****

5

**Biuro Projektów Drogowych**

***Janusz Lang***

Półczno 21 c,

77-125 Półczno , tel. 787 558 814.

**PROJEKT BUDOWLANY**

**TOM I**

**BRANŻA DROGOWA**

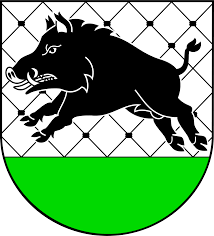
**OBIEKT: ,,Przebudowa ulicy Mokotowskiej w Debrznie ’’.**

**LOKALIZACJA: m. Debrzno , ul. Mokotowska**

**NR DZIAŁEK: 374 , 398/2**

**INWESTOR: Gmina Debrzno**

**ul. Traugutta 2, 77-310 Debrzno**

****

**KATEGORIA OBIEKTU: XXV**

**WSPÓŁCZYNNIK KATEGORII OBIEKTU (K) - 1,0**

**WSPÓŁCZYNNIK WIELKOŚCI OBIEKTU (W) - 1,0**

**BRANŻA: Drogowa**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **FUNKCJA** | **IMIE I NAZWISKO** | **PODPIS** |
| ASYSTENT PROJEKTANTA:  PROJEKTANT:  *Branża drogowa* | **mgr inż. Janusz Lang**  **mgr inż. Bartosz Brzozowski**  Upr. Bud. Nr WKP/0230/POOD/06  do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej |  |

Bytów, listopad 2020r.

**Zawartość opracowania:**

# Oświadczenie Wykonawcy 4

# Oświadczenie projektanta 5

# Kopia uprawnień projektanta 6

# Zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa 7

**TOM I Projekt zagospodarowania terenu** 8

# OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU 9

1. PODSTAWA OPRACOWANIA 9
2. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA 9
3. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU 9
   1. Przekrój poprzeczny 9
   2. Odwodnienie 10
   3. Skrzyżowania z drogami bocznymi 10
4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU 10
   1. Rozwiązania sytuacyjne 10
   2. Skrzyżowania 10
   3. Zjazdy drogowe 10
   4. Chodniki 10
   5. Projektowana niweleta 10
   6. Odwodnienie 11
   7. Budowa kanalizacji deszczowej 11
   8. Wycinka drzew i zieleń drogowa 11
   9. Oznakowanie poziome i pionowe 11
   10. Roboty ziemne 11
5. DZIAŁANIA W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA. 12
6. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA. 13
7. BIOZ…………………………………………………………………………………………14

**CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Rys. nr 1 Plan orientacyjny – 1:10000 20

Rys. nr 2 Plan zagospodarowania terenu – 1:500 21

**TOM II Projekt architektoniczno – budowlany**

**(br. drogowa)** 22

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANEGO 23

1. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA 23
2. PODSTAWOWE PARAMETRY PROJEKTOWE 23
3. ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE 23
   1. Skrzyżowania 23
   2. Zjazdy drogowe 24
   3. Chodniki 24
   4. Wycinka drzew i zieleń drogowa 24
   5. Oznakowanie poziome i pionowe 24
4. PROJEKTOWANA NIWELETA 24
5. ODWODNIENIE 24
6. ROBOTY ZIEMNE 25
7. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI 25

**CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Rys. nr 3 Plan sytuacyjny – 1:500 26

Rys. nr 4 Przekroje normalne – 1:50; 1:20 27

Rys. nr 5 Przekrój podłużny 1:100/1:1000 28

Półczno, dnia 10.2020r.

Janusz Lang

Półczno 21c

77-125 Półczno

NIP 842 167 70 81

*OŚWIADCZENIE WYKONAWCY*

**Firma BIURO PROJEKTÓW DROGOWYCH JANUSZ LANG z siedziba w Półczno 21c , 77-125 Półczno** oświadcza, że:

PROJEKT BUDOWLANY pn.

***Przebudowa ulicy Mokotowskiej w Debrznie***

został wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno - budowlanymi, normami i wytycznymi oraz został wykonany w stanie kompletnym   
z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

##### OŚWIADCZENIA

Projektant branży drogowej:

mgr inż. Bartosz Brzozowski

........................................................................................................................................

(imię i nazwisko)

Asystent Projektanta branży drogowej:

mgr inż. Janusz Lang

…………………………………………………………………………………………………

Na podstawie art.. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane

(Dz. U. Z 2003 r. nr 207, poz. 2016, późniejszymi zmianami) oświadczam, że:

Projekt budowlany:

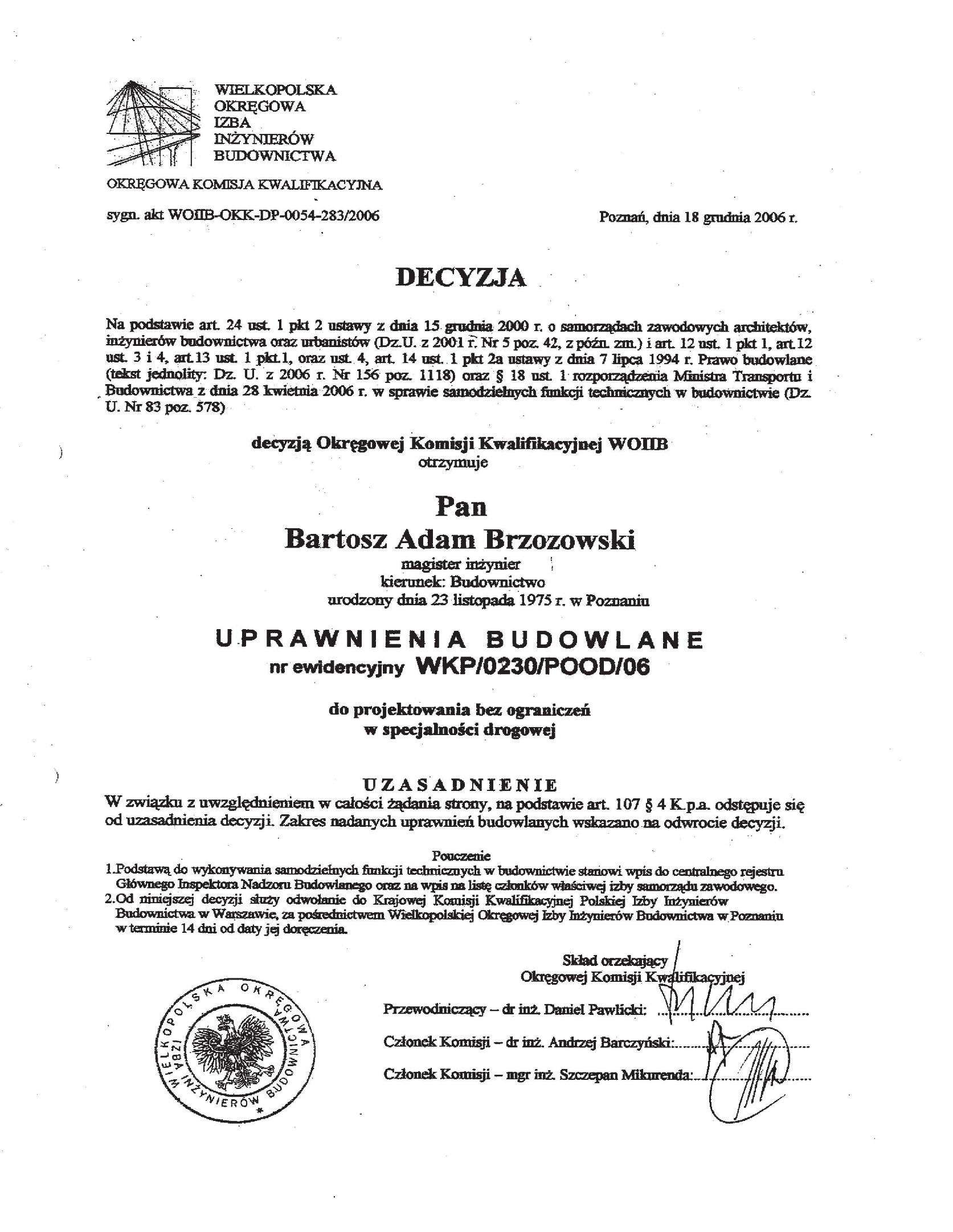
***Przebudowa ulicy Mokotowskiej w Debrznie***

