

## PROJEKT TECHNICZNY

### Spis treści:

I.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO .....	4
II.	KOPIE UPRAWNIEN I ZAŚWIADCZEŃ PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY .....	5
III.	CZĘŚĆ OPISOWA .....	8
1.	Dane ogólne .....	8
1.1	Przedmiot opracowania .....	8
1.2	Zakres opracowania.....	8
1.3	Podstawa opracowania.....	8
2.	Lokalizacja inwestycji.....	10
3.	Opinia geotechniczna .....	10
4.	Istniejące zagospodarowanie terenu.....	10
5.	Rozwiązania projektowe .....	10
5.1	Projektowane zagospodarowanie terenu .....	10
5.2	Ukształtowanie wysokościowe .....	11
5.3	Odwodnienie.....	11
5.4	Roboty ziemne i rekultywacja terenu.....	11
6.	Parametry techniczne .....	11
7.	Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe.....	11
7.1	Nawierzchnia żwirowa ciągu komunikacyjnego oraz placzków wypoczynkowych .	12
7.2	Nawierzchnia ze zrębek drewnianych ciągów pieszych i placzków wypoczynkowych .....	12
7.3	Nawierzchnia z ekokratki .....	13
8.	Rozwiązania, niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego...	13
9.	Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych z sieciami zewnętrznymi ..	13
10.	Warunki ochrony przeciwpożarowej.....	13
11.	Przystosowanie obiektu dla niepełnosprawnych .....	13
12.	Technologia robót.....	13
12.1	Wymagania ogólne.....	13
12.2	Zabezpieczenia .....	14
12.3	Odbiór robót .....	14
12.4	Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze .....	14
12.5	Roboty ziemne .....	14
13.	Gospodarka odpadami.....	14
14.	Uwagi końcowe.....	15

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA..... 16

1	Plan sytuacyjny	nr 1.1÷1.4	1:500
2	Profil podłużny	nr 2.1÷2.2	1:100/1000
3	Przekroje konstrukcyjne	nr 3	1:20
4	Szczegóły konstrukcyjne	nr 4	1:20

## I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Ja, niżej podpisany autor projektu oświadczam zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 Ustawy z dn. 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2022), że sporządzony projekt techniczny w zakresie branży drogowej pn. „Poprawa jakości środowiska poprzez kompleksowy rozwój terenów zielonych w Pruszkowie – etap 2 " Zagospodarowanie terenów wzdłuż rzeki Utraty na odcinku od ul. Przejazdowej do ul. B. Prusa”, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz wzajemnie skoordynowany technicznie, zapewniając uwzględnienie zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy.

Warszawa, czerwiec 2022r.

Funkcja:	Imię i Nazwisko:	Uprawnienia:	Podpis:	Data:
Projektant branża drogowa	mgr inż. Robert Pietrasik	MAZ/0355/POOD/08		06.2022

## II. KOPIE UPRAWNIEN I ZAŚWIADCZEŃ PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY



sygn. akt. MAZ/7131/ 592 /08 /D

Warszawa, dnia 30 grudnia 2008 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 a) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 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), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

**Pan Robert Dominik Pietrasik**

**magister inżynier**

**urodzony dnia 16 maja 1981 roku w m. Grójec , syn Stanisława**

**uzyskał**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**nr MAZ/0355/POOD/08**

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności drogowej**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwozie niniejszej decyzji.

### POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

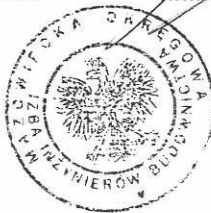
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

### Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



**Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania bez ograniczeń**

**w specjalności drogowej**

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**  
1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,  
2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:**  
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

**III. Na mocy § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:**  
projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:  
1/ droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;  
2/ droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.



Otrzymują:

1. Pan Robert Dominik Pietrasik  
26-811 Kostrzyn 31
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-8UZ-QMP-8AA \*

Pan ROBERT DOMINIK PIETRASIK o numerze ewidencyjnym MAZ/BD/0184/09

adres zamieszkania KOSTRZYN 31, 26-811 KOSTRZYN 31

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-03-01 do 2023-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-02-21 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



### **III. CZĘŚĆ OPISOWA**

#### **1. Dane ogólne**

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

Przedmiotem inwestycji jest zagospodarowanie terenów wzdłuż rzeki Utraty na odcinku od ul. Przejazdowej do ul. Elektryczna w Pruszkowie przez budowę ścieżki krajobrazowej, pomostu oraz małej architektury w ramach zadania „Poprawa jakości środowiska poprzez kompleksowy rozwój terenów zielonych w Pruszkowie – etap 2 ”: zagospodarowanie terenów wzdłuż rzeki Utraty na odcinku od ul. Przejazdowej do ul. B.Prusa.

Projekt współfinansowany z Funduszy Europejskich w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, Działanie 2.5 Poprawa jakości środowiska miejskiego.

Inwestycja jest projektowana na działkach położonych wzdłuż brzegu rzeki Utrata w Pruszkowie, na odcinku od ul. Przejazdowej do ul. B. Prusa. Inwestycja będzie obejmowała ok. 3 km wzdłuż brzegu rzeki.

Działki stanowią własność Miasta Pruszkowa.

Celem inwestycji jest zagospodarowanie terenu wzdłuż rzeki Utraty na odcinku od ul. Przejazdowej do ul. Elektryczna w Pruszkowie w zakresie budowy ścieżki krajobrazowej o nawierzchni mineralnej, budowy elementów małej architektury, budowy oświetlenia solarnego zagospodarowania zielenią ozdobną.

##### **1.2 Zakres opracowania**

Inwestycja polega na budowie ścieżki krajobrazowej wzdłuż rzeki Utrata w Pruszkowie

Projekt obejmuje następujące roboty w zakresie branży drogowej:

- budowę ciągu komunikacyjnego wzdłuż rzeki Utraty (ścieżka krajobrazowa) na odcinku od ul. Przejazdowej do ul. Elektrycznej o nawierzchni naturalnej, wodoprzepuszczalnej żwirowej,
- wykonanie nawierzchni żwirowych placików wypoczynkowych wzdłuż nowego ciągu komunikacyjnego,
- wykonanie nawierzchni wodoprzepuszczalnej ze zrębek drewnianych w ramach Parku Wierzbowego,

Zakres robót obejmie:

- roboty przygotowawcze: rozbiórka istniejących nawierzchni kolidujących z projektowaną ścieżką przyrodniczą,
- oczyszczenie terenu krzaków, karpin i korzeni,
- regulacja i zabezpieczenie istniejących elementów infrastruktury technicznej,
- roboty ziemne,
- wykonanie podbudowy,
- wykonanie nawierzchni,
- uporządkowanie przyległego terenu.

UWAGA:

1. Projekt w swoim zakresie zawiera elementy projektu wykonawczego.
2. Montaż elementów małej architektury zgodnie z projektem budowlanym i zagospodarowania terenu.
3. Usunięcie zieleni i nowe nasadzenia zgodnie z projektem budowlanym i zagospodarowania terenu.

### 1.3 Podstawa opracowania

Podstawą opracowania dokumentacji projektowej są następujące dokumenty, publikacje i akty prawne:

- Umowa z Inwestorem,
- Wizja lokalna,
- Pomiar sytuacyjno-wysokościowy opracowany przez uprawnionego geodetę,
- Mapa do celów projektowych,
- Uchwała Nr XLIV/485/2002 z dnia 2002-04-25 w sprawie zmiany miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego miasta Pruszkowa
- Uchwała Nr XIX.198.2016 z dnia 2016-04-28 w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części obszaru miasta Pruszkowa – Gąsin Przemysłowy – obszar I.
- Uchwała Nr XLV/517/2006 z dnia 2006-08-31 w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części obszaru Gąsin Mieszkaniowy w Pruszkowie
- Uchwała Nr X.119.2019 z dnia 2019-08-29 w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Pruszkowa - obszaru wyznaczonego granicą rzeki Żbikówki, projektowaną drogą, ulicą Poznańską, granicą terenów ogrodów działkowych i osią korytarza rzeki Utraty
- Uchwała Nr L/446/2010 z dnia 2010-09-30 w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Pruszkowa – obszar Żbików IV
- Uchwała Nr XX.226.2016 z dnia 2016-06-09 w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części obszaru miasta Pruszkowa – Żbików-3-go Maja
- Uchwała Nr XLVI/436/2014 z dnia 2014-06-26 w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru Anielin – część 1
- Ustawy z dn. 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2022).
- Ustawa 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. z 2022).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2022r).
- Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2022).
- Ustawa o drogach publicznych (Dz. U. z 2020),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa I Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.
- Przepisy Bezpieczeństwa i Higieny Pracy,
- Warunki techniczne,
- Inne związane opinie oraz obowiązujące przepisy rozporządzenia i normatywy.



## **2. Lokalizacja inwestycji**

Inwestycja będzie realizowana w województwie mazowieckim, powiat pruszkowski, gmina Pruszków, miasto Pruszków.

Opracowanie obejmuje część działek ew. nr:

- 185/20, 283/7, obręb 11
- 62/1 obręb 12
- 14/1, 14/2, 67/3, 68/1, 69, 121, 122/1, obręb 13
- 1, 2, 3, 4/1, obręb 15

## **3. Opinia geotechniczna**

Na terenie inwestycji występują proste warunki gruntowo-wodne.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych - budowę nawierzchni ścieżki pieszo-rowerowej należy zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.

## **4. Istniejące zagospodarowanie terenu**

Teren inwestycji rozciąga się wzdłuż rzeki Utraty na odcinku od ulicy Przejazdowej do ul. B. Prusa. Tereny nadrzeczne od ul. Przejazdowej do ul. Elektrycznej stanowią głównie tereny łąkowe.

W rejonie ul. Przejazdowej znajduje się Górka Żbikowska - sztuczne wyniesienie użytkowane kiedyś jako składowisko odpadów, obecnie objęte rekultywacją i przeznaczone w przyszłości na cele rekreacyjne.

Odcinek od wzniesienia do wylotu ul. Wiśniowej stanowią tereny łąkowe, niezagospodarowane. Szczytem grobli nad rzeką biegnie przebieg. Na działce ewidencyjnej nr 4/1 obręb 15 znajduje się zagospodarowanie rekreacyjne (skatepark, plac zabaw). Na wylocie ul. Wiśniowej zlokalizowany jest mostek nad rzeką Utratą.

Odcinek od ul. Wiśniowej do ul. Elektrycznej na południe od rzeki zagospodarowany jest pod tereny łąkowe, zaś na północ od rzeki stanowi tereny rodzinnych ogrodów działkowych, wzdłuż brzegu rzeki biegnie ciąg komunikacyjny gruntowy (dojazd do ogródków).

Na wylocie ul. Elektrycznej znajdują się dwa mostki nad rzeką Utratą. Przy ul. Elektrycznej znajduje się chodnik piesz oraz ścieżka rowerowa, która wybiega na ul. Waryńskiego.

Na odcinku od ul. Waryńskiego do torów kolejowych znajduje się ciąg pieszo-rowerowy zlokalizowany wzdłuż rzeki Utraty.

Przejście pod torami kolejowymi wyprowadza na terenie parkowe: Park Anielin. Rzeka wyznacza północną granicę terenów parkowych. Na odcinku tym wzdłuż brzegu rzeki znajdują się zbiorowiska gatunku inwazyjnego (rdestowca ostrokończystego Reynoutria japonica).

## **5. Rozwiązania projektowe**

### **5.1 Projektowane zagospodarowanie terenu**

Projektowana ścieżka krajobrazowa ma obsługiwać głównie ruch rekreacyjny oraz umożliwić bezpieczny i komfortowy ruch pieszych i rowerzystów. Dla ruchu rekreacyjnego ważne jest, aby trasa była prowadzona w sposób bezpieczny, w atrakcyjnych krajobrazowo warunkach, co zostało spełnione w ramach mniejszego projektu.

W ramach projektu przewidziano budowę ścieżki krajobrazowej po stronie południowej rzeki Utrata, od połączenia, z projektowanym wg. odrębnego opracowania, przejściem dla pieszych przez drogę gminną ul. Przejazdową. Na odcinku 1:

- od projektowanego przejścia dla pieszych, km 0+000 do km 0+071 zaprojektowano ścieżkę o szerokości 2.5m.
- od km 0+071 do 0+113 zaprojektowano ścieżkę szerokości 2.0m.

- od km 0+113 do 0+129 zaprojektowano ścieżkę szerokości 2.5m.
- od km 0+129 do 0+444 zaprojektowano ścieżkę szerokości 1.6m.
- od km 0444 do 0+492 zaprojektowano ścieżkę szerokości 2.0m.
- od km 0+492 do 0+958 zaprojektowano ścieżkę o szerokości 2.5m.

W km 0+958 ścieżka przechodzi istniejącą kładką na stronę północną. Odcinek 2 od km 0+000 do końca opracowania do km 0+793, zlokalizowana jest wzdłuż północnego brzegu rzeki. Szerokość ścieżki na tym odcinku wynosi 2.5m.

Na całym odcinku objętym opracowaniem ścieżkę należy wykonać o nawierzchni mineralnej. Dodatkowo wzdłuż projektowanej ścieżki przewidziano wykonanie żwirowych placików wypoczynkowych oraz alejki ze zrębek drewnianych w ramach Parku Wierzbowego.

Przebieg ścieżki podyktowany jest istniejącym zagospodarowaniem terenu. Szczegółowy przebieg, parametry techniczne zostały przedstawione na planie sytuacyjnym, rysunek nr 1.1-1.4.

## **5.2 Ukształtowanie wysokościowe**

Niweleta projektowanej ścieżki krajobrazowej została dostosowana do rzędnych istniejących dróg oraz istniejącego terenu. Przyjęte rozwiązania wysokościowe zostały przedstawione na profilach podłużnych, rysunek nr 2.1-2.2.

## **5.3 Odwodnienie**

Budowa ścieżki krajobrazowej nie zmienia dotychczasowych zasad odwodnienia.

Wszystkie projektowane nawierzchnie są wodoprzepuszczalne. Odwodnienie ścieżki oraz placów i alejki, zapewnione będzie poprzez projektowane spadki poprzeczne i podłużne w tereny zieleni.

## **5.4 Roboty ziemne i rekultywacja terenu**

Roboty ziemne będą obejmowały następujący zakres prac:

- zdjęcie istniejącego humusu,
- wykopy, nasypy - profilowanie terenu pod projektowane nawierzchnie,
- korytowanie do poziomu robót ziemnych pod wykonanie nawierzchni.

Na istniejących terenach zieleni w granicach prowadzonych robót przewidziano oczyszczenie terenu z gruzu i przemieszczenie gruntu dla wyrównania terenu i zasypania nierówności.

Nowe nasadzenia i zagospodarowanie terenów zieleni wg. projektu zagospodarowania terenu.

## **6. Parametry techniczne**

W projekcie założono następujące parametry techniczne:

- szerokość ścieżki krajobrazowej: 1.6m, 2.0m, 2.5m
- spadki poprzeczne nawierzchni: 3% jednostronny

## **7. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe**

W ramach inwestycji projektuje się wykonanie nawierzchni z materiałów naturalnych, wodoprzepuszczalnych.



*Zdjęcie nr 1, 2, 3, 4: Rodzaje projektowanych nawierzchni w ramach inwestycji: wodoprzepuszczalne, z materiałów naturalnych lub obsiane trawą: nawierzchnia ze zrębków drewnianych, nawierzchnia żwirowa, nawierzchnia z kratki trawnikowej.*

### **Nawierzchnia żwirowa ciągu komunikacyjnego oraz placzków wypoczynkowych**

Projektuje się wykonanie ciągu komunikacyjnego – ścieżki krajobrazowej wzdłuż brzegu rzeki Utraty na odcinku od ul. Przejazdowej do ul. Elektrycznej. Ponadto projektuje się placzki wypoczynkowe wzdłuż projektowanego ciągu o nawierzchni wodoprzepuszczalnej żwirowej.

Projektowana nawierzchnia naturalna, wodoprzepuszczalna, mineralna ze żwiru. Szerokość ciągu 1.6m i 2.5m. Ciąg komunikacyjny oraz place z kruszywa stabilizowanego powinny posiadać 3% spadku poprzecznego w kierunku terenów zieleni. Nawierzchnię zaprojektowano w sposób uniemożliwiający powstawanie zastoisk wody ani nie powodujący rozmiękania nawierzchni.

#### Konstrukcja nawierzchni żwirowej:

- warstwa żwiru o drobnym uziarnieniu 2-8mm ułożonego warstwowo – gr. 8cm,
- podbudowa z kruszywa naturalnego 4/31,5 mm – gr. 15 cm,
- wzmocnienie z geowłókniny separacyjno-filtrującej
- grunt rodzimy wyrównany i zagęszczony do poziomu projektowanego spodu nawierzchni

Ścieżkę oraz placzki o nawierzchni żwirowej należy ograniczyć obrzeżami drewnianymi z drewna dębowego o wymiarach min. H=15cm, gr. = 4 cm o sfazowanych krawędziach . Obrzeża mocowane w grunt .

### **7.1 Nawierzchnia ze zrębek drewnianych ciągów pieszych i placzków wypoczynkowych**

Projektuje się ścieżki i placzki wypoczynkowe na terenie Parku Wierzbowego ze zrębków drewnianych. Materiał ekologiczny, wodoprzepuszczalny, biodegradowalny, w postaci zmieczonych technologicznie zrębków drewnianych o frakcji od około 5 do około 50 mm.

Projektowane nawierzchnie powinny posiadać min.0,5% spadku poprzecznego w kierunku terenów zieleni. Nawierzchnię należy zaprojektować w sposób uniemożliwiający powstawanie zastoisk wody ani nie powodujący rozmiękania nawierzchni.

#### Konstrukcja nawierzchni ze zrębków drewnianych:

- warstwa nawierzchni ze zrębków drewnianych – gr. 10cm,
- podbudowa z kruszywa naturalnego 4/31,5 mm – gr. 15 cm,
- wzmocnienie z geowłókniny separacyjno-filtrującej
- grunt rodzimy wyrównany i zagęszczony do poziomu projektowanego spodu nawierzchni

Ścieżkę oraz placyki o nawierzchni należy ograniczyć obrzeżami drewnianymi z drewna dębowego o wymiarach min. H=15cm, gr. = 4 cm o sfazowanych krawędziach . Obrzeża mocowane w grunt .

## **7.2 Nawierzchnia z ekokratki**

Placyki pod stojaki rowerowe projektuje się nawierzchnię z kratki trawnikowej, obsiane trawą. Kratka trawnikowa o wym. ok. 50x50cm, wykonana z tworzywa sztucznego.

Konstrukcja nawierzchni z kraty trawnikowej:

- kratka trawnikowa, wypełniona mieszanką z piasku, ziemi, humusu, obsiana trawą – gr. 5 cm
- warstwa wyrównująca z piasku – gr. 2cm,
- podbudowa z kruszywa naturalnego 4/31,5 mm – gr. 10 cm,
- grunt rodzimy wyrównany i zagęszczony do poziomu projektowanego spodu nawierzchni

## **8. Rozwiązania, niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego.**

Budowa ścieżki nie obejmuje budowy instalacji i urządzeń budowlanych.

## **9. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych z sieciami zewnętrznymi**

Nie dotyczy.

## **10. Warunki ochrony przeciwpożarowej**

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719) § 6 ust. 8 dla projektowanej inwestycji nie jest wymagana instrukcja bezpieczeństwa pożarowego.

## **11. Przystosowanie obiektu dla niepełnosprawnych**

Projektowany ciąg komunikacyjny przyrodniczy o nawierzchni utwardzonej (nawierzchnia żwirowa oraz ze zrębków drewnianych) jest dostępne dla osób niepełnosprawnych, w tym dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich może być ograniczone. Powierzchnia ciągu komunikacyjnego bez progów i stopni. Dostęp na teren z istniejących chodników pieszych sąsiadujących z inwestycją.

## **12. Technologia robót**

### **12.1 Wymagania ogólne**

Roboty należy wykonać zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego oraz zgodnie z niniejszym projektem.

Projektowana infrastruktura drogowa zostanie wykonana przy użyciu sprzętu mechanicznego

w technologii typowej dla budownictwa drogowego.

Roboty wykonywane mechanicznie:

- wykonanie robót ziemnych (nasypy/wykopy),
- wykonanie koryta, podbudowy i nawierzchni z kruszywa.

Roboty wykonywane ręcznie:

- ustawienie obrzeży,
- wykonanie nawierzchni ze zrębków.

## **12.2 Zabezpieczenia**

Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia terenu w okresie trwania realizacji budowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Prace należy prowadzić w sposób, który umożliwi funkcjonowanie pozostałego terenu nie objętego robotami oraz zapewnić bezpieczeństwo osób postronnych.

Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy w sposób uzgodniony z Inwestorem.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami Inwestora.

## **12.3 Odbiór robót**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót zawierają Polskie Normy i normy branżowe oraz specyfikacje techniczne podane przez Inwestora. W zależności od ustaleń odpowiednich specyfikacji roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zamkniętych i ulegających zakryciu,
- odbiorowi ostatecznemu,

Wymagania dla materiałów przeznaczonych do robót, jakości, obmiaru i odbioru zawierają Polskie Normy i normy branżowe lub aprobaty techniczne IBDiM oraz Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 26 luty 1996r.

## **12.4 Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze**

Na terenie opracowania przewiduje się demontaże i rozbiórki istniejących elementów zagospodarowania tj. płyty betonowe w rejonie Górki Żbikowskiej (wg zakresu ustalonego z Zamawiającym).

Elementy pochodzące z rozbiórki do wywieźć z terenu budowy i poddać recyklingowi lub zeskładować.

