

## **CZĘŚĆ IV**

### **OPIS TECHNICZNY BRANŻA DROGOWA**

PROJEKTANT: mgr inż. **Bartłomiej Dynowski**

**BUDOWA DROGI GMINNEJ ŁĄCZĄCEJ ULICE GENERAŁA  
WŁADYSŁAWA ANDERSA I ULICE JANA PAWŁA II**

## **II. SPIIS TREŚCI**

I.	STRONATYTUŁOWA.....	1
II.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.....	2
II.	SPIIS TREŚCI.....	2
III.	OPIS TECHNICZNY – BRANŻA DROGOWA.....	4
1.	Przedmiot opracowania .....	4
2.	Podstawa opracowania.....	4
3.	Istniejący stan zagospodarowania terenu .....	4
4.	Warunki gruntowo-wodne .....	5
5.	Projektowane zagospodarowanie terenu .....	7
5.1.	Pochylenia poprzeczne .....	8
5.2.	Profil podłużny.....	8
5.3.	Konstrukcja nawierzchni drogi.....	8
6.	Urządzenia parkingowe .....	10
7.	Odwodnienie .....	10
8.	Kolizje z istniejącą infrastrukturą techniczną.....	10
9.	Roboty ziemne .....	11
10.	Informacja o wpisie nieruchomości do rejestru zabytków .....	11
11.	Informacja o wpływie eksploatacji górniczej .....	11
12.	Zieleń przeznaczona do wycinki .....	11
13.	Wpływ obiektu na środowisko.....	13
14.	Wytyczne realizacji robót.....	14

## III. CZĘŚĆ GRAFICZNA:

NR	TYTUŁ RYSUNKU	NR STRONY
01/D	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	15
01/D	PLAN NAWIERZCHNI DROGOWYCH	16
02/D	PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE	17
03/D	PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE	18
04/D	PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE - SCHODY	19
05/D	INWENTARYZACJA ZIELENI	20
06/D	PROFIL PODŁUŻNY	21

**BUDOWA DROGI GMINNEJ ŁĄCZĄCEJ ULICE GENERAŁA  
WŁADYSŁAWA ANDERSA I ULICE JANA PAWŁA II**

### **III. OPIS TECHNICZNY – BRANŻA DROGOWA**

#### **1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany pn. „Budowa drogi gminnej łączącej ulicę Generała Władysława Andersa i ulicę Jana Pawła II” realizowanego w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Budowa dróg dojazdowych wraz z parkingiem w rejonie ulicy Klubowej ” w Legnicy.

#### **2. Podstawa opracowania**

- Zlecenie wykonania projektu przez Inwestora.
- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.(Dz. U. Nr 43 z 14 maja 1999 r poz. 430)
- „Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla projektu budowy dróg dojazdowych wraz z parkingiem w rejonie ul. Klubowej w Legnicy” opracowana przez „FOLTA” Projektowanie Urbanistyczne, Geologia.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. nr 120, poz. 1133).
- „Koncepcja zagospodarowania działek dla potrzeb zabezpieczenia miejsc parkingowych przychodni lekarskiej” opracowana przez Spółkę projektowania architektonicznego Sadowski, Sadowska ul. Podlaska 13, 60-623 Poznań, październik 2010 r.

#### **3. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Obszar objęty opracowaniem jest niezagospodarowany, nieuporządkowany, wykorzystywany jako parking przez okolicznych mieszkańców. Od strony ul. Andersa przebiega droga gruntowa, która stanowi dojazd do garaży. Na terenie znajdują się trzy parterowe budynki w stanie kwalifikującym się do rozbiórki oraz fundamenty, które będą rozebrane. Od strony ul. Klubowej znajduje się skarpa o różnicy około 1,50m, na której zlokalizowane są pozostałości po schodach terenowych.

Na przedmiotowym obszarze znajdują się drzewa w różnym wieku i stanie zdrowotnym, teren częściowo porośnięty samosiejkami i trawą wysoką.

Ulica klubowa wykorzystywana jest jako ciąg pieszy, nawierzchnia chodnika z kostki w złym stanie, płytki połamane i popękane.

W pasie drogowym ulicy Andersa zlokalizowane są istniejące sieci i urządzenia nie związane z utrzymaniem i funkcjonowaniem drogi, tj. elektroenergetyczne, gazowe oraz wodociągowe. Odwodnienie

pasa drogowego zrealizowane jest częściowo za pomocą odcinków kanalizacji deszczowej i wpustów ulicznych.

#### **4. Warunki gruntowo-wodne**

Dla określenia warunków gruntowo – wodnych wykonano Dokumentację Geotechniczną. W ramach prac terenowych wykonano 2 otwory geotechniczne do głębokości 2,5-3,0 m p.p.t. (otw. Nr O-1 i O-2), oraz 3 otwory geotechniczne (O-3, O-4 i O-5) do głębokości 1,5 m i 1,0m ppt (ze względu na brak postępu wiercenia).

W trakcie wierceń geotechnicznych prowadzono badania makroskopowe gruntów, zgodnie z PN-74/B-04452 i PN-86/B-02480, oraz Instrukcją badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych, Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych - Instytutu Badawczego Dróg i Mostów, Warszawa 1998 r. a także obserwacje warunków wodnych.

##### **WARUNKI GRUNTOWE:**

Aktualnie istniejące drogi oraz miejsca parkingowe objęte badaniami geotechnicznymi posiadają nawierzchnię gruntową (nasyp zbudowany z glin próchniczych, kamieni, gliny, cegieł, gruzu, piasków średnich i pospólek).

Szczegółową charakterystykę warunków geotechnicznych przedstawiają karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych – załączniki nr 2/1 – 2/3.

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

– **warstwa I** – antropogeniczny nasyp niekontrolowany w składzie: gliny próchnicze, kamienie, gliny, cegły, gruz, piaski średnie i pospółki. Grupa nośności G4;

Utwory rzeczno-zastoiskowe a-IQp-h

– **warstwa II** – to grunty organiczne reprezentowane przez namuły, barwy c. szarej, mokre, w stanie plastycznym, o uogólnionym stopniu plastyczności  $IL(n)=0,30$ . Zaliczone są do gruntów nieprzydatnych jako podłoże budowlane – nienośne do słabonośnych. Grupa nośności G4.

– **warstwa IIIa** – to gliny piaszczyste, barwy szaro-żółtej, wilgotne, w stanie plastycznym, o uogólnionym stopniu plastyczności  $IL(n)=0,30$ . Grunty typu „C” wg. 1.4.6.PN-81/B-03020. Grupa nośności G3.

##### **Parametry geotechniczne:**

- Gęstość objętościowa  $\varphi = 2,13 \text{ t/m}^3 = 20,90 \text{ kN/m}^3$
- Kohezja  $C_u^{(n)} = 13 \text{ kPa}$
- Kąt tarcia wewnętrznego  $\Phi_u^{(n)} = 13,0^\circ$
- Moduł odkształcenia pierwotnego (ogólnego)  $E_0^{(n)} = 17\,000 \text{ kPa}$
- Moduł ścisłości pierwotnej (ogólnej)  $M_0^{(n)} = 23\,000 \text{ kPa}$
- Współczynniki materiałowe  $y_m = 0,9$

Wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych:

- $\varphi^{(r)} = 1,92 \text{ t/m}^3 = 18,81 \text{ kN/m}^3$      $C_u^{(r)} = 11,7 \text{ kPa}$      $\Phi_u^{(r)} = 11,7^\circ$

– **warstwa IIIb** – – to gliny pylaste, barwy szaro-brązowej, małowilgotne, w stanie twardoplastycznym, o uogólnionym  $IL_{(n)}=0,10$ .

Grunty typu „C” wg. 1.4.6.PN-81/B-03020. Grupa nośności G3.

Parametry geotechniczne:

- Gęstość objętościowa  $\varphi = 2,10 \text{ t/m}^3 = 20,60 \text{ kN/m}^3$
- Kohezja  $C_{u(n)} = 22 \text{ kPa}$
- Kąt tarcia wewnętrznego  $\Phi_{u(n)} = 16,0^\circ$
- Moduł odkształcenia pierwotnego (ogólnego)  $E_{0(n)} = 26\,000 \text{ kPa}$
- Moduł ścisłości pierwotnej (ogólnej)  $M_{0(n)} = 37\,000 \text{ kPa}$
- Współczynniki materiałowe  $\gamma_m = 0,9$
- 

Wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych:

- $\cdot \varphi^{(r)} = 1,89 \text{ t/m}^3 = 18,54 \text{ kN/m}^3 \quad C_u^{(r)} = 19,8 \text{ kPa} \quad \Phi_u^{(r)} = 14,4^\circ$

Utwory wodnolodowcowe fgQp piasek gliniasty,

– **warstwa IV** – – to żwiry, barwy szaro-brązowej, nawodnione. Grunty średniozagęszczone, o uogólnionym stopniu zagęszczenia

$I_D^{(n)}=0,50$ . Grupa nośności G1.

Parametry geotechniczne:

- Gęstość objętościowa  $\varphi = 2,05 \text{ t/m}^3 = 20,11 \text{ kN/m}^3$
- Kąt tarcia wewnętrznego  $\Phi_{u(n)} = 38,0^\circ$
- Moduł odkształcenia pierwotnego (ogólnego)  $E_{0(n)} = 137\,000 \text{ kPa}$
- Moduł ścisłości pierwotnej (ogólnej)  $M_{0(n)} = 153\,000 \text{ kPa}$
- Współczynniki materiałowe  $\gamma_m = 0,9$

#### WARUNKI WODNE:

Występowanie wody gruntowej stwierdzono w otworach geotechnicznych nr O-1, O-2, O-3 i O-4. W dniu 03.10.2013 r. swobodne i lekko naporowe zwierciadło wody gruntowej stabilizowało się 1,2 – 1,9 m ppt. tj. na rzędnych wysokościowych ok. 118,60 – 119,12 m npm. W otworze geotechnicznym nr O-3 i O-4 woda występuje w obrębie nasypów niekontrolowanych. W otworze O-1 woda występuje w warstwie namulów – warstwa II. Natomiast w otworze O-2 warstwę wodonośną stanowią żwiry warstwy geotechnicznej nr IV. Zwierciadło wód gruntowych może ulegać okresowym wahaniom. Stany maksymalne występowania zwierciadła wody gruntowej mogą być wyższe o 0,5 m w stosunku do poziomu udokumentowanego.

## WNIOSKI:

1. W podłożu istnieją przeciętne warunki gruntowo-wodne, gdzie pod warstwą nasypów niekontrolowanych grupy nośności G4 występują grunty organiczne (namuły) grupy nośności G4 oraz grunty spoiste wysadzinowe grupy nośności G3.
2. Projektowana inwestycja kwalifikuje się do I kategorii geotechnicznej.
3. W projekcie robót drogowych zaleca się przyjęcie kategorii nośności G4. Zaleca się ulepszenie podłoża gruntowego poprzez wbudowanie warstwy wzmacniającej z cementoguntu marki  $R_m = 2,5\text{MPa}$  lub częściową wymianę gruntów poniżej warstw konstrukcyjnych nawierzchni drogowych, co powinno doprowadzić do ujednolicenia podłoża oraz zagwarantować wymaganą nośność.
4. Głębokość przemarzania gruntów 0,8 m ppt wg PN-81/B-03020, przy czym zaleca się przyjęcie 1,0 m ppt.

## **5. Projektowane zagospodarowanie terenu**

Na odcinku od skrzyżowania z ul. Generała Władysława Andersa do zjazdu na projektowany parking projektuje się ulicę o szerokości 6,0m z jednostronnym chodnikiem o szerokości 2,0m. Na dalszym odcinku (Etap II), wzdłuż garaży zaprojektowano ulicę o szerokości 4,5m – 5,0m z jednostronnym chodnikiem o szerokości 2,0m.

Na terenie działek 1440, 1407, 1414, 475 zaprojektowano parking znajdujący się w linii rozgraniczającej drogi publicznej. Łączna liczba miejsc postojowych wynosi 86 MP o wymiarach 2,50 x 5,0 oraz 11 MP o wymiarach 3,6x 5,0m. Istniejące budynki oraz pozostałości po fundamentach należy rozebrać. Parking należy ogrodzić siatką powlekaną rozpiętą bezpośrednio na słupkach stalowych, osadzonych na ławie betonowej, wysokość ogrodzenia 1,5m.

