

<b>1. INFORMACJE OGÓLNE .....</b>	<b>2</b>
1.1 PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA .....	2
1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA .....	2
1.3 INWESTOR .....	2
1.4 KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO .....	3
1.5 LOKALIZACJA INWESTYCJI.....	3
1.6 AKTY PRAWNE ORAZ WARUNKI TECHNICZNE STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO PROJEKTOWANIA .....	3
<b>2. ISTNIEJĄCE UWARUNKOWANIA TERENOWO – KOMUNIKACYJNE .....</b>	<b>4</b>
2.1. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	4
<b>3. INFORMACJE OGÓLNE .....</b>	<b>7</b>
3.1. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE .....	7
ZAŁOŻENIA WEJŚCIOWE .....	7
3.2. RUCH DROGOWY W STANIE ISTNIEJĄCYM.....	9
<b>4. FORMA I FUNKCJA PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW WRAZ Z PARAMETRAMI.....</b>	<b>9</b>
4.1.1. ROZBUDOWA I/LUB BUDOWA DROGI GMINNEJ NR 603830K UL. JANA BUSZKA .....	9
4.1.2. PRZEBUDOWA I/LUB BUDOWA DROGI DLA PIESZYCH (CHODNIKA) .....	10
4.1.3. PRZEBUDOWA ZJAZDÓW ZWYKŁYCH.....	11
4.1.4. BUDOWA DROGI DLA ROWERZYSTÓW I DROGI DLA PIESZYCH I ROWERZYSTÓW.....	12
4.1.5. ODWODNIENIE UKŁADU DROGOWEGO .....	12
4.2. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA UZBROJENIA TERENU NIEZWIĄZANA Z DROGAMI.....	12
4.3. ZIELEŃ.....	12
<b>5. UKŁAD KONSTRUKCYJNY PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW ORAZ WYTTCZNE DLA SIECI .....</b>	<b>25</b>
5.1. PARAMETRY TECHNICZNE .....	25
5.2. STATECZNOŚĆ SKARP I NOŚNOŚĆ PODŁOŻA .....	28
5.3. ROBOTY ZIEMNE .....	28
5.4. KANALIZACJA DESZCZOWA .....	28
5.5. OŚWIETLENIE.....	28
5.6. KANAŁ TECHNOLOGICZNY .....	29
<b>6. INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH .....</b>	<b>34</b>
<b>7. INFORMACJA O WPISANIU DO REJESTRU ZABYTEKÓW LUB GMINNEJ EWIDENCJI ZABYTEKÓW LUB CZY ZAMIERZENIE BUDOWLANE LOKALIZOWANE JEST NA OBSZARZE OBJĘTYM OCHRONĄ KONSERWATORSKĄ.....</b>	<b>34</b>
<b>8. OKREŚLENIE WPŁYWU EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA DZIAŁKĘ LUB TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO .....</b>	<b>34</b>
<b>9. INFORMACJA O WPŁYWIE OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE .....</b>	<b>35</b>

## **1. INFORMACJE OGÓLNE**

### ***1.1 Przedmiot i cel opracowania***

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt koncepcji wielobranżowej wynikowej branży drogowej w ramach zadania pn.: KONCEPCJA WIELOWARIANTOWA I WIELOBRANŻOWA DLA BUDOWY I ROZBUDOWY DROGI GMINNEJ NR 603830K (UL. JANA BUSZKA) NA DZIAŁKACH NR 126, 127, 128, 129/1, 129/2, 134/2, 223, 276/18, 276/19, 276/25, 330/58, 340, 361 OBRĘB 0005 KROWODRZA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 126102\_9 W MIEJSCOWOŚCI KRAKÓW, GMINA MIEJSKA KRAKÓW

w ramach zadania pn. „Koncepcja połączenia pieszo-rowerowego w ciągu ul. Buszka pomiędzy ul. Przybyszewskiego, a ul. Piastowską”

Celem jest uściślenie zakresu rzeczowego i finansowego, ustalenie granic przyszłej inwestycji oraz dostarczenie danych i informacji dla przyszłego projektu budowlanego i innych opracowań związanych z wykonywaniem przedsięwzięcia. Wykonanie inwestycji ma na celu umożliwić poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego dla pieszych i rowerzystów oraz uporządkowania charakteru ulicy odcinku objętym zakresem zadania.

Zakres projektu obejmuje:

- Przebudowa i/lub budowa drogi dla pieszych (chodnika);
- Przebudowa i/lub budowa drogi dla rowerzystów;
- Przebudowa i/lub budowa drogi dla pieszych (chodnika);
- Budowa drogi dla pieszych i rowerzystów (ciąg pieszo-rowerowy);
- Budowa ciągu pieszo-jezdnego;
- Rozbudowa i/lub budowa drogi gminnej nr 603830K ul. Jana Buszka;
- Budowa sieci kanalizacji deszczowej;
- Rozbudowa oświetlenia ulicznego;
- Budowa kanału technologicznego;
- Przebudowa i/lub budowa zjazdów zwykłych;
- Przebudowa kolidującej infrastruktury;

### ***1.2 Podstawa opracowania***

Podstawą opracowania jest:

- zlecenie/umowa z inwestorem;
- wizja w terenie;
- aktualne normy i przepisy budowlane;
- mapa zasadnicza.

### ***1.3 Inwestor***

GMINA MIEJSKA KRAKÓW-  
ZARZĄD DRÓG MIASTA KRAKOWA  
UL. CENTRALNA 53

31-586 KRAKÓW

#### ***1.4 Kategoria obiektu budowlanego***

Projektowane obiekty w zakresie projektu zaliczono do kategorii IV, VIII, XXV, XXVI.

#### ***1.5 Lokalizacja inwestycji***

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie województwa małopolskiego, w mieście Kraków.

Na działkach ewidencyjnych numer:

DZ. NR 126, 127, 128, 129/1, 129/2, 134/2, 223, 276/18, 276/19, 276/25, 330/58, 340, 361  
OBR. 0005 KROWODRZA

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 126102\_9 KRAKÓW JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 126102\_9  
KRAKÓW

UL. JANA BUSZKA, DROGA GMINNA NR 603830K

GMINA MIEJSKA KRAKÓW

MIASTO KRAKÓW

#### ***1.6 Akty prawne oraz warunki techniczne stanowiące podstawę do projektowania***

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (t. j. Dz.U. 2022 poz. 1518 wraz z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t. j. Dz.U. 2024 poz. 320 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2024r. poz. 725, 834 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Rozwoju i Technologii z dnia 15 kwietnia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. j. Dz.U. 2022 poz. 1225 wraz z późn. zm.);
- Standardy Infrastruktury Pieszej Miasta Krakowa- Zarządzenie nr 3188/2021 Prezydenta Miasta Krakowa z dnia 9 listopada 2021 r. w sprawie przyjęcia „Standardów Infrastruktury Pieszej Miasta Krakowa”;
- Standardy Rowerowe- Zarządzenie nr 3113/2018 Prezydenta Miasta Krakowa z dnia 26 listopada 2004 r. w sprawie wprowadzenia do stosowania „Standardów technicznych dla infrastruktury rowerowej Miasta Krakowa”;
- ZARZĄDZENIE Nr 1163/2023 PREZYDENTA MIASTA KRAKOWA z dnia 28 kwietnia 2023 r. w sprawie wprowadzenia „Standardów Dostępności dla Gminy Miejskiej Kraków”
- Załączniki 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;
- WR-D 41-3 „Wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych. Część 3: Projektowanie przejść dla pieszych” – Wzorce i standardy rekomendowane przez Ministra właściwego ds. transportu;
- WR-D 41-4 „Wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych. Część 4: Projektowanie oświetlenia przejść dla pieszych” – Wzorce i standardy rekomendowane przez Ministra właściwego ds. transportu;
- Normy i literatura techniczna z zakresu objętego niniejszym opracowaniem,
- "Studium podstawowych tras rowerowych Miasta Krakowa" przyjętych uchwałą Nr CIX/1493/10 Rady Miasta Krakowa z dnia 22 września 2010 r.

- "Studium podstawowych tras rowerowych Miasta Krakowa - aktualizacja" Pracownia Edukacji Marcin Hyła dla gminy miejskiej Kraków, 2019
- Uchwała nr XII/218/19 Rady Miasta Krakowa z dnia 27 marca 2019 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru "ARMII KRAJOWEJ - PIASTOWSKA"
- Uchwała nr LXXIX/1184/13 Rady Miasta Krakowa z dnia 10 lipca 2013 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru "MAŁE BŁONIA"

## **2. ISTNIEJĄCE UWARUNKOWANIA TERENOWO – KOMUNIKACYJNE**

### **2.1. Opis stanu istniejącego**

Obszar objęty opracowaniem zlokalizowany jest w północno zachodniej części miasta Krakowa w dzielnicy nr V Krowodrza, obejmuje w stanie istniejącym:

- po stronie zachodniej (na odcinku od połączenia z ul. Przybyszewskiego i ul. Brązowniczą do budynku nr 64P zlokalizowanego przy ul. Przybyszewskiego) drogę gminną publiczną nr 603830K ul. Jana Buszka;
- po stronie wschodniej (na odcinku od budynku nr 64P zlokalizowanego przy ul. Przybyszewskiego do połączenia z ul. Piastowską oraz ul. Władysława Reymonta) ulica Jana Buszka jest drogą niepubliczną (wewnętrzną);

Na terenie planowanego przedsięwzięcia obowiązuje MPZP Uchwała nr XII/218/19 Rady Miasta Krakowa z dnia 27 marca 2019 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru "ARMII KRAJOWEJ - PIASTOWSKA". Teren na mapie MPZP oznaczony jest jako:

- KDL.2 – tereny dróg publicznych - klasy lokalnej.

Oraz na małym fragmencie MPZP Uchwała nr LXXIX/1184/13 Rady Miasta Krakowa z dnia 10 lipca 2013 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru "MAŁE BŁONIA". Teren na mapie MPZP oznaczony jest jako:

- KDL.1 droga publiczna - klasy lokalnej.

W stanie istniejącym droga gminna publiczna nr 603830K ul. Jana Buszka (na odcinku od połączenia z ul. Przybyszewskiego i ul. Brązowniczą do budynku nr 64P zlokalizowanego przy ul. Przybyszewskiego) w rejonie objętym opracowaniem jest to drogą dwukierunkowa, jednojezdniowa, nieprzelotowa („ślepa”). Posiada jezdnię o nawierzchni asfaltowej o szerokości 6,00 m. Po obu stronach jezdni zlokalizowane są chodniki o nawierzchni z betonowej kostki brukowej. Miejsca postojowe dla pojazdów wyznaczono w zatoce postojowej oraz na jezdni za pomocą wyznaczonych pasów postojowych. Wzdłuż przedmiotowej ulicy po obu stronach znajdują się budynki mieszkalne wielorodzinne.

W stanie istniejącym droga niepubliczna (wewnętrzna) ul. Jana Buszka (na odcinku od budynku nr 64P zlokalizowanego przy ul. Przybyszewskiego do połączenia z ul. Piastowską oraz ul. Władysława Reymonta) w rejonie objętym opracowaniem jest to drogą dwukierunkową, jednojezdniową. Wzdłuż ulicy zlokalizowane są tereny ogrodów działkowych, zieleni nieurządzonej, boisko sportowe, akademiki oraz kryty basen. W

stanie istniejącym w pasie drogowym występuje uzbrojenie terenu: sieć energetyczna oraz sieć teletechniczna.

Fragment drogi wewnętrznej ul. J. Buszka na zachodzie przy ogrodach działkowych jest węższy – posiada ok. 3,00 m szerokości, nie jest ograniczony krawężnikami z żadnej ze stron, nie posiada chodników. Dla pojazdów dopuszczony jest tylko dojazd do ogródków działkowych. Na wjeździe z obu stron odcinek ulicy oznaczony jest znakiem B-1 – zakaz ruchu w obu kierunkach, nie dotyczący rowerów, pieszych oraz pojazdów użytkowników ogródków działkowych.

