

## **SPIS TREŚCI:**

SPIS TREŚCI: .....	2
A. CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
1. Informacje wstępne .....	3
1.1. Przedmiot opracowania .....	3
1.2. Podstawa opracowania.....	3
1.3. Cel opracowania .....	4
1.4. Zestawienie działek .....	4
2. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego .....	5
3. Kopie uprawnień oraz zaświadczeń z PIIB .....	6
4. Warunki, opinie i uzgodnienia.....	12
5. Zakres opracowania .....	13
6. Istniejące zagospodarowanie pasa drogowego.....	13
7. Projektowane zagospodarowanie terenu .....	14
8. Infrastruktura techniczna niebędąca przedmiotem projektu.....	14
9. Konstrukcje nawierzchni .....	15
10. Zielen.....	16
11. Projekt stałej organizacji ruchu.....	23
12. Rozbiórki i roboty ziemne.....	23
13. Informacje uzupełniające .....	24
B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	25
Spis rysunków: .....	25

## **A. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. Informacje wstępne**

#### **1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy chodnika przy ul. Kołłątaja w Poznaniu na odcinku od ul. Opolskiej do ul. Okrzei.

Całość prac przewidywanych w ramach niniejszego projektu znajduje się na działkach, których właścicielem jest Miasto Poznań.

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

Podstawą opracowania jest umowa nr TBU.220.13.0026.W.2018 z dnia 18.04.2018 r. zawarta pomiędzy firmą stadtraum Polska Sp. z o.o., a Zarządem Dróg Miejskich będącymi Inwestorem Zastępczym Miasta Poznań.

Dokumentację opracowano w oparciu o następujące materiały wyjściowe:

- umowa nr TBU.220.13.0026.W.2018 z dnia 18.04.2018 na wykonanie dokumentacji dla budowy ul. Kołłątaja na odcinku Opolska – Okrzei w zakresie budowy chodnika
- Mapa do celów projektowych wykonana na potrzeby zamówienia,
- Ustawa z dn. 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. Nr 202 poz. 2072 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 120 poz. 1133 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 21 marca 1983r. o drogach publicznych (Dz.U. 1985 Nr 14 poz. 60 z późniejszymi zmianami),



- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (wraz z załącznikami nr 1-4). (Dz.U. 2003 Nr 220 poz. 2181 z późniejszymi zmianami),
- Standardy techniczne i wykonawcze dla infrastruktury rowerowej Miasta Poznania – Załącznik do zarządzenia nr 931/2015/P Prezydenta Miasta Poznań z dnia 31.12.2015r.

### 1.3. Cel opracowania

Celem opracowania jest projekt budowlano – wykonawczy w zakresie zagospodarowania terenu wraz z zielenią w obszarze objętym projektem z uwzględnieniem funkcjonowania i poprawy bezpieczeństwa dla wszystkich użytkowników ruchu.

### 1.4. Zestawienie działek

W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie działek objętych projektem budowy ul. Kołłątaja na odc. Opolska – Okrzei w zakresie budowy chodnika.

<i>L.p.</i>	<i>Nr Działki</i>	<i>Obręb</i>	<i>Arkusz</i>	<i>Nazwa obrębu</i>	<i>GO:Działki ewidencyjne</i>
1.	120/5	60	29	Dębiec	306401_1.0060.AR_29.120/5
2.	120/4	60	29	Dębiec	306401_1.0060.AR_29.120/4
3.	135	60	29	Dębiec	306401_1.0060.AR_29.135
4.	120/2	60	29	Dębiec	306401_1.0060.AR_29.120/2
5.	120/6	60	29	Dębiec	306401_1.0060.AR_29.120/6

## 2. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

### Oświadczenie projektanta

wymagane art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo budowlane

Niniejszym oświadczam, że projekt:

***Budowa ul. H. Kołłątaja (odc. Opolska – Okrzei) w zakresie budowy chodnika***

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Poznań, 07.2019 r.

(miejscowość i data)

.....

Paweł Borowiak

### Oświadczenie sprawdzającego

wymagane art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo budowlane

Niniejszym oświadczam, że projekt:

***Budowa ul. H. Kołłątaja (odc. Opolska – Okrzei) w zakresie budowy chodnika***

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Poznań, 07.2019 r.

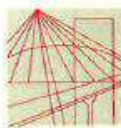
(miejscowość i data)

.....

Aleksander Sagan



### 3. Kopie uprawnień oraz zaświadczeń z PIIB



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-DP-0054-313/2012

Poznań, dnia 20 grudnia 2012 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje

**Pan**

**Paweł Tadeusz Borowiak**

magister inżynier

kierunek: Budownictwo

urodzony dnia 17 stycznia 1985 r. w Poznaniu

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0289/POOD/12

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności drogowej

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

  
dr inż. Daniel Pawlicki



Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Paweł Tadeusz Borowiak jest upoważniony w specjalności drogowej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**


Zgodnie z § 18 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:


- droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
- droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: 

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: 

Otrzymują:

1. Pan Paweł Tadeusz Borowiak  
62-028 Koziegłowy, os. Leśne 16/149
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4.a/a



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**WKP-8W4-6YG-NAB \***

**Pan Paweł Tadeusz Borowiak o numerze ewidencyjnym WKP/BD/0158/13**

**adres zamieszkania**

**jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.**

**Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-05-01 do 2021-04-30.**

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-06-03 roku przez:

**Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.**

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pilib.org.pl](http://www.pilib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa





WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-DP-0054-160/2011

Poznań, dnia 20 czerwca 2011 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje

**Pan**  
**Aleksander Sagan**

magister inżynier  
kierunek: Budownictwo  
urodzony dnia 20 stycznia 1983 r. w Drezdenu

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0114/POOD/11

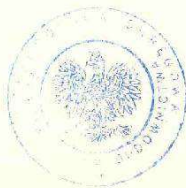
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności drogowej

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

dr inż. Daniel Pawlicki





Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Aleksander Sagan jest upoważniony w specjalności drogowej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 18 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:

- droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
- droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: .....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: .....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: .....

Otrzymują:

1. Pan Aleksander Sagan  
62-020 Swarzędz, ul. Grudzińskiego 18 B/28
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4.a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**WKP-AID-R4D-EVX \***

**Pan Aleksander Sagan o numerze ewidencyjnym WKP/BD/0227/12**

**adres zamieszkania**

**jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.**

**Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-07-01 do 2021-06-30.**

**Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-06-18 roku przez:**

**Jerzy Stronński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.**

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pib.org.pl](http://www.pib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



#### **4. Warunki, opinie i uzgodnienia**

1. ZDM pismo nr IPI.55.2020 z dnia 10.07.2020r. – Opinia pozytywna oraz uwagi Zarządu Dróg Miejskich w Poznaniu.

## 5. Zakres opracowania

Projektowana przebudowa polegać będzie na wykonaniu poniższych robót budowlanych:

- Wycięcie istniejących drzew i krzewów,
- Rozbiórka istniejącego krawężnika betonowego,
- Rozbiórka istniejącego obrzeża betonowego,
- Rozbiórka istniejącej nawierzchni z kostki betonowej wraz z konstrukcją,
- Rozbiórka istniejącej nawierzchni z płyt betonowych wraz z konstrukcją,
- Wykonanie wykopu pod konstrukcję proj. elementów infrastruktury,
- Odpowiednie zabezpieczenie elementów istniejącej infrastruktury,
- Ułożenie obrzeża betonowego 8x30 cm,
- Ułożenie krawężnika betonowego typu ulicznego 15x30cm,
- Wykonanie podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie, gr.15cm,
- Wykonanie podsypki cementowo-piaskowej 1:4, gr. 3-5 cm,
- Wykonanie nawierzchni z płyt betonowych 50x50 gr. 7 cm,
- Wykonanie nawierzchni z kostki betonowej typu cegła, gr.8cm,
- Wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC11S, gr. 4 cm,
- Wykonanie ławy z oporem betonowym C12/15, gr. 15cm,
- Wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego AC 16W, gr.5cm,
- Wykonanie podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej 0/31,5mm z kruszywa C90/3, gr.20cm,
- Regulacja wysokościowa studni kanalizacyjnych i innych elementów infrastruktury obcych w pasie drogowym,
- Założenie trawników oraz posadzenie drzew i krzewów.

## 6. Istniejące zagospodarowanie pasa drogowego

Ulica Kołłątaja znajduje się w dzielnicy Świerczewo, w strefie ograniczonej prędkości do 30 km/h. Jezdnia tej ulicy na odcinku Opolska-Okrzei ma 7 m szerokości i wykonana jest z nawierzchni bitumicznej. Przy jezdni nie ma chodnika po żadnej ze stron, jedynie fragmenty zjazdów i chodnika wybudowane we własnym zakresie przez mieszkańców zabudowy szeregowej, która to

znajduje się po obu stronach ulicy Kołłątaja. Przy ulicy znajduje się oświetlenie uliczne, jednak brak odwodnienia.

W pasie drogowym znajduje się ponadto: gazociąg, wodociąg, kanalizacja sanitarna, kanalizacja teletechniczna oraz kablowe linie elektroenergetyczne niskiego napięcia.

## **7. Projektowane zagospodarowanie terenu**

Parametry projektowanych elementów ulic:

- szerokość projektowanego chodnika – wg planu sytuacyjnego  $\geq 2,0\text{m}$ ,
- pochylenie poprzeczne chodnika: 1-3%,
- pochylenie podłużne zjazdów:  $\leq 5\%$
- wymiar zatok postojowych: szer. 2,5 m

Projektowana przebudowa ul. Kołłątaja przewiduje budowę zatok parkingowych, budowę chodników, budowę zjazdów, nasadzenia zieleni oraz małą architekturę.

W celu poprawy warunków ruchu pieszych zaprojektowano chodnik o szerokości 2 m wykonany z płyt chodnikowych o wymiarach 50x50 cm. Ponadto przy jezdni wyznaczono równoległe zatoki postojowe wykonane z płyt ażurowych wzdłuż całego odcinka Opolska-Okrzei, a we wszystkich możliwych pozostałych miejscach przewiduje się nasadzenie zieleni. Zagospodarowanie zielenią niską i wysoką – wg projektu branżowego.

Obsługa przyległych posesji jak i obiektów handlowych i usługowych odbywać się będzie za pomocą bezpośrednich zjazdów indywidualnych – wykonanych z kostki betonowej oraz zjazdów publicznych wykonanych z nawierzchni bitumicznej.

Rozwiązania projektowe w planie przedstawione zostały na rysunku nr 2 – *Plan sytuacyjny*.

## **8. Infrastruktura techniczna niebędąca przedmiotem projektu**

Ze względu na małą ingerencję projektowanych obiektów w głąb terenu nie zachodzi żadna kolizja z istniejącymi sieciami.

W obszarze objętym projektem występują następujące sieci uzbrojeń podziemnych i naziemnych:



- kanalizacja sanitarna,
- sieć wodociągowa,
- sieć gazowa,
- doziemne sieci energetyczne NN,
- sieci teletechniczne,
- oświetlenie uliczne.

W przypadku ewentualnego odkrycia uzbrojenia podziemnego, podczas prowadzenia robót ziemnych, fakt ten należy zgłosić do Zarządcy sieci.

W ramach zadania należy dostosować rzędne wysokościowe studni oraz innych elementów do niwelety chodnika, zjazdów lub miejsc postojowych.

## 9. Konstrukcje nawierzchni

### Konstrukcja chodnika

- Płyty chodnikowe betonowe 50x50 cm – gr. 7 cm, kolor szary,
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – gr. 3 cm,
- Podbudowa z kruszywa łamanego stab. mechanicznie, gr. 15 cm

### Konstrukcja zatok postojowych

- Płyty ażurowe, gr. 8 cm (kolor szary)
- Podsypka piaskowa, gr. 3 cm,
- Podbudowa z kruszywa łamanego stab. mechanicznie, gr. 15 cm

### Konstrukcja zjazdów indywidualnych

- Kostka betonowa typu cegła, gr. 8 cm (kolor jasnoszary),
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4, gr. 3cm,
- Podbudowa z kruszywa łamanego stab. mechanicznie, gr.15cm,

### Konstrukcja zjazdów publicznych

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S, gr.4cm
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W, gr.5cm,
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5mm z kruszywa C90/3, gr.20cm



### **Konstrukcja krawężników typu ulicznego**

- Krawężnik betonowy typu ulicznego 15x30cm,
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4, gr.5cm,
- Ława betonowa C12/15 z oporem, gr.15cm

### **Konstrukcja obrzeża**

- Obrzeże betonowe, 8x30cm,
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4, gr.5cm,
- Ława z oporem bet. C12/15, gr.10cm

## **10. Zieleń**

### **10.1 Szata roślinna.**

Układ szaty roślinnej został opracowany dla budowy drogi dla rowerów w pasie drogowym ul. Kołłątaja na odcinku od ul. Opolskiej do ul. Okrzei.

Zieleń dla trasy projektowana jest w formie trawników. Zaprojektowana zieleń nawiązuje swym układem do tras komunikacyjnych oraz jest zdeterminowana przez istniejący i projektowany układ zagospodarowania terenu.

W projekcie przewidziano posianie trawników – 270 m<sup>2</sup>.

Projekt przewiduje nasadzenie rekompensacyjne – klon polny obwód pnia 14-16 cm.

### **10.2 Funkcje projektowanej szaty roślinnej.**

Zadaniem szaty roślinnej jest spełnienie następujących funkcji:

- Funkcja biologiczna.
- Ochrona przed zanieczyszczeniem powietrza.
- W stosunku do zanieczyszczeń gazowych, zieleń przy trasie odgrywa pozytywną rolę, gdyż asymiluje CO<sub>2</sub> w stosunkowo dużych ilościach oddając atmosferze tlen.
- Oddziaływanie na psychikę człowieka.
- Oddziaływanie na temperaturę i skład powietrza.
- Różne pochłanianie ciepła przez powierzchnię drogi i szatę roślinną wywołuje poziome i pionowe ruchy powietrza, które mają zawsze kierunek od zieleni do obiektu. Dzięki temu powietrze napływające jest bardziej



świeże, czyste, o mniejszej zawartości CO<sub>2</sub> i przyczynia się do lepszego przewietrzania.

- Funkcja biocenotyczna.
- Powstanie nowych biocenoz.
- Funkcja estetyczna.
- Rola kompozycyjna.
- Zieleń towarzysząca drodze swoim układem kompozycyjnym sprawia, że jest ona harmonijnie wkomponowana w krajobraz, a swoim składem gatunkowym nawiązuje do zieleni istniejącej.

