

Jednostka projektowania : **ZAKŁAD USŁUGOWY ALEKSANDER KALARUS** ,  
59-220 Legnica, ul. Działkowa 78/1 NIP 691-116-64-29 , REGON 390238707

TEMAT : **Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej  
i skrzyżowania ulic Kartuskiej i Kamiennej**

OBIEKT : **Bulwar nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej**

ADRES : Obręb 0011 Kartuzy, dz. nr 880/1dr; 141dr; 880/2dr ; 881 ; 161/2 ; 160/3

INWESTOR : **ZARZĄDCA DROGI –PREZYDENT MIASTA LEGNICY** , Pl. Słowiański 8, 59-220 Legnica

STADIUM : **Projekt budowlany**

Kat. obiektu bud. - XXV

BRANŻA : **Projekt drogowy**

**Egz. Nr 3**

KLASYFIKACJA ROBÓT wg ROZPORZĄDZENIA KOMISJI (WE) Nr 2151/2003 z dnia 16 grudnia 2003 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)  
45 233 000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg  
45 233 280-5 Wznoszenie barier drogowych

#### SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH
2. ZAŚWIADCZENIA ZAWODOWE I UPRAWNIENIA ZESPOŁU PROJEKTOWEGO
3. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA
4. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA
  - PODSTAWA OPRACOWANIA .PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA ,STAN ISTNIEJĄCY
  - PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE
  - ROBOTY ROZBIÓRKOWE , PRZYGOTOWAWCZE I ZIEMNE ,TERENY ZIELENI ,ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA
  - KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI DROGOWYCH
  - ORGANIZACJA RUCHU DROGOWEGO
  - ODWODNIENIE
  - ISTNIEJĄCE SIECI UZBROJENIA
  - PODZIAŁ TERENU
  - WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO
  - UWAGI OGÓLNE REALIZACJI INWESTYCJI
5. INFORMACJA BIOZ
6. CZĘŚĆ GRAFICZNA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA
  - PLAN ORIENTACYJNY
  - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
  - PROFIL PODŁUŻNY
  - PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE

PROJEKTANT BRANŻY DROGOWEJ - PROJEKTANT WIODĄCY	SPRAWDZAJĄCY BRANŻY DROGOWEJ
<b>mgr inż. Aleksander Kalarus</b> nr uprawnień 292/ 94/ Lw	<b>inż. Piotr Kalarus</b> nr uprawnień 209/ DOŚ/ 06

Legnica, grudzień 2016 r.

ZADANIE:	<b>Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej i skrzyżowania ulic Kartuskiej i Kamiennej.</b>
OBIEKT :	<b>Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej</b>
ADRES :	Obręb 0011 Kartuzy, dz. nr : 141dr; 880/1dr; 880/2dr ; 881dr ; 161/2 ; 160/3
STADIUM :	Projekt budowlany branży drogowej

## 1.

### OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH

Niniejszy projekt budowlany został wykonany w sposób zgodny z ustawą Prawo Budowlane, obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej i ustaleniami Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego dzielnicy Kartuzy w Legnicy, Uchwała nr XL/292/97 RADY MIEJSKIEJ LEGNICY z dnia 28 kwietnia 1997 r. oraz Uchwały nr XXV/261/04z dnia:2004-09-27 tytuł: zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dzielnicy Kartuzy w Legnicy - teren usług publicznych i mieszkalnictwa, w kwartale zabudowy Ignacego Daszyńskiego, Stefana Czarnieckiego, Kazimierza Wielkiego i Wrocławska.

PROJEKTANT BRANŻY DROGOWEJ	SPRAWDZAJĄCY BRANŻY DROGOWEJ
<b>mgr inż. Aleksander Kalarus</b> nr uprawnień 292/ 94/ Lw	<b>inż. Piotr Kalarus</b> nr uprawnień 209/ DOŚ/ 06

Legnica, grudzień 2016 r.

ZADANIE:	<b>Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej i skrzyżowania ulic Kartuskiej i Kamiennej.</b>
OBIEKT :	<b>Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej</b>
ADRES :	Obwód 0011 Kartuzy, dz. nr : 141dr; 880/1dr; 880/2dr ; 881dr ; 161/2 ; 160/3
STADIUM :	Projekt budowlany branży drogowej

## 2.

## ZAŚWIADCZENIA ZAWODOWE I UPRAWNIENIA ZESPOŁU PROJEKTOWEGO

ZADANIE:

**Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej i skrzyżowania ulic Kartuskiej i Kamiennej.**

OBIEKT:

**Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej**

ADRES:

Obręb 0011 Kartuzy, dz. nr : 141dr; 880/1dr; 880/2dr ; 881dr ; 161/2 ; 160/3

STADIUM:

Projekt budowlany branży drogowej

URZĄD WOJEWÓDZKI  
W LEGNICY

Legnica, 1994.12.13

Nr 292/94/Lw

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

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1, § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 3 lit. b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46, i Nr 22, poz. 121, z 1986 r. Nr 26, poz. 127, z 1988 r. Nr 42, poz. 334, z 1989 r. Nr 49, poz. 280 oraz z 1991 r. Nr 69, poz. 299) stwierdza się, że:

**Pan Aleksander Kalarus**

magister inżynier budownictwa lądowego  
urodzony 31 sierpnia 1951 r. w Cieplicach Śląskich

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania  
samodzielnej funkcji

**projektanta**

**w specjalności konstrukcyjno - inżynierskiej  
w zakresie dróg i nawierzchni lotniskowych**

**Pan Aleksander Kalarus jest upoważniony do:**

- 1) sporządzania projektów budowli dróg i nawierzchni lotniskowych oraz typowych mostów i przepustów,
- 2) kierowania, nadzorowania i kontrolowania technicznego budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie budowli dróg i nawierzchni lotniskowych oraz typowych przepustów i mostów.



**Z up. Wojewody**  
**Małgorzata Kiedł**  
Dyrektor w Wydziale  
Gospodarki Przestrzennej

Otrzymuje:

Pan inż. Aleksander Kalarus  
ul. Kosmiczna 9/8  
59-220 Legnica

ZADANIE:	Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej i skrzyżowania ulic Kartuskiej i Kamiennej.
OBIEKT:	Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej
ADRES:	Obręb 0011 Kartuzy, dz. nr : 141dr; 880/1dr; 880/2dr ; 881dr ; 161/2 ; 160/3
STADIUM:	Projekt budowlany branży drogowej



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-67B-VYY-AC1 \*

Pan Aleksander Kalarus o numerze ewidencyjnym DOŚ/BD/1151/01

adres zamieszkania ul. Drohobycka 19/3, 54-620 Wrocław

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-30 roku przez:

Rainer Bulla, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

[Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.]

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



ZADANIE:

**Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej i skrzyżowania ulic Kartuskiej i Kamiennej.**

OBIEKT :

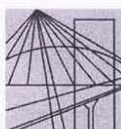
**Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej**

ADRES :

Obręb 0011 Kartuzy, dz. nr : 141dr; 880/1dr; 880/2dr ; 881dr ; 161/2 ; 160/3

STADIUM :

Projekt budowlany branży drogowej



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 DOIB

**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 DOIB 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 Wośiek*  
**Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej**

1. mgr inż. Bronisław Wośiek
2. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
3. mgr inż. Małgorzata Janiacyk



ZADANIE:	Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej i skrzyżowania ulic Kartuskiej i Kamiennej.
OBIEKT:	Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej
ADRES:	Obręb 0011 Kartuzy, dz. nr : 141dr; 880/1dr; 880/2dr ; 881dr ; 161/2 ; 160/3
STADIUM:	Projekt budowlany branży drogowej

**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 Wośiek*  
**Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej**

1. mgr inż. Bronisław Wośiek
2. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
3. mgr inż. Małgorzata Janiacyk



ZADANIE:	Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej i skrzyżowania ulic Kartuskiej i Kamiennej.
OBIEKT :	Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej
ADRES :	Obręb 0011 Kartuzy, dz. nr : 141dr; 880/1dr; 880/2dr ; 881dr ; 161/2 ; 160/3
STADIUM :	Projekt budowlany branży drogowej



#### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-7L3-ZCG-89L \*

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 2016-02-01 do 2017-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-19 roku przez:

Rainer Bulla, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

[Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.]

