



PROJEKT BUDOWLANY

„Opracowanie dokumentacji na wykonanie przebudowy drogi oraz infrastruktury technicznej na terenie Jawora – ul. Wrocławska i Wyszyńskiego”. ETAP: Przebudowa ul. Wrocławskiej wraz z infrastrukturą techniczną.

# KARTA TYTUŁOWA PROJEKTU BUDOWLANEGO

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO :

**" Opracowanie dokumentacji na wykonanie przebudowy drogi oraz infrastruktury technicznej na terenie Jawora – ul. Wrocławska i Wyszyńskiego".**  
**ETAP: Przebudowa ul. Wrocławskiej wraz z infrastrukturą techniczną.**

INWESTOR		GMINA JAWOR  UL. RYNEK 1  59-400 JAWOR
JEDNOSTKA PROJEKTOWA		BIURO INŻYNIERSKIE TRAKT  SĘDZISŁAW 50  58-410 MARCISZÓW  NIP 614-154-19-88
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	MIEJSCOWOŚĆ: JAWOR  UL. WROCŁAWSKA; WOJEWÓDZTWO DOLNOŚLĄSKIE, POWIAT JAWORSKI, GMINA JAWOR  KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:  KATEGORIA XXV – DROGI I KOLEJOWE DROGI SZYNOWE  KATEGORIA XXVI - SIECI	
NAZWĘ JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ, NR OBRĘBU , NR DZIAŁEK	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 020501_1.0007  OBRĘB: STARE MIASTO,  DZIAŁKA NUMER: <b>262/6, 262/5, 323, 763, 262/2, 353/10, 353/4, 46/1, 314/1, 312, 268</b>	
SPIS ZAWARTOŚCI:	<ol style="list-style-type: none"><li>1) PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</li><li>2) PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY</li><li>3) INFORMACJĘ BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONNY ZDROWIA</li><li>4) KOPIA DECYZJI O NADANIU UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH PROJEKTANTA WRAZ Z KOPIĄ ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI PROJEKTANTA DO WŁAŚCIWEJ IZBY SAMORZĄDU ZAWODOWEGO</li><li>5) DECYZJĘ OPINIE, UZGODNIENIA</li></ol>	

**PROJEKT BUDOWLANY**

„Opracowanie dokumentacji na wykonanie przebudowy drogi oraz infrastruktury technicznej na terenie Jawora – ul. Wrocławska i Wyszyńskiego”. ETAP: Przebudowa ul. Wrocławskiej wraz z infrastrukturą techniczną.

**PROJEKT BUDOWLANY**

INWESTYCJA :

**" Opracowanie dokumentacji na wykonanie przebudowy drogi oraz infrastruktury technicznej na terenie Jawora –ul. Wrocławska i Wyszyńskiego".  
ETAP: Przebudowa ul. Wrocławskiej wraz z infrastrukturą techniczną.**

INWESTOR /

ZAMAWIAJĄCY :



**GMINA JAWOR**  
UL. RYNEK 1  
59-400 JAWOR

JEDNOSTKA

PROJEKTOWA



**BIURO INŻYNIERSKIE TRAKT**  
SĘDZISŁAW 50  
58-410 MARCISZÓW  
NIP: 614-154-19-88  
REGON: 020799973  
TEL/FAX: (075) 742-55-90

LOKALIZACJA

INWESTYCJI

WOJEWÓDZTWO DOLNOŚLĄSKIE, POWIAT JAWORSKI, MIEJSCOWOŚĆ JAWOR,  
OBRĘB 0007 – STARE MIASTO

DATA OPRACOWANIA

**LIPIEC 2021**

KATEGORIA OBIEKTU

KATEGORIA XXV – DROGI I KOLEJOWE DROGI SZYNOWE  
KATEGORIA XXVI - SIECI

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

**GŁÓWNY PROJEKTANT: MGR INŻ. GRZEGORZ LEWOWSKI – UPR. 263/DOŚ/13 SPEC.**

DROGOWA BEZ OGRANICZEŃ

**BRANŻA SANITARNA:**

PROJEKTANT: MGR INŻ. MAREK WZIĄTEK - UPR. SLK/2711/PWOS/09 SPEC. INSTALACYJNA BEZ OGRANICZEŃ

SPRAWDZAJĄCY: MGR INŻ. KATARZYNA GIEROK - UPR. DOŚ/0133/PBS/16 SPEC. INSTALACYJNA BEZ OGRANICZEŃ

## PROJEKT BUDOWLANY

„Opracowanie dokumentacji na wykonanie przebudowy drogi oraz infrastruktury technicznej na terenie Jawora – ul. Wrocławska i Wyszyńskiego”. ETAP: Przebudowa ul. Wrocławskiej wraz z infrastrukturą techniczną.

# SPIS TREŚCI

<b>A.</b>	<b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....</b>	<b>7</b>
1.	WSTĘP.....	8
1.1.	Przedmiot opracowania .....	8
1.2.	Inwestor .....	8
1.3.	Jednostka Projektowa.....	8
1.4.	Lokalizacja inwestycji .....	8
1.5.	Cel opracowania .....	9
2.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	9
3.	Formalne podstawy opracowania.....	9
4.	Materiały źródłowe .....	10
5.	ZAKRES INWESTYCJI.....	10
6.	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	10
6.1.	Zgodność zagospodarowania terenu z MPZP.....	10
6.2.	Informacje dotyczące działek .....	11
6.3.	Opis istniejącego terenu inwestycji .....	11
6.4.	Istniejące sieci .....	12
6.5.	Ocena stanu technicznego nawierzchni.....	12
7.	Warunki wodno-gruntowe .....	12
<b>B.</b>	<b>PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY .....</b>	<b>13</b>
1.	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....	13
1.1.	Zakres projektowanego zagospodarowania terenu .....	13
1.2.	Parametry techniczne drogi .....	14
1.3.	Parametry sieci wodociągowej.....	15
1.4.	Parametry sieci kanalizacji sanitarnej.....	15
1.5.	Parametry sieci kanalizacji deszczowej.....	15
1.6.	Zestawienie powierzchni inwestycji .....	15

## PROJEKT BUDOWLANY

„Opracowanie dokumentacji na wykonanie przebudowy drogi oraz infrastruktury technicznej na terenie Jawora – ul. Wrocławskiej i Wyszyńskiego”. ETAP: Przebudowa ul. Wrocławskiej wraz z infrastrukturą techniczną.

2.	Opis projektowanego zagospodarowania terenu .....	16
2.1.	Odwodnienie .....	17
2.2.	URZĄDZENIA OBCE .....	17
2.3.	URZĄDZENIA INSTALACJI TECHNICZNYCH.....	17
2.4.	CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU .....	17
2.5.	WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO .....	17
2.6.	Informacja o obszarze oddziaływania obiektu .....	18
2.7.	ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII .....	18
2.8.	OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA .....	18
3.	ETAPOWANIE I PROJEKTOWANE TRASY SIECI WODNO-KANALIZACYJNYCH W OBRĘBIE INWESTYCJI.....	18
3.1.	Etapowanie robót planowanej inwestycji.....	18
3.2.	Trasy sieci wod-kan.....	18
3.2.1.	Sieć wodociągowa.....	19
3.2.2.	Sieć kanalizacji sanitarnej i warianty wykonania .....	19
3.2.3.	Sieć kanalizacji deszczowej.....	20
3.2.4.	Pozostałe istniejące sieci.....	20
3.3.	Materiały i uzbrojenie .....	20
3.4.	Rurociągi i kształtki .....	20
3.5.	Połączenia rurowe .....	21
3.5.1.	Rurociągi ciśnieniowe .....	21
3.5.2.	Rury z przeznaczeniem dla sieci grawitacyjnych .....	21
3.6.	Uzbrojenie projektowanych sieci .....	22
3.7.	Rury ochronne i głębokość ułożenia poszczególnych odcinków sieci .....	22
3.8.	Likwidacja i przełożenia odcinków sieci wod-kan w obrębie inwestycji.....	23
3.8.1.	Sieć wodociągowa.....	23
3.8.2.	Sieć kanalizacji deszczowej.....	23
3.8.3.	Sieć kanalizacji sanitarnej.....	23

## PROJEKT BUDOWLANY

„Opracowanie dokumentacji na wykonanie przebudowy drogi oraz infrastruktury technicznej na terenie Jawora – ul. Wrocławska i Wyszyńskiego”. ETAP: Przebudowa ul. Wrocławskiej wraz z infrastrukturą techniczną.

---

3.9.	Roboty ziemne.....	24
3.10.	Odwodnienie wykopów .....	25
3.11.	Roboty montażowe.....	25
3.11.1.	Montaż rurociągów PE .....	25
3.11.2.	Montaż rurociągów PVC.....	25
3.12.	Kontrola i badania przy odbiorze.....	26
3.12.1.	Sieć wodociągowa.....	26
3.12.1.1.	Płukanie i dezynfekcja rurociągów wodociagowych.....	26
3.12.1.2.	Próba szczelności odcinka wodociągu.....	27
3.12.2.	Sieć kanalizacyjna – próba ciśnieniowo-hydrauliczna.....	27
3.13.	Uwagi końcowe .....	27
<b>C.</b>	<b>INFORMACJA BIOZ.....</b>	<b>29</b>
<b>D.</b>	<b>UPRAWNIENIA, IZBY I UZGODNIENIA .....</b>	<b>32</b>
<b>E.</b>	<b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....</b>	<b>33</b>

## PROJEKT BUDOWLANY

„Opracowanie dokumentacji na wykonanie przebudowy drogi oraz infrastruktury technicznej na terenie Jawora – ul. Wrocławska i Wyszyńskiego”. ETAP: Przebudowa ul. Wrocławskiej wraz z infrastrukturą techniczną.

## OŚWIADCZENIE

W oparciu o ustawę z dnia 7 lipca 1994r - Prawo Budowlane, zgodnie z Art. 20.1 oświadczam, że niniejszy projekt budowlany pn. „Opracowanie dokumentacji na wykonanie przebudowy drogi oraz infrastruktury technicznej na terenie Jawora – ul. Wrocławska i Wyszyńskiego. ETAP: Przebudowa ul. Wrocławskiej wraz z infrastrukturą techniczną” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Data / podpis

Branża drogowa	Projektant główny	<b>mgr inż. Grzegorz Lewowski</b> uprawnienia budowlane do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności drogowej nr upr. 263/DOŚ/13	15.07.2021
	Projektant	<b>mgr inż. Marek Wziętek</b> - uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń NR UPR. SLK/2711/PWOS/09	15.07.2021
Branża instalacyjna sanitarna	Sprawdzający	<b>mgr inż. Katarzyna Gierok</b> uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych NR UPR. DOŚ/0133/PBS/16	15.07.2021

## PROJEKT BUDOWLANY

„Opracowanie dokumentacji na wykonanie przebudowy drogi oraz infrastruktury technicznej na terenie Jawora – ul. Wrocławska i Wyszyńskiego”. ETAP: Przebudowa ul. Wrocławskiej wraz z infrastrukturą techniczną.