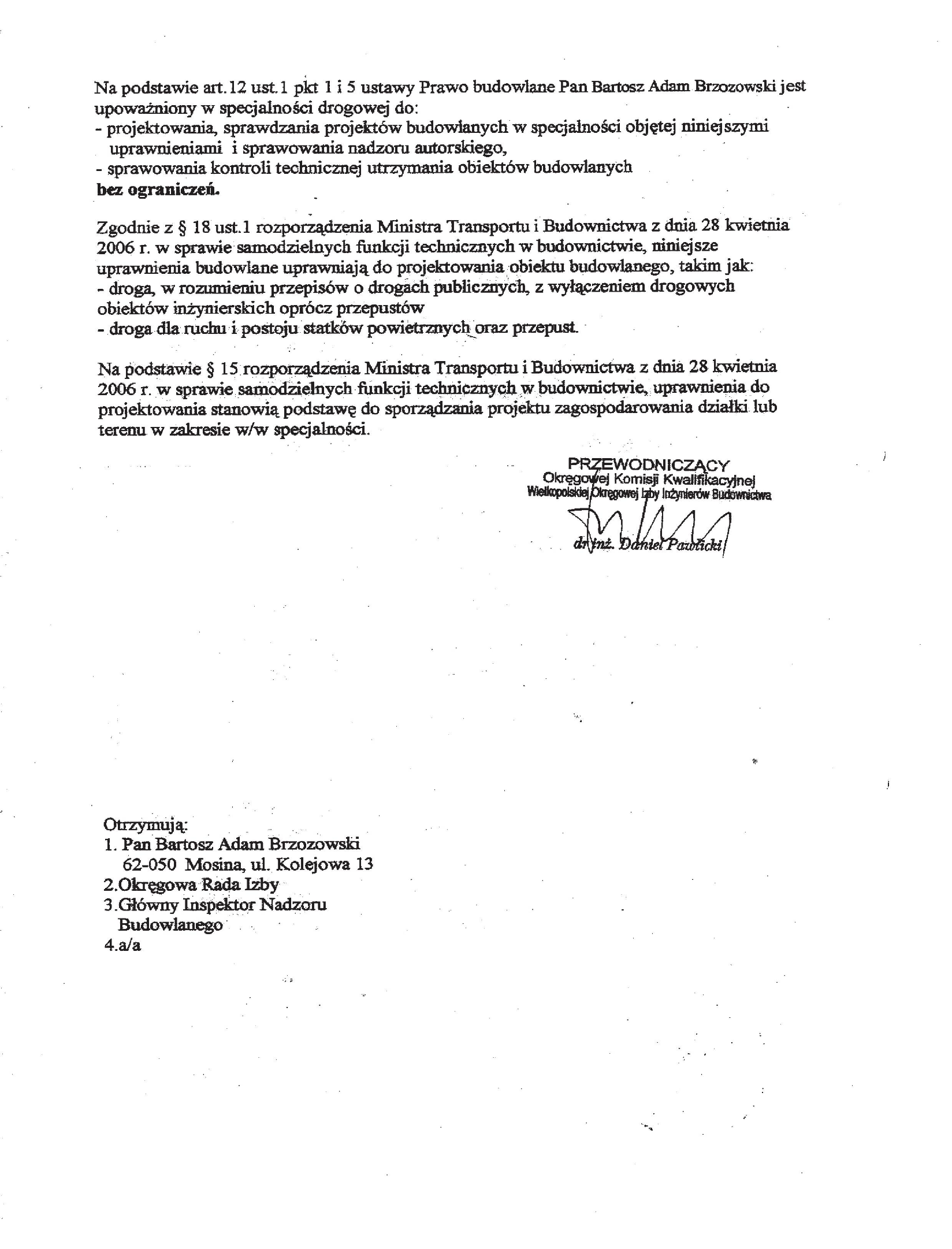
został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**Oświadczam również, iż z uwagi na proste warunki gruntowo-wodne oraz samą konstrukcję obiektu projekt nie wymaga dodatkowego sprawdzenia**

..................................................

(podpis)





**TOM I Projekt zagospodarowania terenu**

**OPIS TECHNICZNYDO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

1. **PODSTAWA OPRACOWANIA**

* Umowa z Zamawiającym
* Mapa do celów projektowych w skali 1:500
* Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 roku w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – Dziennik Ustaw Nr 2016 poz. 124,
* Ustawa z dnia 7 lipca 1994. Prawo Budowlane, Dz.U.2018 r. poz. 1202,
* Ustawa z dnia 21 marca 1985. O drogach publicznych, Dz.U.2018 r. poz. 2068,
* Rozporządzenie MTiGM z dnia 30.05.2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 63 z 2000r., poz. 735,
* Wytyczne projektowania dróg (WPD-2) – GDDP, Warszawa 1995 r.,
* Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. Nr 80, poz. 717) z późniejszymi zmianami,
* Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych (Załącznik do zarządzenia Generalnego Dyrektora GDDKiA z dnia 16.06.2014r.)
* Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych. WT-2 2014 Mieszanki mineralno-asfaltowe. Wymagania techniczne,
* Mieszanki niezwiązane do dróg krajowych. WT-4 2010 Wymagania techniczne,
* Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym do dróg krajowych. WT-5 2010 Wymagania techniczne.

1. **PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA**

Głównym założeniem projektowanej inwestycji jest przebudowa ulicy Mokotowskiej

w m. Debrzno , Gmina Debrzno.

Inwestorem jest Gmina Debrzno, ul. Traugutta 2 , 77-310 Debrzno.

Przewiduje się:

* wykonanie remontu nawierzchni (frezowanie korekcyjne, warstwa profilująco-wyrównawcza, warstwa ścieralna) – ul. Mokotowska,
* wykonanie nawierzchni zjazdów,
* wykonanie nawierzchni chodników,
* ustawienie krawężników betonowych o wymiarach 15x30cm (wystawionych na 12 powyżej krawędzi jezdni) z wykonaniem ławy betonowej z oporem - jako obramowanie nawierzchni jezdni,
* ustawienie krawężników betonowych wyługowanych o wymiarach 15x22cm (wystawionych na 2 cm powyżej krawędzi jezdni) z wykonaniem ławy betonowej z oporem - jako obramowanie nawierzchni jezdni na zjazdach,
* ustawienie oporników betonowych o wymiarach 12x25cm z wykonaniem ławy betonowej z oporem - jako obramowanie nawierzchni zjazdów,
* ustawienie obrzeży betonowych o wymiarach 8x30cm z wykonaniem ławy betonowej z oporem - jako obramowanie chodników,
* budowę kanalizacji deszczowej,
* budowę sieci wodociągowej ,
* budowę oświetlenia ulicznego LED ,
* przebudowę kolidującej infrastruktury,
* oznakowanie poziome i pionowe.

1. **ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**
   1. **Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego**

Planowana trasa przebiega po istniejącym śladzie ul. Mokotowskiej.

W ulicy oraz w poboczy zlokalizowane są liczne urządzenia infrastruktury technicznej

(kanalizacja sanitarna, w części deszczowa i burzowa, wodociągi, kable energetyczne oraz

telekomunikacyjne, gazociągi).

* 1. **Przekrój poprzeczny**

Istniejąca ulica posiada przekrój uliczny i nawierzchnię asfaltową o szerokości ok. 6,5 m.

* 1. **Odwodnienie**

Odwodnienie odbywa się powierzchniowo do kanalizacji deszczowej.

* 1. **Skrzyżowania z drogami bocznymi**

Początek opracowania znajduje się na włączeniu w ul. Przechodnią. Dodatkowo

ul. Mokotowska krzyżuje się z ul. Sienkiewicza i ul. Koplińskiego. Koniec opracowania

znajduje się na granicy pasa drogi wojewódzkiej nr 188 – ul. Wojska Polskiego (dz. ew. nr

398/1).

Ponadto na projektowanym odcinku drogi występują zjazdy do istniejących posesji.

1. **PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**
   1. **Rozwiązania sytuacyjne**

Trasa w planie przebiegać będzie po istniejącym śladzie ulicy.

Początek znajduje się na włączeniu w ul. Przechodnia, natomiast koniec na granicy pasa

drogi wojewódzkiej nr 188 – ul. Wojska Polskiego (dz. ew. nr 398/1).

