

Kategoria obiektu budowlanego:

- IV - elementy dróg publicznych i kolejowych dróg szynowych jak: skrzyżowania i węzły, wjazdy, zjazdy, przejazdy, perony, rampy (k=5.0 w=1.0),
- XXV - drogi i kolejowe drogi szynowe (k=1.0 w=1.0),

Jednostka ewidencyjna: Leszno**Obręb:** 0002 ,ul. Szybowników**Numer ewidencyjny działki:** 15/15, 15/14, 15/11, 9/6,10/1, 118/3, 119, 117/3

Zamawiający:	MIASTO LESZNO ul. Karasia 15, 64-100 LESZNO		
Jednostka projektowa:	FIRMA PROJEKTOWO USŁUGOWA KRZYSZTOF MARCHWICKI ul. Duńska 30, 64-100 Leszno		
Stadium:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
Zamierzenie budowlane:	Budowa ulicy Szybowników w Lesznie		
Adres inwestycji:	Ulica Szybowników w Lesznie		
Branża:	DROGOWA		
Stanowisko:	Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant :	I inż. Krzysztof Marchwicki	921/86/Lo Projektowanie w specjalności konstrukcyjno - inżynierskiej w zakresie dróg	
Asystent :	inż. Dawid Marchwicki		
Data wykonania opracowania: STYCZEŃ 2023 roku		Umowa: IN.272.33.2022	Egzemplarz: 1.

CZĘŚĆ TEKSTOWA

ZAWARTOŚĆ TOMU

CZĘŚĆ TEKSTOWA

L.p.	Spis
1.	Strona tytułowa
2.	Zawartość tomu
3.	Zawartość projektu budowlanego
4.	Oświadczenia Projektanta
5.	Kopie uprawnień i zaświadczeń
6.	Wykaz działek na których będzie realizowane przedsięwzięcie
7.	Decyzje, warunki techniczne, uzgodnienia i opinie
8.	Wykaz norm i przepisów prawnych
9.	Opis techniczny

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

L.p.	Spis
1.	Spis rysunków
2.	Rysunki

Leszno, dnia luty 2023 roku.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

<u>Umowa:</u> IN.272.33.2022	<u>Zamawiający:</u> Miasto Leszno ul. Karasia 15, 64-100 Leszno
<u>Przedmiot umowy:</u> Budowa ulicy Szybowników w Lesznie	
<u>Branża:</u> DROGI . Tom: ROBOTY DROGOWE	

PROJEKTANT

Oświadczam, że zgodnie z art. 20, ust. 4 Ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. 2013 r. poz. 1409, z późniejszymi zmianami), opracowana dokumentacja projektowa jest kompletna i została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

inż. Krzysztof Marchwicki
Uprawnienia nr 921/86/Lo

.....
Podpis projektanta

KOPIE UPRAWNIEŃ I ZAŚWIADCZEŃ

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Lesznie
WYDZIAŁ
Planowania Przestrzennego
Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego
Nr ewid. 921/86/Lo

Leszno, dnia 10.10. 1986 r.

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1 ----- i § 13 ust. 1 pkt. 3 lit. - b -
rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza
się, że: Obywatel(ka) KRZYSZTOF MARCHWICKI

(imię i nazwisko)
inżynier budownictwa
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 05. VIII. 19 48 r. w Lesznie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji -----

projektanta
(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno - inżynierskiej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie dróg i ulic

(specjalizacja zawodowa)

W.A. Kr. 184-84 r. MA-BUA/14 22.000 szt.

DN-14 11-84 22.000

bywatel(ka) KRZYSZTOF MARCHWICKI jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

- sporządzania projektów budowli dróg i ulic oraz typowych mostów
i przepustów -----

Otrzymuje:

1 /Ob. Krzysztof Marchwicki
Leszno ul. 55 Pułku Piechoty 33/6

2/ a/a

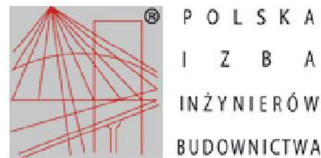
Gł. Architekt Wojewódzki
[Podpis]
inż. arch. Waldemar Makowski

MF/MC



m. p.