### SPIS TABEL

Tabela 1. Lokalizacja inwestycji – spis działek .....8

### SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Orientacyjny zakres obszaru inwestycji.....9

### SPIS ZAŁĄCZNIKÓW RYSUNKOWYCH – CZ. SANITARNA

Lp.	Tytuł rysunku	Nr rysunku	Skala
1.	Schematy projektowanych sieci wod-kan	1	1:500
2.	PZT. Przebieg trasy sieci kanalizacji deszczowej KD-2. Arkusz 1/2	2.1-2.2	1:500
3.	PZT. Przebieg trasy sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej. Arkusz 1/2	3.1-3.2	1:500
4.	Profil podłużny sieci wodociągowej "W" i "W-2"	4	1:100/250
5.	Profil podłużny sieci i schemat kanalizacji sanitarnej "KS-3"	5	1:100/250
6.	Profil podłużny sieci i schemat kanalizacji sanitarnej "KS-5"	6	1:100/250
7.	Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej "KS-4"	7	1:100/250
8.	Profil podłużny sieci kanalizacji deszczowej "KD-2"	8	1:100/250
9.	Profil podłużny sieci kanalizacji deszczowej "KD-3"	9	1:100/250
10.	Profil podłużny sieci kanalizacji deszczowej "KD-4"	10	1:100/250

## PROJEKT BUDOWLANY

„Opracowanie dokumentacji na wykonanie przebudowy drogi oraz infrastruktury technicznej na terenie Jawora – ul. Wrocławska i Wyszyńskiego”. ETAP: Przebudowa ul. Wrocławskiej wraz z infrastrukturą techniczną.

---

# A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU



## PROJEKT BUDOWLANY

„Opracowanie dokumentacji na wykonanie przebudowy drogi oraz infrastruktury technicznej na terenie Jawora – ul. Wrocławska i Wyszyńskiego”. ETAP: Przebudowa ul. Wrocławskiej wraz z infrastrukturą techniczną.

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany dla zadania „**Opracowanie dokumentacji na wykonanie przebudowy drogi oraz infrastruktury technicznej na terenie Jawora – ul. Wrocławska i Wyszyńskiego. ETAP.: Przebudowa ul. Wrocławskiej wraz z infrastrukturą techniczną**” w sieci sanitarnych.

#### 1.2. Inwestor

Gmina Jawor

Ul. Rynek 1

59-400 Jawor

#### 1.3. Jednostka Projektowa

Biuro Inżynierskie TRAKT

Sędziszów 50

58-410 Marciszów

#### 1.4. Lokalizacja inwestycji

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie województwa dolnośląskiego, w powiecie jaworskim, gminie Jawor, w miejscowości Jawor – ul. Wrocławska.

Opracowanie znajduje się na działkach:

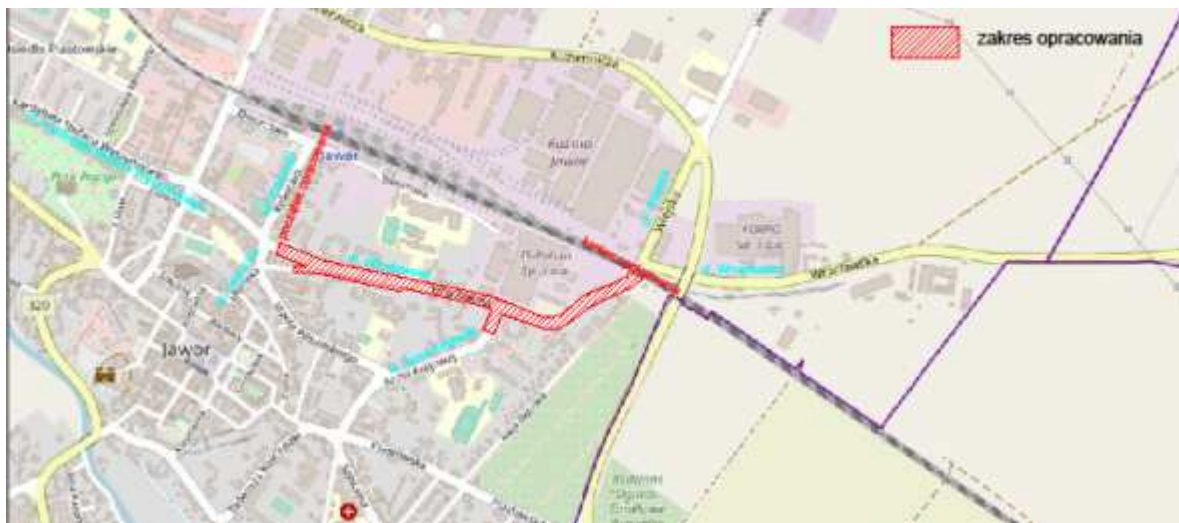
*Tabela 1. Lokalizacja inwestycji – spis działek*

L.p.	Obręb	Arkusze mapy	Nr działki	Powierzchnia [ha]
1	Stare Miasto	7	262/6	0,950
2			262/5	0,501
3			323	0,835
4			763	0,555
5			262/2	0,592
6			353/10	0,514
7			353/4	1,820
8			46/1	0,181
9			314/1	0,399
10			312	0,213
11			268	0,232
RAZEM:				6,792

## PROJEKT BUDOWLANY

„Opracowanie dokumentacji na wykonanie przebudowy drogi oraz infrastruktury technicznej na terenie Jawora – ul. Wrocławskiej i Wyszyńskiego”. ETAP: Przebudowa ul. Wrocławskiej wraz z infrastrukturą techniczną.

### Zakres opracowania



Rysunek 1. Orientacyjny zakres obszaru inwestycji.

### 1.5. Cel opracowania

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji technicznej dotyczącej przebudowy drogi powiatowej nr 2834D-ul. Wrocławskiej (od okolic skrzyżowania z ul. Legnicką - Kolejową do przejazdu kolejowego w okolicach skrzyżowania ul. Wrocławskiej z ul. Wiejską) wraz z niezbędną infrastrukturą wod-kan. Opracowanie to jest niezbędnym dokumentem do złożenia wniosku o wydanie Pozwolenia na Budowę.

Podstawowym celem inwestycji jest stworzenie dogodnych warunków komunikacyjnych dla uczestników ruchu drogowego poprzez:

- znormalizowanie drogi powiatowej o nawierzchni bitumicznej wraz z jej odwodnieniem,
- wybudowanie ścieżki rowerowej oraz chodnika dla pieszych z miejscowym przejściem w ciąg pieszo-rowerowy.
- Wykonanie odwodnienia i uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej

## 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

### 3. Formalne podstawy opracowania

- Umowa z Inwestorem. W trakcie wykonywania prac studialnych zakres projektu uzgadniano bezpośrednio z Inwestorem,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – „Prawo Budowlane”, tekst jednolity Dz. U. 2020r. poz. 1333, z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, tekst jednolity Dz. U.2016 poz.124 z późniejszymi zmianami

## PROJEKT BUDOWLANY

„Opracowanie dokumentacji na wykonanie przebudowy drogi oraz infrastruktury technicznej na terenie Jawora – ul. Wrocławskiej i Wyszyńskiego”. ETAP: Przebudowa ul. Wrocławskiej wraz z infrastrukturą techniczną.

---

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. ( Dz. U. z 2012 r. poz. 463).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 2020 r. poz 470, wraz z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11.09.2020 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j Dz. U. 2020 nr 63 poz.1609 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839)

### 4. Materiały źródłowe

- Mapa do celów projektowych
- mapy ewidencji gruntów, wypisy z ewidencji gruntów,
- opinia geotechniczna,
- inwentaryzacja w terenie.

### 5. ZAKRES INWESTYCJI

Zakresem opracowania objęto przebudowę odcinka drogi powiatowej nr 2834D (ul. Wrocławskiej) o długości wynoszącej 927,25 m, wraz z infrastrukturą towarzyszącą w układzie jednojezdniowym.

W zakres objęty niniejszym opracowaniem wchodzi :

- przebudowa drogi powiatowej nr 2834D ul. Wrocławskiej o długości 927,25m;
- korekta istniejącego układu skrzyżowań z drogami poprzecznymi;
- przebudowę skrzyżowania ul. Wrocławskiej z ul. Armii Krajowej, oraz zmianę geometrii skrzyżowania z typu zwykłego, na skrzyżowanie typu rondo;
- budowy ścieżki rowerowej oraz przebudowy chodnika z miejscowym przejściem w ciąg pieszo-rowerowy;
- budowie miejsc postojowych, usytuowanych równolegle do krawędzi jezdni;
- przebudowie zjazdów publicznych oraz indywidualnych;
- budowie odwodnienia (sieci kanalizacji deszczowej);
- budowie wodociągu oraz kanalizacji sanitarnej (etapy);
- wprowadzenie elementów docelowej organizacji ruchu,
- uporządkowanie terenu.

### 6. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

#### 6.1. Zgodność zagospodarowania terenu z MPZP

Zgodnie z uchwałą nr XXIX/174/2016 Rady Miejskiej W Jaworze z dnia 31 sierpnia 2016r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Jawora w rejonie ulic Wiejskiej i Wrocławskiej do granic administracyjnych miasta, teren przewidywanej inwestycji oznaczony jest literami **KDZ2**, **KDZ3**. Wobec powyższego, planowana inwestycja jest zgodna z

obowiązującym MPZP. Nadto Przedmiotowa droga jest uzbrojona w pełną infrastrukturę techniczną wraz z chodnikami po obu stronach. Nawierzchnia jedni podobnie jak chodników jest już mocno zużyta i wymaga gruntownego remontu.

## **6.2. Informacje dotyczące działek**

Działki na których planowana jest inwestycja w lwiej części należą do Inwestora i częściowo na prywatnych.

## **6.3. Opis istniejącego terenu inwestycji**

Odcinek objęty opracowaniem zlokalizowany jest w ciągu drogi powiatowej ul. Wrocławskiej. Początek projektowanego odcinka znajduje się w okolicy skrzyżowania ulic: Kardynała Stefana Wyszyńskiego (wlot północno zachodni), Kolejowej (wlot północny), Legnickiej (wlot południowy) oraz projektowanej ul. Wrocławskiej (wlot wschodni). Na odcinku przeznaczonym do przebudowy znajdują się dwa skrzyżowania zwykłe, pierwsze z ul. Mikołaja Reja oraz drugie z ul. Armii Krajowej.