Podstawowe parametry projektowanej ulicy:

* klasa techniczna: - D
* długość odcinka ul. Mokotowskiej - 232,40m
* kategoria ruchu - KR-2
* prędkość projektowa - 30 km/h
* szerokość jezdni - 2x3,0m
* szerokość chodnika przy krawędzi jezdni - min. 2,00m,
* szerokość chodnika oddzielonego od jezdni pasem zieleni - min. 1,50m,
* pochylenia poprzeczne nawierzchni jednostronne - i = 2%,
* Pozostałe parametry zgodnie z Obwieszczeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 roku w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – Dziennik Ustaw Nr 2016 poz. 124.
  1. **Skrzyżowania**

Początek opracowania znajduje się na włączeniu w ul. Przechodnią. Dodatkowo ul. Mokotowska krzyżuje się z ul. Sienkiewicza i ul. Koplińskiego. Koniec opracowania znajduje się na granicy pasa drogi wojewódzkiej nr 188 – ul. Wojska Polskiego (dz. ew. nr 398/1).

Nie projektuje się budowy nowych skrzyżowań. Przewiduje się jedynie dowiązanie projektowanej ulicy do ulicy sąsiadującej za pomocą normatywnych promieni.

|  |  |
| --- | --- |
| **Skrzyżowanie** | **Wlot z drogi** |
| Włączenie ulicy Mokotowskiej w ulicę Przechodnią – droga gminna  km 0+000,00 | ul. Przechodnia – droga gminna |
| **ul. Mokotowska** |
| Skrzyżowanie ulicy Mokotowskiej z ulicą Sienkiewicza – droga gminna  km 0+135,52 | ul. Sienkiewicza – droga gminna |
| **ul. Mokotowska** |
| Skrzyżowanie ulicy Mokotowskiej z ulicą Koplińskiego – droga gminna  km 0+172,64 | ul. Koplińskiego – droga gminna |
| **ul. Mokotowska** |

* 1. **Zjazdy drogowe**

*Szczegółową lokalizację zjazdów przedstawiono na planie sytuacyjnym.*

Szerokość zjazdów została dostosowana do ich funkcji i jest zmienna.

Na zjazdach niweleta została zaprojektowana w dowiązaniu do istniejącego terenu.

* 1. **Chodniki**

Na odcinku objętym opracowaniem przebudowy ul. Mokotowskiej zaprojektowano przebudowę istniejących chodników oraz budowę nowego. Szerokość chodnika przy krawędzi jezdni wynosi min. 2,00m, natomiast szerokość chodnika oddzielonego od jezdni pasem zieleni wynosi 1,50m, spadek poprzeczny chodnika jest jednostronny i wynosi 2% w kierunku jezdni.

Chodnik ograniczony będzie obrzeżem betonowym o wymiarach 8 x 30 cm ułożonym na podsypce piaskowej i ławie betonowej z oporem.

Przy chodniku przewidziano ustawienie krawężnika 15x30 betonowego wystającego 12cm.

*Lokalizację chodników pokazano na planie zagospodarowania terenu.*

* 1. **Projektowana niweleta**

Droga w przekroju podłużnym zostały dowiązane do istniejących szlaków komunikacyjnych oraz prowadzona z minimalizowaniem robót ziemny.

Na zjazdach niweleta została zaprojektowana w dowiązaniu do istniejącej nawierzchni (terenu).

*Przekrój podłużny projektowanej trasy przedstawiono na Rys. nr 5*

* 1. **Odwodnienie**

Wody opadowe i roztopowe będą odprowadzane do kanalizacji deszczowej.

* 1. **Budowa kanalizacji deszczowej**

Nowo projektowana kanalizacje deszczową , która będzie opisana poniżej w części poświęconej kanalizacji i sieci wodociągowej.

* 1. **Wycinka drzew i zieleń drogowa**

W chwili obecnej, w pasie drogowym analizowanej inwestycji, występują powierzchnie drzewiaste i krzewiaste.

Przewidziano karczowanie istn. krzewów.

Przewiduje się także lokalne (w zależności od potrzeb) usunięcie istniejącej roślinności trawiastej w granicach prowadzonych robót.

Ponadto przewiduje się humusowanie z obsianiem trawą pasów zieleni oraz skarp.

* 1. **Oznakowanie poziome i pionowe.**

Przewiduje się wykonanie jedynie fragmentaryczne – na skrzyżowaniach oraz w miejscu przejść dla pieszych.

* 1. **Roboty ziemne**

Wykonanie robót ziemnych realizowanych w ramach inwestycji polega na:

* zdjęciu warstwy humusu o w miejscach wykonywanych jezdni oraz pod projektowanymi chodnikami,
* wykonaniu zasadniczych robót ziemnych – wykopów i nasypów,
* zahumusowaniu poboczy z obsianiem trawą.

Roboty rozpocząć od zdjęcia humusu. Całość należy wywieść na składowisko wykonawcy. Nasypy (w miejscu istniejącego zasypywanego rowu) należy wykonywać metodą warstwową, równomiernie na całej szerokości. Stosowane grunty powinny spełniać wymagania określone w PN-S-02205. Po wykonaniu wykopów i nasypów, przewidziano humusowanie z obsianiem trawą o gatunkach odpornych na butwienie i silnym systemie korzeniowym.

1. **DZIAŁANIA W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA**

Docelowa eksploatacja drogi spowoduje złagodzenie uciążliwości środowiskowych, w szczególności:

* zmniejszenie hałasu powstającego podczas ruchu pojazdów – równa nawierzchnia jest cichsza i zwiększa płynność ruchu,
* zmniejszenie ilości zanieczyszczeń gazowych ze spalania paliw samochodowych, dzięki upłynnieniu ruchu pojazdów,
* uporządkowanie spływu wód opadowych,
* przeprowadzenie segregacji powstałych odpadów po rozbiórkach i pracach budowlanych,
* przeprowadzenie rekultywacji terenów po przeprowadzeniu prac budowlano – remontowych.

1. **OBSZAR ODDZIAŁYWANIA**

Na podstawie Dz.U. 2018 poz. 2068 - Ustawa o drogach publicznych, Art. 43 ust.1 obszar oddziaływania projektowanej ulicy Mokotowskiej zamyka się w granicach istniejącego pasa drogowego: 374 i 398/2.

Inwestycja oddziałuje również na działki sąsiednie: 396/15; 396/11; 1047/19; 1047/16; 1047/11; 1047/17; 1047/1; 1043; 484/1; 484/5; 483/2; 399; 400; 401/1; 401/3; 402/3; 399.

Opracował:

**INFORMACJA BIOZ - Branża drogowa**

|  |  |
| --- | --- |
| Projektant sporządzający informację | **Bartosz Brzozowski** |

**1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

* Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane, Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami,
* 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 Nr 120 z 2003 r. poz. 1126),
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. „W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych „ (Dz. U Nr 21 z 2003 r., poz. 94),
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. „W sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi„ (Dz. U Nr 151, z 2002 r. poz.1256),
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2003 r. „W sprawie warunków i trybu postępowania dotyczącego rozbiórek oraz zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego„ ,
* Rozporządzenie Ministra 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 30 z 1977 r.),
* Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 stycznia 1999 r. „W sprawie określenia szczegółowych wymagań w zakresie przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego, ratownictwa technicznego, chemicznego, ekologicznego lub medycznego oraz warunków, jakim powinny odpowiadać drogi pożarowe” (Dz. U. Nr 64 z 1999 r.),
* Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. „W sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych”   
  (Dz. U. Nr 1139 z 2003 r.),
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120 z 2003 r., poz. 1133).

**2. ZAKRES ROBÓT I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI**

**Usunięcie drzew:**

* Wycinka drzew,
* Karczowanie terenu przy użyciu sprzętu mechanicznego,
* Wywóz dłużyzn i gałęzi oraz uprzątnięcie terenu.