Od strony ul. Jana Pawła II (Etap II) projektuje się ulicę o szerokości 5,0m wraz z parkingiem wzdłuż jezdni na 11 miejsc postojowych o wymiarach miejsca parkingowego 2,5 m – 6,0m oraz jednostronnym chodnikiem o szerokości 2,0m.

W ramach zadania projektuje się wymianę nawierzchni oraz poszerzenie do szerokości 3,50m ciągu pieszego (ul. Klubowa). Przewidziano wykorzystanie części istniejącej kostki granitowej oraz wykorzystanie nowych płyt granitowych. Ul. Klubowa powiązana będzie z projektowanym parkingiem poprzez dwa biegi schodów terenowych.

Przyjęto następujące parametry do projektowania:

km 0+000,00 - 0+185,68

• klasa ulicy	D 1/2
• prędkość projektowa	30 km/h
• szerokość nawierzchni jezdni (jednostronny)	5,0 - 3,0 m spadek daszkowy,
• długość przebudowanego odcinka ulicy	185,23 m
• miejsca parkingowe	11 MP (2,5mx6,0m)
• obciążenie nawierzchni	80 kN

- przewidywany ruch

KR 1

### **5.1. Pochylenia poprzeczne**

Projektuje się spadek poprzeczny jednostronny oraz daszkowy 2% w kierunku ścieku przykrawężnikowego.

### **5.2. Profil podłużny**

Projektowane ukształtowanie wysokościowe profilu podłużnego stanowi odwzorowanie istniejących rzędnych nawierzchni jezdni.

### **5.3. Konstrukcja nawierzchni drogi**

Konstrukcję nawierzchni projektuje się na natężenie ruchu KR1.

Warunki wodne sklasyfikowano jako dobre.

Przyjęto grupę podłoża jako:

- G4 ze względu na wysadzinowość
- G4 ze względu na nośność

Zgodnie z PN-81/B-03020 głębokość przemarzania dla projektowanego terenu wynosi 0,8 m, a wymagana dla tej strefy, kategorii ruchu i rodzaju podłoża grubość konstrukcji i ulepszonego podłoża na przemarzanie nie powinna być mniejsza od:

$$0,6 \times 0,80 = 0,48 \text{ m} \quad \text{dla KR1 i G4 (dla jezdni)}$$

#### **KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI JEZDNI (podłoże G4)**

- |   |       |
|---|-------|
| • warstwa ścieralna z kostki betonowej kolor szary  | 8 cm  |
| • podsypka cementowo-piaskowa 1:4   | 3 cm  |
| • podbudowa z mieszanki kruszywa kamiennego łamanego niesortowanego o uziarnieniu ciągłym 0/31,5 mm | 20 cm |
| • ulepszone podłoże, kruszywo stabilizowane cementem, $R_m=2,5 \text{ MPa}$                         | 25 cm |

razem = 56 cm

#### **KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI MIEJSC POSTOJOWYCH (podłoże G4)**

- |   |       |
|---|-------|
| • warstwa ścieralna z kostki betonowej kolor czarny   | 8 cm  |
| • podsypka cementowo-piaskowa 1:4   | 3 cm  |
| • podbudowa z mieszanki kruszywa kamiennego łamanego niesortowanego o uziarnieniu ciągłym 0/31,5 mm | 15 cm |
| • ulepszone podłoże, kruszywo stabilizowane cementem, $R_m=1,5 \text{ MPa}$                         | 15 cm |

razem = 41 cm



**KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ZJAZDU DO GARAŻY / WYSPY WYNIESIONE (podłoże G4)**

• warstwa ścieralna z kostki betonowej (kolor czerwony)	8 cm
• podsypka cementowo-piaskowa 1:4	3 cm
• podbudowa z mieszanki kruszywa kamiennego łamanego niesortowanego o uziarnieniu ciągłym 0/31,5 mm	15 cm
• ulepszone podłoże, kruszywo stabilizowane cementem, $R_m=1,5$ MPa	15 cm

razem = 41 cm

**KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI CHODNIKA (podłoże G4)**

• warstwa ścieralna z kostki betonowej	8 cm
• podsypka cementowo-piaskowa 1:4	3 cm
• podbudowa z mieszanki kruszywa kamiennego łamanego niesortowanego o uziarnieniu ciągłym 0/31,5 mm	10 cm
• ulepszone podłoże, kruszywo stabilizowane cementem, $R_m=1,5$ MPa	15 cm

razem = 36 cm

**Uwaga:**

**Do wykonania nawierzchni należy zastosować kostkę o historycznym charakterze w tradycyjnym prostokątnym lub kwadratowym kształcie, np Polbruk Atena lub równoważne.**

