

Zadanie:	<b>PRZEBUDOWA ul. WRONIEJ w LEGNICY</b>
ADRES:	Woj. dolnośląskie, powiat Legnica, Gmina miejska Legnica, miejscowość Legnica. Działki ewidencyjne nr: 322 383 i 356/2 obręb 0037 PIEKARY
Inwestor	<b>Gmina Legnica – Zarząd Dróg Miejskich w Legnicy</b> <b>ul. Wojska Polskiego 10, 59-220 Legnica</b>
STADIUM :	<b>PROJEKT BUDOWLANY – TOM 1 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA</b> <b>Egz. Nr_1</b>
	Kategoria zamierzenia budowlanego <b>KATEGORIA IV</b> <i>elementy dróg publicznych i kolejowych dróg szynowych, jak: skrzyżowania i węzły, wjazdy, zjazdy, przejazdy, perony, rampy;</i> <b>Kategoria XXV - drogi i kolejowe drogi szynowe</b>

KLASYFIKACJA ROBÓT wg ROZPORZĄDZENIA KOMISJI (WE) Nr 2151/2003 z dnia 16 grudnia 2003 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

- 45 100 000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
- 45 233 000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad i dróg
- 45 233 280-5 Wznoszenie barier drogowych
- 45 231 300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
- 45 316 100-6 Instalowanie zewnętrznego sprzętu oświetleniowego
- 45 232 000-2 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli

PROJEKTANT BRANŻY DROGOWEJ - PROJEKTANT WIODĄCY	PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ
<b>inż. Piotr Kalarus</b> nr upr. 209/ DOŚ/ 06 w specjalności drogowej do projektowania bez ograniczeń	<b>Leszek Szmagara mgr inż. inżynierii środowiska</b>  uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych nr ewid. 38/82/Lw; 138/90/Lw; 10/93/Lw

**Legnica. 30 września 2024 r.**

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA:

TOM 1 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	4
I. CZĘŚĆ FORMALNA .....	4
1. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH .....	4
2. ZAŚWIADCZENIA ZAWODOWE I UPRAWNIENIA ZESPOŁU PROJEKTOWEGO .....	4
I. BRANŻA DROGOWA. ....	10
3. Wstęp.....	10
3.1. Dane ewidencyjne.....	10
3.2. Przedmiot opracowania .....	10
3.3. Podstawa opracowania .....	11
3.4. Materiały wyjściowe i dokumenty powiązane. ....	11
3.5. Ogólne dane inwestycji. ....	11
4. Opis stanu istniejącego .....	13
4.1. Lokalizacja .....	13
4.2. Struktura własności.....	13
4.3. Istniejące uzbrojenie infrastruktury technicznej.....	14
4.4. Warunki gruntowo-wodne .....	14
4.5. Warunki gruntowo-wodne .....	14
4.6. Powiązanie z drogami publicznymi .....	15
4.7. Istniejąca infrastruktura komunikacyjna .....	16
5. Projektowane Zagospodarowanie Terenu .....	16
5.1. Uwarunkowania planistyczne. ....	16
5.2. Rozwiązania projektowe branży drogowej. ....	16
6. Roboty rozbiórkowe, przygotowawcze i ziemne. ....	16
6.1. Roboty rozbiórkowe .....	16
6.2. Koryto i roboty ziemne.....	16
7. Tereny zieleni.....	17
8. Organizacja ruchu drogowego.....	17
9. Zagospodarowanie rezerw naziemnych. ....	18
10. Kolizje z istniejącą infrastrukturą. ....	18
11. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO. ....	18
II. BRANŻA SANITARNA. ....	19
12. Wstęp.....	19
12.1. Dane ewidencyjne.....	19
13. OPIS TECHNICZNY .....	19
13.1. Inwestor. ....	19
13.2. Użytkownik.....	19
13.3. Wykonawca robót. ....	19
13.4. Podstawa opracowania. ....	19



13.5.	Zakres opracowania. ....	19
13.6.	Istniejące uzbrojenie. ....	19
13.7.	Opis terenu i warunki gruntowo - wodne. ....	20
13.8.	Odwodnienie wykopów. ....	21
13.9.	Trasowanie sieci. ....	21
13.10.	Zaplecze dla wykonawcy robót. ....	21
13.11.	Drogi dojazdowe.....	21
13.12.	Kolizje. ....	21
13.13.	Obszar oddziaływania obiektu.....	22
13.14.	Ochrona konserwatorska. ....	22
13.15.	Zagrożenia dla środowiska. ....	22
14.	Sieć kanalizacji deszczowej. ....	22
14.1.	3.2.1. Rozwiązania projektowe. ....	22
14.2.	Materiał przewodów. ....	22
14.3.	Układanie i obudowa rur.....	23
14.4.	Studzienki rewizyjne i wpusty uliczne. ....	23
14.5.	Roboty ziemne. ....	24
14.6.	Odwodnienie wykopów. ....	24
14.7.	Próby szczelności.....	24
14.8.	Odbiór kanałów.....	25
14.9.	Obliczenia.....	25
14.10.	Przełożenie przyłącza wodociągowego. ....	25
15.	Uwagi końcowe.....	27
16.	Wytyczne dla sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	27
III.	PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	28
15.	Branża drogowa. ....	28
15.1.	Przedmiot Inwestycji.....	28
15.2.	ZAKRES ROBÓT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO w kolejności robót i realizacji poszczególnych obiektów: .....	28
15.3.	1.3. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych .....	29
16.	Branża sanitarna .....	31
16.1.	Część opisowa: .....	31
	WSKAZANIE ZAGROŻEŃ.....	31
IV.	CZĘŚĆ GRAFICZNA.....	33
V.	CZĘŚĆ FORMALNA. ....	37

**TOM 1 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

**I. CZĘŚĆ FORMALNA**

**1. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH**

Niniejszy projekt został wykonany zgodnie z ustawą Prawo Budowlane, obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT BRANŻY DROGOWEJ	PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ
<p><b>inż. Piotr Kalarus</b></p> <p>Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej. Nr ewidencyjny 209/DOŚ/06</p>	<p><b>Leszek Szmagara mgr inż. inżynierii środowiska</b></p> <p>uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych nr ewid. 38/82/Lw; 138/90/Lw; 10/93/Lw</p>

**Legnica, 30 września 2024r.**

<i>Zadanie:</i>	<b>PRZEBUDOWA ul. WRONIEJ w LEGNICY</b>
<i>Adres:</i>	Woj. dolnośląskie, powiat Legnica, Gmina miejska Legnica, miejscowość Legnica. Działki ewidencyjne nr: 322 383 i 356/2 obręb 0037 PIEKARY
<i>Stadium</i>	<b>PROJEKT BUDOWLANY – TOM 1 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA</b>

## 2. ZAŚWIADCZENIA ZAWODOWE I UPRAWNIENIA ZESPOŁU PROJEKTOWEGO

Zadanie:

Adres:

Stadium

**PRZEBUDOWA ul. WRONIEJ w LEGNICY**

Woj. dolnośląskie, powiat Legnica, Gmina miejska Legnica, miejscowość Legnica. Działki ewidencyjne nr: 322 383 i 356/2 obręb 0037 PIEKARY

**PROJEKT BUDOWLANY – TOM 1 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA**



DOLNOŚLĄSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK.7131-165/2006/06

Wrocław, dnia 12 grudnia 2006 r.

**DECYZJA**

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.) oraz art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005r. o zmianie ustawy Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz.U. Nr 163, poz. 1364) i § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83, poz. 578), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna DOIIB**

**n a d a j e**

**Panu**

**Piotr Kalarus**

inżynier z kierunku budownictwo  
urodzony dnia 22 grudnia 1977 r. w Legnicy

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny 209/DOŚ/06**

**w specjalności drogowej  
do projektowania bez ograniczeń**

**UZASADNIENIE**

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdza, że Pan Piotr Kalarus posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności drogowej do projektowania bez ograniczeń.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

**Pouczenie**

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIIB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Piotr Kalarus  
Ul. Wileńska 5A/17  
59-220 Legnica
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK

**DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

*Mgr inż. Bronisław Wosiek*  
**Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej**

1. mgr inż. Bronisław Wosiek
2. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
3. mgr inż. Małgorzata Janiaczyk

Zadanie:

**PRZEBUDOWA ul. WRONIEJ w LEGNICY**

Adres:

Woj. dolnośląskie, powiat Legnica, Gmina miejska Legnica, miejscowość Legnica. Działki ewidencyjne nr: 322 383 i 356/2 obręb 0037 PIEKARY

Stadium

**PROJEKT BUDOWLANY – TOM 1 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA**

**Pan Piotr Kalarus** jest uprawniony:

W specjalności **drogowej** - na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005r. o zmianie ustawy Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw i § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U z 2005r. Nr 96, poz 817) - do:

1) projektowania obiektu budowlanego takiego jak:

a) droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;

b) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust,

2) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,

3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

**bez ograniczeń w zakresie w/w specjalności.**

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności drogowej.

Skład orzekający OKK

**DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

*Mgr inż. Bronisław Wosiek*  
Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej

1. mgr inż. Bronisław Wosiek

2. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński

3. mgr inż. Małgorzata Janiaczyk



Zadanie:

**PRZEBUDOWA ul. WRONIEJ w LEGNICY**

Adres:

Woj. dolnośląskie, powiat Legnica, Gmina miejska Legnica, miejscowość Legnica. Działki ewidencyjne nr: 322 383 i 356/2 obręb 0037 PIEKARY

Stadium

**PROJEKT BUDOWLANY – TOM 1 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA**



**Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

**DOŚ-9T3-F96-QB8 \***

Pan Piotr Kalarus o numerze ewidencyjnym DOŚ/BD/0098/07

adres zamieszkania ul. Kedywu 7/4, 59-220 Legnica

jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-02-01 do 2024-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-01-26 roku przez:

Janusz Szczepański, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



**Weryfikacja**



Zadanie:

**PRZEBUDOWA ul. WRONIEJ w LEGNICY**

Adres:

Woj. dolnośląskie, powiat Legnica, Gmina miejska Legnica, miejscowość Legnica. Działki ewidencyjne nr: 322 383 i 356/2 obręb 0037 PIEKARY

Stadium

**PROJEKT BUDOWLANY – TOM 1 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA**

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w LEGNICY

Legnica 1993-03-04

Nr 10/93/Lw

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie & 5 ust.1, & 7 i & 13 ust.1 pkt 4 lit.a i b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r.w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz.46 i Nr 22, poz.121, z 1986r.Nr 26, poz.127, z 1988r. Nr 42, poz.334, z 1989r. Nr 49, poz.280 oraz z 1991r. Nr 69, poz.299) stwierdza się, że:

**Pan LESZEK SZMAGARA**  
magister inżynier inżynierii środowiska  
urodzony dnia 07.03.1953r. w Ząbkowicach Śl.

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta i kierownika budowy w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych.

Pan **LESZEK SZMAGARA** jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji sanitarnych- obejmującej sieci wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe i ciepłne uzbrojenia terenu oraz instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe, ciepłne i klimatyzacyjno-wentylacyjne,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji sanitarnych- obejmującej sieci wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe i ciepłne uzbrojenia terenu oraz instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe, ciepłne i klimatyzacyjno-wentylacyjne.

Otrzymuje:

Pan inż.Leszek Szmagara  
ul.Wielkiej Niedźwiedzicy 25/13  
59-220 Legnica



**Legnica**  
Zastępca Dyrektora w Wydziale  
Gospodarki Przestrzennej  
i Budownictwa

<b>Zadanie:</b>	<b>PRZEBUDOWA ul. WRONIEJ w LEGNICY</b>
<b>Adres:</b>	Woj. dolnośląskie, powiat Legnica, Gmina miejska Legnica, miejscowość Legnica. Działki ewidencyjne nr: 322 383 i 356/2 obręb 0037 PIEKARY
<b>Stadium</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY – TOM 1 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA</b>



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**DOŚ-KLU-TGS-WK3 \***

Pan Leszek Szmagara o numerze ewidencyjnym DOŚ/IS/1221/01

adres zamieszkania ul. Manganowa 9/9, 53-441 Wrocław

jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-18 roku przez:

Janusz Szczepański, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





<b>Zadanie:</b>	<b>PRZEBUDOWA ul. WRONIEJ w LEGNICY</b>
<b>Adres:</b>	Woj. dolnośląskie, powiat Legnica, Gmina miejska Legnica, miejscowość Legnica. Działki ewidencyjne nr: 322 383 i 356/2 obręb 0037 PIEKARY
<b>Stadium</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY – TOM 1 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA</b>

## I. BRANŻA DROGOWA.

### 3. Wstęp.

#### 3.1. Dane ewidencyjne.

<b>INWESTOR:</b>	<b>Gmina Legnica</b> – Zarząd Dróg Miejskich w Legnicy ul. Wojska Polskiego 10, 59-220 Legnica
<b>TEMAT:</b>	<i>Przebudowa ul. Wroniej w Legnicy</i>
<b>OBIEKT:</b>	Teren nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego
<b>ZAKRES:</b>	Przebudowa ul. Wroniej <b>Etap 1</b> – odcinek o długości ok 206m (od ul. Spokojnej do łącznika włącznie) <b>Etap 2</b> – odcinek o długości ok 210m (od łącznika w kierunku torów kolejowych)
<b>ADRES:</b>	Woj. dolnośląskie, powiat Legnica, Gmina miejska Legnica, miejscowość Legnica. Działki ewidencyjne nr: 322, 383 i 356/2 obręb 0037 PIEKARY
<b>STADIUM:</b>	Projekt Budowlany

#### 3.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest opracowanie w trybie zgłoszenia robót budowlanych niewymagających pozwolenia na budowę dokumentacji projektowo-kosztorysowej branży drogowej, sanitarnej (kanalizacja deszczowa) na przebudowę ul. Wroniej, publicznej drogi gminnej, której długość, zgodnie z uchwałą nr XXXII/237/96 Rady Miasta Legnicy wynosi 343,0m oraz łącznikiem pomiędzy ul. Wronią i ul. Bocianią o długości ok 55m – działki nr 322 i 383 obręb 0037 PIEKARY WIELKIE.

### 3.3. Podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie wykonano w oparciu o:

- Umowa nr 14/M/24 zawarta w dniu 19 lutego 2024r. pomiędzy Inwestorem – Gminą Legnica – Zarządem Dróg Miejskich w Legnicy, z siedzibą przy ul. Wojska Polskiego 10, 59-220 Legnica a firmą BRD PROJEKT PIOTR KALARUS, z siedzibą przy ul. Kedywu 7/4, 59-220 Legnica
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity z późniejszymi zmianami Dz. U. z 2023 r. poz. 645, 760. 1193, 1688.)
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych Dz. U.03.207.2016
- USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity z późn. Zmianami, Dz. U. z 2023 r. poz. 682, 553, 967.)
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego – Dziennik Ustaw z dnia 18 września 2020r, poz. 1609
- Dz. U. 03.120.1126 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- USTAWA z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych – Dz. U. 2003 Nr 80 poz. 721
- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych wyd. Centralne Biuro Projektowo-Badawcze Dróg i Mostów , Warszawa 1979 i 1982 r. ( skrót KPED. )

### 3.4. Materiały wyjściowe i dokumenty powiązane.

Niniejszy projekt budowlany wykonano w oparciu o następujące materiały, informacje i dokumenty:

- [1] Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- [2] Uzgodnienia branżowe, opinie i wytyczne
- [3] Uzgodnienia, opinie i wytyczne Zamawiającego
- [4] Przepisy techniczne, wytyczne ,literatura

### 3.5. Ogólne dane inwestycji.

Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót budowlanych dla projektowanego zamierzenia budowlanego w zakresie dróg:

#### Ul. Wronia:

Klasa drogi:	<b>D-dojazdowa</b>
Przekrój drogowy	Droga jednokierunkowa, Droga dwukierunkowa
Rozwiązania organizacji ruchu	Strefa zamieszkania
Długość łączna:	343,0m
Szerokość jezdni	4,0 m (odcinek jednokierunkowy) 5,5 (odcinek dwukierunkowy )
Szerokość pasa ruchu	4,0 m(odcinek jednokierunkowy)

	2,75 (odcinki dwukierunkowe)
Wymiary miejsc parkingowych prostopadłych	5,0 m x 2,5 m
Ilość miejsc parkingowych prostopadłych	23
Wymiary miejsc parkingowych prostopadłych dla niepełnosprawnych	5,0 m x 3,6 m
Ilość miejsc parkingowych prostopadłych dla niepełnosprawnych	2
Wymiary miejsc parkingowych równoległych	2,50 m x 6,00 m
Ilość miejsc parkingowych równoległych	2
Szerokości chodnika	2,3-2,8
Szerokość pasa buforowego	0,5-0,80m
Szerokość pasa ruchu dla pieszych	1,8-2,0m
Ilość zjazdów:	21
Nawierzchnia jezdni	Betonowa kostka brukowa - kolor sjenit
Nawierzchnia powierzchni wyniesionych (uspokojenie ruchu)	Betonowa kostka brukowa – kolor czerwony
Nawierzchnia chodników	Betonowa kostka brukowa – kolor szary

#### **Łącznik:**

Klasa drogi:	<b>D-dojazdowa</b>
Przekrój drogowy	Droga dwukierunkowa
Rozwiązania organizacji ruchu	Strefa zamieszkania
Długość łączna:	52,74,0m
Szerokość jezdni	5,0 (odcinek dwukierunkowy )
Szerokość pasa ruchu	2,5 (odcinki dwukierunkowe)
Wymiary miejsc parkingowych równoległych	2,50 m x 6,00 m
Ilość miejsc parkingowych równoległych	2
Szerokości chodnika	2,5

<b>Zadanie:</b>	<b>PRZEBUDOWA ul. WRONIEJ w LEGNICY</b>
<b>Adres:</b>	Woj. dolnośląskie, powiat Legnica, Gmina miejska Legnica, miejscowość Legnica. Działki ewidencyjne nr: 322 383 i 356/2 obręb 0037 PIEKARY
<b>Stadium</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY – TOM 1 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA</b>

Szerokość pasa buforowego	0,70m
Szerokość pasa ruchu dla pieszych	1,8m
Ilość zjazdów:	1
Nawierzchnia jezdni	Betonowa kostka brukowa - kolor sjenit
Nawierzchnia powierzchni wyniesionych (uspokojenie ruchu)	Betonowa kostka brukowa – kolor czerwony
Nawierzchnia chodników	Betonowa kostka brukowa – kolor szary

#### 4. Opis stanu istniejącego

##### 4.1. Lokalizacja

Teren objęty projektowaniem znajduje się w województwie dolnośląskim, powiecie legnickim, gminie Legnica, części wschodniej miasta Legnica,

##### Ukształtowanie terenu

Teren posiada płaskie ukształtowanie. Rzędne terenu wahają się od około 114,2 m n.p.m. do 118,09 n.p.m.

##### 4.2. Struktura własności

Istniejące pasy drogowe są własnością Gminy Legnica,

Lp.	Dane osoby fizycznej / instytucji	Numer Działki Identyfikator	Nr KW
1	Własność: GMINA LEGNICA pl. Słowiański 8, 59-220 Legnica Trwały zarząd: Zarząd Dróg Miejskich w Legnicy, ul. Wojska Polskiego 10, 59-220 Legnica	<b>383</b> <b>026201_1.0037.383</b>	<b>LE1L/00073113/3</b>
2	Własność: GMINA LEGNICA pl. Słowiański 8, 59-220 Legnica Trwały zarząd: Zarząd Dróg Miejskich w Legnicy, ul. Wojska Polskiego 10, 59-220 Legnica	<b>322</b> <b>026201_1.0037.322</b>	<b>LE1L/00096423/6</b>
3	Własność: GMINA LEGNICA pl. Słowiański 8, 59-220 Legnica Trwały zarząd: Zarząd Dróg Miejskich w Legnicy, ul. Wojska Polskiego 10, 59-220 Legnica	<b>356/2</b> <b>026201_1.0037.356/2</b>	<b>LE1L/00096423/6</b>

<b>Zadanie:</b>	<b>PRZEBUDOWA ul. WRONIEJ w LEGNICY</b>
<b>Adres:</b>	Woj. dolnośląskie, powiat Legnica, Gmina miejska Legnica, miejscowość Legnica. Działki ewidencyjne nr: 322 383 i 356/2 obręb 0037 PIEKARY
<b>Stadium</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY – TOM 1 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA</b>

#### 4.3. Istniejące uzbrojenie infrastruktury technicznej

Na terenie objętym opracowaniem lub w jego bliskim sąsiedztwie występują :

- ✓ kanalizacja sanitarna
- ✓ kanalizacja deszczowa
- ✓ sieć wodociągowa
- ✓ kable elektroenergetyczne niskiego napięcia
- ✓ sieci gazowe
- ✓ sieci teletechniczne
- ✓ sieć ciepłownicza

#### 4.4. Warunki gruntowo-wodne

##### Warunki geotechniczne

Na terenie objętym opracowaniem lub w jego bliskim sąsiedztwie występują :

- ✓ kanalizacja sanitarna
- ✓ kanalizacja deszczowa
- ✓ sieć wodociągowa
- ✓ kable elektroenergetyczne niskiego napięcia
- ✓ kable elektroenergetyczne wysokiego napięcia
- ✓ sieć napowietrzna niskiego napięcia
- ✓ sieci gazowe
- ✓ sieci teletechniczne

#### 4.5. Warunki gruntowo-wodne

Według podziału fizycznogeograficznego Polski obszar badań położony jest na terenie Równiny Legnickiej. Pod względem geologicznym jest to obszar bloku przedsudeckiego. W budowie geologicznej udział biorą utwory akumulacji rzecznej. W strefie powierzchniowej występuje warstwa nasypów niekontrolowanych o miąższości około 0,2 m.

W oparciu o normy budowlane PN-81/B-03020 i PN-86/B-02480, PN-74/B- 04452, kryteria geologiczne wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa I – antropogeniczny nasyp niekontrolowany w składzie: kruszywo, frezowina.

Utwory akumulacji rzecznej aQph

Warstwa IIa – to pospółki, barwy brązowej, mało wilgotne. Grunty średnio zagęszczone, o uogólnionym stopniu zagęszczenia  $ID(n)=0,60$ . Grunty niewysadzinowe. Są to grunty bardzo dobrze przepuszczalne o współczynniku filtracji  $k = (1,1 - 0,6) \cdot 10^{-3} \text{ m/s}$   
 $= 95,04 - 51,84 \text{ m/d}$ .

Warstwa IIb – to piaski średnie oraz piaski średnie ze żwirem, barwy brązowej, od mało wilgotnych do

<b>Zadanie:</b>	<b>PRZEBUDOWA ul. WRONIEJ w LEGNICY</b>
<b>Adres:</b>	Woj. dolnośląskie, powiat Legnica, Gmina miejska Legnica, miejscowość Legnica. Działki ewidencyjne nr: 322 383 i 356/2 obręb 0037 PIEKARY
<b>Stadium</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY – TOM 1 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA</b>

nawodnionych. Grunty średnio zagęszczone, o uogólnionym stopniu zagęszczenia  $ID(n)=0,60$ . Grunty niewysadzinowe. Są to grunty dobrze przepuszczalne o współczynniku filtracji  $k = (0,29 - 0,12) \cdot 10^{-3} \text{ m/s} = 25,06 - 10,37 \text{ m/d}$ .

Parametry geotechniczne dla wydzielonych warstw geotechnicznych zestawiono w tabeli nr I – załącznik nr 3.

#### b. WARUNKI WODNE

Występowanie wody gruntowej stwierdzono jedynie w otworze geotechnicznym O-2. W dniu 22.03.2024 r. swobodne zwierciadło wody gruntowej znajdowało się 1,1 m p.p.t. tj. na rzędnej wysokościowej 113,2 m n.p.m. Warstwę wodonośną stanowią piaski średnie ze żwirem warstwy geotechnicznej IIb. W odległości min. 110 m w kierunku wschodnim od terenu badań przepływa ciek wodny o nazwie Kopanina.

#### IV. WNIOSKI I ZALECENIA

- Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:
  - Warstwa I – antropogeniczny nasyp niekontrolowany;
  - Warstwa IIa – to pospółki o uogólnionym  $ID(n)=0,60$ ;
  - Warstwa IIb – to piaski średnie oraz piaski średnie ze żwirem o uogólnionym  $ID(n)=0,60$ ;
- W podłożu istnieją dostateczne warunki gruntowo-wodne, gdzie pod warstwą antropogenicznych nasypów niekontrolowanych w podłożu rodzimym występują grunty niewysadzinowe.
- Szczegółową charakterystykę warunków geotechnicznych przedstawiają karty dokumentacyjne otworów – załącznik nr 2 oraz tabela parametrów geotechnicznych – załącznik nr 3.
- W projekcie robót drogowych dla gruntów niewysadzinowych zaleca się przyjęcie  $CBR \geq 10\%$  i kategorię nośności G1, przy przyjęciu głębokości przemarzania gruntów 0,80 m p.p.t.
- Ze względu na warunki gruntowo-wodne i rodzaj obiektu proponuje się przyjęcie **I kategorii geotechnicznej**.

#### 4.6. Powiązanie z drogami publicznymi

Przedmiotem zadania jest przebudowa drogi gminnej - ul. Wroniej. **nr 107788D**, która poprzez drogę powiatową nr 2168D (ul. Spokojna) łączy się z drogą krajową nr 94 a za jej pośrednictwem, z drogą ekspresową S-3 a przez nią z autostradą A-4. Planowana inwestycja nie zmienia układu powiązań, jednocześnie poprawia poziom bezpieczeństwa ruchu drogowego w obszarze inwestycji.

<b>Zadanie:</b>	<b>PRZEBUDOWA ul. WRONIEJ w LEGNICY</b>
<b>Adres:</b>	Woj. dolnośląskie, powiat Legnica, Gmina miejska Legnica, miejscowość Legnica. Działki ewidencyjne nr: 322 383 i 356/2 obręb 0037 PIEKARY
<b>Stadium</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY – TOM 1 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA</b>

#### 4.7. Istniejąca infrastruktura komunikacyjna

##### 2.4.1. Ulice i drogi

**Droga gminna nr 107788D** - Ulica klasy D - posiada nawierzchnię z tłuczniową powierzchniuwo utrwaloną, w stanie wykazującym duży stopień zużycia. Ulica jest oświetlona, nie jest wyposażona w chodniki ani żadne inne urządzenia drogowe.

#### 5. Projektowane Zagospodarowanie Terenu

Projektuje przebudowę ul. Wroniej jako publicznej drogi gminnej w klasie drogi dojazdowej, a w ramach istniejących szerokości pasa. Droga znajdować się będzie w strefie zamieszkania, i zawierać rozwiązania uspokojenia ruchu.

