



**Instytut
Badawczy
Dróg
i Mostów**

ZAKŁAD

DIAGNOSTYKI NAWIERZCHNI

03 – 301 Warszawa ul. Jagiellońska 80
tel/fax: (48 – 22) 811 97 93

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY MODERNIZACJI ULICY LOTNICZEJ W GMINIE RASZYN

**Na działkach o numerach: z obrębu Raszyn nr. ew.: 907; 906; 689; 688; 687;
686; 685; 684; 568; 567; 467; 253; 252; 252/2;
252/13; 209/2; 70; 68.**

INWESTOR:

**URZĄD GMINY RASZYN
05 – 090 Raszyn ul. Szkolna 2a**

OPRACOWALI:

mgr inż. Joanna Getka
nr upr. 45/75

inż. Beata Krzysztofowicz

inż. Jacek Krzysztofowicz

czerwiec 2008

SPIS ZAWARTOŚCI

| | |
|---|----------|
| O Ś W I A D C Z E N I E | 3 |
| 1. OPIS TECHNICZNY | 4 |
| 1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA..... | 4 |
| 1.2. PODSTAWOWE INFORMACJE I MATERIAŁY | 4 |
| 1.3. STAN ISTNIEJĄCY | 5 |
| 1.4. WARUNKI RUCHU..... | 5 |
| 1.5. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE | 5 |
| 1.5.1 Rondo | 5 |
| 1.5.2 Skrzyżowanie wyniesione | 6 |
| 1.5.3 Jezdnia | 6 |
| 1.5.4 Chodnik..... | 6 |
| 1.5.5 Miejsca postojowe..... | 7 |
| 1.5.6 Zjazdy..... | 7 |
| 1.6. WARUNKI GRUNTOWE I NAWIERZCHNIE..... | 7 |
| 1.7. ODWODNIENIE | 12 |
| 1.8. ORGANIZACJA RUCHU | 12 |
| 1.9. ROBOTY TOWARZYSZĄCE | 12 |
| 1.10. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OCHRONY ŚRODOWISKA..... | 12 |

Spis rysunków

- Rys.1 Orientacja. Skala 1:10000
- Rys.2 Plan zagospodarowania terenu. Skala 1:500
- Rys.3 Przekrój podłużny. Skala 1:100/1000
- Rys.4 Przekroje normalne. Skala 1:100
- Rys.5 Szczegóły konstrukcyjne. Skala 1:20
- Rys.6 Przekroje poprzeczne. Skala 1:100
- Rys.7 Plan warstwicowy. Skala 1:500
- Rys.8 Stała organizacja ruchu. Skala 1:500

OŚWIADCZENIE

Zespół autorski **Instytutu Badawczego Dróg i Mostów** oświadcza, że niżej wymieniona dokumentacja:

Projekt budowlano- wykonawczy modernizacji ulicy Lotniczej w Gminie Raszyn.

jest wykonana zgodnie z umową nr 56/IR/071537/TD/07 z dnia 05.09.2007 roku, została sporządzona, zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno - budowlanymi i normami, oraz że jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, a jej realizacja nie spowoduje pogorszenia stanu środowiska.

Warszawa, czerwiec 2008 r.

Zespół autorski:

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy modernizacji ulicy Lotniczej, w Raszynie w powiecie przuskowskim. Zakres opracowania obejmuje: korektę geometrii oraz wymianę konstrukcji jezdni, chodników oraz wjazdów ulicy Lotniczej a także przebudowę skrzyżowań ulicy Lotniczej z ulicami: Sportową/Raszyńską/Stadionową i Szkolną/19 Kwietnia.

Inwestorem jest Urząd Gminy Raszyn,
05- 090 Raszyn, ul. Szkolna 2a.