**KRAWĘŻNIKI**

Obramowanie zewnętrzne jezdni krawężnikiem ulicznym rodzaju A o wymiarach 15 x 30 cm na podsypce piaskowo - cementowej ze spoinami wypełnionymi zaprawą cementową.

Krawężniki ułożone na ławie betonowej z oporem z betonu B-15, o wymiarach (35 x 10)+(35 x 15) cm.

Prześwit krawężników 12 cm. W miejscach zjazdów obniżyć krawężnik do prześwitu maksymalnego  $2 \div 3$  cm w celu likwidacji tzw. barier architektonicznych.

Krawężniki na przejściach dla pieszych obniżyć do poziomu 1-1,5 cm poniżej nawierzchni jezdni. Przed przejściem dla pieszych zamontować płytki ostrzegające osoby niewidome i niedowidzące (koloru żółtego z wypustkami).

Konstrukcje nawierzchni dróg wykonywać w oparciu o Ogólne Specyfikacje Techniczne wykonania i odbioru oraz obowiązujące normy:

D-04.04.02 Podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

D-04.04.01 Podbudowy z kruszywa naturalnego łamanego stabilizowanego mechanicznie.

D-04.05.01 Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem.

D-05.03.11 Frezowanie D-04.03.01 Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych.

D-04.07.01 Podbudowa z betonu asfaltowego.

D-05.03.05 Nawierzchnia z betonu asfaltowego.

PN-84/S -96023 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłuczni kamiennego.

PN-S-06102:1997 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.

BN-B/11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.

Konstrukcje obramowań dróg wykonywać w oparciu o Ogólne Specyfikacje Techniczne wykonania i odbioru oraz obowiązujące normy:

D-08.01.01 Krawężniki betonowe.

BN-63/B-14051 Krawężniki i obrzeża betonowe.

BN-64/8845-02 Krawężniki uliczne. Warunki techniczne wykonania i odbioru.

## **6. Urządzenia parkingowe**

W ramach zadania zaprojektowano bezobsługowy system poboru opłat za parking. Składa się on z następujących elementów:

- Bileterka wjazdowa – urządzenie to drukuje bilety wjazdowe wraz z kodem kreskowym. Urządzenie podłączone jest do pętli indukcyjnej. Bilet wydany jest tylko gdy na pętli indukcyjnej stoi pojazd, przejechanie pojazdu przez pętlę spowoduje automatyczne zamknięcie szlabanu.
- Terminal wyjazdowy – urządzenie odczytuje bilet z kodem kreskowym. Jeżeli bilet jest aktywny urządzenie wypuszcza pojazd z parkingu. W innym przypadku informuje klienta o potrzebie zapłacenia w kasie.
- Automat rozliczeniowy – umożliwia rozliczenie klientom biletów parkingowych.
- Szlabany – dwa szlabany np. firmy CAME model G4000 lub równoważne.

## **7. Odwodnienie**

Odwodnienie projektowanej ulicy realizowane będzie poprzez projektowane spadki podłużne i pochylenia poprzeczne do ścieku przykrawężnikowego i dalej do projektowanych studzienek kanalizacji deszczowej. Projekt kanalizacji deszczowej realizowany jest wg opracowania branży sanitarnej.

Odwodnienie projektowanych dróg należy wykonać zgodnie z Polską Normą:  
PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.

## **8. Kolizje z istniejącą infrastrukturą techniczną**

### **SIECI GAZOWE**

W rejonie planowanej inwestycji stwierdza się brak kolizji z istniejącymi sieciami gazowymi, roboty drogowe w rejonie istniejącej infrastruktury należy wykonywać wg uzgodnień z właścicielem sieci.

