



Wykonawca:	 <p>MOSTOWNIA Weronika Słodkiewicz, ul. Słoneczna 16, 62-035 Radzewo NIP 618 201 77 87 REGON 361171800 www.mostownia.pl, biuro@mostownia.pl</p>  <p>PRO-ROAD Krzysztof Buk 60-175 Poznań ul.Przebiśnieigowa 17 tel. 608 684 927 fax 61 666 03 56 biuro@pro-road.pl</p>
Inwestycja:	<p>REMONT ULICY RAJSKOWSKIEJ W KALISZU WRAZ Z REMONTEM MOSTU NA RZECE SWĘDRNI W CIĄGU ULICY RAJSKOWSKIEJ.</p>
Inwestor:	<p>MIASTO KALISZ MIEJSKI ZARZĄD DRÓG I KOMUNIKACJI W KALISZU</p>
Adres inwestora:	<p>UL. ŻŁOTA 43, 62-800 KALISZ</p>
Treść opracowania:	<p>ETAP I. REMONT UL. RAJSKOWSKIEJ</p> <p>INWENTARYZACJA ZIELENI</p> <p>REMONT ULICY RAJSKOWSKIEJ W KALISZU</p>
Projektant:	<p>mgr inż. KRZYSZTOF BUK WKP/0291/POOD/12 upr do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej</p>
Sprawdzający:	<p>mgr inż. MARCIN BRZOSTOWSKI WKP/0229/POOD/06 upr do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej</p>
Egzemplarz numer:	
Data:	<p>KWIECIEŃ 2018 r.</p>

Spis treści

I. CZĘŚĆ OPISOWA	3
1. WARUNKI OGÓLNE	3
1.1 Podstawa prawna opracowania.....	3
1.2 Przedmiot umowy.....	3
1.3 Podstawę merytoryczną opracowania stanowią.....	3
2. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA	4
3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	4
3.3 Inwentaryzacja zieleni	4
4. STAN PROJEKTOWANY	5
4.1 Plan wycinki.....	5
4.2 Technologia prowadzenia prac.....	5
4.3 Ochrona drzew pozostających na placu budowy.....	6
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	12



I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. WARUNKI OGÓLNE

1.1 Podstawa prawna opracowania

Podstawą opracowania jest umowa nr ZP.271.10.43.2017 z dnia 11.07.2017 r. zawarta pomiędzy Miejskim Zarządem Dróg i Komunikacji w Kaliszu, a konsorcjum firm MOSTOWNIA Weronika Słodkowicz z siedzibą w Radzewie oraz PRO-ROAD Krzysztof Buk z siedzibą w Poznaniu a także:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., - Prawo Budowlane (Dz.U. 2017 poz. 1332 z późn.zm.)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 2017 poz. 2222 z późn.zm.).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 poz. 462, z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie MTiGM z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. 2000 nr 63 poz. 735.) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie MTiGM z dn. 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2016 poz. 124 1332 z późn.zm.)
- Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 17 lipca 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Warty.
- Mapa zasadnicza w skali 1:500
- Własne pomiary inwentaryzacyjne
- Dokumentacja geotechniczna wykonana przez firmę INŻYNIERIA WIELKOPOLSKA sp. z o.o. sp. komandytowa, wrzesień 2016r
- Normy, zalecenia, wytyczne, normatywy i literatura techniczna dotycząca projektowania, budowy i utrzymania dróg oraz obiektów mostowych
- Warunki techniczne, uzgodnienia, opinie

1.2 Przedmiot umowy

Przedmiotem umowy jest dwu etapowa inwestycja z podziałem na I ETAP: Remont ulicy Rajskowskiej w Kaliszu i II ETAP: Remont mostu na rzece Swędrni w ciągu ulicy Rajskowskiej.

1.3 Podstawę merytoryczną opracowania stanowią

- Przepisy określające zawartość planu usunięcia drzew i krzewów dla I ETAPU inwestycji
- Plan sytuacyjny projektowanej mostu w skali 1:500



2. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem zadania jest inwestycja dwu etapowa:

I ETAP- remont ulicy Rajskowskiej w Kaliszu

II ETAP- remont mostu nad rzeką Śwędrnią w ciągu ul. Rajskowskiej w miejscowości Kalisz.

