



ZARZĄD INWESTYCJI Sp. z o.o.
99-300 Kutno, ul. Podrzeczna 5a

tel. (024) 254-94-58
fax. (024) 254-09-80

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

Nazwa projektu:	PRZEBUDOWA ULICY OPOROWSKIEJ W KUTNIE POLEGAJĄCA NA WYKONANIU CHODNIKA WRAZ Z ODWODNIENIEM	
Tytuł opracowania:	UKŁAD DROGOWY	
Kategoria obiektu:	IV, XXV	
Branża:	DROGOWA	
Adres obiektu:	Ulica Oporowska ; 99-300 Kutno	
Nr ewid. działek:	Obręb	Działka
	Kościuszków – 0004	820/11
	Grunwald – 0002	20/6, 24/8, 33/1
Jednostka ewidencyjna:	Kutno – 100201_1	
Inwestor:	Miasto Kutno	
Adres Inwestora:	pl. Im. Marsz. J. Piłsudskiego 18; 99-300 Kutno	

ZESPÓŁ AUTORSKI

Projektant branża drogowa:	mgr inż. Krzysztof Jaźwiński	LOD/2252/POOD/13	
-------------------------------	------------------------------	------------------	---

KUTNO, Grudzień 2022

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Projektowane elementy zagospodarowania terenu	4
2. Projektowane konstrukcje nawierzchni	4
2.1. Konstrukcja jezdni z betonu asfaltowego wraz podbudową na poszerzeniach:	5
2.2. Konstrukcja jezdni z betonu asfaltowego (nakładka):	5
2.3. Konstrukcja jezdni z kostki betonowej wraz podbudową:	5
2.4. Konstrukcja zjazdów z kostki betonowej:	5
2.5. Konstrukcja chodników:	5
2.6. Konstrukcja krawężników i obrzeży	5
3. Zestawienie podstawowych powierzchni i długości elementów drogowych	6
4. Tereny zielone	6
5. Zjazdy	6
6. Odwodnienie	7
7. Oznakowanie docelowe i urządzenia bezpieczeństwa ruchu	7
8. Urządzenia obce w pasie drogowym	7
9. Uwagi końcowe	7

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

PROJEKT UKŁADU DROGOWEGO	RYS NR D1
PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE	RYS NR D2

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Projektowane elementy zagospodarowania terenu

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa ulic Oporowskiej w Kutnie polegająca na budowie chodnika wraz z odwodnieniem. Zakres projektu obejmuje budowę i przebudowę następujących elementów w pasie drogowym wyżej wymienionej ulicy:

- wykonanie poszerzenia nawierzchni jezdni wraz podbudową do szerokości 6,00m (szerokość poszerzenia ~ 0,5m),
- wykonanie chodnika wraz z podbudową,
- wykonanie zjazdów na przyległe posesje
- wykonanie odwodnienia pasa drogowego w postaci kanalizacji deszczowej.

2. Projektowane konstrukcje nawierzchni

Układ warstwowy konstrukcji nawierzchni przyjęto na podstawie Katalogu typowych konstrukcji podatnych i półsztywnych.

Parametry przedmiotowej ulic

Droga powiatowa
Klasa drogi – zbiorcza (Z)
Kategoria ruchu – KR3
Szerokość jezdni 6,0m
Szerokość chodnika 1,8m
Skrajnia jezdni 0,5m wraz z szerokością krawężnika

Konstrukcje projektowane należy ułożyć na zagęszczonym i wyprofilowanym podłożu o wskaźniku zagęszczenia $I_s = 1,00$. W przypadku braku możliwości uzyskania prawidłowego zagęszczenia z uwagi na grunty niezagęszczalne (organiczne, nawodnione, uplastycznione na skutek nieprawidłowego ruchu technologicznego itp.) należy je wymienić miejscowo na dodatkową warstwę z kruszywa naturalnego.

W celu uzyskania prawidłowego wiązania międzywarstwowego bezwzględnie stosować skropienie emulsją asfaltową podbudowy z kruszywa łamanego oraz poszczególnych warstw asfaltowych. Połączenie konstrukcji istniejącej z projektowaną (poszerzenie, odtworzenie po robotach instalacyjnych) w warstwach asfaltowych wykonywać stosując odsadzki – nie łączyć na „styk”.

Przed przystąpieniem do prac związanych z wykonywaniem projektowanych konstrukcji należy wykonać prace rozbiórkowe istniejących nawierzchni nie przeznaczonych do wykorzystania.

W miejscach połączenia nawierzchni istniejących chodników oraz jezdni dróg dobiegających z projektowanymi należy dokonać niezbędnych ich regulacji wysokościowych na powierzchni pozwalającej na prawidłowe ich połączenie (normatywne spadki poprzeczne i podłużne). W związku z tym w celu połączenia wysokościowego projektowanego poszerzenia należy wykonać frezowanie istniejącej

nawierzchni na odcinku projektowanego chodnika. Szerokość frezowanej nawierzchni ~1,0m.

2.1. Konstrukcja jezdni z betonu asfaltowego wraz podbudową na poszerzeniach:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego ACS grub. 4cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego ACW grub. 5cm,
- geosiatka z włókna szklanego o wytrzymałości 100/100kN/m
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego ACP grub. 7cm,
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/31,5m grub. 20cm,
- warstwa kruszywa stab. cementem $R_m=2,5\text{MPa}$ grub. 15cm,
- warstwa kruszywa naturalnego stab. mechanicznie grub. 15cm.

2.2. Konstrukcja jezdni z betonu asfaltowego (nakładka):

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego ACS grub. 4cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego ACW grub. 5cm,
- geosiatka z włókna szklanego o wytrzymałości 100/100kN/m
- warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego grub. ~3cm,

2.3. Konstrukcja jezdni z kostki betonowej wraz podbudową:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej typ „kość” kolor szary grub. 8cm,
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 grub. 3-5cm,
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/31,5mm grub. 20cm,
- warstwa kruszywa stab. cementem $R_m=2,5\text{MPa}$ grub. 15cm,
- warstwa kruszywa naturalnego stab. mechanicznie grub. 15cm.

2.4. Konstrukcja zjazdów z kostki betonowej:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej typ „cegła” kolor czerwony grub. 8cm,
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 grub. 3-5cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stab. mech. 0/31,5mm grub. 20cm,
- warstwa kruszywa naturalnego stab. mechanicznie grub. 20cm.

2.5. Konstrukcja chodników:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej typ „cegła” kolor szary grub. 8cm,
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 grub. 3-5cm,
- warstwa kruszywa stab. cementem $R_m=2,5\text{MPa}$ grub. 10cm,
- warstwa kruszywa naturalnego stab. mechanicznie grub. 10cm.

Wzdłuż krawężnika należy wykonać opaskę o szerokości (łącznie z krawężnikiem) 0,5m. Będzie ona stanowiła skrajnię jezdni. Opaskę należy wykonać z kostki betonowej typ cegła kolor grafit grubość 8cm. Konstrukcja podbudowy taka sama jak dla chodnika.

2.6. Konstrukcja krawężników i obrzeży

Zgodnie z rysunkiem w projekcie należy wbudować w odpowiednich miejscach: - krawężniki betonowe o gr. 15cm (kolor czarny na rysunku)

Należy stosować krawężniki systemowe tj. najazdowe, skosowe, łukowe o promieniach zgodnych z podanymi na rysunkach.

Krawężniki należy ustawić na ławie betonowej C12/15 z oporem oraz warstwie kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie gr. 15cm oraz stabilizowanego cementem $R_m=2,5\text{MPa}$. gr. 15cm.

Wyniesienie krawężnika ponad jezdnię zaprojektowano 10cm z wyjątkiem:

- max. 1cm w miejscu krzyżowania się ciągów pieszych z nawierzchnią ulicy (przejścia dla pieszych),
- 3cm na długości połączenia jezdni ze zjazdami,

Chodniki od strony terenów zielonych zostaną obramowane obrzeżem betonowym o wymiarach $8 \times 30 \times 100\text{cm}$ ułożonym na podsypce cementowo - piaskowej 1:4 gr. 10cm.

W przypadku gdy szer. projektowanego chodnika kończy się w odległości mniejszej niż 30cm od istniejącej betonowej podmurówki ogrodzenia lub budynku brakującą szerokość należy uzupełnić kostką a przy szer. poniżej 10cm zaprawą betonową min. C20/25. Przy większej szerokości zastosować obrzeże i wykonać teren zielony.

W celu zachowania ciągłości i równości nawierzchni nie przewiduje się układania obrzeży pomiędzy chodnikiem a nawierzchnią zjazdów.

Miejsca obniżenia krawężnika na ciągach pieszych należy wykonywać w oparciu o plan sytuacyjny oraz dokumentację docelowej organizacji ruchu

3. Zestawienie podstawowych powierzchni i długości elementów drogowych

Pow. nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego – 350m^2

Pow. nawierzchni jezdni z kostki betonowej – 80m^2

Pow. nawierzchni zjazdów z kostki betonowej: 320m^2

Pow. nawierzchni chodników z kostki betonowej: 1600m^2

Pow. Nakładki z betonu asfaltowego – 1120m^2

Krawężniki betonowe gr. 15cm: **815mb**

Obrzeża betonowe gr. 8cm: **720mb**

Tereny zielone: 950m^2

4. Tereny zielone

Tereny zielone w pasie robót należy wykonać na uprzednio wyprofilowanym istniejącym gruncie przez dosypanie warstwy humusu gr. 10cm oraz obsianie trawą zagrabienie i zawałowanie.

5. Zjazdy

Zjazdy do istniejących posesji należy wykonać w miejscach zaznaczonych na rysunku projektu zagospodarowania terenu.

6. Odwodnienie

Wody opadowe zostaną odprowadzone spadkami podłużnymi oraz poprzecznym do projektowanej kanalizacji deszczowej.

7. Oznakowanie docelowe i urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Docelowa organizacja ruchu jest przedmiotem odrębnego opracowania.

8. Urządzenia obce w pasie drogowym

W miejscach istniejącego uzbrojenia należy przed rozpoczęciem robót wykonać przekopy kontrolne w celu sprawdzenia jego lokalizacji wysokościowej i lokalizacyjnej. Prace wykonywać metoda ręczną pod nadzorem właściciela sieci. Prace prowadzić w oparciu o szkice tyczenia sporządzone przez uprawnionego geodetę.

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z zapisami w protokołu z narady koordynacyjnej GK.II.6630.395.2022 z dnia 21.12.2022r. oraz uzgodnieniami i warunkami wydanymi przez gestorów sieci.

Kable energetyczne:

Z uwagi, że istniejące kable energetyczne biegną przez istniejące zjazdy które będą przebudowywane (korytowanie do głębokości 50cm) zakłada się, iż kable w tych miejscach wymagają dodatkowego zabezpieczenia. Zabezpieczenie wykonać rurą dwudzielną:

- dla kabli nN – 0,4kV – A110 PS kolor niebieski
- dla kabli SN – 15kV – A160 PS kolor czerwony

W trakcie wykonywania robót w rejonie kabli należy odpowiednio dobrać metodę i sprzęt zagęszczający grunt nad kablami w odniesieniu do ich przekrycia tak aby ich nie uszkodzić.

Urządzenia telekomunikacyjne:

Prace w rejonie uzbrojenia prowadzić ręcznie. Urządzenia istniejące należy wyregulować do rzędnych projektowanych nawierzchni. W razie konieczności doziemne kable telekomunikacyjne zabezpieczyć rurą ochronną grubościenną Ø110mm.

Uszkodzone pokrywy i ramy zlokalizowane w nawierzchni chodnika wymienić na nowe.

Cale istniejące uzbrojenie nadziemne takie jak zasuw, włazy, studnie itp. Należy wyregulować do rzędnych projektowanych nawierzchni.