### **10.3 Rozwiązania projektowe.**

Projektowany chodnik wzdłuż ul. Kołłątaja jest podkreślony zielenią występującą przede wszystkim w formie trawników.

Układ szaty i dobór gatunków traw uwzględnia trudne warunki ruchu miejskiego, pełni funkcję ozdobną, zwiększając estetykę otoczenia.

Projektowane rozwiązania budowlane przewiduje usunięcie drzewa - brzoza brodawkowata (zaznaczono na planie sytuacyjnym).

Trawniki, należy wykonać na warstwie ziemi urodzajnej miąższości 20 cm (tylko czarnoziem; nie zezwala się na stosowanie torfu). Po przywiezieniu 20 cm warstwy ziemi urodzajnej, wysiać nasiona traw, uwałować. Trawniki należy założyć wczesną wiosną lub jesienią, a w przypadku innych terminów realizacji przewidzieć konieczność systematycznego podlewania do czasu wzejścia trawy.

Parametry ziemi urodzajnej dla wykonania prac w zakresie zieleni:

- wymagane fizyczne parametry charakteryzujące ziemię urodzajną: ciężar objętościowy 1,3-1,6 T/m<sup>3</sup>,
- wymagane parametry chemiczne ziemi urodzajnej:
  - zawartość minerałów N 25-50 mg, P<sub>205</sub> 10-29 mg, K<sub>20</sub>-49 mg, Mg<sub>10</sub>-15 mg na 100 g gleby,
  - zawartość materii organicznej: 2-5% w stosunku C:N poniżej 30;1,
  - odczyn pH 5,7- 6,5,
- zalecane proporcje poszczególnych frakcji ziemi urodzajnej:



- frakcja ilasta – wielkość poniżej 0.002 mm – zawartość 12-18%,
  - frakcja pylasta – wielkość 0.002- 0.05 mm -zawartość 20-30%,
  - frakcja piaszczysta – wielkość 0,05- 2,0mm -zawartość 45-70%,
  - frakcja żwirowa i kamienista – zawartość poniżej 5%.
- konieczne jest pobranie próbki gleby i wykazanie, iż spełnia ona powyższe parametry, zanim ziemia urodzajna zostanie wbudowana w terenie.

Zakładanie trawników polega na:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń oraz odchwaszczony,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemię urodzajną należy rozkładać na zagęszczonym gruncie,
- siew powinien być wykonany w dni bezwietrzne,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody.

Pielęgnacja trawników po posianiu polega na:

- koszeniu,
- nawożeniu,
- systematycznym podlewaniu,
- odchwaszczaniu.

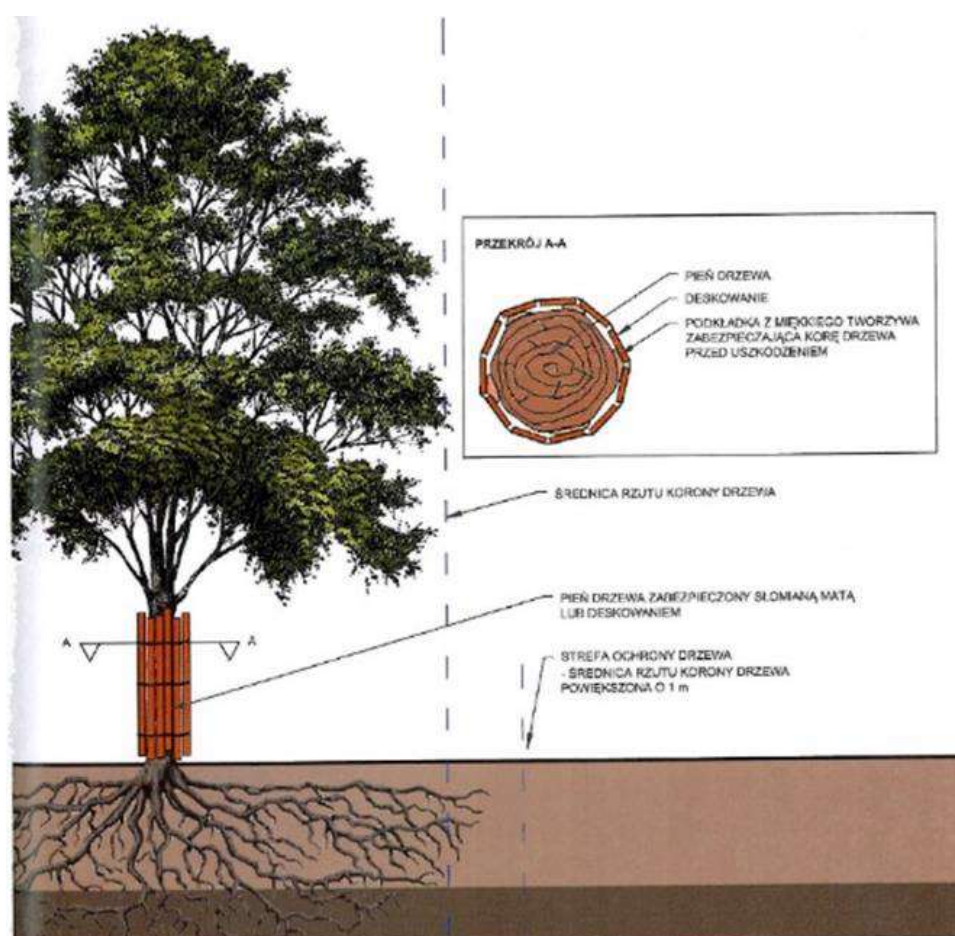
#### **10.4 Ochrona pni**

Pojedyncze drzewa, należy indywidualnie zabezpieczyć przez :

- zabezpieczenie pni drzew, poprzez owinięcie pni matami słomianymi, a następnie obudowanie z desek do wysokości pierwszych gałęzi, czyli około 2 m, określonej jednak indywidualnie dla każdego drzewa, aby nie uszkodzić najbliższych konarów,
- dolna część każdej deski powinna opierać się na podłożu (i być lekko zagłębiona w ziemi), jeżeli jest to niemożliwe np. przez nadbiegi korzeniowe, deski należy obsypać ziemią,
- przymocowanie deskowania do pnia opaskami z drutu okrągłego, miękkiego ocynkowanego lub taśmy stalowej ocynkowanej (nie wolno

używać do tego celu gwoździ) - opaski należy stosować w odległości co 40-60 cm od siebie - minimum 3szt. na pniu,

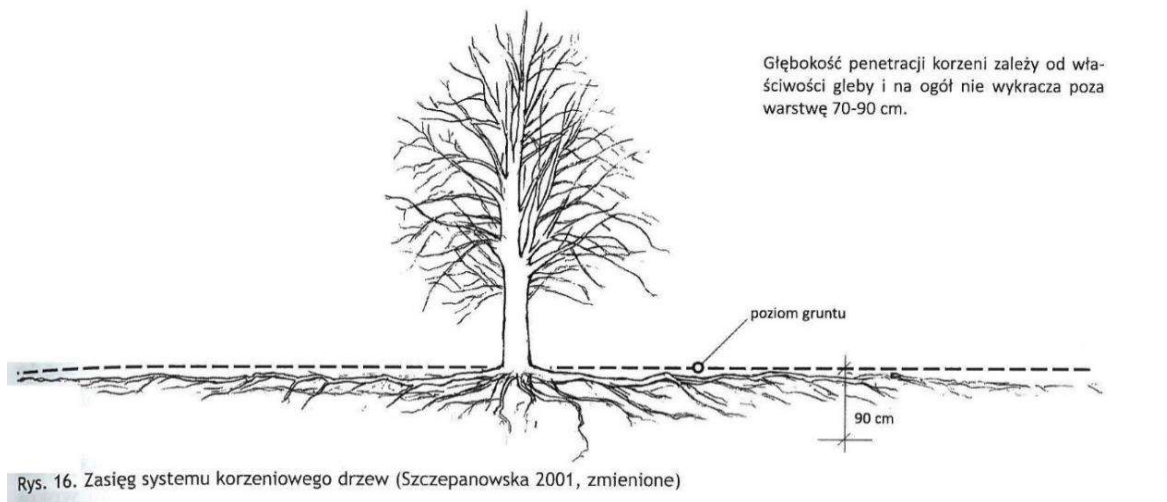
- podlewanie wodą w ilości ok. 20 dm<sup>3</sup> na 1 szt. drzewa w zależności od warunków atmosferycznych przez cały czas trwania robot,
- przykrycie korzeni matami słomianymi w ilości ok. 4 m<sup>2</sup> na 1 szt. drzewa,
- w przypadku wymiany nawierzchni utwardzonych w obrębie rzutu korony i strefie 2m od obrysu korony, nie wolno pozostawiać odkrytej wierzchniej warstwy ziemi, należy natychmiast położyć nową nawierzchnię, lub przykryć glebę matami słomianymi lub wilgotną.



Ryc. 8 Schemat ochrony pnia drzewa przed uszkodzeniami mechanicznymi

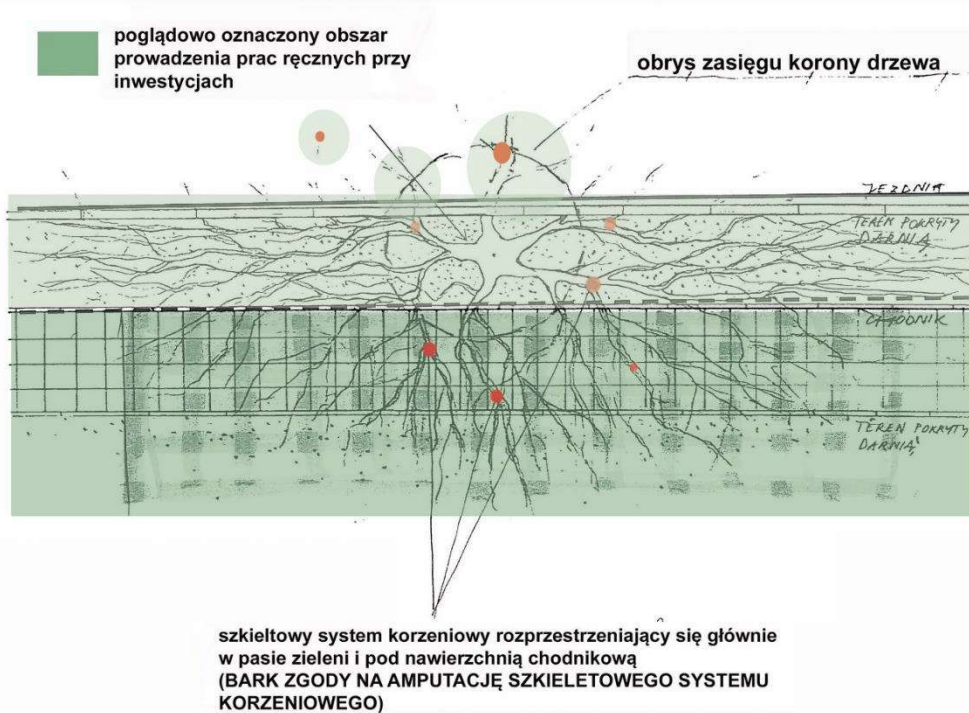
## 10.5 Ochrona korzeni

Prace w obrębie obrysu korony drzew należy przeprowadzić **ręcznie** bez naruszenia **szkieletowego systemu korzeniowego drzew**. **Nie zezwala się na amputację systemu korzeniowego drzewostanu.**



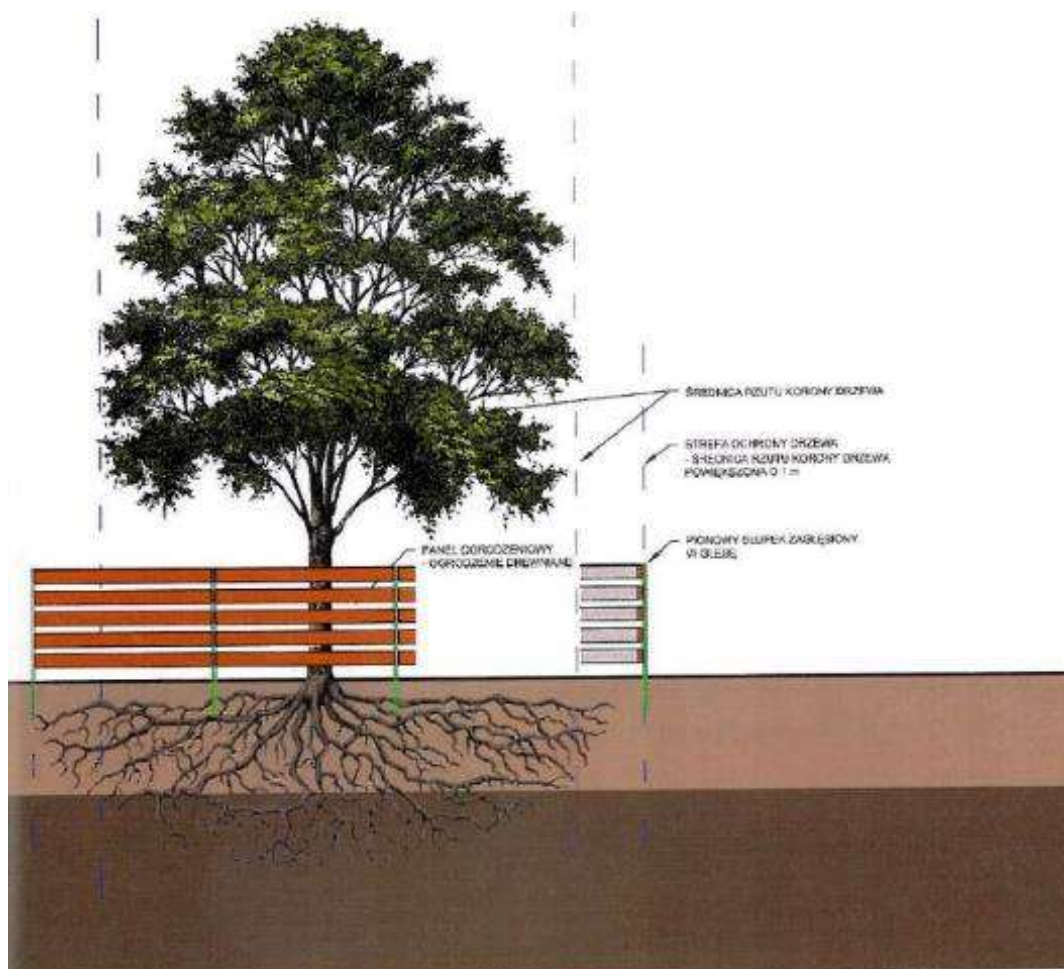
„Zieleń przy ulicach”, A. Szulc

#### PROWADZENIE PRAC W OBRĘBIE SYSTEMU KORZENIOWEGO DRZEW



Opracowanie graficzne: Maja Jaroszevska





Ryc. 7 Schemat ogrodzenia strefy zasięgu systemu korzeniowego drzewa – panel drewniany