**Roboty ziemne:**

* Usunięcie humusu na odkład za pomocą koparek lub spycharek (do ponownego  
   wbudowania),
* Wykonanie wykopu z odwozem (nadmiar ziemi zdjęty przy pomocy sprzętu mechanicznego   
   i wywóz samochodami ciężarowymi),
* Wykonanie nasypów z gruntu z wykopu:
* rozłożenie materiału za pomocą sprzętu mechanicznego,
* dostosowanie do wymaganych projektem rzędnych spodu koryta,
* zagęszczenie za pomocą stalowych walców,
  + Wykonanie nasypów z dokopu:
* dowóz materiału ze żwirowni transportem ciężarowym,
* rozmieszczenie materiału na drodze sprzętem mechanicznym,
* dostosowanie do wymaganych projektem rzędnych spodu koryta,
* zagęszczenie za pomocą stalowych walców,
* Plantowanie i humusowanie:
  + rozłożenie warstwy ziemi urodzajnej,
  + ręczne rozłożenie humusu,
  + obsianie trawą.
* Rrozbiórka elementów dróg i ulic:
  + frezowanie nawierzchni bitumicznej przy użyciu frezarki i rozbiórka przy użyciu młotów pneumatycznych,
  + rozbiórki, barier ochronnych, krawężników, chodników i innych elementów - zgodnie z projektem,
  + wywóz gruzu po rozbiórkach samochodami ciężarowymi i uprzątnięcie terenu.
* Odwodnienie korpusu drogowego - kanalizacja deszczowa:
  + wykonanie wykopów przy użyciu koparki na głębokość projektową,
  + ułożenie rur wewnątrz wykopów,
  + wykonanie studni kanalizacyjnych i studzienek ściekowych,
  + wykonanie zbiorników chłonnych,
  + zasypanie wykopów.
  + Podbudowy:

Warstwa wzmacniająca z gruntu stabilizowanego cementem o Rm = 2,5 MPa:

* + Przygotowanie koryta gruntowego lub warstwy mrozoochronnej,
  + rozłożenie i wyprofilowanie warstwy,
  + zagęszczenie stabilizacji walcami stalowo-gumowymi,
  + pielęgnacja warstwy – utrzymanie warstwy w stanie wilgotnym,

Warstwa mrozoochronna z piasku:

* + dowóz materiału ze żwirowni transportem samochodowym,
  + rozmieszczenie materiału na drodze sprzętem mechanicznym,
  + dostosowanie do wymaganych projektem rzędnych za pomocą równiarek,
  + zagęszczenie za pomocą stalowych walców i skropienia wodą z beczkowozu.

Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie:

* + dowóz materiału z placu składowego transportem samochodowym,
  + rozmieszczenie materiału na drodze sprzętem mechanicznym,
  + dostosowanie do wymaganych projektem rzędnych za pomocą równiarek,
  + zagęszczenie za pomocą walców stalowych i stalowo – gumowych.

Podbudowa z betonu asfaltowego:

* + produkcja mieszanki na podbudowę w wytwórni mas bitumicznych,
  + dowóz mieszanki na plac budowy do wbudowania,
  + wbudowanie mieszanki przy użyciu układarki mas bitumicznych,
  + zagęszczenie za pomocą walców stalowych i gumowych,
  + spryskanie emulsją kationową szybkorozpadową.

• Elementy ulic

Krawężniki betonowe:

* + transport krawężników oraz betonu na ławę pod krawężnik na plac budowy ,
  + ręczne ułożenie ławy betonowej i krawężników.

Obrzeża betonowe:

* + transport obrzeży betonowych na plac budowy,
  + ręczne ułożenie obrzeży.

Ścieki z elementów betonowych:

* + ręczne ułożenie ławy betonowej i elementów ścieku.

• Nawierzchnie

Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego:

* + transport mieszanki mineralno-asfaltowej na plac budowy,
  + rozłożenie masy za pomocą układarki mas bitumicznych,
  + zagęszczenie za pomocą walców stalowych i gumowych,
  + spryskanie emulsją kationową szybkorozpadową.

Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego:

* + transport mieszanki mineralno-asfaltowej na plac budowy,
  + rozłożenie masy za pomocą układarki mas bitumicznych,
  + zagęszczenie za pomocą walców stalowych i gumowych.

Nawierzchnie z kostki brukowej:

* + transport kostki brukowej na plac budowy,
  + ułożenie kostki brukowej ręcznie,
  + dobicie kostki przy użyciu ręcznych zagęszczarek.

**3. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE.**

* + droga powiatowa i inne ulice boczne wraz ze zjazdami, urządzeniami bezpieczeństwa ruchu.

**4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.**

* + droga:
  + ruch pojazdów i sprzętu poruszających się po budowie i przyległym układzie komunikacyjnym
  + ruch pojazdów poruszających się z dużymi prędkościami (wypadki komunikacyjne)
  + emisja zanieczyszczeń
  + emisja hałasu
  + sieci kanalizacji deszczowej:
  + wykonywanie wykopów,

**5. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA MOGĄCE WYSTĄPIĆ PODCZAS REALIZACJI ROBÓT - skala, rodzaj, miejsce i czas ich wystąpienia.**

* Skaleczenie / upadek (podczas wszystkich prac) - możliwe,
* Poparzenia podczas kładzenia masy asfaltowej - możliwe,
* Potrącenie przez poruszające się po budowie pojazdy i maszyny - możliwe,
* Zapłon, zapalenie lub wybuch gazu podczas przebudowy podziemnych linii   
  gazowych - możliwe,
* Osunięcie się ziemi w wykopach podczas robót ziemnych - możliwe,
* Wypadki i kolizje drogowe podczas wykonywania prac pod ruchem - możliwe,
* Natknięcie się na przedmioty niebezpieczne niewiadomego pochodzenia podczas  
  wykonywania prac ziemnych (niewypały) - możliwe.

**6. WYDZIELENIE I OZNAKOWANIE MIEJSC PROWADZENIA ROBÓT.**

* Wjazdy / wyjazdy oznakowane i zamknięte dla ruchu według projektu organizacji ruchu na czas robót,
* Zabezpieczenie studni oraz wykopów poprzez oznakowanie taśmą ostrzegawczą BHP,
* Lampy błyskowe i sygnalizacje świetlne regulujące ruch wahadłowy.

**7. PROWADZENIE INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIWNIEM DO PRACY I REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.**

* Instruktaż ogólny przed przystąpieniem pracownika do pracy prowadzi służba bhp,
* Instruktaż stanowiskowy prowadzi bezpośredni przełożony pracownika (kierownik budowy, majster). Instruktaż stanowiskowy należy przeprowadzić przy każdorazowej zmianie stanowiska pracy przez pracownika.
* Przy pracach szczególnie niebezpiecznych, wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (operatorzy maszyn drogowych, pilarze) i prace które powinny być wykonywane co najmniej przez 2 osoby (oznakowanie i remont dróg na odcinkach nie zamkniętych dla ruchu) bezpośredni przełożony pracownika obowiązany jest każdorazowo przed przystąpieniem do pracy omówić warunki pracy, a w szczególności, gdy uległy one zmianie,
* Bezpośredni przełożony obowiązany jest każdorazowo powiadomić wszystkich pracowników o zmianie warunków na budowie przed przystąpieniem do pracy,
* W razie wystąpienia zagrożenia dla zdrowia lub życia pracownika lub osób znajdujących się w strefie zagrożenia, prace należy natychmiast przerwać, ostrzec zagrożone osoby i zawiadomić o tym fakcie przełożonego,
* Wykonywanie prac bez środków ochrony osobistej tam, gdzie są one wymagane – jest zabronione - odpowiedzialny kierownik budowy,
* Nadzór nad wykonywaniem prac szczególnie niebezpiecznych należy powierzyć osobom przeszkolonym z zakresu bhp (kierownikowi budowy, majstrowi). Nadzorujący odpowiedzialny jest za bezpieczne wykonywanie tych prac.

**8. PRZECHOWYWANIE I PRZEMIESZCZANIE MATERIAŁÓW NIEBEZPIECZNYCH**

* + Na terenie budowy brak materiałów i preparatów niebezpiecznych.

**9. ŚRODKI ORGANIZACYJNO - TECHNICZNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA PRAC  
W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA.**

**Maszyny i urządzenia**

* Każda maszyna i urządzenie musi posiadać DTR.
* Maszyny i urządzenia, które podlegają dozorowi technicznemu eksploatowane na budowie powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji,
* Maszyny poruszające się po budowie winny posiadać sygnalizator cofania,
* Pojazdy wykonujące szybko postępujące roboty na drodze powinny być wyposażone w lampy ostrzegawcze (belki sygnalizacyjne),
* Wszelkie instrukcje i oznaczenia muszą być w języku polskim,
* Każdorazowo przed przystąpieniem do pracy sprawdzić stan techniczny sprzętu oraz czy uruchomienie go nie zagraża innym pracownikom,
* Do pracy na budowie może być dopuszczony jedynie sprzęt sprawny technicznie.