Natomiast fragment drogi wewnętrznej ul. J. Buszka, zlokalizowany dalej na wschód, jest szerszy – posiada on szerokość 5,00 m, po jego południowej stronie, bezpośrednio przy jezdni zlokalizowany jest chodnik, odgradzony od jezdni słupkami drogowymi U-12b, uniemożliwiają one parkowanie samochodów na chodniku. Na fragmencie, gdzie nie ma słupków pojazdy parkują na chodniku. Wzdłuż północnej strony ulicy, na fragmencie jezdni również parkują pojazdy. Na terenie opracowania są dwa zjazdy zwykłe – z ulicą Juliana Tokarskiego (oznaczoną znakiem D-40 – strefa zamieszkania oraz B-1 zakaz ruchu w obu kierunkach – z wyjątkiem osób posiadających identyfikator miasteczka studenckiego AGH) oraz z ulicą doprowadzającą między innymi do basenu, akademików (która jest drogą z pierwszeństwem – znak D-1, T-6a). Wjazd na ulicę Jana Buszka, od strony wschodniej (skrzyżowania z ulicą Piastowską) oznaczony jest znakiem D-4a – droga bez przejazdu. Na całej długości ulicy zlokalizowane są znaki B-36 (zakaz zatrzymywania się) oraz T-24 (odholowanie na koszt właściciela).

W rejonie obszaru opracowania przebiegają główne trasy rowerowe, fragment ten jest łącznikiem pomiędzy podstawowymi trasami rowerowymi – trasą numer 4 – trasą główną wschód-zachód („Trasa lotnisk”) oraz trasą numer 5 – trasą główną północ-południe (obsługuje korytarz północ - południe po zachodniej stronie Krakowa). Przed skrzyżowaniem z ulicą Piastowską znajduje się śluza rowerowa. Ponadto na przedmiotowym odcinku przebiega Rowerowy Szlak Orlich Gniazd łączący Kraków z Częstochową.



*Fot. 1 Istniejące zagospodarowanie terenu odcinka drogi gminnej publicznej nr 603830K ul. Jana Buszka*



*Fot. 2 Istniejące zagospodarowanie terenu odcinka drogi niepublicznej (wewnętrznej) wzdłuż ogródków działkowych ROD Cichy Kącik i Biprostal*



*Fot. 3 Istniejące zagospodarowanie terenu odcinka drogi niepublicznej (wewnętrznej) wzdłuż akademików i basenu*

### **3. INFORMACJE OGÓLNE**

#### **3.1. Założenia projektowe**

Niniejsze opracowanie obejmuje przedstawienie rozwiązania wynikowego zagospodarowania obszaru inwestycji w zakresie rozbudowy drogi gminnej nr 603830K ul. Jana Buszka.

##### **Założenia wejściowe**

Zgodnie z specyfikacją przetargową, celem planowanej inwestycji jest chęć poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego dla pieszych i rowerzystów oraz uporządkowania charakteru ulicy odcinku objętym zakresem zadania.

Przyjęte założenia projektowe:

- Droga gminna publiczna nr 603830K ul. Jana Buszka
- klasa techniczna L – droga lokalna;
- szerokość jezdni – min. 5,0m, pasy ruchu o szerokości 2,5m (dwukierunkowa) z lokalnymi zawężeniami wynikającymi z ochrony zieleni wysokiej oraz w celu uspokojenia ruchu;
- zawracanie pojazdu na odcinku drogi nieprzelotowej z wykorzystaniem zjazdu/-ów;
- nawierzchnia asfaltowa i/lub z betonowej kostki brukowej i/lub płyt brukowych bez fazy;
- kategoria ruchu – KR3;
- Droga dla pieszych
- szerokość – min. 2,0 m (bez wliczania krawężnika i obrzeży);
- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej bez fazy;

➤ Droga dla rowerzystów

- szerokość – min. 2,5 m (dotyczy dwukierunkowej drogi);
- szerokość – min. 1,5 m (dotyczy jednokierunkowej drogi);
- nawierzchnia z betonu asfaltowego;

Zgodnie z WR-D oraz Standardami technicznymi dla infrastruktury rowerowej Miasta Krakowa nie należy projektować dróg dla rowerów w pasach dróg klasy L i D.

➤ Droga dla pieszych i rowerzystów

- szerokość – min. 3,0 m;
- nawierzchnia z betonu asfaltowego;

Początek projektowanej rozbudowy drogi gminnej nr 603830K ul. Jana Buszka przyjęto przy skrzyżowaniu z ulicą Piastowską, natomiast koniec projektowanej rozbudowy w rejonie budynku nr 64P zlokalizowanego przy ul. Przybyszewskiego.

W projekcie koncepcji uwzględniono planowane inwestycje w obrębie przedmiotowego zadania tj:

- *Przebudowa ul. Piastowskiej (i Reymonta) wraz z budową kanału technologicznego, budową i rozbiórką sieci oświetlenia, budową i rozbiórką kanalizacji kablowej do sygnalizacji, budową i rozbiórką wpustów wraz z przykanalikami oraz dla usunięcia zieleni* (sygnatura AU-01-7.6743.286.2024.EFI z dnia 04.04.2024 r.) realizowanego według odrębnego opracowania i postępowania administracyjnego, nie objęte niniejszym wnioskiem – **zaprojektowano dowiązanie do inwestycji w zakresie połączenia drogi dla rowerów , drogi dla pieszych oraz pozostałych elementów;**
- Budowa linii tramwajowej Cichy Kącik – Azory;
- Studium wykonalności budowy szybkiego bezkolizyjnego transportu szynowego w Krakowie – I etap wariantu wynikowego;

Zgodnie z informacjami pozyskanymi od jednostek miejskich, na dzień dzisiejszy została rozwiązana umowa z Wykonawcą dotycząca opracowania wielowariantowej i wielobranżowej koncepcji budowy linii tramwajowej Cichy Kącik – Azory. Aktualnie trwa inwentaryzacja wykonanych prac w celu rozliczenia zrealizowanego zakresu umowy. Przedmiotowa wstępna koncepcja nie uzyskała wymaganej akceptacji właściwych podmiotów opiniujących. Natomiast jeśli chodzi Studium wykonalności budowy szybkiego bezkolizyjnego transportu szynowego w Krakowie – I etap wariantu wynikowego to na dzień dzisiejszy również brak docelowych rozwiązań projektowych w tym obszarze.

### **Wariant wynikowy**

W wariantcie wynikowym projektuje się przekształcenie istniejącego odcinka drogi niepublicznej (wewnętrznej) w drogę publiczną. Po stronie zachodniej (w rejonie budynku nr 64P zlokalizowanego przy ul. Przybyszewskiego) projektuje się jezdnię (ciąg pieszo-jezdny) o nawierzchni z betonowej kostki brukowej i/lub płyt brukowych bez fazy, gr. 8cm i szerokości 5,0m ograniczonej z obydwóch stron poboczem z destruktu asfaltowego (frezowiny asfaltowej). Koniec odcinka na wysokości zjazdu na działkę nr 139/10. Zaprojektowano miejsca parkingowe dla rowerzystów (łącznie 5 szt. stojaków typu „odwróconego U”). Projektuje się zawracanie dla pojazdów z wykorzystaniem zjazdów. Projektuje się wprowadzenie „strefy zamieszkania” za pomocą znaków D-40 i D-41 w celu



ograniczenia prędkości i podkreślenia pierwszeństwa pieszych i rowerzystów przed pojazdami.

Na odcinku od zjazdu na działkę nr 139/10 do rejonu parkingu przy basenie, projektuje się budowę odcinka drogi dla pieszych i drogi dla rowerów (ścieżka rowerowa i chodnik) oraz łącznik w postaci drogi dla pieszych i rowerzystów (ciąg pieszo-rowerowy) w kierunku basenu i hali sportowej AGH. Na odcinku od drogi dla pieszych i drogi dla rowerzystów projektuje się jezdnię o szerokości 5,0m (pas ruchu o szerokości 2,5m) oraz chodnik oddzielony od jezdni pasem zieleni. Na jezdni zaprojektowano pas postojowy o łącznej liczbie 4 miejsc postojowych. Przy pasie postojowym zaprojektowano również miejsca parkingowe dla rowerzystów (łącznie 5 szt. stojaków typu „odwróconego U”). Projektuje się wprowadzenie „strefy zamieszkania” za pomocą znaków D-40 i D-41 w celu ograniczenia prędkości i podkreślenia pierwszeństwa pieszych i rowerzystów przed pojazdami.

Od zjazdu na parking przy basenie do skrzyżowania z ul. Piastowską, projektuje się poszerzenie istniejącej drogi, do 5,5 m oraz przebudowę istniejącego chodnika zlokalizowanego po południowej stronie jezdni, o szerokości 2,5 m, za zielenią o szerokości 0,8 do 2,7 m. Projektuje się przejście dla pieszych w rejonie zjazdu na parking przy basenie. Inwestycja obejmuje również przebudowę zjazdów zwykłych, wyniesienie części jezdni - w obrębie zjazdów w kierunku basenu i akademików oraz budowę sieci: kanalizacji deszczowej, budowę kanału technologicznego i oświetlenia sugerowanego przejścia dla pieszych, a także w zachodniej części budowę fragmentów wydzielonych jednokierunkowych dróg dla rowerów celu połączenia z inwestycją realizowaną wg odrębnego opracowania i postępowania administracyjnego.

### **3.2. Ruch drogowy w stanie istniejącym**

W stanie istniejącym na ulicy Jana Buszka odbywa się ruch lokalny, dojazdowy do istniejącej zabudowy mieszkalnej wielorodzinnej, ogrodów działkowych, akademików, basenu oraz hali sportowej AGH. Na odcinku drogi gminnej publicznej i niepublicznej (wewnętrznej) rowerzyści poruszają się jezdnią, natomiast piesi po chodnikach (na odcinku ogródków działkowych poruszają się jezdnią). W stanie istniejącym w ciągu ul. Jana Buszka nie odbywa się ruch komunikacji zbiorowej. Na jezdni od zjazdu na basen do odcinka wyłączanego z ruchu parkują pojazdy na jezdni po stronie północnej.

## **4. FORMA I FUNKCJA PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW WRAZ Z PARAMETRAMI**

### **4.1.1. Rozbudowa i/lub budowa drogi gminnej nr 603830K ul. Jana Buszka**

Projektuje się zawracanie dla pojazdów z wykorzystaniem zjazdów. W zależności od danego wariantu na odcinku przebiegającym przez ogródki działkowe oraz na odcinku gdzie planuje się w ramach organizacji ruchu wprowadzenie „Strefy zamieszkania”, projektuje się jezdnię o nawierzchni z betonowej kostki brukowej i/lub płyt brukowych bez fazy, gr. 8cm i

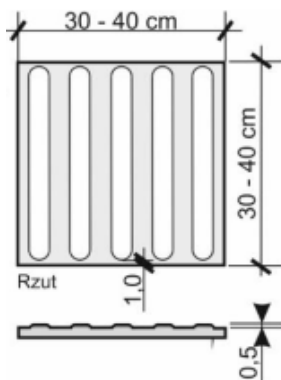
szerokości 5,0m ograniczony z obydwóch stron poboczem z destruktu asfaltowego (frezowiny asfaltowej). Projektowane pochylenie jednostronne 2%.

Na odcinku od ogródków działkowych do skrzyżowania z ul. Piastowską, projektowana budowa drogi gminnej publicznej posiadać będzie jedną jezdnię o szerokości 5,50m i/lub 5,0m i dwóch pasach ruchu, każdy o szerokości 2,75m i/lub 2,50m. Na odcinku objętym opracowaniem projektuje się poszerzenie nawierzchni asfaltowej (poza „Strefą zamieszkania”), ograniczona z obu stron krawężnikami kamiennymi wyniesionymi i obniżonymi w obrębie zjazdów ze spadkiem jednostronnym 2%. Przedmiotowe odcinki będą spełniać wymagania dla klasy drogi L zgodnie z MPZP.