*Opłatę wartosci 50,- zł
pobrano na lipniu 1986 r.*
URZĄD WOJEWÓDZKI
w Lesznie
WYDZIAŁ
Planowania Przestrzennego
Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego
(podpis i pieczęć)



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
WKP-C4M-S4K-M12 *

Pan Krzysztof Marchwicki o numerze ewidencyjnym WKP/BD/0390/06
adres zamieszkania ul. Duńska 30, 64-100 Leszno
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-09-01 do 2023-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-08-11 roku przez:

Wojciech Ratajczak, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78² K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Podpis jest prawdziwy



Opublikowano w systemie
Data: 2022-08-11 14:47:17
Leczenie: 100%

WYKAZ DZIAŁEK NA KTÓRYCH BĘDZIE REALIZOWANE PRZEDSIĘWZIĘCIE

Jednostka ewidencyjna: Miasto Leszno

Obręb: 0002, Leszno

Numer ewidencyjny działki: 15/14, 15/15, 15/11, 9/6, 10/1, 118/3,
119,117/3

DECYZJE, WARUNKI TECHNICZNE, UZGODNIENIA I OPINIE

- Miejski Zarząd Dróg w Lesznie
- uzgodnienie konstrukcji nawierzchni i zagospodarowania terenu
- Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Poznaniu, Delegatura w Lesznie -
uzgodnienie lokalizacji inwestycji
- Badania geologiczne

WYKAZ NORM I PRZEPISÓW PRAWNYCH

WYKAZ PRZEPISÓW PRAWNYCH

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2019 r. poz. 1186, z późniejszymi zmianami),

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r. poz. 2068 z późniejszymi zmianami),

Ustawa z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne. (tj. Dz. U. z 2010 r. nr 193 poz. 1287 z późniejszymi zmianami),

Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tj. Dz. U. z 2012 r. poz. 647 z późniejszymi zmianami),

Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tj. Dz. U. z 2012 r. poz. 145 z późniejszymi zmianami),

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2013 r. poz. 1232),

Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (tj. Dz. U. z 2012 r. poz. 1137 z późniejszymi zmianami),

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43 poz. 430 ze zmianami),

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. nr 63 poz. 735 ze zmianami),

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz. 462 ze zmianami),

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tj. Dz. U. z 2013 r. poz. 1129),

Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. nr 38 poz. 455),

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. nr 121 poz. 1137 ze 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 umieszczenia na drogach (Dz. U. nr 220 poz. 2181 ze zmianami),

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tj. Dz. U. nr 169 poz. 1649 ze zmianami),

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz.401).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych

WYKAZ NORM

PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.

OPIS TECHNICZNY

Spis treści

1. WSTĘP.....	13
1.1. Przedmiot opracowania.....	13
1.2. Inwestor.....	13
1.3. Jednostka Projektowa.....	13
1.4. Lokalizacja inwestycji.....	13
1.5. Cel opracowania.....	13
1.6. Podstawa opracowania.....	13
1.6.1. Formalne podstawy opracowania.....	13
1.6.2. Materiały źródłowe.....	13
1.7. Projekty związane.....	14
1.8. Informacje o mapie do celów projektowych.....	14
1.9. Cel i zakładany efekt inwestycji.....	15
2. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	15
2.1. Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego.....	15
2.2. Zagospodarowanie terenu przyległego.....	15
2.2.1. Konfiguracja i ukształtowanie terenu.....	15
2.2.2. Ważniejsze elementy zagospodarowania i zainwestowania terenu.....	15
2.3. Istniejąca sieć komunikacyjna.....	15
2.4. Układ komunikacyjny.....	15
3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	16
3.1. Podstawowy zakres inwestycji.....	16
4. DROGA PUBLICZNA DOJAZDOWA.....	16
4.1 Parametry techniczne.....	16
4.2. Konstrukcja nawierzchni jezdni, parkingów i zjazdów.....	17
4.3. Przekrój podłużny.....	18
4.4. Odwodnienie.....	18
4.5. Roboty ziemne.....	18
5. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu.....	18
6. ZAPEWNIENIE BEZPIECZEŃSTWA.....	18
6.1. Bezpieczeństwo użytkowania.....	18

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy ulicy Szybowników w Lesznie.