Projektowana część drogowa inwestycji będzie obejmowała poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego poprzez wykonanie jezdni o nawierzchni z betonowej kostki brukowej, jako jednokierunkowego ciągu pieszo-jezdnego szerokości 4,0m - w początkowym etapie robót (ETAP nr 1 inwestycji), oraz dwukierunkowej jezdni z betonowej kostki brukowej, o szerokości 5,5m, wyposażonej w chodnik szer. 2,5m

##### 5.1. Uwarunkowania planistyczne.

Projektuje budowę jezdni, chodników i zatok parkingowych, w ramach istniejących szerokości pasa drogowego drogi gminnej.

##### 5.2. Rozwiązania projektowe branży drogowej.

###### 5.2.1. Rozwiązania w planie.

Projektuje się:

• Nawierzchnię jezdni:	2 017,0 m <sup>2</sup>
• Nawierzchnię chodników :	561,0 m <sup>2</sup>
• Nawierzchnię zjazdów, łącznie:	242,0 m <sup>2</sup>
• Zatoki parkingowe	367,0 m <sup>2</sup>
• Zieleń	1 206,0 m <sup>2</sup>

#### 6. Roboty rozbiórkowe, przygotowawcze i ziemne.

##### 6.1. Roboty rozbiórkowe.

Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze polegają na

- rozbiórce istniejących obiektów drogowych ,nawierzchni, elementów obramowań itp.
- rozbiórce innych elementów zagospodarowania .
- usunięciu warstwy ziemi roślinnej i krzewów.

##### 6.2. Koryto i roboty ziemne

Przyjęto wykonanie koryta pod nawierzchnie w pasie drogowym metodą ręczną i mechaniczną.

Metoda ręczna powinna być stosowana w miejscach niedostępnych dla sprzętu oraz w obrębie istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Podłożem konstrukcji nawierzchni drogowej będzie kruszywo nośne i niewysadzinowe grupy nośności G1.

Przed wbudowaniem kruszywa G1 będzie wykonane koryto tj. usunięcie gruntu rodzimego.

Wskaźnik zagęszczenia podłoża rodzimego pod nawierzchniami drogowymi powinien wynosić minimum 0,98

<b>Zadanie:</b>	<b>PRZEBUDOWA ul. WRONIEJ w LEGNICY</b>
<b>Adres:</b>	Woj. dolnośląskie, powiat Legnica, Gmina miejska Legnica, miejscowość Legnica. Działki ewidencyjne nr: 322 383 i 356/2 obręb 0037 PIEKARY
<b>Stadium</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY – TOM 1 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA</b>

- Wskaźnik zagęszczenia podłoża G1 pod projektowanymi nawierzchniami powinien wynosić minimum 1,00.
- Wtórny moduł odkształcenia podłoża G1 pod chodnikami  
-minimum 50 MPa
- Wtórny moduł odkształcenia podłoża G1 pod jezdnią i zjazdami do posesji -minimum 80 MPa  
Koryto należy wykonać metodą ręczną lub mechaniczną .

Projektowana metoda zastąpienia gruntu podłoża pod nawierzchnie drogowe ( wymiana gruntu- ulepszenie podłoża) warstwą kruszywa o parametrach gruntu G1, dobrym uziarnieniu i przy warunku uzyskania minimalnego wtórnego modułu odkształcenia może zostać dostosowana do aktualnych warunków gruntowych i możliwości Wykonawcy.

#### **Wymagania i badania**

Roboty ziemne związane z budową należy prowadzić zgodnie z PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne należy wykonać w sposób mechaniczny i ręczny, jednak w bezpośrednim zbliżeniu do urządzeń podziemnych, należy prowadzić te roboty ręcznie i z dużą ostrożnością oraz stosować się do wymogów właścicieli mediów po wcześniejszym ich powiadomieniu.

Należy w taki sposób prowadzić prace ziemne, aby nie dopuścić do zamknięcia podłoża gruntowego, na którym zostanie posadowiona nowa konstrukcja, w wyniku ewentualnych opadów atmosferycznych.

Grunty uplastycznione w trakcie prac budowlanych nie nadające się do wbudowania należy wywieźć na odkład.

Całość prac związanych z wykonaniem robót ziemnych powinna być prowadzona pod ciągłym nadzorem geotechnicznym, a protokoły z wykonanych badań geotechnicznych powinny zostać przekazane w dokumentacji powykonawczej Inwestorowi.

W trakcie prowadzenia robót należy zwracać szczególną uwagę na zabezpieczenie zarówno nasypów jak i poziomu wykopów przed nadmiernym nawilgoceniem w rezultacie opadów

### **7. Tereny zieleni.**

Istniejące w obszarze zainwestowania obszary zieleni będą zagospodarowane ( odbudowane ) jako trawniki suche z mieszanek traw dostosowanych do warunków miejscowych.

Tereny zielone należy odbudować wg następujących warstw:

- Warstwa humusu z odkładu lub dowiezonego min. gr. 10cm
- Zasyпка wykopu z gruntu rodzimego lub materiału dowiezonego, układany i zagęszczany warstwami do momentu osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia  $IS=0,98$ .

W trakcie robót należy zwrócić uwagę , aby grunt pochodzący z wykopów nie został odkładany bezpośrednio na okoliczne tereny zielone, a warstwa humusu nie została zmieszana z gruntem pochodzącym z wykopów. Na tak przygotowane podłoże należy zawałować i rozsiać na nim trawę w ilości 2,5kg/ar.

Drzewa kolidujące projektowaną infrastrukturą, wskazane na mapie, oraz w wykazie, zostaną usunięte, drzewa pozostające, znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonych robót, powinny zostać zabezpieczone poprzez wyгородzenie powierzchni nie mniejszej niż rzut korony drzewa/ powierzchni zajętej przez krzew. Drzewa młode lub dojrzałe drzewa o wąskich kolumnowych koronach - wyгородzenie powierzchni nie mniejszej niż 2x średnica korony.

### **8. Organizacja ruchu drogowego.**

Organ zarządzający ruchem na drogach gminnych - Prezydent Miasta Legnicy –zatwierdził zmianę docelowej organizacji ruchu drogowego dla projektowanego obszaru -**Zatwierdzenie nr 127/S-38/2024** z dnia 30 września 2024r.



<b>Zadanie:</b>	<b>PRZEBUDOWA ul. WRONIEJ w LEGNICY</b>
<b>Adres:</b>	Woj. dolnośląskie, powiat Legnica, Gmina miejska Legnica, miejscowość Legnica. Działki ewidencyjne nr: 322 383 i 356/2 obręb 0037 PIEKARY
<b>Stadium</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY – TOM 1 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA</b>

## 9. Zagospodarowanie rezerw naziemnych.

Grunt pochodzący z robót ziemnych oraz z korytowania pod projektowane konstrukcje drogowe, należy odwieźć na stały odkład, w miejsce wskazane wykonawcy przez inwestora.

## 10. Kolizje z istniejącą infrastrukturą.

Na obszarze projektowanych nawierzchni występują następujące rodzaje uzbrojenia:

- ✓ kanalizacja sanitarna
- ✓ kanalizacja deszczowa
- ✓ sieć wodociągowa
- ✓ kable elektroenergetyczne niskiego napięcia
- ✓ sieci gazowe
- ✓ sieci teletechniczne
- ✓ sieć ciepłownicza

Ze względu na normatywne głębokości posadowienia sieci, nie przewiduje się kolizji.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników obcych sieci i z nimi zlokalizować w terenie położenie uzbrojenia, uzgodnić warunki prowadzenia robót oraz nadzór nad ich przebiegiem.

W miejscach skrzyżowań, gdzie nie określono rzędnej, należy wykonać wykopy kontrolne. Roboty ziemne w rejonie skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym wykonywać ręcznie.

W czasie prowadzenia robót wykonać zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia.

W miejscach skrzyżowań kable elektryczne zabezpieczyć rurą osłonową „AROT”.

## 11. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.

Dla niniejszej inwestycji nie jest wymagane przeprowadzenie postępowania o wydanie decyzji środowiskowych uwarunkowań realizacji inwestycji, ponieważ przedsięwzięcie nie znajduje się w wykazie (nie osiąga progu, ponieważ łączna długość chodnika wynosi 236,0m), określonego w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (DZ.U. z 2016r., poz.71) ponieważ zgodnie z § 3. ust 1.pkt.60 potencjalnie znacząco na środowisko mogą oddziaływać: drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km.

Przedmiotowa inwestycja znajduje się poza obszarami podlegającymi ochronie na podstawie *ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz.U. z dnia 30 kwietnia 2004r.)* tj. poza obszarami parków krajobrazowych, obszarów chronionego krajobrazu, stref ochronnych ujęć wody ii. Na terenie realizacji przedsięwzięcia nie występuje obszar Natura 2000, ani też planowane

Opracował  
inż. Piotr Kalarus

<b>Zadanie:</b>	<b>PRZEBUDOWA ul. WRONIEJ w LEGNICY</b>
<b>Adres:</b>	Woj. dolnośląskie, powiat Legnica, Gmina miejska Legnica, miejscowość Legnica. Działki ewidencyjne nr: 322 383 i 356/2 obręb 0037 PIEKARY
<b>Stadium</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY – TOM 1 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA</b>

## II. BRANŻA SANITARNA.

### 12. Wstęp.

#### 12.1. Dane ewidencyjne.

<b>INWESTOR:</b>	<b>Gmina Legnica</b> – Zarząd Dróg Miejskich w Legnicy ul. Wojska Polskiego 10, 59-220 Legnica
<b>TEMAT:</b>	<i>Przebudowa ul. Wroniej w Legnicy</i>
<b>OBIEKT:</b>	Teren nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego
<b>ZAKRES:</b>	Przebudowa ul. Wroniej <b>Etap 1</b> – odcinek o długości ok 206m (od ul. Spokojnej do łącznika włącznie) Etap 2 – odcinek o długości ok 210m (od łącznika w kierunku torów kolejowych)
<b>ADRES:</b>	Woj. dolnośląskie, powiat Legnica, Gmina miejska Legnica, miejscowość Legnica. Działki ewidencyjne nr: 322 i 383 obręb 0037 PIEKARY WIELKIE
<b>STADIUM:</b>	Projekt Budowlany

### 13. OPIS TECHNICZNY

#### 13.1. Część ogólna.

##### 13.1. Inwestor.

Gmina Legnica – Zarząd Dróg Miejskich w Legnicy, 59–220 Legnica, ul. Wojska Polskiego 10

##### 13.2. Użytkownik.

*Zarząd Dróg Miejskich*

##### 13.3. Wykonawca robót.

Wyłoniony przez Inwestora.

##### 13.4. Podstawa opracowania.

- zlecenie,
- umowa,
- podkłady geodezyjne 1:500,
- projekt drogowy,
- obowiązujące normy, normatywy, przepisy oraz "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe",
- wytyczne projektowania i budowy sieci z rur PVC.

##### 13.5. Zakres opracowania.

Zakresem całości opracowania jest:

- budowa nawierzchni,
- budowa kanalizacji deszczowej
- oświetlenie uliczne

Zadanie podzielono na dwa etapy:

<b>Zadanie:</b>	<b>PRZEBUDOWA ul. WRONIEJ w LEGNICY</b>
<b>Adres:</b>	Woj. dolnośląskie, powiat Legnica, Gmina miejska Legnica, miejscowość Legnica. Działki ewidencyjne nr: 322 383 i 356/2 obręb 0037 PIEKARY
<b>Stadium</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY – TOM 1 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA</b>

- I etap – od skrzyżowania z ul. Spokojną do łącznika pomiędzy ul. Wronią i ul. Bocianią, wraz z tym łącznikiem,
- II etap – od łącznika w kierunku torów kolejowych

Niniejsze opracowanie swoim zakresem obejmuje:

1. Etap I – od Di do D3 oraz od Di do D4

- sieć kanalizacji deszczowej
  - Ø 315 – dł. 122,4 m
- studzienki kanalizacji deszczowej Ø 1000 ze zwieńczeniem wpustem żeliwnym i osadnikiem 0,5 m – 4 szt.
- przyłącza kanalizacji deszczowej do wpustów ulicznych DN 200 – dł. 11,9 m
- przyłącze wodociągowe
  - Ø32PE – dł. 9,4 m

2. Etap II – Td1 ÷ Td5

- studzienka kanalizacji deszczowej Ø 600 z osadnikiem 0,5 m – 1 szt.
- przyłącza kanalizacji deszczowej do wpustów ulicznych DN 200 – dł. 14,5 m
- wpusty deszczowe z osadnikiem i koszem Ø 500 – 4 szt.
- wpust deszczowy z koszem lecz bez osadnika Ø 500 – 1 szt.

### 13.6. Istniejące uzbrojenie.

Na terenie projektowanych sieci i przyłączy występują następujące rodzaje uzbrojenia:

- sieć i przyłącza wody
- sieć i przyłącza kanalizacji
- sieć gazowa
- kable telekomunikacyjne

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników obcych sieci i z nimi zlokalizować w terenie położenie uzbrojenia, uzgodnić warunki prowadzenia robót oraz nadzór nad ich przebiegiem.

W miejscach skrzyżowań, gdzie nie określono rzędnej, należy wykonać wykopy kontrolne.

Roboty ziemne w rejonie skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym wykonywać ręcznie.

W czasie prowadzenia robót wykonać zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia

### 13.7. Opis terenu i warunki gruntowo - wodne.

W oparciu o dokumentację geologiczno-inżynierską p.n. „Opinia geotechniczna dla potrzeb przebudowy ulicy Wroniej w Legnicy – dz. nr 322”, wykonaną przez Pracownię Geologiczną JASPIS s. c., ul. osiedlowa 5/15, 55-114 Strzeszów, w której na badanym terenie dokonano rozpoznania warunków gruntowo-wodnych metodą wgłębną.

Planowana inwestycja usytuowana jest w Legnicy przy ulicy Wroniej, na działce nr geod. 322. Aktualnie obszar badań stanowi droga gruntowa. Rzędne wysokościowe terenu inwestycji kształtują się około 114,1 – 117,1 m n.p.m. Według podziału fizycznogeograficznego Polski obszar badań położony jest na terenie Równiny Legnickiej. Pod względem geologicznym jest to obszar bloku przedsudeckiego. W budowie geologicznej udział biorą utwory akumulacji rzecznej. W strefie powierzchniowej występuje warstwa nasypów niekontrolowanych o miąższości około 0,2 m.

W oparciu o normy budowlane PN-81/B-03020 i PN-86/B-02480, PN-74/B-04452, kryteria geologiczne wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

**Warstwa I** – antropogeniczny nasyp niekontrolowany w składzie: kruszywo, frezowina.

#### Utwory akumulacji rzecznej aQph

**Warstwa IIa** – to pospółki, barwy brązowej, mało wilgotne. Grunty średnio zagęszczone, o uogólnionym stopniu zagęszczenia  $I_D^{(n)}=0,60$ . Grunty niewysadzinowe. Są to grunty bardzo dobrze przepuszczalne o współczynniku filtracji  $k = (1,1 - 0,6) \cdot 10^{-3} \text{ m/s} = 95,04 - 51,84 \text{ m/d}$ .

<b>Zadanie:</b>	<b>PRZEBUDOWA ul. WRONIEJ w LEGNICY</b>
<b>Adres:</b>	Woj. dolnośląskie, powiat Legnica, Gmina miejska Legnica, miejscowość Legnica. Działki ewidencyjne nr: 322 383 i 356/2 obręb 0037 PIEKARY
<b>Stadium</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY – TOM 1 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA</b>

**Warstwa IIb** – to piaski średnie oraz piaski średnie ze żwirem, barwy brązowej, od mało wilgotnych do nawodnionych. Grunty średnio zagęszczone, o uogólnionym stopniu zagęszczenia  $I_D^{(n)}=0,60$ . Grunty niewysadzinowe. Są to grunty dobrze przepuszczalne o współczynniku filtracji  $k = (0,29 - 0,12) \cdot 10^{-3} \text{ m/s} = 25,06 - 10,37 \text{ m/d}$ .

Występowanie wody gruntowej stwierdzono jedynie w otworze geotechnicznym O-2. W dniu 22.03.2024 r. swobodne zwierciadło wody gruntowej znajdowało się 1,1 m p.p.t. tj. na rzędnej wysokościowej 113,2 m n.p.m. Warstwę wodonośną stanowią piaski średnie ze żwirem warstwy geotechnicznej lib. W odległości min. 110 m w kierunku wschodnim od terenu badań przepływa ciek wodny o nazwie Kopanina.

### **WNIOSKI I ZALECENIA**

1. Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

- Warstwa I – antropogeniczny nasyp niekontrolowany;
- Warstwa IIa – to pospółki o uogólnionym  $I_D^{(n)}=0,60$
- Warstwa IIb – to piaski średnie oraz piaski średnie ze żwirem o uogólnionym  $I_D^{(n)}=0,60$  ;

2. W podłożu istnieją dostateczne warunki gruntowo-wodne, gdzie pod warstwą antropogenicznych nasypów niekontrolowanych w podłożu rodzimym występują grunty niewysadzinowe.

3. W projekcie robót drogowych dla gruntów niewysadzinowych zaleca się przyjęcie  $\text{CBR} \geq 10\%$  i kategorii nośności G1, przy przyjęciu głębokości przemarzania gruntów 0,80 m p.p.t.

4. Ze względu na warunki gruntowo-wodne i rodzaj obiektu proponuje się przyjęcie I kategorii geotechnicznej.

#### **13.8. Odwodnienie wykopów.**

W przypadku pojawienia się wody gruntowej, wody opadowej w czasie ulewy, należy wykopy odwodnić przy pomocy drenażu, studni odwadniających i pomp. Ilość studni, wydajność i ilość pomp ustalić bezpośrednio na budowie.

Montaż sieci można prowadzić tylko w suchym wykopie.

#### **13.9. Trasowanie sieci.**

Trasy projektowanych sieci powinny być wytyczone przez uprawnionego geodetę. Powyższe winno być wykonane zgodnie z PN-B-10736:1999.

#### **13.10. Zaplecze dla wykonawcy robót.**

Nie przewiduje się tradycyjnego zaplecza budowy z częścią socjalną, magazynami, węzłem betoniarskim, punktem poboru wody i energii. Nie przewiduje się składowania materiałów na placu budowy. Wykonawca dostarcza materiały na budowę z własnych magazynów lub bezpośrednio od dostawcy.

Energię elektryczną można pobierać z istniejącej sieci elektrycznej niskiego napięcia, po włączeniu i założeniu licznika przez Zakład Energetyczny.

Wodę na potrzeby budowy można pobierać z istniejącej sieci wodociągowej (hydrantów p.poż. przez kolumnę wodomierzową) po uprzednim uzgodnieniu z dostawcą wody.

#### **13.11. Drogi dojazdowe.**

Nie przewiduje się budowy dróg dojazdowych. Dowóz materiałów przewiduje się po istniejących drogach.

#### **13.12. Kolizje.**

Występujące kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz technologię wykonywania robót opisano w pkt 3.1.6.

O terminie przystąpienia do wykonywania robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników obcych sieci i z nimi zlokalizować w terenie położenie uzbrojenia, uzgodnić warunki prowadzenia robót oraz nadzór nad ich przebiegiem.

<b>Zadanie:</b>	<b>PRZEBUDOWA ul. WRONIEJ w LEGNICY</b>
<b>Adres:</b>	Woj. dolnośląskie, powiat Legnica, Gmina miejska Legnica, miejscowość Legnica. Działki ewidencyjne nr: 322 383 i 356/2 obręb 0037 PIEKARY
<b>Stadium</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY – TOM 1 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA</b>

Rozwiązanie poszczególnych kolizji podano na rysunkach.

Tam, gdzie nie można było odczytać rzędnych uzbrojenia podziemnego przyjęto zagłębienie dla:

- sieci wodnej 1,5 ÷ 1,8 m
- sieci gazowej 1,0 ÷ 1,2 m
- kable energetyczne oraz telekomunikacyjne 0,7 ÷ 0,8 m

Brak dokładnych danych na temat posadowienia uzbrojenia istniejącego nie pozwoliło na dokładne ich rozwiązanie. W przypadku wystąpienia nieprzewidzianych kolizji lub trudności z ich rozwiązaniem na budowie, fakt ten należy zgłosić inspektorowi nadzoru lub projektantowi.

### **13.13. Obszar oddziaływania obiektu.**

Zgodnie ze zmianą ustawy Prawo budowlane art. 34 ust. 3 pkt. 5 z dnia 28 czerwca 2015 r. podajemy informację o obszarze oddziaływania obiektu.

Analiza Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 69 z późn. zmianami) pod kątem wyznaczenia w otoczeniu obiektu budowlanego terenu, na który obiekt oddziałuje wprowadzając ograniczenia w jego zagospodarowaniu (definicja obszaru oddziaływania obiektu na podstawie zapisów art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane -Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zmianami) odniesienia szczegółowe do przepisu: Dział II. Zabudowa i zagospodarowanie działki, pozwala stwierdzić, że projektowana sieć po jej wykonaniu nie będzie oddziaływać na otoczenie.

Rodzaje uciążliwości związane w okresie planowanej budowy to:

- roboty rozbiórkowe nawierzchni, prace sprzętem zmechanizowanym.
- roboty ziemne, prace sprzętem zmechanizowanym.
- roboty odtworzeniowe nawierzchni, prace sprzętem zmechanizowanym.

Zakres uciążliwości przedmiotowej inwestycji nie wykracza poza granicę objętą wnioskiem.

### **13.14. Ochrona konserwatorska.**

Teren, na którym projektowana jest sieć kanalizacji deszczowej nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie konserwatorskiej

### **13.15. Zagrożenia dla środowiska.**

Projektowana sieć kanalizacji deszczowej nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia.

## **14. Sieć kanalizacji deszczowej.**

### **14.1. 3.2.1. Rozwiązania projektowe.**

Projektowana sieć kanalizacji deszczowej ma za zadanie odprowadzenie wód deszczowych z powierzchni jezdni oraz spływów powierzchniowych z chodnika, pasów zieleni znajdujących się w obrębie układu komunikacyjnego. Podstawą opracowania projektu kanalizacji deszczowej jest projekt drogowy z lokalizacją wpustów ulicznych.

Na odcinku od ul. Spokojnej do ul. Wroniej 17 zaprojektowano sieć kanalizacji deszczowej włączoną do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej (Di). Na projektowanej sieci kanalizacji deszczowej zastosować studzienki kanalizacji deszczowej Ø 1000 ze zwieńczeniem wpustem żeliwnym i osadnikiem 0,5 m.

Na pozostałym odcinku drogi wpusty włączone zostaną do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej poprzez trójnik. Przewidziano dwa rozwiązania wpustów – wpust uliczny z zawiasem przy krawężniku osadzony na studzience z osadnikiem oraz wpust uliczny osadzony na płytce studzienki bez osadnika (nad uzbrojeniem).

Istniejące urządzenia podziemne – przyłącza, wpusty – przewidziane do likwidacji należy trwale usunąć z gruntu.

W trakcie realizacji robót należy ustalić faktyczne zagłębienie istniejących sieci i w przypadku stwierdzenia rozbieżności z rzędnymi zawartymi w projekcie, należy skontaktować się z projektantem w celu ustalenia prawidłowego rozwiązania.

### **Uwaga ZDM:**

Wykonawca przed rozpoczęciem robót wykona czyszczenie całej kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami do wpustów deszczowych wchodzących w zakres opracowania wraz z inspekcją telewizyjną oceną stanu

<b>Zadanie:</b>	<b>PRZEBUDOWA ul. WRONIEJ w LEGNICY</b>
<b>Adres:</b>	Woj. dolnośląskie, powiat Legnica, Gmina miejska Legnica, miejscowość Legnica. Działki ewidencyjne nr: 322 383 i 356/2 obręb 0037 PIEKARY
<b>Stadium</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY – TOM 1 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA</b>

technicznego kanału na jego całej długości i kwalifikacją poszczególnych odcinków sieci do wykonania remontu, renowacji. Wyniki inspekcji telewizyjnej oczyszczonej sieci kanalizacji deszczowej należy dostarczyć do ZDM w wersji papierowej (opis odcinka, grafika spadków) i na nośniku elektronicznym w ilości 1 egz. dla każdego monitorowanego odcinka wraz z oznaczeniem na mapie zasadniczej studni, trójników, długości odcinków sieci pomiędzy studniami, średnicy sieci.

#### **14.2. Materiał przewodów.**

Sieć kanalizacji deszczowej należy wykonać z rur PVC lite SN 12 o powierzchni zewnętrznej i wewnętrznej gładkiej, wykonanych z jednorodnego materiału bez dodatków innych tworzyw sztucznych zapewniających dużą sztywność obwodową. Należy zapewnić spójność całego układu pod względem sztywności obwodowej oraz szczelności. Należy stosować jednolity system rur, kształtek produkowanych metodą wtrysku, wykonanego z litego materiału, posiadających aprobatę ITB wyprodukowanych przez jednego producenta.

Przy połączeniu rur kanalizacyjnych z tworzyw ze studzienkami należy stosować specjalne przejściowe pierścienie (tuleje).

Rury muszą posiadać potwierdzoną aprobatę ITB oraz IBDiM badania elastyczności obwodowej.

#### **14.3. Układanie i obudowa rur.**

Sieci kanalizacji deszczowej należy układać w przygotowanym wykopie na podsypce piaskowej gr. 10 cm. Po ułożeniu sieci, należy ją obustronnie "podbić" piaskiem. Po dokonaniu odbioru, sieć należy ręcznie przysypać warstwą piasku ok. 20 cm ponad wierzch rury. Podsypkę i obsypkę piaskową należy starannie zagęścić do wartości współczynnika 0,98.

#### **14.4. Studzienki rewizyjne i wpusty uliczne.**

##### **Studnie kanalizacyjne.**

Studnie D1, D2, D3 zaprojektowano jako studnie Ø1000 z osadnikiem 0,5 m oraz ze zwieńczeniem kratą wpustu ulicznego z żeliwa szarego 400×600 z pełnym kołnierzem, z zawiasem i rygłem kl. D400 typu uchylnego zatrzaskowego z zabezpieczeniem przed kradzieżą. Studzienkę należy wyposażać w kosz na zanieczyszczenia ze stali ocynkowanej, z rączką do wyjmowania.

Studnia D1os zaprojektowano jako studnię Ø 600 z osadnikiem 0,5 m.

Wszystkie studnie wykonać z prefabrykowanych kręgów betonowych (zgodnie z normą PN-EN 476) klasy co najmniej C35/45, z gotowym dnem i połączeniem na uszczelkę gumową, bez zwężeń, zakończone płytą nastudzienną, z prefabrykowaną kinetą oraz wpasowanymi tulejami przejściowymi z uszczelką do połączeń rur.

W studniach należy stosować montowane fabrycznie stopnie złączowe żeliwne typu ciężkiego lub klamry stalowe o pełnym profilu w otulinie PE.

Istniejące studnie rewizyjne pozostające bez zmian należy wyremontować (naprawa kinety, usunięcie nieszczelności, izolacja studni – powłoki hydrofobowe) i wyregulować do projektowanego poziomu jezdni. Remont studni kanalizacyjnych wykonać cementami szybkowiązącymi.

