

A. CZĘŚĆ OPISOWA OPIS TECHNICZNY

do projektu przebudowy ul. Wschodniej i Króliczej
na odc. ul. Bukowa – ul. Sarnia
PODKOWA LEŚNA
część drogowa

1. DANE OGÓLNE

Inwestorem bezpośrednim jest Urząd miasta Podkowa Leśna, ul. Akacjowa 39/41, 05-807 Podkowa Leśna, woj. mazowieckie.

Projektantem dróg i ukształtowania terenu jest mgr inż. Ryszarda Sienkiewicz.

Sprawdzającym w zakresie robót drogowych mgr inż. Joanna Giermakowska.

2. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa dwóch ulic: ul. Wschodniej na odc. ul. Bukowa – przejazd przez tory WKD na długości 360.37 m i ul. Króliczej na odc. przejazd przez tory WKD – ul. Sarnia na długości 228.80 m. Przebudowa ul. Wschodniej polega na wymianie nawierzchni jezdni, wymianie krawężników, wykonaniu nawierzchni odcinków ulic poprzecznych, wykonaniu nowego chodnika, wykonaniu nawierzchni wjazdów i wykonaniu drenu z tłucznia kamiennego umożliwiającego prawidłowe odwodnienie ulicy. Przebudowa ul. Króliczej polega na wymianie nawierzchni jezdni, wymianie krawężników, wykonaniu nawierzchni na odcinku ulicy Jelenia, wymianie nawierzchni chodnika, wykonaniu nawierzchni wjazdów i wykonaniu drenu z tłucznia kamiennego umożliwiającego prawidłowe odwodnienie ulicy.

3. ZAKRES I PODSTAWA OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje projekt drogowy rozwiązania sytuacyjno-wysokościowego dwóch ulic: ul. Wschodniej na odc. ul. Bukowa – przejazd przez tory WKD i ul. Króliczej na odc. przejazd przez tory WKD – ul. Sarnia.

Podstawą opracowania jest zlecenie Urzędu miasta Podkowa Leśna.

4. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

4.1. Podkład geodezyjny z pomiarem wysokościowym wykonanym przez uprawnionego geodetę

4.2. Informacja geologiczna uzyskana w Instytucie Geologii

4.3. Odwierty w istniejącej nawierzchni jezdni

4.4. Inwentaryzacja stanu istniejącego

4.5. Inwentaryzacja zieleni w zakresie niezbędnym do wykonania projektu

5. PODSTAWA PRAWNA

- Ustawa Nr 414 z dnia 07.07.1994 r Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 89/1994) - wraz z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430),
- Normy Polskie i Branżowe.

6. STAN ISTNIEJĄCY

6.1. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Ulica Wschodnia, w stanie istniejącym, ma szerokość 5.00 m. Po stronie północnej przy krawężniku zlokalizowany jest chodnik o zmiennej, nienormatywnej szerokości w środku, którego usytuowane są słupy oświetleniowo-energetyczne.

Ulica Wschodnia ma skrzyżowania z następującymi, istniejącymi ulicami:

- ul. Bukową (nawierzchnia asfaltowa) – skrzyżowanie teowe, początek opracowania
- ul. Modrzewiową (nawierzchnia gruntowa) – pełne skrzyżowanie
- ul. Akacjową (nawierzchnia asfaltowa) – pełne skrzyżowanie.

W stanie istniejącym ul. Wschodnia ma nawierzchnię asfaltową. Na podstawie odwiertów rdzeniowych stwierdzono, że nawierzchnia asfaltowa ma grubość 4 cm, na fragmentach podbudowę betonową grubości około 10 cm na pozostałych odcinkach podbudowę zużłową.

W stanie istniejącym odwodnienie ulicy powierzchniowe. Ze względu na istniejące rozwiązanie wysokościowe po opadach atmosferycznych występują liczne zastoiska wody.

Po obu stronach ulicy, w przeważającej części, znajduje się zabudowa jednorodzinna.

Ulica Królicza, w stanie istniejącym, ma szerokość 5.00 m i nawierzchnię z płyt kamienno-betonowych „trylinki”. Po stronie północnej przy krawężniku zlokalizowany jest chodnik o zmiennej, nienormatywnej szerokości.

Ulica Królicza ma skrzyżowania z następującymi, istniejącymi ulicami:

- ul. Jelenia (nawierzchnia gruntowa) – pełne skrzyżowanie
- ul. Sarnią (nawierzchnia gruntowa) – skrzyżowanie teowe, granica opracowania.