*Opracowanie: Konrad Bałacki*

Przyjmuje się, że zasięg systemu korzeniowego drzewa jest co najmniej o 20% większy od powierzchni rzutu korony. Nie zezwala się tym samym na wejście w teren sprzętem mechanicznym oraz prowadzenie prac bez wykonania i zatwierdzenia prawidłowości zabezpieczenia drzew.

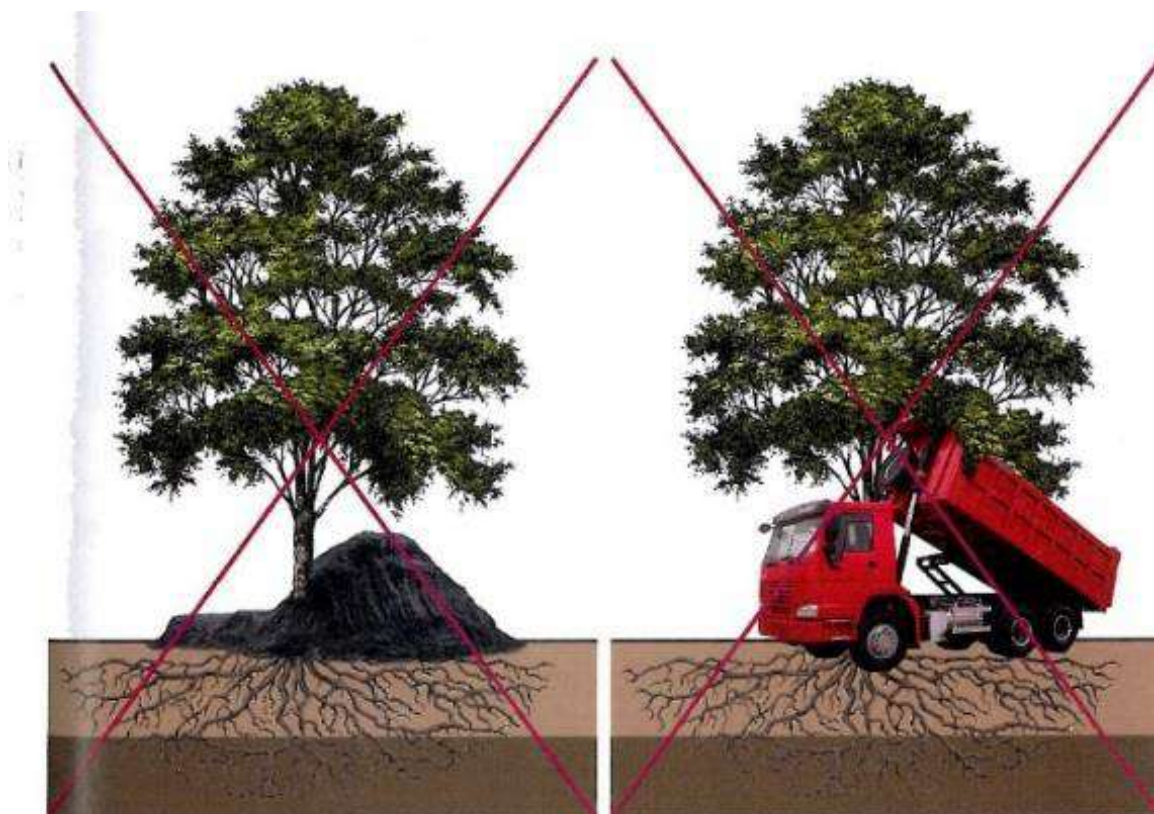
Nie wolno prowadzić wykopów jednocześnie po obu stronach rzędów drzew.

**Nie zezwala się na składowanie sprzętu i materiałów w terenach zieleni,** a za powstałe zniszczenia odpowiada finansowo Wykonawca. W razie wykopów prowadzonych w strefie korzeni, wszystkie grube korzenie należy wycinać ręcznymi, ostrymi narzędziami (sekator, piła).