Na studni D1os zamontować właz z wentylacją, z 2 ryglami, z pokrywą typu BEGU klasy D400.

Regulację wysokości studzienek wykonać przy pomocy pierścieni wyrównawczych z tworzywa sztucznego systemu TVR T.

##### **Wpusty uliczne Ø 500.**

Wpusty wp1, wp2, wp3, wp4, wp5 zaprojektowano jako studzienki wpustowe tradycyjne z kręgów betonowych DN 500 z osadnikiem 0,5 m.

Wpust wp1p zaprojektowano jako studzienkę wpustową tradycyjną z kręgów betonowych DN 500 bez osadnika. Na każdą studzienkę należy zamontować kratę wpustu ulicznego z żeliwa szarego 400×600 z pełnym kołnierzem, z zawiasem i rygłem kl. D400 typu uchylnego zatrzaskowego z zabezpieczeniem przed kradzieżą. Studzienki należy wyposażać w kosz na zanieczyszczenia ze stali ocynkowanej, z rączką do wyjmowania.

Regulację wysokości studzienek wpustowych wykonać przy pomocy pierścieni wyrównawczych z tworzywa sztucznego systemu TVR T.

<b>Zadanie:</b>	<b>PRZEBUDOWA ul. WRONIEJ w LEGNICY</b>
<b>Adres:</b>	Woj. dolnośląskie, powiat Legnica, Gmina miejska Legnica, miejscowość Legnica. Działki ewidencyjne nr: 322 383 i 356/2 obręb 0037 PIEKARY
<b>Stadium</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY – TOM 1 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA</b>

Zwieńczenia studzienek i wpustów wykonać w oparciu o PN EN 124:2000.

Dane szczegółowe podano na rysunkach.

Ponadto pokrywy włazów studzienek wprowadzić do niwelety jezdni.

### **3.2.5. Izolacje antykorozyjne.**

Należy wykonać pod studnią izolację poziomą 2 x papa na lepiku, ułożoną na podłożu z betonu B-10 cm. Wszystkie powierzchnie betonowe należy zaizolować dwukrotnie Abizolem R+P.

Dopuszcza się zrezygnowanie z izolacji, w przypadku zastosowania na rury i studzienki betonu min. B 45.

### **14.5. Roboty ziemne.**

Zakłada się wykonanie robót ziemnych mechanicznie koparkami ze składaniem urobku obok wykopu. Roboty ziemne w rejonie kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać ręcznie.

Wykop należy "dogłębiać" ręcznie i wykonać podsypkę piaskową gr. 10 cm. Po ułożeniu sieci rury przesywać piaskiem gr. 20 cm ponad wierzch rury z dokładnym zagęszczeniem („podbiciem.” boków

Wykopy zasypać warstwami z zagęszczeniem gruntu.

Roboty ziemne poprzedzone zostaną korytowaniem drogi w ramach robót drogowych. Przyjęto I kategorię geotechniczną.

### **Wymiana gruntu.**

Z badań geotechnicznych wynika, że na trasie sieci występują piaski i pospółki nadające się do zasypania wykopów oraz nasypy niekontrolowane do wymiany w miejscach gdzie nie będzie podbudowy. Przyjęto 10% wymiany gruntu.

### **14.6. Odwodnienie wykopów.**

Odwadnianie wykopów polega na usunięciu wody z wykopu w zakresie niezbędnym do uzyskania jak najlepszych warunków budowy, z zapewnieniem nienaruszalności struktury gruntów w poziomie posadowienia budowli obiektów budowlanych. Wykonawca na etapie realizacji inwestycji zobowiązany jest do odwodnienia i utrzymania wykopów w stanie suchym.

W oparciu o sporządzoną dokumentację geotechniczną określającą poziom wody gruntowej w poszczególnych punktach projektowanej sieci wynika, że konieczne będzie odwodnienie części wykopów.

Analizując wyniki badań i mając na względzie zaprojektowany sposób zabezpieczenia ścian i skarp wykopów - szalunki typu box, odwodnienie wykopów należy wykonać przez wypompowanie wody gruntowej bezpośrednio z wykopu do najbliższego odbiornika.

W zależności od warunków gruntowo-wodnych dopuszcza się zabezpieczenie wykopów za pomocą wyprasek, czy ścianek szczelnych, które ograniczą lub uniemożliwią napływ wody gruntowej do wykopu, w gruntach spoiowych.

W miejscach występowania wysokiego poziomu wody gruntowej należy wykopy odwodnić przy pomocy studni odwadniających i pomp lub igłofiltrów z agregatem. Ilość studni, wydajność i ilość pomp lub rozstaw igłofiltrów i wielkość agregatu ustalić bezpośrednio na budowie w zależności o od długości odwadnianych odcinków, warunków pogodowych. Przyjęto 150 h pompowania.

Montaż sieci można prowadzić tylko w suchym wykopie.

### **14.7. Próby szczelności.**

Kanały grawitacyjne należy poddać próbie szczelności na eksfiltrację wody z kanału dla odcinków pomiędzy studzienkami - max. 100 m. Wyloty kanałów w studzienkach należy zaczopować, studzienki napełnić wodą tak, aby poziom wody w studziencie najniższej wynosił ok. 10 cm poniżej dna płyty nastudziennej.



<b>Zadanie:</b>	<b>PRZEBUDOWA ul. WRONIEJ w LEGNICY</b>
<b>Adres:</b>	Woj. dolnośląskie, powiat Legnica, Gmina miejska Legnica, miejscowość Legnica. Działki ewidencyjne nr: 322 383 i 356/2 obręb 0037 PIEKARY
<b>Stadium</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY – TOM 1 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA</b>

Ubytek wody z próbnego odcinka nie może obniżyć lustra wody w studzienie o więcej niż kilka cm w ciągu doby. W przypadku stwierdzenia większych ubytków, należy zlokalizować nieszczelności, usunąć je i próbę przeprowadzić ponownie.

W gruntach nawodnionych sprawdzić szczelność na infiltrację wody gruntowej do sieci.

#### **14.8. Odbiór kanałów.**

Odbiór kanałów przeprowadzić w oparciu o wymagania zawarte w normie PN-EN 1610:2002P. Odbiory zanikowe i końcowe odbywać się muszą w obecności przedstawicieli inwestora oraz przyszłego użytkownika.

#### **14.9. Obliczenia.**

**Objętość ścieków opadowych:**

$$Q = q \times (\psi_1 \times F_1 \times \phi_1) = 181,7 \times (0,9 \times 0,29 \times 0,8) = 37,9 \text{ dm}^3/\text{s}$$

gdzie:

$q$  – natężenie deszczu [ $\text{dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$ ]

$\psi_1$  – wsp. spływu powierzchniowego dla nawierzchni jezdni = 0,9

$F_1$  – powierzchnia zlewni nawierzchni jezdni [ha]

$\phi_1$  – wsp. opóźnienia dla nawierzchni jezdni = 0,8

#### **14.10. Przełożenie przyłącza wodociągowego.**

W ramach projektu należy przełożyć kolidujący z projektowaną drogą łącznika pomiędzy ul. Wronią i ul. Bocianią odcinek przyłącza wodociągowego Ø32 do budynku ul. Bociania 7. Odgałęzienie (przyłącze domowe) należy wykonać przy zastosowaniu opaski do nawiercania pod ciśnieniem 90/2" do rur z PE. Za wpięciem należy zamontować zasuwę odcinającą 2" z gwintem zewnętrznym i złączem ISO do rur z PE z obudową teleskopową i obetonowaną dużą skrzynką uliczną o średnicy min. 157 mm. Końcówka sztycy (łeb do klucza) powinien znajdować się min. 15 cm pod pokrywą skrzynki. Dla skrzynek na zasuwach wodociągowych stosować płytki betonowe kwadratowe z odlewem okrągłym.

Zasuwa do przyłączy domowych z gwintem zewnętrznym i złączem ISO do rur PE wymagania:

- ciśnienie nominalne – minimum PN10,
- korpus i pokrywa wykonane z żeliwa sferoidalnego,
- klin z mosiądzu z nawulkanizowaną powłoką elastomerową EPDM z gładkim i wolnym przełotem,
- uszczelka wrzeciona typu O-ring z EPDM,
- atest PZH,
- certyfikat RAL.

Przekładane przyłącze należy wykonać z rur PE100 SDR17 na ciśnienie PN10, które muszą posiadać dopuszczenie do stosowania.

W miejscach połączenia projektowanej sieci z istniejącymi sieciami zastosować kształtki przejściowe odpowiednie do danego materiału rur. Przy załamaniach trasy sieci z PE o kącie załamania mniejszym niż 10° wykorzystana zostanie elastyczność polietylenu. Załamania trasy sieci o kącie załamania powyżej 10° należy wykonać przy użyciu łuków 11, 22, 30, 45, 60 i 90°. Nie należy stosować kształtek segmentowych. Należy również zwrócić uwagę na maksymalne promienie gięcia rur z PE podane przez producenta. Zależą one od średnicy rur oraz od temperatury otoczenia.

Rury i kształtki PE łączone będą metodą zgrzewania doczołowego i elektrooporowego.



<b>Zadanie:</b>	<b>PRZEBUDOWA ul. WRONIEJ w LEGNICY</b>
<b>Adres:</b>	Woj. dolnośląskie, powiat Legnica, Gmina miejska Legnica, miejscowość Legnica. Działki ewidencyjne nr: 322 383 i 356/2 obręb 0037 PIEKARY
<b>Stadium</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY – TOM 1 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA</b>

Szczegółowy opis zgrzewania oraz dane techniczne procesu zgrzewania podane są w instrukcjach producentów rur.

W trakcie wykonywania robót należy stosować się ściśle do wytycznych i zaleceń podanych w instrukcjach producenta.

Rury na odcinkach wykonywanych wykopowo należy układać w gotowym wykopie. W wykopie należy wykonać podsypkę piaskową o grubości 10 cm. Następnie po ułożeniu rur wykonać obsypkę piaskową o grubości 20 cm ponad wierzch rury. Obsypkę należy ubijać warstwami o maksymalnej grubości 25 cm. Obsypkę rurociągów wykonać po przeprowadzeniu próby szczelności.

W dnie wykopu w węzłach o armaturze i kształtkach żeliwnych należy stosować podbetonowanie w formie tzw. bloków podporowych.

Bloki podporowe mogą, lecz nie muszą stanowić rozwiązanie monolityczne – wspólne.

Zakłada się wykonanie robót ziemnych mechanicznie koparkami na rozkop i o pionowych ścianach z szalowaniem, ze składowaniem urobku obok wykopu.

Roboty ziemne w rejonie kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonywać ręcznie.

Roboty ziemne poprzedzone zostaną zdjęciem warstwy ewentualnego humusu o grub. 30 cm w ramach robót drogowych.

Celem uzyskania wskaźnika zagęszczania równego 0,98 wykopy należy zasypywać mechanicznie warstwami grubości 20 cm i każdą z warstw ubijając ubijakami mechanicznymi.

Do odbioru przedstawić badania zagęszczenia gruntu.

Po ułożeniu rurociągu w wykopie i przed jego zasypaniem należy przeprowadzić próbę szczelności. Próbę należy wykonać odcinkami na ciśnienie 1,0 MPa zgodnie z PN-EN 805:2002 oraz WTWiORB-M tom II - "Instalacje sanitarne i przemysłowe".

Próbie przeprowadzić przy pomocy pompy ciśnieniowej tłokowej z manometrem  $\varnothing$  160 mm.

Próbie szczelności należy wykonać w obecności pracownika zarządcy sieci.

Po próbach szczelności należy wykonać płukanie sieci używając do tego celu czystej wody. Prędkość przepływu czystej wody powinna wynosić 1,0 m/s.

Przewód można uznać za dostatecznie wypłukany, jeżeli wypływająca z niego woda jest przezroczysta i bezbarwna.

Po zakończeniu płukania należy przeprowadzić dezynfekcję sieci. Do dezynfekcji należy użyć ciekłego chloru lub jego związków: podchlorynu wapnia i podchlorynu sodu. Do dezynfekcji przewodów małych średnic  $\leq 200$  mm można używać wody chlorowej z chloratorów stacji uzdatniania. Wapno chlorowane nie jest najbardziej wskazane do chlorowania przewodów ze względu na tworzenie się w nich osadów. Dezynfekcja przewodu jest skuteczna, jeżeli: dawka chloru wynosi 30 – 50 mg/dm<sup>3</sup>, zmieszanie chloru z wodą jest dobre; czas kontaktu wynosi 24 godziny, a pozostałość chloru w wodzie po 24 godzinach wyniesie 10 mg/dm<sup>3</sup>. Należy dążyć do dezynfekcji długich odcinków przewodów, napełniając przewód z jednego końca i dawkując chlor lub roztwór podchlorynu możliwie do środka strumienia przepływającej wody.

Zapotrzebowanie na podchloryn sodu w 1 dm<sup>3</sup> roztworu na 100 m dezynfekowanego przewodu potrzebne do uzyskania dawki chloru 30 – 50 mg/dm<sup>3</sup>

Średnice przewodu (mm)	Stężenie roztworu podchlorynu sodowego w % chloru aktywnego		
	15	10	5
30	0,10 – 0,17	0,15 – 0,26	0,31 – 0,52
100	0,16 – 0,27	0,24 – 0,40	0,48 – 0,81
150	0,36 – 0,61	0,54 – 0,90	1,08 – 1,83
200	1,44 – 2,44	2,16 – 3,60	4,32 – 7,31

Po upływie 24 godzin od zachlorowania woda powinna być usunięta przez doprowadzenie wody czystej i przepłukanie przewodu do czasu zaniku zapachu chloru. Woda ta zostanie odprowadzona do cysterny, do której w celu dechloracji zostanie wprowadzony 30 % roztwór tiosiarczuanu sodu.

Do dezynfekcji można użyć gotowego środka w postaci tabletek – ilość wg załączonej ulotki.

<b>Zadanie:</b>	<b>PRZEBUDOWA ul. WRONIEJ w LEGNICY</b>
<b>Adres:</b>	Woj. dolnośląskie, powiat Legnica, Gmina miejska Legnica, miejscowość Legnica. Działki ewidencyjne nr: 322 383 i 356/2 obręb 0037 PIEKARY
<b>Stadium</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY – TOM 1 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA</b>

Zgodnie z WTWiORB-M tom II "Instalacje sanitarne i przemysłowe" rozdz.4, pkt 4.7, ust.5 - dopuszcza się rezygnację z dezynfekcji przewodu po jego płukaniu, jeżeli wyniki badania bakteriologicznego wykażą, że pobrana próbka wody spełnia wymagania dla wody do picia i wody na potrzeby gospodarcze.

Dla Stacji Sanitarnej- Epidemiologicznej należy przygotować atesty materiałów użytych do budowy sieci wodociągowej.

**Wodę po dezynfekcji poddać badaniom. Analizy bakteriologiczne wody wykonywane są w laboratorium Stacji Sanitarnej- Epidemiologicznej lub w innych upoważnionych laboratoriach. Próbkę wody do badania musi pobrać pracownik laboratorium.**

Dla oznakowania armatury należy zamontować tabliczki oznaczeniowe wykonane z tworzywa ABS z wymiennymi cyframi na słupkach betonowych lub na obiektach stałych.

Powierzchnie betonowe (bloki podporowe) należy zaizolować dwukrotnie Abizolem R+P.

**UWAGA:**

Mapę powykonawczą przyłącza wodociągowego dostarczyć w 2 egzemplarzach do LPWiK S.A.

## **15. Uwagi końcowe.**

Wszelkie prace należy wykonać zgodnie z projektem, technologią wykonawstwa, przepisami BHP oraz prowadzić i dokonać odbioru zgodnie z następującymi normami i przepisami prawnymi:

- PN-B-10736:1999 - Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania,
- Dz. U. nr 2/67 - Warunki techniczne i wymagania przy odbiorze robót betonowych,
- Dz. U. z 2000 r. nr 26 poz. 313 i nr 82 poz. 930 oraz z 2009 r. nr 56 poz. 462 - BHP przy ręcznych pracach transportowych,
- PN-EN 1610:2002 – Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych, Dz. U. z 2003 r. nr 47 poz. 401,
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

## **16. Wytyczne dla sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

zgodnie z art.20 ust.1 pkt 1b ustawy z dnia 7.07.1994r Prawo Budowlane [Dz.U. z 2000 r. Nr.106 poz. 1126 z późniejszymi zmianami.]

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracować w oparciu o :

- Przepisy BHP na placu budowy.
- Zabezpieczyć teren budowy i wykopy zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- montażowych cz. II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.
- Zastosować wszelkie uwagi zawarte w opisie technicznym.

Przed rozpoczęciem robót kierownik budowy sporządzi plan BiOZ.

### III. PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

#### 15. Branża drogowa.

##### FAZA PROJEKTU - Projekt budowlany

#### 15.1. Przedmiot Inwestycji

Przedmiotem opracowania są roboty budowlane w zakresie :

1. robót ziemnych
2. robót drogowych konstrukcyjnych
3. robót sieciowych
4. budowy elementów ulicy

**INWESTOR:** Gmina Legnica – Zarząd Dróg Miejskich w Legnicy  
ul. Wojska Polskiego 10, 59-220 Legnica

**TEMAT:** Przebudowa ul. Wroniej w Legnicy

**OBIEKT:** Teren nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego

**ZAKRES:** Przebudowa ul. Wroniej  
**Etap 1** – odcinek o długości ok 206m (od ul. Spokojnej do łącznika włącznie)  
**Etap 2** – odcinek o długości ok 210m (od łącznika w kierunku torów kolejowych)

**ADRES:** Woj. dolnośląskie, powiat Legnica, Gmina miejska Legnica, miejscowość Legnica. Działki ewidencyjne nr: 322 i 383 obręb 0037 PIEKARY WIELKIE

**STADIUM:** Projekt Budowlany

#### 15.2. ZAKRES ROBÓT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO w kolejności robót i realizacji poszczególnych obiektów:

##### 1. Roboty przygotowawcze polegające na :

- usunięciu wierzchniej warstwy gruntu i gleby poprzez spychanie gruntu,
- rozbiórki istniejących nawierzchni drogowych i elementów ulic.
- usuwanie gruzu budowlanego i kruszyw przeznaczonych do recyklingu

##### 2. Roboty ziemne polegające na:

- wykopach , przemieszczaniu , hałdowaniu mas ziemnych
- załadunku i przewożeniu mas ziemnych .
- wykonanie wykopów o szerokości 0,8 – 1,1m o głębokości zgodnie z profilem sanitarnym

##### 3. Roboty konstrukcyjne drogowe polegające na:

- ustawianiu krawężników, obramowań z kostki na ławie betonowej oraz obrzeży na podsypce cementowo-piaskowej
- wykonaniu warstw podbudów z kruszywa kamiennego łamanego .
- wykonaniu warstw nawierzchni z kostki brukowej.

<b>Zadanie:</b>	<b>PRZEBUDOWA ul. WRONIEJ w LEGNICY</b>
<b>Adres:</b>	Woj. dolnośląskie, powiat Legnica, Gmina miejska Legnica, miejscowość Legnica. Działki ewidencyjne nr: 322 383 i 356/2 obręb 0037 PIEKARY
<b>Stadium</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY – TOM 1 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA</b>

### **15.3. 1.3. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Pracownicy przed przystąpieniem do prac powinni być przeszkoleni w zakresie wykonywanej pracy. Roboty szczególnie niebezpieczne mogą być powierzone wyłącznie osobom posiadającym odpowiednie wiedzę i uprawnienia.

Pracownicy powinni posiadać odpowiednie środki ochrony osobistej .

Prace należy prowadzić pod nadzorem kierownika budowy.

**NA TERENIE OBJĘTYM INWESTYCIĄ NIE WYSTĘPUJĄ OBIEKTY KUBATUROWE .**

#### **WSKAZANIE ZAGROZEŃ:**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003 r. § 6 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą stwarzać :

- wykonywanie robót ziemnych związanych z przemieszczaniem i zagęszczaniem gruntu ( wykopy) ,przemieszczanie i wbudowywanie gruntu rodzimego, budowa nasypów z gruntu dowożonego wraz z profilowaniem i zagęszczaniem gruntu.
- wykonywanie robót ziemnych w obrębie czynnych kabli elektroenergetycznych .
- prace wykonywane przy użyciu sprzętu (koparka, wiertnica, dźwig, podnośnik koszowy);
- prace wykonywane przy urządzeniach elektrycznych będących pod napięciem ( istn. kable elektroenergetyczne i teletechniczne ) oraz przy istn. sieciach wod./kan., gazowych);
- prace wykonywane w pasie drogowym przy występującym ruchu pieszym i kołowym;
- wykonywanie robót ziemnych w obrębie czynnych sieci gazowych i telefonicznych
- możliwość upadku z wysokości przy wykonywaniu wykopów
- możliwość przysypania ziemią przy pracy w wykopach
- możliwość porażenia prądem przy pracy z urządzeniami elektrycznymi
- możliwość oparzeń przy pracy ze spawarką i zgrzewarką
- możliwość uderzenia falą sprężonego powietrza przy próbach szczelności z użyciem sprężarki
- możliwość potrącenia przez pojazdy poruszające się drogami dojazdowymi

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- pracownicy, kierowcy , operatorzy , nadzór techniczny każdego szczebla odbędą szkolenie podstawowe ( ogólne)
- pracownicy, kierowcy , operatorzy , nadzór techniczny każdego szczebla odbędą przeszkolenie w zakresie zagrożeń występujących w strefach niebezpiecznych.
- pracownicy wykonujący roboty szczególnie niebezpieczne zostaną przeszkoleni na konkretnym stanowisku pracy przed jej rozpoczęciem.
- szkolenie stanowiskowe powinno zostać odnotowane w zeszycie szkoleń.
- wszelkie prace drogowe "po ruchem" będą wykonywane przy zabezpieczeniu i oznakowaniu wg zatwierdzonej przez odpowiedni organ administracji samorządowej organizacji ruchu i zabezpieczeniu robót na czas budowy.
- każdy pracownik powinien zostać wyposażony w środki ochrony osobistej odpowiednie do rodzaju wykonywanej pracy.
- teren prowadzenia robót powinien zostać ogrodzony lub zabezpieczony zastawami ochronnymi , oznakowany i oświetlony w porze nocnej.
- stanowiska pracy należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.

**ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM:**

*Zadanie:*

**PRZEBUDOWA ul. WRONIEJ w LEGNICY**

*Adres:*

Woj. dolnośląskie, powiat Legnica, Gmina miejska Legnica, miejscowość Legnica. Działki ewidencyjne nr: 322 383 i 356/2 obręb 0037 PIEKARY

*Stadium*

**PROJEKT BUDOWLANY – TOM 1 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA**

Roboty związane z niniejszą inwestycją wykonywać zgodnie z ogólnymi przepisami BHP. Przestrzeganie tych przepisów zapobiegnie niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie. Należy przy tym zapewnić bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Niezbędne jest przestrzeganie zasad podanych w :

- ROZPORZĄDZENIE MINISTRÓW KOMUNIKACJI ORAZ ADMINISTRACJI, GOSPODARKI TERENOWEJ I OCHRONY ŚRODOWISKA z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych. Dz.U. nr 7 poz. 30
- Dz. Urz. Nr 22/53, poz. 89. BHP Transport ręczny,
- Rozporządzenie MBiPMB z dn.28.03.72 r. w sprawie BHP przy wykonaniu robót montażowych i rozbiórkowych, Dz. Ustaw Nr 13/72 poz. 93,

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca sporządzi stosowny plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia .

Informację sporządził  
**inż. Piotr Kalarus**

<b>Zadanie:</b>	<b>PRZEBUDOWA ul. WRONIEJ w LEGNICY</b>
<b>Adres:</b>	Woj. dolnośląskie, powiat Legnica, Gmina miejska Legnica, miejscowość Legnica. Działki ewidencyjne nr: 322 383 i 356/2 obręb 0037 PIEKARY
<b>Stadium</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY – TOM 1 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA</b>

## 16. Branża sanitarna

### 16.1. Część opisowa:

**ZAKRES ROBÓT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO** w kolejności robót i realizacji poszczególnych obiektów:

1. Roboty rozbiórkowe polegające na:
  - -rozbiórce istniejących nawierzchni drogowych
2. Roboty przygotowawcze polegające na:
  - wytyczeniu trasy sieci,
  - określenie zakresu rozbiórek,
  - mechanicznym usunięciu warstwy ziemi roślinnej (w miejscu jej występowania) z częściowym hałdowaniem a częściowym załadowaniem na środki transportowe i odwiezienie na 1 km.
3. Roboty instalacji sanitarnych polegające na:
  - budowie podziemnych kolektorów kanalizacji deszczowej z przykanalikami, studniami i wpustami.

#### **WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH:**

- jezdnie drogowe,
- oświetlenie uliczne.

#### **WSKAZANIE ZAGROŻEŃ:**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003 r. § 6 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zagrożenie może stwarzać :

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m (roboty ziemne pod kanalizację deszczową). Niniejszy projekt nie przewiduje wykonywania wykopów głębszych niż 1,5 m bez pełnego oszalowania i rozparcia ścian wykopów.
- wszystkie roboty wykonywane "pod ruchem" tj. w odległości co najmniej 3,5 m od pasa ruchu samochodowego.
- wykonywanie robót ziemnych związanych z przemieszczaniem i zagęszczaniem gruntu (tu roboty korytowania, formowania i zagęszczania nasypów i podłoża)
- roboty pod napowietrznymi liniami oświetleniowymi (kable do 1kV) – przed ich demontażem – w odległości mniejszej od 3 m.

**SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU** pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- pracownicy, kierowcy, operatorzy, nadzór techniczny każdego szczebla odbędą szkolenie podstawowe (ogólne)
- pracownicy, kierowcy, operatorzy, nadzór techniczny każdego szczebla odbędą przeszkolenie w zakresie zagrożeń występujących w strefach niebezpiecznych.
- pracownicy wykonujący roboty szczególnie niebezpieczne zostaną przeszkoleni na konkretnym stanowisku pracy przed jej rozpoczęciem.
- szkolenie stanowiskowe powinno zostać odnotowane w zeszycie szkoleń.
- wszelkie prace drogowe "pod ruchem" będą wykonywane przy zabezpieczeniu i oznakowaniu wg zatwierdzonej przez odpowiedni organ administracji państwowej (Starostwo Powiatowe) organizacji ruchu i zabezpieczeniu robót na czas budowy.

<b>Zadanie:</b>	<b>PRZEBUDOWA ul. WRONIEJ w LEGNICY</b>
<b>Adres:</b>	Woj. dolnośląskie, powiat Legnica, Gmina miejska Legnica, miejscowość Legnica. Działki ewidencyjne nr: 322 383 i 356/2 obręb 0037 PIEKARY
<b>Stadium</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY – TOM 1 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA</b>

- każdy pracownik powinien zostać wyposażony w środki ochrony osobistej odpowiednie do rodzaju wykonywanej pracy.
- teren prowadzenia robót powinien zostać ogrodzony lub zabezpieczony zastawami ochronnymi, oznakowany i oświetlony w porze nocnej.
- stanowiska pracy należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.