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



ZADANIE:	<b>Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej i skrzyżowania ulic Kartuskiej i Kamiennej.</b>
OBIEKT :	<b>Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej</b>
ADRES :	Obręb 0011 Kartuzy, dz. nr : 141dr; 880/1dr; 880/2dr ; 881dr ; 161/2 ; 160/3
STADIUM :	Projekt budowlany branży drogowej

### 3. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

<b>1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH</b>	str. 1
<b>2. ZAŚWIADCZENIA ZAWODOWE I UPRAWNIENIA ZESPOŁU PROJEKTOWEGO</b>	str. 2-7
<b>3. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA , SPIS ZAŁĄCZNIKÓW FORMALNO-PRAWNYCH</b>	str. 8
<b>4. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU BUDOWLANEGO</b>	str. 9- 19
-PODSTAWA OPRACOWANIA -PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA -STAN ISTNIEJĄCY Zagospodarowanie Stan własności Warunki geotechniczne -PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE Rozwiązania w planie sytuacyjnym Rozwiązania wysokościowe i w przekroju poprzecznym -ROBOTY ROZBIÓRKOWE , PRZYGOTOWAWCZE I ZIEMNE -TERENY ZIELENI -ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA -KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI DROGOWYCH -CHARAKTERYSTYKA OPRACOWAŃ BRANŻOWYCH . -ORGANIZACJA RUCHU DROGOWEGO -ODWODNIENIE -ISTNIEJĄCE SIECI UZBROJENIA -PODZIAŁ TERENU -WPLYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO -UWAGI OGÓLNE REALIZACJI INWESTYCJI	
<b>5. INFORMACJA BIOZ</b>	str. 20-21
<b>6. CZĘŚĆ GRAFICZNA PROJEKTU BUDOWLANEGO</b>	str. 22

Lp.	TYTUŁ RYSUNKU	NR RYS
1	PLAN ORIENTACYJNY	1 str. 23
2	PLAN SYTUACYJNY OBIEKTÓW DROGOWYCH	2 str. 24
3	PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE.	3 str. 25
4	PROFIL PODŁUŻNY	4 str. 26

ZADANIE:	<b>Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej i skrzyżowania ulic Kartuskiej i Kamiennej.</b>
OBIEKT :	<b>Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej</b>
ADRES :	Obręb 0011 Kartuzy, dz. nr : 141dr; 880/1dr; 880/2dr ; 881dr ; 161/2 ; 160/3
STADIUM :	Projekt budowlany branży drogowej

## 4.

### CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA

ZADANIE: **Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej i skrzyżowania ulic Kartuskiej i Kamiennej.**

OBIEKT : **Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej**

ADRES : Obręb 0011 Kartuzy, dz. nr 141dr; 880/1dr; 880/2dr ; 881dr ; 161/2 ; 160/3

#### 1. Podstawa opracowania

Umowa na opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej dla zadania „**Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej i skrzyżowania ulic Kartuskiej i Kamiennej**”.

zawarta pomiędzy Gminą Legnica a Zakładem Usługowym Aleksander Kalarus

- Aktualna mapa zasadnicza w skali 1:500 do celów projektowych .
- Uzgodnienia branżowe

#### 1.1 Przepisy techniczno-budowlane

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- Dz. U.03.207.2016 USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity z późn. zmianami)
- 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.
- Dz. U. 03.120.1133 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 3 lipca 2003 r. (z późn. zmianami ), w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

#### 2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest na obszarze województwa dolnośląskiego, powiatu legnickiego ,w gminie miejskiej Legnica. Ulica objęta zakresem opracowania znajduje się w północnej części miasta.

Przedsięwzięcie otoczone jest ulicami: Kartuską ; Kamienną , Bolesława Limanowskiego i rzeką Kaczawą.

Teren opracowania znajduje się w obszarze Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego dzielnicy Kartuzy w Legnicy , Uchwała nr XL/292/97 RADY MIEJSKIEJ LEGNICY z dnia 28 kwietnia 1997 r. ; Uchwały nr VII/165/12 z 27.02.2012 dzielnicy Kartuzy w Legnicy w kwartale zabudowy II Armii Wojska Polskiego, Wrocławskiej, Rzemieślniczej oraz Uchwały nr XXV/262/04z dnia:2004-09-27 tytuł: zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dzielnicy Kartuzy w Legnicy - teren usług publicznych i mieszkalnictwa, w kwartale zabudowy Ignacego Daszyńskiego, Stefana Czarnieckiego, Kazimierza Wielkiego i Wrocławska

- Obszar objęty projektowaniem znajduje się w strefie „B” ochrony konserwatorskiej.

Długość odcinka : L= 322,70m . od ul. Kartuskiej do ul. Kamiennej .

Przebudowa będzie realizowana w ramach procedury ZRID.

#### 3. Stan istniejący .

Teren opracowania jest pasem drogowym.

Jezdnia ul. Nadbrzeżnej posiada obecnie szerokość 7,0m + obustronne chodniki po 2,0 m szer. Pas drogowy o szerokości od 11,0 m do 15,0 m.

ZADANIE:	<b>Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej i skrzyżowania ulic Kartuskiej i Kamiennej.</b>
OBIEKT :	<b>Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej</b>
ADRES :	Obręb 0011 Kartuzy, dz. nr : 141dr; 880/1dr; 880/2dr ; 881dr ; 161/2 ; 160/3
STADIUM :	Projekt budowlany branży drogowej

Nawierzchnia jezdni z betonu asfaltowego na podbudowie z bruku kamiennego , chodnik z płyt betonowych, krawężniki kamienne,  
Ulice posiada jednostronne oświetlenie zewnętrzne ( latarnie na słupach ) .  
Odwodnienie powierzchniowe spadkami podłużnymi i poprzecznymi do istniejących wpustów deszczowych i kanalizacji ogólnospławnej.

Ulice posiada oświetlenie zewnętrzne ( latarnie na słupach ) .

Występuje podziemne uzbrojenie :

- sieci wodociągowe
- sieci gazowe
- kanalizacja telefoniczna
- kablówce energetyczne linie zasilające i oświetleniowe

Nawierzchnia jezdni posiada ubytki , spękania , wyboje i nierówności .

Płyty chodnikowe są popękane , nierówne. Elementy kamienne obramowań częściowo powykruszone, nierówno osadzone.

