



**Biuro Projektów Komunikacyjnych
TRAKT-PROJEKT**

03-475 Warszawa ul. Groszkowskiego 5/73

Tel. (022) 618 32 05 kom. 602 433 808

e-mail: TRAKT-PROJEKT@neostrada.pl

NIP: 113-081-27-77 REGON: 140594270

=====

**PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY:
BUDOWA CHODNIKA DLA PIESZYCH
WZDŁUŻ UL. STARZYŃSKIEGO W
MIEJSCOWOŚCI DAWIDY BANKOWE
– GMINA RASZYN**

Na działkach o numerach ew.: 132/6, 132/3, 132/5, 132/2, 131, 130/2, 130/1, 133, 114/4,
117/1, 268

INWESTOR:

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

Zespół autorski:

mgr inż. Zbigniew Pytlos
uprawnienia Nr LOD/0752/POOD/07

inż. Jacek Krzysztofowicz

inż. Beata Krzysztofowicz

data: styczeń 2008 r.

SPIS ZAWARTOŚCI

Oświadczenie	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
1.6. Warunki gruntowe i nawierzchnie	7
1.7. Organizacja ruchu	8
1.8. Wykonanie robót drogowych	8
1.9. Roboty towarzyszące	9
1.10. Wymagania dotyczące ochrony środowiska	9
Informacja dotycząca bezpieczeństwa rysunków ochrony zdrowia	10
Plan orientacyjny, skala 1:20 000	14
Spis rysunków	
Rys. 1.1 Plan sytuacyjno-wysokościowy. Skala 1:500.....	15
Rys. 1.2 Plan sytuacyjno-wysokościowy Skala 1:500.....	16
Rys. 1.3 Plan sytuacyjno-wysokościowy Skala 1:500.....	17
Rys. 1.4 Plan sytuacyjno-wysokościowy Skala 1:500.....	18
Rys. 2.1 Przekroje normalne. Skala 1:25.....	19
Rys. 3.1 Szczegóły konstrukcyjne. Skala 1:10.....	20
Rys. 3.2 Szczegóły konstrukcyjne – ściek pochodnikowy. Skala 1:10.....	21
Rys. 4.1 Zagospodarowanie wjazdu.....	22
Rys. 4.2 Rzędne wjazdów. Skala 1:50	23

O Ś W I A D C Z E N I E

Zespół autorski **Biura Projektów Komunikacyjnych**
„**TRAKT-PROJEKT**” oświadcza, że niżej wymieniona dokumentacja:

**PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY:
BUDOWA CHODNIKA DLA PIESZYCH
WZDŁUŻ UL. STARZYŃSKIEGO W MIEJSCOWOŚCI
DAWIDY BANKOWE – GMINA RASZYN**

jest wykonana zgodnie z umową nr 34/IR/07 z dn. 31.07.2007 r. i została sporządzona, zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi, normami, oraz jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, a jej realizacja nie spowoduje pogorszenia stanu środowiska.

Warszawa, grudzień 2007 r

Zespół autorski:

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano - wykonawczy budowy chodnika, wjazdów do posesji przy ulicy Starzyńskiego w miejscowości Dawidy Bankowe, Gmina Raszyn, powiat pruszkowski. Inwestorem jest Urząd Gminy Raszyn, 05-090 Raszyn, ul. Szkolna 2a