Roboty związane z niniejszą inwestycją wykonywać zgodnie z ogólnymi przepisami BHP a w szczególności przestrzegając zasad podanych w:

- Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10.02.1977 r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych, Dz. U. z 1977 r. nr 7 poz. 30,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 r. w sprawie BHP przy ręcznych pracach transportowych, Dz. U. z 2000 r. nr 26 poz. 313 i nr 82 poz. 930 oraz z 2009 r. nr 56 poz. 462,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych, Dz. U. z 2003 r. nr 47 poz. 401,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993 r. w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. nr 96 poz. 437).

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca sporządzi stosowny plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

Informację sporządził  
**Mgr inż. Leszek Szmagara**

<b>Zadanie:</b>	<b>PRZEBUDOWA ul. WRONIEJ w LEGNICY</b>
<b>Adres:</b>	Woj. dolnośląskie, powiat Legnica, Gmina miejska Legnica, miejscowość Legnica. Działki ewidencyjne nr: 322 383 i 356/2 obręb 0037 PIEKARY
<b>Stadium</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY – TOM 1 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA</b>

#### IV. KANAŁ TECHNOLOGICZNY.

Planowana przebudowa ul. Wroniej jest zwolniona z obowiązku budowy kanału technologicznego ponieważ spełnia następujące warunki:

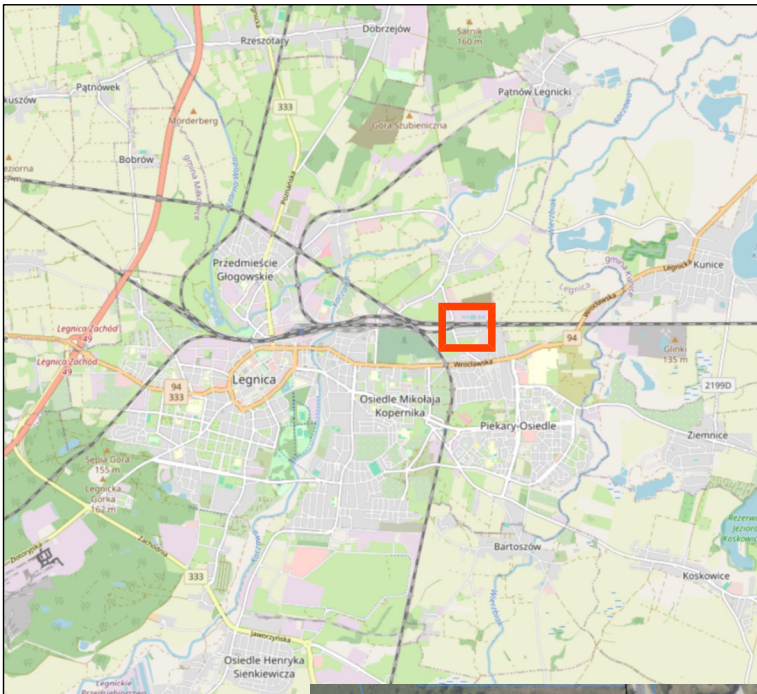
- w pobliżu planowanej przebudowy ul. Wroniej jest już linia światłowodowa operatorów zewnętrznych, która ma wolne zasoby wystarczające do zaspokojenia potrzeb społecznych w zakresie dostępu do usług szerokopasmowych,
- budowa kanału technologicznego jest niemożliwa z powodów technologicznych – brak miejsca w pasie drogowym.

#### V. CZĘŚĆ GRAFICZNA.

##### SPIS RYSUNKÓW

1.	Plan orientacyjny	Rys nr	PZT-01	Str. nr 34
2.	Plan zagospodarowania	Rys nr	PZT-02	Str. nr 35
3.	Plansza sieci	Rys nr	PZT-03	Str. nr 36





 <b>BRD PROJEKT</b> <b>Piotr Kalarus</b> NIP 691-198-76-00 REGON 021902806 web: <a href="http://www.brdprojekt.eu">www.brdprojekt.eu</a> Adres: 59-220 Legnica, ul. Kedywu 714 tel. +48 606 102 585 fax. +48 76 754 00 11 email: <a href="mailto:brdprojekt@gmail.com">brdprojekt@gmail.com</a>	<b>Nazwa zamierzenia budowlanego</b> <b>Przeudowa ul. Wroniej w Legnicy</b>			
	<b>Adres zamierzenia budowlanego</b> Woj. dolnośląskie, powiat Legnica, Gmina Legnica, Miasto Legnica, Dzielnica ewidencyjna nr: 332 i 383, 355/2 dorzęb. OUSZ PIEKARY Jednostka ewidencyjna 028201_1 - LEGNICA Słoneczna map zasiedl.: 5.151.31.18.3.4, 5.151.31.18.4.3			
	<b>Inwestor</b> Gmina Legnica - Zarząd Dróg Miejskich w Legnicy ul. Wojska Polskiego 10, 59-220 Legnica		<b>Kategoria zamierzenia budowlanego</b> <b>Kategoria XXV</b>	
	<b>Nazwa opracowania</b> <b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA</b>			
<b>Tytuł rysunku</b> <b>Plan orientacyjny</b>				
<b>Projektant branży drogowej</b> <b>inż. Piotr Kalarus</b>		<b>Nr. ewidencyjny uprawnień</b> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej. Nr ewidencyjny 20910506		<b>Podpis</b>
<b>Asystent Projektanta branży drogowej</b> <b>mgr inż. Marcin Rafał Jaremkiewicz</b>		<b>Nr. ewidencyjny uprawnień</b>		<b>Podpis</b>
<b>Projektant branży sanitarnej</b>		<b>Nr. ewidencyjny uprawnień</b>		<b>Podpis</b>
<b>Branża</b>	<b>Stadium projektu</b> <b>P B</b>	<b>Skala rysunku</b> <b>1:25 000</b>	<b>Data</b> <b>30.09.2024r.</b>	<b>Numer rysunku</b> <b>PZT-01</b>
<b>Ścieżka i nazwa pliku</b>				



W zakresie opracowania mapy brak MPZP, teren objęty SUiKZP miasta Legnicy z przewagą zabudowy jednorodzinnej.

GEODETA  
mgr inż. Krzysztof Zolubek  
uprawnienia zawodowe nr 21271

Bogdan Stasiurka  
GEODETA

	Projektowany krawężnik betonowy
	Projektowany obwódny krawężnik betonowy
	Projektowane obramowanie nawierzchni z kostki granitowej
	Projektowany ściek z kostki granitowej
	Projektowana nawierzchnia ul. Wroclnej
	Projektowany jazdź zwykły
	Projektowane wzmocnienie chodnika na jeździe zwykłym
	Projektowany chodnik
	Projektowane uspokojenie ruchu-wywniesienie nawierzchni
	Projektowane miejsca parkingowe
	Projektowana zieleni niska
	Proj. kanalizacja deszczowa
Di	Istn. studnia kanalizacji deszczowej
D...	Proj. studnia kanalizacji deszczowej
wp...	Proj. wpust uliczny
Td...	Proj. odgałęzienie na kanalizacji deszczowej
	Proj. przyłącze wodociągowe
W...	Proj. wpieczę do istn. przyłącza wodociągowego
Z<...	Proj. załamanie przyłącza wodociągowego
z	Proj. zasusza odciążająca
	Istn. odniki do likwidacji
	Istniejące drzewa i krzewy wg. inwentaryzacji dendrologicznej

158 Drzewa i krzewy kolidujące z projektem, przeznaczone do wycinki, zgodnie z załączonym wykazem

 <b>BPD PROJEKT</b> <b>Płot Kłarusz</b> ul. Wroniej 10, 52-200 Legnica tel. 71 42 58 10 00 e-mail: biuro@bpdprojekt.pl www.bpdprojekt.pl		<b>data wystawienia:</b> Przedwzrost u. Wroniej w Legnicy	
<b>data wykonania:</b> 14.05.2024		<b>data zamknięcia:</b> 14.05.2024	
<b>adres zamawiającego:</b> Gmina Legnica - Zarząd Drog Miejskich w Legnicy ul. Woska Polskiego 10, 52-200 Legnica		<b>adres wykonawcy:</b> Kategoria XXV PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA	
<b>dot. Inwestycji:</b> Plan zagospodarowania			
<b>numer sprawy:</b> inż. Płot Kłarusz		<b>data:</b> 14.05.2024	
<b>autor projektu:</b> mgr inż. Rafał Marcin Jarewicz		<b>opracowanie:</b> Uzupełnienie budowlanego do przedpisania bez ograniczeń w specyfikacji drogowej, int. ewidencyjny 2006/08	
<b>projektant:</b> mgr inż. Leszek Szmagara		<b>data:</b> 14.05.2024	
<b>data:</b> drogowa, sanitarna		<b>data:</b> 1:500	
<b>data:</b> PZT-02		<b>data:</b> 30.09.2024r	



<div><p><b>BRD PROJEKT</b> <b>Piotr Kalarus</b></p><p>ul. Piłsudskiego 14-16, 20-032 Łódź tel. 71 646 60 10 e-mail: <a href="mailto:info@kalarusprojekt.pl">info@kalarusprojekt.pl</a></p></div>		<div><p><u>Nazwa wykonawcy:</u> <b>Autobusowa</b></p><p><b>Przebudowa ul. Wroniej w Legnicy</b></p></div>	
<div><p><u>Adres:</u></p><p><b>Gmina Legnica - Zarząd Dróg Miejskich w Legnicy</b> <b>ul. Polska 10.00, 59-220 Legnica</b></p></div>		<div><p><u>Adres zamawiającego:</u></p><p><b>Urząd Miejski w Legnicy, ul. Piłsudskiego 14-16, 20-032 Łódź</b> <b>tel. 71 646 60 10</b> <b>e-mail: <a href="mailto:info@kalarusprojekt.pl">info@kalarusprojekt.pl</a></b></p></div>	
<div><p><u>Wzrosty i opóźnienia:</u></p><p><b>Kategoria XXV</b></p></div>		<div><p><b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA</b></p></div>	
<div><p><u>Nazwa projektu:</u></p><p><b>Planza sieci</b></p></div>			
<div><p><u>Nazwa stanu, projektu:</u></p><p><b>inż. Piotr Kalarus</b></p></div>	<div><p><u>Wzrosty i opóźnienia:</u></p><p><b>Użyte materiały budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej. Nt ewidencyjny 298/D05/08</b></p></div>	<div><p><u>Wzrosty i opóźnienia:</u></p><p><b>Użyte materiały budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej. Nt ewidencyjny 298/D05/08</b></p></div>	
<div><p><u>Nazwa Stanu, projektu:</u></p><p><b>mgr inż. Marcin Rafal Jaremkiewicz</b></p></div>	<div><p><u>Wzrosty i opóźnienia:</u></p><p><b>Użyte materiały budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej. Nt ewidencyjny 298/D05/08</b></p></div>	<div><p><u>Wzrosty i opóźnienia:</u></p><p><b>Użyte materiały budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej. Nt ewidencyjny 298/D05/08</b></p></div>	
<div><p><u>Nazwa Stanu, projektu:</u></p><p><b>mgr inż. Leszek Szmagara</b></p></div>	<div><p><u>Wzrosty i opóźnienia:</u></p><p><b>Użyte materiały budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej. Nt ewidencyjny 298/D05/08</b></p></div>	<div><p><u>Wzrosty i opóźnienia:</u></p><p><b>Użyte materiały budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej. Nt ewidencyjny 298/D05/08</b></p></div>	
<div><p><u>Stwierdzenie:</u></p><p><b>drogowa, sanitarna</b></p></div>	<div><p><u>Stwierdzenie:</u></p><p><b>P B</b></p></div>	<div><p><u>Stwierdzenie:</u></p><p><b>1:500</b></p></div>	<div><p><u>Stwierdzenie:</u></p><p><b>30.09.2024r</b></p></div>
<div><p><u>Stwierdzenie:</u></p><p><b>cz. 1 z 2</b></p></div>		<div><p><u>Stwierdzenie:</u></p><p><b>PZT-03</b></p></div>	



<b>Zadanie:</b>	<b>PRZEBUDOWA ul. WRONIEJ w LEGNICY</b>
<b>Adres:</b>	Woj. dolnośląskie, powiat Legnica, Gmina miejska Legnica, miejscowość Legnica. Działki ewidencyjne nr: 322 383 i 356/2 obręb 0037 PIEKARY
<b>Stadium</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY – TOM 1 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA</b>

## VI. CZĘŚĆ FORMALNA.

### SPIS ZAWARTOŚCI CZĘŚCI FORMALNO-PRAWNEJ:

<b>1.</b>	Urząd Miasta Legnica, Wydział Zarządzania Ruchem Drogowym, pismo nr RD.7211.12.2024.IX z dnia 24 czerwca 2024r. – Opinia organu zarządzającego ruchem na drogach publicznych w Legnicy w sprawie geometrii drogi w projekcie budowlanym.	Str. 38
<b>2.</b>	Zarząd Dróg Miejskich w Legnicy, Uzgodnienie Projektu Budowlanego nr DT.404.2049.2024.2 z dnia 23 sierpnia 2024r.	Str. 39-40
<b>3.</b>	Uzgodnienie Legnickiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji nr EST.4001.8.2024 z dnia 3 września 2024r	Str. 41-45
<b>4.</b>	Zarząd Dróg Miejskich w Legnicy, Uzgodnienie Projektu Kanalizacji Deszczowej nr	Str. 46-47
<b>5.</b>	Protokół z narady koordynacyjnej	Str. 48-50

Zadanie:

**PRZEBUDOWA ul. WRONIEJ w LEGNICY**

Adres:

Woj. dolnośląskie, powiat Legnica, Gmina miejska Legnica, miejscowość Legnica. Działki ewidencyjne nr: 322 383 i 356/2 obręb 0037 PIEKARY

Stadium

**PROJEKT BUDOWLANY – TOM 1 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA**

**PREZYDENT  
MIASTA LEGNICY**

RD.7211.12.2024.IX

Legnica, 24 czerwca 2024 r.

**BRD PROJEKT**

**Piotr Kalarus**

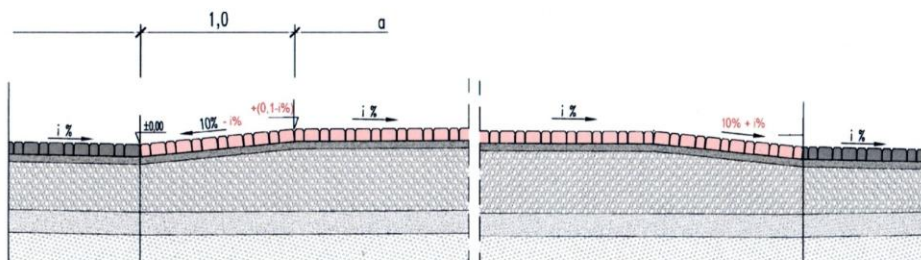
ul. Kedywu 7/4

59-220 Legnica

**Opinia organu zarządzającego ruchem na drogach publicznych w Legnicy  
w sprawie geometrii drogi w projekcie budowlanym**

W odpowiedzi na wniosek nr BRD/2024/06/18-02 z dnia 18 czerwca 2024 r. w sprawie zaopiniowania geometrii przebudowy ul. Wroniej w Legnicy oraz uzupełnienia przesłanego drogą mailową w dniu 26 czerwca 2024 r. informuję, że do przedłożonego rozwiązania projektowego wnoszę uwagę:

1. Wyniesienia na progu zwalniającym powinno wynosić 10% względem nachylenia drogi, a nie jako bezwzględna różnica wysokości.



Z up. PREZYDENTA MIASTA

**Tomasz Boreta**  
Dyrektor Biura  
Zarządzania Ruchem Drogowym

Otrzymują:

1. Adresat
2. ZDM
3. RD – aa

Sprawy prowadzi:

Jarosław patron tel. 71 721 23 71 (w 44)

28.06.2024  
Kalarus

Zadanie:

**PRZEBUDOWA ul. WRONIEJ w LEGNICY**

Adres:

Woj. dolnośląskie, powiat Legnica, Gmina miejska Legnica, miejscowość Legnica. Działki ewidencyjne nr: 322 383 i 356/2 obręb 0037 PIEKARY

Stadium

**PROJEKT BUDOWLANY – TOM 1 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA**

**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH**  
59-220 Legnica, ul. Wojska Polskiego 10  
tel. 76-756-46-00, faks 76-756-46-19  
NIP 691-001-88-33, Regon 390278090



Legnica, dnia 23.08.2024r

DT.404. 2049 .2024.2

INWESTOR

**Zarząd Dróg Miejskich w Legnicy**

ul. Wojska Polskiego 10,  
59-220 Legnica

PEŁNOMOCNIK

**Piotr Kalarus**

ul. Kedywu 7/4  
59-220 Legnica

Zarząd Dróg Miejskich w Legnicy uzgadnia pozytywnie projekt branży drogowej dla zadania „Przebudowa ul. Wroniej w Legnicy”.

Integralną częścią uzgodnienia jest opieczetowany plan sytuacyjny rys. nr PAB D-02.

**DYREKTOR**  
Zarządu Dróg Miejskich  
*Lukasz Kuczyński*

Otrzymują:

1. Pełnomocnik
2. ZDM a/a

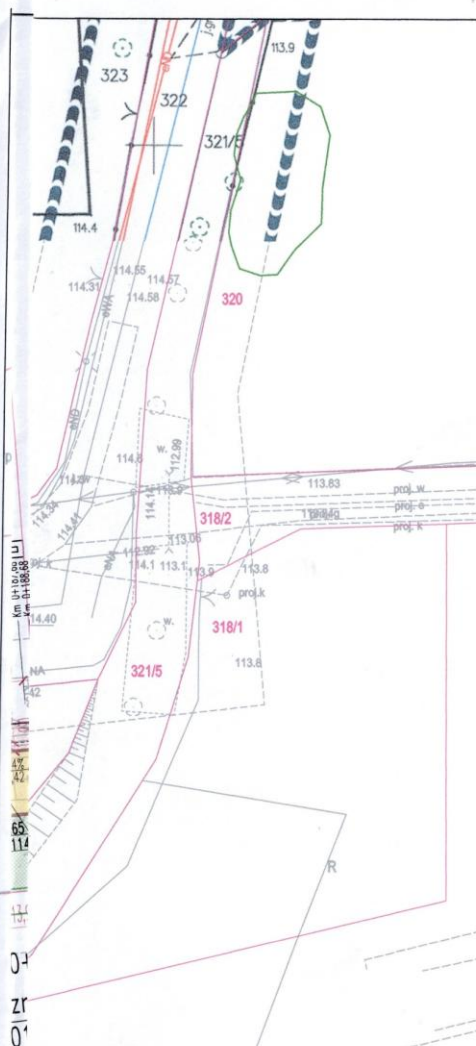
*Adres:*











*Stadium*

**PRZEBUDOWA ul. WRONIEJ w LEGNICY**

Woj. dolnośląskie, powiat Legnica, Gmina miejska Legnica, miejscowość Legnica. Działki ewidencyjne nr: 322 383 i 356/2 obręb 0037 PIEKARY

**PROJEKT BUDOWLANY – TOM 1 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA**



- |  |  |
|--|--|
|   | Projektowany krawężnik betonowy                          |
|   | Projektowany obniżony krawężnik betonowy                 |
|   | Projektowane obramowanie nawierzchni z kostki granitowej |
|   | Projektowany ściek z kostki granitowej                   |
|   | Projektowana nawierzchnia ul. Wroniej                    |
|   | Projektowany chodnik                                     |
|   | Projektowany zjazd zwykły                                |
|   | Projektowane uspokojenie ruchu-wyniesienie nawierzchni   |
|   | Projektowane miejsca parkingowe                          |
|  | Projektowana zieleń niska                                |

**Zarząd Dróg Miejskich**  
ul. Wojska Polskiego 10, 59-220 Legnica

**Projekt uzgodniony pozytywnie**

 <p><b>BRD PROJEKT</b> Piotr Kalarus</p> <p>NIP 601-186-76-30 REGON 142196280 web: www.brdprojekt.eu</p> <p>Adres: 59-220 Legnica, ul. Kiedrzyńska 7A tel. +48 606 102 595 fax. +48 76 754 00 11 email: brdprojekt@gmail.com</p> 	<p><u>Nazwa zamawiającego</u> <b>Przeudowa ul. Wroniej w Legnicy</b></p> <p><u>Adres zamawiającego</u> Ing. Aleksandra, powiat Legnica, Gmina Legnica, Miasto Legnica, Główny adres zamieszkania nr: 5021 360, 50-200 Legnica, 75-107 MILICZE Jednostka adresowa: 000001 - LEGNICA Numer konta: 5 031 21 163.6, 6 0121 164.3</p> <p><u>Kategoria zamawiającego</u> <b>Kategoria XXV</b></p> <p><u>Nazwa opracowania</u> <b>PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY</b></p>
<p><u>Imię i nazwisko</u> <b>Gmina Legnica - Zarząd Dróg Miejskich w Legnicy ul. Wojska Polskiego 10, 59-220 Legnica</b></p>	
<p><b>Plan sytuacyjny obiektów drogowych</b></p>	
<p><u>Zakład, branża, dysponent</u> <b>inż. Piotr Kalarus</b></p>	<p><u>Nr. ewidencyjny opracowania</u> Opisujemy istniejącą budowlę bez opisywania jej elementów drogowych, wg ewidencyjny 20000598</p> <p><u>Podpis</u> </p>
<p><u>Zakład, Podzbiórka branża, dysponent</u> <b>mgr inż. Marcin Rafał Jaremkiewicz</b></p>	<p><u>Nr. ewidencyjny opracowania</u></p> <p><u>Podpis</u> </p>
<p><u>Zamawiający branża, dysponent</u> <b>mgr inż. Aleksander Kalarus</b></p>	<p><u>Nr. ewidencyjny opracowania</u> Opisujemy budowlę stanowiącą budynek projektowany w oparciu o wytyczne techniczne - techniczny projekt budowlany, z uwzględnieniem, wg 202094Lw</p> <p><u>Podpis</u> </p>
<p><u>Strona</u> <b>drogowa</b></p> <p><u>Stadium projektu</u> <b>P B</b></p>	<p><u>Skala rysunku</u> <b>1:500</b></p> <p><u>Data</u> <b>21.08.2024r.</b></p> <p><u>Numer rysunku</u> <b>PAB D-02</b></p>



EST.4001.8.1.2024

Legnica, dnia 29.10.2024r.

**BRD PROJEKT**

**Piotr Kalarus**

**ul. Kedywu 7/4**

**59-220 Legnica**

W odpowiedzi na pismo znak: BRD/2024/10/28-01, z dnia 28.10.2024r. w sprawie ponownego zaopiniowania projektu budowlanego branży drogowej pn. Przebudowa ul. Wroniej w Legnicy, informujemy, że:

1. Przesyłamy 1 egzemplarz zaopiniowanego pozytywnie projektu zagospodarowania terenu. Zawarte w przedmiotowym piśmie zalecenia należy dołączyć do projektu wykonawczego dla wykonawcy robót.
2. Dostosowanie istniejących urządzeń wod.-kan. (skrzynki zasuw, hydrantów, obudowy i płyty wjazdów studni wodociągowych i kanalizacyjnych) do projektowanej niwelety nawierzchni należy zrealizować na koszt Inwestora i staraniem Wykonawcy robót.
3. W przypadku stwierdzenia przez Wykonawcę w czasie prowadzonych robót, że elementy sieci będące własnością naszego przedsiębiorstwa takie jak włazy kanalizacyjne, pierścienie studni kanalizacyjnych, skrzynki zasuw lub hydrantów znajdują się w złym stanie technicznym Inwestor lub Wykonawca powinien niezwłocznie poinformować o tym fakcie LPWiK S.A., które na własny koszt dostarczy wyżej wymienione elementy do wymiany. Dostarczone naziemne elementy na urządzeniach wod. - kan. zabuduje i zaniweluje własnym staraniem Wykonawca prac podczas budowy docelowej nawierzchni drogi / chodnika.
4. Do regulacji poziomu wjazdów studni kanalizacyjnych stosować pierścienie betonowe. Dodatkowym elementem pośredniczącym w przekazywaniu obciążeń pomiędzy ww. pierścieniem betonowym a włazem kanalizacyjnym powinien być pierścień dystansowy z tworzywa sztucznego.
5. Nie należy zabudowywać krawężników na istniejącej armaturze wod.-kan. takiej jak skrzynki zasuw, hydrantów lub włazy studni kanalizacyjnych. Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy wykonać wytyczenie istniejących sieci i przyłączy wod.-kan. wraz z uzbrojeniem, a następnie dokonać ewentualnej korekty przebiegu projektowanych krawężników, wpustów kanalizacji deszczowej lub innych elementów mogących kolidować lub utrudnić dostęp do sieci wod.-kan. celem zachowania obowiązujących odległości od sieci, przyłączy i armatury wod.-kan.
6. W ramach przebudowy ulicy nasze przedsiębiorstwo zamierza wykonać wykopy kontrolne i na ich podstawie zrealizować miejscowe prace remontowe i modernizacyjne na sieciach wod.-kan. Podczas budowy/modernizacji nawierzchni planujemy określić konieczne do wymiany/zabudowy zasuw, hydranty oraz przyłącza na sieci wodociągowej. Należy przewidzieć niezbędną ilość czasu na realizację ww. prac przez służby eksploatacyjne naszego przedsiębiorstwa.
7. Na przynajmniej 30 dni przed rozpoczęciem prac należy powiadomić mailowo LPWiK S.A. o terminie rozpoczęcia robót na adres [sekretariat@lpwiksa.pl](mailto:sekretariat@lpwiksa.pl). Zawiadomienie powinno zawierać informację o miejscu i godzinie spotkania.