## **12.5 Roboty ziemne**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót, należy wykonać następujące roboty przygotowawcze:

- usunąć warstwę humusu,
- wykonać wykop do poziomu spodu konstrukcji,
- przeprowadzić badania nośności podłoża wykonać w celu określenia rzeczywistych parametrów, tj. nośności podłoża i jego zagęszczenia. Dopuszcza się stosowanie zarówno płyty statycznej VSS, jak i lekkiej płyty dynamicznej,
- dogłębić występujące grunty. Wtórny moduł odkształcenia podłoża powinien wynosić,  $E_2 \geq 80 \text{ MPa}$ ,
- ewentualne obniżenie poziomu terenu pod wpływem zagęszczenia uzupełnić gruntem zasypowym.
- roboty prowadzić zgodnie z BN-77/8931-12 „Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu” i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-S-02205: 1998 -"Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania”.

Sposób wykonania wykopu powinien gwarantować jego stateczność w całym okresie prowadzenia robót. Roboty należy wykonywać w taki sposób, aby grunty o różnym stopniu przydatności do budowy nasypów były odspajane oddzielnie, w sposób uniemożliwiający ich wymieszanie. Odspojone grunty przydatne do wykonania nasypów powinny być bezpośrednio wbudowane w nasyp lub przewiezione na odkład.

## **13. Gospodarka odpadami**

Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów (wytwórca) zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenia na prowadzenie gospodarki odpadami w tym na ich transport (ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2020).

Wszelkie zanieczyszczenia (np. ziemia z wykopów, kruszywo, mieszanka betonowa, opakowania materiałów itp.) lub uszkodzenia dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy Wykonawca będzie powinien usuwać na bieżąco i na własny koszt.

Wszystkie materiały z robót rozbiórkowych oraz odpady powstałe w czasie robót przygotowawczych i budowlanych zostaną zagospodarowane zgodnie z wymogami ochrony środowiska w sposób następujący:

- humus zebrany w trakcie robót ziemnych będzie zabezpieczony i ponownie użyty w robotach rekultywacyjnych,
- grunty z wykopów zostaną wywiezione na odkład,
- gruz betonowy powstały w trakcie wyburzeń konstrukcji żelbetowych i nawierzchni zostanie przekazany do recyklingu lub zutylizowany,
- destrukcja asfaltowa powstała w trakcie sfrezowania nawierzchni zostanie przekazany do recyklingu lub zutylizowany,
- odpady żelazne oraz metali kolorowych zostaną przekazane do odzysku,
- odpady plastikowe zostaną posegregowane i przekazane do odzysku, a nie dające się wykorzystać zostaną unieszkodliwione.

#### **14. Uwagi końcowe**

- Wszystkie użyte materiały i rozwiązania techniczne muszą posiadać stosowne atesty i aprobaty techniczne.
- Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z polskim prawem. Wykonawca zapozna się z odpowiednimi uregulowaniami prawnymi, ustawami i przepisami obowiązującymi w Polsce jak również z Normami Polskimi, które w jakikolwiek sposób odnoszą się do Robót lub działań podejmowanych w ramach realizacji zadania określonego niniejszym projektem. W przypadku braku Polskich Norm w danej dziedzinie należy stosować się do Norm Europejskich.
- Wszelkie materiały, systemy budowlane i urządzenia techniczne, zastosowane przy niniejszej dokumentacji, jak również jakość ich wykonania powinny być zgodne z Prawem Budowlanym, wymaganiami Polskich Norm lub odpowiednich Norm Europejskich, lub jeśli nie ma odpowiednich norm, z najlepszą praktyką i zasadami zawodowymi.
- Dopuszcza się zastosowanie materiałów wyrobów i systemów budowlanych innych niż podano w projekcie pod warunkiem że posiadają one identyczne cechy użytkowe jak podane w projekcie, oraz posiadają wymagane atesty i certyfikaty dopuszczające do stosowania w warunkach określonych w projekcie i są zgodne z obowiązującymi przepisami.
- Przed przystąpieniem do robót materiały należy przedstawić do akceptacji Inwestorowi.

Opracował:

mgr inż. Robert Pietrasik, nr upr.  
MAZ/0355/POOD/08

.....  
(podpis)

## CZĘŚĆ RYSUNKOWA

L.p.	Nazwa rysunku	Nr rysunku	Skala
1	Plan sytuacyjny	nr 1.1÷1.4	1:500
2	Profil podłużny	nr 2.1÷2.2	1:100/1000
3	Przekroje konstrukcyjne	nr 3	1:20
4	Szczegóły konstrukcyjne	nr 4	1:20