1.2. Inwestor.

Miasto Leszno z siedzibą : 64-100 Leszno, ulica Kazimierza Karasia 15.

1.3. Jednostka Projektowa.

Biuro projektowe: Firma Projektowo Usługowa Krzysztof Marchwicki
ul. Duńska 30 , 64 – 100 Leszno.

1.4. Lokalizacja inwestycji.

Projektowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w województwie wielkopolskim, powiecie leszczyńskim, miejscowości Leszno.

1.5. Cel opracowania.

Celem opracowania jest zebranie i przygotowanie materiałów wraz z opiniami, uzgodnieniami i pozwoleniami zgodnie z wymaganymi przepisami.

1.6. Podstawa opracowania.

1.6.1. Formalne podstawy opracowania

- Umowa IN.272.33.2022 z 05 września 2022 roku zawarta pomiędzy Zamawiającym – Miastem Leszno z siedzibą 64-100 Leszno, ulica Karasia 15 a Firmą Projektowo Usługową Krzysztof Marchwicki z siedzibą 64-100 Leszno ul. Duńska 30.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – „Prawo Budowlane” (tekst jednolity: Dz. U. 2019 poz. 1186 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. 2018 r. poz. 2068 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dz. U. 1999 r. nr 43 poz. 430 z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, Dz. U. 2012 r., poz. 462 z późniejszymi zmianami

1.6.2. Materiały źródłowe

- Umowa na wykonanie projektu z Zamawiającym
- Aktualna mapa w skali 1 : 500 do celów projektowych.
- Warunki techniczne i uzgodnienia branżowe.
- Polskie normy i katalogi
- Uzgodnienia i ustalenia z Zamawiającym.

1.7. Projekty związane.

- Projekt kanalizacji deszczowej:

Przedmiot opracowania stanowi budowa dwóch odcinków sieci kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami wpustów deszczowych mających na celu odwodnienie części przebudowywanej nawierzchni ul. Szybowników w Lesznie (na odcinku od posesji Szybowników 35 do posesji Szybowników 17). W ramach zadania projektuje się również przebudowę istniejących hydrantów p.poż kolidujących z projektowanymi elementami branży drogowej.

Zakres opracowania jest zgodny z wydanymi przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lesznie warunkami technicznymi nr INW- R / 600 / 2022 z dnia 28 października 2022 r.

Zakres rzeczowy opracowania obejmuje:

- sieć kanalizacji deszczowej z rur pełnościennych PCW SN8 Dn315mm, L = 169,7 m,
- przykanaliki deszczowe z rur pełnościennych PCW SN8 Dn160mm, L = 76,9m,
- prefabrykowane studnie betonowe Dn1000mm – 8 szt.,
- uliczne betonowe Dn500mm – 15 szt.,
- trójnik redukcyjny PCW Dn315mm/160mm – 1 szt.,
- przewód wodociagowy z rur PE SDR17 o średnicy Dn90mm, L = 2,0m
- hydrant nadziemny Dn80mm z podwójnym zamknięciem, zabezpieczony w przypadku złamania wraz z zasuwą odcinającą żeliwną kołnierzą Dn80mm – 1 kpl.,
- przekładka istniejącego hydrantu nadziemnego Dn80mm wraz z armaturą – 1 kpl.

- Projekt oświetlenia i kanału technologicznego:

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany stanowiący podstawę formalno-prawną oraz techniczną do wykonania i kosztorysowania inwestycji obejmującej budowę oświetlenia i kanału technologicznego na ulicy Szybowników w Lesznie dz. nr 3/10, 12/1, 16, 15/11, 15/14, 15/15, 118/3, 10/1, 11/1, 9/6, 119.

Zakres rzeczowy opracowania obejmuje:

- budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego,
- budowa kanału technologicznego,
- montaż słupów oświetleniowych z oprawami LED-owymi.

1.8. Informacje o mapie do celów projektowych.

Mapa zasadnicza została wykonana metodą pomiaru bezpośredniego w skali 1:500, posiada układ współrzędnych 2000/18 i poziom odniesienia wysokości PL-EVRF2007-NH.

Mapę dla celów projektowych przekazał opracowała Firma Usługi Geodezyjne Piotr Dolata z siedzibą 64 – 100 Leszno ul. Niepodległości 49.

W wersji numerycznej została przygotowana w formacie *.dxf.

1.9. Cel i zakładany efekt inwestycji.

Realizacja zadania inwestycyjnego w zakresie korzyści bezpośrednich ma za cel:

- poprawę płynności ruchu na projektowanej ulicy.
- zmniejszenie zanieczyszczeń powietrza oraz hałasu na ulicy.
- poprawę dojazdu do posesji,
- poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego.

W zakresie korzyści pośrednich realizacja zadania stawia realizację następujących celów:

- zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza,
- poprawa dojazdu do zabudowań znajdujących się przy ulicy.

2. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

2.1. Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego.

Projektowana budowa w całości znajduje się w liniach rozgraniczających projektowanej ulicy. W chwili obecnej ulica posiada nawierzchnię bitumiczną. Całość w stanie bardzo złym.

Po prawej stronie usytuowany jest chodnik z płytek betonowych 35x35x5 w złym stanie.

Po obydwu stronach rosną drzewa, które zostaną zachowane, jak również rosnące krzaki.

2.2. Zagospodarowanie terenu przyległego.

2.2.1. Konfiguracja i ukształtowanie terenu.

Projektowana ulica przebiega przez tereny płaskie. Przy ulicy zlokalizowane są budynki jednorodzinne o niskiej zabudowie.

2.2.2. Ważniejsze elementy zagospodarowania i zainwestowania terenu.

Projektowana budowa nawierzchni ulic nie ingeruje w istniejącą infrastrukturę taką jak teletechnika, elektroenergetyka, kanalizacja sanitarna i sieć gazowa.

2.3. Istniejąca sieć komunikacyjna.

Sieć komunikacyjna to dochodzące ulice. Poprzez tę sieć ulic można dojechać do dróg powiatowych, wojewódzkich i krajowej.

2.4. Układ komunikacyjny

Układ komunikacyjny uzupełniają ulice: M. Konopnickiej, Dąbrówki, droga nr 12, oraz droga wewnętrzna.

Istniejący układ drogowy dopełniają dojazdy do działek, na których są zlokalizowane obiekty budownictwa jednorodzinnego.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Projektowana budowa ulic jest zgodna z UCHWAŁĄ NR XVI/228/2012 RADY MIASTA LESZNA Z DNIA 16 LUTEGO 2012 R. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie „ZATORZA” w Lesznie.

3.1. Podstawowy zakres inwestycji

Zakres inwestycji obejmuje:

- rozebranie istniejącej nawierzchni ,
- wykonanie kanalizacji deszczowej według osobnego opracowania,
- wykonanie koryta pod nawierzchnie,
- ustawienie krawężników betonowych 100x15 cm na ławie betonowej z oporem klasy C 8/10,
- wykonanie ścieku z dwóch rzędów kostki betonowej na ławie betonowej,
- wykonanie podbudowy pomocniczej z gruntu stabilizowane cementem z betoniarki klasy C_{3/4}, gr 15 cm
- wykonanie podbudowy zasadniczej z kruszywa kamiennego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/31.5 mm i grubości warstwy 22 cm,
- wykonanie nawierzchni z kostki betonowej,
- wykonanie wzmocnienia podłoża poprzez jego stabilizację cementem o R_m=2,5 MPa n gr 25 cm.
- Wykonanie ścieżki rowerowej z bezfazowej kostki betonowej
- Wykonanie chodnika z kostki betonowej
- Wykonanie oświetlenia ulicznego – osobne opracowanie.
- Projekt kanału technologicznego –osobne opracowanie.