8. W trakcie ww. spotkania spisany zostanie obustronnie protokół dotyczący stanu urządzeń wod.-kan. na obszarze objętym inwestycją (wzór protokołu dostarczy LPWiK S.A.). Za usunięcie ewentualnych usterek urządzeń wod.-kan., powstałych po dacie spisania protokołu, odpowiedzialny będzie Wykonawca.
9. Po zakończeniu prac w trakcie końcowego odbioru robót, wykonywanego przy udziale służb eksploatacyjnych LPWiK S.A. nastąpi ponowny przegląd i inwentaryzacja znajdującej się w obrębie prac armatury wod.-kan., a następnie spisany zostanie protokół odbioru określający stan techniczny armatury wod.- kan. naszego przedsiębiorstwa w zmodernizowanej nawierzchni.
10. Na załączonym planie sytuacyjnym naniesiono przebieg czynnych sieci i przyłączy wod.-kan., będących w posiadaniu LPWiK S.A., z poprawkami i uzupełnieniami, szczegółowe uwagi podano kolorem czerwonym.
11. Podczas realizacji zaprojektowanej kanalizacji deszczowej nie należy zbliżać się do istniejącej sieci wodociągowej na odległość mniejszą niż 1 metr. Studnie na kanalizacji deszczowej posadowić z zachowaniem minimalnej odległości 0,3 m.
12. W czasie projektowania ewentualnej budowy/wymiany/modernizacji oświetlenia i zabudowy słupów oświetlenia ulicznego w przedmiotowych odcinkach ulicy (w zakresie kolizji i zbliżeń z sieciami wod.-kan.), projekt zalecamy przedłożyć do naszego przedsiębiorstwa celem uzgodnienia.
13. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań projektowanych kabli w odniesieniu do czynnej sieci wodociągowej, zarówno w pionie oraz w poziomie należy zachować minimalną odległość 0,6 m.
14. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań projektowanych kabli w odniesieniu do czynnej sieci kanalizacji sanitarnej, zarówno w pionie oraz w poziomie należy zachować minimalną odległość 0,8 m.
15. W miejscach zbliżeń projektowanych fundamentów słupów oświetlenia ulicznego w odniesieniu do czynnej sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej w poziomie należy zachować minimalną odległość 1,0 m.

#### II Zaopiniowanie projektu w zakresie zbliżeń/kolizji projektowanych wpustów kanalizacji deszczowej

16. Zaprojektowane wpusty deszczowe wp-3, wp-4 i wp-5 przewidziano w zbliżeniu i jeden (wp-3) nad wodociągiem DN 100, jest to niedopuszczalne (uniemożliwi prace ziemne na wodociągu przez służby eksploatacyjne LPWiK S.A.).
17. Niezbędne jest zachowanie minimalnej odległości w poziomie od skrajni wpustu do skrajni wodociągu min 0,6 m.
18. W każdym z ww. przypadków zalecamy przesunąć studnie wpustu np. w teren zielony, w użyciu są inne niż tradycyjne typy wpustów deszczowych np. krawężnikowo-jezdniowe, z kratą montowaną z boku wpustu. Odsunięcie wpustów od sieci wodociągowej pozwoli wyeliminować zbliżenia/kolizje z istniejącą siecią wodociągową.
19. W miejscach zbliżeń/kolizji z sieciami i urządzeniami wod.-kan. wymagane jest wykonanie wykopów kontrolnych pod nadzorem przedstawiciela naszego przedsiębiorstwa z odsłonięciem sieci w celu potwierdzenia zachowania niezbędnych odległości.
20. W przypadku braku możliwości utrzymania wskazanych wyżej minimalnych odległości należy przewidzieć przełożenie istniejącego odcinka sieci wodociągowej na koszt Inwestora.

#### Załączniki:

1. Projekt i plan sytuacyjny z zaznaczonym przebiegiem sieci wod.-kan. w skali 1:500 – 3 egz.

#### Otrzymują:

1. Adresat + zał.
2. ZDM ul. Wojska Polskiego 10, L-ca + zał.
3. EST a/a + zał.

#### Sprawę prowadzi:

Jarosław Pietrasz, tel. 76 8554 752

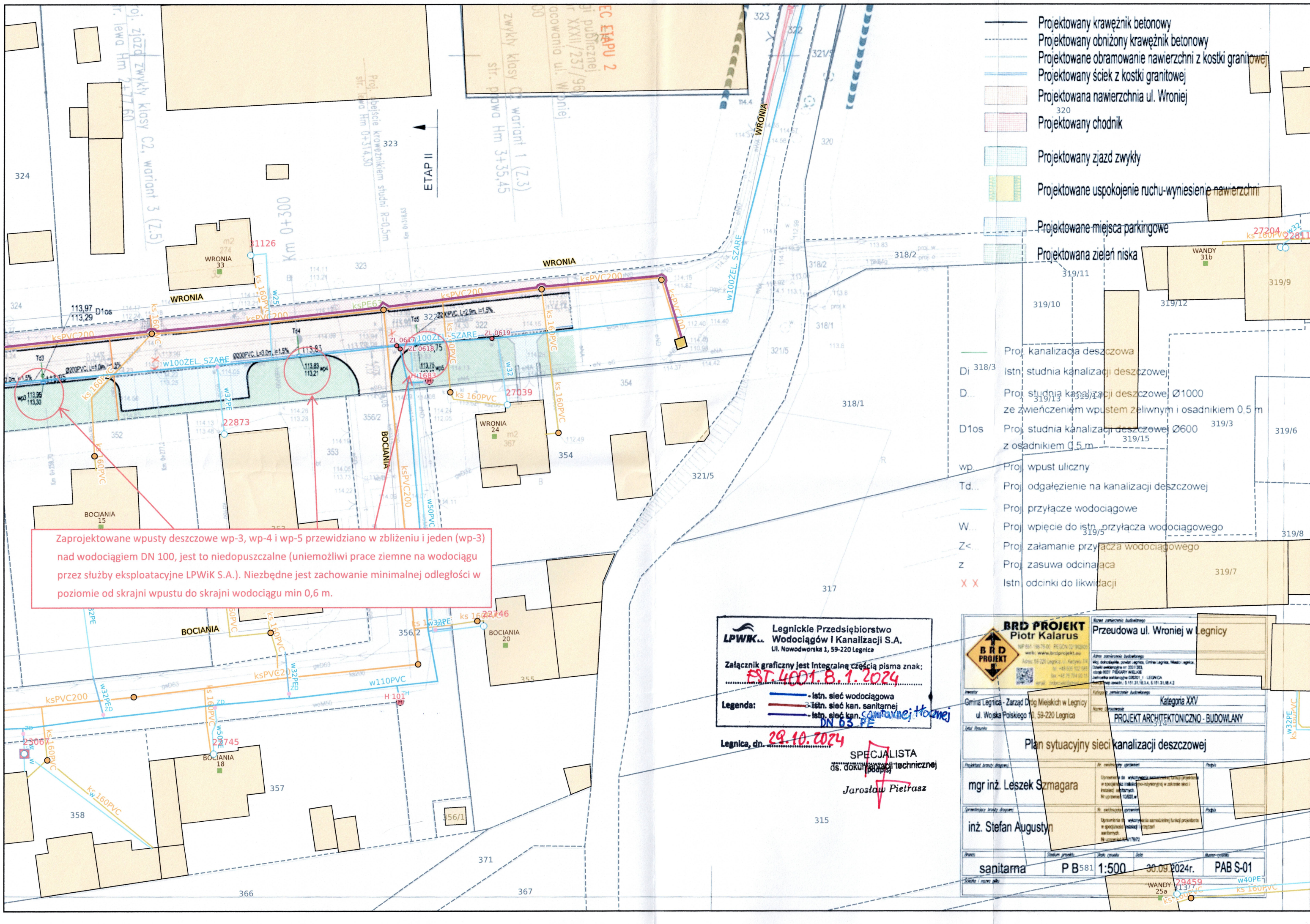
email: [Jaroslaw.Pietrasz@lpwiksa.com.pl](mailto:Jaroslaw.Pietrasz@lpwiksa.com.pl)

**PREZES ZARZĄDU**

*Pawel Gambal*

**DYREKTOR**  
**ds. Eksploatacyjno-Technicznych**  
*Marek Dziopa*





- Projektowany krawężnik betonowy
- Projektowany obniżony krawężnik betonowy
- Projektowane obramowanie nawierzchni z kostki granitowej
- Projektowany ściek z kostki granitowej
- Projektowana nawierzchnia ul. Wroneń
- Projektowany chodnik
- Projektowany jazd zwykły
- Projektowane uspokojenie ruchu-wyniesienie nawierzchni

- Projektowane miejsca parkingowe
- Projektowana zielen niska

- Proj. kanalizacja deszczowa
- D1 318/3 Istn. studnia kanalizacji deszczowej
- D... 319/13 Proj. studnia kanalizacji deszczowej Ø1000 ze zwiększeniem wpustem żeliwnym i osadnikiem 0,5 m
- D1os 319/3 Proj. studnia kanalizacji deszczowej Ø600 z osadnikiem 0,5 m
- wp 319/15 Proj. wpust uliczny
- Td... 319/15 Proj. odgałęzienie na kanalizacji deszczowej
- Proj. przyłącze wodociągowe
- W... 319/5 Proj. wpicie do istn. przyłącza wodociągowego
- Z< 319/5 Proj. załamanie przyłącza wodociągowego
- z 319/7 Proj. zasuwa odcinająca
- X X Istn. odcinki do likwidacji

Zaprojektowane wpusty deszczowe wp-3, wp-4 i wp-5 przewidziano w zbliżeniu i jeden (wp-3) nad wodociągiem DN 100, jest to niedopuszczalne (uniemożliwi prace ziemne na wodociągu przez służby eksploatacyjne LPWiK S.A.). Niezbędne jest zachowanie minimalnej odległości w poziomie od skrajni wpustu do skrajni wodociągu min 0,6 m.

**Legnickie Przedsiębiorstwo LPWiK... Wodociągów i Kanalizacji S.A.**  
Ul. Nowodworska 1, 59-220 Legnica

Załącznik graficzny jest integralną częścią pisma znak: **EST. 4001.8.1.2024**

**Legenda:**

- istn. sieć wodociągowa
- istn. sieć kan. sanitarnej
- istn. sieć kan. sanitarna

**DN 63 PE**

Legnica, dn. **29.10.2024**

**SPECJALISTA ds. dokumentacji technicznej**

**Jarosław Pietrasz**

**BRD PROJEKT Piotr Kalarus**

Przeudowa ul. Wroneń w Legnicy

Kategoria XXIV

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY**

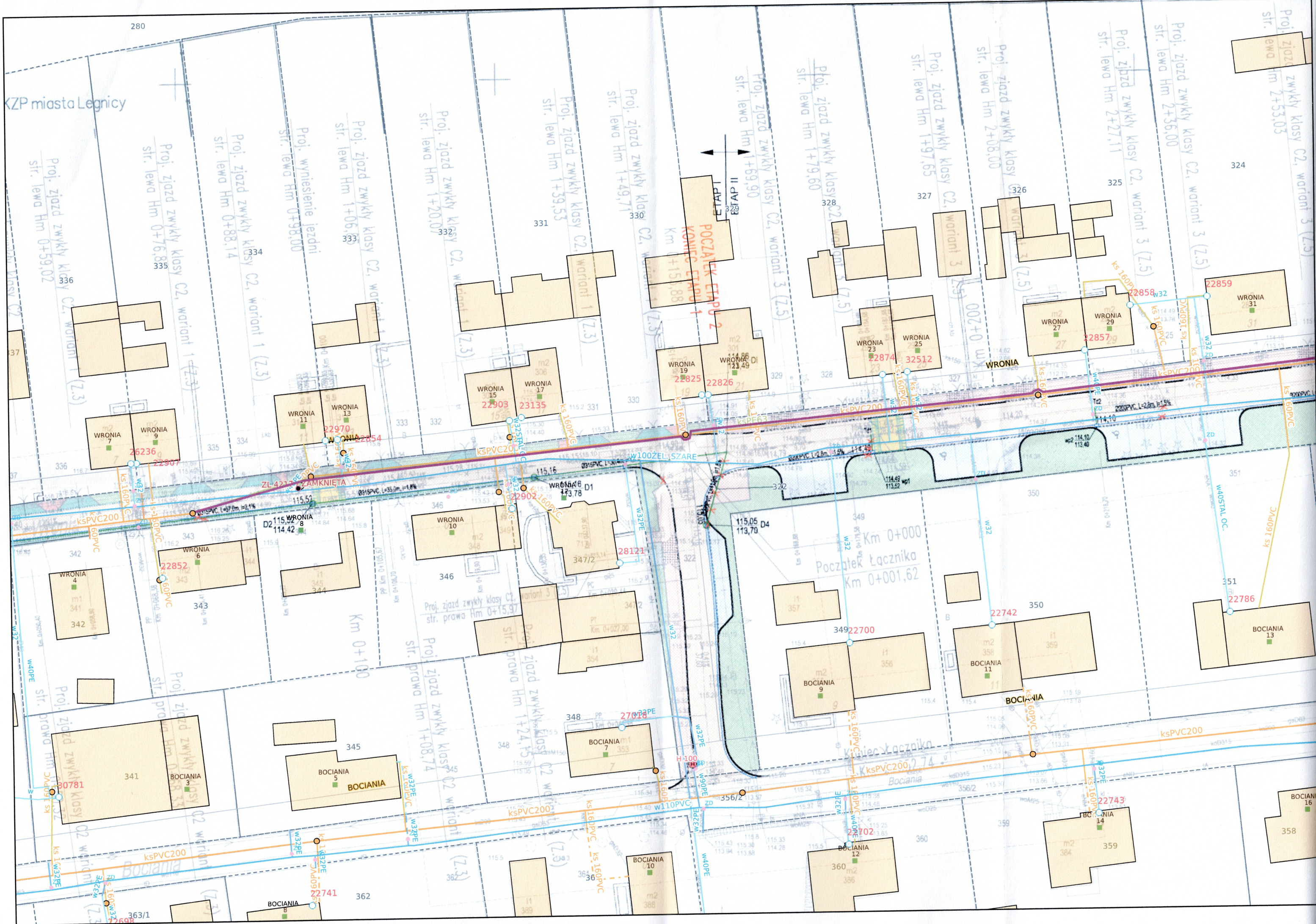
**Plan sytuacyjny sieci kanalizacji deszczowej**

mgr inż. Leszek Szmagara

inż. Stefan Augustyn

sanitarna P B 581 1:500 30.09.2024r. PAB S-01











DT-10/484 / 2458 / 2024

Legnica dnia 28.10.2024

**Inwestor**  
Gmina Legnica  
pl. Słowiański 8, 59-220 Legnica

**Pełnomocnik**  
BRD PROJEKT  
Piotr Kalarus  
ul. Kedywu 7/4, 59-220 Legnica

## Uzgodnienie nr 10 / K / 2024

**Dotyczy: uzgodnienia projektu budowlanego kanalizacji deszczowej - odprowadzenia wód opadowych i roztopowych z terenu planowanej inwestycji pn. „Przebudowa ulicy Wroniej w Legnicy”**

W odpowiedzi na wniosek z dnia 06.08.2024 (uzupełniono dnia 24.10.2024r) informujemy, że opiniujemy pozytywnie rozwiązanie kanalizacji deszczowej z następującymi uwagami:

1. Przewidzieć w kosztorysie inwestorskim czyszczenie istniejącej kanalizacji deszczowej wchodzącej w zakres opracowania. Wykonawca przed rozpoczęciem robót wykona czyszczenie całej kanalizacji deszczowej DN315 wchodzącej w zakres opracowania wraz z inspekcją telewizyjną oraz oceną stanu technicznego kanału na jego całej długości i kwalifikacją poszczególnych odcinków sieci do wykonania remontu, renowacji. Dostarczyć wyniki inspekcji TV-monitoringu wizyjnego oczyszczonej sieci kanalizacji deszczowej w wersji papierowej (opis odcinka, grafika spadków) i na nośniku elektronicznym w ilości 1 egz. dla każdego monitorowanego odcinka wraz z oznaczeniem na mapie zasadniczej studni, trójników, długości odcinków sieci pomiędzy studniami, średnicy sieci. Należy wykonać przed rozpoczęciem robót. WVV. zakres prac uwzględnić w kosztorysie inwestorskim.
2. Niezbędny zakres prac związany z istniejącą kanalizacją deszczową przewidzieć w kosztorysie inwestorskim. Kwalifikacja poszczególnych odcinków sieci kanalizacyjnej do wykonania remontu, renowacji, w tym bezwykopowej.
  - a) Renowację istniejącego kanału wykonać metodą bezwykopową
    - naprawa kanału w systemie długiego rękawa – 50m
    - frezowanie kanału - progi betonowe, wylewki betonowe na złączach,
    - naprawa kanału głównego DN315 krótkimi rękawami przyjąć
      - rękaw dł 0,5m – 1 szt.
      - rękaw dł 1,0m – 1 szt
      - rękaw dł 1,5m – 1 szt
  - b) Remont kanalizacji deszczowej – wymiana odcinka kanalizacji deszczowej DN315 – 50 m
3. Projektowane studnie kanalizacyjne D1, D2, D3, D10s należy wykonać z kręgów betonowych zgodnie z normą PN-EN 476 o średnicy DN1000 z osadnikiem 0,5m. Bardzo istotne jest zapewnienie jednorodności betonu we wszystkich elementach konstrukcji. Projektowane studzienki kanalizacyjne należy wykonać jako kompletne studnie z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych łączonych na uszczelki gumowe, zapewniające całkowitą szczelność. Na sieci kanalizacji deszczowej wymaga się projektowania i stosowania studni z prefabrykowanymi kinetami. W studniach należy stosować montowane fabrycznie stopnie żelazowe żeliwne typu ciężkiego lub kłamy stalowe o pełnym profilu w otulinie PE.
4. Na projektowanych studniach D1, D2, D3 zastosować kraty z żeliwa szarego typu uchylnego zatraskowego, z zabezpieczeniem przed kradzieżą. Zastosować wpusty uliczne 400 x 600 z całym kołnierzem, z zawiasem i rygłem, klasy D400, wyposażone w kosze do wylapywania zanieczyszczeń.
5. Istniejące studnie rewizyjne pozostające bez zmian należy wyremontować (naprawa kinety, usunięcie nieszczelności, izolacja studni – powłoki hydrofobowe) i wyregulować do projektowanego poziomu jezdni. Remont studni kanalizacyjnych cementami szybkowiązującymi typu Ombran W, IW, MHP i Polmix. Naprawa spoin między kręgami, naprawa kinety, naprawa i zabezpieczenie ścian studni. Wklejanie stopni włazowych.
6. Na wszystkich istniejących studniach kanalizacji deszczowej zastosować włazy kanalizacyjne z wentylacją z 2 ryglami, z pokrywą typu BEGU, klasy D400. Włazy na studniach należy posadzić w geometrii drogi – w osi pasa ruchu (poza najeżdżającymi kołami pojazdów). Na projektowanej studni D10s w terenie zielonym zastosować właz kanalizacyjny bez wentylacji, z 2 ryglami, z pokrywą typu BEGU, klasy D400. W terenie zielonym wykonać opaskę wokół wjazdu z kostki kamiennej.
7. Kanalizację wykonać z rur z tworzywa sztucznego, o sztywności obwodowej SN12. Należy zapewnić spójność całego układu pod względem sztywności obwodowej oraz szczelności. Należy zastosować jednolity system rur, kształtek produkowanych metodą wtrysku, wykonanego z lekkiego materiału, posiadających Aprobatę Techniczną ITB, wyprodukowanych przez jednego producenta (z uwagi na różnice w tolerancji wymiarów). Kolektory grawitacyjne zaprojektować z rur i kształtek o powierzchni zewnętrznej i wewnętrznej gładkiej,



wykonanych z jednorodnego materiału bez dodatków innych tworzyw sztucznych zapewniających dużą sztywność obwodową rury. Rury muszą posiadać potwierdzoną aprobatę ITB oraz IBDiM badania elastyczności obwodowej.

8. Usytuowanie wpustów deszczowych skoordynować z projektem branży drogowej projektowanego układu komunikacyjnego. Projektowane wpusty deszczowe wykonać jako studzienki betonowe o średnicy Dn=500mm z osadnikiem min. 0,5m (wpusty wp1, wp2, wp3, wp4, wp5) oraz bez osadnika (wpust wp1p). Włączenie wpustu wykonać przykanalikiem o średnicy Dn200, bezpośrednio do studni lub na trójnik siodłowy do kanalizacji deszczowej. Zastosować wpusty ściekowe wyposażone w kosze do wylapywania zanieczyszczeń wraz z kratą z żeliwa szarego typu uchylnego zatrzaskowego, z zabezpieczeniem przed kradzieżą. Zastosować wpusty uliczne 400 x 600 z  $\frac{3}{4}$  kołnierza, z zawiasem i rygłem, klasy D400.
9. Włączenie na trójnik siodłowy wykonać pod kątem 60°. Zabrania się wykonania włączenia pod kątem 90°. Włączenie przykanalików do istniejącego kolektora głównego należy wykonać poprzez nawiercanie za pomocą specjalistycznego sprzętu i zastosowanie trójników siodłowych z przegubem kulowym.
10. Do regulacji studni i wpustów zastosować pierścienie wyrównawcze z tworzywa sztucznego systemu TVR T.
11. Istniejące urządzenia podziemne – przyłącza, wpusty, studnie – przewidziane do likwidacji należy trwale usunąć z gruntu. Otwory po demontażu przyłączy w studni należy zaślepić.
12. Włazy, kraty wpustów deszczowych z demontażu przekazać na bazę magazynową przy ul. Ceglanej w Legnicy.
13. W przypadku wystąpienia kolizji z urządzeniami obcymi znajdującymi się na terenie objętym wnioskiem przełożenie tych urządzeń należy ustalić z ich użytkownikami.
14. Przed zasypaniem nowo wybudowanej kanalizacji deszczowej zlecić pomiar geodezyjno-powykonawczy uprawnionej jednostce geodezyjnej. Mapa powykonawcza wykonanej kanalizacji deszczowej musi zawierać wszystkie rzędne włączeń kanalizacji w studni, rzędną wylotu kanalizacji z wpustu, rzędne dna studni, rzędne dna wpustu, rzędne terenu, średnice wszystkich rurociągów.
15. Po zakończeniu robót i wykonaniu nawierzchni dokonać sprawdzenia kamerą telewizyjną szczelności kanału oraz sposobu wykonania. Do odbioru końcowego przedstawić wyniki inspekcji telewizyjnej wykonanej kanalizacji deszczowej wraz z załączonym planem sytuacyjnym w formie papierowej i na nośniku elektronicznym (pendrive).
16. Po wykonaniu robót i do odbioru końcowego Wykonawca obiektu winien dostarczyć do ZDM Legnica ul. Wojska Polskiego 10 następujące dokumenty:
  - a) inwentaryzację powykonawczą - mapa geodezyjna powykonawcza z naniesioną inwentaryzacją wykonanej kanalizacji deszczowej z naniesionymi wszystkimi rzędnymi (rzędna dna studni, rzędna wlotu i wylotu ze studni, rzędna włączenia wpustu do kolektora deszczowego – trójnik, rzędna włączenia przykanalika wpustu do studni, rzędna dna wpustu, rzędna wylotu przykanalika z wpustu deszczowego, rzędne terenu)
  - b) oświadczenie kierownika budowy o:
    - o zgodności wykonania kanalizacji deszczowej z projektem budowlanym (kierownik robót sanitarnych),
    - o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy – pasa drogowego pod przyłączem kanalizacji deszczowej,
    - że wyroby budowlane (wbudowane w zakończony obiekt budowlany – wymienić obiekt i adres) posiadają dokumenty potwierdzające ich dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie,
  - c) protokół z badania szczelności kanalizacji deszczowej,
  - d) protokoły z robót zanikowych (podsypka, obsypka, zasypka)
  - e) protokoły z próby zagęszczenia gruntu wraz z mapą (lokalizacja),
  - f) operat kołaudacyjny wraz atestami materiałów i deklaracjami zgodności (na każdym atęcie deklaracji załączyć wpis – „wbudowano w obiekt – nazwa zadania” wraz z pieczętką i podpisem kierownika budowy)

**Warunkiem dokonania odbioru końcowego obiektu jest wykonanie wszystkich prac instalacyjnych zawartych w wydanych warunkach przyłączenia dla projektowanego obiektu oraz po zrealizowaniu i spełnieniu warunków zawartych w powyższym piśmie.**

**Z-ca DYREKTORA**

*Mirosław Wronkowski*

Załączniki:

1. Plan sytuacyjny sieci kanalizacji deszczowej
2. Profil sieci kanalizacji deszczowej

Otrzymują:

1. Dt-10 a/a



# BRD PROJEKT

## Piotr Kalarus

59-220 Legnica, ul. Kedywu 7/4  
NIP 691-198-76-00 REGON 021902806  
tel. 606-102-585 email: brdprojekt@gmail.com

TYTUŁ PROJEKTU	<b>Przebudowa ul. Wroniej w Legnicy</b>
ADRES:	Woj. dolnośląskie, powiat Legnica, Gmina Legnica, Miasto Legnica, Działki ewidencyjne nr: 332,383 obręb 0037 PIEKARY WIELKIE; Jednostka ewidencyjna 026201_1 Legnica, Sekcje map zasadn.: 5.151.31.18.3.4, 5.151.31.18.4.3
INWESTOR	Gmina Legnica – Zarząd Dróg Miejskich w Legnicy, ul. Wojska Polskiego 10, 59-220 Legnica
STADIUM :	<b>PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY SANITARNEJ</b> <div>Egz. Nr</div>
Kategoria obiektu budowlanego XXV	

PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ	SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ
<b>Leszek Szmagara mgr inż. inżynierii środowiska</b> uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych nr ewid. 38/82/Lw; 138/90/Lw; 10/93/Lw	<b>Stefan Augustyn inż. instalacji i urządzeń sanitarnych</b> uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacje i sieci sanitarne nr ewid. 157/70 i Kn-178/72
	Legnica , 30.09.2024 r.

## 2. Spis zawartości opracowania

### 1. Strona tytułowa.

### 2. Spis zawartości opracowania.

### 3. Opis techniczny.

#### 3.1. Część ogólna.

- 3.1.1. Inwestor.
- 3.1.2. Użytkownik.
- 3.1.3. Wykonawca robót.
- 3.1.4. Podstawa opracowania.
- 3.1.5. Zakres opracowania.
- 3.1.6. Istniejące uzbrojenie.
- 3.1.7. Opis terenu i warunki gruntowo - wodne.
- 3.1.8. Odwodnienie wykopów.
- 3.1.9. Trasowanie sieci.
- 3.1.10. Zaplecze dla wykonawcy robót.
- 3.1.11. Drogi dojazdowe.
- 3.1.12. Kolizje.
- 3.1.13. Obszar oddziaływania obiektu.
- 3.1.14. Ochrona konserwatorska.
- 3.1.15. Zagrożenia dla środowiska

#### 3.2. Wykonanie sieci kanalizacji deszczowej.

- 3.2.1. Rozwiązania projektowe.
- 3.2.2. Materiał przewodów.
- 3.2.3. Układanie i obudowa rur.
- 3.2.4. Studzienki rewizyjne i wpusty uliczne.
- 3.2.5. Izolacje antykorozyjne.
- 3.2.6. Roboty ziemne.
- 3.2.7. Odwodnienie wykopów.
- 3.2.8. Próby szczelności.
- 3.2.9. Odbiór kanałów.
- 3.2.10. Obliczenia.

#### 3.3. ~~Przełożenie przyłączy wodociagowych.~~

#### 3.4. Uwagi końcowe.

### 4. Wytyczne dla sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

### 5. Rysunki:

Plan sytuacyjny sieci kanalizacji deszczowej	skala 1:500	rys. nr PAB S-01
Profil sieci kanalizacji deszczowej		rys. nr PAB S-02
Studnia D1, D2, D3 Ø 1000 ze zwieńczeniem wpustem żeliwnym i osadnikiem 0,5 m		rys. nr PAB S-03
Wpust uliczny		rys. nr PAB S-04
Schemat włączenia wpustów		rys. nr PAB S-05
Przekroje poprzeczne wykopów		rys. nr PAB S-06
Kolizja z uzbrojeniem		rys. nr PAB S-07
<del>Profil przyłącza wodociagowego</del>		<del>rys. nr PAB S-08</del>



### **3. OPIS TECHNICZNY**

#### **3.1. Część ogólna.**

##### **3.1.1. Inwestor.**

Gmina Legnica – Zarząd Dróg Miejskich w Legnicy, 59–220 Legnica, ul. Wojska Polskiego 10

##### **3.1.2. Użytkownik.**

Zarząd Dróg Miejskich

##### **3.1.3. Wykonawca robót.**

Wyłoniony przez Inwestora.

##### **3.1.4. Podstawa opracowania.**

- zlecenie,
- umowa,
- podkłady geodezyjne 1:500,
- projekt drogowy,
- obowiązujące normy, normatywy, przepisy oraz "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe",
- wytyczne projektowania i budowy sieci z rur PVC.

##### **3.1.5. Zakres opracowania.**

Zakresem całości opracowania jest:

- budowa nawierzchni,
- budowa kanalizacji deszczowej
- oświetlenie uliczne

Zadanie podzielono na dwa etapy:

- I etap – od skrzyżowania z ul. Spokojną do łącznika pomiędzy ul. Wronią i ul. Bocianią, wraz z tym łącznikiem,
- II etap – od łącznika w kierunku torów kolejowych

Niniejsze opracowanie swoim zakresem obejmuje:

##### **1. Etap I – od Di do D3 oraz od Di do D4**

- sieć kanalizacji deszczowej
  - Ø 315 – dł. 122,4 m
- studzienki kanalizacji deszczowej Ø 1000 ze zwieńczeniem wpustem żeliwnym i osadnikiem 0,5 m – 4 szt.
- przyłącza kanalizacji deszczowej do wpustów ulicznych DN 200 – dł. 11,9 m
- przyłącze wodociągowe
  - Ø32PE – dł. 9,4 m

##### **2. Etap II – Td1 ÷ Td5**

- studzienka kanalizacji deszczowej Ø 600 z osadnikiem 0,5 m – 1 szt.
- przyłącza kanalizacji deszczowej do wpustów ulicznych DN 200 – dł. 14,5 m
- wpusty deszczowe z osadnikiem i koszem Ø 500 – 4 szt.
- wpust deszczowy z koszem lecz bez osadnika Ø 500 – 1 szt.

##### **3.1.6. Istniejące uzbrojenie.**

Na terenie projektowanych sieci i przyłączy występują następujące rodzaje uzbrojenia:

- sieć i przyłącza wody
- sieć i przyłącza kanalizacji
- sieć gazowa
- kable telekomunikacyjne

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników obcych sieci i z nimi zlokalizować w terenie położenie uzbrojenia, uzgodnić warunki prowadzenia robót oraz nadzór nad ich przebiegiem.

W miejscach skrzyżowań, gdzie nie określono rzędnej, należy wykonać wykopy kontrolne.

Roboty ziemne w rejonie skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym wykonywać ręcznie.

W czasie prowadzenia robót wykonać zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia

### **3.1.7. Opis terenu i warunki gruntowo - wodne.**

W oparciu o dokumentację geologiczno-inżynierską p.n. „Opinia geotechniczna dla potrzeb przebudowy ulicy Wroniej w Legnicy – dz. nr 322”, wykonaną przez Pracownię Geologiczną JASPIS s. c., ul. osiedlowa 5/15, 55-114 Strzeszów, w której na badanym terenie dokonano rozpoznania warunków gruntowo-wodnych metodą wgłębną.

Planowana inwestycja usytuowana jest w Legnicy przy ulicy Wroniej, na działce nr geod. 322. Aktualnie obszar badań stanowi droga gruntowa. Rzędne wysokościowe terenu inwestycji kształtują się około 114,1 – 117,1 m n.p.m. Według podziału fizycznogeograficznego Polski obszar badań położony jest na terenie Równiny Legnickiej. Pod względem geologicznym jest to obszar bloku przedsudeckiego. W budowie geologicznej udział biorą utwory akumulacji rzecznej. W strefie powierzchniowej występuje warstwa nasypów niekontrolowanych o miąższości około 0,2 m.

W oparciu o normy budowlane PN-81/B-03020 i PN-86/B-02480, PN-74/B-04452, kryteria geologiczne wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

**Warstwa I** – antropogeniczny nasyp niekontrolowany w składzie: kruszywo, frezowina.

#### **Utwory akumulacji rzecznej aQph**

**Warstwa IIa** – to pospółki, barwy brązowej, mało wilgotne. Grunty średnio zagęszczone, o uogólnionym stopniu zagęszczenia  $I_D^{(n)}=0,60$ . Grunty niewysadzinowe. Są to grunty bardzo dobrze przepuszczalne o współczynniku filtracji  $k = (1,1 - 0,6) \cdot 10^{-3} \text{ m/s} = 95,04 - 51,84 \text{ m/d}$ .

**Warstwa IIb** – to piaski średnie oraz piaski średnie ze żwirem, barwy brązowej, od mało wilgotnych do nawodnionych. Grunty średnio zagęszczone, o uogólnionym stopniu zagęszczenia  $I_D^{(n)}=0,60$ . Grunty niewysadzinowe. Są to grunty dobrze przepuszczalne o współczynniku filtracji  $k = (0,29 - 0,12) \cdot 10^{-3} \text{ m/s} = 25,06 - 10,37 \text{ m/d}$ .

Występowanie wody gruntowej stwierdzono jedynie w otworze geotechnicznym O-2. W dniu 22.03.2024 r. swobodne zwierciadło wody gruntowej znajdowało się 1,1 m p.p.t. tj. na rzędnej wysokościowej 113,2 m n.p.m. Warstwę wodonośną stanowią piaski średnie ze żwirem warstwy geotechnicznej lib. W odległości min. 110 m w kierunku wschodnim od terenu badań przepływa ciek wodny o nazwie Kopanina.

### **WNIOSKI I ZALECENIA**

1. Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

- Warstwa I – antropogeniczny nasyp niekontrolowany;
- Warstwa IIa – to pospółki o uogólnionym  $I_D^{(n)}=0,60$
- Warstwa IIb – to piaski średnie oraz piaski średnie ze żwirem o uogólnionym  $I_D^{(n)}=0,60$  ;

2. W podłożu istnieją dostateczne warunki gruntowo-wodne, gdzie pod warstwą antropogenicznych nasypów niekontrolowanych w podłożu rodzimym występują grunty niewysadzinowe.

3. W projekcie robót drogowych dla gruntów niewysadzinowych zaleca się przyjęcie  $\text{CBR} \geq 10\%$  i kategorię nośności G1, przy przyjęciu głębokości przemarzania gruntów 0,80 m p.p.t.

4. Ze względu na warunki gruntowo-wodne i rodzaj obiektu proponuje się przyjęcie I kategorii geotechnicznej.

### **3.1.8. Odwodnienie wykopów.**

W przypadku pojawienia się wody gruntowej, wody opadowej w czasie ulewy, należy wykopy odwodnić przy pomocy drenażu, studni odwadniających i pomp. Ilość studni, wydajność i ilość pomp ustalić bezpośrednio na budowie.

Montaż sieci można prowadzić tylko w suchym wykopie.

### **3.1.9. Trasowanie sieci.**

Trasy projektowanych sieci powinny być wytyczone przez uprawnionego geodetę. Powyższe winno być wykonane zgodnie z PN-B-10736:1999.

### **3.1.10. Zaplecze dla wykonawcy robót.**

Nie przewiduje się tradycyjnego zaplecza budowy z częścią socjalną, magazynami, węzłem betoniarskim, punktem poboru wody i energii. Nie przewiduje się składowania materiałów na placu budowy.

Wykonawca dostarcza materiały na budowę z własnych magazynów lub bezpośrednio od dostawcy.



Energię elektryczną można pobierać z istniejącej sieci elektrycznej niskiego napięcia, po włączeniu i założeniu licznika przez Zakład Energetyczny.

Wodę na potrzeby budowy można pobierać z istniejącej sieci wodociągowej (hydrantów p.poż. przez kolumnę wodomierzową) po uprzednim uzgodnieniu z dostawcą wody.

### **3.1.11. Drogi dojazdowe.**

Nie przewiduje się budowy dróg dojazdowych. Dowóz materiałów przewiduje się po istniejących drogach.

### **3.1.12. Kolizje.**

Występujące kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz technologię wykonywania robót opisano w pkt 3.1.6.

O terminie przystąpienia do wykonywania robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników obcych sieci i z nimi zlokalizować w terenie położenie uzbrojenia, uzgodnić warunki prowadzenia robót oraz nadzór nad ich przebiegiem.

Rozwiązanie poszczególnych kolizji podano na rysunkach.

Tam, gdzie nie można było odczytać rzędnych uzbrojenia podziemnego przyjęto zagłębienie dla:

- sieci wodnej  $1,5 \div 1,8$  m
- sieci gazowej  $1,0 \div 1,2$  m
- kable energetyczne oraz telekomunikacyjne  $0,7 \div 0,8$  m

Brak dokładnych danych na temat posadowienia uzbrojenia istniejącego nie pozwoliło na dokładne ich rozwiązanie. W przypadku wystąpienia nieprzewidzianych kolizji lub trudności z ich rozwiązaniem na budowie, fakt ten należy zgłosić inspektorowi nadzoru lub projektantowi.

### **3.1.13. Obszar oddziaływania obiektu.**

Zgodnie ze zmianą ustawy Prawo budowlane art. 34 ust. 3 pkt. 5 z dnia 28 czerwca 2015 r. podajemy informację o obszarze oddziaływania obiektu.

Analiza Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 69 z późn. zmianami) pod kątem wyznaczenia w otoczeniu obiektu budowlanego terenu, na który obiekt oddziałuje wprowadzając ograniczenia w jego zagospodarowaniu (definicja obszaru oddziaływania obiektu na podstawie zapisów art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane -Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zmianami) odniesienia szczegółowe do przepisu: Dział II. Zabudowa i zagospodarowanie działki, pozwala stwierdzić, że projektowana sieć po jej wykonaniu nie będzie oddziaływać na otoczenie.

Rodzaje uciążliwości związane w okresie planowanej budowy to:

- roboty rozbiórkowe nawierzchni, prace sprzętem zmechanizowanym.
- roboty ziemne, prace sprzętem zmechanizowanym.
- roboty odtworzeniowe nawierzchni, prace sprzętem zmechanizowanym.

Zakres uciążliwości przedmiotowej inwestycji nie wykracza poza granicę objętą wnioskiem.

### **3.1.14. Ochrona konserwatorska.**

Teren, na którym projektowana jest sieć kanalizacji deszczowej nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie konserwatorskiej

### **3.1.15. Zagrożenia dla środowiska.**

Projektowana sieć kanalizacji deszczowej nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia.



### **3.2. Sieć kanalizacji deszczowej.**

#### **3.2.1. Rozwiązania projektowe.**

Projektowana sieć kanalizacji deszczowej ma za zadanie odprowadzenie wód deszczowych z powierzchni jezdni oraz spływów powierzchniowych z chodnika, pasów zieleni znajdujących się w obrębie układu komunikacyjnego.

Podstawą opracowania projektu kanalizacji deszczowej jest projekt drogowy z lokalizacją wpustów ulicznych.

Na odcinku od ul. Spokojnej do ul. Wroniej 17 zaprojektowano sieć kanalizacji deszczowej włączoną do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej (Di). Na projektowanej sieci kanalizacji deszczowej zastosować studzienki kanalizacji deszczowej Ø 1000 ze zwieńczeniem wpustem żeliwnym i osadnikiem 0,5 m.

Na pozostałym odcinku drogi wpusty włączone zostaną do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej poprzez trójnik. Przewidziano dwa rozwiązania wpustów – wpust uliczny z zawiasem przy krawężniku osadzony na studzience z osadnikiem oraz wpust uliczny osadzony na płytce studzienki bez osadnika (nad uzbrojeniem).

Istniejące urządzenia podziemne – przyłącza, wpusty – przewidziane do likwidacji należy trwale usunąć z gruntu.

W trakcie realizacji robót należy ustalić faktyczne zagłębienie istniejących sieci i w przypadku stwierdzenia rozbieżności z rzędnymi zawartymi w projekcie, należy skontaktować się z projektantem w celu ustalenia prawidłowego rozwiązania.

#### **Uwaga ZDM:**

Wykonawca przed rozpoczęciem robót wykona czyszczenie całej kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami do wpustów deszczowych wchodzących w zakres opracowania wraz z inspekcją telewizyjną oceną stanu technicznego kanału na jego całej długości i kwalifikacją poszczególnych odcinków sieci do wykonania remontu, renowacji. Wyniki inspekcji telewizyjnej oczyszczonej sieci kanalizacji deszczowej należy dostarczyć do ZDM w wersji papierowej (opis odcinka, grafika spadków) i na nośniku elektronicznym w ilości 1 egz. dla każdego monitorowanego odcinka wraz z oznaczeniem na mapie zasadniczej studni, trójników, długości odcinków sieci pomiędzy studniami, średnicy sieci.

#### **3.2.2. Materiał przewodów.**

Sieć kanalizacji deszczowej należy wykonać z rur PVC lite SN 12 o powierzchni zewnętrznej i wewnętrznej gładkiej, wykonanych z jednorodnego materiału bez dodatków innych tworzyw sztucznych zapewniających dużą sztywność obwodową. Należy zapewnić spójność całego układu pod względem sztywności obwodowej oraz szczelności. Należy stosować jednolity system rur, kształtek produkowanych metodą wtrysku, wykonanego z litego materiału, posiadających aprobatę ITB wyprodukowanych przez jednego producenta.

Przy połączeniu rur kanalizacyjnych z tworzyw ze studzienkami należy stosować specjalne przejściowe pierścienie (tuleje).

Rury muszą posiadać potwierdzoną aprobatę ITB oraz IBDiM badania elastyczności obwodowej.

#### **3.2.3. Układanie i obudowa rur.**

Sieci kanalizacji deszczowej należy układać w przygotowanym wykopie na podsypce piaskowej gr. 10 cm. Po ułożeniu sieci, należy ją obustronnie "podbić" piaskiem. Po dokonaniu odbioru, sieć należy ręcznie przysypać warstwą piasku ok. 20 cm ponad wierzch rury. Podsypkę i obsypkę piaskową należy starannie zagęścić do wartości współczynnika 0,98.

#### **3.2.4. Studzienki rewizyjne i wpusty uliczne.**

##### **Studnie kanalizacyjne.**

Studnie D1, D2, D3 zaprojektowano jako studnie Ø1000 z osadnikiem 0,5 m oraz ze zwieńczeniem kratą wpustu ulicznego z żeliwa szarego 400×600 z pełnym kołnierzem, z zawiasem i rygłem kl. D400 typu uchylnego zatraskowego z zabezpieczeniem przed kradzieżą. Studzienkę należy wyposażyć w kosz na zanieczyszczenia ze stali ocynkowanej, z rączką do wyjmowania.

Studnia D1os zaprojektowano jako studnię Ø 600 z osadnikiem 0,5 m.

Wszystkie studnie wykonać z prefabrykowanych kręgów betonowych (zgodnie z normą PN-EN 476) klasy co najmniej C35/45, z gotowym dnem i połączeniem na uszczelkę gumową, bez zwężeń, zakończone płytą



nastudzienną, z prefabrykowaną kinetą oraz wpasowanymi tulejami przejściowymi z uszczelką do połączeń rur.

W studniach należy stosować montowane fabrycznie stopnie żłazowe żeliwne typu ciężkiego lub klamry stalowe o pełnym profilu w otulinie PE.

Istniejące studnie rewizyjne pozostające bez zmian należy wyremontować (naprawa kinety, usunięcie nieszczelności, izolacja studni – powłoki hydrofobowe) i wyregulować do projektowanego poziomu jezdni. Remont studni kanalizacyjnych wykonać cementami szybkowiązującymi.

Na studni D10s zamontować właz z wentylacją, z 2 ryglami, z pokrywą typu BEGU klasy D400.

Regulację wysokości studzienek wykonać przy pomocy pierścieni wyrównawczych z tworzywa sztucznego systemu TVR T.

### **Wpusty uliczne Ø 500.**

Wpusty wp1, wp2, wp3, wp4, wp5 zaprojektowano jako studzienki wpustowe tradycyjne z kręgów betonowych DN 500 z osadnikiem 0,5 m.

Wpust wp1p zaprojektowano jako studzienkę wpustową tradycyjną z kręgów betonowych DN 500 bez osadnika.

Na każdą studzienkę należy zamontować kratę wpustu ulicznego z żeliwa szarego 400×600 z pełnym kołnierzem, z zawiasem i rygłem kl. D400 typu uchylnego zatraskowego z zabezpieczeniem przed kradzieżą. Studzienki należy wyposażać w kosz na zanieczyszczenia ze stali ocynkowanej, z rączką do wyjmowania.

Regulację wysokości studzienek wpustowych wykonać przy pomocy pierścieni wyrównawczych z tworzywa sztucznego systemu TVR T.

Zwieńczenia studzienek i wpustów wykonać w oparciu o PN EN 124:2000.

Dane szczegółowe podano na rysunkach.

Ponadto pokrywy włazów studzienek wprowadzić do niwelety jezdni.

### **3.2.5. Izolacje antykorozyjne.**

Należy wykonać pod studnią izolację poziomą 2 x papa na lepiku, ułożoną na podłożu z betonu B-10 cm.

Wszystkie powierzchnie betonowe należy zaizolować dwukrotnie Abizolem R+P.

Dopuszcza się zrezygnowanie z izolacji, w przypadku zastosowania na rury i studzienki betonu min. B 45.

### **3.2.6. Roboty ziemne.**

Zakłada się wykonanie robót ziemnych mechanicznie koparkami ze składaniem urobku obok wykopu.

Roboty ziemne w rejonie kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać ręcznie.

Wykop należy "dogłębiać" ręcznie i wykonać podsypkę piaskową gr. 10 cm. Po ułożeniu sieci rury przesypać piaskiem gr. 20 cm ponad wierzch rury z dokładnym zagęszczeniem („podbiciem.” boków

Wykopy zasypać warstwami z zagęszczeniem gruntu.

Roboty ziemne poprzedzone zostaną korytowaniem drogi w ramach robót drogowych. Przyjęto I kategorię geotechniczną.

### **Wymiana gruntu.**

Z badań geotechnicznych wynika, że na trasie sieci występują piaski i pospółki nadające się do zasypania wykopów oraz nasypy niekontrolowane do wymiany w miejscach gdzie nie będzie podbudowy. Przyjęto 10% wymiany gruntu.

### **3.2.7. Odwodnienie wykopów.**

Odwadnianie wykopów polega na usunięciu wody z wykopu w zakresie niezbędnym do uzyskania jak najlepszych warunków budowy, z zapewnieniem nienaruszalności struktury gruntów w poziomie posadowienia budowli obiektów budowlanych. Wykonawca na etapie realizacji inwestycji zobowiązany jest do odwodnienia i utrzymania wykopów w stanie suchym.

W oparciu o sporządzoną dokumentację geotechniczną określającą poziom wody gruntowej w poszczególnych punktach projektowanej sieci wynika, że konieczne będzie odwodnienie części wykopów.

Analizując wyniki badań i mając na względzie zaprojektowany sposób zabezpieczenia ścian i skarp wykopów - szalunki typu box, odwodnienie wykopów należy wykonać przez wypompowanie wody gruntowej bezpośrednio z wykopu do najbliższego odbiornika.

W zależności od warunków gruntowo-wodnych dopuszcza się zabezpieczenie wykopów za pomocą wyprasek, czy ścianek szczelnych, które ograniczą lub uniemożliwią napływ wody gruntowej do wykopu, w gruntach spoistych.

W miejscach występowania wysokiego poziomu wody gruntowej należy wykopy odwodnić przy pomocy studni odwadniających i pomp lub igłofiltrów z agregatem. Ilość studni, wydajność i ilość pomp lub rozstaw igłofiltrów i wielkość agregatu ustalić bezpośrednio na budowie w zależności o od długości odwadnianych odcinków, warunków pogodowych. Przyjęto 150 h pompowania.

Montaż sieci można prowadzić tylko w suchym wykopie.

### **3.2.8. Próby szczelności.**

Kanały gravitacyjne należy poddać próbie szczelności na eksfiltrację wody z kanału dla odcinków pomiędzy studzienkami - max. 100 m. Wyloty kanałów w studzienkach należy zaczopować, studzienki napęlić wodą tak, aby poziom wody w studzience najniższej wynosił ok. 10 cm poniżej dna płyty nastudziennej.

Ubytek wody z próbnego odcinka nie może obniżyć lustra wody w studzience o więcej niż kilka cm w ciągu doby. W przypadku stwierdzenia większych ubytków, należy zlokalizować nieszczelności, usunąć je i próbę przeprowadzić ponownie.

W gruntach nawodnionych sprawdzić szczelność na infiltrację wody gruntowej do sieci.

### **3.2.9. Odbiór kanałów.**

Odbiór kanałów przeprowadzić w oparciu o wymagania zawarte w normie PN-EN 1610:2002P. Odbiory zanikowe i końcowe odbywać się muszą w obecności przedstawicieli inwestora oraz przyszłego użytkownika.

### **3.2.10. Obliczenia.**

**Objętość ścieków opadowych:**

$$Q = q \times (\psi_1 \times F_1 \times \varphi_1) = 181,7 \times (0,9 \times 0,29 \times 0,8) = 37,9 \text{ dm}^3/\text{s}$$

gdzie:

$q$  – natężenie deszczu [ $\text{dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$ ]

$\psi_1$  – wsp. spływu powierzchniowego dla nawierzchni jezdni = 0,9

$F_1$  – powierzchnia zlewni nawierzchni jezdni [ha]

$\varphi_1$  – wsp. opóźnienia dla nawierzchni jezdni = 0,8

## **3.4. Uwagi końcowe.**

Wszelkie prace należy wykonać zgodnie z projektem, technologią wykonawstwa, przepisami BHP oraz prowadzić i dokonać odbioru zgodnie z następującymi normami i przepisami prawnymi:

- PN-B-10736:1999 - Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania,
- Dz. U. nr 2/67 - Warunki techniczne i wymagania przy odbiorze robót betonowych,
- Dz. U. z 2000 r. nr 26 poz. 313 i nr 82 poz. 930 oraz z 2009 r. nr 56 poz. 462 - BHP przy ręcznych pracach transportowych,
- PN-EN 1610:2002 – Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych, Dz. U. z 2003 r. nr 47 poz. 401,
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe”.



#### **4. Wytyczne dla sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

zgodnie z art.20 ust.1 pkt 1b ustawy z dnia 7.07.1994r Prawo Budowlane [Dz.U. z 2000 r. Nr.106 poz. 1126 z późniejszymi zmianami.]

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracować w oparciu o :

- Przepisy BHP na placu budowy.
- Zabezpieczyć teren budowy i wykopy zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- montażowych cz. II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.
- Zastosować wszelkie uwagi zawarte w opisie technicznym.

Przed rozpoczęciem robót kierownik budowy sporządzi plan BiOZ.

PLAN BEZPIECZEŃSTWA ROBÓT I OCHRONY ZDROWIA

Tytuł opracowania:

INFORMACJA dotycząca

BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

TEMAT: Przebudowa ul. Wroniej w Legnicy

ADRES: Obręb 37 Piekary Wielkie, dz. nr 332, 383

INWESTOR: Gmina Legnica – Zarząd Dróg Miejskich w Legnicy  
ul. Wojska Polskiego 10  
59-220 Legnica

PROJEKTANT sporządzający informację: mgr inż. Leszek Szmagara  
Biuro Techniczne „Szmagara”  
Legnica, ul. Rynek 9/IIIp.

Część opisowa:

ZAKRES ROBÓT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO w kolejności robót i realizacji poszczególnych obiektów:

1. Roboty rozbiórkowe polegające na:
  - rozbiórce istniejących nawierzchni drogowych
2. Roboty przygotowawcze polegające na:
  - wytyczeniu trasy sieci,
  - określenie zakresu rozbiórek,
  - mechanicznym usunięciu warstwy ziemi roślinnej (w miejscu jej występowania) z częściowym hałdowaniem a częściowym załadowaniem na środki transportowe i odwiezienie na 1 km.
3. Roboty instalacji sanitarnych polegające na:
  - budowie podziemnych kolektorów kanalizacji deszczowej z przykanalikami, studniami i wpustami.

WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH:

- jezdnie drogowe,
- oświetlenie uliczne.

WSKAZANIE ZAGROŻEŃ:

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003 r § 6 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zagrożenie może stwarzać :

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m (roboty ziemne pod kanalizację deszczową). Niniejszy projekt nie przewiduje wykonywania wykopów głębszych niż 1,5 m bez pełnego oszalowania i rozparcia ścian wykopów.
- wszystkie roboty wykonywane "pod ruchem" tj. w odległości co najmniej 3,5 m od pasa ruchu samochodowego.
- wykonywanie robót ziemnych związanych z przemieszczaniem i zagęszczaniem gruntu (tu roboty



- korytowania, formowania i zagęszczania nasypów i podłoża)
- roboty pod napowietrznymi liniami oświetleniowymi (kable do 1kV) – przed ich demontażem – w odległości mniejszej od 3 m.

SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- pracownicy, kierowcy, operatorzy, nadzór techniczny każdego szczebla odbędą szkolenie podstawowe (ogólne)
- pracownicy, kierowcy, operatorzy, nadzór techniczny każdego szczebla odbędą przeszkolenie w zakresie zagrożeń występujących w strefach niebezpiecznych.
- pracownicy wykonujący roboty szczególnie niebezpieczne zostaną przeszkoleni na konkretnym stanowisku pracy przed jej rozpoczęciem.
- szkolenie stanowiskowe powinno zostać odnotowane w zeszycie szkoleń.
- wszelkie prace drogowe "pod ruchem" będą wykonywane przy zabezpieczeniu i oznakowaniu wg zatwierdzonej przez odpowiedni organ administracji państwowej (Starostwo Powiatowe) organizacji ruchu i zabezpieczeniu robót na czas budowy.
- każdy pracownik powinien zostać wyposażony w środki ochrony osobistej odpowiednie do rodzaju wykonywanej pracy.
- teren prowadzenia robót powinien zostać ogrodzony lub zabezpieczony zastawami ochronnymi, oznakowany i oświetlony w porze nocnej.
- stanowiska pracy należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.

Roboty związane z niniejszą inwestycją wykonywać zgodnie z ogólnymi przepisami BHP a w szczególności przestrzegając zasad podanych w:

- Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10.02.1977 r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych, Dz. U. z 1977 r. nr 7 poz. 30,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 r. w sprawie BHP przy ręcznych pracach transportowych, Dz. U. z 2000 r. nr 26 poz. 313 i nr 82 poz. 930 oraz z 2009 r. nr 56 poz. 462,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych, Dz. U. z 2003 r. nr 47 poz. 401,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993 r. w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. nr 96 poz. 437).

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca sporządzi stosowny plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

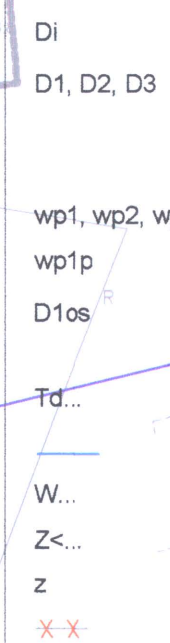
Projektował:



mgr inż. Leszek Szmagara





W zakresie opracowania mapy brak MPZP, teren objęty SUiKZP miasta Legnicy z przeznaczeniem na zabudowę jednorodzinną.



- Proj. kanalizacja deszczowa
- Istn. studnia kanalizacji deszczowej
- Proj. studnia kanalizacji deszczowej Ø1000  
ze zwiercieniem krata wpustu zeliwnego i osadnikiem 0,5 m  
wg rys nr PAB S-03
- 5 Proj. wpust uliczny wg rys. nr PAB S-04
- Proj. wpust uliczny bez osadnika wg rys. nr PAB S-04
- Proj. studnia kanalizacji deszczowej Ø600  
z osadnikiem 0,5 m - wg rys. PAB S-04
- Proj. odgąęzienie na kanalizacji deszczowej
- Proj. przyłącze wodociągowe
- Proj. wpicie do istn. przyłącza wodociągowego
- Proj. załamanie przyłącza wodociągowego
- Proj. zasuwa odcinająca
- Istn. odcinki do likwidacji

Załącznik nr \_\_\_\_\_  
do uzgodnienia nr 10/K/2024  
z dnia 28.10.2024

 <b>BRD PROJECT</b> <b>Piotr Kalarus</b> NIP 691-9676-00 REGON 140008 www.brdprojekt.pl Al. Wolności 59-220 Legnica, ul. Świeciny 7A tel +48 78 102 056 tel +48 78 754 416 email: zdograj@brdprojekt.com	<b>Aktualizacja harmonogramu</b> Przewodnia ul. Wroniej w Legnicy		
	<b>Aktualizacja harmonogramu</b> Miejsce, na którym ma być wybudowana Linia Legnica, Al. Wolności 7A Czynne godziny: od 10:00 do 18:00 adres: 59-220 Legnica, Al. Wolności 7A Legnica Sieć mapy: 51.05 53.183 x 5.191 53.18 43		
<b>Investor</b> Gmina Legnica - Zarząd Drog Miejskich w Legnicy ul. Wolpka Legnicka 10, 59-220 Legnica	<b>Kategoria XXV</b> <b>PROJEKT ARCHYTEKTONICZNO - BUDOWLANY</b> <b>Al. Wolności</b>		
<b>Uwagi:</b>			
Plan sytuacji i planu kanalizacji szerszej			
<b>Projektant: osoba fizyczna</b> mgr inż. Leszek Szmagara	<b>Wzrostający kosztorys</b> Wykazano, że wykorzystanie samodzielnego i/lub projektanta w specjalności inżyniersko - budowlanej w zakresie: a) inżynierii sanitarnych b) w granicach 100000		<b>Pobranie</b> 
<b>Projektant: osoba prawna</b> inż. Stefan Augustyn	<b>Wzrostający kosztorys</b> Wykazano, że wykorzystanie samodzielnego i/lub projektanta w specjalności inżynierskiej i/lub budowlanej w zakresie: a) inżynierii sanitarnych b) w granicach 100000		<b>Pobranie</b> 
<b>Termin:</b> sanitařna P B	<b>Strata: wartość</b> 1:500	<b>Data:</b> 30.09.2024r.	<b>Wzrostający kosztorys</b> PAB 5-01
Słuchać i mieć słuch			

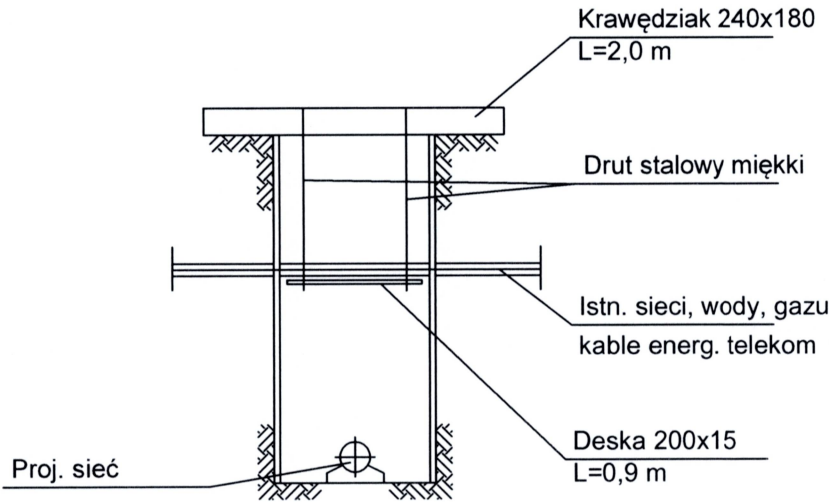


POZIOM PORÓWNAWCZY 105.00 m n.p.m.

PROJ. RZĘDNA TERENU	114.84	114.86	114.88	114.90	114.92	114.94	114.96	114.98	115.00	115.02	115.04	115.06	115.08	115.10	115.12	115.14	115.16	115.18	115.20	115.22	115.24	115.26	115.28	115.30	115.32	115.34	115.36	115.38	115.40	115.42	115.44	115.46	115.48	115.50	115.52	115.54	115.56	115.58	115.60	115.62	115.64	115.66	115.68	115.70	115.72	115.74	115.76	115.78	115.80	115.82	115.84	115.86	115.88	115.90	115.92	115.94	115.96	115.98	116.00	116.02	116.04	116.06	116.08	116.10	116.12	116.14	116.16	116.18	116.20	116.22	116.24	116.26	116.28	116.30	116.32	116.34	116.36	116.38	116.40	116.42	116.44	116.46	116.48	116.50	116.52	116.54	116.56	116.58	116.60	116.62	116.64	116.66	116.68	116.70	116.72	116.74	116.76	116.78	116.80	116.82	116.84	116.86	116.88	116.90	116.92	116.94	116.96	116.98	117.00	117.02	117.04	117.06	117.08	117.10	117.12	117.14	117.16	117.18	117.20	117.22	117.24	117.26	117.28	117.30	117.32	117.34	117.36	117.38	117.40	117.42	117.44	117.46	117.48	117.50	117.52	117.54	117.56	117.58	117.60	117.62	117.64	117.66	117.68	117.70	117.72	117.74	117.76	117.78	117.80	117.82	117.84	117.86	117.88	117.90	117.92	117.94	117.96	117.98	118.00	118.02	118.04	118.06	118.08	118.10	118.12	118.14	118.16	118.18	118.20	118.22	118.24	118.26	118.28	118.30	118.32	118.34	118.36	118.38	118.40	118.42	118.44	118.46	118.48	118.50	118.52	118.54	118.56	118.58	118.60	118.62	118.64	118.66	118.68	118.70	118.72	118.74	118.76	118.78	118.80	118.82	118.84	118.86	118.88	118.90	118.92	118.94	118.96	118.98	119.00	119.02	119.04	119.06	119.08	119.10	119.12	119.14	119.16	119.18	119.20	119.22	119.24	119.26	119.28	119.30	119.32	119.34	119.36	119.38	119.40	119.42	119.44	119.46	119.48	119.50	119.52	119.54	119.56	119.58	119.60	119.62	119.64	119.66	119.68	119.70	119.72	119.74	119.76	119.78	119.80	119.82	119.84	119.86	119.88	119.90	119.92	119.94	119.96	120.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
RZĘDNA TERENU ISTN.	114.84	114.86	114.88	114.90	114.92	114.94	114.96	114.98	115.00	115.02	115.04	115.06	115.08	115.10	115.12	115.14	115.16	115.18	115.20	115.22	115.24	115.26	115.28	115.30	115.32	115.34	115.36	115.38	115.40	115.42	115.44	115.46	115.48	115.50	115.52	115.54	115.56	115.58	115.60	115.62	115.64	115.66	115.68	115.70	115.72	115.74	115.76	115.78	115.80	115.82	115.84	115.86	115.88	115.90	115.92	115.94	115.96	115.98	116.00	116.02	116.04	116.06	116.08	116.10	116.12	116.14	116.16	116.18	116.20	116.22	116.24	116.26	116.28	116.30	116.32	116.34	116.36	116.38	116.40	116.42	116.44	116.46	116.48	116.50	116.52	116.54	116.56	116.58	116.60	116.62	116.64	116.66	116.68	116.70	116.72	116.74	116.76	116.78	116.80	116.82	116.84	116.86	116.88	116.90	116.92	116.94	116.96	116.98	117.00	117.02	117.04	117.06	117.08	117.10	117.12	117.14	117.16	117.18	117.20	117.22	117.24	117.26	117.28	117.30	117.32	117.34	117.36	117.38	117.40	117.42	117.44	117.46	117.48	117.50	117.52	117.54	117.56	117.58	117.60	117.62	117.64	117.66	117.68	117.70	117.72	117.74	117.76	117.78	117.80	117.82	117.84	117.86	117.88	117.90	117.92	117.94	117.96	117.98	118.00	118.02	118.04	118.06	118.08	118.10	118.12	118.14	118.16	118.18	118.20	118.22	118.24	118.26	118.28	118.30	118.32	118.34	118.36	118.38	118.40	118.42	118.44	118.46	118.48	118.50	118.52	118.54	118.56	118.58	118.60	118.62	118.64	118.66	118.68	118.70	118.72	118.74	118.76	118.78	118.80	118.82	118.84	118.86	118.88	118.90	118.92	118.94	118.96	118.98	119.00	119.02	119.04	119.06	119.08	119.10	119.12	119.14	119.16	119.18	119.20	119.22	119.24	119.26	119.28	119.30	119.32	119.34	119.36	119.38	119.40	119.42	119.44	119.46	119.48	119.50	119.52	119.54	119.56	119.58	119.60	119.62	119.64	119.66	119.68	119.70	119.72	119.74	119.76	119.78	119.80	119.82	119.84	119.86	119.88	119.90	119.92	119.94	119.96	120.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
RZĘDNA DNA KANAŁU	113.49	113.52	113.60	113.62	113.63	113.69	114.16	114.63	114.79	114.92	114.99	115.15	115.40	115.60	115.76	115.92	116.06	116.20	116.34	116.48	116.62	116.76	116.90	117.04	117.18	117.32	117.46	117.60	117.74	117.88	118.02	118.16	118.30	118.44	118.58	118.72	118.86	119.00	119.14	119.28	119.42	119.56	119.70	119.84	119.98	120.12	120.26	120.40	120.54	120.68	120.82	120.96	121.10	121.24	121.38	121.52	121.66	121.80	121.94	122.08	122.22	122.36	122.50	122.64	122.78	122.92	123.06	123.20	123.34	123.48	123.62	123.76	123.90	124.04	124.18	124.32	124.46	124.60	124.74	124.88	125.02	125.16	125.30	125.44	125.58	125.72	125.86	126.00	126.14	126.28	126.42	126.56	126.70	126.84	126.98	127.12	127.26	127.40	127.54	127.68	127.82	127.96	128.10	128.24	128.38	128.52	128.66	128.80	128.94	129.08	129.22	129.36	129.50	129.64	129.78	129.92	130.06	130.20	130.34	130.48	130.62	130.76	130.90	131.04	131.18	131.32	131.46	131.60	131.74	131.88	132.02	132.16	132.30	132.44	132.58	132.72	132.86	133.00	133.14	133.28	133.42	133.56	133.70	133.84	133.98	134.12	134.26	134.40	134.54	134.68	134.82	134.96	135.10	135.24	135.38	135.52	135.66	135.80	135.94	136.08	136.22	136.36	136.50	136.64	136.78	136.92	137.06	137.20	137.34	137.48	137.62	137.76	137.90	138.04	138.18	138.32	138.46	138.60	138.74	138.88	139.02	139.16	139.30	139.44	139.58	139.72	139.86	140.00	140.14	140.28	140.42	140.56	140.70	140.84	140.98	141.12	141.26	141.40	141.54	141.68	141.82	141.96	142.10	142.24	142.38	142.52	142.66	142.80	142.94	143.08	143.22	143.36	143.50	143.64	143.78	143.92	144.06	144.20	144.34	144.48	144.62	144.76	144.90	145.04	145.18	145.32	145.46	145.60	145.74	145.88	146.02	146.16	146.30	146.44	146.58	146.72	146.86	147.00	147.14	147.28	147.42	147.56	147.70	147.84	147.98	148.12	148.26	148.40	148.54	148.68	148.82	148.96	149.10	149.24	149.38	149.52	149.66	149.80	149.94	150.08	150.22	150.36	150.50	150.64	150.78	150.92	151.06	151.20	151.34	151.48	151.62	151.76	151.90	152.04	152.18	152.32	152.46	152.60	152.74	152.88	153.02	153.16	153.30	153.44	153.58	153.72	153.86	154.00	154.14	154.28	154.42	154.56	154.70	154.84	154.98	155.12	155.26	155.40	155.54	155.68	155.82	155.96	156.10	156.24	156.38	156.52	156.66	156.80	156.94	157.08	157.22	157.36	157.50	157.64	157.78	157.92	158.06	158.20	158.34	158.48	158.62	158.76	158.90	159.04	159.18	159.32	159.46	159.60	159.74	159.88	160.02	160.16	160.30	160.44	160.58	160.72	160.86	161.00	161.14	161.28	161.42	161.56	161.70	161.84	161.98	162.12	162.26	162.40	162.54	162.68	162.82	162.96	163.10	163.24	163.38	163.52	163.66	163.80	163.94	164.08	164.22	164.36	164.50	164.64	164.78	164.92	165.06	165.20	165.34	165.48	165.62	165.76	165.90	166.04	166.18	166.32	166.46	166.60	166.74	166.88	167.02	167.16	167.30	167.44	167.58	167.72	167.86	168.00	168.14	168.28	168.42	168.56	168.70	168.84	168.98	169.12	169.26	169.40	169.54	169.68	169.82	169.96	170.10	170.24	170.38	170.52	170.66	170.80	170.94	171.08	171.22	171.36	171.50	171.64	171.78	171.92	172.06	172.20	172.34	172.48	172.62	172.76	172.90	173.04	173.18	173.32	173.46	173.60	173.74	173.88	174.02	174.16	174.30	174.44	174.58	174.72	174.86	175.00	175.14	175.28	175.42	175.56	175.70	175.84	175.98	176.12	176.26	176.40	176.54	176.68	176.82	176.96	177.10	177.24	177.38	177.52	177.66	177.80	177.94	178.08	178.22	178.36	178.50	178.64	178.78	178.92	179.06	179.20	179.34	179.48	179.62	179.76	179.90	180.04	180.18	180.32	180.46	180.60	180.74	180.88	181.02	181.16	181.30	181.44	181.58	181.72	181.86	182.00	182.14	182.28	182.42	182.56	182.70	182.84	182.98	183.12	183.26	183.40	183.54	183.68	183.82	183.96	184.10	184.24	184.38	184.52	184.66	184.80	184.94	185.08	185.22	185.36	185.50	185.64	185.78	185.92	186.06	186.20	186.34	186.48	186.62	186.76	186.90	187.04	187.18	187.32	187.46	187.60	187.74	187.88	188.02	188.16	188.30	188.44	188.58	188.72	188.86	189.00	189.14	189.28	189.42	189.56	189.70	189.84	189.98	190.12	190.26	190.40	190.54	190.68	190.82	190.96	191.10	191.24	191.38	191.52	191.66	191.80	191.94	192.08	192.22	192.36	192.50	192.64	192.78	192.92	193.06	193.20	193.34	193.48	193.62	193.76	193.90	194.04	194.18	194.32	194.46	194.60	194.74	194.88	195.02	195.16	195.30	195.44	195.58	195.72	195.86	196.00	196.14	196.28	196.42	196.56	196.70	196.84	196.98	197.12	197.26	197.40	

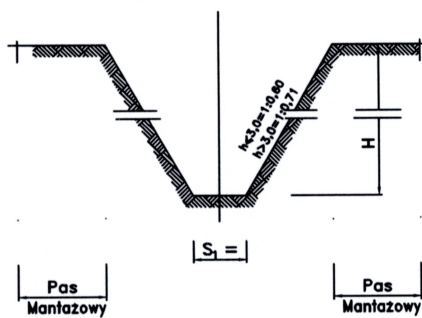


KOLIZJA Z UZBROJENIEM  
(WODA, GAZ, KABLE)



<b>BRD PROJEKT</b> <b>Piotr Kalarus</b> NIP 691-196-75-00 REGON 021902805 web: <a href="http://www.brdprojekt.eu">www.brdprojekt.eu</a> Adres: 59-220 Legnica, ul. Kaszyńska 7/4 tel. +48 605 102 585 fax. +48 76 754 00 11 email: <a href="mailto:brdprojekt@gmail.com">brdprojekt@gmail.com</a>		Nazwa zamierzenia budowlanego Przeudowa ul. Wroniej w Legnicy	
Inwestor Gmina Legnica - Zarząd Dróg Miejskich w Legnicy ul. Wojska Polskiego 10, 59-220 Legnica		Adres zamierzenia budowlanego Woj. dolnośląskie, powiat Legnica, Gmina Legnica, Miasto Legnica, Dzielnica ewidencyjna nr. 332/383, obsz. 0037 PIĘKARY WIELKIE Jednostka ewidencyjna 026/01_1 - LEGNICA Działki map zas. 5.151.31.16.3.4, 5.151.31.18.4.3	
Tytuł rysunku Kolizja z uzbrojeniem		Kategoria zamierzenia budowlanego Kategoria XXV Nazwa opracowania PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY	
Projektant branzy drogowej mgr inż. Leszek Szmagara		Nr. ewidencyjny uprawnień Uprawnienia do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych. Nr uprawnień 10/931.W	
Sprawdzający branzy drogowej inż. Stefan Augustyn		Nr. ewidencyjny uprawnień Uprawnienia do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych. Nr uprawnień K/N/178/72	
Branża sanitarna		Stadium projektu P B	
Skala rysunku -		Data 30.09.2024 r.	
Numer rysunku PAB S-07			
Ścieżka i nazwa pliku			

WYKOP TYP I

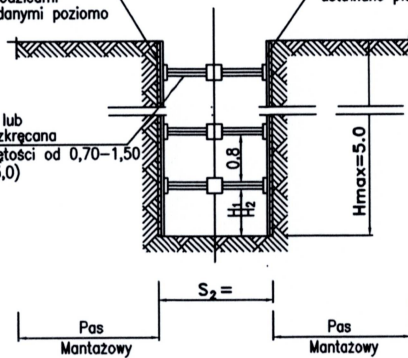


WYKOP TYP II

Szalowanie pełne wypraskami  
stalowymi lub grodzicami  
typ GZ-4 zakładanymi poziomo

Podłużnice stalowe z teownikiem  
ustawiane pionowo

Rozpory typu G62 lub  
typowa rozpóra rozkręcana  
o przedziale rozpiętości od 0,70–1,50  
(studzienki 1,50–3,0)



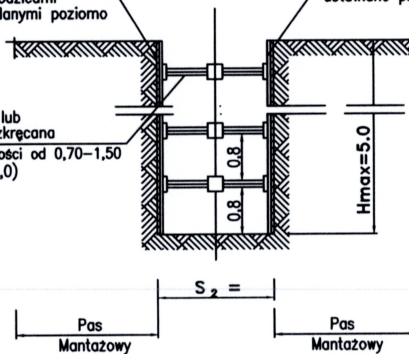
H<sub>1</sub> = 0,80  
H<sub>2</sub> = 1,20 (wykop nawodniony)

WYKOP TYP III

Szalowanie ażurowe wypraskami  
stalowymi lub grodzicami  
typ GZ-4 zakładanymi poziomo

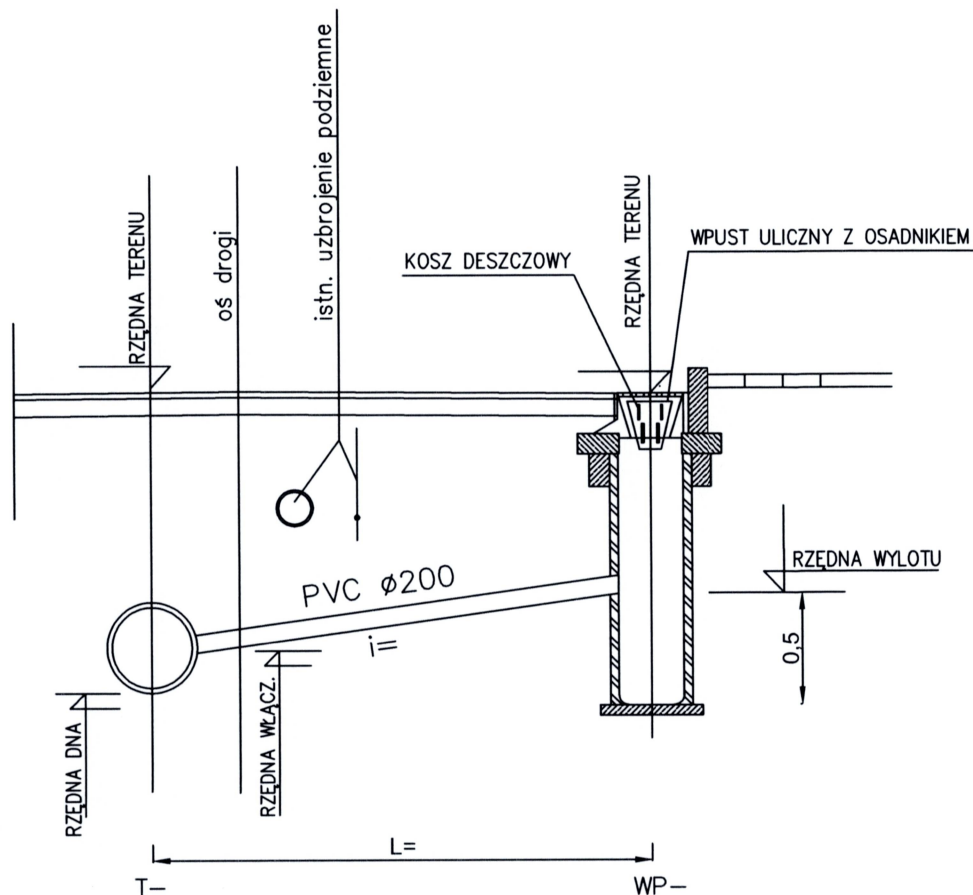
Podłużnice stalowe z teownikiem  
ustawiane pionowo

Rozpory typu G62 lub  
typowa rozpóra rozkręcana  
o przedziale rozpiętości od 0,70–1,50  
(studzienki 1,50–3,0)



d	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>
150		0,9
200		1,0
250	Ø + 2x200	1,05
300		1,10
350		1,25
400	Ø + 2x250	1,30
500		1,45
600		1,60
700		1,75
800	Ø + 2x300	1,90
900		2,05
1000		2,10
1200	Ø + 2x400	2,40

<b>BRD PROJEKT</b> <b>Piotr Kalarus</b> NIP 691-196-76-00 REGON 021902808 web: www.brdprojekt.eu Adres: 59-220 Legnica, ul. Kłacyńska 7/4 tel. +48 605 102 585 fax. +48 76 754 00 11 email: brdprojekt@gmail.com		Nazwa zamierzenia budowlanego	
		Przeudowa ul. Wroniej w Legnicy	
Inwestor		Kategoria zamierzenia budowlanego	
Gmina Legnica - Zarząd Dróg Miejskich w Legnicy ul. Wojska Polskiego 10, 59-220 Legnica		Kategoria XXV	
Tytuł rysunku		Nazwa opracowania	
Przekroje poprzeczne wykopów		PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY	
Projektant branży drogowej		Nr ewidencyjny uprawnień	
mgr inż. Leszek Szmagara		Uprawnienia do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności inżyniersko-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych. Nr uprawnień 10/531.w	
Sprawdzający branżę drogową		Podpis	
inż. Stefan Augustyn		Uprawnienia do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych. Nr uprawnień KIN/178/72	
Branża		Stadium projektu	
sanitarna		P B	
Skala rysunku		Data	
-		30.09.2024 r.	
Numer rysunku		PAB S-06	
Scribble i nazwa pliku			

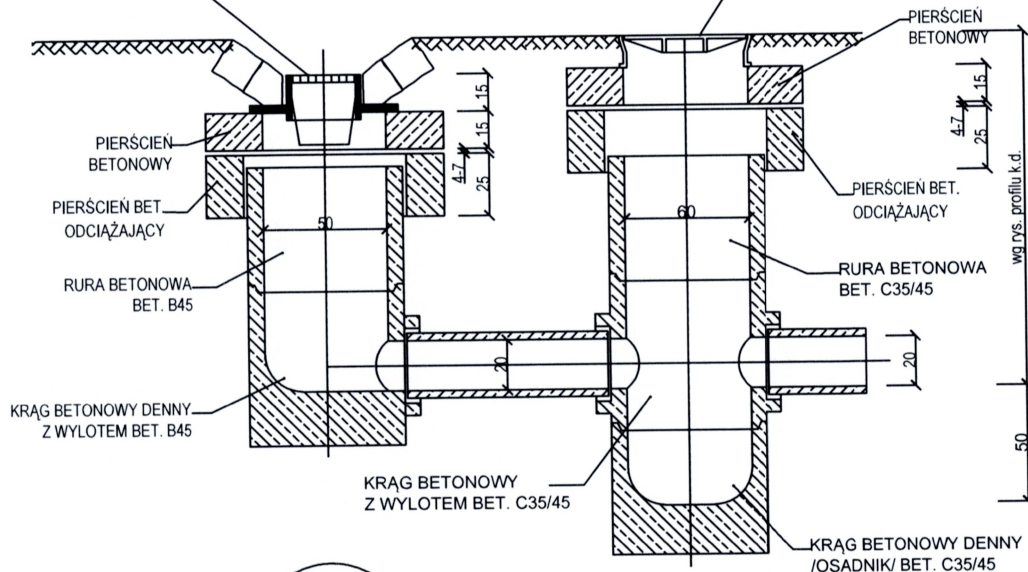


<b>BRD PROJEKT</b> <b>Piotr Kalarus</b> <small>NIP 691-198-76-00 REGON 021902808  web: www.brdprojekt.eu  Adres: 59-220 Legnica, ul. Kiedynku 7/4  tel. +48 606 102 585  fax +48 76 754 00 11  email: brdprojekt@gmail.com</small>		Nazwa zamierzenia budowlanego	
		Przeudowa ul. Wroniej w Legnicy	
<small>Adres zamierzenia budowlanego</small> Woj. odz. Legnica, powiat Legnica, Gmina Legnica, Miasto Legnica, Działki ewidencyjne nr: 332/1363, obrotu 0007: PIEKARY WIELKIE Jednostka ewidencyjna 026201_1 - LEGNICA Sąsiedzi map sąsiedni: 5.151.31.18.3.4, 5.151.31.18.4.3		Kategoria zamierzenia budowlanego	
		Kategoria XXV	
<small>Investor</small> Gmina Legnica - Zarząd Dróg Miejskich w Legnicy ul. Wojska Polskiego 10, 59-220 Legnica		<small>Nazwa opracowania</small> PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY	
<small>Tytuł Rysunku</small> Schemat włączenia wpustów			
<small>Projektant (branża drogowej)</small> mgr inż. Leszek Szmagara		<small>Nr. ewidencyjny uprawnień</small> Uprawnienia do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych. Nr uprawnień 10930LW	
<small>Sprawdzający (branża drogowej)</small> inż. Stefan Augustyn		<small>Nr. ewidencyjny uprawnień</small> Uprawnienia do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych. Nr uprawnień K/N/17872	
<small>Branża</small> sanitarna	<small>Stadium projektu</small> P B	<small>Skala rysunku</small> -	<small>Data</small> 30.09.2024 r.
<small>Numer rysunku</small> PAB S-05		<small>Ścieżka i nazwa pliku</small>	