**Roboty ziemne**

* W razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, itp. należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny. Odległości te określa kierownictwo robót w porozumieniu z właściwymi jednostkami, w których zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje.
* W razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót ziemnych instalacji j.w, należy niezwłocznie przerwać prace do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót.
* W razie ujawnienia podczas prac niewypałów lub przedmiotów trudnych do  
  identyfikacji, prace należy przerwać, a miejsca niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi,
* Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną,
* Przy zagęszczaniu nasypu za pomocą walców drogowych odległość walca od górnej krawędzi nie może przekroczyć 0,5 m,
* W czasie wałowania nasypu zabrania się wykonywania jakichkolwiek innych prac,
* Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną,
* Użytkowanie i posługiwanie się narzędziami powinno być zgodne z zaleceniami producenta,
* W razie stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub urządzenia należy je natychmiast zatrzymać, wyłączyć oraz zabezpieczyć przed osobami postronnymi   
  i zgłosić ten fakt przełożonemu,
* Maszyny i urządzenia niesprawne, uszkodzone lub będące w naprawie powinny być wycofane z użytku oraz wyraźnie oznakowane tablicami informacyjnymi   
  i zabezpieczone w sposób uniemożliwiający ich uruchomienie,
* Maszyn będących w ruchu nie wolno naprawiać, czyścić i smarować,
* Wznowienie pracy maszyny lub urządzenia bez usunięcia awarii jest kategorycznie zabronione.

**Roboty rozbiórkowe**

* Przy wykonywaniu robót rozbiórkowych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć strefę niebezpieczną,
* Przy robotach rozbiórkowych dróg należy wyznaczyć bezpieczną odległość od pracujących maszyn.

**Roboty kanalizacyjne**

* W razie prowadzenia robót kanalizacyjnych w bezpośrednim sąsiedztwie innych instalacji (np.: wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, itp.) należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny. Odległości te określa kierownictwo robót w porozumieniu z właściwymi jednostkami,w których zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje,
* W razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót kanalizacyjnych instalacji j.w, należy niezwłocznie przerwać prace do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót,
* Przy wykonywaniu robót kanalizacyjnych sprzętem zmechanizowanym należy   
  wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną,
* Użytkowanie i posługiwanie się narzędziami powinno być zgodne z zaleceniami producenta,
* W zależności od głębokości wykopu należy zabezpieczyć ściany wykopu przed zasypaniem poprzez wykonanie deskowania lub odpowiednie nachylenie ścian   
  (w zależności od rodzaju gruntu).

**Układanie nawierzchni drogowej**

* Szczególną ostrożność zachować podczas rozładunku masy asfaltowej do kosza układarki mas bitumicznych,
* Przy wałowaniu nawierzchni asfaltowych, oczyszczaniu lub zwilżaniu kół walca, wykonywaniu robót uzupełniających w przypadku braku urządzeń mechanicznych, należy wykonywać te prace ręcznie stojąc z boku z zachowaniem daleko idącej ostrożności,
* Szczególną ostrożność należy zachować w obrębie walców poruszających się   
  w przód i w tył,
* Pomosty robocze maszyn pracujących na budowie należy wyposażyć w poręcze   
  i listwy zabezpieczające przed poślizgiem,
* Skrapiacze bitumu przed rozpoczęciem pracy powinni natrzeć twarz, ręce i szyję maścią ochronną.

**Prace szczególnie niebezpieczne**

* Przed przystąpieniem do prac o zwiększonym ryzyku wypadkowym należy udzielić pracownikom instruktażu, szczególnie tym, których ryzyko to dotyczy (bezpośredni przełożony),
* Do prac j/w należy kierować pracowników doświadczonych, o wysokich  
  kwalifikacjach zawodowych,
* Nadzór nad tymi pracami powierzyć kierownikowi budowy lub majstrowi.

**Oznakowanie budowy**

* Budowę należy oznakować zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy,
* Należy utrzymywać w czystości wszystkie znaki i tablice, którymi oznakowana jest  
  budowa,
* W uzasadnionych przypadkach należy wyznaczyć pracownika z uprawnieniami   
  do kierowania i wstrzymania ruchu pojazdów,
* Należy zapewnić drogę dojazdową dla służb ratowniczych (straż pożarna, pogotowie ratunkowe, inne służby ratownicze).

**NA TERENIE BUDOWY NALEŻY BEZWZGLĘDNIE NOSIĆ UBRANIE Z LISTWAMI ODBLASKOWYMI LUB KAMIZELKI OCHRONNE.**

**Pierwsza pomoc**

* W razie poważnego wypadku należy zadzwonić pod numer służb ratowniczych,
* Powiadamiając służby ratownicze należy podać następujące informacje:

- swoje imię i nazwisko,

- nazwę firmy i numer telefonu z jakiego się dzwoni,

- miejsce wypadku (kilometraż, drogi dojazdowe, punkty odniesienia),

- liczbę poszkodowanych,

- co się wydarzyło,

- w jakim stanie jest poszkodowany (oddycha, porusza się, ma widoczne obrażenia, itd.),

* + - Należy poczekać, aż służba ratownicza potwierdzi wyjazd do wypadku,
    - Należy zadbać o odpowiednią liczbę załogi, która pomoże dotrzeć służbom ratowniczym na miejsce wypadku,
    - Powiadomić o wypadku kierownika budowy odpowiedzialnego za roboty na danym odcinku, na którym zdarzył się wypadek,
    - W razie wypadku ciężkiego, zbiorowego lub śmiertelnego, kierownictwo budowy obowiązane jest powiadomić PIP i Prokuraturę.

**Numery telefonów na które należy dzwonić w razie zaistnienia wypadku lub innego zdarzenia na budowie**

**POGOTOWIE RATUNKOWE........................... 999**

**STRAŻ POŻARNA............................................... 998**

**POLICJA (tel. alarmowy) .................................. 997**

**KIEROWNIK BUDOWY...........................................**

***CZĘŚĆ RYSUNKOWA***

**TOM II Projekt architektoniczno – budowlany**

**(br. drogowa)**

**OPIS TECHNICZNY**

**DO PROJEKTUARCHITEKTONICZNO BUDOWLANEGO**

1. **PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA**

Głównym założeniem projektowanej inwestycji remont ulicy Mokotowskiej w m. Debrzno.

Inwestorem jest Gmina Debrzno, ul. Traugutta 2 , 77-310 Debrzno.

Przewiduje się:

* wykonanie remontu nawierzchni (frezowanie korekcyjne, warstwa profilująco-wyrównawcza, warstwa ścieralna) – ul. Mokotowska,
* wykonanie nawierzchni zjazdów,
* wykonanie nawierzchni chodników,
* ustawienie krawężników betonowych o wymiarach 15x30cm (wystawionych na 12 powyżej krawędzi jezdni) z wykonaniem ławy betonowej z oporem - jako obramowanie nawierzchni jezdni,
* ustawienie krawężników betonowych wyługowanych o wymiarach 15x22cm (wystawionych na 2 cm powyżej krawędzi jezdni) z wykonaniem ławy betonowej z oporem - jako obramowanie nawierzchni jezdni na zjazdach,
* ustawienie oporników betonowych o wymiarach 12x25cm z wykonaniem ławy betonowej z oporem - jako obramowanie nawierzchni zjazdów,
* ustawienie obrzeży betonowych o wymiarach 8x30cm z wykonaniem ławy betonowej z oporem - jako obramowanie chodników,
* budowa kanalizacji deszczowej,
* budowa sieci wodociągowej,
* budowa oświetlenia ulicznego LED
* przebudowę kolidującej infrastruktury,
* oznakowanie poziome i pionowe.

1. **PODSTAWOWE PARAMETRY PROJEKTOWE**

* klasa techniczna: - D
* długość odcinka ul. Mokotowskiej - 232,40m
* kategoria ruchu - KR-2
* prędkość projektowa - 30 km/h
* szerokość jezdni - 2x3,0m
* szerokość chodnika przy krawędzi jezdni - min. 2,00m,
* szerokość chodnika oddzielonego od jezdni pasem zieleni - min. 1,50m,
* pochylenia poprzeczne nawierzchni jednostronne - i = 2%,
* Pozostałe parametry zgodnie z Obwieszczeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 roku w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – Dziennik Ustaw Nr 2016 poz. 124.

1. **ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE**

Trasa w planie przebiegać będzie po istniejącym śladzie ulicy.

Początek znajduje się na włączeniu w ul. Przechodnia, natomiast koniec na granicy pasa drogi wojewódzkiej nr 188 – ul. Wojska Polskiego (dz. ew. nr 398/1).

*Szczegółowo przedstawiono na planie sytuacyjnym.*

* 1. **Skrzyżowania**

Początek opracowania znajduje się na włączeniu w ul. Przechodnią. Dodatkowo ul. Mokotowska krzyżuje się z ul. Sienkiewicza i ul. Koplińskiego. Koniec opracowania znajduje się na granicy pasa drogi wojewódzkiej nr 188 – ul. Wojska Polskiego (dz. ew. nr 398/1).

Nie projektuje się budowy nowych skrzyżowań. Przewiduje się jedynie dowiązanie projektowanej ulicy do ulicy sąsiadującej za pomocą normatywnych promieni.

|  |  |
| --- | --- |
| **Skrzyżowanie** | **Wlot z drogi** |
| Włączenie ulicy Mokotowskiej w ulicę Przechodnią – droga gminna  km 0+000,00 | ul. Przechodnia – droga gminna |
| **ul. Mokotowska** |
| Skrzyżowanie ulicy Mokotowskiej z ulicą Sienkiewicza – droga gminna  km 0+135,52 | ul. Sienkiewicza – droga gminna |
| **ul. Mokotowska** |
| Skrzyżowanie ulicy Mokotowskiej z ulicą Koplińskiego – droga gminna  km 0+172,64 | ul. Koplińskiego – droga gminna |
| **ul. Mokotowska** |

* 1. **Zjazdy drogowe**

*Szczegółową lokalizację zjazdów przedstawiono na planie sytuacyjnym.*

Szerokość zjazdów została dostosowana do ich funkcji i jest zmienna.

Na zjazdach niweleta została zaprojektowana w dowiązaniu do istniejącego terenu.

* 1. **Chodniki**

Na odcinku objętym opracowaniem remontu ul. Mokotowskiej zaprojektowano remont istniejących chodników oraz budowę nowego. Szerokość chodnika przy krawędzi jezdni wynosi min. 2,00m, natomiast szerokość chodnika oddzielonego od jezdni pasem zieleni wynosi 1,50m, spadek poprzeczny chodnika jest jednostronny i wynosi 2% w kierunku jezdni.

Chodnik ograniczony będzie obrzeżem betonowym o wymiarach 8 x 30 cm ułożonym na podsypce piaskowej i ławie betonowej z oporem.

Przy chodniku przewidziano ustawienie krawężnika 15x30 betonowego wystającego 12cm.

* 1. **Wycinka drzew i zieleń drogowa**

W chwili obecnej, w pasie drogowym analizowanej inwestycji, występują powierzchnie drzewiaste i krzewiaste.

Przewidziano karczowanie istn. krzewów.

Przewiduje się także lokalne (w zależności od potrzeb) usunięcie istniejącej roślinności trawiastej w granicach prowadzonych robót.

Ponadto przewiduje się humusowanie z obsianiem trawą pasów zieleni oraz skarp.

* 1. **Oznakowanie poziome i pionowe.**

Przewiduje się wykonanie jedynie fragmentaryczne – na skrzyżowaniach oraz w miejscu przejść dla pieszych.

1. **PROJEKTOWANA NIWELETA**

Droga w przekroju podłużnym zostały dowiązane do istniejących szlaków komunikacyjnych oraz prowadzona z minimalizowaniem robót ziemny.

Na zjazdach niweleta została zaprojektowana w dowiązaniu do istniejącej nawierzchni (terenu).

*Przekrój podłużny projektowanej trasy przedstawiono na Rys. nr 5*

1. **ODWODNIENIE**

Wody opadowe i roztopowe będą odprowadzane do kanalizacji deszczowej.

1. **ROBOTY ZIEMNE**

Wykonanie robót ziemnych realizowanych w ramach inwestycji polega na:

* zdjęciu warstwy humusu o w miejscach wykonywanych jezdni oraz pod projektowanymi chodnikami,
* wykonaniu zasadniczych robót ziemnych – wykopów i nasypów,
* zahumusowaniu poboczy z obsianiem trawą.

Roboty rozpocząć od zdjęcia humusu. Całość należy wywieść na składowisko wykonawcy. Nasypy (w miejscu istniejącego zasypywanego rowu) należy wykonywać metodą warstwową, równomiernie na całej szerokości. Stosowane grunty powinny spełniać wymagania określone w PN-S-02205. Po wykonaniu wykopów i nasypów, przewidziano humusowanie z obsianiem trawą o gatunkach odpornych na butwienie i silnym systemie korzeniowym.

1. **KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI**

Na podstawie badań geotechnicznych i Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych (Załącznik do zarządzenia Generalnego Dyrektora GDDKiA z dnia 16.06.2014r.) stwierdzono następujące warunki geologiczne:

* Warunki wodne

W przeprowadzonych odwiertach geotechnicznych nie stwierdzono występowania wody gruntowej na gł. do 2,5m,**warunki wodne** przyjmuje się jako **proste**.

* Warunki gruntowe

W wykonanych otworach geotechnicznych występują przeważnie piaski drobne, gliny piaszczyste oraz paski gliniaste dlatego **warunki gruntowe** przyjęto jako G4:

**Projektuje się:**

* ***Wzmocnienie istniejącej nawierzchni jezdni***
* ***warstwa ścieralna***– z betonu asfaltowego AC 11S – grub. 4 cm,
* ***warstwa profilująco - wyrównawcza***– z betonu asfaltowego AC 16 W – w ilości około 125 kg/m2 (o gr. min. 2 cm).
* ***Nowa konstrukcja zjazdów indywidualnych***
* ***warstwa ścieralna***– z betonowej kostki brukowej grub. 8cm na podsypce cementowo- piaskowej – grub. 5cm,
* ***podbudowa zasadnicza***– z chudego betonu – grub. 20 cm.
* ***Projektuje się następującą konstrukcję chodnika:***
* ***warstwa ścieralna*** – z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm, na podsypce cem-piask 5cm
* ***dodatkowa warstwa*** z gruntu stabilizowanego cementem C1,5/2,0 – grub. 10cm.

UWAGA:

* Podłoże pod konstrukcję nawierzchni powinno spełniać wymagania Is>0,98
* Należy stosować kruszywo nienasiąkliwe - nie dopuszcza się kruszywa wapiennego.

**INFORMACJA BIOZ - Branża drogowa**

|  |  |
| --- | --- |
| Projektant sporządzający informację | **Bartosz Brzozowski** |

**1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

* Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane, Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami,
* 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 Nr 120 z 2003 r. poz. 1126),
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. „W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych „ (Dz. U Nr 21 z 2003 r., poz. 94),
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. „W sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi„ (Dz. U Nr 151, z 2002 r. poz.1256),
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2003 r. „W sprawie warunków i trybu postępowania dotyczącego rozbiórek oraz zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego„ ,
* Rozporządzenie Ministra 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 30 z 1977 r.),
* Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 stycznia 1999 r. „W sprawie określenia szczegółowych wymagań w zakresie przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego, ratownictwa technicznego, chemicznego, ekologicznego lub medycznego oraz warunków, jakim powinny odpowiadać drogi pożarowe” (Dz. U. Nr 64 z 1999 r.),
* Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. „W sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych”   
  (Dz. U. Nr 1139 z 2003 r.),
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120 z 2003 r., poz. 1133).

**2. ZAKRES ROBÓT I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI**

**Usunięcie drzew:**

* Wycinka drzew,
* Karczowanie terenu przy użyciu sprzętu mechanicznego,
* Wywóz dłużyzn i gałęzi oraz uprzątnięcie terenu.