Ze względu na istniejące rozwiązanie wysokościowe po opadach atmosferycznych występują liczne zastoiska wody.

Po obu stronach ulicy, w przeważającej części, znajduje się zabudowa jednorodzinna.

6.2. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Na podstawie materiałów archiwalnych (2 odwierty do głębokości ok. 33 m) udostępnionych przez Instytut Geologii w Warszawie można stwierdzić, że na terenie Podkowy Leśnej występują dobre warunki gruntowo-wodne. Do głębokość 4.0 m występują piaski drobno i średniziarniste. Nie dowiercono się do zwierciadła wody gruntowej

Na podstawie otrzymanych danych można zakwalifikować istniejące podłoże do grupy gruntów nośnych z dobrymi warunkami odwodnienia .

7. STAN PROJEKTOWANY

7.1. ROZWIĄZANIE SYTUACYJNE

Geometria jezdni ulicy Wschodniej ulega zmianie ze względu na przeniesienie chodnika na stronę południową. Istniejący chodnik po stronie północnej jest niefunkcjonalny ze względu na usytuowane w nim słupy oświetleniowo-energetyczne. Projektowany chodnik szerokości 2.00 m. Modernizowana jezdnia szerokości 5.00 m.

Skrzyżowania z istniejącymi ulicami:

- ul. Bukową – projektowany promień wjazdowy $R=6.0$ m, wyjazdowy $R=6.0$ m.
- ul. Modrzewiową – projektowana nawierzchnia jezdni na wlocie północnym szerokości 5.00m na odcinku około 28.00 m. Projektowany promień wjazdowy $R=2.0$ m, wyjazdowy $R=6.0$ m. Zastosowanie takich promieni wynika z konieczności z dostosowania się do granic istniejącego pasa drogowego. Projektowana nawierzchnia jezdni na wlocie południowym szerokości 5.00 m na odcinku 20.00m. Projektowany promień wjazdowy $R=6.0$ m, wyjazdowy $R=6.0$ m.

ul. Akacją – projektowana nawierzchnia jezdni na wlocie północnym szerokości 4.50 m na odcinku 15.00 m. Projektowany promień wjazdowy $R=3.0$ m, wyjazdowy $R=3.0$ m. Projektowana nawierzchnia jezdni na wlocie południowym szerokości 4.50 m na odcinku 20.00m. Projektowany promień wjazdowy $R=4.0$ m, wyjazdowy $R=4.0$ m. Zastosowanie takich promieni wynika z konieczności z dostosowania się do granic istniejącego pasa drogowego. Długości odcinków wykonania nawierzchni na poszczególnych ulicach poprzecznych wynikają z konieczności zapewnienia prawidłowego odwodnienia powierzchniowego.

Wjazdy do indywidualnych posesji szerokości 3.00 m, dojścia do furtek szerokości 1.50 m.

Szczegółowe rozwiązanie sytuacyjne pokazano na planie sytuacyjnym rys. Nr 1.1.

Geometria jezdni ulicy Króliczej nie ulega zmianie. Jezdnia szerokości 5.00 m, tak samo jak w stanie istniejącym. Po północnej stronie ulicy chodnik zlokalizowany będzie przy krawężniku. Jego szerokość jest zmienna, uzależniona od odległości krawężnika jezdniowego do istniejących ogrodzeń posesji.

Skrzyżowania z istniejącymi ulicami:

- ul. Jelenia – projektowana nawierzchnia jezdni na wlocie północnym szerokości 5.50 m na odcinku 20.00 m. Projektowany promień wjazdowy $R=4.0$ m, wyjazdowy $R=4.0$ m. Projektowana nawierzchnia jezdni na wlocie południowym szerokości 5.50 m na odcinku 15.00m. Projektowany promień wjazdowy $R=4.0$ m, wyjazdowy $R=4.0$ m. Zastosowanie takich promieni wynika z konieczności z dostosowania się do granic istniejącego pasa drogowego.

- ul. Sarnią– skrzyżowanie teowe, projektowana nawierzchnia jezdni szerokości 5.00 m na odcinku 45.00 m. Projektowany promień wjazdowy $R=1.50$ m, wyjazdowy $R=4.0$ m. Zastosowanie takich promieni wynika z konieczności z dostosowania się do granic istniejącego pasa drogowego

Długości odcinków wykonania nawierzchni na poszczególnych ulicach poprzecznych wynikają z konieczności zapewnienia prawidłowego odwodnienia powierzchniowego.