### **SIECI WOD.-KAN.**

W rejonie planowanej inwestycji stwierdza się brak kolizji z istniejącymi sieciami wodno – kanalizacyjnymi, roboty drogowe w rejonie istniejącej infrastruktury należy wykonywać wg uzgodnienia z właścicielem sieci.

### **SIECI TELETECHNICZNE**

W rejonie inwestycji stwierdza się brak kolizji z istniejącymi sieciami teletechnicznymi, roboty drogowe w rejonie istniejącej infrastruktury należy wykonywać wg uzgodnień z właścicielami sieci.

### **SIECI ENERGETYCZNE**

W rejonie inwestycji stwierdza się brak kolizji z istniejącymi sieciami elektroenergetycznymi, roboty drogowe w rejonie istniejącej infrastruktury należy wykonywać wg uzgodnień z właścicielami sieci.

## **9. Roboty ziemne**

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe, Roboty ziemne, Wymagania i badania. Sposób wykonania robót ręczny i mechaniczny. Sposób ręczny w miejscach niedostępnych dla sprzętu oraz w pobliżu sieci. W ramach robót ziemnych dla robót drogowych przewiduje się wykonanie wykopu – koryta. Urobek z wykopów należy usunąć poprzez wywiezienie poza granicę robót zgodnie z ustaleniami z Inwestorem i przedmiarem robót.

W związku z projektowanymi robotami inwestycję zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej zgodnie z §7 Rozporządzenia M.S.W. i A. z dnia 24.09.1998r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.98.126839 z dn. 08.10.98r.).

Wykopy należy wykonywać tak, aby zapewnić odprowadzenie wód opadowych poprzez odpowiednie wyprofilowanie płaszczyzn wykopu.

### **WYMAGANIA OGÓLNE DLA PODŁOŻY NAWIERZCHNI DROGOWYCH:**

Wskaźnik zagęszczenia  $I_s$  podłoża o grupie nośności G1 (ulepszone podłoże) powinien wynosić:  
dla KR1 - min. 1,00

Wtórny moduł odkształcenia  $E_2$  podłoża o grupie nośności G1 (ulepszone podłoże) powinien wynosić:  
dla KR1 - min. 100 MPa

Roboty ziemne wykonywać w oparciu o Ogólne Specyfikacje Techniczne wykonania i odbioru oraz obowiązujące normy:  
D-04.01.01 Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża  
PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.  
D-02.00.00. Roboty ziemne.

## **10. Informacja o wpisie nieruchomości do rejestru zabytków**

Teren planowanej inwestycji leży w strefie ochrony konserwatorskiej. Niniejszy projekt uzgodniono z Konserwatorem Zabytków.

## **11. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej**

Teren leży poza obszarem wpływów eksploatacji górniczej.

## **12. Zieleń przeznaczona do wycinki**

Na terenie inwestycji zlokalizowano następujące drzewa i krzewy kolidujące z inwestycją przeznaczone do wycinki:

**1. Nazwa gatunku** drzew(a), obwód pnia mierzony na wysokości 1,3m:

<b>L.P.</b>	<b>Numer na mapie</b>	<b>Nazwa gatunku</b>	<b>Obwód pnia mierzony na wysokości 1,3 m [cm]</b>	<b>Uwagi</b>
1	1	Klon zwyczajny	182	na h=1,5, zakalusowana