**Roboty ziemne:**

* Usunięcie humusu na odkład za pomocą koparek lub spycharek (do ponownego  
   wbudowania),
* Wykonanie wykopu z odwozem (nadmiar ziemi zdjęty przy pomocy sprzętu mechanicznego   
   i wywóz samochodami ciężarowymi),
* Wykonanie nasypów z gruntu z wykopu:
* rozłożenie materiału za pomocą sprzętu mechanicznego,
* dostosowanie do wymaganych projektem rzędnych spodu koryta,
* zagęszczenie za pomocą stalowych walców,
  + Wykonanie nasypów z dokopu:
* dowóz materiału ze żwirowni transportem ciężarowym,
* rozmieszczenie materiału na drodze sprzętem mechanicznym,
* dostosowanie do wymaganych projektem rzędnych spodu koryta,
* zagęszczenie za pomocą stalowych walców,
* Plantowanie i humusowanie:
  + rozłożenie warstwy ziemi urodzajnej,
  + ręczne rozłożenie humusu,
  + obsianie trawą.
* Rrozbiórka elementów dróg i ulic:
  + frezowanie nawierzchni bitumicznej przy użyciu frezarki i rozbiórka przy użyciu młotów pneumatycznych,
  + rozbiórki, barier ochronnych, krawężników, chodników i innych elementów - zgodnie z projektem,
  + wywóz gruzu po rozbiórkach samochodami ciężarowymi i uprzątnięcie terenu.
* Odwodnienie korpusu drogowego - kanalizacja deszczowa:
  + wykonanie wykopów przy użyciu koparki na głębokość projektową,
  + ułożenie rur wewnątrz wykopów,
  + wykonanie studni kanalizacyjnych i studzienek ściekowych,
  + wykonanie zbiorników chłonnych,
  + zasypanie wykopów.
  + Podbudowy:

Warstwa wzmacniająca z gruntu stabilizowanego cementem o Rm = 2,5 MPa:

* + Przygotowanie koryta gruntowego lub warstwy mrozoochronnej,
  + rozłożenie i wyprofilowanie warstwy,
  + zagęszczenie stabilizacji walcami stalowo-gumowymi,
  + pielęgnacja warstwy – utrzymanie warstwy w stanie wilgotnym,

Warstwa mrozoochronna z piasku:

* + dowóz materiału ze żwirowni transportem samochodowym,
  + rozmieszczenie materiału na drodze sprzętem mechanicznym,
  + dostosowanie do wymaganych projektem rzędnych za pomocą równiarek,
  + zagęszczenie za pomocą stalowych walców i skropienia wodą z beczkowozu.

Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie:

* + dowóz materiału z placu składowego transportem samochodowym,
  + rozmieszczenie materiału na drodze sprzętem mechanicznym,
  + dostosowanie do wymaganych projektem rzędnych za pomocą równiarek,
  + zagęszczenie za pomocą walców stalowych i stalowo – gumowych.

Podbudowa z betonu asfaltowego:

* + produkcja mieszanki na podbudowę w wytwórni mas bitumicznych,
  + dowóz mieszanki na plac budowy do wbudowania,
  + wbudowanie mieszanki przy użyciu układarki mas bitumicznych,
  + zagęszczenie za pomocą walców stalowych i gumowych,
  + spryskanie emulsją kationową szybkorozpadową.

• Elementy ulic

Krawężniki betonowe:

* + transport krawężników oraz betonu na ławę pod krawężnik na plac budowy ,
  + ręczne ułożenie ławy betonowej i krawężników.

Obrzeża betonowe:

* + transport obrzeży betonowych na plac budowy,
  + ręczne ułożenie obrzeży.

Ścieki z elementów betonowych:

* + ręczne ułożenie ławy betonowej i elementów ścieku.

• Nawierzchnie

Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego:

* + transport mieszanki mineralno-asfaltowej na plac budowy,
  + rozłożenie masy za pomocą układarki mas bitumicznych,
  + zagęszczenie za pomocą walców stalowych i gumowych,
  + spryskanie emulsją kationową szybkorozpadową.

Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego:

* + transport mieszanki mineralno-asfaltowej na plac budowy,
  + rozłożenie masy za pomocą układarki mas bitumicznych,
  + zagęszczenie za pomocą walców stalowych i gumowych.

Nawierzchnie z kostki brukowej:

* + transport kostki brukowej na plac budowy,
  + ułożenie kostki brukowej ręcznie,
  + dobicie kostki przy użyciu ręcznych zagęszczarek.

**3. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE.**

* + droga powiatowa i inne ulice boczne wraz ze zjazdami, urządzeniami bezpieczeństwa ruchu.

**4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.**

* + droga:
  + ruch pojazdów i sprzętu poruszających się po budowie i przyległym układzie komunikacyjnym
  + ruch pojazdów poruszających się z dużymi prędkościami (wypadki komunikacyjne)
  + emisja zanieczyszczeń
  + emisja hałasu
  + sieci kanalizacji deszczowej:
  + wykonywanie wykopów,

**5. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA MOGĄCE WYSTĄPIĆ PODCZAS REALIZACJI ROBÓT - skala, rodzaj, miejsce i czas ich wystąpienia.**

* Skaleczenie / upadek (podczas wszystkich prac) - możliwe,
* Poparzenia podczas kładzenia masy asfaltowej - możliwe,
* Potrącenie przez poruszające się po budowie pojazdy i maszyny - możliwe,
* Zapłon, zapalenie lub wybuch gazu podczas przebudowy podziemnych linii   
  gazowych - możliwe,
* Osunięcie się ziemi w wykopach podczas robót ziemnych - możliwe,
* Wypadki i kolizje drogowe podczas wykonywania prac pod ruchem - możliwe,
* Natknięcie się na przedmioty niebezpieczne niewiadomego pochodzenia podczas  
  wykonywania prac ziemnych (niewypały) - możliwe.

**6. WYDZIELENIE I OZNAKOWANIE MIEJSC PROWADZENIA ROBÓT.**

* Wjazdy / wyjazdy oznakowane i zamknięte dla ruchu według projektu organizacji ruchu na czas robót,
* Zabezpieczenie studni oraz wykopów poprzez oznakowanie taśmą ostrzegawczą BHP,
* Lampy błyskowe i sygnalizacje świetlne regulujące ruch wahadłowy.

**7. PROWADZENIE INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIWNIEM DO PRACY I REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.**

* Instruktaż ogólny przed przystąpieniem pracownika do pracy prowadzi służba bhp,
* Instruktaż stanowiskowy prowadzi bezpośredni przełożony pracownika (kierownik budowy, majster). Instruktaż stanowiskowy należy przeprowadzić przy każdorazowej zmianie stanowiska pracy przez pracownika.
* Przy pracach szczególnie niebezpiecznych, wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (operatorzy maszyn drogowych, pilarze) i prace które powinny być wykonywane co najmniej przez 2 osoby (oznakowanie i remont dróg na odcinkach nie zamkniętych dla ruchu) bezpośredni przełożony pracownika obowiązany jest każdorazowo przed przystąpieniem do pracy omówić warunki pracy, a w szczególności, gdy uległy one zmianie,
* Bezpośredni przełożony obowiązany jest każdorazowo powiadomić wszystkich pracowników o zmianie warunków na budowie przed przystąpieniem do pracy,
* W razie wystąpienia zagrożenia dla zdrowia lub życia pracownika lub osób znajdujących się w strefie zagrożenia, prace należy natychmiast przerwać, ostrzec zagrożone osoby i zawiadomić o tym fakcie przełożonego,
* Wykonywanie prac bez środków ochrony osobistej tam, gdzie są one wymagane – jest zabronione - odpowiedzialny kierownik budowy,
* Nadzór nad wykonywaniem prac szczególnie niebezpiecznych należy powierzyć osobom przeszkolonym z zakresu bhp (kierownikowi budowy, majstrowi). Nadzorujący odpowiedzialny jest za bezpieczne wykonywanie tych prac.

**8. PRZECHOWYWANIE I PRZEMIESZCZANIE MATERIAŁÓW NIEBEZPIECZNYCH**

* + Na terenie budowy brak materiałów i preparatów niebezpiecznych.

**9. ŚRODKI ORGANIZACYJNO - TECHNICZNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA PRAC  
W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA.**

**Maszyny i urządzenia**

* Każda maszyna i urządzenie musi posiadać DTR.
* Maszyny i urządzenia, które podlegają dozorowi technicznemu eksploatowane na budowie powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji,
* Maszyny poruszające się po budowie winny posiadać sygnalizator cofania,
* Pojazdy wykonujące szybko postępujące roboty na drodze powinny być wyposażone w lampy ostrzegawcze (belki sygnalizacyjne),
* Wszelkie instrukcje i oznaczenia muszą być w języku polskim,
* Każdorazowo przed przystąpieniem do pracy sprawdzić stan techniczny sprzętu oraz czy uruchomienie go nie zagraża innym pracownikom,
* Do pracy na budowie może być dopuszczony jedynie sprzęt sprawny technicznie.

**Roboty ziemne**

* W razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, itp. należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny. Odległości te określa kierownictwo robót w porozumieniu z właściwymi jednostkami, w których zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje.
* W razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót ziemnych instalacji j.w, należy niezwłocznie przerwać prace do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót.
* W razie ujawnienia podczas prac niewypałów lub przedmiotów trudnych do  
  identyfikacji, prace należy przerwać, a miejsca niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi,
* Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną,
* Przy zagęszczaniu nasypu za pomocą walców drogowych odległość walca od górnej krawędzi nie może przekroczyć 0,5 m,
* W czasie wałowania nasypu zabrania się wykonywania jakichkolwiek innych prac,
* Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną,
* Użytkowanie i posługiwanie się narzędziami powinno być zgodne z zaleceniami producenta,
* W razie stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub urządzenia należy je natychmiast zatrzymać, wyłączyć oraz zabezpieczyć przed osobami postronnymi   
  i zgłosić ten fakt przełożonemu,
* Maszyny i urządzenia niesprawne, uszkodzone lub będące w naprawie powinny być wycofane z użytku oraz wyraźnie oznakowane tablicami informacyjnymi   
  i zabezpieczone w sposób uniemożliwiający ich uruchomienie,
* Maszyn będących w ruchu nie wolno naprawiać, czyścić i smarować,
* Wznowienie pracy maszyny lub urządzenia bez usunięcia awarii jest kategorycznie zabronione.

**Roboty rozbiórkowe**

* Przy wykonywaniu robót rozbiórkowych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć strefę niebezpieczną,
* Przy robotach rozbiórkowych dróg należy wyznaczyć bezpieczną odległość od pracujących maszyn.

**Roboty kanalizacyjne**

* W razie prowadzenia robót kanalizacyjnych w bezpośrednim sąsiedztwie innych instalacji (np.: wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, itp.) należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny. Odległości te określa kierownictwo robót w porozumieniu z właściwymi jednostkami,w których zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje,
* W razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót kanalizacyjnych instalacji j.w, należy niezwłocznie przerwać prace do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót,
* Przy wykonywaniu robót kanalizacyjnych sprzętem zmechanizowanym należy   
  wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną,
* Użytkowanie i posługiwanie się narzędziami powinno być zgodne z zaleceniami producenta,
* W zależności od głębokości wykopu należy zabezpieczyć ściany wykopu przed zasypaniem poprzez wykonanie deskowania lub odpowiednie nachylenie ścian   
  (w zależności od rodzaju gruntu).

**Układanie nawierzchni drogowej**

* Szczególną ostrożność zachować podczas rozładunku masy asfaltowej do kosza układarki mas bitumicznych,
* Przy wałowaniu nawierzchni asfaltowych, oczyszczaniu lub zwilżaniu kół walca, wykonywaniu robót uzupełniających w przypadku braku urządzeń mechanicznych, należy wykonywać te prace ręcznie stojąc z boku z zachowaniem daleko idącej ostrożności,
* Szczególną ostrożność należy zachować w obrębie walców poruszających się   
  w przód i w tył,
* Pomosty robocze maszyn pracujących na budowie należy wyposażyć w poręcze   
  i listwy zabezpieczające przed poślizgiem,
* Skrapiacze bitumu przed rozpoczęciem pracy powinni natrzeć twarz, ręce i szyję maścią ochronną.

**Prace szczególnie niebezpieczne**

* Przed przystąpieniem do prac o zwiększonym ryzyku wypadkowym należy udzielić pracownikom instruktażu, szczególnie tym, których ryzyko to dotyczy (bezpośredni przełożony),
* Do prac j/w należy kierować pracowników doświadczonych, o wysokich  
  kwalifikacjach zawodowych,
* Nadzór nad tymi pracami powierzyć kierownikowi budowy lub majstrowi.

**Oznakowanie budowy**

* Budowę należy oznakować zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy,
* Należy utrzymywać w czystości wszystkie znaki i tablice, którymi oznakowana jest  
  budowa,
* W uzasadnionych przypadkach należy wyznaczyć pracownika z uprawnieniami   
  do kierowania i wstrzymania ruchu pojazdów,
* Należy zapewnić drogę dojazdową dla służb ratowniczych (straż pożarna, pogotowie ratunkowe, inne służby ratownicze).

**NA TERENIE BUDOWY NALEŻY BEZWZGLĘDNIE NOSIĆ UBRANIE Z LISTWAMI ODBLASKOWYMI LUB KAMIZELKI OCHRONNE.**

**Pierwsza pomoc**

* W razie poważnego wypadku należy zadzwonić pod numer służb ratowniczych,
* Powiadamiając służby ratownicze należy podać następujące informacje:

- swoje imię i nazwisko,

- nazwę firmy i numer telefonu z jakiego się dzwoni,

- miejsce wypadku (kilometraż, drogi dojazdowe, punkty odniesienia),

- liczbę poszkodowanych,

- co się wydarzyło,

- w jakim stanie jest poszkodowany (oddycha, porusza się, ma widoczne obrażenia, itd.),

* + - Należy poczekać, aż służba ratownicza potwierdzi wyjazd do wypadku,
    - Należy zadbać o odpowiednią liczbę załogi, która pomoże dotrzeć służbom ratowniczym na miejsce wypadku,
    - Powiadomić o wypadku kierownika budowy odpowiedzialnego za roboty na danym odcinku, na którym zdarzył się wypadek,
    - W razie wypadku ciężkiego, zbiorowego lub śmiertelnego, kierownictwo budowy obowiązane jest powiadomić PIP i Prokuraturę.

**Numery telefonów na które należy dzwonić w razie zaistnienia wypadku lub innego zdarzenia na budowie**

**POGOTOWIE RATUNKOWE........................... 999**

**STRAŻ POŻARNA............................................... 998**

**POLICJA (tel. alarmowy) .................................. 997**

**KIEROWNIK BUDOWY...........................................**

***CZĘŚĆ RYSUNKOWA***

**TOM III Branża Sanitarna**

**Zawartość opracowania:**

# Oświadczenie Wykonawcy 32

# Oświadczenie projektanta 33

# Kopia uprawnień projektanta 34

# Zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa 35

**TOM III Branża sanitarna** 36

# OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU 36

1. PODSTAWA OPRACOWANIA 16
2. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA 16
3. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU 16
   1. Przekrój poprzeczny 16
   2. Odwodnienie 17
   3. Skrzyżowania z drogami bocznymi 17
4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU 17
   1. Rozwiązania sytuacyjne 17
   2. Skrzyżowania 17
   3. Zjazdy drogowe 17
   4. Chodniki 17
   5. Projektowana niweleta 17
   6. Odwodnienie 18
   7. Budowa kanalizacji deszczowej 18
   8. Wycinka drzew i zieleń drogowa 18
   9. Oznakowanie poziome i pionowe 18
   10. Roboty ziemne 18
5. DZIAŁANIA W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA. 18
6. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA. 19

**CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Rys. nr 1 Plan orientacyjny – 1:10000 20

Rys. nr 2 Plan zagospodarowania terenu – 1:500 21

**I dalej już po waszemu**

**TOM IV Branża Elektryczna**

**Zawartość opracowania:**

# Oświadczenie Wykonawcy 32

# Oświadczenie projektanta 33

# Kopia uprawnień projektanta 34

# Zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa 35

**TOM III Branża sanitarna** 36

# OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU 36

1. PODSTAWA OPRACOWANIA 16
2. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA 16
3. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU 16
   1. Przekrój poprzeczny 16
   2. Odwodnienie 17
   3. Skrzyżowania z drogami bocznymi 17
4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU 17
   1. Rozwiązania sytuacyjne 17
   2. Skrzyżowania 17
   3. Zjazdy drogowe 17
   4. Chodniki 17
   5. Projektowana niweleta 17
   6. Odwodnienie 18
   7. Budowa kanalizacji deszczowej 18
   8. Wycinka drzew i zieleń drogowa 18
   9. Oznakowanie poziome i pionowe 18
   10. Roboty ziemne 18
5. DZIAŁANIA W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA. 18
6. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA. 19

**CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Rys. nr 1 Plan orientacyjny – 1:10000 20

Rys. nr 2 Plan zagospodarowania terenu – 1:500 21

**I dalej już po waszemu**