Wjazdy do indywidualnych posesji szerokości 3.00 m, dojścia do furtek szerokości 1.50 m.

Szczegółowe rozwiązanie sytuacyjne pokazano na planie sytuacyjnym rys. Nr 1.2.

7.2. ROZWIĄZANIE WYSOKOŚCIOWE

Rozwiązanie wysokościowe ul. Wschodniej dostosowane zostało do istniejących rzędnych ulic poprzecznych, przejazdu przez tory WKD i projektowanych rzędnych ul. Bukowej oraz do możliwości prawidłowego odprowadzenia wód opadowych z nawierzchni jezdni. Woda opadowa z modernizowanej jezdni odprowadzona będzie dzięki projektowanym spadkom podłużnym i poprzecznym do projektowanego drenu z tłuczni kamienno zlokalizowanego po północnej stronie ulicy .

Szczegółowe rozwiązanie wysokościowe pokazano na planie sytuacyjnym – rozwiązanie wysokościowe – rys. Nr 2.1, przekroju podłużnym – rys. Nr 3.1 oraz na przekroju normalnym – rys. Nr 4.1.

Rozwiązanie wysokościowe ul. Króliczej dostosowane zostało do istniejących rzędnych ulic poprzecznych, przejazdu przez tory WKD oraz do możliwości prawidłowego odprowadzenia wód opadowych z nawierzchni jezdni. Woda opadowa z modernizowanej jezdni odprowadzona będzie dzięki projektowanym spadkom podłużnym i poprzecznym do projektowanego drenu z tłuczni kamienno zlokalizowanego po południowej stronie ulicy stronie jezdni.

Szczegółowe rozwiązanie wysokościowe pokazano na planie sytuacyjnym – rozwiązanie wysokościowe – rys. Nr 2.2, przekroju podłużnym – rys. Nr 3.2 oraz na przekroju normalnym – rys. Nr 4.2.

7.2.1. PRZEKRÓJ NORMALNY

Typowym przekrojem modernizowanej ul. Wschodniej jest przekrój jednostronny w kierunku północnym (do drenu z tłuczni kamienno) o spadku poprzecznym 1%.

Nawierzchnie chodników o spadku poprzecznym 2%.

Typowym przekrojem modernizowanej ul. Króliczej jest przekrój jednostronny w kierunku północnym (do drenu z tłucznia kamiennego) o spadku poprzecznym 2%.

Nawierzchnie chodników o spadku poprzecznym 2%.

7.2.2. PROFIL PODŁUŻNY

Przekrój podłużny ulicy opracowano na bazie pomiarów geodezyjnych. Ukształtowano odpowiednie spadki umożliwiające prawidłowe odwodnienia ulicy.

Spadki podłużne niwelet ulicy Wschodniej wynoszą od 0,45% do 2,5%.

Spadki podłużne niwelet ulicy Króliczej wynoszą od 0,4% do 4,0%.

Spadki podłużne zaprojektowano w zakresie umożliwienia powierzchniowego odprowadzenia wody opadowej do projektowanego drenu z tłucznia kamiennego.

7.3. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

7.3.1. Nawierzchnia jezdni ulic Wschodniej i Króliczej i ulic poprzecznych

- | | |
|--|-------|
| - kostka betonowa | 8 cm |
| - podsypka cementowo piaskowa 1:3 | 4 cm |
| - górna warstwa podbudowy z tłucznia kamiennego 4/31.5 | 15 cm |
| - dolna warstwa podbudowy z tłucznia kamiennego 4/63 | 15 cm |
| - warstwa pospółki | 10 cm |
| - zagęszczone podłoże gruntowe | |

7.3.2. Nawierzchnia wjazdów

- | | |
|--|-------|
| - betonowa kostka brukowa | 8 cm |
| - podsypka cementowo piaskowa 1:3 | 4 cm |
| - podbudowa z z tłucznia kamiennego 4/31.5 | 15 cm |
| - warstwa pospółki | 10 cm |
| - zagęszczone podłoże gruntowe | |

7.3.3. Nawierzchnia chodników

- | | |
|-----------------------------------|-------|
| - betonowa kostka brukowa | 6 cm |
| - podsypka cementowo piaskowa 1:3 | 3 cm |
| - podbudowa z tłucznia 4/31.5 | 10 cm |
| - zagęszczone podłoże gruntowe | |

7.4. ROBOTY LINIOWE

7.4.1. Krawężnik betonowy ze „świetłem 8 cm” 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej grub. 5 cm i ławie betonowej z B-10 z oporem jako opór nawierzchni jezdni, po stronie na której zlokalizowany jest chodnik

7.4.2. Krawężnik betonowy wtopiony 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej grub. 5 cm i ławie betonowej z B-10 jako opór nawierzchni jezdni, po stronie na której zlokalizowany jest dren z tłucznia kamiennego , jako opór nawierzchni wjazdów i na połączeniu nawierzchni.