L.P.	Numer na mapie	Nazwa gatunku	Obwód pnia mierzony na wysokości 1,3 m [cm]	Uwagi
				na obrzeżach rana, na h=4m rozwidlenie pnia na 3 konary
2	2	Klon zwyczajny	142	korona asymetryczna
3	3	Jesion wyniosły	134	W koronie posusz 40%, na h=2m rozwidlenie na 4 konary, przy szyi korzeniowej wypróchniała rana
4	4	Jesion wyniosły	147	W koronie posusz 20%, na h=4m rozwidlenie na dwa konary-
5	5	Jesion wyniosły	149	W koronie posusz 15%
6	6	Lipa drobnolistna	149	U podstawy pnia zakalusowane rany
7	7	Jesion wyniosły	36	-
8	8	Jesion wyniosły	1,5m2	krzew
9	9	Klon jesionolistny	34	-
10	10	Klon zwyczajny	29	-
11	11	Klon zwyczajny	2m2	krzew (odrost)
12	12	Jesion wyniosły	24	-
13	13	Topola osika	62	-
14	14	Brzoza brodawkowata	42	-
15	15	Brzoza brodawkowata	26	-
16	16	Brzoza brodawkowata	38	-
17	17	Robinia akacyjowa	32+20	W koronie 50%posuszu
18	18	Klon zwyczajny, lipa drobnolistna	2,5m2	krzew
19	19	Robinia akacyjowa	38	-
20	20	Brzoza brodawkowata	2m2	krzew
21	21	Brzoza brodawkowata	30	-
22	22	Brzoza brodawkowata	45	-
23	23	Śliwa	38+33	-
24	24	śliwa	40	-
25	25	śniguliczka	5m2	krzew
26	26	Śliwa	53	-
27	27	Śliwa	56	-
28	28	Śliwa	40+56	-
29	29	Klon zwyczajny	92	Na h =2m rozwidlenie na 2 konary
30	30	Jesion wyniosły	93	korona asymetryczna odchylenie od pionu 25°

L.P.	Numer na mapie	Nazwa gatunku	Obwód pnia mierzony na wysokości 1,3 m [cm]	Uwagi
31	31	śniguliczka	3m2	krzew
32	32	Bez czarny	1,5m2	krzew
33	33	śniguliczka	3m2	krzew
34	34	kasztanowiec	196+166+140	Wypróchniała rana u podstawy pnia, pnie zrośnięte, zaatakowane szrotówkiem kasztanowcowiaczkiem
35	35	Jesion wyniosły	133	Wypróchniała rana u podstawy pnia, na h=2m odcięty obumarły konar, na h=8m ułamany czybek, korona asymetryczna
36	36	Jesion wyniosły	61	korona asymetryczna odchylenie od pionu 40°
37	37	Dąb szypułkowiasty	245	korona asymetryczna odchylenie od pionu 10°
38	38	Jesion wyniosły	145+110	Na h=1m rozwidlenie na dwa pnie, ucięty czubek
39	39	Jesion wyniosły	95	Korona asymetryczna
40	40	Jesion wyniosły	128	W koronie 30% posuszu
41	41	Klon zwyczajny	49	Na h=3m rana z zakalusowanymi brzegami, odchylenie od pionu 20°
42	42	Klon zwyczajny	72+36+96	Na h=3m rozwidlenie na 3 konary
43	43	Klon zwyczajny	92	-
44	44	Klon zwyczajny	88+43	Odsłonięty system korzeniowy, na h=1,5m zakalusowana rana
45	45	Klon zwyczajny	56+50	Poskręcane pnie
46	45	Klon zwyczajny	56	
47	45	Klon zwyczajny	45+42+32	
47	45	Klon zwyczajny	84+56	

### 13. Wpływ obiektu na środowisko

Inwestycja nie została objęta obowiązkiem sporządzenia Raportu Oddziaływania na Środowisko wg Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z

kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U. Nr 257, poz. 2573 z późn. zm.).

#### **14. Wytyczne realizacji robót**

Projektuje się organizację budowy w sposób nieodbiegający od przeciętnych warunków organizacyjno – technicznych dla robót inżynierskich. Stosowana technologia nie odbiega od przyjętej podstawy ustalania nakładów i czasu realizacji.

Przyjęto mechaniczny sposób wykonania robót ziemnych. Sposób ręczny stosować w miejscach zbliżeń do sieci oraz niedostępnych dla sprzętu.

Przed przystąpieniem do robót jak i podczas realizacji należy spełnić wszystkie warunki zawarte w uzgodnieniach administratora drogi i użytkowników sieci podziemnych jak i wskazanych służb publicznych. Roboty wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania robót i odbioru oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

Roboty prowadzić w uzgodnieniu z zarządcą drogi w oparciu o zaakceptowany harmonogram, organizację ruchu drogowego na czas budowy, plan BiOZ oraz obowiązujące normy techniczne.

Opracował:  
mgr inż. Bartłomiej Dynowski