- Pierwsze z nich z ul. Reja (drogą jednokierunkową), która przecina ul. Wrocławską pod kątem ok. 30°, skrzyżowanie zwykłe o trzech wlotach. Pierwszeństwo przejazdu zachowane dla ciągu ul. Wrocławskiej.
- Skrzyżowanie z ul. Armii Krajowej, skrzyżowanie zwykłe typu T, dla których kąt przecięcia dróg zbliżony jest do 90°. Pierwszeństwo przejazdu zachowane dla ciągu ul. Wrocławskiej, dodatkowo na wlocie wschodnim wykonano dodatkowy pas dla pojazdów skręcających w lewo drogę podporządkowaną (ul. Armii Krajowej). Na wlocie drogi podporządkowanej także wydzielono krótki pas dla pojazdów skręcających w lewo. Dodatkowo na skrzyżowaniu znajduje się zjazd publiczny (naprzeciwko wlotu podporządkowanego).

W ciągu przebudowanej ulicy zlokalizowana liczna ilość zjazdów indywidualnych na posesje, a także zjazdy publiczne. Na końcu projektowanego odcinka znajduje się strzeżony przejazd kolejowy (kategoria przejazdu B) strzeżony za pomocą samoczynnej sygnalizacji świetlnej oraz rogatek. Zakres działek, na których przebiegać będzie inwestycja przedstawiony został w tabelach. pkt. 1.4.

Tereny przyległe do obszaru objętego opracowaniem są zróżnicowane. Na początkowym odcinku opracowania są to głównie tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej oraz wielorodzinnej z usługami. Na dalszym odcinku występują dodatkowo tereny zabudowy mieszkaniowej i usługowej oraz tereny produkcji i usługi.

Obecnie nawierzchnia dróg na obszarze objętym opracowaniem, wykonana jest głównie z bitumu. Szerokość jezdni około 8,0 m, (2 pasy ruchu odseparowane za pomocą oznakowania poziomego). W okolicach skrzyżowania z ul. Armii Krajowej oraz na łuku za tym skrzyżowaniem, szerokość jezdni zwiększona do ok 8,8 m. Ruch pieszych prowadzony obustronnie jest na chodnikach, które tam gdzie jest to możliwe zostały odseparowane od jezdni pasem zieleni, w którym rosną szpalery drzew. Miejskowy brak chodników powoduje iż ludzie poruszają się poboczem jednej ze stron jezdni. Nawierzchnie chodników wykonane z betonu.

Wody opadowe odprowadzane do sieci kanalizacji deszczowej, przy pomocy wpustów drogowych, do których spływ wody zapewniono spadkami podłużnymi oraz poprzecznymi na jezdni.

W ciągu drogi zlokalizowane są liczne zjazdy indywidualne oraz publiczne. Nawierzchnia zjazdów indywidualnych wykonana głównie z kostki granitowej 9/11 zaś zjazdów publicznych z nawierzchni bitumicznej.

W granicach pasa drogowego rosną szpalery drzew, które separują także istniejącą drogę z chodnikami.

#### **6.4. Istniejące sieci**

W rejonie planowanej inwestycji występują następujące sieci uzbrojenia terenu:

- Sieci teletechniczne,
- sieci wodociągowe,
- sieci kanalizacji deszczowej,
- sieci kanalizacji sanitarnej,
- sieci gazowe,
- sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia,
- sieci elektroenergetyczne średniego napięcia,
- sieci elektroenergetyczne wysokiego napięcia,
- sieci elektroenergetyczne napowietrzne,
- sieci ciepłownicze.

Zgodnie z przedmiotem zamówienia planuje się:

- wymianę istniejącej sieci wodociągowej wraz z armaturą odcinającą i hydrantową w niezbędnych odcinkach ul. Wrocławskiej;
- przebudowę sieci kanalizacji deszczowej i sanitarnej wraz z budową odgałęzień w granicach opracowania;
- dostosowanie pozostałych sieci istniejących tj.: gazowych, teletechnicznych, energetycznych do warunków przebudowy drogi.

#### **6.5. Ocena stanu technicznego nawierzchni**

Nawierzchnia jezdni w stanie niezadowolającym, posiadająca miejscowe ubytki, wypełnione za pomocą mas bitumicznych.

### **7. Warunki wodno-gruntowe**

Za aktualizacją POŚ dla miasta Jawora (czerwiec 2010), stwierdzono, że na obszarze miasta Jawor gleby i przypowierzchniowe grunty zostały zmodyfikowane procesami antropogenicznymi. W rejonach, w których nie nastąpiły procesy antropogeniczne, gleby zostały wykształcone jako gleby brunatne, gleby pseudobielicowe, czarne ziemie, mady w dolinach rzecznych i gleby murszowe. Gleby pseudobielicowe, brunatne i większość czarnych ziem i mad użytkowane są jako grunty orne. Pod względem bonitacyjnym grunty orne znajdujące się w obrębie miasta należą do klas III a, III b, IVa i IVb.

Z kolei na podstawie dokumentacji „Objaśnienia do mapy geośrodowiskowej Polski. Arkusz Jawor”, omawiany teren jest reprezentowany głównie przez akumulacje lessowe, piaski i żwiry akumulacji rzeczno-lodowcowej z przewarstwieniami glin zwałowych, ich eluwii piaszczystych wraz z

piaskami z głazami akumulacji lodowcowej. Z powyższego można spodziewać się warunków gruntowych prostych z warstwami wodonośnymi o zwierciadle lekko napiętym na poziomie od 0,6-1,2m. Dokładne warunki gruntowo-wodne dla terenu przewidywanej inwestycji określi dokumentacja geologiczna wykonana dla potrzeb niniejszej inwestycji.

## **B. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**

### **1. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

#### **1.1. Zakres projektowanego zagospodarowania terenu**

1. Przebudowę drogi powiatowej nr 2834D (ul. Wrocławska) – droga klasy technicznej Z

Konstrukcję jezdni zaprojektowano jako KR3, wykonaną z warstwy ścieralnej AC8 oraz warstwy wiążącej AC-16W. Podbudowa jezdni wykonana z warstw betonu asfaltowego AC-16W oraz z mieszanki niezwiązanej z kruszywem (C90/3). Wszystkie warstwy konstrukcyjne powinny być posadowione na wzmocnionym podłożu  $R_m=2,5$  MPa.

2. Konstrukcja pierścieni ronda

Nawierzchnię pierścienia ronda zaprojektowano z kostki kamiennej surowo łupanej 15/17 na podsypce cementowo-piaskowej 1:3. Podbudowę pierścieni wykonać z betonu cementowego C16/20. Stabilizację pod warstwy konstrukcyjne pierścienia ronda doprowadzić do podłoża  $R_m=2,5$  MPa.

3. Przebudowę chodników

Nawierzchnię chodników zaprojektowano jako konstrukcję z kostki betonowej w kolorze szarym na podsypce cementowo-piaskowej. Podbudowę przewidziano z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5, a cała konstrukcja powinna być posadowiona na podłożu  $R_m$  1,5-2,5 MPa. Obramowanie ciągu przewidziano obrzeżem betonowym 8x30 na ławie fundamentowej z oporem betonu C12/15.

4. Perony autobusowe

Nawierzchnię peronów autobusowych zaprojektowano jako konstrukcję z kostki betonowej w kolorze żółtym na podsypce cementowo-piaskowej. Podbudowę przewidziano z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5, a cała konstrukcja powinna być posadowiona na podłożu  $R_m$  1,5-2,5 MPa.

5. Miejsca postojowe

## PROJEKT BUDOWLANY

„Opracowanie dokumentacji na wykonanie przebudowy drogi oraz infrastruktury technicznej na terenie Jawora – ul. Wrocławska i Wyszyńskiego”. ETAP: Przebudowa ul. Wrocławskiej wraz z infrastrukturą techniczną.

---

Nawierzchnię miejsc postojowych zaprojektowano jako konstrukcję z kostki betonowej w kolorze grafitowym na podsypce cementowo-piaskowej. Podbudowę przewidziano z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5, a cała konstrukcja powinna być posadowiona na podłożu  $R_m$  1,5-2,5 MPa.

### 6. Ścieżka rowerowa oraz ciąg pieszo-rowerowy

Nawierzchnię ścieżki rowerowej zaprojektowano jako nawierzchnię bitumiczną. Konstrukcja wykonana z warstw: ścieralnej AC5 oraz wiążącej AC-11S. Podbudowę ścieżki wykonać z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5, a cała konstrukcja powinna być posadowiona na podłożu  $R_m$  1,5-2,5 MPa.

### 7. Zjazdy indywidualne

Nawierzchnię zjazdów indywidualnych zaprojektowano jako konstrukcję z kostki betonowej w kolorze czerwonym na podsypce cementowo-piaskowej. Podbudowę przewidziano z kruszywa łamanego 0/31,5, a cała konstrukcja powinna być posadowiona na podłożu  $R_m$  1,5-2,5 MPa.

### 8. Zjazdy publiczne

Nawierzchnię zjazdów wykonać z warstwy ścieralnej AC8 oraz warstwy wiążącej AC-16W. Podbudowa przewidziano z kruszywa łamanego 0/31,5, a cała konstrukcja powinna być posadowiona na podłożu  $R_m$  1,5-2,5 MPa.

### 9. Sieci kanalizacyjne i wodociągowe

W ramach zadania przewidziano modernizację istniejących sieci kanalizacji sanitarnej, sieci wodociągowej i wykonanie nowej kanalizacji deszczowej.

## 1.2. Parametry techniczne drogi

Parametry techniczne określono na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, tekst jednolity Dz. U.2016 poz.124 z późniejszymi zmianami.

### Odcinek 1

- długość projektowanego odcinka: 927,25 m,
- szerokość jezdni: 6,0 m (2x 3,00m),
- klasa techniczna projektowanej drogi: Z,
- prędkość projektowana drogi  $V_p=40$  km/h,
- skrajnia pionowa: 4,60 m,
- pochylenie poprzeczne: daszkowe 2,0%,
- obciążenie nawierzchni: 100 kN/oś,
- kategoria ruchu: KR3,
- szerokość chodnika: 2,0 m,
- szerokość ścieżki rowerowej: 2,0 m,
- szerokość ciągu pieszo-rowerowego 3,0 m.