#### 4.1.2. Przebudowa i/lub budowa drogi dla pieszych (chodnika)

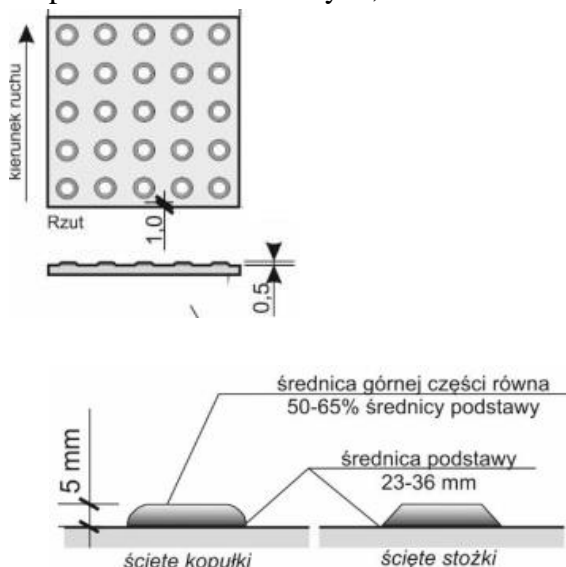
W ramach przedmiotowej inwestycji planuje się przebudowę istniejącego chodnika zlokalizowanego na odcinku od ogródków działkowych do skrzyżowania z ul. Piastowską. Zaprojektowane chodniki mają szerokość 2,5 m, ograniczone są z dwóch stron obrzeżami. Chodnik będzie oddzielony od jezdni projektowanym zieleńcem o szerokości 0,8 – 2,7 m, ograniczonym od strony chodnika obrzeżem, od strony jezdni krawężnikiem kamiennym wyniesionym 12 cm ponad krawędź jezdni. Spadek poprzeczny chodników zaprojektowano jako jednostronny 2% w stronę zieleńca/jezdni. Projektuje się chodnik o nawierzchni z betonowej kostki brukowej bezfazowej koloru szarego. Projektuje się zachowanie ciągłości nawierzchni chodnika na zjazdach, bez uskoków oraz nie projektuje się krawężników w poprzek chodnika na zjazdach. Na przejściu dla pieszych stosuje się krawężniki wyniesione 2 cm. Projektowane przejście dla pieszych powinno być wyposażone po obu stronach jezdni w pasy medialne dla osób z dysfunkcją wzroku (stosować materiały zgodnie z: „Standardy Dostępności dla Gminy Miejskiej Kraków”):

- Pasy (płyty) prowadzące – pasy o szerokości 0,4m złożony z płytek prowadzących o wym. 40x40cm barwy białej, składające z podłużnych rowków lub linii używanych do tworzenia ścieżek prowadzących osobę z dysfunkcją wzroku po trasie wolnej od przeszkód. Typ faktury „A” (wyniesione wałki lub prążki). Wykonane z płytek polimerowo-betonowych. Po obu stronach pasa prowadzącego należy zachować przestrzeń wolną od przeszkód, wynikającą ze skrajni pasa ruchu dla pieszych o szerokości wynoszącej co najmniej 0,8 m, licząc od środka pasa prowadzącego z faktury A (zalecana A1 wyniesione prążki)

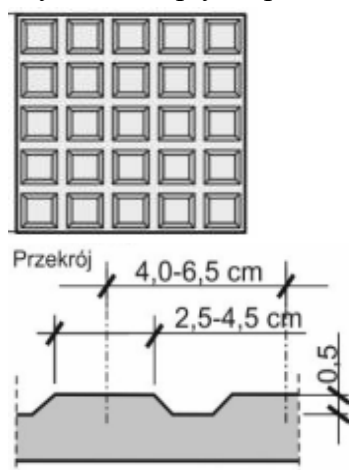


- Pas (płyty) ostrzegawcze – pas o szerokości 0,6m złożony z płytek ostrzegawczych z guzkami (typ B1 ”ścięte kopułki” lub B2 ”ścięte stożki”) barwy żółtej (RAL 1023), który ostrzega osoby z dysfunkcją wzroku o potencjalnych

niebezpieczeństwach tj. w miejscu przecięcia jezdni drogi. Wykonane z płytek polimerowo-betonowych;



- Pole uwagi – kwadrat o boku 0,5m z płytek z guzkami o wym. barwy żółtej, które informują osoby z dysfunkcją wzroku o rozwidleniu ścieżki prowadzącej. Wykonane z płytek polimerowo-betonowych. Typ faktury C2.



Kontrast barwny oznaczeń fakturowych należy stosować o wartościach:

- minimum 50% dla oznaczeń faktur kierunkowych (typ A);
- minimum 70% dla oznaczeń faktur bezpieczeństwa (typ B);
- minimum 30% dla oznaczeń dla powierzchni uwagi (typ C).

#### 4.1.3. Przebudowa zjazdów zwykłych

Projektuje się przebudowę istniejących zjazdów zwykłych. Przecięcie osi zjazdu z osią ulicy pod kątem 90°. Zastosowano pogrubione warstwy podbudowy w stosunku do warstw chodnika. W połączeniu z jezdnią ulicy stosuje się krawężnik 20x30cm wyniesiony +4 cm. Nawierzchnia zjazdu zwykłego asfaltowa i/lub z betonowej kostki brukowej. Pochylenie podłużne zjazdu w obrębie korony drogi dostosowane jest do chodnika (2%), na dalszym odcinku nie większe niż 5%. Na zjeździe zachowano ciągłość nawierzchni i niwelety chodnik, bez uskoków.

#### **4.1.4. Budowa drogi dla rowerzystów i drogi dla pieszych i rowerzystów**

W związku z planowaną inwestycją pn.: „Przebudowa ul. Piastowskiej (i Reymonta) wraz z budową kanału technologicznego, budową i rozbiórką sieci oświetlenia, budową i rozbiórką kanalizacji kablowej do sygnalizacji, budową i rozbiórką wpustów wraz z przykanalikami oraz dla usunięcia zieleni” projektuje się dowiązanie do planowanych rozwiązań projektowych. Projektowana nawierzchnia z betonu asfaltowego, barwiona w kolorze czerwonym. Projektowane pochylenie jednostronne 2%. Ograniczenie obustronne za pomocą obrzeży betonowych wtopionych +0cm. Po stronie północnej projektuje się jednokierunkową drogę dla rowerów. Połączenie z planowaną drogą dla rowerów w obrębie skrzyżowania wyłukowane za pomocą promienia  $R=3m$ . Na połączeniu końca/początku drogi dla rowerów z jezdnią ul. Buszka projektuje się połączenie na „zero” bez krawężników. Po stronie południowej projektuje się jednokierunkową drogę dla rowerów. Połączenie z planowaną drogą dla rowerów w obrębie skrzyżowania wyłukowane za pomocą promienia  $R=3m$ . Na połączeniu końca/początku drogi dla rowerów z jezdnią ul. Buszka projektuje się połączenie na „zero” bez krawężników. Projektowana szerokość jednokierunkowej drogi dla rowerów – 1,5m. Projektuje się rozdzielenie opaską o szerokości 0,2m pomiędzy drogą dla rowerów, a drogą dla pieszych.

#### **4.1.5. Odwodnienie układu drogowego**

Projektuje się budowę sieci kanalizacji deszczowej. Odwodnienie drogi, chodników i zjazdów będzie możliwe poprzez wykonanie odpowiednich spadków podłużnych oraz poprzecznych oraz systemu kanalizacji. Woda opadowa będzie przejęta przez układ projektowanych wpustów wodościekowych klasy D400. Wody odprowadzane do studni kanalizacyjnych betonowych średnicy DN 800 mm. Projektowane parametry techniczne:

- Kolektor główny DN 300-400;
- Przykanaliki DN 200;
- Wpusty wodościekowe krawężnikowo – jezdniowe klasy D400;
- Wpusty wodościekowe jezdniowe klasy D400;

W związku z projektowaną kanalizacją deszczową, nie zostaną zalane działki sąsiednie.

#### **4.2. Infrastruktura techniczna uzbrojenia terenu niezwiązana z drogami**

W związku z kolizją projektowanej infrastruktury drogowej z istniejącą infrastrukturą techniczną, projektuje się przebudowę sieci elektroenergetycznej. Pozostałe sieci zostaną zabezpieczone zgodnie z otrzymanymi warunkami od gestorów sieci.

#### **4.3. Zieleni**

Zakres prac obejmował inwentaryzację drzew i krzewów w terenie wraz z pomiarem cech dendrometrycznych, ocenę ich stanu zdrowotnego oraz wytyczne w zakresie ochrony drzew pozostawionych na etapie budowy. Szczegółowe rozwiązania i wytyczne przedstawiono w odrębnym opracowaniu pn.: „Projekt Zieleni” wykonanego w ramach przedmiotowej dokumentacji projektu koncepcji. Charakterystyka drzew przedstawiona została w formie tabelarycznej. W toku inwentaryzacji pomierzono 111 pni drzew oraz 9

krzewy. Zinwentaryzowane drzewa zestawiono w numerach (od D1 do D110) oraz krzewy w numerach K1-K9.

W związku z kolizją zinwentaryzowanych drzew i krzewów z projektowaną inwestycją, projektuje się przesadzenie drzew o numerach D84, D85 oraz krzewów K1,K2,K3,K4,K5,K7,K8,K9 oraz częściowe przesadzenie krzewu K6 o długości 6m. Projektuje się wycinkę drzew D1, D79,D80,D81,D82 , D89,D90 ze względu na : kolizję z projektowaną inwestycją , zły stan fitosanitarny , słabe walory estetyczne oraz małą szansę na utrzymanie drzew po przesadzeniu. Przesadzenia oraz nasadzenia zastępcze zlokalizowane są w obrębie inwestycji. W związku z wycinką drzew D1, D79,D80,D81,D82 ,D89,D90 projektuje się nasadzenia zastępcze w postaci 15 drzew. Ogółem w projekcie przywidziane jest nasadzenie 16 drzew.

# PROJEKT KONCEPCJI WYNIKOWEJ - branża drogowa

Tab. 1. Wyniki inwentaryzacji dendrologicznej w zakresie drzew z krótkim opisem wizualnym.

Nr. inw.	Nazwa	Nazwa łacińska	Arbotag	Obw na 5 cm [cm]	Obw na 1,3m [cm] PKD	Średnica korony[m]/ Wysokość	Uwagi, opis	Lokalizacja
D1	Klon jesionolistny	<i>Acer negundo L.</i>	brak	380	266 PKD 425cm	17,0m Wys. 9,0m	Drzewo osłabione, obecność owocników grzybów opieńki wzdłuż pnia, obecność lakownicy spłaszczonej przy odziomku spróchnienie brunatne, bardzo duży ubytek w pniu, wtórna korona, asymetryczna korona, widoczne nabiegi korzeniowe, pień drzewa pochylony	Dz. 127 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D2	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	brak	150	107 PKD 173cm	5,50m Wys. 7,0m	Obecność hubiaka pospolitego na pniu, pochylony pień brak nabiegów korzeniowych, spróchnienie przy odziomku, rozwidlenie na poziomie 2m na 2 przewodniki	Dz. 127 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D3	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	brak	350	150+143+126 PKD 445cm	13,0m Wys. 12,0m	Zrost w szyi korzeniowej, duszący korzeń, 3 główne przewodniki, zredukowana korona, ścięte konary, stan dobry	Dz. 127 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D4	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	brak	198	145 PKD 230cm	8,0m Wys. 10m	Pochylony pień, brak nabiegów korzeniowych, odrosty od pnia, rozwidlenie na poziomie 2,5m, asymetryczna korona stan dobry	Dz. 127 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW

D5	Robinia akacyjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	brak	67	60 PKD 95 cm	4 m Wys. 4,5m	Redukowana korona, ubytki w pniu, asymetryczna korona, brak nabiegów korzeniowych, ułamane gałęzie	Dz. 361 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D6	Robinia akacyjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	brak	73	56 PKD 90 cm	3,7 m Wys. 4,5m	Na poziomie 1,4m ślad po opasce mocującej-w tym miejscu bułowaty narost, brak nabiegów korzeniowych, zredukowane gałęzie, asymetryczna korona stan dobry	Dz. 361 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D7	Robinia akacyjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	brak	64	47 PKD 75cm	2,7 m Wys. 4,5m	Mocna redukcja korony, konarów i gałęzi, na poziomie 1,4m ślad po opasce mocującej-w tym miejscu bułowaty narost, brak nabiegów korzeniowych stan dobry	Dz. 361 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D8	Robinia akacyjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	brak	88	67 PKD 105 cm	7 m Wys. 4,5m	Rozwidlenie na poziomie 170 cm, brak nabiegów korzeniowych, drobne ubytków korze, delikatna redukcja gałęzi stan dobry	Dz. 361 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D9	Robinia akacyjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	brak	65	55 PKD 90 cm	3,5 m Wys. 4,5m	Wygięty pień, mocna redukcja konarów i gałęzi, ubytki przy odziomku, susz ok. 20% Stan osłabiony	Dz. 361 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D10	Robinia akacyjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	brak	66	57 PKD 90 cm	4,5 m Wys. 4,5m	Rozwidlenie na poziomie 180cm, susz ok. 20%, redukcja konarów od strony drogi, brak nabiegów korzeniowych Stan osłabiony	Dz. 361 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW

# PROJEKT KONCEPCJI WYNIKOWEJ - branża drogowa

D11	Robinia akacyjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	brak	67	60 PKD 95 cm	4,5 m Wys. 4,5m	Na poziomie 1,4m ślad po opasce mocującej-w tym miejscu bułowaty narost, brak nabiegów korzeniowych, redukowane gałęzie, asymetryczna korona , początkowa faza korony wtórnej w miejscach cięć Stan dobry	Dz. 361 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D12	Robinia akacyjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	brak	89	65 PKD 95 cm	4 m Wys. 5m	Brak nabiegów korzeniowych , asymetryczna korona ,mocne cięcia konarów głównie od strony drogi , początkowa faza korony wtórnej w miejscach cięć <b>Gniazdo ptaka od strony zielenia</b> Stan dobry	Dz. 361 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D13	Robinia akacyjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	brak	58	49 PKD 80 cm	6 m Wys. 5m	Wygięty pień , brak nabiegów , wrastająca gałąź, asymetryczna korona Stan dobry	Dz. 361 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D14	Robinia akacyjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	brak	72	59 PKD 95 cm	4,5 m Wys. 5m	Rozwidlenie na poziomie 2 m, asymetryczna korona, pochylony pień, brak nabiegów korzeniowych Stan dobry	Dz. 361 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D15	Robinia akacyjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	brak	70	53 PKD 85 cm	4,5 m Wys. 5m	Ubytek 10 cm po wyłamaniu, utworzony kalus, korona wtórna, brak nabiegów korzeniowych, susz ok. 20%	Dz. 361 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
								KRAKÓW
D16	Robinia akacyjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	brak	82	62 PKD 95 cm	4 m Wys. 5m	Na poziomie 1,4m ślad po opasce mocującej-w tym miejscu bułowaty narost, brak nabiegów korzeniowych, redukowane gałęzie, asymetryczna korona , susz gałęziowy ok. 30% Stan osłabiony	Dz. 361 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D17	Robinia akacyjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	brak	58	40 PKD 65 cm	4 m Wys. 4m	Susz gałęziowy ok. 20%, redukcja konarów od strony drogi, brak nabiegów korzeniowych Stan dobry	Dz. 361 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D18	Robinia akacyjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	brak	47	32 PKD 50 cm	4 m Wys. 4m	Na poziomie 1,5m ślad po opasce mocującej-w tym miejscu bułowaty narost ,susz gałęziowy ok. 20%, redukcja konarów od strony drogi, brak nabiegów korzeniowych Stan dobry	Dz. 361 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D19	Robinia akacyjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	brak	64	62 PKD 100 cm	4 m Wys. 4m	Asymetryczna korona, ubytek w rozwidleniu + spróchnienie brunatne	Dz. 361 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D20	Robinia akacyjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	brak	28	19 PKD 30 cm	1,5 m Wys. 2,5m	Ścięte przewodniki na poz. 170cm, drzewo mocno pochylone w kierunku drogi, duży ubytek przy odziomku Stan osłabiony	Dz. 361 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW

# PROJEKT KONCEPCJI WYNIKOWEJ - branża drogowa

D21	Robinia akacyjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	brak	83	79 PKD 125 cm	8 m Wys. 6 m	Ślady po cięciach gałęzi i konarów, utworzony kalus, brak nabiegów korzeniowych, ścięty pień na poz. 150cm	Dz. 361 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D22	Robinia akacyjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	brak	90	76 PKD 120 cm	8 m Wys. 6 m	Rozwidlzenie na poz. 160 cm, susz gałęziowy ok. 20%, Redukowana korona, brak nabiegów korzeniowych	Dz. 361 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D23	Robinia akacyjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	brak	45	36 PKD 55 cm	3 m Wys. 4m	Spróchnienie w rozwidleniu, ubytki w gałęziach, brak nabiegów korzeniowych, zawieszony konar Stan osłabiony	Dz. 361 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D24	Robinia akacyjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	brak	59	51 PKD 95 cm	3 m Wys. 4m	Ubytki w gałęziach, brak nabiegów korzeniowych, zawieszony konar Stan osłabiony	Dz. 361 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D25	Buk zwyczajny	<i>Fagus sylvatica</i>	brak	62	42 PKD 100 cm	4,5 m Wys. 5m	Brak nabiegów korzeniowych, nisko zawieszona korona Kondycja i vitalność dobre	Dz. 361 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D26	Platan klonolistny	<i>Platanus acerifolia</i>	brak	132	102 PKD 160 cm	8 m Wys. 12m	Żywe drzewo w stanie dobrym	Dz. 361 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D27	Platan klonolistny	<i>Platanus acerifolia</i>	brak	140	98 PKD 155 cm	8 m Wys. 12m	Żywe drzewo w stanie dobrym	Dz. 361 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D28	Platan klonolistny	<i>Platanus acerifolia</i>	brak	142	110 PKD 175 cm	8 m Wys. 12m	Żywe drzewo w stanie dobrym	Dz. 361 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D29	Platan klonolistny	<i>Platanus acerifolia</i>	brak	140	111 PKD 175 cm	7 m Wys. 12m	Żywe drzewo w stanie dobrym	Dz. 361 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D30	Platan klonolistny	<i>Platanus acerifolia</i>	brak	130	104 PKD 165 cm	8,5 m Wys. 12m	Żywe drzewo w stanie dobrym	Dz. 361 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D31	Platan klonolistny	<i>Platanus acerifolia</i>	brak	125	100 PKD 160 cm	8 m Wys. 12m	Żywe drzewo w stanie dobrym	Dz. 134/2 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D32	Platan klonolistny	<i>Platanus acerifolia</i>	brak	115	90 PKD 150 cm	7,5 m Wys. 12m	Żywe drzewo w stanie dobrym	Dz. 134/2 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D33	Platan klonolistny	<i>Platanus acerifolia</i>	brak	116	90 PKD 150 cm	7 m Wys. 12m	Żywe drzewo w stanie dobrym	Dz. 134/2 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D34	Platan klonolistny	<i>Platanus acerifolia</i>	brak	104	83 PKD 130 cm	7 m Wys. 12m	Żywe drzewo w stanie dobrym	Dz. 134/2 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW



# PROJEKT KONCEPCJI WYNIKOWEJ - branża drogowa

D35	Platan klonolistny	Platanus acerifolia	brak	110	93 PKD 150 cm	7 m Wys. 12m	Żywe drzewo w stanie dobrym	Dz. 134/2 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D36	Buk zwyczajny	Fagus sylvatica	brak	66	54 PKD 85 cm	5 m Wys. 7m	Brak nabiegów korzeniowych, pęknięty konar, rozwidlenie na poz. 1,6m	Dz. 134/2 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D37	Platan klonolistny	Platanus acerifolia	brak	67	52 PKD 95 cm	5 m Wys. 7m	Żywe drzewo w stanie dobrym	Dz. 134/2 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D38	Platan klonolistny	Platanus acerifolia	brak	74	51 PKD 80 cm	3,5 m Wys. 7m	Żywe drzewo w stanie dobrym	Dz. 276/14 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D39	Platan klonolistny	Platanus acerifolia	brak	74	52 PKD 85 cm	4,5 m Wys. 7m	Żywe drzewo w stanie dobrym	Dz. 276/14 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D40	Platan klonolistny	Platanus acerifolia	brak	79	60 PKD 95 cm	6 m Wys. 7m	Żywe drzewo w stanie dobrym	Dz. 134/2 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D41	Platan klonolistny	Platanus acerifolia	brak	75	57 PKD 90 cm	5 m Wys. 7m	Żywe drzewo w stanie dobrym	Dz. 134/2 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D42	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	brak	212	140 PKD 225 cm	8 m Wys. 10m	Widoczne nabiegi korzeniowe, zredukowana korona (konary i gałęzie) od strony drogi Stan dobry	Dz. 340 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D43	Czeremcha zwyczajna	Prunus padus	brak	120	68+65 +30 PKD 190 cm	5 m Wys. 7m	Ścięte przewodniki na poz. 40cm, obecność grzybów, susz gałęziowy 30%, asymetryczna korona, brak nabiegów korzeniowych	Dz. 276/17 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D44	Klon jesionolistny	Acer negundo L.	brak	119	90 PKD 145 cm	5 m Wys. 12m	Korona wtórna, pochylony pień, asymetryczna korona, widoczne nabiegi korzeniowe	Dz. 276/17 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D45	Klon jesionolistny	Acer negundo L.	brak	250	180 PKD 289 cm	8 m Wys. 12m	Korona wtórna, pochylony pień, asymetryczna korona, widoczne nabiegi korzeniowe	Dz. 276/17 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D46	Szalkak pospolity	Rhamnus cathartica L.	brak	190	40+43 +36 +61+54 PKD 230 cm	10m Wys. 6m	Pień porośnięty winobluszczem, zrost 5 przewodników, brak nabiegów korzeniowych, odrosty od pnia <b>Gniazdo ptaka od strony drogi</b>	Dz. 340 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D47	Grusza pospolita	Pyrus communis L.	brak	80	40+36 PKD 90 cm	3 m Wys. 4,5m	Korona wtórna porośnięta winobluszczem, odrosty od pnia, brak nabiegów korzeniowych, zawieszony konar, susz gałęziowy 15%	Dz. 340 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW

## PROJEKT KONCEPCJI WYNIKOWEJ - branża drogowa

D48	Grusza pospolita	<i>Pyrus communis L.</i>	brak	120	57+61 PKD 145 cm	7 m Wys. 5m	Zrost w szyi korzeniowej, asymetryczna korona, brak nabiegów korzeniowych pień porośnięty winobluszczem, cięcia gałęziowe	Dz. 276/17 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D49	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	brak	80	72 PKD 115 cm	5 m Wys. 8m	Rozwiedlenie na poz. 140cm, widoczne nabiegi korzeniowe, pochylony pień, ślady po cięciach, kondycja i vitalność dobre	Dz. 340 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D50	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	brak	240	165 PKD 165 cm	11 m Wys. 10m	Ubytki w pnie, pęknięcie i pochylenie pnia, brak widocznych nabiegów korzeniowych	Dz. 340 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D51	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	brak	21	19 PKD 30 cm	0,8 m Wys. 2,5m	Drzewo posadzone przy ogrodzeniu ogródka działkowego, stan dobry	Dz. 260/3 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D52	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	brak	23	20 PKD 30 cm	0,8 m Wys. 2,5m	Drzewo posadzone przy ogrodzeniu ogródka działkowego, stan dobry	Dz. 260/3 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D53	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	brak	21	19 PKD 30 cm	0,8 m Wys. 2,5m	Drzewo posadzone przy ogrodzeniu ogródka działkowego, stan dobry	Dz. 260/3 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D54	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	brak	25	20 PKD 30 cm	1 m Wys. 2,5m	Drzewo posadzone przy ogrodzeniu ogródka działkowego, stan dobry	Dz. 260/3 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D55	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	brak	21	19 PKD 30 cm	1 m Wys. 2,5m	Drzewo posadzone przy ogrodzeniu ogródka działkowego, stan dobry	Dz. 260/3 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D56	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	brak	23	20 PKD 30 cm	1 m Wys. 2,5m	Drzewo posadzone przy ogrodzeniu ogródka działkowego, stan dobry	Dz. 260/3 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D57	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	brak	21	19 PKD 30 cm	1 m Wys. 2,5m	Drzewo posadzone przy ogrodzeniu ogródka działkowego, stan dobry	Dz. 260/3 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D58	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	brak	23	20 PKD 30 cm	1 m Wys. 2,5m	Drzewo posadzone przy ogrodzeniu ogródka działkowego, stan dobry	Dz. 260/3 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D59	Cyprysik Lawsona	<i>Chamaecyparis lawsoniana 'Columnaris'</i>	brak	25	22 PKD 30 cm	1,2 m Wys. 2,5m	Drzewo posadzone przy ogrodzeniu ogródka działkowego, stan dobry	Dz. 260/3 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D60	Cyprysik Lawsona	<i>Chamaecyparis lawsoniana 'Columnaris'</i>	brak	20	19 PKD 30 cm	1,2 m Wys. 2,5m	Drzewo posadzone przy ogrodzeniu ogródka działkowego, stan dobry	Dz. 260/3 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D61	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	brak	20	19 PKD 30 cm	1 m Wys. 2,5m	Drzewo posadzone przy ogrodzeniu ogródka działkowego, stan dobry	Dz. 260/3 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW

# PROJEKT KONCEPCJI WYNIKOWEJ - branża drogowa

D62	Cypryśnik Lawsona	<i>Chamaecyparis lawsoniana 'Columnaris'</i>	brak	21	19 PKD 30 cm	1 m Wys. 2,5m	Drzewo posadzone przy ogrodzeniu ogródka działkowego, stan dobry	Dz. 260/3 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D63	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	brak	20	19 PKD 30 cm	1 m Wys. 2,5m	Drzewo posadzone przy ogrodzeniu ogródka działkowego, stan dobry	Dz. 260/5 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D64	Cypryśnik Lawsona	<i>Chamaecyparis lawsoniana 'Columnaris'</i>	brak	21	19 PKD 30 cm	1 m Wys. 2,5m	Drzewo posadzone przy ogrodzeniu ogródka działkowego, stan dobry	Dz. 260/5 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D65	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	brak	23	20 PKD 30 cm	1 m Wys. 2,5m	Drzewo posadzone przy ogrodzeniu ogródka działkowego, stan dobry	Dz. 260/5 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D66	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	brak	20	19 PKD 30 cm	1,3 m Wys. 3m	Drzewo posadzone przy ogrodzeniu ogródka działkowego prowadzone w formie żywopłotu, cięcie na poz. 3m stan dobry	Dz. 260/5 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D67	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	brak	25	23 PKD 32 cm	1,3 m Wys. 3m	Drzewo posadzone przy ogrodzeniu ogródka działkowego prowadzone w formie żywopłotu, cięcie na poz. 3m stan dobry	Dz. 260/5 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D68	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	brak	24	20 PKD 30 cm	1,2 m Wys. 3m	Drzewo posadzone przy ogrodzeniu ogródka działkowego prowadzone w formie żywopłotu, cięcie na poz. 3m stan dobry	Dz. 260/5 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
							formie żywopłotu, cięcie na poz. 3m stan dobry	
D69	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	brak	25	20 PKD 30 cm	1,5 m Wys. 3m	Drzewo posadzone przy ogrodzeniu ogródka działkowego prowadzone w formie żywopłotu, cięcie na poz. 3m stan dobry	Dz. 260/5 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D70	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	brak	20	19 PKD 30 cm	1,5 m Wys. 3m	Drzewo posadzone przy ogrodzeniu ogródka działkowego prowadzone w formie żywopłotu, cięcie na poz. 3m stan dobry	Dz. 260/5 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D71	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	brak	23	20 PKD 30 cm	1,1 m Wys. 3m	Drzewo posadzone przy ogrodzeniu ogródka działkowego prowadzone w formie żywopłotu, cięcie na poz. 3m stan dobry	Dz. 260/5 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D72	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	brak	25	20 PKD 30 cm	1,3 m Wys. 3m	Drzewo posadzone przy ogrodzeniu ogródka działkowego prowadzone w formie żywopłotu, cięcie na poz. 3m stan dobry	Dz. 260/5 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D73	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	brak	23	20 PKD 30 cm	1,3 m Wys. 3m	Drzewo posadzone przy ogrodzeniu ogródka działkowego prowadzone w formie żywopłotu, cięcie na poz. 3m stan dobry	Dz. 260/5 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW

## PROJEKT KONCEPCJI WYNIKOWEJ - branża drogowa

D74	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	brak	20	19 PKD 30 cm	1,3 m Wys. 3m	Drzewo posadzone przy ogrodzeniu ogródka działkowego prowadzone w formie żywopłotu, cięcie na poz. 3m stan dobry	Dz. 260/5 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D75	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	brak	20	19 PKD 30 cm	1,3 m Wys. 3m	Drzewo posadzone przy ogrodzeniu ogródka działkowego prowadzone w formie żywopłotu, cięcie na poz. 3m stan dobry	Dz. 260/5 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D76	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	brak	23	20 PKD 30 cm	1,3 m Wys. 3m	Drzewo posadzone przy ogrodzeniu ogródka działkowego prowadzone w formie żywopłotu, cięcie na poz. 3m stan dobry	Dz. 260/5 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D77	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	brak	25	20 PKD 30 cm	1,3 m Wys. 3m	Drzewo posadzone przy ogrodzeniu ogródka działkowego prowadzone w formie żywopłotu, cięcie na poz. 3m stan dobry	Dz. 260/5 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D78	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	brak	20	19 PKD 30 cm	1,3 m Wys. 3m	Drzewo posadzone przy ogrodzeniu ogródka działkowego prowadzone w formie żywopłotu, cięcie na poz. 3m stan dobry	Dz. 260/5 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D79	Wierzba biała	<i>Salix alba L.</i>	brak	360	230+180 +160 PKD 635 cm	10m Wys. 9m	Duża ilość owocników grzyba czyżenia wierzbowego, obecność dziupli, złamany przewodnik, brak nabiegów korzeniowych Stan osłabiony	Dz. 257/6 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D80	Wierzba biała	<i>Salix alba L.</i>	brak	240	180 PKD 285 cm	9m Wys. 15m	Brak nabiegów korzeniowych, porośnięty pień winobluszczem, zawieszony konar, złamany konar, drzewo oparte o drzewo D79 ,duża ilość owocników grzyba czyżenia wierzbowego	Dz. 257/6 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D81	Wierzba biała	<i>Salix alba L.</i>	brak	300	290 PKD 490 cm	12m Wys. 15m	Pochylony pień, ubytki w pniu, spróchnienie brunatne, brak nabiegów korzeniowych, asymetryczna korona, zredukowana korona od strony drogi	Dz. 257/6 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D82	Morwa biała	<i>Morus alba</i>	brak	190	35+20 PKD 194 cm	5m Wys. 4m	Ścięty pień na poziomie 1 m, odrosty-korony wtórna w miejscu cięć.	Dz. 276/19 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D83	Czeremcha zwyczajna	<i>Prunus padus</i>	brak	85	25+52 PKD 100 cm	4,50m Wys. 6m	Pochylony pień , ułamane gałęzie Stan dobry	Dz. 158/6 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D84	Tamaryszek francuski	<i>Tamarix gallica L.</i>	brak	40	34 PKD 65 cm	4m Wys. 3m	Krzew w stanie dobrym	Dz. 361 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D85	Świerk serbski	<i>Picea omorika</i>	brak	35	30 PKD 65 cm	4m Wys. 3m	Żywe drzewo w stanie dobrym	Dz. 361 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW

# PROJEKT KONCEPCJI WYNIKOWEJ - branża drogowa

D86	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	brak	65	60 PKD 60 cm	3m Wys.3m	Redukowane gałęzie , brak nabiegów Stan dobry	Dz. 259/21 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D87	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	brak	64	59 PKD 95 cm	4m Wys.4m	Redukowane gałęzie , brak nabiegów Stan dobry	Dz. 259/21 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D88	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	brak	57	38+25 PKD 95 cm	5m Wys.5m	Dwupienne drzewo stan dobry	Dz. 259/21 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D89	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	brak	72	35+42 PKD 40 cm	3m Wys.4m	Dwupienne drzewo pochylone stan dobry	Dz. 259/11 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D90	Śliwa domowa	<i>Prunus domestica</i>	brak	68	62 PKD 65 cm	3m Wys.3m	Powyginany pień, pochylone Stan dobry	Dz. 259/11 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D91	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	brak	69	60 PKD 95 cm	5m Wys.7m	Redukowane gałęzie , brak nabiegów Stan dobry	Dz. 139/9 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D92	Świerk pospolity	<i>Picea abies (L.)</i>	brak	78	71 PKD 110 cm	4m Wys.4m	Redukowane gałęzie , brak nabiegów Stan dobry	Dz. 139/9 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D93	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	brak	89	80 PKD 125 cm	4m Wys.5m	Redukowane gałęzie , brak nabiegów Stan dobry	Dz. 139/9 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D94	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris L.</i>	brak	55	50 PKD 80 cm	2m Wys.7m	Żywe drzewo w stanie dobrym	Dz. 138/6 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D95	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris L.</i>	brak	56	49 PKD 80 cm	2m Wys.7m	Żywe drzewo w stanie dobrym	Dz. 138/6 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D96	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris L.</i>	brak	60	50 PKD 80 cm	2m Wys.7m	Żywe drzewo w stanie dobrym	Dz. 138/6 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D97	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris L.</i>	brak	61	53 PKD 80 cm	2m Wys.7m	Żywe drzewo w stanie dobrym	Dz. 138/6 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D98	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris L.</i>	brak	56	51 PKD 80 cm	2m Wys.7m	Żywe drzewo w stanie dobrym	Dz. 138/6 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D99	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris L.</i>	brak	55	48 PKD 80 cm	2m Wys.7m	Żywe drzewo w stanie dobrym	Dz. 138/6 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW

## PROJEKT KONCEPCJI WYNIKOWEJ - branża drogowa

D100	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris L.</i>	brak	55	50 PKD 80 cm	2m Wys.7m	Żywe drzewo w stanie dobrym	Dz. 138/6 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D101	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris L.</i>	brak	56	49 PKD 80 cm	2m Wys.7m	Żywe drzewo w stanie dobrym	Dz. 138/6 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D102	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris L.</i>	brak	60	50 PKD 80 cm	2m Wys.7m	Żywe drzewo w stanie dobrym	Dz. 138/6 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D103	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris L.</i>	brak	61	53 PKD 80 cm	2m Wys.7m	Żywe drzewo w stanie dobrym	Dz. 138/8 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D104	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris L.</i>	brak	55	48 PKD 80 cm	2m Wys.7m	Żywe drzewo w stanie dobrym	Dz. 138/8 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D105	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris L.</i>	brak	55	50 PKD 80 cm	2m Wys.7m	Żywe drzewo w stanie dobrym	Dz. 138/8 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D106	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris L.</i>	brak	56	49 PKD 80 cm	2m Wys.7m	Żywe drzewo w stanie dobrym	Dz. 137 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D107	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris L.</i>	brak	55	50 PKD 80 cm	2m Wys.7m	Żywe drzewo w stanie dobrym	Dz. 137 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D108	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris L.</i>	brak	56	49 PKD 80 cm	2m Wys.7m	Żywe drzewo w stanie dobrym	Dz. 137 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D109	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris L.</i>	brak	60	50 PKD 80 cm	2m Wys.7m	Żywe drzewo w stanie dobrym	Dz. 137 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D110	Morwa biała	<i>Morus alba</i>	brak	350	60+40	1,5m Wys.2m	Ścięty pień na poz. 1,2m Asymetryczne odrosty od pnia	Dz. 276/18 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
K1	Żyłstek szorstki	<i>Deutzia Scabra</i>	brak		Dł. 3,0m x Szer.0,6m	Wys. 0,8 m	Krzew rosnący prowadzony jako żywopłot, stan dobry	Dz. 340 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
K2	Żyłstek szorstki	<i>Deutzia Scabra</i>	brak		Dł. 1,8m x Szer.0,6m	Wys. 0,8 m	Krzew rosnący prowadzony jako żywopłot, stan dobry	Dz. 340 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
K3	Żyłstek szorstki	<i>Deutzia Scabra</i>	brak		Dł. 2,4 m x Szer.0,6m	Wys. 0,8 m	Krzew rosnący prowadzony jako żywopłot, stan dobry	Dz. 340 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW



# PROJEKT KONCEPCJI WYNIKOWEJ - branża drogowa

Drzewa przeznaczone do wycinki :