1.2. Podstawowe informacje i materiały

- 1) Umowa nr 34/IR/07 z dn. 31.07.2007 r. pomiędzy Gminą Raszyn, ul. Szkolna 2a, a Biurem Projektów Komunikacyjnych Trakt-Projekt.
- 2) Podkłady geodezyjne w skali 1:500, zaktualizowane do celów projektowych przez firmę APG S C z Warszawy.
- 3) Wyniki badań geotechnicznych podłoża wykonanych przez firmę GEOVIA sp z o. o .
- 4) Wyniki własnej inwentaryzacji rejonu objętego projektem.
- 5) Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego nr pisma UPP-7327/417/07 z dn. 11.12.2007 r.
- 6) Opinia techniczna (komunikacyjna) nr WI-5420/010/52/08 z dn. 29.01.2008 r.
- 7) Pismo Urzędu Gminy Raszyn, nr. IR-5544/222/07 z dn. 26.11.2007 r.
- 8) Ustawa z 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, Dz. U. 204/2004, poz.2086.
- 9) Ustawa z dnia 7 lipca 1994. Prawo Budowlane, Dz. U. 207/2003, poz.2016, z późniejszymi zmianami.
- 10) 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
- 11) 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
- 12) Dziennik ustaw Nr 120/2003 poz. 1133: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- 13) Polskie normy i normy branżowe.
- 14) Uzgodnienia i konsultacje dokonane z Inwestorem i odnośnymi władzami

1.3. Stan istniejący

Obszar inwestycji objęty niniejszym projektem stanowi pas drogowy ul. Starzyńskiego w miejscowości Dawidy Bankowe – Gmina Raszyn na odcinku od ul. Warszawskiej do granicy gminy Raszyn. Przedmiotowy odcinek stanowi ulicę lokalną będącą w zarządzie Powiatu Pruszkowskiego – Zarządu Dróg Powiatowych. Ulica Starzyńskiego wyposażona jest w jezdnię bitumiczną szer. 5,50 m. Po obu stronach ulicy zlokalizowane są przystanki autobusowe. Zatrzymanie autobusu odbywa się na jezdni. Ruch pieszych odbywa się poboczami jezdni.

Wjazdy na posesje zlokalizowane przy ulicy w przeważającej części są nie urządzone na pozostałych występują nawierzchnie betonowe, asfaltowe, z „trylinki” oraz z kostki betonowej. Odwodnienie jezdni w stanie istniejącym odbywa się na pobocze oraz do istniejących rowów odwadniających. W ulicy zlokalizowane są urządzenia infrastruktury technicznej, tj. sieć wodociągowa i gazowa, oraz napowietrzna linia energetyczna i telekomunikacyjna.

1.4. Warunki ruchu

Ulica Starzyńskiego na przedmiotowym odcinku prowadzi ruch obsługujący zabudowę jednorodzinną i kubaturową. Przy ul. zlokalizowano przystanki komunikacji zbiorowej. Ruch pieszy odbywa się poboczem jezdni.

Ul. Starzyńskiego krzyżuje się z ulicami: Lili Wodnych, Kwiatów Polnych, Parlamentarną, Elekcyjną, Macieja Boryny, Miklaszewskiego. Ulica Starzyńskiego jest nadrzędna w stosunku do ulic krzyżujących. W ciągu przedmiotowego odcinka ulicy nie ma wyznaczonych przejść dla pieszych.

1.5. Rozwiązania projektowe

W zagospodarowaniu ulicy przewiduje się:

1. Budowę chodnika po jednej stronie jezdni zamiennie po stronie lewej bądź prawej.
Długość projektowanego chodnika wynosi ok. 1 890 m
2. Utwardzenie wjazdów do posesji.
3. Budowę urządzeń do odwodnienia powierzchniowego w postaci ścieków pochodnikowych

Ad. 1. Chodnik

Chodnik projektuje się w uzgodnieniu z Inwestorem po jednej stronie jezdni, zamiennie po stronie lewej bądź prawej. W miejscach gdzie występują przystanki autobusowe po stronie gdzie nie ma chodnika zaprojektowano perony przystankowe w nawierzchni identycznej jak chodnik. Zarówno na perony przystankowe jak i chodniki przewidziano nawierzchnię z kostki betonowej szarej szerokości min 2.0 m (lokalnie występuje zawężenie chodnika ze względu na warunki istniejące). W rejonie przystanków autobusowych możliwe jest więc posadowienie odpowiednich wiat przystankowych zachowując minimalną szerokość przejścia dla pieszych na chodniku.

Chodniki projektuje się w nawiązaniu do istniejącej niwelety i geometrii jezdni. Pochylenie chodników na całej długości wynosi 2 % i skierowane jest w stronę jezdni.

Ad. 2. Utwardzenie wjazdów do posesji

Utwardzenie wjazdów do posesji projektuje się w nawierzchni z kostki betonowej koloru czerwonego kontrastującego z nawierzchnią chodnika.

Utwardzenie dojeżdż do posesji (dojścia do furtek) projektuje się w nawierzchni z kostki betonowej szarej identycznie jak nawierzchnia chodnika.

Ad. 3. Ścieki pochodnikowe - odwodnienie

W stanie istniejącym woda z jezdni odprowadzana jest bezpośrednio na pasy zieleni (pobocze), a częściowo do rowów. W dostosowaniu do istniejącego odwodnienia, w uzgodnieniu z Inwestorem zaprojektowano odwodnienie powierzchniowe. W chodnikach zlokalizowano ścieki pochodnikowe za pomocą, których woda z chodników i jezdni odprowadzana będzie tak jak w stanie istniejącym na pas zieleni (pobocze) lub do istniejących rowów. Ścieki pochodnikowe zlokalizowane zostały w miejscach umożliwiających swobodny odpływ wody poza jezdnię i chodnik. Ścieki zlokalizowano w miejscach najbardziej korzystnych ze względu na rzędne wysokościowe jezdni i terenu oraz ze względu na występowanie licznych przeszkód w postaci ogrodzeń. Kilometraż występowania ścieków przedstawiono w poniższej tabeli oraz na planie sytuacyjno – wysokościowym.

L.P.	STRONA LEWA	STRONA PRAWA
1	0+105,31	0+400,00
2	0+155,18	0+457,02
3	0+201,07	0+496,10

4	0+253,30	0+606,28
5	0+340,44	0+739,42
6		0+832,77
7		0+885,00
8		0+919,60
9		0+993,27
10		1+026,76
11		1+056,39
12		1+155,46
13		1+230,80
14		1+269,88
15		1+345,00
16		1+408,70
17		1+482,38
18		1+536,80
19		1+589,03
20		1+627,00

1.6. Warunki gruntowe i nawierzchnie

Z przeprowadzonych badań geotechnicznych poboczny na projektowanym odcinku chodników wynika, że podłoże projektowanych chodników stanowią grunty nasypowe piaszczyste, piaski oraz lokalnie w rejonie cieką wodnego występują pyły zaliczane do gruntów bardzo wysadzinowych (G4). Występowanie swobodnego zwierciadła wody gruntowej stwierdzono na głębokości 1,2 – 1,3 m.

Przyjęto następujące rozwiązania konstrukcji nawierzchni chodników i wjazdów:

Chodnik

warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej

szarej typu BEHATON 8,0 cm

podsyпка cementowo-piaskowa 5,0 cm

podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 12,0 cm

- w rejonie występowania gruntów bardzo wysadzinowych klasyfikowanych do grupy G4 w rejonie cieką wodnego (na długości ok. 50 m od cieką wodnego zlokalizowanego za końcem opracowania) zaprojektowano dodatkowo warstwę mrozoochronną z piasku średniego gr. 37 cm. Łączna grubość nawierzchni w tym rejonie wynosi zatem 60 cm.