## PROJEKT BUDOWLANY

„Opracowanie dokumentacji na wykonanie przebudowy drogi oraz infrastruktury technicznej na terenie Jawora – ul. Wrocławskiej i Wyszyńskiego”. ETAP: Przebudowa ul. Wrocławskiej wraz z infrastrukturą techniczną.

### 1.3. Parametry sieci wodociągowej

- Długość projektowanej sieci wodociągowej woD125 - PE100 125 x 11,4mm PN16 SDR11 L=0,81km
- Długość projektowanej sieci wodociągowej woD90 - PE100 90 x 8,2mm PN16 SDR11 L=0,25km
- Niezbędna armatura – zasuwy klinowe długie Dn32, Dn50, Dn40, Dn125, Dn80
- Niezbędne odcinki części przyłączy wodociągowych

### 1.4. Parametry sieci kanalizacji sanitarnej

- Długość projektowanej sieci kanalizacyjnej KS-3 - PVC-u lita SN8 Dn315 L=0,52km
- Długość projektowanej sieci kanalizacyjnej KS-3 - PVC-u lita SN8 Dn200 L=0,067km
- Długość projektowanej sieci kanalizacyjnej KS-4 - PVC-u lita SN8 Dn160 L=0,04km
- Długość projektowanej sieci kanalizacyjnej KS-5 - PVC-u lita SN8 Dn315 L=0,15km

### 1.5. Parametry sieci kanalizacji deszczowej

- Długość projektowanej sieci deszczowej KD-2 - PP K2-KAN SN8 DN500-DN200 z kielichem i uszczelką, korugowana L = 0,26km;
- Długość projektowanej sieci deszczowej KD-3 - PP K2-KAN SN8 DN500-DN200 z kielichem i uszczelką, korugowana L = 0,84km;
- Długość projektowanej sieci deszczowej KD-4 - PP K2-KAN SN8 DN500-DN200 z kielichem i uszczelką, korugowana L = 0,255km;

### 1.6. Zestawienie powierzchni inwestycji

Inwestycja będzie realizowana w lwiej części na działkach nr 262/2, 763, 262 w ulicy Wrocławskiej. Konieczne roboty będą występowały na mniejszej części działek nr 353/10 i 353/4. Pozostałe działki wymienione w pkt 1.4 str 8 niniejszego opracowania będą w bezpośrednio styczne do powierzchni prowadzonych robót. W związku z powyższym łączna powierzchnia obszaru inwestycji wynosi około 1,70ha. Poniżej przedstawiono zestawienie powierzchni działek na których będą realizowane roboty opisywanej inwestycji.

L.p.	Obręb	Arkusze mapy	Nr działki	Powierzchnia [ha]
1	Stare Miasto	7	262/6	0,950
2			763	0,555
3			262/2	0,592
4			353/10	0,514
5			353/4	1,820
RAZEM:				4,431

Pod względem drogowym, zestawienie powierzchni będzie obejmowało:



## PROJEKT BUDOWLANY

„Opracowanie dokumentacji na wykonanie przebudowy drogi oraz infrastruktury technicznej na terenie Jawora – ul. Wrocławska i Wyszyńskiego”. ETAP: Przebudowa ul. Wrocławskiej wraz z infrastrukturą techniczną.

L.p.	Element drogi	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]
1	Jezdnia – nawierzchnia bitumiczna	6890
2	Pierścień rodna – nawierzchnia z kostki kamiennej 15/17	35
3	Chodniki – kostka betonowa szara	4040
4	Ścieżka rowerowa – nawierzchnia bitumiczna	1375
5	Ciąg pieszo-rowerowy – nawierzchnia bitumiczna	835
6	Zjazdy indywidualne – kostka betonowa czerwona	502
7	Zjazdy indywidualne – nawierzchnia bitumiczna	140
8	Zjazdy publiczne – nawierzchnia bitumiczna	502
9	Miejsca postojowe – kostka betonowa grafitowa	315
10	Zabruk wysp separacyjnych – kostka betonowa szara	80
11	Perony autobusowe – kostka betonowa żółta	67
11	Zieleń	2250
SUMARYCZNE ZESTAWIENIE POWIERZCHNI INWESTYCJI		17031

## 2. Opis projektowanego zagospodarowania terenu

Projektowane zagospodarowanie terenu nawiązuje do istniejącego. Za początek przebudowanego odcinka przyjęto miejsce w okolicy skrzyżowania z ul. Kolejową oraz Legnicką. Długość projektowanego odcinka wynosi 927,25 m, dla którego według miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (UCHWAŁA NR L/342/2018 z dn. 5 września 2018 r.) przyjęto klasę techniczną drogi Z. Szerokość projektowanej jezdni wynosi 6,0 m, (2 pasy ruchu po 3,0 m) z miejscowymi poszerzeniami na łukach oraz w obrębie skrzyżowań. Na całej długości projektowanego odcinka planuje się wykonanie obustronnych chodników dla pieszych. Dodatkowo po stronie północnej drogi wykonanie ścieżki rowerowej, które tam gdzie to możliwe odseparowano od jezdni przy pomocy pasa zieleni. Północny ciąg ścieżki i chodnika przechodzi w ciąg pieszo-rowerowy w okolicy KM 0+700 projektowanego odcinka drogi.

W KM 0+142,26, projektuje się przebudowę skrzyżowania z ul. Mikołaja Reja. W związku z przebudową projektuje się pozostawienie geometrii oraz ruchu jak w stanie istniejącym. Dodatkowo w związku z budową ścieżek rowerowych na ul. Wrocławskiej, projektuje się przeprowadzenie ruchu rowerowego na ul. Mikołaja Reja. W związku z tym zaprojektowano krótki odcinek ścieżki rowerowej w celu umożliwienia włączenia się do ruchu. Na dalszym odcinku za skrzyżowaniem z ul. Mikołaja Reja planuje się wykonanie miejsc postojowych w km 0+170-0+355. Miejsca postojowe o wymiarach 2,50 m x 6,00 m, usytuowane równolegle do krawędzi jezdni. W km 0+585,611 ul. Wrocławska krzyżuje się z ul. Armii Krajowej, gdzie w stanie istniejącym jest skrzyżowanie zwykłe typu T, w którego miejsce projektuje się wykonanie skrzyżowanie typu rondo. Parametry projektowanego ronda to:

- Liczba wlotów 3
- Średnica zewnętrzna projektowanego ronda 22,0 m
- Średnica wyspy środkowej 6,0 m

## PROJEKT BUDOWLANY

„Opracowanie dokumentacji na wykonanie przebudowy drogi oraz infrastruktury technicznej na terenie Jawora – ul. Wrocławskiej i Wyszyńskiego”. ETAP: Przebudowa ul. Wrocławskiej wraz z infrastrukturą techniczną.

---

- |                                |                                       |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| • Szerokość jezdni ronda       | 6,5 m (1,5 m – pas ruchu dla rowerów) |
| • Szerokość pierścienia ronda  | 1,5 m                                 |
| • Pochylenie jezdni ronda      | 2,0 %                                 |
| • Pochylenie pierścienia ronda | 4,0 %                                 |
| • Szerokość wlotu ronda        | 3,5 m                                 |
| • Szerokość wylotu ronda       | 3,0 m                                 |

Przed projektowanym skrzyżowaniem z ul. Armii Krajowej przewiduje się pozostawić przystanki autobusowe wraz z wykonaniem peronów autobusowych. Dodatkowo w związku z istniejącym zjazdem publicznym po północnej stronie skrzyżowania planuje się jego pozostawienie.

W związku z liczną ilością zjazdów indywidualnych oraz publicznych w ciągu drogi, planuje się wykonanie ich przebudowę. Nawierzchnię zjazdów indywidualnych wykonać z kostki betonowej koloru czerwonego jednak w miejscu przebiegu ścieżki rowerowej oraz ciągu pieszo-rowerowego, nawierzchnia wykonana z masy bitumicznej. Nawierzchnia zjazdów publicznych w całości wykonana z masy bitumicznej.

Koniec przebudowy odcinka zaprojektowano w miejscu skrzyżowania się ul. Wrocławskiej z linią kolejową, gdzie w stanie istniejącym znajduje się przejazd kolejowy kategorii B. Dowiązanie ul. Wrocławskiej zaprojektowano do stanu istniejącego pochylenia podłużnego przejazdu, wynoszącego 0,3% (pochylenie poprzeczne jezdni).

### 2.1. Odwodnienie

Projektowana droga będzie odwadniana powierzchniowo za pomocą spadków poprzecznych oraz pochyłości podłużnych niwelety. Woda odprowadzana przy pomocy ścieku przykrawężnikowego do wpustów drogowych, które będą odprowadzać wodę bezpośrednio do projektowanej kanalizacji deszczowej.

### 2.2. URZĄDZENIA OBCE

Na obiekcie nie występują urządzenia obce.

### 2.3. URZĄDZENIA INSTALACJI TECHNICZNYCH

Pod modernizowaną drogą odcinki sieci gazowej, tt, energetycznej będą prowadzone w tulei ochronnej.

### 2.4. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

### 2.5. WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO

Projektowany obiekt drogowy nie oddziałuje na środowisko jako samodzielna konstrukcja.

## **2.6. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu**

Obszar oddziaływania obiektu – czyli teren wyznaczony w otoczeniu obiektu na podstawie obowiązujących przepisów prawa, obejmuje działki na których są ciekі wodne oraz sąsiednie prywatne działki. Na przedmiotowej inwestycji nie ma cieków wodnych.

## **2.7. ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII**

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

## **2.8. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA**

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

# **3. ETAPOWANIE I PROJEKTOWANE TRASY SIECI WODNO-KANALIZACYJNYCH W OBRĘBIE INWESTYCJI**

## **3.1. Etapowanie robót planowanej inwestycji**

Przewiduje się wykonanie robót z podziałem na etapy, szczególnie jeśli chodzi o sieci wod-kan i sam układ drogowy. Koniecznym jest najpierw wykonanie niezbędnych wykopów kontrolnych, które zlokalizują poszczególne sieci. Rzędne prowadzenia sieci wod-kan są przedstawione w oparciu o dane projektowe/literaturowe, dane z mapy do celów projektowych i dane projektowe drogowe. Szczególnie dotyczy się to istniejących sieci krzyżujących się (tt, gaz, wod-kan, eN). Następnie należy rozpiąć sieć kanalizacji sanitarnej od deszczowej. Kolejnym krokiem jest wykonanie wykopów pod sieć wodociągową z zapewnieniem wody dla okolicznych mieszkańców. Równocześnie konieczne jest wykonanie kanalizacji deszczowej i sanitarnej w ustalonym przez gestorów i Inwestorem zakresie. W tym czasie należy wykonać niezbędne przekładki (jeśli takowe się pojawiają), zabezpieczenia istniejącej sieci (szczególnie, gazowej, tt, eN). Na samym końcu należy wykonać cały układ drogowy.

## **3.2. Trasy sieci wod-kan**

Sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej w ul. Wrocławskiej usytuowano w pasie jezdni i bezpośrednio w terenach stycznych wraz z przyłączami do posesji. Natomiast sieć wodociągowa została usytuowana w pasie chodnikowym i na terenach przyległych.

Odcinki wodociągowe projektowane są zlokalizowane:

a) PE100 90 x 8,2mm PN16 SDR11 L=0,25km – lokalizacja: ul. Armii Krajowej punkt „C” poprzez częściową modernizację istniejącego przyłącza Dn25 (punkt „D”) aż do włączenia w istniejący wodociąg woD160 w punkcie „E”,

b) PE100 125 x 11,4mm PN16 SDR11 L=0,81km – lokalizacja: przy ul. Wrocławskiej od punktu „A” (rondo Legnicka-Kolejowa-Wrocławska) aż do włączenia w istniejący wodociąg woD160 w punkcie „B”  
Odcinki sieci kanalizacji sanitarnej są zlokalizowane:

a) Rura PVC-u lita SN8 Dn315-Dn200 L=0,59km (oznaczenie KS-3) – lokalizacja: od włączenia się w istniejący kolektor ks500 zlokalizowany na działce nr 353/4 – oznaczony jako START na mapie, aż do ronda Legnicka-Kolejowa-Wrocławska (oznaczenie: KONIEC);

b) Rura PVC-u lita SN8 Dn160 L=41mb (oznaczenie KS-4) – lokalizacja: włączenie w kolektor istniejący ksD500 zlokalizowany na działce nr 353/10 oznaczony jako START na mapie, aż do włączenia się do istniejącej oznaczonej jako ksD150 na działce nr 763 (oznaczenie: KONIEC).

- c) Rura PVC-u lita SN8 Dn315 L=150mb (oznaczenie KS-5) – lokalizacja: włączenie w kolektor istniejący ksD500 zlokalizowany na działce nr 353/10 oznaczony jako START na mapie, aż do włączenia się do istniejącej oznaczonej jako ksD200/300 (oznaczenie: KONIEC).

Sieć kanalizacji deszczowej jest zlokalizowana:

- a) Rura korugowana PP K2-KAN SN8 DN400-DN200 z kielichem i uszczelką (oznaczenie: KD-2; L = 0,23km) – lokalizacja: od włączenia się w istniejący rurociąg kdD500/650 na działce nr 262/6, aż do projektowanego wpustu drogowego zlokalizowanego w ulicy Wrocławskiej na wysokości działki nr 27/3.
- b) Rura korugowana PP K2-KAN SN8 DN500-200 z kielichem i uszczelką (oznaczenie: KD-3; L = 0,75km) – lokalizacja: od włączenia się w istniejący rurociąg kdD500/kdD800 na działce nr 46/1 do projektowanych wpustów deszczowych w ul. Wrocławskiej na wysokości działek nr 40 i nr 353/10.
- c) Rura korugowana PP K2-KAN SN8 DN300-200 z kielichem i uszczelką (oznaczenie: KD-4; L = 0,23km) – lokalizacja: od włączenia się do istniejącego rurociągu Dn450/500 na działce nr 262/2 (na wysokości działki nr 354/1) aż do odwodnienia liniowego zlokalizowanego przed przejazdem kolejowym w ul. Wrocławskiej na wysokości działki nr 353/9.

### **3.2.1. Sieć wodociągowa**

Trasa sieci wodociągowej wykonanej z rur PE100 SDR11 PN16 125x11,4mm zaczyna się od ronda u zbiegu ulic Wrocławskiej-Kolejowej-Legnickiej wpięciem się w istniejący wodociąg woD150. Projektowana się głębokość posadowienia rurociągu około 1,5 ppt z zachowaniem przyłączenia dotychczasowych odbiorców. Na sieci przewidziano montaż zasuw podziemnych o średnicach dopasowanych do rurociągu. W dalszej części zgodnie z uzgodnieniami rurociąg prowadzony jest w części zielonej przyległej do ul. Wrocławskiej. Modernizacji podlega przyłącze do budynku na działce 262/6 w na wysokości działek nr 45, 43/1, 44 i 43/6. Dalej wodociąg przechodzi pod drogą w tulei ochronnej Dn200 i dalej jest prowadzony w chodniku przy ul. Wrocławskiej aż do włączenia się do istniejącego Dn160 (oznaczenie na mapie jako woD160) na działce 262/2. Długość sieci wodociągowej to około 808m. Długość sumaryczna przyłączy Dn50 to około 77mb. Długość sumaryczna przyłączy Dn63 to 104,0mb, a Dn32 – L = 40mb.

Dla bezpieczeństwa hydraulicznego i zapewnienia wody do wodociągu woD80 na działce nr 312 bezpośrednio przy ul. Armii Krajowej projektuje się włączenie projektowanego PE100 SDR11 90x8,2mm PN16. Dalej odcinek sieci dn90 prowadzony jest na głębokości około 1,5ppt z włączeniem do istniejącego woD160.

Wpięcie obu projektowanych wodociągów do istniejącego woD160 następuje na trójnik z czasowym odcięciem dopływu wody do istniejących woD160 z istniejących zasuw.

### **3.2.2. Sieć kanalizacji sanitarnej i warianty wykonania**

Początek projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej następuje w punkcie wpięcia się w istniejący kolektor ksD500 za pośrednictwem istniejącej studni włączeniowej D1200. Dalej kanalizacja sanitarna jest prowadzona pod jezdnią na głębokości około 2-3m z dostosowaniem się do włączenia się w istniejący kolektor. Projektowany kolektor umożliwia włączenie się dotychczasowych odbiorców, stąd taka głębokość prowadzenia kolektora. Studnie kanalizacji deszczowej – przewidziano jako betonowe D1000 z odpowiednim zabezpieczeniem. Dopuszcza się wykonanie owych studni jako tworzywowe po uzgodnieniu z Inwestorem.

## PROJEKT BUDOWLANY

„Opracowanie dokumentacji na wykonanie przebudowy drogi oraz infrastruktury technicznej na terenie Jawora – ul. Wrocławskiej i Wyszyńskiego”. ETAP: Przebudowa ul. Wrocławskiej wraz z infrastrukturą techniczną.

---

Sieć kanalizacji sanitarnej może być wykonana w 2 wariantach.

- a) Wariant I - wykonana w całości jak w projekcie
- b) Wariant II - wykonana tylko na odcinkach newralgicznych, które wymagają wymiany. Jest to odcinek S2-S4 sieci KS-4 (L=41mb Dn160) i odcinek KS-3 od studni S4 do S8. Długość tego odcinka wynosi 0,67km D315-200 PVC-u lite SN8

Powyższe jest w decyzji Inwestora.

### 3.2.3. Sieć kanalizacji deszczowej

Cała sieć kanalizacji deszczowej wykonana jest z rur PP K2-KAN SN8 łączone na uszczelkę i kielich ze względu na warunki pracy hydraulicznej sieci szczególnie w czasie trwania deszczy nawalnych i długotrwałych. Rury K2-KAN korugowane przewidziane są do pracy bezciśnieniowej, jednakże długotrwałe ciśnienie wody do 2,5bar nie powoduje ich uszkodzenia czy zmniejszenia okresu ich trwałości. Wysoka odporność chemiczna (pH2-12), odporność na wysoką temperaturę w sposób ciągły do 95oC i odporność uderzeniową poniżej temperatury -20oC (co występuje rzadko ze względu na głębokość ułożenia) kwalifikują je do zastosowania w tej sieci kanalizacji.

Projektowane wpusty deszczowe oznaczone na mapie jako „W” odwadniają powierzchnie projektowanej drogi ul. Wrocławskiej. Wpięcie do sieci istniejących następuje za pośrednictwem istniejących studni. W zależności od stanu technicznego owych studni, można je zachować lub wykonać ich modernizację z wymianą włącznie.

### 3.2.4. Pozostałe istniejące sieci

Na szczególną uwagę zasługują tutaj skrzyżowania z siecią gazową średnio-prężną oraz siecią energetyczną i teletechniczną. Wszystkie wymienione w przypadku skrzyżowań i przejść pod drogą należy układać w rurze ochronnej o średnicy większej o 1,5 dymensji w stosunku do ruraru. Sieć tt i eN należy prowadzić w rurach osłonowych dwudzielnych AROT na głębokości około 0,7-0,8m ppt. Także istniejąca sieć ciepłownicza (szczególnie w przypadku jeśli określone rzędne są inne w projekcie niż w rzeczywistości i tym samym przedmiotowa sieć ułożona jest płycej) należy prowadzić w rurze osłonowej ochronnej tworzywowej o podwyższonej wytrzymałości o średnicy większej o 1,5 dymensji od prowadzonej.

## 3.3. Materiały i uzbrojenie

Wszystkie materiały zastosowane do budowy projektowanych sieci powinny odpowiadać PN, dopuszczeniom i aprobatom technicznym. W przypadku braku norm krajowych lub technicznych aprobat europejskich elementy i materiały powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich specyfikacji.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

## 3.4. Rurociągi i kształtki

Dla opisywanego zadania projektowanego przewidziano wykonanie poszczególnych sieci z:

- a) Sieć wodociągowa: rury PE100 SDR 11 PN16
- b) Sieć kanalizacji sanitarnej: rury PVC-u SDR34 SN8
- c) Sieć kanalizacji deszczowej: rury PP K2-KAN SN8

Średnice poszczególnych odcinków w/w sieci opisano powyżej.

Kształtki dla poszczególnych sieci należy przewidzieć z tego samego materiału co rurę sieci.

### 3.5. Połączenia rurowe

#### 3.5.1. Rurociągi ciśnieniowe

Przewody rurowe z PEHD należy łączyć metodą zgrzewania elektrooporowego i doczołowego. Połączenia z armaturą i istniejącymi odcinkami jako kołnierzowe. Pozostałe warunki łączenia, zgrzewania – zgodnie z dokumentacją producenta rur.