- Obszar objęty projektowaniem nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

### **3.1. Stan własności**

Działki na których znajduje się inwestycja są własnością Gminy Legnica , Skarbu Państwa i Parafii Rzymsko-Katolickiej pod wezwaniem św. Jacka w Legnicy. :

Lp.	Opis działki, sposób użytku	Numer działki , obręb	Właściciel , Zarządzający/Administrator/Użytkownik
1.	Dz. drogowa- ul. Kartuska. Dr. krajowa nr 94	<b>141dr</b> , obr. Kartuzy	wł. <b>Skarb Państwa</b> , trwały zarząd- Zarząd Dróg Miejskich w Legnicy, ul. Wojska Polskiego 10
2.	Dz. drogowa- Dr. gminna nr 107787D	<b>880/1dr</b> , obr. Kartuzy	<b>Gmina Legnica</b> , trwały zarząd- Zarząd Dróg Miejskich w Legnicy, ul. Wojska Polskiego 10
3.	Dz. drogowa- ul. Nadbrzeżna Dr. gminna nr 107787D	<b>880/2dr</b> , obr. Kartuzy	<b>Gmina Legnica</b> , trwały zarząd- Zarząd Dróg Miejskich w Legnicy, ul. Wojska Polskiego 10
4.	Dz. drogowa- ul. Limanowskiego Dr. gminna nr 107617D	<b>881dr</b> , obr. Kartuzy	<b>Gmina Legnica</b> , trwały zarząd- Zarząd Dróg Miejskich w Legnicy, ul. Wojska Polskiego 10
5.	Dz. bud. Nr 161/2 Bi	<b>161/2</b> , obr. Kartuzy	<b>Parafia Rzymsko-Katolicka pod wezwaniem św. Jacka w Legnicy.</b>
6.	Dz. bud- ul. Nadbrzeżna	<b>160/3dr</b> , obr. Kartuzy	<b>Gmina Legnica</b> , trwały zarząd- Zarząd Dróg Miejskich w Legnicy, ul. Wojska Polskiego 10

### **Warunki geotechniczne**

#### **WARUNKI GRUNTOWE**

W ramach prac terenowych dokonano wizji lokalnej, a następnie 13 września 2016r odwiercono, w miejscach uzgodnionych z projektantem cztery otwory geotechniczne o głębokości po 3,0 m. Otwory wykonano wiertnicą mechaniczną typu WH 20 SG zamontowaną na samochodzie terenowym marki DODGE – średnica świdra spiralnego  $\phi = 110$  mm, żerdzie o długości 1,5 m, skręcane i rozkręcane. Lokalizację otworów zamieszczono na rys. 2A i 2B a ich profile litologiczne na rys. 3. Po zakończeniu prac terenowych zostały one zlikwidowane przez zasypanie urobkiem, zgodnie z zasadami pkt 4.3.4 PN-74/B-04452

Rejon inwestycji ( wg podziału fizycznogeograficznego Polski ) , jest to obszar mezoregionu Równina Legnicka -makroregion Nizina Śląsko-Łużycka) obejmującego szerokie doliny rzek Kaczawy i jej dopływów. Jest to powierzchnia tarasu nadzalewowego dolnego powstałego w okresie zlodowacenia północnopolskiego (czwartorzęd , plejstocen) i przemodelowanego w wyniku działalności człowieka.

ZADANIE:	<b>Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej i skrzyżowania ulic Kartuskiej i Kamiennej.</b>
OBIEKT :	<b>Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej</b>
ADRES :	Obręb 0011 Kartuzy, dz. nr : 141dr; 880/1dr; 880/2dr ; 881dr ; 161/2 ; 160/3
STADIUM :	Projekt budowlany branży drogowej

Legnica położona jest na bloku przedsudeckim gdzie na starszym paleozoicznym podłożu zalega gruba seria utworów trzeciorzędowych reprezentowana w stropie przez iły poznańskie górnego miocenu i pliocenu. W dolinie rzeki Kaczawy strop trzeciorzędu jest miejscami silnie rozmyty erozyjnie i stąd nawiercany bywa na głębokości kilkudziesięciu metrów poniżej terenu.

Ulica Nadbrzeżna leży na prawym brzegu Kaczawy i ciągnie się z biegiem rzeki od ul. Wrocławskiej do ul. Kartuskiej. Rzeźba terenu to akumulacyjno-erozyjne tarasy nadzalewowe i zalewowe doliny Kaczawy, te ostatnie z równinami torfowo-bagiennymi. Tarasy te zostały podwyższone różnego rodzaju i miąższości nasypami, a na tarasach zalewowych dokonywano również wymiany gruntów, w celu wzmocnienia podłoża budowlanego. Aktualne i projektowane zagospodarowanie powierzchni przedstawiono na rys. 2A i 2B, gdzie są również elementy podziemnej infrastruktury technicznej (uzbrojenia).

Na badanym terenie, położonym na powierzchni tarasu zalewowego górnego doliny rzeki Kaczawy w podłożu gruntowym pod nasypami niebudowlanymi i budowlanymi, miąższości od prawie dwóch do ponad trzech metrów w dwóch otworach nawiercono grunty rodzime. Skład nasypów jest bardzo zróżnicowany, miejscami są to zasypane piwnice, a w nich zachowane fragmenty ceglanych lub betonowych fundamentów, posadzek i ścian działowych. Zasypana piwnica jest prawie na 100% w otworze 1. Strop gruntów rodzimych tj. glin piaszczystych barwy brązowej, szarobrązowej nawiercono w otworach nr 2 i 3 kolejno na głębokości 1,7 i 2,5 m ppt. Są to holocenijskie grunty facji powodziowej tzw. mady rzeczne pod którymi są w otworach archiwalnych średniozagęszczone pospółki. Dla glin piaszczystych średnie wartości podstawowych parametrów geotechnicznych wynoszą: symbol gruntów spoistych C;  $I_L = 0,20$ ;  $w_n = 12\%$ ;  $\rho^{(n)} = 2,20 \text{ t} \cdot \text{m}^{-3}$ ;  $\phi_u^{(n)} = 15^\circ$ ;  $c_u^{(n)} = 16 \text{ kPa}$ ;  $E_o^{(n)} = 20\,000 \text{ kPa}$ ;  $M_o^{(n)} = 29\,000 \text{ kPa}$ .

### Warunki wodne

I poziom wód podziemnych został nawiercony tylko w otworach archiwalnych zlokalizowanych w sąsiedztwie, a zwierciadło wody o charakterze swobodnym lub lekko napiętym ustabilizowało się na głębokości około 3,0 m ppt.. Aktualny stan wody podziemnej jest ściśle uzależniony od aktualnego stanu wody w pobliskim korycie rzeki Kaczawy tj. zależy od warunków hydrologicznych i hydrogeologicznych w pradolinie.

### Wnioski

1. Daną inwestycję tj. budowa bulwaru wraz z przebudową ul. Nadbrzeżnej oraz skrzyżowania ulic Kartuskiej i Kamiennej w Legnicy należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej – według Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 463).
2. W rodzimym podłożu gruntowym są kolejno twardoplastyczne, a głębiej plastyczne gliny piaszczyste oraz średniozagęszczone pospółki, o stropie w otworach archiwalnych na głębokości od 3,5–4,5 m ppt. Poziom zwierciadła ustabilizowanego wody podziemnej jest ściśle uzależniony od stanu wody w pobliskim korycie rzeki Kaczawy. Skład, miąższość oraz stopień zagęszczenia nasypów jest bardzo zróżnicowany i zmienny. Zakaczawie to obręb dawnej zniszczonej zabudowy miasta, stąd zasypane fundamenty i piwnice istniejących tu dawniej różnego rodzaju obiektów budowlanych.
3. W rubryce nr 9 kart dokumentacyjnych otworów geotechnicznych (rys. 3) podano kategorie gruntów pod względem trudności ich odspajania, według tablicy nr 1 BN-72/8932-01. Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
4. Gliny piaszczyste należą do gruntów bardzo wysadzinowych i przy dobrych warunkach wodnych (woda podziemna głębiej niż 2,0 m ppt) należą do grupy **G 3** nośności podłoża nawierzchni jezdni drogi – według Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Wodnej z dnia 2 marca 1999r w sprawie ustalania warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 Poz. 430 str. 2427-2428).