7.4.3. Obrzeże betonowe 8x30cm jako opór chodników.

Szczegóły konstrukcji nawierzchni na rys. Nr 5.1 i 5.2..

8. ODWODNIENIE

Woda opadowa z projektowanych nawierzchni jezdni, chodników poprzez odpowiednie spadki podłużne i poprzeczne odprowadzona będzie, do projektowanego drenu z tłucznia kamiennego zlokalizowanego po północnej stronie jezdni jako pobocze w ul. Wschodniej, a na ul. Króliczej po stronie południowej.

Projektowany dren szerokość średnio 1.20 m głębokości 0.50 m. Do wykonania drenu należy użyć tłucznia kamiennego 31.5/63. Na wysokości 35 cm od dna drenu należy go owinąć geowłókniną separacyjną o parametrach podanych w szczegółowej specyfikacji technicznej.

9. UPRAWNIENIA

1. Uprawnienia budowlane – Ryszarda Sienkiewicz
2. Zaświadczenie z Izby Inżynierów Budownictwa – Ryszarda Sienkiewicz
3. Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej– Halina Więckowska
4. Uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej – Halina Więckowska
5. Decyzja o ustanowieniu rzeczoznawcą budowlanym - Halina Więckowska
6. Zaświadczenie z Izby Inżynierów Budownictwa – Halina Więckowska

10. INFORMACJE UZUPEŁNIAJĄCE

Roboty drogowe realizowane mają być zgodnie z warunkami technicznymi produkcji i odbioru, warunkami norm oraz zasadami budowy i sztuką budowlaną.

W szczególności należy przestrzegać warunków określonych w normach:

BN-69/6721-02	Naturalne kruszywa kamienne do betonu zwykłego.
BN-66/6774-01	Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i pospółka.
BN-74/6774-02	Kruszywa kamienne łamane do nawierzchni drogowych
BN-73/6774-04	Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne drobne drogowe.

BN-64/8931-02	Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą.
BN-75/8931-03	Pobieranie próbek gruntów do celów drogowych
BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości planografem i łątą.
BN-70/8931-05	Oznaczanie wskaźnika nośności gruntu jako podłoża nawierzchni podatnych.
BN-70/8931-06	Drogi samochodowe. Pomiar ugięć nawierzchni podatnych ugięciomierzem belkowym.
BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu
BN-72/8932-01	Budowle drogowe. Roboty ziemne.
BN-67/8936-01	Odprowadzenie wód opadowych z drogi. Warunki techniczne wykonania i odbioru
BN-64/9321-02	Ściek uliczny. Pow. odwodnienie ulic. Warunki techniczne wykonania i odbioru.
PN-73/N-03009	Statystyczna kontrola jakości. Metoda wyznaczania liczby próbek jednostkowych i pierwotnych.
PN-62/B-01080	Kamień dla budownictwa i drogownictwa. Klasyfikacja i zastosowanie.
PN-59/B-03020	Grunty budowlane. Wytyczne wyznaczania dopuszczalnych obciążeń jednostkowych
PN-62/S-04011	Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
PN-67/B-04102	Materiały kamienne. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią.
PN-63/B-04110	Badanie materiałów kamiennych. Wytrzymałość na ściskanie.
PN-73/B-04300	Cement. Metody badań . Oznaczenie cech fizycznych.
PN-74/B-04452	Grunty budowlane. Badania polowe.
PN-55/B-04481	Grunty budowlane. Badania właściwości fizycznych. Wytyczne ogólne.
PN-55/B-04482	Grunty budowlane. Badania własności fizycznych. Badania makroskopowe.
PN-60/B-04486	Grunty budowlane. Oznaczenie ciężaru właściwego.
PN-59/B-04489	Grunty budowlane. Oznaczanie granicy płynności.
PN-71/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-71/C-04501	Analiza sitowa. Wytyczne wykonania.
PN-75/C-04630	Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.

PN-68/B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze
PN-82/B-06250	Beton zwykły.
PN-60/S-96023	Drogi samochodowe. Nawierzchnie tłuczniowe.

Projektant

mgr inż. Ryszarda Sienkiewicz
upr. bud. nr. St-226/89

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA