



RONDO

ZDZISŁAW OLEJNIK
BIURO PROJEKTOWE DROGOWNICTWA „RONDO”

63-900 Rawicz, ul. Zofii Ryblewskiej – Cichońskiej 2B

NIP 699-102-81-83, REGON 410039358

Telefaks (065) 545-40-66, kom. 0603-850-264

rondorawicz@vp.pl / rondorawicz@wp.pl

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. OPIS TECHNICZNY	str. 2
2. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	str. 5
3. LITERATURA TECHNICZNA	str. 7
Plan orientacyjny	rys. nr 1 str. 9
Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:1000	rys. nr 2 str. 10
Profil podłużny w skali 1:50/500	rys. nr 3 str. 11
Przekroje poprzeczne w skali 1:100/100	rys. nr 4 str. 12
Przekroje normalne w skali 1:50 / szczegóły konstrukcyjne w skali 1:10	rys. nr 5 str. 13
OBLICZENIA	str. 14
UPRAWNIENIA	str. 16
PRZYNALEŻNOŚĆ DO PIIB	str. 18
OŚWIADCZENIE	str. 19

Zestawił:

Rawicz, sierpień 2013 r.

1. OPIS TECHNICZNY
 - 1.1. Podstawa opracowania.
 - 1.1.1. Umowa nr 43/2013 z 10 czerwca 2013 r. zawarta z Gminą Niechlów w siedzibie Urzędu Gminy w Niechlowie, ul. Głogowska 31, 56-215 Niechlów.
 - 1.2. Nazwa i adres obiektu:
 - Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Żabin do cmentarza o nawierzchni asfaltowej, od km 0+000,00 do km 0+162,40 dł. 0,1624 km dz. nr 51” w miejscowości Żabin.
 - Od km roboczego 0+000,0 do km roboczego 0+162,40.
 - Długość odcinka = 0,1624 km.
 - Na podstawie mapy sytuacyjna do celów opiniodawczych w skali 1:1000 ustalono, że projekt przebudowy drogi zlokalizowany został w obrębie działki o numerze ewidencyjnym – 51 w obrębie Żabin.
 - Województwo dolnośląskie, powiat górowski, teren gminy Niechlów, wieś Żabin.
 - 1.3. Nazwa inwestora.
 - Gmina Niechlów.
 - 1.3.1. Adres inwestora.
 - Urząd Gminy w Niechlowie,
 - Ul. Głogowska 31, 56-215 Niechlów.
 - 1.4. Nazwa jednostki projektowej.
 - Zdzisław Olejnik Biuro Projektowe Drogownictwa „RONDO”.
 - 1.4.1. Adres jednostki projektowej.
 - Ul. Zofii Ryblewskiej – Cichońskiej 2B,
 - 63-900 Rawicz.
 - 1.4.2. Projektant:
 - inż. Zdzisław Olejnik,
 - specjalność konstrukcyjno - inżynierska w zakresie dróg i ulic,
 - uprawnienia numer ewidencyjny 863/86/Lo.
 - 1.5. Dane charakterystyczne istniejącego obiektu.
 - 1.5.1. Zarys - położenie terenu.

Będący przedmiotem opracowania odcinek drogi, zarządzany przez wójta Gminy Niechlów, jest w administracji Gminy Niechlów.

Opracowanie obejmuje budowę odcinka drogi gminnej (dz. nr ewid. 51 obręb Żabin), która przebiega w pobliżu drogi powiatowej 1095D relacji Kietlow - Żabin - gr. woj.

Początek projektowanego odcinka drogi gminnej (dz. nr ewid. 51) rozpoczyna się włączeniem do krawędzi jezdni bitumicznej drogi powiatowej nr 1095D (dz. nr ewid. 40), natomiast kończy za linią ogrodzenia Cmentarza Parafialnego w Żabinie za działką nr ewid. gruntu 56.

Projektowana droga przebiega w pasie istniejącej drogi z kruszywa naturalnego w pobliżu cmentarza oraz zabudowy mieszkalnej i gospodarczej.