Nawierzchnia wjazdów

warstwa ścieralna betonowej kostki brukowej czerwonej typu BEHATON	8,0 cm
podsyпка cementowo piaskowa	5,0 cm
podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie	12,0 cm
warstwa odsączająca z pospółki	10,0 cm

Podstawowe materiały

- Beton cementowy do warstwy ścieralnej – wg PN-EN 206-1:2003/Ap1
- Kostka betonowa jednowarstwowa wibroprasowana
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – wg BN-64/8933-02
- Warstwa odsączająca z pospółki PN-B-11111
- Warstwa mrozoochronna z piasku – wg PN-B-11113
- Krawężniki uliczne 15x30 betonowe, wibroprasowane, dwuwarstwowe, na ławie z betonu B10. Wysokość krawężników wystających 12 cm.
- Obrzeża betonowe 6x20 wibroprasowane, na podsypce piaskowej

1.7. Organizacja ruchu

Na rozpatrywanym odcinku ulicy przewidziano 6 przejść dla pieszych w poziomie jezdni oraz wyznaczono miejsca postoju autobusów na przystanku autobusowym. Zastosowano oznakowanie poziome w postaci: oznakowania poziomego przejść dla pieszych P-10, oznakowania poziomego przystanków autobusowych P-17 oraz dodatkowe oznakowanie pionowe w rejonie przejść dla pieszych z postaci znaków drogowych D-6.

1.8 Wykonanie robót drogowych

Roboty ziemne w pobliżu urządzeń podziemnych, słupów i pozostawionych drzew wykonać ręcznie ze zwiększoną ostrożnością. W przypadku warstwy podbudowy z tłuczni kamyennego kruszywo grube powinno być rozłożone w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu układarki albo równiarki. Podsypkę piaskową należy zwilżyć wodą, równomiernie rozścielić i zagęścić lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi w stanie wilgotności optymalnej.

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Układanie kostki wykonywać ręcznie lub mechanicznie. Kostkę należy ułożyć około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ze względu na późniejsze zagęszczenie się podsypki podczas ubijania. Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włazów itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń. Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić piaskiem.

1.9 Roboty towarzyszące

Oczyścić i uformować skarpy istniejących rowów odwadniających.

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

1.10 Wymagania dotyczące ochrony środowiska

Przyjęte rozwiązania techniczne i 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 odtworzenia tych terenów przywracające równowagę przyrodniczą tych terenów.

Masy ziemne nie wykorzystane 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.

Na placu budowy oraz w miejscu wykonywania zadania zostanie wyznaczone miejsce do przechowywania olejów napędowych, oraz miejsca postojowe dla sprzętu budowlanego gwarantujące ochronę środowiska gruntowo-wodnego.

**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

**BUDOWA CHODNIKA DLA PIESZYCH
WZDŁUŻ UL. STARZYŃSKIEGO W MIEJSCOWOŚCI
DAWIDY BANKOWE
– GMINA RASZYN**

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

1. Zakres i kolejność wykonania robót dla całego zamierzenia budowlanego

a) Roboty przygotowawcze

- Karczunek

b) Rozbiórki

- rozbiórka nawierzchni betonowej
- rozbiórka nawierzchni z kostki betonowej
- rozbiórka nawierzchni asfaltowej

c) Budowa chodnika i wjazdów

- korytowanie pod krawężniki z ławą,
- korytowanie pod nawierzchnię chodnika
- korytowanie pod wjazdy bramowe,
- ułożenie warstwy mrozoochronnej
- ułożenie warstwy odsączającej
- ustawienie krawężników betonowych 15x30 cm na ławie
- ułożenie podbudowy z kruszywa łamanego,
- wykonanie ścieków podchodnikowych
- ułożenie warstwy ścieralnej z betonowej kostki brukowej,

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Wzdłuż ulicy Starzyńskiego usytuowane są posesje z zabudową jednorodzinną, kubaturową, punkty usługowe.

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

- sieć gazowa,
- sieć wodociągowa,
- napowietrzna linia energetyczna
- napowietrzna linia telekomunikacyjna

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, wodociagową
- b) Prace rozbiórkowe wykonywane za pomocą maszyn budowlanych.
- c) Obsługa wszelkich urządzeń budowlanych.
- d) Silne wiatry i huragany.
- e) Prace w pobliżu ruchu ulicznego

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 z kostki i warstw nawierzchni z betonu cementowego, 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.

PLAN ORIENTACYJNY

SKALA 1:20 000