Nr. inw.	Nazwa	Nazwa łacińska	Arbotag	Obw na 5 cm [cm]	Obw na 1,3m [cm]	Średnica korony[m]/ Wysokość	Uwagi, opis	Lokalizacja
D1	Klon jesionolistny	<i>Acer negundo L.</i>	brak	380	266 PKD 425cm	17,0m Wys. 9,0m	Drzewo osłabione , obecność owocników grzybów opierki wzdłuż pnia, obecność lakownicy spłaszczonej przy odziomku spróchnienie brunatne, bardzo duży ubytek w pniu , wtórna korona, asymetryczna korona, widoczne nabiegi korzeniowe , pień drzewa pochylony	Dz. 127 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D79	Wierzba biała	<i>Salix alba L.</i>	brak	360	230+180 +160 PKD 635 cm	10m Wys. 9m	Duża ilość owocników grzyba czyrenia wierzbowego, obecność dziupli, złamany przewodnik, brak nabiegów korzeniowych Stan osłabiony	Dz. 257/6 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D80	Wierzba biała	<i>Salix alba L.</i>	brak	240	180 PKD 285 cm	9m Wys. 15m	Brak nabiegów korzeniowych, porośnięty pień winobluszczem, zawieszony konar, złamany konar, drzewo oparte o drzewo D79 ,duża ilość owocników grzyba czyrenia wierzbowego	Dz. 257/6 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
K4	Ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare L.</i>	brak		Dł. 40,0 m x Szer.0,7m	Wys. 3,0 m	Krzew rosnący prowadzony jako żywopłot, stan dobry	Dz. 139/11 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
K5	Ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare L.</i>	brak		Dł. 20m x szer.0,7m	Wys. 2,5m	Krzew rosnący wzdłuż ogrodzenia, prowadzony jako żywopłot, stan dobry	Dz. 139/9,139/8,139/10 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
K6	Lilak pospolity	<i>Syringa vulgaris L.</i>	brak		Dł. 20m x szer.0,7m	Wys. 2,5m	Krzew rosnący wzdłuż ogrodzenia, prowadzony jako żywopłot, stan dobry	Dz. 139/10 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
K7	Kalina koralowa	<i>Viburnum opulus L.</i>	brak		Średnica krzewu 1,5m	Wys. 2m	Redukowane gałęzie Krzew w stanie dobrym	Dz. 276/14 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
K8	Kalina koralowa	<i>Viburnum opulus L.</i>	brak		Średnica krzewu 1,5m	Wys. 2m	Redukowane gałęzie Krzew w stanie dobrym	Dz. 276/14 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
K9	Kalina koralowa	<i>Viburnum opulus L.</i>	brak		Średnica krzewu 1,5m	Wys. 2m	Redukowane gałęzie Krzew w stanie dobrym	Dz. 276/14 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D81	Wierzba biała	<i>Salix alba L.</i>	brak	300	290 PKD 490 cm	12m Wys. 15m	Pochylony pień, ubytki w pniu, spróchnienie brunatne, brak nabiegów korzeniowych, asymetryczna korona, redukowana korona od strony drogi	Dz. 257/6 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D82	Morwa biała	<i>Morus alba</i>	brak	190	35+20 PKD 194 cm	5m Wys. 4m	Ścięty pień na poziomie 1 m, odrosty-korony wtórna w miejscu cięć.	Dz. 276/19 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D89	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	brak	72	35+42 PKD 40 cm	3m Wys.4m	Dwupienne drzewo pochylone stan dobry	Dz. 259/11 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D90	Śliwa domowa	<i>Prunus domestica</i>	brak	68	62 PKD 65 cm	3m Wys.3m	Powyginany pień, pochylone Stan dobry	Dz. 259/11 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW

# PROJEKT KONCEPCJI WYNIKOWEJ - branża drogowa

Drzewa i krzewy przeznaczone do przesadzenia :

Nr. inw.	Nazwa	Nazwa łacińska	Arbotag	Obw na 5 cm [cm]	Obw na 1,3m [cm]	Średnica korony[m]/ Wysokość	Uwagi, opis	Lokalizacja
D84	Tamaryszek francuski	<i>Tamarix gallica</i> L.	brak	40	34 PKD 65 cm	4m Wys. 3m	Krzew w stanie dobrym	Dz. 361 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
D85	Świerk serbski	<i>Picea omorika</i>	brak	35	30 PKD 65 cm	4m Wys. 3m	Żywe drzewo w stanie dobrym	Dz. 361 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
K1	Żyłstek szorstki	<i>Deutzia Scabra</i>	brak		Dł. 3,0m x Szer.0,6m	Wys. 0,8 m	Krzew rosnący prowadzony jako żywopłot, stan dobry	Dz. 340 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
K2	Żyłstek szorstki	<i>Deutzia Scabra</i>	brak		Dł. 1,8m x Szer.0,6m	Wys. 0,8 m	Krzew rosnący prowadzony jako żywopłot, stan dobry	Dz. 340 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
K3	Żyłstek szorstki	<i>Deutzia Scabra</i>	brak		Dł. 2,4 m x Szer.0,6m	Wys. 0,8 m	Krzew rosnący prowadzony jako żywopłot, stan dobry	Dz. 340 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
K4	Ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	brak		Dł. 40,0 m x Szer.0,7m	Wys. 3,0 m	Krzew rosnący prowadzony jako żywopłot, stan dobry	Dz. 139/11 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
K5	Ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	brak		Dł. 20m x szer.0,7m	Wys. 2,5m	Krzew rosnący wzdłuż ogrodzenia, prowadzony jako żywopłot, stan dobry	Dz. 139/9,139/8,139/10 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
K6	Lilak pospolity	<i>Syringa vulgaris</i> L.	brak		szer.0,7m Do przesadzenia 6m.b	Wys. 2,5m	Krzew rosnący wzdłuż ogrodzenia, prowadzony jako żywopłot, stan dobry	Dz. 139/10 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
K7	Kalina koralowa	<i>Viburnum opulus</i> L.	brak		Średnica krzewu 1,5m	Wys. 2m	Redukowane gałęzie Krzew w stanie dobrym	Dz. 276/14 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW

Wykaz nasadzeń przewidzianych w projekcie :

L. p.	NAZWA POLSKA/ łac.	MINIMALNA WYSOKOŚĆ/WYS. PNIA (CM)	OBWÓD PNIA [CM]	NUMER DZIAŁKI, OBRĘB, JEDN. EWID.
1.	Grab pospolity 'Frans Fontaine' (forma pełna) <b>Oznaczenie ND1</b>	220	16-18	Dz. 128 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
2.	Grab pospolity 'Frans Fontaine' (forma pełna) <b>Oznaczenie ND2</b>	220	16-18	Dz. 128 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
3.	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i> Mill. <b>Oznaczenie ND3</b>	220	16-18	Dz. 128 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
4.	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i> Mill. <b>Oznaczenie ND4</b>	220	16-18	Dz. 128 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
5.	Miłorząb japoński <i>Ginkgo biloba</i> <b>Oznaczenie ND5</b>	220	16-18	Dz. 128 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
6.	Miłorząb japoński <i>Ginkgo biloba</i> <b>Oznaczenie ND6</b>	220	16-18	Dz. 128 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
7.	Miłorząb japoński <i>Ginkgo biloba</i> <b>Oznaczenie ND7</b>	220	16-18	Dz. 128 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
8.	Miłorząb japoński <i>Ginkgo biloba</i> <b>Oznaczenie ND8</b>	220	16-18	Dz. 127 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
9.	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i> Mill. <b>Oznaczenie ND9</b>	220	16-18	Dz. 127 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
10.	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i> Mill. <b>Oznaczenie ND10</b>	220	16-18	Dz. 127 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
11.	Grab pospolity 'Frans Fontaine' (forma pełna ) <b>Oznaczenie ND11</b>	220	16-18	Dz. 127 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
12.	Grab pospolity 'Frans Fontaine' (forma pełna ) <b>Oznaczenie ND12</b>	220	16-18	Dz. 127 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
13.	Miłorząb japoński <i>Ginkgo biloba</i> <b>Oznaczenie ND13</b>	220	16-18	Dz. 127 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW



14.	Młorząd japoński Ginkgo biloba ) <b>Oznaczenie ND14</b>	220	16-18	Dz. 127 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
15.	Lipa drobnolistna Tilia cordata Mill. <b>Oznaczenie ND15</b>	220	16-18	Dz. 127 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW
16.	Lipa drobnolistna Tilia cordata Mill. <b>Oznaczenie ND16</b>	220	16-18	Dz. 127 OBRĘB 0005 KROWODRZA, 126102_9 MIEJSCOWOŚĆ KRAKÓW

Nasadzenia należy wykonać w terminie: marzec – kwiecień lub październik – listopad.

## **5. UKŁAD KONSTRUKCYJNY PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW ORAZ WYTTCZNE DLA SIECI**

### **5.1. Parametry techniczne**

Konstrukcję warstw nawierzchni zaprojektowano w oparciu o dane ruchowe, warunki gruntowe oraz analizę wytrzymałościową różnych rodzajów materiałów jakie mogą być użyte do ich budowy w oparciu o metodę mechanistyczną wykorzystującą teorię układów warstwowych. Nawierzchnie zaprojektowano zgodnie z Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni jezdni przeznaczonych do ruchu bardzo lekkiego oraz innych części dróg (WR-D-63). **Przyjęta kategoria ruchu: KR3.** Jeżeli podłoże gruntowe zaszeregowano do innej grupy nośności niż G1, podłoże należy doprowadzić do grupy nośności G1. Wymagania w zakresie nośności na powierzchni dolnych warstw konstrukcji nawierzchni w zależności od kategorii ruchu:

- KR0-KR2  $E_2 \geq 80 \text{ MPa}$
- **KR3-KR4  $E_2 \geq 100 \text{ MPa}$**
- KR5-KR7  $E_2 \geq 120 \text{ MPa}$

Dla gruntów rodzimych w wykopie dla poszczególnych kategorii G1-G4 należy uzyskać odpowiednie wtórne moduły odkształcenia  $E_2$ . W przypadku braku spełnienia powyższych wartości grunt należy ulepszyć.

**Konstrukcje nawierzchni przyjęto następująco:**

#### **Konstrukcja nawierzchni jezdni (poza strefą zamieszkania) – (Typ „N1”)**

- Warstwa ścieralna – AC 11 S 50/70	<b>gr. 4 cm</b>
- Warstwa wiążąca – AC 16 W 50/70	<b>gr. 6 cm</b>
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stab. mech. 0/31,5 mm	<b>gr. 30 cm</b>
- Warstwa mrozochronna z kruszywa łamanego stab. mech. 0/63 mm	<b>gr. 30 cm</b>
<b>RAZEM:</b>	<b>70 cm</b>

#### **Konstrukcja nawierzchni drogi dla pieszych (chodnika) – (Typ „N2”)**

- kostka brukowa betonowa typu Holland bez fazy, układana w jodełkę (kolor szary)	<b>gr. 8 cm</b>
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	<b>gr. 4 cm</b>
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa stab. mech. 0/31,5 mm	<b>gr. 10 cm</b>
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa stab. mech. 0/63 mm	<b>gr. 20 cm</b>

**RAZEM:** 42 cm

**Konstrukcja nawierzchni bezpiecznika – (Typ „N3”)**

- kostka brukowa betonowa bez fazy (kolor szary)	gr. 8 cm
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	gr. 4 cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa stab. mech. 0/31,5 mm	gr. 10 cm
Podbudowa zasadnicza z kruszywa stab. mech. 0/63 mm	gr. 20 cm

**RAZEM:** 42 cm

**Konstrukcja nawierzchni zieleńca – (Typ „N4”)**

- Warstwa ziemi urodzajnej z humusem, obsiew trawą	gr. 10 cm
- Grunt rodzimy	gr. -

**RAZEM:** 10 cm

**Konstrukcja nawierzchni wyniesionej części jezdni drogi (Typ „N5”)**

- Warstwa ścieralna – AC 11 S 50/70	gr. 4 cm
- Warstwa wiążąca – AC 16 W 50/70	gr. 6 cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stab. mech. 0/31,5 mm	gr. 30 cm
- Warstwa mrozoochronna z kruszywa łamanego stab. mech. 0/63 mm	gr. 30 cm

**RAZEM:** 70 cm

**Konstrukcja nawierzchni drogi dla rowerzystów – (Typ „N6”)**

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8 S	gr. 5cm
- Podbudowa zasadnicza kruszywa łamanego stab. mech. 0/31,5 mm	gr. 10cm
- Podbudowa pomocnicza kruszywa łamanego stab. mech. 0/63 mm	gr. 20cm

**RAZEM:** 35 cm

**Konstrukcja nawierzchni drogi dla pieszych i rowerzystów – (Typ „N7”)**

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8 S	gr. 5cm
- Podbudowa zasadnicza kruszywa łamanego stab. mech. 0/31,5 mm	gr. 10cm
- Podbudowa pomocnicza kruszywa łamanego stab. mech. 0/63 mm	gr. 20cm