Projektowany zakres inwestycji zapewnia odtworzenie istniejących połączeń drogowych, dojazd do przyległych działek, poprawę odwodnienia ulic.

Projekt budowy został wykonany w oparciu o warunki techniczne, w uzgodnieniu z Zamawiającym.

4. DROGA PUBLICZNA DOJAZDOWA

4.1 Parametry techniczne

- jezdnia o szer. 5,50 m z jednostronnym chodnikiem po stronie istniejącej zabudowy o szer. 2,0 m
- szerokość w liniach rozgraniczających - 12,50 – 13,50 m
- wzdłuż całej ulicy pas zieleni oraz drzewa

Droga na projektowanych odcinkach posiada następujące parametry techniczne:

Klasa drogi	D (dojazdowa)
Prędkość projektowa	$V_p = 30 \text{ km/h}$
Ilość pasów ruchu	przekrój drogowy jednojezdniowy 2 pasy ruchu
Szerokość pasa ruchu	2,75 m
Szerokość pasa drogowego	zmienna
Szerokość chodnika	2,00 – 2,50 m
Najmniejszy projektowany promień łuku poziomego	$R_h = \text{nie występuje} - (R_{h\min} = 70 \text{ m})^*$
Najmniejszy projektowany promień łuku pionowego, wypukłego	$R_v = \text{nie występuje} - (R_{v\min} = 300 \text{ m})^*$

(*) W nawiasach podano wielkości dopuszczalne

4.2. Konstrukcja nawierzchni jezdni, parkingów i zjazdów Konstrukcja nawierzchni dróg oraz zjazdów dla KR2 na podłożu gruntowym G4

Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1	2	3
1.	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej	8 cm
2.	Podsypka cementowo - piaskowa 1 : 4	3 cm
3.	Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5	22 cm
4.	Podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowanego cementem klasy $C_{3/4}$ w betoniarnie	15 cm
5.Wzmocnienie podłoża gruntem stabilizowanym cementem 2,5MPa		25 cm
Razem		73 cm

Konstrukcja nawierzchni na chodnikach i ciągach pieszych

Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej	8 cm
Podsypka cementowo - piaskowa	3 cm
Podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem klasy $C_{3/4}$ z betoniarki	15 cm
Razem	26 cm

Konstrukcja nawierzchni na ścieżce rowerowej

Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej bezfazowej	8 cm
Podsypka cementowo - piaskowa	3 cm
Podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem klasy C3/4 z betoniarki	15 cm
Razem	26 cm

4.3. Przekrój podłużny

Rzędne niwelety jezdni i chodnika dostosowano do wysokości zjazdów do posesji i istniejącego terenu z zachowaniem odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych w celu odprowadzenia wód opadowych.

4.4. Odwodnienie

Odwodnienie nawierzchni ulic zostanie zapewnione poprzez nadanie spadków poprzecznych i podłużnych, sprowadzenie wód opadowych do projektowanej kanalizacji deszczowej.

4.5. Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonywane na drodze obejmują między innymi :

- wykonanie koryta,
- wykonanie nasypów,

5. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Na przebudowywanej ulicy zastosowano urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego, oznakowanie poziome i pionowe.

6. ZAPEWNIENIE BEZPIECZEŃSTWA

6.1. Bezpieczeństwo użytkowania

Bezpieczeństwo ruchu zostanie zapewnione poprzez oddzielenie ruchu pieszego i rowerowego od ruchu samochodowego, poprzez oznakowanie pionowe.

Opracował:

inż. Krzysztof Marchwicki

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

SPIS RYSUNKÓW

Nr rysunku	Tytuł	Skala
1.	Plan orientacyjny	1 : 10 000
2.	Plan sytuacyjny - Plansza Zbiorcza	1 : 500
3.	Plan sytuacyjny	1 : 500