1.2. Podstawowe informacje i materiały

- 1) Umowa 56/IR/071537/TD/07 z dnia 05.09.2007 r pomiędzy Urzędem Gminy Raszyn, a IBDiM Zakład Diagnostyki Nawierzchni.
- 2) Podkłady geodezyjne w skali 1:500, zaktualizowane do celów projektowych przez firmę APG Piotr Guzy.
- 3) Wyniki badań geotechnicznych podłoża oraz sprawozdanie z badań istniejącej konstrukcji nawierzchni wykonanych przez firmę GEOVIA Sp. z o.o.
- 4) Wyniki własnej inwentaryzacji rejonu objętego projektem.
- 5) Ustawa z 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, Dz. U. 204/2004, poz.2086.
- 6) Ustawa z dnia 7 lipca 1994. Prawo Budowlane, Dz. U. 207/2003, poz. 2016, z późniejszymi zmianami.
- 7) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie; Dz. U. 43/1999, poz. 430
- 8) Rozporządzenie 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. 220/2003, poz. 2181
- 9) Dziennik ustaw Nr 120/2003 poz. 1133: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- 10) Polskie normy i normy branżowe.
- 11) Uzgodnienia i konsultacje dokonane z Inwestorem i odnośnymi władzami

1.3. Stan istniejący

Ulica Lotnicza zlokalizowana jest w Raszynie pomiędzy ul. Sportową/Raszyńską a ul. Kościuszki. Ulica Lotnicza jest drogą gminną, w zarządzie gminy Raszyn. Istniejąca jezdnia posiada nawierzchnię asfaltową na podbudowie z kruszywa stabilizowanego mechanicznie. Na początkowym odcinku, od skrzyżowania z ul. Sportową i Raszyńską do skrzyżowania z ulicami 19 Kwietnia i Szkolną, stan istniejący to jezdnia o szerokości około 6 m, obustronne pasy zieleni, chodnik po stronie zachodniej oraz zjazdy do posesji. Od skrzyżowania z ul. 19 Kwietnia i Szkolną do skrzyżowania z ul. Młynarską stan istniejący stanowi jezdnia o szerokości około 7 m, obustronne pasy zieleni, obustronne chodniki oraz zjazdy do posesji. Na dalszym odcinku, do ul. Wesołej, jezdnia ma szerokość około 6 m, zaś od ul. Wesołej do granicy opracowania jezdnia ma szerokość około 5 m. Od ul. Młynarskiej do granicy opracowania chodnik usytuowany jest po stronie zachodniej natomiast zjazdy znajdują się po obu stronach jezdni.

Droga odwadniana jest za pomocą wpustów zlokalizowanych przy skrzyżowaniach.

Po zachodniej stronie jezdni znajduje się oświetlenie uliczne. W pasie drogowym znajduje się istniejące uzbrojenie terenu: sieć wodociągowa, sieć gazowa, kable i sieci energetyczne, kable i sieci teletechniczne.

1.4. Warunki ruchu

Ulica Lotnicza stanowi obsługę komunikacyjną zabudowy jednorodzinnej. Na modernizowanym odcinku znajdują się 2 skrzyżowania czterowylotowe (z ul. Sportową/Raszyńską/Stadionową i ul. Szkolną/19 Kwietnia) oraz połączenia z ulicami: Nauczycielską, Rzepichy, Piasta, Mickiewicza, Młynarską, Wesołą, Wschodnią jako skrzyżowania typu T.

1.5. Rozwiązania projektowe

1.5.1 Rondo

Na skrzyżowaniu ul. Lotniczej z ul. Sportową/Raszyńską/Stadionową zaprojektowano rondo o średnicy zewnętrznej 26.0 m. z jednym pasem ruchu o szerokości 5.5 m. Każdy z wlotów ma szerokość 3.5 m, natomiast wyloty mają szerokość 4.0 m. Na wlotach na rondo zaprojektowano wyokrąglenie krawędzi jezdni łukami o promieniu 8.0 m, na wylotach – 10.0m. Wloty skrzyżowania zostały oddzielone od wylotów wyspami szerokości 2.0 m, przez które przeprowadzono przejścia dla pieszych. W celu zapewnienia „nieprzejrystości” ronda wyspę środkową ukształtowano jako nasyp ziemny trawiasty o pochyleniach skarp 1:1,5.