**RAZEM:** 35 cm

**Konstrukcja nawierzchni zjazdu – (Typ „N8”)**

---

- kostka brukowa betonowa bez fazy (kolor grafitowy)	gr. 8cm
- Podsyпка cementowo-piaskowa zagęszczona 1:4	gr. 4 cm
- Podbudowa zasadnicza kruszywa łamanego stab. mech. 0/31,5 mm	gr. 25cm
- Podbudowa pomocnicza kruszywa łamanego stab. mech. 0/63 mm	gr. 25cm

**RAZEM:** 62 cm

---

**Konstrukcja drogi dla pieszych (chodnika) na przecięciu z zjazdami – (Typ „N9”)**

---

- kostka brukowa betonowa bez fazy (kolor szary)	gr. 8cm
- Podsyпка cementowo-piaskowa zagęszczona 1:4	gr. 4 cm
- Podbudowa zasadnicza kruszywa łamanego stab. mech. 0/31,5 mm	gr. 25cm
- Podbudowa pomocnicza kruszywa łamanego stab. mech. 0/63 mm	gr. 25cm

**RAZEM:** 62 cm

---

**Konstrukcja frezowania nawierzchni jezdni (nakładki) – (Typ „N10”)**

---

- Warstwa ścieralna z AC 11 S 50/70	gr. 4 cm
- Geosiatka szklana 100/100 kN	
- Warstwa wiążąca z AC 16 W 50/70	gr. 6 cm
- Skropienie emulsją szybkorozpadową C69B3U (wg PN-EN 13808)	-
- Istniejąca warstwa wiążąca	-
- Istniejące warstwy podbudowy z kruszywa	-

**RAZEM:** 10 cm

---

**Konstrukcja nawierzchni zatoki postojowej poza jezdnią – (Typ „N11”)**

---

- kostka brukowa betonowa bez fazy (kolor grafitowy)	gr. 8cm
- Podsyпка cementowo-piaskowa zagęszczona 1:4	gr. 4 cm
- Podbudowa zasadnicza kruszywa łamanego stab. mech. 0/31,5 mm	gr. 25cm
- Podbudowa pomocnicza kruszywa łamanego stab. mech. 0/63 mm	gr. 25cm

**RAZEM:** 62 cm

---

**Konstrukcja nawierzchni pobocza – (Typ „N12”)**

---

- frezowina asfaltowa (utrwalenie powierzchniowe emulsją asfaltową 65%)	gr. 8cm
- Podbudowa zasadnicza kruszywa łamanego stab. mech. 0/31,5 mm	gr. 15 cm

**RAZEM:** 23 cm

---

**Konstrukcja nawierzchni jezdni (w strefie zamieszkania) – (Typ „N13”)**

---

- betonowa kostka brukowa i/lub płyta brukowa bez fazy (kolor szary/grafitowy)	gr. 8cm
- Podsypka cementowo-piaskowa zagęszczona 1:4	gr. 4 cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stab. mech. 0/31,5 mm	gr. 30 cm
- Warstwa mrozochronna z kruszywa łamanego stab. mech. 0/63 mm	gr. 30 cm

<b>RAZEM:</b>	<b>72 cm</b>
---------------	--------------

## 5.2. *Stateczność skarp i nośność podłoża*

Podłoże gruntowe, stanowiące podłoże pod konstrukcję nawierzchni, powinno zostać doprowadzone do kategorii G1 oraz charakteryzować się następującymi parametrami:

- drogi kategorii ruchu KR1 i KR2:  $E_2 \geq 80$  MPa,  $I_s \geq 1,00$ ,
- drogi kategorii ruchu **KR3**, KR4, KR5, KR6:  $E_2 \geq 120$  MPa,  $I_s \geq 1,03$ .

## 5.3. *Roboty ziemne*

Roboty ziemne polegać będą na wykonaniu koryta pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni. Roboty ziemne należy wykonywać w porze suchej ze względu na wysoki poziom wód gruntowych.

## 5.4. *Kanalizacja deszczowa*

### Wpusty uliczne

Wpusty uliczne wykonać z elementów betonowych dn 400mm. Wpusty instalować z pierścieniami odciążającymi zabezpieczającymi przed ich osiadaniem. Elementem wlotowym wód opadowych do studzienki będą wpusty ściekowe (krawężnikowo-jezdne) klasy D400. Króciec wlotowy, którymi ścieki napływają do studni wykonać z typowej kształtki PVC (adaptera). Poszczególne elementy wpustu łączyć na zasadzie pióro-wpust na wodoszczelnej zaprawie betonowej.

## 5.5. *Oświetlenie*

Oświetlenie uliczne dla planowanego układu drogowego zaprojektowano zgodnie z normą PN-EN 13201 „Oświetlenie dróg” i normą N-SEP-E-004 „Energetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe”.

Przedsięwzięcie zakłada budowę dedykowanego oświetlenia na sugerowanym przejściu dla pieszych. Projektuje się rozbudowę istniejącego oświetlenia ulicznego poprzez rozbiórkę istniejącego oświetlenia i montaż nowych słupów oświetleniowych z oprawą typu LED. Projektowany słup zamontować na fundamencie prefabrykowanym betonowym (dobór zgodnie z katalogiem producenta słupów) i wyposażać w nowe przewody oraz tablicę bezpieczników. Instalacja zostanie uziemiona.

Linie kablowe układać na głębokości 0,8-1,0 m w rowie kablowym na warstwie piasku o grubości 0,1 m i przykryty taką samą warstwą. Linia kablowa układana w jednym wykopie z kanałem technologicznym w rozstawie 0,50 m. Odległość niebieskiej folii poliuretanową od kabla powinna wynosić co najmniej 0,25 m. Następnie zasypać wykop gruntem rodzimym. Po wykonaniu prac doprowadzić powierzchnię do stanu pierwotnego. Na całej długości,

projektowane kable należy prowadzić w rurach ochronnych. Zastosować kabel typu YKYs 5x16 mm<sup>2</sup> na całej długości układany w rurze ochronnej.

Zaprojektowano oświetlenie uliczne przy pomocy opraw LED do oświetlania ulic na fundamentach prefabrykowanych zgodnie z wymaganiami ZDMK. Oprawy montować na słupach stalowych ocynkowanych lub aluminiowych. Słupy wyposażać w typowe złącza słupowe wraz z bezpiecznikiem 2A. Oprawy LED wyposażać w sterowniki lokalne zgodny ze standardem obecnie stosowanym w ZDMK.

**Wymagania i parametry dla oświetlenia:**

1. Opracowanie zgodnie z normą PN-EN 13201 „Oświetlenie dróg” i norma N SEP-E-004 „Energetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe”.

2. Wymagania oświetleniowe:

b) klasa oświetlenia:

dla dróg i chodników - **M4**

dla ciągów pieszo-jezdných - **C3**

dla stref kolizyjnych (skrzyżowań) - **C1**

c) system oświetlenia drogi: rozmieszczenie słupów jednostronne

3. Zasilanie oświetlenia:

a) zasilanie — istniejące lub projektowane szafy oświetlenia ulicznego,

b) z istniejących szaf wyprowadzić obwody oświetlenia ulicznego kablem YAKXs 5x16mm<sup>2</sup>,

## **5.6. Kanał technologiczny**

**Dane wejściowe**

**Stan istniejący**

Z przeprowadzonej inwentaryzacji w terenie wynika, że na obszarze objętym inwestycją nie ma infrastruktury telekomunikacyjnej, której elementy mogłyby pełnić funkcję kanału technologicznego zgodnie z wymaganiami:

- Ustawy z dnia 21. marca 1985 r. o drogach publicznych (z późn. zmianami)
- Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21. kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne (z późn. zmianami)
- Ustawy o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (zgodnie z tekstem jednolitym ogłoszonym przez Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej w dniu 22. listopada 2019 r.).

**Zgodność projektu z Danymi Wejściowymi**

Projekt został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z zakresem dokumentacji związanej.

**Ustalenia wstępne**

Dla realizacji Danych Wejściowych należy wybudować kanał technologiczny wzdłuż projektowanej rozbudowy drogi gminnej.

Struktura kanału powinna być zgodna z profilem typu:

- a) budowę rur kanału:
  - KTu2: wzdłuż drogi gminnej
  - KTp2: przez jezdnię
- b) budowę studni kablowych typu SK-2
- c) wykonanie pomiarów

### **Część technologiczna**

#### **Uwagi wstępne**

Realizację projektu należy poprzedzić dopełnieniem wszystkich formalności wymaganych przez obowiązujące przepisy (ogólne i branżowe) oraz warunki dokonanych uzgodnień, m.in.:

- uzyskać odpowiednie decyzje administracyjne wynikające z wymagań Prawa budowlanego, które są konieczne dla zrealizowania zakresu rzeczowego niniejszego projektu,
- zlecić wytyczenie lokalizacji elementów kanału (studni i rur) jednostce uprawnionej do wykonywania robót geodezyjnych,
- w analogiczny sposób należy zapewnić wykonanie inwentaryzacji po zrealizowaniu prac ziemnych,
- powiadomić (wyprzedzająco) o terminie rozpoczęcia robót użytkowników istniejącego uzbrojenia podziemnego, zlokalizowanego w pobliżu miejsc, w których będą prowadzone prace ziemne w celu ustalenia sposobu i harmonogramu realizacji robót.

Wykonawca robót powinien być odpowiedzialny za:

- jakość wykonania prac
- prawidłowy dobór materiałów do realizacji robót
- zgodność realizacji prac z:
  - dokumentacją techniczną
  - normami i przepisami obowiązującymi w budownictwie telekomunikacyjnym (ogólnym i branżowym)
- odpowiednimi przepisami ogólnymi
- warunkami dokonanych uzgodnień
- przepisami BHP
- przepisami o ruchu drogowym
- opracowanie kompletnej dokumentacji powykonawczej

Osprzęt i materiały pomocnicze stosowane do realizacji niniejszego projektu powinny spełniać wymagania norm i przepisów branżowych obowiązujących w budownictwie łączności, a także warunków technicznych, obowiązujących przy ich produkcji.

Sposób wykonania skrzyżowań i zbliżeń elementów kanału z innymi obiektami terenowymi musi spełniać wymagania podane w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 26-10-2005 r. Prace ziemne w pobliżu innego (istniejącego) uzbrojenia terenu należy wykonać ręcznie i pod bezpośrednim nadzorem użytkowników tego uzbrojenia (dla ustalenia rzeczywistego posadowienia tego uzbrojenia w pionie i w poziomie należy wykonać przekopy kontrolne). W obrębie sieci gazowej kanał prowadzić w taki sposób,

aby odległość pionowa pomiędzy przewodami kanału, a gazociągu była nie mniejsza niż 0,20 m.

Wygląd terenu należy przywrócić do stanu pierwotnego niezwłocznie po zakończeniu robót (o ile nie jest to ujęte w zakresie dokumentacji związanej - drogowej).

### **Budowa kanału technologicznego**

#### **Uwagi ogólne**

W miejscach skrzyżowań z obiektami terenowymi (np. zjazd, rów) lub z innym uzbrojeniem terenu, profil KTu2 należy uzupełnić 2x rurą przepustową typu RHDPE 125/7 (RO2) nałożoną na rurki RS i WMR. W obrębie sieci gazowej kanał prowadzić w taki sposób, aby odległość pionowa pomiędzy przewodami kanału, a gazociągu była nie mniejsza niż 0,20 m.

W miejscach wskazanych na planszy zagospodarowania, na rurach kanału należy posadowić prefabrykowane kablowe studnie teletechniczne typu SKR-2 umieszczone tak, aby było możliwe wprowadzenie do ich komór rur kanału.

Wymaganą głębokość ostatecznego posadowienia rur (rur kanału i rur przepustowych) należy ustalić w czasie budowy, w oparciu o dokumentację związaną (branży drogowej i budowy innego uzbrojenia terenu).

Dla zaizolowania skorup studni mogą być użyte materiały posiadające aprobatę techniczną oraz atesty ich producentów, np.:

- emulsję kationową według EmA-94
- roztwór asfaltowy do gruntowania według PN-B-24622
- lepek asfaltowy na gorąco bez wypełniaczy według PN-C-96177.

Nad rurami kanału (w połowie głębokości ich posadowienia) należy ułożyć taśmę ostrzegawczą PCW; dodatkowo (bezpośrednio nad rurami RS) należy ułożyć kabel lokalizacyjny typu XzTKMXpw 2x2x0,8. Folia ostrzegawczo-lokalizacyjna powinna posiadać napis „Miasto Kraków”.