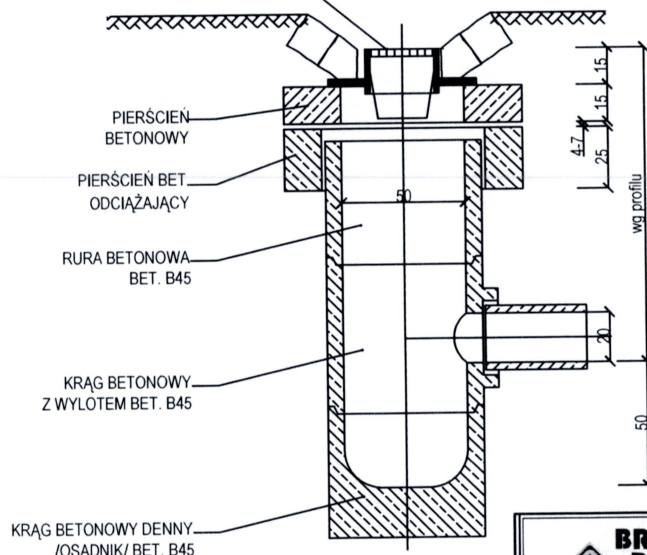


WPUST ULICZNY ŻELIWNY  
KLASY D-400  
Z RUSZTEM UCHYLNYM  
ZGODNIE Z PN EN 124:2000

WŁAZ ŻELIWNY LUB BEGU  
ZGODNIE Z PN EN 124:2000



WPUST ULICZNY ŻELIWNY  
KLASY D-400  
Z RUSZTEM UCHYLNYM  
ZGODNIE Z PN EN 124:2000



<b>BRD PROJEKT</b> Piotr Kalarus NIP 691-196-76-00 REGON 121902608 web: www.brdprojekt.eu Adres: 59-220 Legnica, ul. Kiejkuty 7/4 tel. +48 505 102 585 fax. +48 76 754 00 11 email: brdprojekt@gmail.com	Nazwa zamierzenia budowlanego Przeudowa ul. Wroniej w Legnicy	
	Adres zamierzenia budowlanego Woj. dolnośląskie, powiat Legnica, Gmina Legnica, Miasto Legnica, Działki ewidencyjne nr. 332/383, c.dz. 0037/PEKARY WIELKIE Jednostka ewidencyjna 026001/1 - LEGNICA Skala map zasadn.: 5.151.31.18.3.4, 5.151.31.18.4.3	
Investor Gmina Legnica - Zarząd Dróg Miejskich w Legnicy ul. Wojska Polskiego 10, 59-220 Legnica	Kategoria zamierzenia budowlanego Kategoria XXV Nazwa opracowania PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY	
Tytuł rysunku Wpust uliczny		
Projektant branży drogowej mgr inż. Leszek Szmagara	Nr. ewidencyjny uprawnień Uprawnienia do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych. Nr uprawnień 10/593/Lw	Podpis 
Sprawdzający branżę drogową inż. Stefan Augustyn	Nr. ewidencyjny uprawnień Uprawnienia do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych. Nr uprawnień K/N/178/72	Podpis 
Branża sanitarna	Stadium projektu P B	Skala rysunku -
Data 30.09.2024 r.		Numer rysunku PAB S-04
Scribble i nazwa pliku		

WPUST ULICZNY ŻELIWNY  
KLASY D-400  
Z RUSZTEM UCHYLNYM  
ZGODNIE Z PN EN 124:2000

PŁYTA Z PIERŚCIENIEM  
ODCIĄŻAJĄCYM

KRAŁ BETONOWY

KRAŁ BETONOWY  
OSADNIK 0,5 M

Ø1000

RURA Ø315 PVC

RURA Ø315 PVC

Ø315

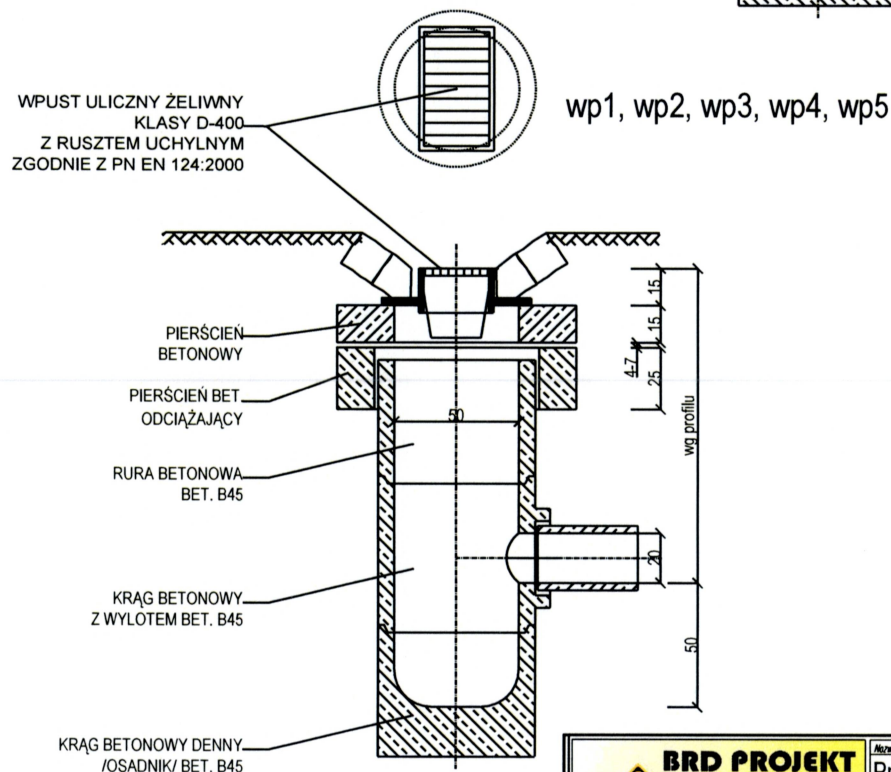
Ø315


wg profilu

500

<b>BRD PROJEKT</b> <b>Piotr Kalarus</b> NIP 691-198-76-00 REGON 021902805 web: <a href="http://www.brdprojekt.eu">www.brdprojekt.eu</a> Adres: 59-220 Legnica, ul. Kacynku 7/4 tel. +48 606 102 585 fax. +48 76 754 00 11 email: <a href="mailto:brdprojekt@gmail.com">brdprojekt@gmail.com</a>		Nazwa zamierzenia budowlanego Przeudowa ul. Wroniej w Legnicy	
Inwestor Gmina Legnica - Zarząd Dróg Miejskich w Legnicy ul. Wojska Polskiego 10, 59-220 Legnica		Kategoria zamierzenia budowlanego Kategoria XXV	
Tytuł Rysunku Studnia Ø1000 ze zwieńczeniem wpustem żeliwnym i osadnikiem 0,5 m		Nazwa opracowania PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY	
Projektant branży drogowej mgr inż. Leszek Szmagara		Nr. ewidencyjny uprawnień Uprawnienia do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych. Nr uprawnień 10/93/LW	
Sprawdzający branżę drogową inż. Stefan Augustyn		Nr. ewidencyjny uprawnień Uprawnienia do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych. Nr uprawnień KIN/17872	
Branża sanitarna		Stadium projektu P B	
Skala rysunku -		Data 30.09.2024 r.	
Numer rysunku PAB S-03		Słowo i nazwa pliku	





 <b>BRD PROJEKT</b> <b>Piotr Kalarus</b> NP 691-198-78-00 REGON 021902805 web: <a href="http://www.brdprojekt.eu">www.brdprojekt.eu</a> Adres: 59-220 Legnica, ul. Kadywku 7/4 tel.: +48 605 102 585 fax: +48 76 754 00 11 email: <a href="mailto:brdprojekt@gmail.com">brdprojekt@gmail.com</a>		Nazwa zamówienia: budowlanego Przebudowa ul. Wroniej w Legnicy	
Inwestor Gmina Legnica - Zarząd Dróg Miejskich w Legnicy ul. Wojska Polskiego 10, 59-220 Legnica		Nazwa zamówienia: budowlanego Kategoria XXV	
		Nazwa opracowania PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY	
Tytuł rysunku Wpust uliczny			
Projektant branży drogowej mgr inż. Leszek Szmagara		Nr ewidencyjny uprawnień Uprawnienia do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w szczególności instalacji-inżynierijnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych. Nr uprawnień 10/93/Lw	
Sprawdzający branżę drogową inż. Stefan Augustyn		Nr ewidencyjny uprawnień Uprawnienia do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w szczególności instalacji i urządzeń sanitarnych. Nr uprawnień KN/17872	
Branża sanitarna		Stadium projektu P B	
Status rysunku -		Data 30.09.2024 r.	
Numer rysunku PAB S-04			
Skądś i nazwa pliku			

WPUST ULICZNY ŻELIWNY  
KLASY D-400  
Z RUSZTEM UCHYLNYM  
ZGODNIE Z PN EN 124:2000

PLYTA Z PIERŚCIENIEM  
ODCIĄŻAJĄCYM

KRAŁ BETONOWY

KRAŁ BETONOWY  
OSADNIK 0,5 M

Ø1000

RURA Ø315 PVC

RURA Ø315 PVC

wg profilu

500

<b>BRD PROJEKT</b> Piotr Kalarus NIP 691-196-76-00 REGON 021902806 web: www.brdprojekt.eu Adres: 59-220 Legnica, ul. Kiejkutu 7/4 tel. +48 605 102 585 fax. +48 76 754 00 11 email: brdprojekt@gmail.com		Nazwa zamierzenia budowlanego Przeudowa ul. Wroniej w Legnicy	
Inwestor Gmina Legnica - Zarząd Dróg Miejskich w Legnicy ul. Wojska Polskiego 10, 59-220 Legnica		Adres zamierzenia budowlanego Włg. dohulajskie, powiat Legnica, Gmina Legnica, Miasto Legnica. Działki ewidencyjne nr: 332/1, 383/ obroń 0037 PIEKARY WIELKIE Jednostka ewidencyjna 026201, 1 - LEGNICA Słójce map zasadniczych: 5.151.31.16.3.4, 5.151.31.16.4.3	
Tytuł rysunku Studnia D1, D2, D3 Ø1000 ze zwieńczeniem wpustem żeliwnym i osadnikiem 0,5 m		Kategoria zamierzenia budowlanego Kategoria XXV	
Projektant branży drogowej mgr inż. Leszek Szmagara		Nazwa opracowania PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY	
Sprawdzający branżę drogową inż. Stefan Augustyn		Uprawnienia do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych. Nr uprawnień 10/93/Lw	
Branża sanitarna		Stadium projektu P B	
Data 30.09.2024 r.		Numer rysunku PAB S-03	
Scenariusz i nazwa pliku			

Legnica, dn. 12.11.2024 r.

Prezydent Miasta Legnicy

Znak sprawy: GK.6630.55.2024

ODPIS  
PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ  
zakończonych w dniu 12.11.2024 r.  
w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu

Przedmiot narady:	Sieć kanalizacji deszczowej, przyłącza kanalizacji deszczowej, przyłącza wody
Lokalizacja:	Legnica, Piekary Wielkie, dz.: 322
Wnioskodawca:	KALARUS PIOTR ul. Kedywu 7/4, 59-220 Legnica
Inwestor:	ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH ul. Wojska Polskiego 10, 59-220 Legnica
Projektant:	PIOTR KALARUS Inne upr.: budowlane: 209/Dozwoły /06
Przewodniczący/protokolant:	Renata Wasilewska - Główny Specjalista
Sposób przeprowadzenia narady:	elektroniczny
Data wpływu:	04.11.2024 r.

PODSUMOWANIE NARADY

Uzgodniono pozytywnie z uwagami

Lista uczestników narady koordynacyjnej wraz z uwagami

Lp.	Nazwa instytucji Sposób uczestnictwa	Stanowisko Uwagi	Imię i nazwisko uczestnika
1	Przewodniczący Narady Koordynacyjnej elektroniczny	Stanowisko pozytywne z uwagami Informuję, że sprawa znak GK.6630.52.2024 nie będzie realizowana przez inwestora. Prace ziemne wykonywane z zachowaniem szczególnej ostrożności.	Renata Wasilewska
2	Legnickie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. elektroniczny	Stanowisko pozytywne Akceptacja warunkowa z naznaczeniem dostosowania się do uwag pisma uzgadniającego inwestycji drogowych wraz z projektem kanalizacji deszczowej w Iłowicach s.a. w tym do konieczności przebudowy wszystkich kolizji występujących z istniejącą infrastrukturą wodociągów.	Katarzyna Chrobak
3	Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział we Wrocławiu elektroniczny	Stanowisko pozytywne Bez uwag	Tomasz Godlejewski
4	ORANGE Polska S.A.	Uczestnik nieobecny na naradzie	

	elektroniczny	Przedstawiciel branży nie uczestniczył w naradzie koordynacyjnej.	
5	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy we Wrocławiu elektroniczny	<p>Stanowisko pozytywne</p> <p>Dla sieci gazowej występującej na terenie opracowania, wyznaczamy strefy kontrolowane, których wielkości zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. 2013. poz 640.). W myśl zapisu cytowanego wyżej rozporządzenia w strefach tych nie należy podejmować działań mogących spowodować uszkodzenie gazociągów podczas jego użytkowania. W miejscach skrzyżowań należy zachować minimalne pionowe odległości, tj. 0,2 m pomiędzy powierzchniami zewnętrznymi rurek gazociągów i skrajnymi elementami uzbrojenia podziemnego.</p>	Dorota Miśkiewicz
6	TAURON Dystrybucja S.A Oddział w Legnicy elektroniczny	<p>Stanowisko pozytywne</p> <p>Uzgadnia się z uwagami, że prace w pobliżu urządzeń podziemnych TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami. Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowanymi inwestycjami należy zaprojektować, jako przebiegające w rurze osłonowej przepustu z uwzględnieniem zapasowego, wolnego przepustu rurowego wychodzącego 0,5m poza jezdnię /wjazd/chodnik.</p> <p>Należy stosować następujące średnice rur ochronnych:          Dla kabli 1 kV rury o średnicy minimum 110mm koloru niebieskiego.          Dla kabli SN rury minimum 160mm koloru czerwonego.          Zabezpieczenie kabli wykonać zgodnie z wytycznymi stanowiącymi załącznik do uzgodnienia.</p> <p>Przed przystąpieniem do prac w odległości mniejszej niż :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych nN,</li> <li>- 10 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych SN,</li> <li>- 15 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych WN,</li> </ul> <p>należy uzgodnić bezpieczne metody pracy ze Spółką eksploatującą sieć.</p> <p>Odległości powyższe dotyczą również uycia dźwigni, licząc odległość od najdalej wysuniętej części maszyny do skrajnego przewodu. Prace ziemne należy prowadzić w ten sposób, aby nie naruszać ustojów słupów linii jw., Inaczej będą musiały być odbudowane kosztem i staraniem winnego ich uszkodzenia.</p>	Kinga Janowicz
7	Wojewódzkie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Legnicy S.A. elektroniczny	<p>Stanowisko pozytywne</p> <p>Bez uwag</p>	Mirosław Pochylski
8	Wydział Gospodarki Nieruchomościami UM Legnicy elektroniczny	<p>Stanowisko pozytywne</p> <p>bez uwag</p>	Agnieszka Oczeretko
9	Wydział Gospodarki Przestrzennej, Architektury i Budownictwa UM Legnicy elektroniczny	<p>Stanowisko pozytywne</p> <p>Bez uwag.</p>	Renata Szydłowska
10	Wydział Informatyki UM Legnicy elektroniczny	<p>Stanowisko pozytywne</p> <p>Bez uwag.</p>	Grzegorz Enzinger
11	Zarząd Dróg Miejskich elektroniczny	<p>Stanowisko pozytywne</p> <p>bez uwag</p>	Eliza Podkalicka

Dokument wygenerował(a): Renata Wasilewska, dn. 12-11-2024 15:09:18

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.

Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

12	NETIA S.A. elektroniczny	Bez uwag	Stanowisko pozytywne	Marek Rżesa
13	Wydział Inwestycji Miejskich UM Legnicy elektroniczny	Bez uwag.	Stanowisko pozytywne	Magdalena Jeziorna
Wnioskodawca				KALARUS PIOTR

Treść protokołu została uzgodniona z osobami, które uczestniczyły w naradzie wyłącznie za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

Z upoważnienia  
Renata Wasilewska - Główny Specjalista

.....  
Podpis przewodniczącego narady/protokolanta

#### POUCZENIE:

1. Przedstawiciele instytucji zostali zawiadomieni o sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia narady koordynacyjnej zgodnie z ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz.1151). W myśl art. 28b ust. 3 pkt 4 tej ustawy w naradzie koordynacyjnej mogą wziąć udział również inne podmioty, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej, w szczególności ci zarządzający terenami zamkniętymi, w przypadku sytuowania części projektowanych sieci na tych terenach.
2. Niniejsze uzgodnienie wykonano w oparciu o treść mapy zasadniczej, która może nie zawierać projektów wszystkich urządzeń podziemnych nie podlegających uzgodnieniu na mocy art. 28b ust. 2 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz.1151).
3. Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie w myśl art. 15 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz.1151).



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH  
SKALA 1:500

opracowana na podstawie mapy zasadniczej  
Seksja map: 5.151.31.18.3.4, 5.151.31.18.4.3

Województwo: dolnośląskie  
Powiat: M.Legnica  
Jedn. ewid.: 026201\_1 - LEGNICA  
Obręb: 0037, Piekary Wielkie  
Działki: według zakresu

GK.6640.118.2024

Mapa aktualna na dzień 26.03.2024  
Poziom odniesienia: PL - EVRF 2007-NH  
Układ współrzędnych: "2000"  
zakres opracowania

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych niż wykazane  
na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były  
zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest  
informacji w instytucjach branżowych.

Przedstawione na niniejszej mapie granice wkreślono  
na podstawie mapy ewidencji gruntów.

Mapa została wykonana bez ustalenia obciążeń  
służebnościami gruntowymi.

W zakresie opracowania mapy brak MPZP, teren objęty SuIKZP miasta Legnicy  
z przewagą zabudowy jednorodzinnej.

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	PREZYDENT MIASTA LEGNICY
Identyfikator zgłoszenia pracy geodezyjnej	GK.6640.118.2024
Wykonawca pracy geodezyjnej	BM GEO Bogdan Stasiurka
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	Protokół weryfikacji Nr GK.6640.118.2024_6198 z dnia 08.04.2024
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika pracy	Krzysztof Żołubak Nr upr. 21271

USŁUGI GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE  
BM GEO Bogdan Stasiurka  
59-220 Legnica, Piastowska 64/9  
NIP 691-195-14-30  
tel. 691603433

Bogdan Stasiurka  
GEODETA

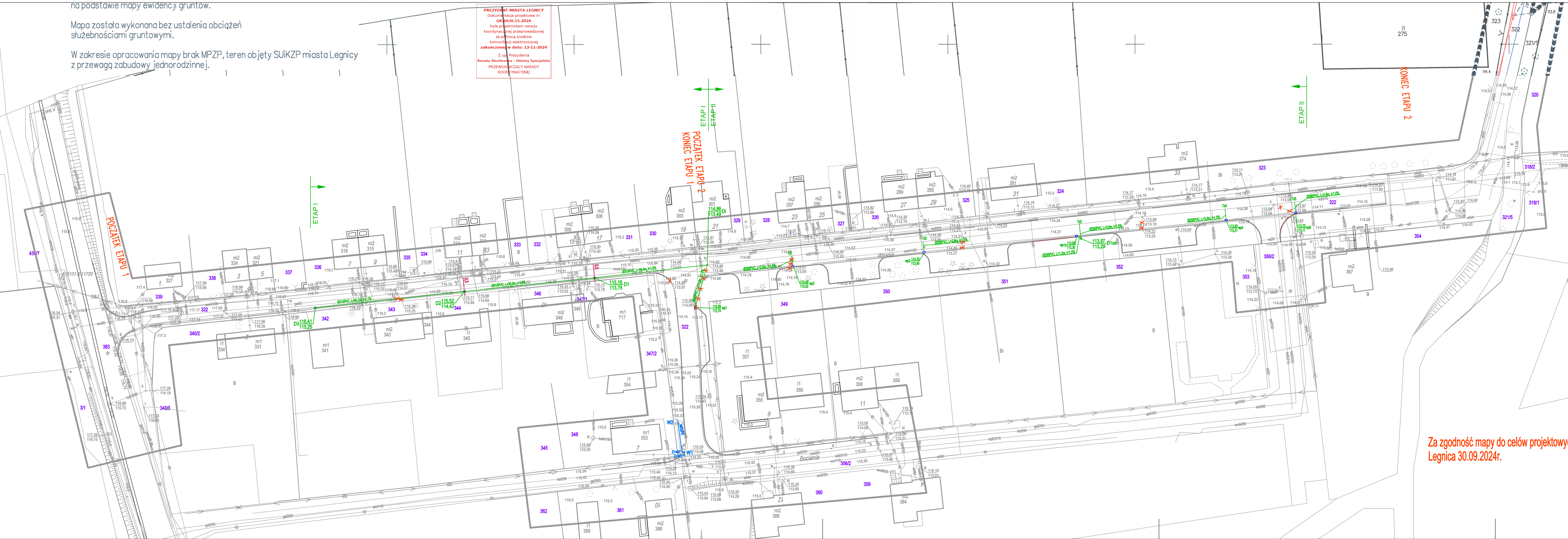
GEODETA  
mgr inż. Krzysztof Żołubak  
uprawnienia zawodowe nr 21271

na podstawie mapy ewidencji gruntów.

Mapa została wykonana bez ustalenia obciążeń  
służebnościami gruntowymi.

W zakresie opracowania mapy brak MPZP, teren objęty SuIKZP miasta Legnicy  
z przewagą zabudowy jednorodzinnej.

PREZYDENT MIASTA LEGNICY  
Dokumentacja projektowa nr  
GK.6630.55.2024  
była przedmiotem narady  
koordynacyjnej przeprowadzonej  
za pomocą środków  
komunikacji elektronicznej  
zakończoną w dniu: 12-11-2024  
Z upr. Prezydenta  
Renata Wawliwiera - Główny Specjalista  
PRZEWODNICZĄCY NARADY  
KOORDYNACYJNEJ





- Projektowany krawężnik betonowy
- Projektowany obniżony krawężnik betonowy
- Projektowane obramowanie nawierzchni z kostki granitowej
- Projektowany ściek z kostki granitowej
- Projektowane uspokojenie ruchu-wywniesienie nawierzchni

- Proj. kanalizacja deszczowa
- Istn. studnia kanalizacji deszczowej
- Proj. studnia kanalizacji deszczowej
- Proj. wpust uliczny
- Proj. odgałęzienie na kanalizacji deszczowej
- Proj. przyłącze wodociągowe
- Proj. wpięcie do istn. przyłącza wodociągowego
- Proj. zakłamanie przyłącza wodociągowego
- Proj. zasawa odcinająca

W związku z rozbieżnościami przebiegu sieci wodociągowej w ul. Wroniej umieszczonej na mapach z zasobu Ośrodka Geodezyjnego (obowiązujących) a ujętej na mapach zasobu LPWiK należy dokonać odkrywek w miejscu posadowienia projektowanych studni kanalizacji deszczowej w celu ustalenia rzeczywistego przebiegu sieci wodociągowej. W przypadku kolizji z projektowanymi studniami, należy zastosować studnię o mniejszej średnicy, tak aby odległość od sieci wodociągowej wynosiła min. 20 cm.

Za zgodność mapy do celów projektowych z oryginałem  
Legnica 30.09.2024r.

<div><div><b>BRD PROJEKT</b> Piotr Kalarus ul. Wroniej 10, 59-220 Legnica tel. 71 724 11 11 e-mail: biuro@brdprojekt.com</div></div>		Przeudowa ul. Wroniej w Legnicy	
<div><div><b>Opis przedmiotu zamówienia:</b> Zmiana projektanta: inż. Piotr Kalarus, inż. Marcin Jaremkiewicz, mgr inż. Marcin Rafał Jaremkiewicz, mgr inż. Leszek Szmagara Data: 30.09.2024 r. Cena: 59 220 Legnica, ul. Wroniej 10 tel. 71 724 11 11 e-mail: biuro@brdprojekt.com</div><div></div></div>		<div><b>Opis przedmiotu zamówienia:</b> Zmiana projektanta: inż. Piotr Kalarus, inż. Marcin Jaremkiewicz, mgr inż. Marcin Rafał Jaremkiewicz, mgr inż. Leszek Szmagara Data: 30.09.2024 r. Cena: 59 220 Legnica, ul. Wroniej 10 tel. 71 724 11 11 e-mail: biuro@brdprojekt.com</div>	
Gmina Legnica - Zarząd Dróg Miejskich w Legnicy ul. Wroniej 10, 59-220 Legnica		Kategoria XXV PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA	
Plansza sieci			
Projektant: inż. Piotr Kalarus			
Wzrost: 1,80 m		Wzrost: 1,80 m	
mgr inż. Marcin Rafał Jaremkiewicz		mgr inż. Marcin Rafał Jaremkiewicz	
mgr inż. Leszek Szmagara		mgr inż. Leszek Szmagara	
drogowa, sanitarna		P B	
1:500		30.09.2024r.	
PZT-03			