Celem inwestycji jest :

I ETAP- remont nawierzchni pasa drogowego z uwzględnieniem chodnika na całej długości ulicy Rajskowskiej

II ETAP- remont mostu polegający na naprawie (odtworzeniu) uszkodzonych elementów podpór mostu oraz ustroju nośnego poprzez ich częściową rozbiórkę i odbudowę z nowych materiałów.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

W stanie istniejącym ulica Rajkowska posiada przekrój uliczny (na niewielkim fragmencie półuliczny). Nawierzchnia ulicy na odcinku od skrzyżowania z ulicą Dolną do mostu na rzece Śwędrni wykonana jest z małowymiarowych płyt betonowych tzw. trylinki, na odcinku od mostu na rzece Śwędrni do końca opracowania (rejon wałów przeciwpowodziowych wzdłuż rzeki Prosny) ulica posiada nawierzchnię bitumiczną. Szerokość jezdni waha się od 5,0 m do 5,5 m. Nawierzchnia ulicy jest w bardzo złym stanie technicznym, z licznymi nierównościami, koleinami i ubytkami.

Na odcinku od skrzyżowania z ulicą Kowalską do mostu na rzece Śwędrni po lewej (wschodniej) stronie ulicy zlokalizowany jest chodnik o szerokości od 1,25 do 1,75 m. Nawierzchnia chodnika jest zróżnicowana, od kostki brukowej betonowej, poprzez płyty chodnikowe do nawierzchni bitumicznej. Na odcinku od mostu na rzece Śwędrni do końca opracowania wzdłuż obu stron ulicy odcinkowo zlokalizowane są chodniki o zmiennej szerokości (od 1,25 do 2,0) i różnej nawierzchni (kostka brukowa betonowa różnych kształtów i wymiarów, płyty chodnikowe, mieszanka mineralno-asfaltowa, beton cementowy). Nawierzchnie chodników są w złym i bardzo złym stanie technicznymi z licznymi nierównościami, ubytkami, wykruszeniami i zapadnięciami.

3.3 Inwentaryzacja zieleni

Inwentaryzację dendrologiczną wykonano na podstawie wizji terenowej przeprowadzonej 21 września 2017 roku. W trakcie oględzin zinwentaryzowano pojedyncze drzewa, grupy drzew oraz krzewy i zakrzaczenia rosnące w granicach inwestycji. Zebrano dane w zakresie rozpoznania gatunków roślin oraz wykonano pomiary obwodu pni, mierzone na wysokości 130 cm od powierzchni gruntu oraz określono powierzchnię krzewów.

Ustalono, że na terenie inwestycji występują drzewa z gatunków liściastych. Stwierdzono drzewa różnej wielkości. Na badanym obszarze rosną również krzewy, pojedyncze lub w formie zwartych zakrzaczeń.

Zgodnie z art. 85 ust. 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2015 r. poz. 1651), „jeżeli drzewo rozwidla się na wysokości poniżej 130 cm, każdy pień traktuje się jako odrębne drzewo”.



Wizja w terenie wykazała, iż występują drzewa jedno i kilku pienne. Każdy z pni, zgodnie z w/w zapisem ustawy, potraktowano jako odrębne drzewo.

W odniesieniu do podkładu mapowego, stanowiącego materiał wyjściowy, odnotowano w terenie drzewa które nie były zlokalizowane na mapie.

W liniach zakresu inwestycji zinwentaryzowano **łącznie 54 drzewa**, reprezentowane przez 9 gatunków. Gatunkiem dominującym, występującym na omawianym terenie w największej liczbie, jest Głóg dwuszyjkowy *Crataegus laevigata* (Poir.) DC.

Łączna powierzchnia zinwentaryzowanych krzewów w liniach zakresu inwestycji wyniosła **47,3 m²**.

Wszystkie zinwentaryzowane na terenie inwestycji drzewa i krzewy zostały przedstawione w tabeli 1, stanowiącej załącznik nr 1 do niniejszego opracowania. Numer rośliny w tabeli odpowiada numerowi na planie sytuacyjnym, przedstawiającym lokalizację zinwentaryzowanych drzew i krzewów (lub ich grup). W tabeli zaznaczono również drzewa i krzewy, których wycinka jest konieczna w związku z planowaną inwestycją („DO WYCINKI” oznacza konieczność wycinki). Drzewa i krzewy zinwentaryzowane w liniach zakresu inwestycji zaznaczono okręgami koloru zielonego.

4. STAN PROJEKTOWANY

4.1 Plan wycinki

Analiza projektu nie wykazała kolizji i konieczności wycinki drzew i krzewów, które kolidują z inwestycją w liniach zakresu inwestycji ETAP I

4.2 Technologia prowadzenia prac

Roboty związane z wycinką i karczowaniem roślinności mogą być wykonane ręcznie i mechanicznie. Przy mechanicznym wykonywaniu robót stosuje się sprzęt:

- piła motorowa łańcuchowa,
- dźwig,
- spycharki,
- specjalne maszyny przeznaczone do karczowania pni oraz ich usunięcia z pasa drogowego,
- piły mechaniczne,
- koparki lub ciągniki ze specjalnym sprzętem do prowadzenia prac związanych z wyrębem drzew.