Dwie żyły każdego odcinka instalacyjnego kabla należy połączyć z zaciskami projektowanych puszek hermetycznych, przewidzianych do zamontowania na ścianie każdej studni (wprowadzenie obustronne). Połączenia te muszą zapewnić ciągłość galwaniczną pomiędzy zaciskami puszek hermetycznych w sąsiednich studniach, dlatego kabel należy przeciągnąć również przez wszystkie rury przepustowe ułożone na trasie kanału.

### **Hermetyzacja studni kablowych**

Pokrywy studni należy wyposażyć w zamknięcie, które uniemożliwi dostęp do kabli w kanale osobom postronnym; projektuje się zastosowanie pokryw wewnętrznych o regulowanym wymiarze szerokości, z listwami mocowanymi do ścian wjazdu, ocynkowanych (typu ciężkiego). Do ich zamykania należy użyć układu zasuwowo-ryglowego przystosowanego do blokowania zamkiem przemysłowym. Elementy metalowe studni wykonać ze stali ocynkowanej. Wywietrzniki na pokrywach studni powinny posiadać napis „Miasto Kraków”.

### **Skrzyżowania z innym uzbrojeniem terenu**

W czasie budowy należy zweryfikować pionową lokalizację projektowanych rur w oparciu o sprawdzenie rzeczywistej lokalizacji innego uzbrojenia terenu (kryterium ich ułożenia stanowią prawidłowe odległości w pionie na skrzyżowaniach z innym uzbrojeniem terenu).

W miejscu każdego skrzyżowania wiązkę rur RS i WMR należy zabezpieczyć dodatkową rurą ochronną typu RHDPE 125/7,1.

### **Układanie rur**

#### **Układanie rur RO**

Do budowy rury osłonowej w profilu KTU2 należy zastosować 2x rurę (w kolorze zielonym) typu RHDPEk 125/108.

Rurę osłonową należy przeciąć w każdej studni, uszczelniając jej końce obustronnie w sposób zapobiegający zamulaniu komór studni oraz swobodnemu przenikaniu gazu. Zastosowane uszczelki oraz sposób wykonania prac musi spełniać wymagania normy ZN-OPL-014/15.

#### **Układanie rurek RS**

Do budowy rur światłowodowych należy zastosować 3 odcinki rurki typu RHDPE 40/3,7p (rowkowanej, z warstwą poślizgową).

Każdy z odcinków powinien stanowić na całej trasie jedną rurkę RS – w kolorze zielonym, z jednolitym kolorowym nadrukiem na całej długości (każdy odcinek – z innym kolorem nadruku).

Poszczególne odcinki instalacyjne rurki należy łączyć przy pomocy złączek skręcanych typu ZRs 40 (zaznaczając w dokumentacji powykonawczej lokalizację tych złączek), a sposób wykonania połączeń musi zapewnić szczelność rurociągu.

Na tym etapie budowy kanału (układanie rurek bez kabli) nie ma potrzeby przecinania rurek w każdej studni. Przy przejściu przez studnie, rurki należy ułożyć łagodnym łukiem i umocować je na wspornikach kablowych, zachowując poziomą płaszczyznę ułożenia. Lokalizacja rurek powinna ograniczyć do minimum możliwość ich uszkodzenia (oraz potrzebę późniejszego przemieszczania) przy prowadzeniu innych prac w studniach.

Końce rurek należy uszczelnić w pierwszej i w ostatniej studni. Zastosowane uszczelki oraz sposób wykonania prac musi spełniać wymagania normy ZN-OPL-014/15.

#### **Układanie rurek WMR**

Do budowy mikrorurek zaprojektowano wykorzystanie wiązki prefabrykowanej mikrorurek typu 7x8/10, ułożonej na całej długości kanału. Można również zastosować rozwiązanie polegające na zaciągnięciu 7 mikrorurek typu 8/10 do dodatkowej rurki RHDPE 40/3,7.

Ponieważ w chwili opracowywania niniejszej dokumentacji nie przewiduje się budowy mikrokabli, projektowane wiązki WMR nie wymagają przecinania w studniach. Przy przejściu przez studnie, wiązkę mikrorurek należy ułożyć łagodnym łukiem i umocować ją na wspornikach kablowych, zachowując poziomą płaszczyznę ułożenia. Lokalizacja wiązki powinna ograniczyć do minimum możliwość jej uszkodzenia (oraz potrzebę późniejszego przemieszczania) przy prowadzeniu innych prac w studniach.



W razie potrzeby, odcinki instalacyjne pojedynczych mikrorurek można łączyć ze sobą tylko w studniach.

Końce wiązki WMR (płaszcz i mikrorurek) należy uszczelnić w studniach końcowych. Sposób uszczelnienia oraz zastosowane elementy muszą być zgodne z normami wykonawcy wybranego do dostarczenia i wykonania wiązek mikrorurek.

### **Układanie rur przepustowych**

W miejscach skrzyżowań kanału (KTu2) z obiektami terenowymi (droga, zjazd) lub z innym uzbrojeniem terenu, rurki RS i WMR należy zabezpieczyć 2x rurą przepustową typu RHDPE 125/7.

Przestrzeń pomiędzy rurkami RS i WMR oraz ściankami rur przepustowych należy dokładnie uszczelnić na obu końcach każdej rury przepustowej. Zastosowane uszczelki oraz sposób wykonania prac musi spełniać wymagania normy ZN-OPL-014/15.

Po zakończeniu prac montażowych, przed zasypaniem wykopów, należy zgłosić odbiór robót użytkownikom poszczególnych rodzajów uzbrojenia i spisać protokoły odbioru robót.

### **Układanie kanału na skrzyżowaniach z drogami**

Na skrzyżowaniach z drogami oraz na przejściach w poprzek drogi należy ułożyć kanał

o profilu KTp2, stosując jako rury ochronne (RO1, RO2) 2 rury typu RHDPE 125/7,1.

Jedna rura pełnić będzie funkcję rury RO (zamiast rury RHDPEk 125/108); do drugiej należy zaciągnąć rurki RS i wiązkę mikrorurek WMR.

Końce rur ochronnych należy uszczelnić w obu studniach na każdym skrzyżowaniu. Zastosowane uszczelki oraz sposób wykonania prac musi spełniać wymagania normy ZN-OPL-014/15.

### **Pomiary pneumatyczne**

Po zakończeniu prac montażowych, dla kanału należy wykonać pomiary szczelności pneumatycznej 3 rurek RS (bez WMR).

Badany odcinek rurki należy na jednym końcu uszczelnić kapturkami termokurczliwymi z klejem termotopliwym (K Tk), a na drugim - kapturkami termokurczliwymi (K Tk w) z klejem i zaworem wpustowo-kontrolnym (wentylem).

Poprzez wentyle należy każdą rurkę napęlić stopniowo sprężonym powietrzem do nadciśnienia ok. 100 kPa i zanotować wartość nadciśnienia. Po upływie co najmniej 24 godzin należy ponownie zmierzyć nadciśnienie i zanotować jego wartość.

Odcinek rurki należy uznać za szczelny, jeśli porównanie wyników pomiarów nie wykazuje ubytku nadciśnienia o więcej, niż 10 kPa.

Należy również wykonać pomiar szczelności pneumatycznej mikrorurek. Sposób wykonania tego pomiaru oraz ocena otrzymanych wyników muszą być zgodne z normami wykonawcy wybranego do dostarczenia i wykonania wiązek mikrorurek.

### **Pomiary elektryczne**

Dla kabla lokalizacyjnego należy wykonać pomiary końcowe prądem stałym.

### **Uwagi końcowe**

a) Wszystkie zmiany wynikłe w trakcie realizacji projektu, dotyczące:

– lokalizacji:

- studni kablowych,
- rur kanału,
- rur przepustowych,

muszą być zatwierdzone przez projektanta.

b) Po zakończeniu prac etapu docelowego należy wykonać dokumentację powykonawczą, zgodną ze stanem rzeczywistego zrealizowania projektu, uwzględniając zmiany przeprowadzone w czasie budowy i uzupełnioną wynikami pomiarów oraz badań parametrów technicznych, wykonanymi metodami określonymi w przepisach obowiązujących w budownictwie telekomunikacyjnym (ogólnym i branżowym).

Dokumentacja powinna zawierać również:

- opis zastosowanego oznakowania rur,
- zbliżenia i skrzyżowania kanału z innym uzbrojeniem terenu,

a także wszystkie uzyskane:

- uzgodnienia,
- decyzje administracyjne,
- powykonawczą inwentaryzację geodezyjną.

c) Odbiór prac powinien być poprzedzony badaniami sprawdzającymi zgodność realizacji robót z dokumentacją i wymaganiami obowiązujących przepisów;

Podane w zestawieniu normy określają ilościowy i jakościowy zakres badań – podają też kryteria, uznające sposób realizacji prac za prawidłowy.

Prace budowlano-montażowe oraz sposób postępowania materiałami (wykorzystywanymi do realizacji robót) powinny być wykonane zgodnie z przepisami ujętymi w Ustawach: „Prawo ochrony środowiska” i „Prawo o odpadach”.

## **6. Informacja o sposobie posadowienia obiektów budowlanych**

Zaprojektowano posadowienie obiektów bezpośrednio w podłożu gruntowym na przygotowanych warstwach podbudowy.

## **7. Informacja o wpisaniu do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie budowlane lokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską**

Planowana inwestycja nie znajduje się w rejonie terenu ochrony konserwatorskiej i/lub granicy strefy nadzoru archeologicznego.

## **8. Określenie wpływu eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego**

Działki objęte zakresem opracowania nie znajdują się w obszarze/terenie eksploatacji górniczej i nie podlegają szkodom górniczym.

## 9. Informacja o wpływie obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

### a. Lokalizacja inwestycji w stosunki do form ochrony przyrody.

Zakres projektowanych prac nie zmienia warunków oddziaływania istniejącego obiektu na środowisko, budynki sąsiednie i zdrowie ludzi. Teren przewidziany pod przedmiotową inwestycję **nie** jest położony w granicach obszarów chronionych NATURA 2000. Zgodnie z obowiązującym obecnie prawem, to jest zgodnie z art. 59 ust.1, pkt 2. Ustawy z dnia 3 października 2008 r o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. nr 199, poz.1227, z późn. zm. tekst jedn. Dz.U. 2022 poz. 1029), oraz zgodnie z aktem wykonawczym do tej ustawy, t.j. z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839) **analizowana inwestycja nie jest zaliczana do grupy**– „Drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 31 i 32 oraz obiekty mostowe w ciągu drogi o nawierzchni twardej, z wyłączeniem przebudowy dróg oraz obiektów mostowych służących do obsługi stacji elektroenergetycznych i zlokalizowanych poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6, ust. 1 pkt. 1-5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r o ochronie przyrody(§3ust.1pkt. 62)”.W związku z powyższym nie ma konieczności uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

#### Najbliżej leżące obszary ochrony NATURA 2000:

Lp.	Nazwa obszaru	Odległość od inwestycji [km]
Rezerwaty		
1.	Panieńskie Skały	2,73
2.	Skała Kmity	6,61
Park Krajobrazowy		
3.	Tenczyński Park Krajobrazowy - otulina	2,11
4.	Bielańsko-Tyniecki Park Krajobrazowy - otulina	W terenie
5.	Tenczyński Park Krajobrazowy	4,12
6.	Bielańsko-Tyniecki Park Krajobrazowy	0,97
7.	Dolinki Krakowskie - otulina	4,76
8.	Dolinki Krakowskie	5,32
Park Narodowy		
9.	Ojcowski Park Narodowy - otulina	8,04
Obszar Natura 2000		
10.	Dębicko-Tyniecki obszar łąkowy PLH120065	3,88
11.	Dolina Dolnej Skawy PLB120005	
Użytki ekologiczne		
12.	Uroczysko w Rzasce	3,89

Planowana inwestycja w fazie użytkowej nie będzie wywierać negatywnego wpływu na środowisko naturalne. W fazie budowy, wywierany będzie wpływ na środowisko poprzez prowadzone procesy budowlane w sposób krótkotrwały i nieprzekraczający dopuszczalnych norm. Inwestycja nie jest zlokalizowana w korytarzach ekologicznych.

*Opracował:  
mgr inż. Piotr Frosztęga*