ZADANIE:	<b>Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej i skrzyżowania ulic Kartuskiej i Kamiennej.</b>
OBIEKT :	<b>Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej</b>
ADRES :	Obręb 0011 Kartuzy, dz. nr : 141dr; 880/1dr; 880/2dr ; 881dr ; 161/2 ; 160/3
STADIUM :	Projekt budowlany branży drogowej

#### 4. Projektowane zagospodarowanie

Zgodnie z Programem funkcjonalno –użytkowym opracowanym dla niniejszego zadania inwestycyjnego projektem objęte jest : Wykonanie projektu budowy bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej i skrzyżowania ulic Kartuskiej i Kamiennej wraz z infrastrukturą techniczną , miejscami postojowymi , chodnikami , oznakowaniem , projektem kanalizacji deszczowej oraz projektami usunięcia ewentualnych kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu.

##### 4.1. ROZWIĄZANIA W PLANIE SYTUACYJNYM

Projektuje się jezdnię ul. Nadbrzeżnej o odcinku dwukierunkowym od ul. Kartuskiej do ul. Limanowskiego a od ul. Limanowskiego do ul. Kamiennej odcinek jednokierunkowy ( jazda z kierunku ul. Kamiennej do ul. Limanowskiego) natomiast przyległy kontrapas rowerowy będzie prowadził ruch w kierunku od Limanowskiego do Kamiennej, Wrocławskiej.  
Ruch rowerowy na odcinku Kartuska –Limanowskiego będzie odbywał się na zasadach ogólnych.

##### 4.1.1. Przebudowa ul. Nadbrzeżnej $L=329,55m-03,8 = 325,75m$

**Odc. od km 0+0,0 do km 0+112,65** ( od skrzyżowania z ul. Kartuską do skrzyżowania z ul. Limanowskiego)

*Dr. gminna nr 107787D , dwukierunkowa , dwupasowa ; szerokość jezdni 5,5m; szerokość pasa ruchu 2,75m , szerokość chodnika –str. lewa 2,0 m,; str. prawa bulwar szer. 3,5 m.*

*Klasa L , prędkość projektowa 40 km/godz ; prędkość miarodajna 50 km/godz.*

*pochylenie poprzeczne na prostej łuku –jednostronne 2% , skrajnia pionowa 4,5 m dla jezdni, 2,5m dla chodnika.*

Projektuje się :

-przebudowę drogi poprzez zmianę geometrii jezdni w pasie drogowym . Wzdłuż lewej strony drogi projektuje się chodnik o szer. 2,0 m , wzdłuż prawej strony bulwar o szer. ok. 3,5m ulokowanym za murkiem rozgraniczającym .  
Jezdnia o szer. 5,5 m , dwukierunkowa .

W planie oś jezdni stanowi odcinek prostej . Wierzchołek znajdującym się na przecięciu z osią ul. Limanowskiego ( kąt zwrotu osi ul.Nadbrzeżnej 6,9156 grada w lewo ) . Załamanie krawężnika wykraglono łukiem o  $R=79,7m$  . \

Na skrzyżowaniu z ul. Limanowskiego wykraglenia krawężników łukami o  $R=6,0m$  i  $R=5,0m$ .

Nawierzchnia jezdni ulicy będzie wykonana z betonu asfaltowego , chodniki z kamiennej kostki brukowej i płyt kamiennych. Do obramowań będą zastosowane krawężniki kamienne z odzysku oraz kamienne obrzeża trawnikowe.

**Odc. od km 0+112,65 do km 0+329,55** ( od skrzyżowania z ul. Limanowskiego do skrzyżowania z ul. Kamienną)

*Dr. gminna nr 107787D , jednokierunkowa , jednopasowa ; szerokość jezdni 3,5m+ kontrapas rowerowy szer. 1,5m szerokość pasa ruchu 3,5m , szerokość chodnika –str. lewa 2,0-2,5 m,; str. prawa bulwar szer. 3,5 m.*

*Klasa L , prędkość projektowa 40 km/godz ; prędkość miarodajna 50 km/godz.*

*pochylenie poprzeczne na prostej łuku –jednostronne 2% , skrajnia pionowa 4,5 m dla jezdni, 2,5m dla chodnika.*

Projektuje się :

-przebudowę drogi poprzez zmianę geometrii jezdni w pasie drogowym . Wzdłuż lewej strony drogi projektuje się chodnik o szer. od 2,0 m do 2,5m, wzdłuż prawej strony bulwar o szer. ok. 3,5m ulokowanym za murkiem rozgraniczającym .

Jezdnia o szer. 3,5 m , jednokierunkowa . Kierunek jazdy -od ul. Wrocławskiej/Kamiennej do Kartuskiej.

Pas rowerowy w kierunku przeciwnym.

W planie oś jezdni stanowią odcinki prostych wykraglone łukami poziomymi o  $R=145,0m$  ( dla kąta zwrotu 37,5343grada , zwrot lewy) oraz o  $R=45,0m$  ( dla kąta zwrotu 2,5678grada, zwrot lewy).

Nawierzchnia jezdni ulicy będzie wykonana z betonu asfaltowego , chodniki z kamiennej kostki brukowej i płyt kamiennych. Do obramowań będą zastosowane krawężniki kamienne z odzysku oraz kamienne obrzeża trawnikowe.

ZADANIE:	<b>Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej i skrzyżowania ulic Kartuskiej i Kamiennej.</b>
OBIEKT :	<b>Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej</b>
ADRES :	Obręb 0011 Kartuzy, dz. nr : 141dr; 880/1dr; 880/2dr ; 881dr ; 161/2 ; 160/3
STADIUM :	Projekt budowlany branży drogowej

Wzdłuż lewej strony jezdni zaprojektowano podłużne miejsca postojowe w ilości 8 szt. Szerokość pasa postojowego  $s=2,5$  m , długość stanowiska  $l=6,0$ m, skos najazdowy i wyjazdowy 1:1.

#### ROZWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE I W PRZEKROJU POPRZECZNYM .

Projektuje się wyniesione w górę ( o 10 cm) skrzyżowanie z ul. Limanowskiego wraz z wyniesionym przejściem dla pieszych w od strony ul. Kartuskiej .

Projektuje się niweletę dostosowaną do istniejącego terenu.

Na jezdni projektuje się „jednostronne” pochylenie poprzeczne o  $i = 2 \%$ .

Na chodnikach projektuje się „jednostronny” przekrój poprzeczny o pochyleniu  $i = 2 \%$ .

Zatoki postojowe będą posiadały również „jednostronny” przekrój poprzeczny o  $i = 2 \%$ .

Spadki podłużne o spadkach podłużnych od 0,47% ; poprzez 0,5% ; 0,65 ; do 0,76% i 0,91%.. Spadek na wyniesionym skrzyżowaniu –rampa 10% na długości 1,0 m.

#### 4.1.2. Bulwar - odcinek o długości $L=326,0m-6,5 = 319,50m$ ( od km 0+006,5 do km 0+326,0)

Projektuje się ciąg spacerowy zlokalizowany po prawej stronie odcinka ulicy Nadbrzeżnej na szerokości od granicy pasa drogowego do muru rozgraniczającego bulwar od jezdni ulicy. Mur zaprojektowano w odległości 0,5 m od krawędzi jezdni , szerokość muru 0,5m .

Szerokość pasa terenu od granicy pasa drogowego do muru waha się w granicach od 3,5m do 5,7 m .

Utwardzony pas ciągu pieszego będzie posiadał szerokość od 2,75m do 3,5 m a na końcu opracowania , przy skrzyżowaniu z ul. Kamienną/Wrocławską szer. 6,8m.

Projektuje się nawierzchnię z kostki kamiennej i płyt kamiennych. Mur zostanie wykonany jako konstrukcja żelbetowa oblicowana kostką granitową 9/11 cm.

Bulwar zostanie wyposażony w ławki parkowe , kosze na śmieci. Teren zostanie zagospodarowany zielenią niską oraz gazonami z roślinami ozdobnymi.

#### Projektowane nawierzchnie

Projektowane nawierzchnie są podzielone ze względu na funkcje na:

- Główny ciąg piesz o szerokości 1,20m – 1,8m zaprojektowany jest z płyt granitowych o wymiarach 1,2 x 0,6x 0,12 m o strukturze chropowatej – nawierzchnia antypoślizgowa przedzielonych rzędem kostek o nawierzchni gładkiej.
  - Ciąg boczny od ul. Nadbrzeżnej pełniący przestrzeń przeznaczoną dla małej architektury w tym ławki, leżaki miejskie, kwiatony, kosze na odpady oraz stojaki rowerowe, dodatkowo zaprojektowano niewielkie koryto odwadniające wykonane z kostki a całość wykonana jest z kostki granitowej o wymiarach 8/11 koloru szarego ułożony zgodnie ze wzorem określonym w części rysunkowej.
  - Ciąg boczny od rzeki Kaczawy pełniący funkcje marginesu bezpieczeństwa przed zsunięciem pieszego ze skarpy, wykonany z kostki granitowej o wymiarach 8/11 koloru szarego ułożony zgodnie ze wzorem określonym w części rysunkowej.
  - Wszystkie powyższe ciągi zostały oddzielone od siebie linią wykonaną z kostki brukowej sjenitowej koloru grafitowego
- Wszystkie krawężniki oraz obrzeża należy wykonać z granitu – wymiary oraz typ podano w części rysunkowej dokumentacji.

Dla przedmiotowych nawierzchni została zaprojektowana podbudowa określona w części drogowej dokumentacji.

#### Mała architektura

##### Ławki

Zaprojektowano 15 ławek o wymiarach 183x54x84 wykonanych z stali czarnej malowanej proszkowo w kolorze grafitowym , siedziska jako szczelbelki drewniane malowane w kolorze dąb. Ławki przymocowane na stałe w sposób uniemożliwiających ich przeniesienie. Lokalizacja zgodnie z częścią rysunkową dokumentacji.

##### Leżaki miejskie

Zaprojektowano 4 leżaki miejskie o wymiarach 200x70x79 wykonanych z stali poddanej cynkowaniu i malowanej proszkowo w kolorze grafitowym. Siedziska z listew drewnianych malowanych w kolorze dąb. Leżaki mocowane na stałe do podłoża. Lokalizacja zgodnie z częścią rysunkową dokumentacji.



ZADANIE:	<b>Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej i skrzyżowania ulic Kartuskiej i Kamiennej.</b>
OBIEKT :	<b>Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej</b>
ADRES :	Obręb 0011 Kartuzy, dz. nr : 141dr; 880/1dr; 880/2dr ; 881dr ; 161/2 ; 160/3
STADIUM :	Projekt budowlany branży drogowej

### Kwiatony

Zaprojektowano 16 kwiatonów o długości 180cm i 5 kwiatonów o dł. 3,6. Kwiatony stanowią projekt indywidualny wykorzystujący materiały użyte przy budowie nawierzchni bulwaru. Każdy z kwiatonów składa się z kilku płyt granitowych o wym. 1,2 x 0,6 x 0,12 m posadowionych pionowo na ławie betonowej. Głębokość posadowienia płyt to 0,6 poniżej poziomu terenu. Boczne płyty o wymiarach 1,2 x 0,48 x 0,12 m łączą projektowany murek z płytami frontowymi. Lokalizacja zgodnie z częścią rysunkową dokumentacji. Rośliny zastosowane w kwiatonie należy dobrać w uzgodnieniu z inwestorem.

### Kosze na odpady stałe

Projektuje się kosze przeznaczone do czasowego gromadzenia odpadów stałych, 7 szt. koszy stalowych wysokości 90cm nad terenem i wymiarach w rzucie 60x35 wykonanych z stali czarnej malowanej proszkowo w kolorze grafitowym, zamocowane na stałe poprzez wkopanie i zalanie betonem słupka.

### Stojaki rowerowe

Projektuje się 4 stojaki rowerowe wykonane z rur stalowych malowanej proszkowo w kolorze grafitowym. Wysokość stojaka od 45cm do 90cm nad poziomem terenu z uwagi na rurę górną ułożoną pod skosem. Długość stojaka to 95cm. Stojaki należy zamocować na stałe poprzez wkopanie i zalanie betonem słupka. Lokalizacja zgodnie z częścią rysunkową dokumentacji.

### Murek terenowy

Projektowany murek terenowy pełni funkcje dekoracyjną oraz zabezpiecza przed nieoczekiwanym wtargnięciem na jezdnię pieszych przebywających na terenie bulwaru. Murek jest wykonany z betonu wylewanego na budowie, zbrojonego i dylatowanego. Murek należy obliczować kostką granitową 8/11 a wierzch obłożony płytami granitowymi o wym. 20x60x3cm.

Dla murku zaprojektowano poręcz o średnicy 5cm z stali malowanej zamocowaną poprzez zatopienie słupków 30x30x4 mm co ok 1,8m. Całość należy zabezpieczyć antykorozyjnie i pomalować proszkowo na kolor grafitowy.

## **5. Roboty rozbiórkowe, przygotowawcze i ziemne .**

Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze polegają na

- rozbiórce istniejących obiektów drogowych ,nawierzchni, elementów obramowań itp.
- rozbiórce innych elementów zagospodarowania .

Przewiduje się ponowne wbudowanie krawężników kamiennych szer. 30 cm. po dostosowaniu ich do warunków technicznych wykonania i odbioru poprzez stosowną obróbkę mechaniczną krawędzi. .

Gruz mineralno-bitumiczny oraz betonowy będzie utylizowany zgodnie ze stosownymi przepisami.

### **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.

Nadmiar gruntu oraz gruz będzie wywieziony na wysypisko i utylizowany.

Na terenie objętym budową i przebudową nie występują drzewa i krzewy.

Wymagania ogólne dla podłoża rodzimych nawierzchni drogowych wg :

- pod jezdnię dróg gminnych - wskaźnik zagęszczenia podłoża rodzimego powinien wynosić minimum 1,0 wg normalnej próby Proctora.

ZADANIE:	<b>Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej i skrzyżowania ulic Kartuskiej i Kamiennej.</b>
OBIEKT :	<b>Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej</b>
ADRES :	Obręb 0011 Kartuzy, dz. nr : 141dr; 880/1dr; 880/2dr ; 881dr ; 161/2 ; 160/3
STADIUM :	Projekt budowlany branży drogowej

- pod chodnikami - wskaźnik zagęszczenia podłoża rodzimego powinien wynosić minimum 0,90 wg normalnej próby Proctora.
- wtórny moduł okształcenia podłoża rodzimego powinien wynosić: minimum 30 MPa.

Projektowane wzmocnienie rodzimego podłoża gruntowego należy wykonać jako dodatkową warstwę gruntu stabilizowanego cementem ( z mieszanki gruntowo-cementowej o  $R_m = 2,5$  MPa grub. 15 cm oraz grub. 10 cm o  $R_m = 2,5$  MPa pod chodnikami - wyprodukowanej w wytwórni, dowiezionej, rozłożonej i zagęszczonej ).

Pod wzmocnieniem podłoża rodzimego projektuje się warstwę odcinającą od spoistego podłoża z piasku gruboziarnistego grub. 10 cm.

Wtórny moduł okształcenia podłoża G1 pod jezdnią drogi gminnej -minimum 100 MPa.

Wtórny moduł okształcenia podłoża G1 pod chodnikami -minimum 80 MPa.

Moduły na podłożu rodzimym zgodnie z SST.

Koryto i roboty ziemne wykonywać w oparciu o:

D-04.01.01 Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża

BN-72/8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.

D-02.00.00 Roboty ziemne.

*Na podstawie analizy dokumentacji geotechnicznej i zgodnie z Rozporządzeniem M.S.W. i A. z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012r. ( Dz. U. 2012 Nr 0 ,poz. 436.) ustalono pierwszą kategorię geotechniczną dla niniejszej inwestycji.*

## **6. Tereny zieleni .**

### **6.1 TRAWNIKI**

Projektuje się wykonanie nowych trawników na powierzchniach oznaczonych w PZT.

Na tereny nowych trawników zostanie wbudowana ziemia urodzajna grub. 15 cm

Do wysiania będą zastosowane nasiona traw w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków.

Na obszarze istniejących trawników : -teren pod trawniki zostanie oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń oraz wyrównany i splantowany.

Prace związane z wykonaniem trawników zostaną wykonane zgodnie ze *Specyfikacją Techniczną D – 09.01.01 ZIELEŃ DROGOWA*

## **7. Konstrukcja nawierzchni drogowych .**

### **7.1 Ulica Nadbrzeżna**

Przyjęto kategorię ruchu **KR 3** dla pasów ruchu drogi gminnej.

-przy założeniu występowania wody gruntowej na głębokości ponad 2,0 m. od spodu warstw konstrukcji drogowej, ulicy skanalizowanej, określono **warunki wodne jako dobre** .

- dla gruntu bardzo wysadzinowego oraz dobrych warunków wodnych przyjęto grupę nośności podłoża jako **G3**.
- zgodnie z PN-81/B-03020 głębokość przemarzania dla projektowanego terenu wynosi 0,8 m
- grubość konstrukcji nawierzchni wraz z ulepszonym podłożem:  
-dla KR3 i G3 nie mniejsza niż  $0.60 \times 0,8 \text{ m} = 0,48 \text{ m}$   
-dla KR1 i G3 nie mniejsza niż  $0.50 \times 0,8 \text{ m} = 0,40 \text{ m}$

- W celu doprowadzenia istniejącego podłoża nawierzchni zakwalifikowanego do grupy nośności G3 znajdującego się bezpośrednio pod konstrukcją nawierzchni do grupy nośności G1, projektuje się ułożenie dodatkowej warstwy podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem o  $C = 1,5/2,5$  grub. 15 cm.

ZADANIE:	Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej i skrzyżowania ulic Kartuskiej i Kamiennej.
OBIEKT :	Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej
ADRES :	Obręb 0011 Kartuzy, dz. nr : 141dr; 880/1dr; 880/2dr ; 881dr ; 161/2 ; 160/3
STADIUM :	Projekt budowlany branży drogowej

Projektuje się warstwy konstrukcyjne jezdni ul. Nadbrzeżnej :

- **warstwa ścieralna z SMA 11 PMB 45/80-55** - 4 cm  
wiązanie międzywarstwowe z emulsji asfaltowej kationowej szybkozspadowej K-1 w ilości 0,5 kg/ m<sup>2</sup> ( asfaltu pozostającego)
- **warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W** - 5 cm  
wiązanie międzywarstwowe z emulsji asfaltowej kationowej szybkozspadowej K-1 w ilości 0,5 kg/ m<sup>2</sup>. ( asfaltu pozostającego)
- **podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 25P** - 7cm  
wiązanie międzywarstwowe z emulsji asfaltowej kationowej szybkozspadowej K2 w ilości 0,8 kg/ m<sup>2</sup>. ( asfaltu pozostającego)
- **podbudowa pomocnicza z mieszanki kruszywa kamiennego łamanego niesortowanego 0/31,5 mm** stabilizowana mechanicznie - 20 cm
- **ulepszone podłoże –warstwa gruntocementowa C 1,5/2,5** - 15 cm
- **warstwa odcinająca z piasku gruboziarnistego** - 10 cm
- **grunt nasypowy niekontrolowany –przyjęta grupa nośności G 3**  
razem grubość konstrukcji i ulepszonych podłoża 61 cm większa od grubości wymaganej na przemarzanie=48cm .

#### Konstrukcja miejsc postojowych dla samochodów osobowych-ul. Nadbrzeżnej

- **granitowa kostka brukowa nieregularna 9/11 cm, układ łukowy, spoiny wypełnione miałem granitowym** -10 cm
- **podsyпка z mialu kamiennego** - 5 cm
- **podbudowa pomocnicza z mieszanki kruszywa kamiennego łamanego niesortowanego 0/31,5 mm** stabilizowana mechanicznie - 20 cm
- **podłoże ulepszone –warstwa gruntocementowa C 1,5/2,5** - 15 cm
- **warstwa odcinająca z piasku gruboziarnistego** - 10 cm
- **grunt nasypowy niekontrolowany –przyjęta grupa nośności G 3**  
razem grubość konstrukcji i ulepszonych podłoża 60 cm większa od grubości wymaganej na przemarzanie=40cm .

#### Konstrukcja nawierzchni chodników ( z kamiennej kostki brukowej ) ul. Nadbrzeżnej

- **kamienna kostka brukowa nieregularna 7/9 cm** (szary granit ,sienit czarny , układ rzędowy) - 8 cm
- **podsyпка cementowo-piaskowa** - 5 cm
- **podbudowa z mieszanki kruszywa kamiennego łamanego 0/31,5 mm** stabilizowana mechanicznie -15 cm
- **podłoże ulepszone –warstwa gruntocementowa C 1,5/2,5** -10 cm
- **warstwa odcinająca z piasku gruboziarnistego** - 10 cm
- **grunt nasypowy niekontrolowany –przyjęta grupa nośności G 3**  
razem grubość konstrukcji i ulepszonych podłoża =48 cm

#### Konstrukcja nawierzchni chodników (z płyt kamiennych) ul. Nadbrzeżnej

- plyty granitowe 120 x 60 x12 cm ; 60 x 60 x 12cm** ( o fakturze groszkowanej, płomieniowanej lub piaskowanej) -12 cm
- podsyпка cementowo-piaskowa** - 3 cm
- podbudowa z mieszanki kruszywa kamiennego łamanego niesortowanego 0/31,5 mm** stabilizowana mechanicznie -12 cm
- podłoże ulepszone –warstwa gruntocementowa C 1,5/2,5** -10 cm
- warstwa odcinająca z piasku gruboziarnistego** -10 cm
- rodzimy grunt G3  
razem grubość konstrukcji i ulepszonych podłoża =46 cm

Krawężniki , obrzeża , ściek – ul. Nadbrzeżna .

ZADANIE:	Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej i skrzyżowania ulic Kartuskiej i Kamiennej.
OBIEKT :	Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej
ADRES :	Obręb 0011 Kartuzy, dz. nr : 141dr; 880/1dr; 880/2dr ; 881dr ; 161/2 ; 160/3
STADIUM :	Projekt budowlany branży drogowej

Projektuje się obramowanie:

**-zewewnętrznych krawędzi jezdni krawężnikiem kamiennym** z rozbiórki lub(i) nowym ( granitowym) **20x 30 cm** rodzaju A ( ścięty,) ułożonym na podsypce cementowo-piaskowej grub. 3 cm i na ławie z oporem o wymiarach (45x15)+(30x15) cm z betonu B 15 (C 12/15). Ława o zużyciu betonu 0,09 m<sup>3</sup>/mb. Na łukach o promieniu R< niż 8m powinny być zastosowane krawężniki łukowe.

**-krawędzi pomiędzy jezdnią a miejscami postojowymi opornikiem kamiennym 12 x 25 cm** rodzaju B ( prostokątny z wyokragleniem R=2 cm) ułożonym na podsypce cementowo-piaskowej grub. 3 cm i na ławie z oporem o wymiarach (22x10)+(25x10) cm z betonu B 15 (C 12/15). Ława o zużyciu betonu 0,037 m<sup>3</sup>/mb.

Prześwit krawężnika :

- |   |        |
|---|--------|
| • jezdnia /chodnik                          | 12 cm  |
| • jezdnia/przejścia dla pieszych            | 0-1 cm |
| • jezdnia/ miejsca postojowe dla sam. osob. | 4 cm   |

Projektuje się wykonanie **ścieku przykrawężnikowego** z dwóch rzędów kamiennej kostki rzędowej 16/20 cm ( z rozbiórki ) . Spoiny zalane zaprawą cementową.

Ściek będzie posadowiony na podsypce cementowo-piaskowej grub. 4cm i na ławie betonowej grub. 15 cm i szerokości 35 cm z betonu B-15 (C 12/15).

Pomiędzy krawężnikiem , str. prawa a murem rozgraniczającym jezdnię i bulwar projektuje się opaskę ze sjenitowej kostki brukowej 9/11 cm na podsypce cementowo piaskowej.

Na powierzchni bulwaru projektuje się wykonanie **ścieku międzyjezdniowego** z czterech rzędów kamiennej kostki nieregularnej 9/11cm . Spoiny zalane zaprawą cementową.

***W trakcie przebudowy obiektów drogowych będzie przestrzegana zasada likwidacji „barier architektonicznych” poprzez obniżanie krawężników i obrzeży w ciągach komunikacji pieszej w celu ułatwienia przejścia lub przejazdu dla osób niepełnosprawnych.***

***Przed krawężnikiem na przejściu dla pieszych zaprojektowano nawierzchnię dotykową w kolorze kontrastowym dla ułatwienia zlokalizowania krawędzi jezdni przez osoby niedowidzące i niewidome.***

**Uwaga ! : Rozbiórkowe krawężniki kamienne należy obrobić poprzez docięcia poprzeczne i podłużne usuwające uszkodzenia i ubytki w celu dostosowania do wymogów technicznych wykonania i odbioru.**

Zaleca się wypełnianie spoin krawężników kamiennych pochodzących z odzysku elastyczną zaprawą cementową lub żywiczną.

**Chodniki** będą obramowane **obrzeżami kamiennymi 8x30 cm** ułożonymi na podsypce cementowo-piaskowej grub. 3 cm i na ławie betonowej z oporem grub. 10 cm , ( 18x10) +(32x10) cm z betonu B-15 (C 12/15). Zużycie betonu 0,047 m<sup>3</sup>/mb. Prześwit - 4-5cm od strony trawników.

## 8.1 Bulwar

**Konstrukcja nawierzchni bulwaru** ( z kamiennej kostki brukowej )

- |   |         |
|---|---------|
| • kamienna kostka brukowa nieregularna 7/9 cm (szary granit, układ łukowy)                | - 8 cm  |
| • podsypka cementowo-piaskowa   | - 5 cm  |
| • podbudowa z mieszanki kruszywa kamiennego łamanego 0/31,5 mm stabilizowana mechanicznie | -15 cm  |
| • podłoże ulepszone –warstwa gruntocementowa C 1,5/2,5                                    | -10 cm  |
| • warstwa odcinająca z piasku gruboziarnistego  | - 10 cm |

ZADANIE:	Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej i skrzyżowania ulic Kartuskiej i Kamiennej.
OBIEKT :	Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej
ADRES :	Obręb 0011 Kartuzy, dz. nr : 141dr; 880/1dr; 880/2dr ; 881dr ; 161/2 ; 160/3
STADIUM :	Projekt budowlany branży drogowej

- grunt nasypowy niekontrolowany –przyjęta grupa nośności G 3  
razem grubość konstrukcji i ulepszonego podłoża =48 cm

#### Konstrukcja nawierzchni bulwaru (z płyt kamiennych)

-płyty granitowe 120 x 60 x12 cm ; 60 x 60 x 12cm ( o fakturze groszkowanej, płomieniowanej lub piaskowanej)	-12 cm
-podsypka cementowo-piaskowa	- 3 cm
-podbudowa z mieszanki kruszywa kamiennego łamanego niesortowanego 0/31,5 mm	
stabilizowana mechanicznie	-13 cm
podłoże ulepszone –warstwa gruntocementowa C 1,5/2,5	-10 cm
-warstwa odcinająca z piasku gruboziarnistego	-10 cm
-rodzimy grunt G3	
razem grubość konstrukcji i ulepszonego podłoża =46 cm	

### **8. ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU .**

Powierzchnia zagospodarowania łącznie	4 655 m <sup>2</sup>
w tym :	
-ul. NADBRZEŻNA	
JEZDNIA z bet. asfaltowego z pasem rowerowym	1820 m <sup>2</sup>
ZATOKI POSTOJOWE dla sam. osob.	140 m <sup>2</sup>
ZJAZD	25 m <sup>2</sup>
CHODNIKI	725 m <sup>2</sup>
OPASKA + MUR	375 m <sup>2</sup>
ELEMENTY LINIOWE OBRAMOWAŃ	55 m <sup>2</sup>
ZIELEŃ	220 m <sup>2</sup>
- BULWAR	
NAWIERZCHNIA Z KOSTKI KAMIENNEJ	540 m <sup>2</sup>
NAWIERZCHNIA Z PŁYT KAMIENNYCH	595 m <sup>2</sup>
ELEMENTY LINIOWE OBRAMOWAŃ	35 m <sup>2</sup>
ZIELEŃ	125 m <sup>2</sup>

### **9. Organizacja ruchu drogowego.**

Projekt organizacji ruchu drogowego objęty jest oddzielnym opracowaniem .  
Docelową organizację ruchu drogowego skoordynowano z projektem zagospodarowania i otoczeniem .

### **10.Odwodnienie .**

Odwodnienie projektowanych powierzchni odbywać się będzie poprzez układ spadków podłużnych i pochyłeń poprzecznych do projektowanej w ramach niniejszej inwestycji kanalizacji deszczowej .  
Projekt odwodnienia -kanalizacji deszczowej - wykonany w ramach niniejszej inwestycji został wykonany zgodnie z warunkami Zarządu Dróg Miejskich i Legnickiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Legnicy. .  
W celu usprawnienia odpływu powierzchniowego projektuje się przykrawężnikowy ściek jednoskrzydłowy z dwóch rzędów kostki 15/17 cm. Ścieki wykonane będą na ławie z betonu B-15 (C 12/15) .

### **11. Sieci uzbrojenia w pasie drogowym .**

Na projektowanym terenie znajdują się sieci uzbrojenia zgodnie z mapą do celów projektowych.  
Wykonawca przystąpi do robót po zawiadomieniu z odpowiednim wyprzedzeniem wszystkich administratorów sieci znajdujących się w granicach robót ziemnych.

ZADANIE:	<b>Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej i skrzyżowania ulic Kartuskiej i Kamiennej.</b>
OBIEKT :	<b>Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej</b>
ADRES :	Obręb 0011 Kartuzy, dz. nr : 141dr; 880/1dr; 880/2dr ; 881dr ; 161/2 ; 160/3
STADIUM :	Projekt budowlany branży drogowej

Roboty budowlano-montażowe w obrębie sieci będą wykonywane zgodnie z normami i przepisami i pod nadzorem upoważnionego przedstawiciela Przedsiębiorstwa Sieciowego.

Wykonawca dostosuje do projektowanej niwelety nawierzchni wszystkie urządzenia na sieci wod-kan: tj. zasuwę, hydranty, włazy studni kanalizacyjnych. Do regulacji poziomu wjazdów studni kanalizacyjnych będzie zastosowana wyłącznie cegła klinkierowa lub pierścienie dystansowe.

Uzyskano Protokół z narady koordynacyjnej dot. Usytuowania projektowanych sieci na posiedzeniu w Wydziale Geodezji i Kartografii Urzędu Miasta Legnicy nr GK.6630.128.2016 w dniu 08.12.2016 r.

Dokonano stosownych uzgodnień w zakresie przebudowywanych nawierzchni z właścicielami sieci podziemnych znajdujących się w terenie objętym projektowaniem.

### **11. Podział terenu.**

Inwestycja nie wymaga podziału działek realizacji niniejszej inwestycji. Do pasa drogowego ul. Nadbrzeżnej przyłącza się dz. nr 161/2 obr. 0011 Kartuzy, powierzchnia 10 m<sup>2</sup>; będącej własnością Parafii Rzymsko –Katolickiej pod wezwaniem św. Jacka w Legnicy.

### **12. 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 drogi o długości powyżej 1 km.) określonego w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (DZ.U. z 2106r., poz. 71).

Obszar Oddziaływania Obiektu pn. j.w. mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

### **13. Uwagi ogólne o realizacji inwestycji.**

Niniejsze opracowanie (PZT) należy rozpatrywać wraz z projektami branżowymi, stanowiącymi łącznie komplet projektu budowlanego, który spełnia wymogi niezbędne do uzyskania decyzji o zatwierdzeniu projektu i zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej. Roboty budowlane wykonywać na podstawie projektu wykonawczego, opracowanego w oparciu o zatwierdzony projekt budowlany, z uwzględnieniem warunków uzyskanych w uzgodnieniach i zatwierdzenia projektu.

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

Opracował  
mgr inż. Aleksander Kalarus



ZADANIE:	<b>Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej i skrzyżowania ulic Kartuskiej i Kamiennej.</b>
OBIEKT :	<b>Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej</b>
ADRES :	Obręb 0011 Kartuzy, dz. nr : 141dr; 880/1dr; 880/2dr ; 881dr ; 161/2 ; 160/3
STADIUM :	Projekt budowlany branży drogowej

## 5. INFORMACJA dotycząca BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

FAZA PROJEKTU - Projekt budowlany

### •PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania są roboty budowlane w zakresie :

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

### •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 przemieszczanie elementów drogowych kruszyw przeznaczonych do ponownego wbudowania.

#### 2. Roboty ziemne polegające na:

- wykopach , przemieszczaniu , haldowaniu mas ziemnych
- załadunku i przewożeniu mas ziemnych .
- wykonanie wykopów pod kanalizację sanitarne i kable energetyczne.

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

- ustawianiu krawężników na ławie betonowej i obrzeży na podsypce cementowo-piaskowej
- wykonaniu warstw odcinających i mrozochronnych .
- wykonanie warstw ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem
- wykonaniu warstw podbudów z kruszywa kamiennego łamanego .
- wykonaniu warstw nawierzchni z kostki brukowej.

#### 4. Roboty sanitarne polegające na:

- podwieszenie istniejących kabli
- wykonanie podsypki pod sieci kanalizacji
- ułożenie rurociągów i studni w wykopie
- oczyszczenie sieci i wykonanie próby szczelności
- wykonanie obsypki, demontaż podwieszeń istniejących kabli , zasypianie wykopów.

#### 5. Roboty kanalizacji telekomunikacyjnej polegające na:

- rozebraniu nawierzchni ,wykonaniu wykopów, ułożeniu rur kanalizacji kablowej w wykopie na głębokości 0,7m , wykonaniu przecisków przez jezdnie , budowie studni SK-2 , odtworzeniu nawierzchni

#### 6. Roboty oświetlenia terenu polegające na:

- rozebraniu nawierzchni ,wykonaniu wykopów, ułożeniu rur osłonowych i kabli kanalizacji kablowej w wykopie na głębokości 0,7m , zaciągnięcie kabli do słupów , przełączenie istniejących na nowe odcinki ułożonych kabli , odtworzenie nawierzchni

#### 7. Roboty elektryczne usuwania kolizji polegające na:

- rozebranie nawierzchni ,wykonanie wykopów, ułożenie rur osłonowych na istn. kablach 20kV i 0,4kV w wykopie na głębokości do 1m , odtworzenie nawierzchni.

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

Pracownicy przed przystąpieniem do prac powinni być przeszkoleni w zakresie wykonywanej pracy

Powierzenie robót szczególnie niebezpiecznych może być powierzane wyłącznie osobom posiadającym odpowiednie wiedzę i uprawnienia

Pracownicy powinni posiadać odpowiednie środki ochrony osobistej

Prace należy prowadzić pod nadzorem kierownika budowy

ZADANIE:	<b>Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej i skrzyżowania ulic Kartuskiej i Kamiennej.</b>
OBIEKT :	<b>Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej</b>
ADRES :	Obręb 0011 Kartuzy, dz. nr : 141dr; 880/1dr; 880/2dr ; 881dr ; 161/2 ; 160/3
STADIUM :	Projekt budowlany branży drogowej

NA TERENIE OBJĘTYM INWESTYCJĄ NIE WYSTĘPUJĄ OBIEKTY KUBATUROWE .

#### WSKAZANIE ZAGROŻEŃ:

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 .
- 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, kierownicy , operatorzy , nadzór techniczny każdego szczebla odbędą szkolenie podstawowe ( ogólne)
- pracownicy, kierownicy , 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.
- powierzenie robót szczególnie niebezpiecznych może być powierzane wyłącznie osobom posiadającym odpowiednią wiedzę i uprawnienia
- 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:

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 :

- RÓZPORZĄDZENIE 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  
mgr inż. Aleksander Kalarus

ZADANIE:	<b>Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej i skrzyżowania ulic Kartuskiej i Kamiennej.</b>
OBIEKT :	<b>Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej</b>
ADRES :	Obręb 0011 Kartuzy, dz. nr : 141dr; 880/1dr; 880/2dr ; 881dr ; 161/2 ; 160/3
STADIUM :	Projekt budowlany branży drogowej

**6.**

**CZĘŚĆ GRAFICZNA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA**

Lp.	TYTUŁ RYSUNKU	NR RYS
1	PLAN ORIENTACYJNY	1 str. 23
2	PLAN SYTUACYJNY OBIEKTÓW DROGOWYCH	3 str. 24
3	PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE.	3 str. 25
4	PROFIL PODŁUŻNY	4 str. 26