Odwodnienie drogi możliwe jest tylko poprzez nadanie normatywnego profilu podłużnego i spadków poprzecznych nawierzchni jezdni i odprowadzenie wody opadowej w przyległy teren.
 - 1.5.2. Wykonanie projektu budowlanego nastąpiło w oparciu o mapę sytuacyjną wydaną do celów opiniodawczych w skali 1:1000 wydaną w ramach Dz. Nr 947/2013 w dniu 29 maja 2013 r. przez Satrostę Górowskiego, zakupioną przez Gminę Niechlów i przekazaną wykonawcy opracowania dokumentacji zgłoszeniowej branży drogowej.

Przedmiotowa mapę uzupełniono o przeprowadzone we własnym zakresie pomiary sytuacyjno – wysokościowe niezbędne do celów projektowych.

1.5.3. Warunki gruntowo – wodne.

Wobec braku badań zalegających gruntów podłoża drogowego, na podstawie wiedzy Zamawiającego, oraz własnej analizy terenowej należało przyjąć warunki wodne jako przeciętne, a występujące grunty jako wątpliwe, kwalifikując je do grupy nośności podłoża nawierzchni G2.

1.5.4. Urządzenia obce.

Na mapie w stanowiącym przedmiot opracowania zlokalizowane są następujące urządzenia obce:

- sieć wodociągowa **w32, w90**
- napowietrzna linia elektryczna **eNN** oświetleniowa
- nie wyklucza się występowania innych urządzeń obcych, których nie przedstawiają podkłady geodezyjne.

1.6. Oznakowanie pionowe.

1.6.1. Stała organizacja ruchu.

Aktualizacja stałej organizacji ruchu w związku z przedmiotowym opracowaniem przebudowy drogi gminnej w kierunku cmentarza zostanie wprowadzone po realizacji przedmiotowego zadania zgodnie z oddzielnym opracowaniem uzgodnionym i zatwierdzonym do wprowadzenia przez odpowiedzialne jednostki decyzyjne.

1.6.2. Czasowa organizacja ruchu.

Organizacja ruchu na czas zabezpieczenia robót zostanie opracowana, uzgodniona i ustawiona przez wybranego w ramach przetargu wykonawcę robót.

1.7. Podstawowe wskaźniki projektowania.

1.7.1. Parametry techniczne drogi gminnej po realizacji projektu:

1. Nazwa: droga gminna w miejscowości Żabin do cmentarza dz. nr 51 we wsi Żabin.
2. Zarząd drogi: Wójt Gminy Niechlów.
3. Klasa drogi - droga gminna – D (dojazdowa)
4. Prędkość projektowa – $V_p=30$ km/h
5. Kategoria ruchu drogi – KR1
6. Długość odcinka drogi – od km 0+000,00 do km 0+162,40
7. Droga jednojezdniowa – dwukierunkowa (ograniczona szerokością działki)
8. Przekroje – drogowy
9. Szerokość jezdni: – 4,0 m
10. Szerokość stanowisk postojowych – 2,5 m
11. Głębokość stanowisk postojowych – 5,0 m
12. Spadek poprzeczny jezdni na prostych – 2% daszkowy
13. Spadek poprzeczny stanowisk postojowych – 2% jednostronny
14. Szerokość poboczy – $\geq 1,0$ m
15. Spadek poprzeczny poboczy – 8%

1.7.2. Konstrukcja drogi gminnej, stanowisk postojowych z pasem wzdłuż pobocza oraz zjazdu na cmentarz (KR1):

1. 4,0 cm – warstwa ścieralna z betonu asfaltowego wg WT-1 i WT-2 2010 r. (2011) AC11S, (KR1÷KR2)
2. 0,5 kg/m² – skropienie emulsją asfaltową kationową szybko rozpadową w-wy wiążącą
3. 5,0 cm – warstwa wiążąca z betonu asfaltowego wg WT-1 i WT-2 2010 r. (2011), AC11W, (KR1÷KR2)
4. 0,7 kg/m² – skropienie emulsją asfaltową kationową średniorozpadową podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego naturalnego
5. 20,0 cm – jednowarstwowa podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego naturalnego o ciągłym uziarnieniu 0/63,0 mm stabilizowana mechanicznie