Przy ulicach w obrębie skrzyżowania zaprojektowano chodniki o szerokości 2.0 m.

1.5.2 Skrzyżowanie wyniesione

Na skrzyżowaniu ul. Lotniczej z ul. 19 Kwietnia i ul. Szkolną, celem uspokojenia ruchu oraz dla poprawy bezpieczeństwa, zaprojektowano skrzyżowanie wyniesione o czterech wlotach. Szerokość jezdni na skrzyżowaniu wynosi odpowiednio: ul. Lotnicza wlot – 6.0 m, ul. Lotnicza wylot – 7.0 m, ul. Szkolna – 7.0 m, ul. 19 Kwietnia – 6.0 m. W obrębie skrzyżowania zaprojektowano przejścia dla pieszych oraz chodniki o szerokości min. 1.5 m. Chodniki odizolowano od jezdni ogrodzeniem łańcuchowym.

1.5.3 Jezdnia

Oś ul. Lotniczej poprowadzono śladem istniejącej nawierzchni z lekkimi korektami poprawiającymi warunki bezpieczeństwa ruchu oraz umożliwiającymi poprowadzenie chodnika dla pieszych. Załamanie osi w planie o kącie zwrotu 176° pozostawiono bez wyokrąglenia natomiast pozostałe załamania wyokrągiono łukami: 200 m, 300 m, 1000 m.

Ze względu na istniejącą zabudowę zaprojektowano następujące szerokości ul. Lotniczej:

- od skrzyżowania z ul. Sportową/Raszyńską do skrzyżowania z ulicami 19 Kwietnia /Szkolną – 6.0 m
- od skrzyżowania z ulicami 19 Kwietnia/Szkolną do skrzyżowania z ul. Młynarską – 7.0 m
- od skrzyżowania z ul. Młynarską do skrzyżowania z ul. Wesołą – 6.0 m
- od skrzyżowania z ul. Wesołą do końca opracowania – 5.0 m.

Wyokrąglenia na skrzyżowaniach z ww. ulicami w zależności od możliwości terenowych wynoszą: 5.0 m, 6.0 m oraz 8.0 m. Na odcinku od km 0+000.00 do km 0+897.32 o przyjęto dla ul. Lotniczej przekrój daszkowy o spadku poprzecznym 2%, natomiast na odcinku od km 0+907.82 do km 0+932.33 przyjęto spadek poprzeczny lewostronny 5%.

W sąsiedztwie skrzyżowania ul. Lotniczej z ul. Rzepichy zaprojektowano wyniesione przejście dla pieszych.

Niweletę projektowanej nawierzchni ulicy zaprojektowano dowiązując się do rzędnych istniejących nawierzchni w obrębie skrzyżowań oraz poziomów istniejących wjazdów.

1.5.4 Chodnik

Chodnik zaprojektowano na całej długości przebudowywanej (modernizowanej) ul. Lotniczej. Zasadnicza szerokość projektowanego chodnika to 1.5 m (od ul. Raszyńskiej do ul. Młynarskiej) oraz 2.0 m (od ul. Młynarskiej do ul. Kościuszki). W miejscach gdzie lokalizacja ogrodzeń nie pozwala na wykonanie chodnika o szerokości 2.0 m zaprojektowano miejscowe przewężenia do 1.25 m. Na odcinku od ul. Raszyńskiej do ul. 19 Kwietnia chodnik zlokalizowano po stronie zachodniej jezdni oraz po stronie wschodniej w obrębie ronda. Na odcinku od ul. Raszyńskiej do ul. Młynarskiej chodnik oddzielony od jezdni pasem zieleni usytuowano po obu stronach ulicy Lotniczej. Ograniczenia terenowe, na odcinku od ul.

Młynarskiej do ul. Kościuszki, pozwoliły na zaprojektowanie chodnika tylko po zachodniej stronie jezdni.

1.5.5 Miejsca postojowe

W obrębie skrzyżowania ul. Lotniczej i ulic Szkolnej oraz 19 Kwietnia po stronie wschodniej jezdni zaprojektowano miejsca postojowe równoległe do pasa ruchu o wymiarach 2.5x6.0 m. Miejsca postojowe prostopadłe do pasa ruchu o wymiarach 2.3x4.5 m. zaprojektowano w okolicach placu zabaw przy ul. Piasta.

1.5.6 Zjazdy

Zjazdy do posesji dostosowane do istniejących warunków terenowych zarówno pod względem usytuowania wysokościowego jak i lokalizacyjnego. Zastosowano dwa rodzaje zjazdów:

- ze skosami - szerokość jezdni 3.5 m ,skosy 1.0x1.0m
- wyokrąglone - szerokość jezdni w zależności od stanu istniejącego z wyokrągleniem łukami o promieniu 3.0 m

1.6. Warunki gruntowe i nawierzchnie

Według badań geotechnicznych podłoże gruntowe ul. Lotniczej zbudowane jest:

- gruntów nasypowych - nasypy niekontrolowane
- gruntów sypkich:
 - piaski drobne o $I_D = 0.50$ - grunty niewysadzinowe (G1)
 - piaski średnie i grube o $I_D = 0.50$ - grunty niewysadzinowe (G1)
- gruntów spoistych morenowych
 - twar doplastyczne gliny o $IL = 0.20$ grunty bardzo wysadzinowe (G4) .

W podłożu gruntowym dokumentowanej ulicy do głębokości wykonanych wierceń nie stwierdzono występowania przejawów wody gruntowej.

W uzgodnieniu z Inwestorem przyjęto następujące rozwiązania konstrukcji nawierzchni dla:

• ronda na skrzyżowaniu ul. Lotniczej i ul. Raszyńskiej – G4

Jezdnia ronda i ul. Sportowej i Raszyńskiej – KR3

| | |
|--|----------------|
| - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/16 | 5.0 cm |
| - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/20 | 6.0 cm |
| - podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego 0/20 | 7.0 cm |
| - podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego mechanicznie | 20.0 cm |
| - warstwa mrozochronna | 10.0 cm |
| - warstwa z gruntu dowiezionego stabilizowanego cementem o $R_m=2,5$ MPa | 25.0 cm |
| RAZEM | 73.0 cm |

Pierścień ronda

| | |
|--|----------------|
| - kostka brukowa betonowa 8x10x20 cm | 8.0 cm |
| - podsypka cementowo - piaskowa 1:4 | 3.0 cm |
| - podbudowa zasadnicza z betonu cementowego B 20 | 15.0 cm |
| - podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego mechanicznie | 18.0 cm |
| - warstwa mrozochronna | 10.0 cm |
| - warstwa z gruntu dowiezionego stabilizowanego cementem o $R_m=2,5$ MPa | 25.0 cm |
| RAZEM | 79.0 cm |

Powierzchnia brukowana przy rondzie

| | |
|--|----------------|
| - kostka kamienna 12x12 cm | 12.0 cm |
| - podsypka cementowo - piaskowa 1:4 | 3.0 cm |
| - podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego mechanicznie układana w dwóch warstwach 10 i 13 cm | 23.0 cm |
| - warstwa mrozochronna | 10.0 cm |
| - warstwa z gruntu dowiezionego stabilizowanego cementem o $R_m=2,5$ MPa | 25.0 cm |
| RAZEM | 73.0 cm |

• **od km 0+013.00 do km 0+212.63 – G4**

Jezdnia ul. Lotniczej – KR2

| | |
|---|----------------|
| - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/16 | 5.0 cm |
| - podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego 0/20 | 7.0 cm |
| - podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego mechanicznie | 20.0 cm |
| - warstwa mrozoochronna | 10.0 cm |
| - warstwa z gruntu dowiezionego stabilizowanego cementem o $R_m=2,5$ MPa | 25.0 cm |
| RAZEM | 67.0 cm |