9. Uwagi końcowe

- Na etapie przetargu Wykonawca ma obowiązek dokonania wizji lokalnej w terenie w oparciu o projekt budowlany. W przypadku wątpliwości lub niejasności przyjętych rozwiązań w dokumentacji lub przemiarze należy złożyć na etapie procedury przetargowej zapytanie w celu ich wyjaśnienia.
- Wykonawca przed rozpoczęciem robót budowlanych zobowiązany jest do wprowadzenia tymczasowej organizacji ruchu poprzez zastosowanie oznakowania zgodnie z uzgodnionym projektem.

- Przed przystąpieniem do realizacji robót Wykonawca jest zobowiązany do ich wstępnego wytyczenia w całości a nie jakimikolwiek etapami, aby uniknąć rozbieżności i różnic wysokościowych.

- Po wytyczeniu należy sprawdzić posadowienie projektowanych elementów w stosunku do terenu istniejącego (w szczególności należy zwrócić uwagę na połączenie projektowanej nawierzchni z drogami dobiegającymi oraz wysokości projektowanych nawierzchni w stosunku do posadowienia istniejącego uzbrojenia podziemnego). W przypadku wątpliwości ukształtowania terenu w w/w rejonie należy powiadomić Inspektora nadzoru i Projektanta.

W miejscach istniejącego uzbrojenia wykonać odkrywki które określą jego dokładną lokalizację sytuacyjną i wysokościową w stosunku do rzędnych projektowanych nawierzchni.

- Wykonawca podczas inwestycji drogowej zobowiązany jest do regulacji urządzeń uzbrojenia podziemnego i ewentualnej wymiany uszkodzonych elementów kratki wjazdu studziennego oraz przedłożenia w dokumentacji powykonawczej protokołów z przeglądu technicznego urządzeń przed wykonaniem inwestycji drogowej oraz protokołu odbioru urządzeń przez gestorów po wykonanych pracach budowlanych. Regulację urządzeń uzbrojenia podziemnego wykonywać należy z bardzo dużą dokładnością ustawienia urządzenia po dokładnym oczyszczeniu powierzchni z kurzu i zanieczyszczeń z użyciem wysokowytrzymałych zapraw lub dostępnych na rynku nowoczesnych technik regulacji włazów,

- włazy, wpusty, skrzynki itp. muszą być bardzo dokładnie wyregulowane do rzędnych nawierzchni. Nie zezwala się na stosowanie do regulacji zaprawy cementowej, zaprawy szybkowiążącej o parametrach poniżej 15N/mm² nie przystosowanej do regulacji urządzeń i dużych obciążeń oraz podmurówek z cegieł, kostki betonowej lub gruzu. Regulacje należy wykonywać na pierścieniach regulacyjnych wykonanych z betonu stosując wysokowytrzymałe zaprawy specjalne przystosowane do regulacji włazów, wpustów o wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15N/mm² w czasie reakcji do 1 godziny i co najmniej 25N/mm² po 24 godzinach.

- w przypadku konieczności przeprowadzenia ponownej regulacji urządzenia uprzednio wyregulowanego w sposób niepoprawny, nie zezwala się na wycinanie w nawierzchni pola zbliżonego do kwadratu, należy wycinać asfalt po okręgu przy pomocy urządzenia do regulacji włazów lub inną metodą przystosowaną do cięcia po okręgu,

Z uwagi na gęstość uzbrojenia istniejącego i projektowanego na mapie prace należy wykonywać na podstawie aktualnych szkiców tyczenia otrzymanych od geodety.

Przed przystąpieniem do robót drogowych należy zapoznać się z uzgodnieniami i warunkami zawartymi w projektach oraz z całym zakresem zadania w poszczególnych branżach. Prace na etapie wykonawstwa należy odpowiednio skoordynować i prowadzić w oparciu o przygotowany przez Wykonawcę harmonogram robót.

Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami, ogólnymi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót z uwzględnieniem Ogólnych Specyfikacji Technicznych. Wszystkie materiały użyte przy budowie muszą posiadać wymagane certyfikaty, deklaracje i atesty.

mgr inż. Krzysztof Jaźwiński
p. budowlana i projektowa
p. inżynierska i dr.
mgr inż. Krzysztof Jaźwiński
upr. nr LOD/1252/POD/13

CZĘŚĆ RYSUNKOWA