6. 10,0 cm – warstwa ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem wytworzonego w wytwórni betonów o $R_m=2,5$ MPa, pielęgnowane piaskiem i wodą.
7. Krawężń nawierzchni bitumicznej – obrys stanowisk w krawężniku betonowym $15 \times 30 \times 100$ cm ustawionym w odstępach co 10 cm na ławie betonowej B-15 z oporem o wymiarach $30 \times 15 + 15 \times 15$ cm, wystającym +12,0 cm ponad krawężń jezdni oraz obniżonym do krawężńi jezdni w pasie przedłużonego pobocza.
8. Krawężń nawierzchni bitumicznej – obrys zjazdu do cmentarza oraz koniec odcinka drogi w krawężniku betonowym $15 \times 30 \times 100$ cm na ławie betonowej B-15 z oporem o wymiarach $30 \times 15 + 15 \times 15$ cm, obniżonym -1 cm w stosunku do krawężńi jezdni (zabezpieczenie krawężńi jezdni).

WARUNEK MROZOOCHRONNOŚCI dla KR1 i G2:

$$H = 0,4hz; Hz = 0,8$$

$$H = 0,4 \times 0,8 = 0,32 \text{ m}$$

$$H_{pr} = 0,04 + 0,05 + 0,20 + 0,10 = 0,39 \text{ m}$$

$$H_{pr} = 0,39 \text{ m} \geq Hz = 0,32 \text{ m} - \text{WARUNEK MROZOOCHRONNOŚCI ZOSTAŁ SPEŁNIONY}$$

1.8. Odwodnienie.

Odwodnienie projektowanego odcinka drogi odbywać się będzie powierzchniowo, poprzez nadanie normatywnego profilu podłużnego i spadków poprzecznych nawierzchni jezdni i odprowadzenie wody opadowej w przyległy teren.

1.9. Przewidywany do wykonania zakres robót

1. Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym – 0,16 km
2. Obsługa geodezyjnej podczas realizacji inwestycji oraz sporządz. inwent. geodez. powykon – 1 kpl
3. Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m³ w gr.kat. III z transportem urobku na odległość do 1 km samochodami samowyladowczymi – 344,22 m³
4. Przemieszczanie spycharkami mas ziemnych kat. I-III uprzednio odspojonych na odl. do 10 m – 9,71 m³
5. Formowanie i zagęszczanie nasypów o wys. do 3,0 m spycharkami w gruncie kat. I-II – 9,71 m³
6. Plantowanie skarp i korony nasypów - kat. gr. I-III – 613,0 m²
7. Skropienie emulsją asfaltową kationową szybko rozpadową warstwy wiążącej z betonu asfaltowego w ilości 0,5 kg/m² – 893,03 m²
8. Skropienie emulsją asfaltową kationową średniorozpadową podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego w ilości 0,7 kg/m² – 930,6 m²
9. Jednowarstwowa podbudowa zasadnicza z kruszyw łamanych naturalnych (KŁNSM) o ciągłym uziarnieniu 0/63,0 mm stabilizowanych mechanicznie gr. 20 cm – 930,6 m²
10. Warstwa ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem, wytworzonego w węźle betoniarskim o $R_m=2,5$ MPa gr. 10 cm pielęgnowane piaskiem i wodą – 930,6 m²
11. W-wa ściernalna z BA wg WT-1 i WT-2 z 2010 r. (2011), AC11S, (KR1) gr. 4 cm. – 872,8 m²
12. Transport mieszanki mineralno-bitumicznej - dodatek za 1 km przewozu ponad 5 km – 92,52 t
13. W-wa wiążąca z BA wg WT-1 i WT-2 z 2010 r. (2011), AC11W (KR1) gr. 5 cm – 893,03 m²
14. Transport mieszanki mineralno-bitumicznej - dodatek za 1 km przewozu ponad 5 km – 118,33 t
15. Ława pod krawężńiki betonowa B-15 z oporem pod krawężńik wystający 12 cm – 0,68 m³
16. Krawężńiki betonowe wystające 12 cm o wymiarach 15×30 cm bez ław – 10,0 m
17. Ława betonowa B-15 z oporem pod krawężńik wystający 12 cm ułożony z przerwami co 10 cm – 1,55 m³
18. Krawężńiki beton. wystające 12 cm o wym. 15×30 cm bez ław ułożony z przerwami co 10 cm – 22,9 m
19. Ława betonowa B-15 z oporem pod krawężńiki betonowe wtopione 1 cm poniżej nawierzchni (Zabezpieczenie obrysu nawierzchni) – 1,69 m³
20. Krawężńiki betonowe wtopione 1 cm poniżej nawierzchni o wymiarach 15×30 cm bez ław na podsypce cementowo-piaskowej grub. 5 cm (Zabezpieczenie obrysu nawierzchni) – 25,0 m