Wykopy w obrębie korzeni należy prowadzić jedynie w okresie od października do marca, w jak najkrótszym czasie. Przycięte korzenie należy osłaniać matami



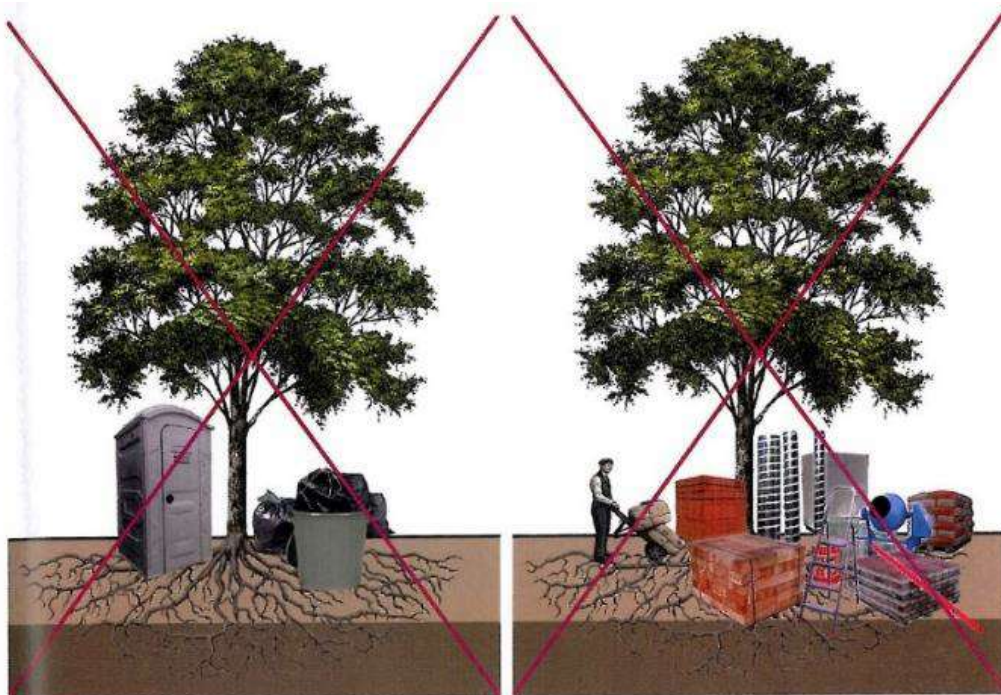
słomianymi przed mrozem. W razie wykopów prowadzonych w sezonie wegetacyjnym, przycięte korzenie należy chronić przed przesychaniem za pomocą założonego na ścianie wykopu ekranu korzeniowego i wypełnienie przestrzeni pomiędzy nim, a brzegiem wykopu specjalistyczną mieszanką ziemi ogrodniczej. Wypełnienie pomiędzy ekranem, a bryłą korzeniową trzeba utrzymywać stale w stanie wilgotnym, aby nie dopuścić do przesuszenia bryły korzeniowej. Należy w okresie letniej suszy uwzględnić konieczność podlewania roślin dwa razy dziennie.



Ryc. 2 Nie dopuszcza się składowania ziemi i odpadów w pobliżu pnia drzewa i jego systemu korzeniowego

Ryc. 3 Nie dopuszcza się przejazdu sprzętu budowlanego, ciężarówek i samochodów bez odpowiedniego zabezpieczenia w strefie systemu korzeniowego drzewa

*Opracowanie: Konrad Bałacki*



Ryc. 4 Nie dopuszcza się lokalizacji toalet przenośnych w pobliżu drzew oraz składowania odpadów

Ryc. 5 Nie dopuszcza się składowania materiałów budowlanych oraz wykonywania prac budowlanych w strefie systemu korzeniowego drzew

*Opracowanie: Konrad Bałacki*

## 11. Projekt stałej organizacji ruchu

Projekt budowy chodnika wzdłuż ul. Kołłątaja nie powoduje zmian w istniejącej organizacji ruchu.

## 12. Rozbiórki i roboty ziemne

W projekcie założono rozbiórkę istniejącej nawierzchni istniejącej nawierzchni zjazdów i chodników. W miejscu wbudowania nowej nawierzchni poszczególnych elementów infrastruktury drogowej założono wykop.

Rozbierane nawierzchnie:

- Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej wraz z podbudową zjazdu indywidualnego,
- Nawierzchnia chodnika z płyt ażurowych wraz z podbudową,



- Nawierzchnia chodnika z kostki betonowej wraz z podbudową,

### **13. Informacje uzupełniające**

- na terenie objętym inwestycją nie występują wpływy związane z eksploatacją górniczą,
- teren przeznaczony pod inwestycję nie leży w obszarze objętym ochroną przyrodniczą, terenie krajobrazowym, rezerwacie przyrody,
- w omawianym terenie nie udokumentowano złóż surowców kopalnych, nie ma ujęć wody pitnej, nie ma ostoi zwierzyn.

Podpis projektanta:



## **B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

### **Spis rysunków:**

- Rysunek nr 1 – Plan orientacyjny
- Rysunek nr 2 – Plan sytuacyjny
- Rysunek nr 3 – Przekroje normalne
- Rysunek nr 4 – Szczegóły konstrukcyjne
- Rysunek nr 5 – Plan zagospodarowania terenu