Roboty związane z usunięciem drzew, krzewów i zakrzaceń obejmują: wycięcie i wykarczowanie z dokładnym usunięciem korzeni drzew i krzewów oraz samosiewów, pozostałości po drzewach (karp), wywiezienie pni, karpiny i gałęzi poza teren budowy, zasypanie dołów po karczowaniu, oczyszczenie terenu z pozostałości po wycince i karczowaniu oraz zniszczenie pozostałości po usuniętej roślinności. Zakres wykonywanych prac obejmuje:

- Zamocowanie na pniu drzewa stalowej liny odciągającej, możliwie wysoko, tak, aby kontrolowany był kierunek przewrócenia się odciętego drzewa;
- Odcięcie drzewa przeznaczonego do usunięcia, za pomocą łańcuchowej piły do drewna.



-
- Odcięcie pnia drzewa należy wykonać nisko przy ziemi z zachowaniem szczególnej uwagi;
 - Odciągnięcie przewróconego drzewa na linie odciągającej, na miejsce gdzie zostaną odcięte gałęzie, a odcięte drzewo pocięte zostanie na kłocze o wymiarach zapewniających dogodny załadunek i transport;
 - Załadunek i transport pociętego drewna - pocięte kłocze załadowane zostaną na środki transportu, którymi dysponuje Wykonawca, zatwierdzone przez Inżyniera.
 - Usunięcie pozostałej części pnia wraz z korzeniami - roboty ziemne, związane z odkopaniem korzeni wyciętego drzewa oraz z zasypaniem dołu po wyciągniętym pniu, można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu mechanicznego, zaakceptowanego przez Inżyniera.
 - Roboty związane z wyrwaniem odciętej części pnia (pniaka) wraz z korzeniami, można wykonać dowolnym typem ciągnika sprawnego technicznie i zaakceptowanego przez Inżyniera.

Drewno z pni usuniętych drzew oraz gałęzie i zrębki mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera. W czasie trwania transportu Wykonawca powinien zabezpieczyć ładunki przed możliwością przesuwania się. Pnie przedstawiające wartość, jako materiał użytkowy (np. budowlany, meblarski itp.) powinny być transportowane w sposób nie powodujący ich uszkodzeń.

Pozostały materiał nieużytkowy powstały po przeróbce, powinny być usunięte przez Wykonawcę z terenu budowy przy zachowaniu przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21)

4.3 Ochrona drzew pozostających na placu budowy

W ramach planowanego przedsięwzięcia należy przeznaczyć do usunięcia rośliny ewidentnie kolidujące z inwestycją. Drzewa znajdujące się na placu budowy, niekolidujące z prowadzonymi pracami, należy odpowiednio zabezpieczyć.

Podczas wykonywania robót budowlanych niektóre drzewa – rosnące w pobliżu inwestycji – będą narażone na mechaniczne uszkodzenia. Prace ziemne powodują uszkodzenia systemów korzeniowych. Podczas wykonywania robót budowlanych należy zastosować określone zasady zabezpieczające drzewa:

1. zakaz wykonywania wykopów bliżej niż 2 m od pnia (Ryc. 1.),
2. prace w obrębie korzeni wykonywać w miarę możliwości sposobem ręcznym,
3. odsłonięte korzenie drzew, w celu zabezpieczenia przed nadmiernym wysuszeniem (lato) lub przemarznięciem (zima) osłaniać matami ze słomy, tkanin workowatych lub torfem, przy wykonywaniu prac podczas upałów – maksymalnie skrócić okres narażenia korzeni na przesuszenie,
4. zadbać o to, aby bezpośrednio pod koronami drzew nie były składowane materiały budowlane ani ziemia z wykopów, gdyż uniemożliwia to wymianę gazową między powietrzem i glebą, co w konsekwencji może doprowadzić do zamierania i gnicia korzeni. Ponadto wody opadowe mogą