1.10. Zestawienie powierzchni:

- | | |
|---|------------------------|
| 1. Powierzchnia nawierzchni bitumicznej drogi gminnej (bez stan. post dla sam. osobowych) | – 684,5 m ² |
| 2. Powierzchnia nawierzchni bitumicznej - przedłużenie pobocza wzdłuż MPSO | – 48,2 m ² |
| 3. Powierzchnia nawierzchni bitumicznej stanowisk postojowych dla samochodów osobowych | – 124,4 m ² |
| 4. Powierzchnia nawierzchni bitumicznej wjazdu na cmentarz | – 15,7 m ² |
| 5. Powierzchnia poboczy | – 613,0 m ² |

1.11. Wykaz punktów niwelacyjnych.

Podstawę odniesienia wszystkich rzędnych wysokościowych przebudowywanej drogi gminnej stanowi góra hydrantu wskazanego na rys. nr 2 (zlokalizowanego przy ogrodzeniu murowanym cmentarza we wsi Żabin) jako punkt niwelacyjny - reper roboczy zamarkowany żółtą farbą, o rzędnej wysokościowej H=80,69 m n.p.m.



1.12. Uwagi.

1. Projekt należy realizować w oparciu o opisy wymiarów, które są ważniejsze od odczytów ze skali rysunków.
2. Przed przystąpieniem do realizacji zadania, należy w celu zapobieżenia wystąpienia zagrożeń, uszkodzenia urządzeń obcych bądź ich dewastacji, bezwzględnie - z odpowiednim wyprzedzeniem czasowym powiadomić wszystkie jednostki branżowe odpowiedzialne za organizację oraz bezpieczeństwo ruchu drogowego, administrowanie sieciami, urządzeniami obcymi zlokalizowanymi w obrębie pasa drogowego – stosownie do będących integralną częścią dokumentacji uzgodnień.
3. Roboty drogowe należy realizować wyłącznie po zamontowaniu pełnego oznakowania pionowego, w oparciu o zatwierdzony projekt czasowej organizacji ruchu.
4. Sprzęt i pracownicy biorący udział w procesie budowlanym muszą być wyposażeni bezwzględnie w urządzenia oraz elementy zabezpieczające oraz ostrzegawcze pozwalające na zapewnienie warunków koniecznych i niezbędnych do bezpiecznego prowadzenia robót oraz zapewnienia bezpiecznych warunków użytkowników drogi pozostających w ruchu, stosownie do obowiązujących przepisów.
5. Przed przystąpieniem do realizacji robót, w porozumieniu z Inwestorem, kierownik budowy na podstawie rozporządzenia Ministra właściwego do spraw architektury i budownictwa sporządzi plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych, mając na uwadze stopień zagrożeń, jakie stwarzają poszczególne ich rodzaje.

2. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA

2.1 Zakres robót i kolejność ich realizacji.

2.1.1. D-01.00.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

2.1.1.1. D-01.01.01a Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych oraz sporządzenie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej drogi

2.1.2. D-02.00.00 ROBOTY ZIEMNE

2.1.2.1. D-02.01.01 Wykonanie wykopów.

- 2.1.2.2. D-02.03.01 Wykonanie nasypów.
- 2.1.3. D-04.00.00 POBUDOWA
 - 2.1.3.1. D-04.03.01 Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych.
 - 2.1.3.2. D-04.04.02 Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.
 - 2.1.3.3. D-04.05.01 Ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem.
- 2.1.4. D-05.00.00 NAWIERZCHNIE
 - 2.1.4.1. D-05.03.05a Nawierzchnia z betonu asfaltowego. Warstwa ścierna wg WT-1 i WT-2 z 2010 r. (2011)
 - 2.1.4.2. DD-05.03.05b Nawierzchnia z betonu asfaltowego. Warstwa wiążąca wg WT-1 i WT-2 z 2010 r. (2011)
- 2.1.5. D-08.00.00 ELEMENTY ULIC
 - 2.1.5.1. D-08.01.01b Krawężniki betonowe (wg PN-EN 1340).
- 2.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych
 - 2.2.1. W bezpośrednim obrębie robót drogowych zlokalizowane są linie: wodociągowa, energetyczna i oświetleniowa.
- 2.3 Wykaz elementów zagospodarowania terenu mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa.
 - 2.3.1. Uzbrojenie podziemne terenu wg danych naniesionych na mapach geodezyjnych.
- 2.4 Wykaz przewidywanych zagrożeń wynikających z realizacji robót budowlanych.
 - 2.4.1. Zagrożenie zerwania lub uszkodzenia podziemnych linii: wodociągowej, energetycznej i oświetleniowej.
 - 2.4.2. Zagrożenie przy robotach ziemnych.
 - 2.4.3. Zagrożenie obsunięcia się materiałów luźnych i elementów sztukowych przy załadunku, rozładunku i wbudowaniu materiałów.
 - 2.4.4. Zagrożenie przy zagęszczaniu podłoża.
 - 2.4.5. Zagrożenie przy mechanicznym skrapianiu warstw konstrukcyjnych.
 - 2.4.6. Zagrożenie przy wykonywaniu podbudów z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie.
 - 2.4.7. Zagrożenie przy wykonywaniu ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem.
 - 2.4.8. Zagrożenie przy układaniu warstw konstrukcyjnych nawierzchni z betonu asfaltowego.
 - 2.4.9. Zagrożenie przy układaniu betonowych elementów ulic.
 - 2.4.10. Zagrożenie związane z pracą sprzętu wibrującego przy zagęszczaniu elementów konstrukcyjnych.
 - 2.4.11. Zagrożenie wynikające z pracy wykonywanej w czasie ruchu maszyn i pojazdów.
 - 2.4.12. Zagrożenie wjazdu na budowę osób nieupoważnionych.
- 2.5 Prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.
 - 2.5.1. Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa pracy w obrębie podziemnych linii: wodociągowej, energetycznej i oświetleniowej.
 - 2.5.2. Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa przy robotach ziemnych.
 - 2.5.3. Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa przy załadunku, rozładunku i wbudowaniu materiałów znajdujących zastosowanie przy realizacji zadania.
 - 2.5.4. Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa przy profilowaniu i zagęszczaniu podłoża.
 - 2.5.5. Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa przy skrapianiu warstw konstrukcyjnych.
 - 2.5.6. Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa przy wykonywaniu podbudów z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie.
 - 2.5.7. Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa przy wykonywaniu ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem.
 - 2.5.8. Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa przy układaniu warstw konstrukcyjnych nawierzchni z betonu asfaltowego.
 - 2.5.9. Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa przy układaniu betonowych elementów ulic.
 - 2.5.10. Instruktaż dotyczący pozostałych robót drogowych.

- 2.5.11. Instruktaż dotyczący pracy sprzętu wibrującego przy zagęszczaniu elementów konstrukcyjnych.
- 2.5.12. Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa przy wykonywaniu pracy pod ruchem pojazdów i maszyn.
- 2.5.13. Instruktaż dotyczący udzielania pierwszej pomocy w sytuacji zaistnienia wypadku na budowie.
- 2.5.14. Zatwierdzony przez Organ Zarządzający Ruchem Projekt Czasowej Organizacji Ruchu zapewniający oznakowanie i zabezpieczenie robót na czas realizacji zadania.