Zjazdy do posesji, miejsca postojowe

| | |
|---|----------------|
| - kostka brukowa betonowa czerwona (zjazdy) lub szara (miejsca postojowe) 8x10x20 cm | 8.0 cm |
| - podsypka cementowo - piaskowa 1:4 | 3.0 cm |
| - podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego mechanicznie | 15.0 cm |
| - warstwa z gruntu dowiezionego stabilizowanego cementem o $R_m=2,5$ MPa | 15.0 cm |
| RAZEM | 41.0 cm |

Chodnik przy krawędzi jezdni

| | |
|---|----------------|
| - kostka brukowa betonowa szara 8x10x20 cm | 8.0 cm |
| - podsypka cementowo - piaskowa 1:4 | 3.0 cm |
| - podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego mechanicznie | 15.0 cm |
| - warstwa z gruntu dowiezionego stabilizowanego cementem o $R_m=2,5$ MPa | 10.0 cm |
| RAZEM | 36.0 cm |

Chodnik oddalony od jezdni

| | |
|--|----------------|
| - kostka brukowa betonowa szara 6x10x20 cm | 6.0 cm |
| - podsypka cementowo - piaskowa 1:4 | 3.0 cm |
| - podbudowa pomocnicza z pospółki | 10.0 cm |
| - warstwa z gruntu dowiezionego stabilizowanego cementem o $R_m=2,5$ MPa | 10.0 cm |
| RAZEM | 29.0 cm |

• **od km 0+212.63 do km 0+244.45 – G4**

ul. Lotnicza konstrukcja na wyniesionym skrzyżowaniu z ul. Szkolną - KR2

| | |
|---|----------------|
| - kostka brukowa betonowa czerwona 8x10x20 cm | 8.0 cm |
| - podsypka cementowo - piaskowa 1:4 | 3.0 cm |
| - podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego mechanicznie układane w dwóch warstwach 15 i 16 cm | 21.0 cm |
| - warstwa mrozoochronna | 10.0 cm |
| - warstwa z gruntu dowiezionego stabilizowanego cementem o Rm=2,5 MPa | 25.0 cm |
| RAZEM | 67.0 cm |

Zjazdy do posesji, miejsca postojowe i chodnik analogicznie jak w pkt. powyżej.

• **od km 0+244.45 do km 0+932.33 – G1**

ul. Lotnicza – KR2

| | |
|---|----------------|
| - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/16 | 5.0 cm |
| - podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego 0/20 | 7.0 cm |
| - podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego mechanicznie | 20.0 cm |
| - warstwa mrozoochronna | 13.0 cm |
| RAZEM | 45.0 cm |

ul. Lotnicza na wyniesionym przejściu dla pieszych oraz na progach zwalniających – KR2

| | |
|---|----------------|
| - kostka brukowa betonowa czerwona 8x10x20 cm | 8.0 cm |
| - podsypka cementowo - piaskowa 1:4 | 3.0 cm |
| - podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego mechanicznie | 21.0 cm |
| - warstwa mrozoochronna | 13.0 cm |
| RAZEM | 45.0 cm |

Zjazdy do posesji, miejsca postojowe

| | |
|---|----------------|
| - kostka brukowa betonowa czerwona (zjazdy) lub szara (miejsca postojowe) 8x10x20 cm | 8.0 cm |
| - podsypka cementowo - piaskowa 1:4 | 3.0 cm |
| - podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego mechanicznie | 15.0 cm |
| RAZEM | 26.0 cm |

Chodnik przy krawędzi jezdni

| | |
|---|---------|
| - kostka brukowa betonowa szara 8x10x20 cm | 8.0 cm |
| - podsypka cementowo - piaskowa 1:4 | 3.0 cm |
| - podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego mechanicznie | 15.0 cm |
| RAZEM | 26.0 cm |

Chodnik oddalony od jezdni

| | |
|--|---------|
| - kostka brukowa betonowa szara 6x10x20 cm | 6.0 cm |
| - podsypka cementowo - piaskowa 1:4 | 3.0 cm |
| - podbudowa pomocnicza z pospółki | 10.0 cm |
| RAZEM | 19.0 cm |

Pasy zieleni

| | |
|-------------------------------------|---------|
| - ziemia roślinna z obsianiem trawą | 10.0 cm |
|-------------------------------------|---------|

Krawężniki uliczne 15x30 cm betonowe, wibroprasowane, dwuwarstwowe, na ławie z betonu B15.

Na obwodzie ronda (do przejścia dla pieszych na ul. Lotniczej i Stadionowej) oraz wzdłuż ul. Sportowej i Raszyńskiej – krawężniki uliczne betonowe typu ciężkiego 20x30 cm.

Na pierścieniu ronda – krawężniki kamienne ułożone na płask – 35x20 cm.

Wzdłuż wjazdów – krawężniki drogowe 15x30 cm.

Wyniesienie krawężników:

- wystających - 12.0 cm,
- obniżonych (przy przejściach dla pieszych i zjazdach) - 2.0 cm .

Obrzeża chodnikowe 6x20 cm betonowe, wibroprasowane, na podsypce piaskowej.

Podstawowe materiały

- Beton asfaltowy do warstwy ścieralnej – wg PN-74/S-96022
- Beton asfaltowy do warstwy wiążącej – wg PN-74/S-96022
- Krawężniki i obrzeża chodników dwuwarstwowe wibroprasowane
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – wg BN-64/8933-02

1.7. Odwodnienie

Dla projektowanego układu komunikacyjnego przyjęto odprowadzenie wód opadowych do istniejących i projektowanych wpustów deszczowych i dalej do istniejącej kanalizacji deszczowej. Lokalizację wpustów podano na planie sytuacyjnym i przekroju podłużnym.

Odwodnienie chodników oraz miejsc postojowych uzyskuje się dzięki pochyleniu poprzecznemu ku jezdni.

1.8. Organizacja ruchu

Wg rys. 7.

1.9. Roboty towarzyszące

Przed przystąpieniem do robót należy rozebrać istniejącą nawierzchnię jezdni oraz zjazdów a także chodników. Do robót ziemnych przystąpić po uprzednim, dokładnym zlokalizowaniu istniejącego uzbrojenia. Prace w obrębie urządzeń podziemnych wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Należy zwrócić uwagę na ochronę znaków geodezyjnych.

Na zakończenie robót drogowych należy napotkane elementy armatury urządzeń podziemnych wyregulować do poziomu sąsiednich nawierzchni, uporządkować teren oraz założyć zieleńce.

1.10. Wymagania dotyczące ochrony środowiska

Przyjęte rozwiązania techniczne technologiczne i organizacyjne gwarantują dotrzymanie standardów jakości środowiska poza terenem inwestycji, do której Inwestor posiada tytuł prawny.

W przypadku zajęcia pod projektowaną inwestycję lub pas roboczy terenów zieleni Inwestor wskaże rozwiązania dotyczące odtworzenie tych terenów przywracające równowagę przyrodniczą tych terenów.

Masy ziemne niewykorzystane do ponownego wbudowania kierowane będą do kształtowania terenów zielonych.

Na placu budowy oraz w miejscu wykonywania zadania, Inwestor wydzieli miejsce do czasowego składowania wytworzonych odpadów.

Wytworzone odpady poza ziemią z wykopów będą gromadzone selektywnie w oznakowanych kontenerach, pojemnikach.

Wytworzone odpady zostaną odwiezione w miejsce wskazane przez Inwestora lub przekazywane firmom posiadającym stosowne zezwolenie na transport odpadów do miejsc ich odzysku czy unieszkodliwienia.

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY
ZDROWIA**

zgodnie z

Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.Nr 120, poz.1126)

dla obiektu

Modernizacja ulicy Lotniczej w Gminie Raszyn

Inwestor: Gmina Raszyn
ul. Szkolna 2a
05-090 Raszyn

1. Zakres i kolejność wykonania robót dla całego zamierzenia budowlanego

a) Roboty przygotowawcze

- przestawienie słupów oświetleniowych kolidujących z projektowanymi elementami ul. Lotniczej

b) Rozbiórki

- nawierzchni
- podbudowy
- krawężników betonowych i ław betonowych pod krawężniki,
- wjazdów bramowych.

c) Budowa jezdni

- korytowanie pod krawężniki z ławą,
- korytowanie pod nawierzchnię jezdni,
- korytowanie pod wjazdy bramowe i chodniki (dojścia do posesji),
- ustawienie krawężników betonowych 20x30 cm na ławie,
- ułożenie obrzeży betonowych 8x30 cm
- ułożenie warstwy z gruntu stabilizowanego cementem
- ułożenie warstwy mrozoochronnej
- ułożenie podbudowy z kruszywa łamanego,
- ułożenie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego,
- ułożenie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego,
- ułożenie nawierzchni na wjazdach i parkingu z kostki brukowej betonowej,
- ułożenie chodników z kostki brukowej betonowej.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Wzdłuż ulicy Lotniczej usytuowane są posesje z zabudową jednorodzinną.

3. Wykaz elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- sieć energetyczna,
- sieć gazowa,

4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

- a) Prace w rejonie skrzyżowań z kablami energetycznymi, siecią gazową, wodociągową i kanalizacyjną.
- b) Roboty ziemne.
- c) Prace rozbiórkowe i rozbiórki wykonywane za pomocą maszyn budowlanych.
- d) Obsługa wszelkich urządzeń budowlanych.
- e) Silne wiatry i huragany.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Niedopuszczalne jest aby do pracy przystąpił pracownik nie posiadający wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności do jej wykonania. Każdy pracownik przystępujący do pracy powinien znać przepisy oraz zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.

Pracodawca ma obowiązek zapewnić należyte przeszkolenie pracownika z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem go do pracy, a także zapewnić prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie.

Szkolenie wstępne obejmuje: instruktaż ogólny, instruktaż stanowiskowy, szkolenie podstawowe. Odbycie instruktażu podstawowego i ogólnego powinno być odnotowane w aktach osobowych i potwierdzone na piśmie przez pracownika. Szkolenie podstawowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym. Szkolenie okresowe obowiązuje osoby objęte szkoleniem podstawowym.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach robotniczych przechodzą szkolenia okresowe (w formie instruktażu) nie rzadziej niż raz na trzy lata, a na stanowiskach związanych z dużym ryzykiem wystąpienia wypadku nie rzadziej niż raz na rok.

Osoby, zatrudnione na stanowiskach kierowniczych (np. mistrzowie, kierownicy) podlegają szkoleniom nie rzadziej niż raz na sześć lat.

Szkolenia okresowe powinny być zakończone egzaminami sprawdzającymi.

Bardzo ważnym aspektem szkoleń pracowników jest dostosowanie wszystkich rodzajów szkoleń w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie formy i treści odpowiadającym specyfice i uciążliwości na określonych stanowiskach pracy.

Niezależnie od ukończonych szkoleń, zatrudnieni przy wykonywaniu robót ziemnych (wykopów) szczególnie operatorzy maszyn budowlanych, winni zachować szczególną ostrożność ze względu na możliwość występowania urządzeń podziemnych nie zaznaczonych na mapie geodezyjnej mimo jej aktualizacji. Należy zachować również ostrożność w czasie wbudowywania warstw podbudowy, układaniu warstw bitumicznych, a także ze względu na wagę w czasie demontażu i montażu krawężników.

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

- a) Instruktaż pracowników.
- b) Rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych wraz z drogami dojazdowymi (sąsiednie ulice)
- c) Rozmieszczenie sprzętu ratunkowego (apteczki, itp.)
- d) Rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref pracy sprzętu mechanicznego i pomocniczego,
- e) Rozwiązanie układów komunikacyjnych, transportowych na potrzeby budowy oraz ogrodzenie budowy z uwzględnieniem możliwości komunikacji do przyległych posesji
- f) Wykonanie oznakowania robót zgodnie z projektem czasowej organizacji ruchu.