-
- wypłukiwać z materiałów budowlanych (cement, wapno) zanieczyszczenia szkodliwe dla roślinności (Ryc. 2. oraz 3.),
5. zakaz zmiany poziomu gruntu do odległości rzutu korony + 1 m. W przypadku konieczności zmiany poziomu, należy wykonać systemy napowietrzające glebę (Ryc. 2.),
 6. zakaz postoju i poruszania się ciężkim sprzętem budowlanym (Ryc. 5.),
 7. zakaz odcinania korzeni szkieletowych,
 8. zabezpieczenie pni (Ryc. 4a i 4b):
 - a) ogrodzenia - przy drzewach dojrzałych teren ogrodzony obejmuje powierzchnię równą rzutowi koron, przy drzewach wąskich powierzchnia ogrodzona obejmuje obszar o średnicy równej 2-krotnej średnicy koron drzew,
 - b) osłony przypniowe (odeskowania, osłony z maty słomianej bądź juty):
 - osłona z desek wokół całego pnia,
 - wysokość nie mniejsza niż 150 cm,
 - dolna część desek powinna opierać się na podłożu,
 - oszalowanie należy opasać drutem bądź taśmą co 40-60 cm (min. 3 razy),
 - deski powinny ściśle przylegać do pnia,
 - zamiast desek dopuszczalne jest zastosowanie mat słomianych, folii pęcherzykowych, juty.
 9. zabezpieczenie koron drzew – podwiązywanie gałęzi narażonych na uszkodzenia, wykonanie cięć redukujących rozmiary koron drzew (cięcia powinny być wykonane zgodnie z normami obowiązującymi w chirurgii drzew).

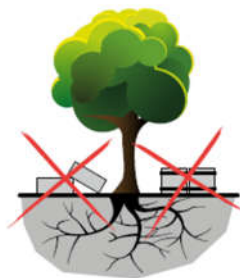
Schematy przedstawiające ww. zasady zamieszczono na poniższych rysunkach [źródło: OCHRONA DRZEW NA TERENACH INWESTYCYJNYCH, Urząd Miasta Krakowa, Wydział Kształtowania Środowiska]



Ryc. 1. Wykopy.



Ryc. 2. Nasypy.

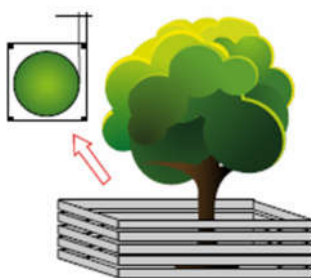


Ryc. 3. Składowanie materiałów.



Ryc. 4. Wykopy.

a) osłony przypniowe



Ryc. 5. Drogi.

b) ogrodzenie

ZAŁĄCZNIKI

Spis załączników:

1. Tabela 1. Inwentaryzacja zieleni na terenie inwestycji

Tabela 1. Inwentaryzacja zieleni na terenie inwestycji

Charakterystyka zieleni w pasie drogowym na ulicy Rajskowskiej w Kaliszu						
Na terenie planowanej inwestycji znajdują się drzewa i krzewy. Występuje tam 35 drzew (w tym 2 owocowe) i 2 krzewy. Gatunkiem dominującym jest Głóg dwuszyjkowy. Wszystkie drzewa były mierzone na wysokości 130 cm od podstawy, krzewy powierzchnią [m²] (Dz.U. 2004 Nr 92 poz. 880 ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, Art. 83b.)						
Nr na mapie	Nazwa Gatunku (polska)	Nazwa gatunku (łacińska)	Typ morfologiczny lub nazwa wzrostu	Obwód pnia drzewa [cm]	powierzchnia krzewu [m²]	Uwagi
1	Głóg dwuszyjkowy	Crataegus laevigata (Poir.) DC.	drzewo	63,5 cm		
2	Głóg dwuszyjkowy	Crataegus laevigata (Poir.) DC.	drzewo	48 cm		
3	Głóg dwuszyjkowy	Crataegus laevigata (Poir.) DC.	drzewo	46 cm		
4	Głóg dwuszyjkowy	Crataegus laevigata (Poir.) DC.	drzewo (dwupniowe)	23 cm+22 cm		
5	Głóg dwuszyjkowy	Crataegus laevigata (Poir.) DC.	drzewo	51 cm		
6	Głóg dwuszyjkowy	Crataegus laevigata (Poir.) DC.	drzewo	66,5 cm		
7	Głóg dwuszyjkowy	Crataegus laevigata (Poir.) DC.	drzewo	59 cm		
8	Jarząb pospolity	Sorbus aucuparia L.	drzewo (sześciopienny)	51 cm+20 cm+27 cm+ 27 cm+26 cm+ 27 cm		
9	Brzoza	Betula L.	drzewo	112 cm		
10	Głóg dwuszyjkowy	Crataegus laevigata (Poir.) DC.	drzewo	65 cm		
11	Głóg dwuszyjkowy	Crataegus laevigata (Poir.) DC.	drzewo	57 cm		
12	Głóg dwuszyjkowy	Crataegus laevigata (Poir.) DC.	drzewo	53 cm		
13	Głóg dwuszyjkowy	Crataegus laevigata (Poir.) DC.	drzewo	67,5 cm		
14	Głóg dwuszyjkowy	Crataegus laevigata (Poir.) DC.	drzewo	55 cm		
15	Głóg dwuszyjkowy	Crataegus laevigata (Poir.) DC.	drzewo (dwupniowe)	38,5 cm+ 39 cm		
16	Głóg dwuszyjkowy	Crataegus laevigata (Poir.) DC.	drzewo	51 cm		
17	Brzoskwinia	(Prunus persica (L.) Batsch)	drzewo owocowe	38,5 cm		
18	Jarząb pospolity	Sorbus aucuparia L.	drzewo (czteropienne)	20 cm+ 24 cm+ 27,5 cm+ 17 cm		
19	Lipa drobnolistna	Tilia cordata Mill.	drzewo	97 cm		
20	Głóg dwuszyjkowy	Crataegus laevigata (Poir.) DC.	drzewo	25 cm		
21	Lipa drobnolistna	Tilia cordata Mill.	drzewo	71 cm		
22	Lipa drobnolistna	Tilia cordata Mill.	drzewo (dwupniowe)	66 cm+ 59,5 cm		
23	Głóg dwuszyjkowy	Crataegus laevigata (Poir.) DC.	drzewo	48 cm		
24	Forsycja	(Forsythia Vahl)	krzew		9,4 m²	
25	Głóg dwuszyjkowy	Crataegus laevigata (Poir.) DC.	drzewo (pięciopienne)	45 cm+ 30 cm+ 24,5 cm+ 18 cm+ 19,5 cm		

Charakterystyka zieleni w pasie drogowym na ulicy Rajskowskiej w Kaliszu

Na terenie planowanej inwestycji znajdują się drzewa i krzewy. Występuje tam 35 drzew (w tym 2 owocowe) i 2 krzewy. Gatunkiem dominującym jest Głóg dwuszyjkowy. Wszystkie drzewa były mierzone na wysokości 130 cm od podstawy, krzewy powierzchnią [m²] (Dz.U. 2004 Nr 92 poz. 880 ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, Art. 83b.)

Nr na mapie	Nazwa Gatunku (polska)	Nazwa gatunku (łacińska)	Typ morfologiczny lub nazwa wzrostu	Obwód pnia drzewa [cm]	powierzchnia krzewu [m ²]	Uwagi
26	Głóg dwuszyjkowy	<i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC.	drzewo	27,5cm+ 25,5 cm+ 29 cm+ 14 cm+ 17,5cm+ 17,5 cm		
27	Klon	<i>Acer</i> L.	drzewo	72 cm		
28	Klon	<i>Acer</i> L.	drzewo	50 cm		
29	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i> Mill.	drzewo	59 cm		
30	Śliwa mirabelka	<i>Prunus domestica</i> L. subsp. <i>syriaca</i> (Borkh.) Janch. var. <i>cerea</i>	drzewo owocowe	19,5cm+ 14cm+ 14cm+ 22,50cm		
31	Wiąz	<i>Ulmus</i> L.	drzewo	149 cm		
32	Wiąz	<i>Ulmus</i> L.	drzewo	64cm +106cm		
33	Wiąz	<i>Ulmus</i> L.	drzewo	199cm		
34	Wiąz	<i>Ulmus</i> L.	drzewo	50,5cm + 53cm + 87cm + 60cm		
35	Lilak	<i>Syringa</i> L.	krzew		9,9m ²	
36	Wierzba	<i>Salix</i> L.	drzewo	144 cm		
37	Wierzba	<i>Salix</i> L.	drzewo	136cm + 111,5cm		
38	Śliwa mirabelka	<i>Prunus domestica</i> L.	krzew		11m ²	DO WYCINKI
39	Śliwa mirabelka	<i>Prunus domestica</i> L.	krzew		8,2m ²	DO WYCINKI
40	Śliwa mirabelka	<i>Prunus domestica</i> L.	krzew		4,0m ²	DO WYCINKI
41	Wiąz	<i>Ulmus</i> L.	drzewo	145cm+95cm		
42	Wiąz	<i>Ulmus</i> L.	drzewo	85cm+57cm+62cm		
43	Wiąz	<i>Ulmus</i> L.	drzewo	137cm		
44	Śliwa mirabelka	<i>Prunus domestica</i> L.	krzew		4,8m ²	DO WYCINKI
45	Wiąz	<i>Ulmus</i> L.	drzewo	128cm		



II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr rysunku	Nazwa rysunku
Z.1	Plan sytuacyjny – Inwentaryzacja zieleni
Z.2	Plan sytuacyjny – Inwentaryzacja zieleni