Przed przystąpieniem do prac połączeniowych należy wykonać przekopy kontrolne celem określenia rzeczywistego położenia rurociągu. Rzędne włączenia projektowanego odcinka rurociągu należy dostosować do rzędnych istniejącej sieci. Zmiany kierunków należy wykonywać za pomocą kształtek. Włączenie zaprojektowanego obejścia wodociągu należy przeprowadzić po docelowym ułożeniu przekładki, wykonaniu wymaganych badań wg dokumentacji projektowej. Wpięcie przyłączy do sieci dokonać za pomocą zaworów do nawiercania pod ciśnieniem, zgrzewanych elektrooporowo spełniających również rolę armatury odcinającej. Połączenie zaworu z projektowanym przyłączem wykonać poprzez złączkę elektrooporową.

Rury oraz elementy systemu muszą bezwzględnie posiadać Aprobatę Techniczną ITB i IBDiM – rury, kształtki, studnie. Do każdej partii produkcyjnej rur wymagane jest dostarczenie świadectwa odbioru (wg normy PN EN-10204) zawierającego wyniki badań kontroli odbiorczej właściwości wyspecyfikowanych poniżej:

- sztywność obwodowa rury oznaczona w trakcie badania (wg PN-EN ISO 9969) nie może być mniejsza od wartości sztywności nominalnej;
- czas indukcji utleniania dla wyrobu gotowego i każdego jego elementu (np. rury, kształtki, spoiny itp.) oznaczony w temp. 200° C zgodnie z PN-EN 728 lub ISO 11357-6 nie może być mniejszy niż 20 min;
- rury muszą posiadać sztywność obwodową potwierdzoną badaniem zgodnie z PN-EN ISO 9969 (dobór sztywności w zależności od warunków projektowych);
- na powierzchni zewnętrznej rury muszą posiadać trwałe napisy z powtarzalnością co 2 metry zawierające między innymi średnicę, klasę sztywności obwodowej wraz z numerem normy (np. 500 SN 8 kN/m<sup>2</sup> wg PN-EN ISO 9969).

Rury i kształtki muszą posiadać świadectwo o dopuszczeniu do kontaktu z wodą pitną – atest Państwowego Zakładu Higieny oraz posiadać potwierdzenie zgodności z Polską Normą.

Rurociągi po ułożeniu oznakować taśmą z folii PE o szerokości 20 cm koloru niebieskiego (dla sieci wodociągowej) i koloru żółtego (dla sieci gazowej) z zatopioną wkładką metalową. Taśmę układać na wysokości 30 cm ponad grzbietem rurociągów z odpowiednim wyprowadzeniem końcówek taśmy do skrzynek zasuw i hydrantów. Armaturę zabudowaną na rurociągu (hydranty, zasuwy) należy na stałe oznakować w terenie zgodnie z PN-B-09700. Tabliczki powinny być wykonane z aluminium a napisy emaliowane lub z plastiku (tworzywo ABS), napisy wykonane metodą wtrysku dwukolorowego.

#### 3.5.2. Rury z przeznaczeniem dla sieci grawitacyjnych

Rury kanalizacyjne łączone są kielichowo na uszczelkę. Uszczelkę wciska się w uformowany rowek. Prowadzenie rur sieci grawitacyjnych winno być ze spadkiem do odbiornika.

Wszelkie prace i manipulacje zasuwami na czynnej sieci wodociągowej, kanalizacyjnej i gazowej mogą być wykonywane tylko i wyłącznie za zgodą i pod nadzorem przedstawicieli:

- a) **Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Jaworze (sieć kanalizacji sanitarnej i wodociąg),**

b) **Urzędu Gminy Jawor (sieć kanalizacji deszczowej).**

**3.6. Uzbrojenie projektowanych sieci**

Projektowane sieci kanalizacji i wodociągu wyposaża się dodatkowo:

a) Sieć kanalizacji deszczowej

- studnie betonowe D1000 z pierścieniem odciążającym każda,
- betonowe wpusty deszczowe D500 z osadnikami H=0,5m i z koszami osadczymi; każdy z pierścieniem odciążającym, żeliwną przykrawężnikową kratą wpustową,
- odwodnienie liniowe wykonane jako kanał betonowy h210 DN200 kl.E600 L=7,6mb

Oba elementy (studnie/wpusty deszczowe) wyposażenia sieci kanalizacji deszczowej winny spełniać wymagania normy PN-EN 1917, być produkowane z betonu klasy C40/50, wodoszczelności W12, mrozoodporności F-150 i nasiąkliwości do 5%.

b) Sieć kanalizacji sanitarnej - studnie betonowe D1000 z pierścieniem odciążającym każda

c) Sieć wodociągowa winna być zaopatrzona w niezbędne podziemne zasuwy odcinające. Na rurociągach przewidziano odcięcie sieci poprzez zamontowanie zasuw długich o średnicach dopasowanych do średnic wodociągu. Należy stosować zasuwy klinowe, kotnierzowe z żeliwa sferoidalnego min GGG40, z gładkim przelotem korpusu – bez gniazda, bezdławikowe, z miękkim uszczelniającym klinem pokrytym elastomerem, emaliowane lub epoksydowane (zewnętrznie i wewnętrznie). Zasuwy powinny mieć trzpień ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym, a pokrywa zasuw ma być połączona z korpusem śrubami (gwinty nieprzelotowe) całkowicie zabezpieczonymi przed korozją masą parafinowo- woskową zgodnie z warunkami technicznymi od Gestora sieci.

Pod skrzynki zasuw należy założyć krążki żelbetowe z betonu C20/25 i grubości 10 cm dla zabezpieczenia ich przed osiadaniem. Zastosowane zasuwy powinny być tego samego typu i pochodzić od jednego producenta. Wszystkie zasuwy posadowić na podbudowie betonowej z betonu C16/20 o wymiarach 40x30 cm i grubości 20 cm.

**3.7. Rury ochronne i głębokość ułożenia poszczególnych odcinków sieci**

Rury ochronne należy stosować na skrzyżowaniach z siecią tt, eN, gazową i ciepłowniczą szczególnie w przypadku:

- a) płytkiego ułożenia, które może doprowadzić do uszkodzenia sieci,
- b) bliskiego ułożenia względem sieci sąsiadujących.

W niniejszym projekcie, przewidziano:

a) sieci tt (ułożenie 0,6-0,8m ppt):

- rura osłonowa AROT L = 7,6mb dzielona np.: typu ROS-D 110 N rura osłonowa sztywna dzielona 110 – 12 szt
- rura osłonowa AROT L = 15,0mb dzielona np.: typu ROS-D 110 N rura osłonowa sztywna dzielona 110 – 1 szt
- rura osłonowa AROT L = 24,0mb dzielona np.: typu ROS-D 110 N rura osłonowa sztywna dzielona 110 – 1 szt

b) sieci eN (ułożenie 0,6-0,8m ppt):

- rura osłonowa AROT L = 8,5mb dzielona np.: typu DVK 110 rura osłonowa karbowana – 18 szt
- rura osłonowa AROT L = 28,0mb dzielona np.: typu DVK 110 rura osłonowa karbowana – 1 szt

## PROJEKT BUDOWLANY

„Opracowanie dokumentacji na wykonanie przebudowy drogi oraz infrastruktury technicznej na terenie Jawora – ul. Wrocławskiej i Wyszyńskiego”. ETAP: Przebudowa ul. Wrocławskiej wraz z infrastrukturą techniczną.

---

c) sieci gazowe (ułożenie 1,1-0,8m ppt):

- rura stalowa przewodowa bez szwu Dn100 (przyłącza Dn32-Dn50) L=8,0m – 12 szt
- rura stalowa przewodowa bez szwu Dn150 (odcinki Dn63-Dn100) L=8,0m – 3 szt
- rura stalowa przewodowa bez szwu Dn150 (odcinki Dn63-Dn100) L=42,0m – 1 szt

### 3.8. Likwidacja i przełożenia odcinków sieci wod-kan w obrębie inwestycji

#### 3.8.1. Sieć wodociągowa

Odcinki wodociągu wyłączanego z eksploatacji, kolidującego z projektowanym uzbrojeniem należy zdemontować poprzez wyciągnięcie z ziemi i odwieźć na wskazane przez Inwestora składowisko. Pozostałe odcinki, tj. niekolidujące z projektowanym układem należy zamulić i zaślepić ich końce. Do przełożenia lub likwidacji przyjęto orientacyjne długości sieci wodociągowej:

- woD80 w ul. Wrocławskiej i obszarach przyległych L~380 m wraz z armaturą.
- woD125 w ul. Wrocławskiej L~180 m wraz z armaturą
- woD25 w ul. Wrocławskiej L~20 m wraz z armaturą
- woD100 w ul. Wrocławskiej L~42 m wraz z armaturą
- woD150 w ul. Wrocławskiej L~190 m wraz z armaturą

#### 3.8.2. Sieć kanalizacji deszczowej

Kanalizacja deszczowa ulegnie przełożeniu tylko na odcinkach włączeniowych (kdD150-kdD200) do istniejących wpustów deszczowych włącznie. Przewiduje się wykonanie zupełnie nowej kanalizacji deszczowej, która będzie włączona do istniejących kolektorów kanalizacji deszczowej poprzez studnie włączeniowe.

Do przełożenia przyjęto orientacyjne długości sieci kanalizacji deszczowej:

- kdD200 wraz z istniejącymi wpustami deszczowymi w ul. Wrocławskiej L~35,0 m,
- kdD150 wraz z istniejącymi wpustami deszczowymi w ul. Wrocławskiej L~90,0m,
- kdD300 wraz z istniejącymi wpustami deszczowymi w ul. Wrocławskiej L~7,5m.

Do regulacji i wpięcia się z siecią kanalizacji deszczowej są:

- 2 studnie istniejące na sieci KD-2;
- 2 studnie istniejące na sieci KD-3;
- 3 studnie istniejące na sieci KD4.

#### 3.8.3. Sieć kanalizacji sanitarnej

Kanalizacja sanitarna ulega przebudowie w zależności od wariantu wybranego przez gestora sieci/Inwestora.

**Wariant I** - polega na przebudowie odcinka sieci zgodnie z niniejszym projektem. Wymianie podlegają odcinki:

- a) ksD315 wraz z istniejącymi studniami w ul. Wrocławskiej L~0,67 km,
- b) ksD200 wraz z istniejącymi studniami w ul. Wrocławskiej L~0,270 km,
- c) ksD160 wraz z istniejącymi studniami w ul. Wrocławskiej L~0,041 km.

**Wariant II** – polega na wykonaniu sieci tylko na odcinkach newralgicznych, które wymagają wymiany. Jest to odcinek S2-S4 sieci oznaczoną jako KS-4 (L=41mb Dn160) i odcinek KS-3 od studni S4 do S8. Długość tego odcinka wynosi 0,670km D315-200 PVC-u lite SN8



Ze względu na konieczność stałego odbioru nieczystości z okolicznych posesji, roboty tego odcinka sieci kanalizacji sanitarnej winny być wykonane w możliwie najkrótszym terminie. Niedogodności można zlikwidować poprzez przyjazdy WUKO i odpompowanie z istniejących studzienek nieczystości na czas budowy. Likwidowane odcinki sieci kanalizacji sanitarnej winny być całkowicie wyciągnięte wraz z studniami. Następnie odpowiednie odcinki kanalizacji sanitarnej winny być wykonane zgodnie z projektem.

### 3.9. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z PN-B-10736:1999 „Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania”, a w szczególności z wymaganiami i badaniami dotyczącymi warunków bezpieczeństwa pracy. Wykopy pod rurociągi należy wykonywać jako wąskoprzestrzenne zgodnie z PN-B-06050:1999/Ap1 „Geotechnika. Roboty ziemne”. W miejscach występowania intensywnej podziemnej infrastruktury technicznej, wykopy należy wykonywać ręcznie.

Ponadto należy przestrzegać następujących zasad:

- roboty ziemne prowadzić w okresach o małym nasileniu opadów,
- wykopy należy wykonywać bezpośrednio przed ułożeniem rurociągu,
- wykopy wykonywać na odcinkach umożliwiających szybkie ułożenie wodociągu i jego obsypanie,
- wykopy należy chronić przed dopływem wód gruntowych, a wody opadowe i przypadkowe odprowadzać na bieżąco.

Minimalna szerokość wykopu w świetle obudowy (szalunku) powinna być dostosowana do średnicy rurociągu i rury ochronnej.

W okresie zimowym przewiduje się zmiany w sposobie prowadzenia prac. Będą one uwarunkowane warunkami technicznymi i atmosferycznymi.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z:

- BN-83/8836-02 Norma branżowa. Warunki techniczne wykonania.
- PN-S-02205 – „Drogi samochodowe, Roboty ziemne. Wymagania i badania”.
- PN-B-06050 – „Geotechnika. Roboty ziemne, Wymagania ogólne”.

Roboty ulegające zakryciu powinny być na bieżąco odbierane przez nadzór techniczny.

Wykopy pod sieci wodociągowe wykonywać jako umocnione stalowymi profilami szalunkowymi zimnogiętymi (tzw. wypraskami) zakładanymi poziomo, stalowymi grodzicami wbijanymi pionowo lub płytami szalunkowymi systemowymi wewnątrz rozpartymi. Dopuszcza się inne metody umocnienia, pod warunkiem zachowania stateczności nie mniejszej niż w przypadku płyt szalunkowych.

Rury układać na podsypce z piasku lub drobnego żwiru o miąższości 20 cm. Po ułożeniu rurociągu przysypać piaskiem na wysokość min. 30 cm ponad grzbiety rur. Dalszą zasypkę prowadzić piaskiem i gruntem rodzimym złożonym, wzdłuż wykopów, warstwami po 20 cm z dokładnym ubiciem. Zabrania się stosowania na obsypki rurociągów grysów łamanych i mas ziemnych zanieczyszczonych gruzem, kamieniami, a także gruntów spoistych jak glina czy ił. Zasypkę należy zagęścić ubijakami mechanicznymi warstwami po 20 cm, zwracając uwagę na możliwą istniejącą sieć drenażową, którą należy odtworzyć. Unikać należy zagęszczania mechanicznego dolnych partii zasypki bezpośrednio nad rurociągami aby nie dopuścić do ich uszkodzenia.

Zagęszczenie obsypki i zasypki wykonać zgodnie z normą PN-S-02205:1998, PN-B-10736 oraz wytycznymi producenta rur. Zagęszczenie zasypki pod jezdnią powinno odpowiadać wymaganiom

stawianym w projekcie drogowym tj.:  $I_s=0,98$ , a pod chodnikami  $I_s=0,95$ .

Urobek z wykopów składać w pobliżu prowadzonych robót, a nadmiar gruntu odwieźć na wysypisko wskazane przez wykonawcę.

### 3.10. Odwodnienie wykopów

Odwodnienia wykopów należy stosować w przypadku:

- a) Długotrwałych deszczy atmosferycznych (deszcze nawalne);
- b) Wysokiego poziomu wód gruntowych;
- c) Zalania wykopu (podtopienia), co uniemożliwi wykonywanie prac ziemnych;
- d) Kurzawki.

Należy stosować metody odwodnienia obiektów i wykopów budowlanych, które nie naruszają interesów osób trzecich – lej depresji nie może wykraczać poza teren inwestycji. Zaleca się, aby prace prowadzone były w okresie pory suchej, co jeszcze bardziej ograniczy konieczność usuwania ewentualnej wody z wykopu. W przypadku stwierdzenia bezpośrednio na budowie innych warunków gruntowo-wodnych (brak wody lub ciągłe zalewanie wykopów) zostaną opracowane przez Wykonawcę i uzgodnione z Zamawiającym oraz Inżynierem budowy.

### 3.11. Roboty montażowe

#### 3.11.1. Montaż rurociągów PE

Montaż rurociągów powinni prowadzić pracownicy posiadający przeszkolenie w zakresie BHP i stosowne uprawnienia. Montaż winien być prowadzony w starannie oszalowanych i rozpartych wykopach na podsypce piaskowej. Przed rozpoczęciem układania rurociągów należy przeprowadzić badanie podłoża wg PN-B-10725:1997. Do montażu stosować tylko materiały gwarantowanej jakości posiadające atest producenta oraz certyfikat dopuszczający do stosowania w Polsce. Zabrania się montażu rur i armatury uszkodzonej np. w czasie transportu.

Przy połączeniach kołnierzowych należy stosować śruby ocynkowane oraz uszczelki z elastomerów. Rurociągi po ułożeniu oznakować taśmą ostrzegawczą z folii PE, o szerokości 20 cm koloru niebieskiego z zatopioną wkładką metalową. Taśmę należy układać na wysokości 30 cm ponad grzbietem rurociągów. Armaturę zabudowaną na rurociągu należy na stałe oznakować w terenie zgodnie z PN-B-09700. Tabliczki do oznakowania armatury muszą być wytłaczane. Montaż rur prowadzić czysto i zgodnie z zaleceniami producenta.

#### **UWAGA:**

Niedopuszczalny jest kontakt elementów PE z powłokami bitumicznymi.

#### 3.11.2. Montaż rurociągów PVC

Rurociągi układać:

— w terenach utwardzonych stosować wykopy wąsko-przestrzenne umocnione obudowami dwustronnymi szerokości 1,1m, głębokości max.: 2,5m – wyjątek stanowi przejście pod przepustem drogowym.

— w terenach nieutwardzonych i nie zabudowanych w wykopach nieumocnionych ze skarpami o nachyleniu 1:1,25, zgodnie z planem sytuacyjnym oraz PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane.

— na terenie wykopy wykonać mechanicznie do głębokości dna rurociągów. Urobek z wykopu odłożyć na tymczasowy odkład wzdłuż krawędzi wykopów w odl. 1,5 m od krawędzi wykopu. W

przypadku braku miejsca na składowanie, należy odwieźć urobek na tymczasowe składowisko. Część gruntu należy wykorzystać do wyrównania.

- w odcinkach, w których przebiega istniejące uzbrojenie, wykonać przekopy kontrolne i po określeniu rzeczywistego przebiegu istniejącego uzbrojenia; podjąć decyzje o wykonaniu wykopu.

- rurociągi po ułożeniu na właściwych rzędnych obsypać piaskiem (poza połączeniami rur) do wysokości 0,2 m ponad rurą i zagęścić. Obsypkę przewodu po obu stronach rur oraz zasypkę w strefie niebezpiecznej tj. do wysokości 0,20 m powyżej wierzchu rury należy prowadzić szczególnie starannie warstwami o grubości 0,20-0,25 m z dokładnym zagęszczeniem przy użyciu dowiezionego piasku. Na pozostałej wysokości wykopów można użyć do zasypki gruntu rodzimego pod warunkiem, że będzie on pozbawiony brył, kamieni gruzu i korzeni. Następnie wykonać próby szczelności, zgodnie z PN-EN 1610:2002

Przed przystąpieniem do montażu, w pierwszej kolejności sprawdzamy czy koniec rury lub kształtki jest sfazowany. W przypadku rury nie jest sfazowana (np. w przypadku docinania rur), wówczas fazujemy końcówkę rury na odcinku 5mm pod kątem 15°. Sprawdzamy, czy uszczelka została prawidłowo osadzona w rowku, w kształtce lub rurze. Upewniamy się, że wszystkie łączone elementy są suche, czyste oraz wolne od brudu i pyłu, a na bosym końcu rury lub złączki nie ma głębokich zadrapań, które mogłyby uniemożliwić utworzenie wodoszczelnego połączenia wykorzystującego uszczelkę. Równomiernie rozsmarowujemy środek poślizgowy wokół bosego końca rury lub złączki. Nie używamy olejów ani smarów.

Standardowe uszczelki stosowane w systemach kanalizacyjnych wykonane są z SBR (kautczuk butadienowo-styrenowy), który ulega degradacji pod wpływem kontaktu ze smarami i olejami mineralnymi. Nie należy przesadzać z ilością środka poślizgowego na uszczelce, gdyż w przypadku przedostawania się środka poślizgowego między uszczelkę a rowek kielicha, uszczelka może się wyslizgnąć z rowka i podwinąć. Dlatego jeśli to możliwe, po wykonaniu połączenia warto zajrzeć do środka, jeśli użycie sporej ilości środka smarnego nie przełożyło się na użycie mniejszej siły wcisku. Łączone elementy ustawiamy prosto względem siebie w jednej linii. Wciskamy bosy koniec rury lub złączki całkowicie do kielicha. Łączenie rur kielichowych, wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur. Należy przestrzegać zasady niezmienniania kierunku rurociągu na złączach kielichowych i traktowania rur jako elementy sztywne a do zmiany kierunku stosować na trasie kanału wyłącznie studzienki betonowe kierunkowe. Na istniejące podziemne sieci energetyczne, telekomunikacyjne i wodociągowe w miejscach skrzyżowań nałożyć rury ochronne dzielone AROT typu PS na całej szerokości wykopu.

### **3.12. Kontrola i badania przy odbiorze**

#### **3.12.1. Sieć wodociągowa**

##### **3.12.1.1. Płukanie i dezynfekcja rurociągów wodociągowych**

Nowo ułożone odcinki rurociągów przed włączeniem do obiegu czynnych sieci winne być poddane dezynfekcji podchlorynem sodu 50 mg/dm<sup>3</sup> Cl<sub>2</sub> i 3 krotnemu płukaniu. Wody popłuczne winny być odprowadzone do najbliższej studzienki kanalizacji deszczowej.

Termin wprowadzania wód popłucznych do kanalizacji deszczowej powinien być uzgodniony z jej użytkownikiem. Warunkiem włączenia każdego odcinka sieci do obiegu będzie pozytywna próba bakteriologiczna i fizyko-chemiczna wykonana przez laboratorium akredytowane w rozumieniu przepisów ustawy o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz.U. 2010 nr 138 poz. 935).

Zakres badań mikrobiologicznych wody pobranej z nowowymagowanej sieci należy uzgodnić z tutaj Wodociągami w Ząbkowicach Śląskich. Zastosowane materiały powinny uzyskać pozytywną opinię sanitarną Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego (PPIS).

### **3.12.1.2. Próba szczelności odcinka wodociągu**

Próbę szczelności rurociągów należy przeprowadzić na każdym odcinku nowego wodociągu zgodnie z normą PN-B-10725:1997 i PN-EN 805:2002 na ciśnienie próbne  $P=1200$  kPa. Końcówki rurociągów oraz kształtki na czas próby należy rozprzeć blokami oporowymi, a rurociąg winien być dokładnie odpowietrzony. Połączenia rur w okresie próby winny być widoczne. Przeprowadzenie próby na roboczo uzgodnić ze służbami eksploatacyjnymi.

### **3.12.2. Sieć kanalizacyjna – próba ciśnieniowo-hydrauliczna**

Po wykonaniu montażu kanałów należy przeprowadzić próbę ciśnieniowo-hydrauliczną dla sprawdzenia przede wszystkim szczelności połączeń rur, zgodnie z obowiązującymi normami. Wymagania, co do próby szczelności precyzuje norma PN EN 1610. Próbę przeprowadza się pomiędzy dwoma studzienkami, przed przykryciem ich płytami pokrywowymi, wypełniając odcinek kanalizacji wodą do przelania się wody w studzience o niższej rzędnej terenu, po uprzednim zamknięciu dopływu i odpływu do odcinka.

Wytworzone w ten sposób nadciśnienie zgodnie z obowiązującą normą powinno się mieścić w zakresie od 10 do 50 kPa ponad wierzch rury. Norma dopuszcza wyższe wartości nadciśnienia, lecz generalną zasadą próby jest szczelność kanalizacji w hipotetycznych warunkach przeciążenia kanału, podczas którego ścieki będą poprzez pokrywy wypływały na powierzchnię terenu. Po godzinnym okresie stabilizacji i ewentualnym uzupełnieniu wody, przeprowadza się kolejną próbę 30 minutową, w czasie której uzupełnia się ubywającą ilość wody. Uważa się, że kanalizacja jest szczelna, gdy ilość wody uzupełnionej nie przekracza  $0,2 \text{ dm}^3$  na  $\text{m}^2$  powierzchni zwilżonej w ciągu 30 minut.

Ciśnienie musi być utrzymywane z dokładnością do 1 kPa (to znaczy do 10 cm słupa wody), czyli występujący w trakcie próby spadek poziomu wody nie wymaga jej uzupełniania.

### **3.13. Uwagi końcowe**

- Prace montażowe oraz włączenia do czynnych sieci prowadzić należy pod nadzorem odpowiednich służb w Jaworze.
- Wykonawca przed przystąpieniem do robót ziemnych w obrębie czynnych sieci wodociągowych, kanalizacyjnych jest zobowiązany do przedłożenia harmonogramu robót, celem jego uzgodnienia. W przypadku wymaganych przekładek odcinków sieci gazowej, należy o tym fakcie powiadomić gestora sieci.
- Prace w obrębie miejsc zbliżeń i skrzyżowań z urządzeniami wodociągowymi i urządzeniami kanalizacji sanitarnej, deszczowej i gazowej należy prowadzić ręcznie (zaleca się też wykonanie wykopów kontrolnych, w celu dokładnego rozpoznania umiejscowienia istniejących urządzeń).
- Zasypkę wykopu wykonywać zgodnie z instrukcją producenta rur, PNB-10736 i opisem w projekcie.
- W przypadku uszkodzenia urządzeń infrastruktury przez podmiot prowadzący roboty budowlane, fakt ten należy zgłosić tutaj gestora sieci w Jaworze. Należy się liczyć, że gestor będzie egzekwować od Wykonawcy wymóg naprawienia szkody oraz dochodzić będzie zwrotu utraconych korzyści z tytułu niemożliwości świadczenia usług odbiorcom.

## PROJEKT BUDOWLANY

„Opracowanie dokumentacji na wykonanie przebudowy drogi oraz infrastruktury technicznej na terenie Jawora – ul. Wrocławska i Wyszyńskiego”. ETAP: Przebudowa ul. Wrocławskiej wraz z infrastrukturą techniczną.

---

- W przypadku sieci wod-kan, należy postępować zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia poszczególnych sieci wraz z uzgodnieniem projektu.
- Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów niż w projekcie, po uzgodnieniu i zaakceptowaniu przez poszczególnego gestora sieci i Inwestora.
- Technologia prowadzenia robót nie może powodować nadmiernych utrudnień w dostępie ani w eksploatacji urządzeń sieciowych będących w posiadaniu poszczególnych gestorów w Jaworze

## PROJEKT BUDOWLANY

„Opracowanie dokumentacji na wykonanie przebudowy drogi oraz infrastruktury technicznej na terenie Jawora – ul. Wrocławska i Wyszyńskiego”. ETAP: Przebudowa ul. Wrocławskiej wraz z infrastrukturą techniczną.

---

# C. INFORMACJA BIOZ

**Inwestycja :** „Opracowanie dokumentacji na wykonanie przebudowy drogi oraz infrastruktury technicznej na terenie Jawora – ul. Wrocławska i Wyszyńskiego. ETAP: Przebudowa ul. Wrocławskiej wraz z infrastrukturą techniczną.”

**Obiekt :** droga nr 2834D - ul. Wrocławska o długości 927,25m w km 0+959,14

**Inwestor :** Gmina Jawor

ul. Rynek 1

59-400 Jawor

**Adres inwestycji :**

**MIEJSCOWOŚĆ:** JAWOR

UL. WROCŁAWSKA; WOJEWÓDZTWO DOLNOŚLĄSKIE, POWIAT JAWORSKI, GMINA JAWOR

**JEDNOSTKA EWIDENCYJNA** 020501\_1.0007 **OBRĘB:** STARE MIASTO, **DZIAŁKA NUMER:** 262/6, 262/5, 323, 763, 262/2, 353/10, 353/4, 46/1, 314/1, 312, 268,

**Projektant drogowy :**

**mgr inż. Grzegorz Lewowski**

Uprawnienia budowlane do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności drogowej Nr upr. 258/DOŚ/11, 263/DOŚ/13

Zamieszkały : Sędziszów 50 , 58-410 Marciszów

### **Informacja BIOZ**

#### **1. Zakres robót**

W ramach zadania przewiduje się:

- przebudowa istniejącego odcinka drogi wraz z niezbędną infrastrukturą
- Budowę nowego odcinka drogi wraz z chodnikami i ciągami pieszo-jednymi
- Przebudowę sieci wodociągowej
- Przebudowę sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej
- Wymagane przekładki istniejących sieci wraz z ich zabezpieczeniem rurami ochronnymi
- uporządkowanie terenu.

#### **2. Kolejność realizacji poszczególnych robót**

- roboty pomiarowe,
- wycinka drzew,
- zabezpieczenie wykopów
- zabezpieczenie kolizji
- roboty ziemne i rozbiórkowe
- wykonanie robót betonarskich
- przebudowa kolizji sieciowych
- roboty wykończeniowe.

#### **3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych na działkach:**

- Budynki mieszkalne;
- Elementy uzbrojenia podziemnego
- Droga
- oznakowanie

#### **4. Elementy zagospodarowania mogące stanowić zagrożenie**

- Czynne sieci uzbrojenia terenu, w szczególności elektryczne, tt i gazowe
- Wykopy w tym zabezpieczenie
- 

#### **5. Przewidywane zagrożenia**

- wibracje – przy pracy z zagęszczarkami,
- ruch osób postronnych podczas prowadzenia robót – zwłaszcza pracowników transportu ciężkiego i mieszkańców okolicznych lokali;
- głębokie wykopy
- wysokie mury oporowe

#### **6. Sposób prowadzenia instruktażu**

Instruktaż wstępny – przed przystąpieniem do robót obejmujący charakterystykę występujących na budowie zagrożeń oraz sposobów przeciwdziałania zagrożeniom.

Instruktaż stanowiskowy – na stanowisku pracy obejmujący BHP na stanowisku pracy.

## PROJEKT BUDOWLANY

„Opracowanie dokumentacji na wykonanie przebudowy drogi oraz infrastruktury technicznej na terenie Jawora – ul. Wrocławska i Wyszyńskiego”. ETAP: Przebudowa ul. Wrocławskiej wraz z infrastrukturą techniczną.

---

### 7. Środki techniczne zapobiegające zagrożeniom

- Używać wyłącznie maszyn i urządzeń oraz środków transportu sprawnych, dopuszczonych do pracy na pochyleniach do 9%. Sprawność maszyn kontrolować codziennie przed przystąpieniem do robót.
- Używać środków ochrony osobistej zgodnie z wymaganiami stanowiskowymi (kamizelki, buty, kaski, pasy, rękawice itp.).
- Właściwe ogrodzenie placu budowy uniemożliwiające dostęp osób postronnych na plac budowy.
- Właściwe oznakowanie prowadzonych robót zgodnie z projektem tymczasowej organizacji ruchu.
- Zapewnienie na budowie środków łączności telefonicznej, sprzętu p-poż oraz apteczki pierwszej pomocy.
- Praca na wyłączonej sieci energetycznej.



## PROJEKT BUDOWLANY

„Opracowanie dokumentacji na wykonanie przebudowy drogi oraz infrastruktury technicznej na terenie Jawora – ul. Wrocławska i Wyszyńskiego”. ETAP: Przebudowa ul. Wrocławskiej wraz z infrastrukturą techniczną.

---

# D. UPRAWNIENIA, IZBY I UZGODNIENIA

## PROJEKT BUDOWLANY

„Opracowanie dokumentacji na wykonanie przebudowy drogi oraz infrastruktury technicznej na terenie Jawora – ul. Wrocławska i Wyszyńskiego”. ETAP: Przebudowa ul. Wrocławskiej wraz z infrastrukturą techniczną.

---

# E. CZĘŚĆ RYSUNKOWA