

**OPIS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO
BUDOWY CHODNIKA I ŚCIEŻKI ROWEROWEJ
OD UL. KORDECKIEGO DO UL. CZARNIECKIEGO
WRAZ ZE ZJAZDAMI NA POSESJĘ I NA TERENY MIEJSKIE
W OSTROWIE WIELKOPOLSKIM**

1.	Wstęp	3
2.	Stan istniejący	4
3.	Elementy projektowane.....	4
4.	Oznakowanie	6
5.	Technologia robót nawierzchniowych.....	8
6.	Krawężniki, obrzeża, ścieki.....	9
7.	Obliczenia przedmiarowe.....	10

1. Wstęp

1.1. *Przedmiot opracowania*

Przedmiotem opracowania jest:

Projekt budowy chodnika i ścieżki rowerowej od ul. Kordeckiego do ul. Czarnieckiego wraz ze zjazdami na posesję i na tereny miejskie w Ostrowie Wielkopolskim.

1.2. *Inwestor / Zamawiający*

Miejski Zarząd Dróg w Ostrowie Wielkopolskim

ul. Zamenhofska 2b
63-400 Ostrów Wielkopolski

1.3. *Jednostka Projektowania*

Eliton

ul. Poziomkowa 9, Skórzewo
60 – 185 Poznań

1.4. *Lokalizacja inwestycji*

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie powiatu ostrowskiego w mieście Ostrów Wielkopolski na działkach o następujących numerach ewidencyjnych: 68, 199/5, 47/1, 30/9, 48/1, 49/10, 49/7, 216/5, 216/3, 65/1, 67/3, 54, 131/1, 131/2

1.5. *Cel opracowania*

Celem opracowania jest sporządzenie materiałów do uzyskania decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej.

Wykonanie przebudowy omawianego odcinka drogi powiatowej nr 1193 G przyczyni się do poprawy użytkowania i bezpieczeństwa ruchu pojazdów i pieszych.

1.6. *Podstawa opracowania*

1.6.1. Formalne podstawy opracowania

- Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym dokumentację projektową, a Jednostką Projektową ELITON
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – „Prawo Budowlane”, Dz. U. Nr 89, poz. 414 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. Nr 43, poz. 430)
- Katalog Wzmocnień i Remontów Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych – IBDiM 2001 r.,
- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych.
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 5226)

- Ustawa z dnia 25 lipca 2008 r. o zmianie ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych oraz o zmianie niektórych innych ustaw,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 03.11.1998 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, Dz. U. Nr 140, poz. 906

1.6.2. Materiały źródłowe

- aktualna mapa w skali 1: 500 i 1:1000, wykonana przez uprawnionego geodetę Marcina Sobalę, Zacharzew ul. Rajska 17a, 63-400 Ostrów Wlkp.
- polskie normy i katalogi,
- uzgodnienia i ustalenia z Zamawiającym
- własne pomiary sytuacyjno-wysokościowe.

2. Stan istniejący

Przedmiotowy odcinek ulicy Okólnej przebiega w terenie zabudowy jednorodzinnej oraz w sąsiedztwie ogródków działkowych.

Obecnie ulica Okólna na odcinku od ul. Kordeckiego do ul. Czarnieckiego posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości około 6,00 m ograniczoną po obu stronach wyniesionym krawężnikiem betonowym obniżonym na wjazdach do posesji, które nie są obecnie utwardzone.

Ulica okólna nie posiada chodników i ścieżek rowerowych a ruch pieszych odbywa się poboczem gruntowym.

Na terenie inwestycji zlokalizowane są następujące sieci uzbrojenia terenu:

- sieć kanalizacji deszczowej,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć wodociągowa,
- sieć elektroenergetyczna,
- sieć gazowa.

3. Elementy projektowane

3.1. Charakterystyczne parametry techniczne:

Po prawej stronie ul. Okólnej został zaprojektowany chodnik o szerokości 2,00m i spadku poprzecznym 2 % w kierunku jezdni. Z uwagi na warunki terenowe zaprojektowano lokalne zawężenie chodnika do 1,10 m.

Po stronie lewej ul. Okólnej zaprojektowana została ścieżka rowerowa o szerokości 2,50 m i spadku poprzecznym 2 % w kierunku jezdni.

Na odcinku od ul. Lipowej do ul. Czarnieckiego z uwagi na bliskość pasa drogowego zaprojektowano ścieżkę rowerową o szerokości 2,00m.

Zjazdy do posesji zaprojektowane zostały w miejscach istniejących zjazdów a ich szerokości dostosowane zostały do szerokości istniejących bram.

3.2. Chodnik, ścieżka rowerowa i zjazdy w planie

Zarówno chodnik jak i ścieżkę rowerową zaprojektowano w dowiązaniu do istniejącego krawężnika jezdni ul. Okólnej w ten sposób aby uniknąć potrzeby przełożenia istniejącego krawężnika o

szerokościach jak w pkt. 3.1.

Zjazdy zaprojektowano w dowiązaniu do istniejącego krawężnika, który w miejscach zjazdów do posesji jest obniżony o szerokości jak w pkt. 3.1

3.3. Chodnik, ścieżka rowerowa i zjazdy w przekroju podłużnym

Chodnik i ścieżka rowerowa wysokościowo dostosowane zostały do istniejącego krawężnika ul. Okólnej.

Zjazdy zaprojektowano w dowiązaniu do istniejącego obniżonego krawężnika ul. Okólnej i rzędnych bram wjazdowych do posesji.

3.4. skrzyżowania

3.4.1. Skrzyżowanie ul. Okólnej z ul. Lwowską w km 0+156,80

Ul. Lwowska obecnie jest drogą o nawierzchni nieutwardzonej a istniejący krawężnik przecina skrzyżowanie i jest wyniesiony ponad istniejącą jezdnię 3 cm.

Ścieżkę rowerową zaprojektowano w dowiązaniu do istniejącego krawężnika wzdłuż krawędzi jezdni ul. Okólnej a zjazd do ul. Lwowskiej zaprojektowano w formie zjazdu z kostki betonowej.

3.4.2. Skrzyżowanie ul. Okólnej z ul. Lipową w km 0+206,00

Ulica Lipowa posiada nawierzchnię z kostki betonowej i tworzy z ul. Okólną skrzyżowanie T-owe. Na wlocie ul. Lipowej wyznaczono przejście dla pieszych i rowerzystów poprzez projektowane oznakowanie poziome oraz obniżenie krawężnika do wysokości 3 cm ponad jezdnię.

3.4.3. Skrzyżowanie ul. Okólnej z ul. Poniatowskiego w km 0+241,67

Ulica Poniatowskiego tworzy z ul. Okólną skrzyżowanie T-owe i posiada na wlocie nawierzchnię bitumiczną. Zaprojektowano więc przejście dla pieszych poprzez projektowane oznakowanie poziome oraz obniżenie krawężnika do wysokości 3 cm ponad jezdnię.

3.4.4. Skrzyżowanie ul. Okólnej z ul. Malwową w km 0+452,50

Skrzyżowanie ul. Okólnej z ul. Malwową tworzy skrzyżowanie T-owe a ul. Malwowa posiada nawierzchnię nieutwardzoną. Ulica Malwowa posiada na wlocie z jednej strony krawężnik wyniesiony natomiast z drugiej strony zaprojektowano brak jest krawężnika.

Zaprojektowano więc ułożenie krawężnika po stronie południowej natomiast po stronie północnej zaprojektowano obniżenie do wysokości 3 cm ponad jezdnię.

Z uwagi na to, że ul. Malwowa nie posiada nawierzchni utwardzonej nie zaprojektowano oznakowania poziomego na przejściu dla pieszych.

3.5. Odwodnienie

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z projektowanego chodnika, ścieżki rowerowej i zjazdów realizowane będzie spadkami podłużnymi i poprzecznymi w kierunku jezdni i dalej do istniejącej kanalizacji deszczowej.

3.6. Kolorystyka

W porozumieniu z zamawiającym przyjęto następującą kolorystykę dla projektowanych elementów zagospodarowania terenu:

– Chodnik z kostki betonowej

- kolor szary

- Zjazdy przez chodnik z kostki betonowej - kolor grafitowy,
- Zjazdy przez ścieżkę rowerową - w śladzie ścieżki

3.7. Mur oporowy

W miejscu gdzie z uwagi na warunki terenowe konieczne jest wykonanie zawężonego chodnika do istniejącego ogrodzenia, z uwagi na różnicę rzędnych i brak miejsca na lokalizację skarpy zaprojektowany został murek oporowy na długości 50,00.

Roboty ziemne pod konstrukcję murka oporowego należy wykonać ręcznie z uwagi na sąsiedztwo sieci uzbrojenia terenu.

Pod ścianą oporową należy wykonać warstwę z betonu C12/15 o grubości 10 cm.

Podstawę muru oporowego z betonu C25/30 stanowić będzie łąwa żelbetowa o wymiarach 30 x 105 cm zbrojona prętami $\varnothing 10\text{mm}$ co 10 cm.

Murek oporowy zaprojektowano z betonu C25/30 grubości 30 cm i zbrojona prętami $\varnothing 10\text{mm}$ co 10 cm i stali AIIIIN.

Po betonowaniu elementy narażone na kontakt z gruntem przesmarować izolacją bitumiczną i zasypać gruntem.

Mur należy wykonywać podzielić na odcinki o długości 10 m.

Rzędne górnej powierzchni muru należy dostosować do rzędnych chodnika.

Szczegóły podano na rys. nr 5

3.8. Ogrodzenie

Istniejące ogrodzenie w miejscu wykonania projektowanego muru oporowego zostanie zdemonstrowane i wykonane zostanie ogrodzenie z siatki stalowej o wysokości 1,80 a słupki stalowe osadzone zostaną na murze oporowym w odległości co 2,00m.

4. Oznakowanie

4.1. Oznakowanie pionowe

W związku z budową chodnika i ścieżki rowerowej planuje się wykonać następujące oznakowanie pionowe:

D-6 „przejście dla pieszych” na ulicy poniatowskiego,

D-6b „przejście dla pieszych i przejazd dla rowerzystów” na skrzyżowaniu z ul. Lipową,

C-13, C-13a „droga dla rowerów”, „koniec drogi dla rowerów” do oznaczenia początku i końca ścieżki rowerowej,

Należy zastosować znaki:

z grupy znaków małych o wymiarach:

-znaki nakazu - o średnicy 600 mm,

-znaki informacyjne - długość podstawy 600 mm,

Znaki D-6 „przejście dla pieszych” oraz D-6b „przejście dla pieszych i przejazd dla rowerzystów” należy wykonać folii odblaskowej typu II

Znaki C-13 i C13a „droga dla rowerów”, „koniec drogi dla rowerów” należy wykonać z folii odbłaskowej typu I

4.2. Oznakowanie poziome

Do wyznaczenia przejść dla pieszych na ul. Poniatowskiego i ul. Lipowej zastosowano znaki poziome P-10 „Przejście dla pieszych” i P-11 „przejazd dla rowerów” oraz poprzedzające „linie warunkowego zatrzymania” P-14,

Dodatkowo na początku ścieżki rowerowej i za każdym skrzyżowaniem umieszczone zostaną znaki poziome P-23 „rower”.

Oznakowanie poziome należy wykonać jako cienkowarstwowe z farb rozpuszczalnikowych.

5. Kolizje

5.1. Urządzenia wod –kan

Z uwagi na sąsiedztwo urządzeń wodno – kanalizacyjnych należy:

- w rejonie istniejącego uzbrojenia wod – kan roboty prowadzić ręcznie,
- obudowy istniejącego uzbrojenia wod – kan dostosować do projektowanych rzędnych, a regulację włączów wykonać za pomocą betonowych pierścieni wyrównawczych,
- w przypadku przesunięcia włączów kanalizacyjnych, należy przewidzieć osiowe ich osadzenie na otworze zwężki lub płyty betonowej,
- podczas budowy nawierzchni, studnie należy zabezpieczyć w celu uniknięcia nagromadzenia piasku, asfaltobetonu, gruzu. W przypadku ich wystąpienia, należy przewidzieć czyszczenie hydrodynamiczne.

5.2. Urządzenia teletechniczne

Netia SA – w miejscach projektowanej nawierzchni zjazdów do posesji zaprojektowane zostały rury osłonowe typu AROT A120PS.

TPSA - w miejscach projektowanej nawierzchni zjazdów do posesji zaprojektowane zostały rury osłonowe typu AROT A160PS.

5.3. Urządzenia sieci gazowej

W rejonie istniejącej sieci gazowej prace związane z korytowaniem pod projektowane chodniki, ścieżkę rowerową i elementy uliczne należy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością.

5.4. Sieci elektroenergetyczne

W rejonie sieci elektroenergetycznych prace należy wykonywać ręcznie i pod nadzorem pracownika RD w Ostrowie Wielkopolskim.

Uwaga:

Lokalizacje urządzeń podziemnych w terenie należy potwierdzić poprzez wykonanie przekopów kontrolnych, a w przypadku odkrycia w trakcie robót urządzeń nienaniesionych w dokumentacji należy je zabezpieczyć i powiadomić użytkownika oraz inspektora nadzoru.

Technologia robót nawierzchniowych

5.5. Kategoria ruchu

Niżej wymienione konstrukcje zastosowano w porozumieniu z Zamawiającym

5.6. Chodnik

Przyjęto następującą konstrukcję chodnika:

Dla chodnika zaprojektowano następującą kontr. nawierzchni:

– warstwa ścieralna z kostki betonowej (kol. szarego)	- 6 cm
– podsypka piaskowa	- 3 cm
– warstwa wzmacniająca podłoże - mieszanka niezwiązana z kruszywa 0-31,5	- 10 cm
Razem:	- 19 cm

5.7. Ścieżka rowerowa:

Przyjęto następującą konstrukcję:

– Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego MA8 S	- 4 cm
– warstwa podbudowy - mieszanka niezwiązana z kruszywa 0-31,5	- 10 cm
– warstwa wzmacniająca podłoże – stabilizacja cementem C3/4	- 10 cm
Razem:	- 24 cm

5.8. Zjazdy

Dla zjazdów przyjęto następujące konstrukcje nawierzchni:

zjazdy indywidualne przez chodnik

– warstwa ścieralna z kostki betonowej (kol. grafitowego)	- 8 cm
– podsypka piaskowa	- 3 cm
▪ warstwa podbudowy - mieszanka niezwiązana z kruszywa 0-31,5	- 15 cm
Razem:	- 26 cm

zjazdy indywidualne przez ścieżkę rowerową

– warstwa asfaltu lanego MA8 S (kol. czerwonego)	- 4 cm
– warstwa podbudowy - mieszanka niezwiązana z kruszywa 0-31,5	- 10 cm
– warstwa wzmacniająca podłoże – stabilizacja cementem C3/4	- 15 cm
Razem:	- 29 cm

6. Krawężniki, obrzeża, ścieki

6.1. *Krawężnik betonowy 15x30 cm na ławie betonowej z betonu C12/15 z oporem*

Krawężnik betonowy 15x30 został zaprojektowany na wlocie ul. Malwowej oraz na przejściach dla pieszych.

6.2. *Opornik betonowy 12x25 cm na ławie betonowej*

Opornik betonowy zaprojektowano do wydzielenia zjazdów do posesji.

6.3. *Obrzeże betonowe 6x20 cm zaprojektowano:*

- do ograniczenia chodników od strony pobocza
- do obrzeżenia ścieżek pieszo – rowerowych od strony pobocza

Opracował:

inż. Michał Bartosik

7. Obliczenia przedmiarowe

- 7.1. *Zdjęcie humusu i humusowanie* - tabela nr 1
7.2. *Roboty ziemne* - tabela nr 2
7.3. *Plantowanie i humusowanie* - tabela nr 3
7.4. *Zestawienie warstw konstrukcyjnych*

Warstwa wzmacniająca gr. 10 cm - stabilizacja cementem C3/4

Chodnik	863,00 m ²
Ścieżka rowerowa	<u>1 090,00 m²</u>
Razem	1 953,00 m²

Warstwa wzmacniająca gr. 15 cm stabilizacja cementem C3/4

Zjazdy przez chodnik	338,00 m ²
Zjazdy przez ścieżkę rowerową	<u>70,00 m²</u>
Razem	408,00 m²

Podbudowa gr. 10 cm – mieszanka niezwiązana z kruszywa 0-31,5

Ścieżka rowerowa	1 160,00 m ²
------------------	-------------------------

Warstwa ścierna gr. 4 cm - AC8S 50/70

Ścieżka rowerowa	1 160,00 m ²
------------------	-------------------------

7.5. *Zestawienie pozostałych elementów projektowanych*

Kostka betonowa gr. 6 cm - kolor szary na podsypce cem. – piaskowej gr. 3 cm

Chodnik	863,00 m ²
---------	-----------------------

Kostka betonowa gr. 6 cm - kolor grafitowy na podsypce cem. – piaskowej gr. 3 cm

Zjazd przez chodnik	338,00 m ²
---------------------	-----------------------

Krawężnik betonowy 15x30cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5cm i ławie betonowej C12/15 z oporem

Krawężnik betonowy	35,00 m ²
ława betonowa C12/15	3,50 m ³

Opornik betonowy 12x25 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5cm i ławie betonowej C12/15 z oporem

Opornik betonowy	193,00 m ²
ława betonowa C12/15	12,00 m ³

Obrzeże betonowe 6x20cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5cm i ławie betonowej C12/15 z oporem

Obrzeże betonowe	860,00 m ²
ława betonowa C12/15	12,00 m ³

7.6. Oznakowanie

Znaki pionowe

D – 6 „Przejście dla pieszych”	2 szt.
D – 6a „przejście dla pieszych i przejazd dla rowerzystów”	2 szt.
C – 13 „droga dla rowerów”	4 szt.
C – 13a „koniec drogi dla rowerów”	4 szt.
Razem	12 szt.

Znaki poziome

P – 10 „przejście dla pieszych” $(6,5+6+6,5) \times 4 \times 0,50 = 38 \text{ m}^2$	38 m ²
P – 11 „przejazd dla rowerzystów” $14 \times 0,50 = 7 \text{ m}^2$	7 m ²
P - 22 „rower” $8 \times 0,622 = 5 \text{ m}^3$	5 m ³
Razem	50 m³

7.7. Drzewa do wycinki

Drzewa do wycinki $\varnothing 70$	2 szt.
Drzewa do wycinki $\varnothing 90$	3 szt.

7.8. Murek oporowy

Wykonanie ławy betonowej z betonu C12/15 grubości 10 cm – 1,05x0,10x50	52,5 m ²
Wykonanie betonowania murka oporowego z betonu C25/30	27,80 m ³
Zbrojenie murka oporowego prętami $\varnothing 10\text{mm}$ co 10 cm	2,69 t
Wykonanie deskowania $(0,3+0,8+0,3+0,8) \times 50 + 2 \times 1,0$	112,00 m ²
Wykonanie izolacji $(0,8+0,5+0,3+0,3+0,25+0,5) \times 50+2 \times 1$	134,5 m ²

7.9. Zabezpieczenie kabli teletechnicznych i energetycznych

Zabezpieczenie kabli teletechnicznych rurą dwudzielną typu AROT	
8+6+6+6+6+6+6+6+6+11	67 mb