2.6 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniającym bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

2.6.1. Organizacja ruchu i sposób zabezpieczenia miejsca robót.

2.6.1.1. Czasowa organizacja ruchu.

Na podstawie uzgodnienia z Zamawiającym organizacja ruchu na czas zabezpieczenia robót zostanie opracowana i wprowadzona przez wykonawcę w postępowaniu przetargowym obejmującym realizację zadania.

Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach stanowi podstawę do zgłoszenia robót prowadzonych w pasie drogi powiatowej. Oznakowanie i prowadzenie robót należy realizować w oparciu o projekt oznakowania i zabezpieczenia budowy. Jednostka prowadząca roboty zgłasza do właściwego organu zarządzającego ruchem miejsce, datę i czas wykonania robót oraz schemat oznakowania robót zgodny z istniejącą sytuacją na danej drodze. O miejscu i czasie robót powiadamia również właściwego Komendanta Policji oraz zarząd drogi.

Przedmiotowe opracowanie ma na celu zapewnić sprawną i bezpieczną realizację zadania przez wykonawcę, spowodować właściwy nadzór jednostek odpowiedzialnych za bezpieczeństwo i organizację ruchu na drodze oraz zapewnić bezpieczeństwa bezpośrednich uczestników ruchu.

2.6.1.2. Zapewnienie dostępu do telefonu.

2.6.1.3. W porozumieniu i pod nadzorem jednostek administrujących sieciami (przewodami) urządzeń podziemnych namierzyć, udokumentować i oznakować ich przebieg, w celu zapewnienia bezpieczeństwa robót oraz uniknięcia ewentualnych uszkodzeń urządzeń.

2.6.1.4. Wyznaczyć strefy niebezpieczne w rejonie robót realizowanych w bliskim sąsiedztwie uzbrojenia podziemnego.

2.6.1.5. W widocznym miejscu placu budowy, zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawić punkt zaopatrzony w sprzęt przeciwpożarowy oraz apteczkę pierwszej pomocy.

2.6.1.6. Zachować podczas robót bezwzględny ład i porządek na terenie budowy.

2.6.1.7. Tylko wyroby i materiały budowlane spełniające wymogi właściwych norm mogą być stosowane przy realizacji zadania.

W czasie wykonywania robót budowlanych należy bezwzględnie przestrzegać warunków technicznych i technologicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych określonych w przepisach Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z uwzględnieniem warunków BHP.

3. LITERATURA TECHNICZNA.

1. Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych. Instytut Badawczy Dróg i Mostów. Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych. Warszawa 1997r.
2. Wytyczne projektowania dróg, VI i VII klasy technicznej WPD-2 Warszawa 1995 r.
3. Wytyczne projektowania dróg, III, IV i V klasy technicznej WPD-2 Warszawa 1995 r.
4. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej Nr 430 z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430 z dnia 14 maja 1999 r.).
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy

dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. Nr 202 poz. 2072 z 2004 r. z późniejszymi zmianami).

6. Załącznik nr 1 ÷ 4 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. załącznik do nru 220 poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r. z późniejszymi zmianami).
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. Nr 177 poz. 1729 z dn. 14.10.2003 r. z późniejszymi zmianami).
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. W sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. nr 138 poz. 1555 z późniejszymi zmianami).
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 198 poz. 2042 z późniejszymi zmianami).
10. 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 poz. 1126 z późniejszymi zmianami).
11. Ustawa z dnia 07 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (opracowano na podstawie: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami).
12. Ustawa z dnia 21 marca 1985r. - O drogach publicznych (Dz. U. nr 19 poz. 115 z 2007 r. z późniejszymi zmianami).
13. Ogólne Specyfikacje Techniczne opracowane przez lub na zlecenie GDDP w W-wie, GDDKiA w W-wie oraz BZDBDiM Sp. z O.O. w Warszawie, aktualne na 2013 r.

Opracował: