Planowana budowa ze względu na sumaryczną długość ulic należy do inwestycji mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. W związku z powyższym wystąpiono do Prezydenta Miasta Suwałki o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Poprawienie płynności ruchu oraz nowa nawierzchnia ograniczą negatywne oddziaływanie ruchu na środowisko jednocześnie poprawiając bezpieczeństwo. Uciążliwości związane z realizacją inwestycji zostaną zminimalizowane poprzez ograniczenie do minimum niezbędnego czasu budowy.

W ramach przedsięwzięcia planuje się wycięcie istniejących drzew kolidujących z nowym zagospodarowaniem terenu. Do wycięcia przewidziano: 3 drzewa na ul. Gorzowskiej, 6 drzew na ul. Legnickiej i 21 drzew na ul. Wrocławskiej.

#### **6. Roboty ziemne**

Roboty ziemne w sąsiedztwie uzbrojenia podziemnego będą wykonywane ręcznie, po uprzednim zgłoszeniu robót właścicielom mediów.

Grunt z wykopów należy wywieźć na odkład.

Obliczeń robót ziemnych dokonano na podstawie przekrojów poprzecznych.

#### **7. Zalecenia wykonawcze**

Przed rozpoczęciem robót budowlanych istniejące punkty poligonowe zostaną należycie zabezpieczone.

Wykonawca robót jest zobowiązany zapewnić zapoznanie pracowników biorących udział w procesie budowlanym z obowiązującymi zasadami bhp oraz egzekwować ich przestrzeganie.

Opracował:

mgr inż. Paweł Zackiewicz



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

**do projektu budowlanego Budowy ul. Wrocławskiej, Legnickiej, Gorzowskiej,  
Katowickiej i bez nazwy w Suwałkach.**

### **1. Zakres robót do wykonania:**

- Wykonanie korytowania pod nowo projektowane konstrukcje dróg.
- Rozbiórkę nawierzchni i dostosowanie do projektowanych rzędnych na krańcach opracowania w rejonie skrzyżowań z ul. Warszawską i Krakowską.
- Budowę jezdni o nawierzchni z kostki betonowej – ul. Gorzowska, część ul. Wrocławskiej, ul. Legnicka i b/n oraz asfaltowej – część ul. Wrocławskiej i ul. Katowicka.
- Budowę progów zwalniających zgodnie z projektem organizacji ruchu.
- Wykonanie nowego oznakowania ulic.
- Budowę chodników z kostki betonowej.
- Budowę zjazdów indywidualnych z kostki betonowej.
- Budowę nowej kanalizacji deszczowej.
- Przewidzenie rezerwy pod budowę nowej kanalizacji teletechnicznej.
- Rozbudowę sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z wyprowadzeniem przyłączy do posesji sąsiadujących z ulicami.
- Usunięcie kolizji z istniejącą infrastrukturą.

### **2. Wykaz obiektów budowlanych mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

W trakcie wykonywania robót należy zwrócić szczególną uwagę na:

- Czynny ruch pojazdów samochodowych na jezdni oraz pieszy w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji.
- Ruch pieszy i samochodowy dla dojścia i dojazdu do posesji zlokalizowanych przy przebudowywanej drodze.
- Głębokie wykopy.
- Prace związane z przebudowywaną siecią elektroenergetyczną.

Jeśli będzie to wymagane, w czasowej organizacji ruchu należy przewidzieć etapowanie robót oraz dojazdu i dojścia zastępcze.

### **3. Przewidywane zagrożenia występują podczas realizacji robót:**

1. Miejsce zagrożenia – cały teren objęty robotami związanymi z robotami ziemnymi i nawierzchniowymi prowadzonymi w sąsiedztwie czynnych dla ruchu ulic, miejsca wykonywania prac w otwartym wykopie, prace

budowlano-montażowe, prace wykonywane przy pomocy maszyn budowlanych, prace wykonywane w sąsiedztwie kabli elektroenergetycznych.

2. Czas występowania zagrożenia – czas wszystkich robót od wejścia do ich zakończenia wraz z odbiorem i inwentaryzacją.
3. Rodzaj zagrożeń – zagrożenia wypadkowe i ruch drogowy, praca maszyn i urządzeń, porażenie prądem.

#### **4. Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.**

Celem instruktażu jest zapoznanie pracowników z zagrożeniami występującymi przy określonych pracach, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania robót. Instruktaż powinien być przeprowadzony przed dopuszczeniem do wykonywania robót przed rozpoczęciem każdego dnia roboczego i uwzględniać kolejność wykonywania zadań. Przeprowadza go osoba kierująca pracownikami, wyznaczona przez pracodawcę, posiadająca odpowiednie doświadczenie zawodowe. Pracownicy muszą posiadać wymagane przepisami: kwalifikacje i uprawnienia, badania lekarskie, szkolenia BHP.

Kierownik robót przeprowadza z pracownikami instruktaż BHP, w tym również:

a/ określenie zasad działania w przypadku wystąpienia zagrożenia:

- wstrzymanie pracy
- ewentualna ewakuacja ludzi ze strefy zagrożenia
- zabezpieczenia miejsca zagrożenia
- ewentualne usunięcie miejsca zagrożenia

b/ zgodnie z potencjalnymi zagrożeniami na danym stanowisku pracy, pracownicy powinni stosować środki ochrony indywidualnej:

- podstawowe: ubrania, kamizelki w kolorze ostrzegawczym z elementami odblaskowymi
- specjalistyczne: kaski ochronne, ochronniki słuchu, rękawice antywibracyjne, narzędzia izolowane od prądu.

Bezpośredni nadzór nad robotami winien pełnić uprawniony kierownik budowy, majster i brygadzysta.

**Dokumentacja dotycząca prowadzonych robót winna się znajdować u kierownika budowy.**

#### **5. Informacje o oznakowaniu i zabezpieczeniu miejsca prowadzonych robót.**

Miejsca robót należy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas trwania robót. Stanowiska pracy wydzielić zaporami, zastawami, pachołkami drogowymi i taśmą ostrzegawczą.

Z uwagi na konieczność zapewnienia dojazdów do posesji należy:

- poinformować mieszkańców o prowadzonych robotach drogowych.
- zapewnić dojazd do posesji po zakończeniu robót w danym dniu

#### **6. Informacja na temat transportu i składowania materiałów na budowie.**

Materiały budowlane dostarczać i przemieszczać pojazdami i urządzeniami przystosowanymi do danego rodzaju materiałów.

#### **7. Informacja na temat zabezpieczenia p.-poż. i pierwszej pomocy.**

Sprzęt techniczny wyposażyć w gaśnice p.-poż. przystosowane do gaszenia danego rodzaju pożaru i apteczki pierwszej pomocy.