



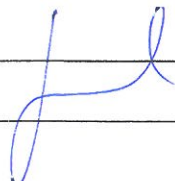
ZARZĄD INWESTYCJI Sp. z o.o.
99-300 Kutno, ul. Podrzeczna 5a

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

PROJEKT TECHNICZNY

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

Opracowanie niniejsze, jako przedmiot prawa autorskiego podlega ochronie prawnej zgodnie z przepisami
Ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. Nr 24, poz. 83)

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
SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE	RYS NR D3
PRZEKROJE NORMALNE	RYS NR D4
SZCZEGÓŁ ZJAZDU	RYS NR D5

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 $Is = 1,00$. 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 0/31,5mm 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 8x30x100cm 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 – **350m²**

Pow. nawierzchni jezdni z kostki betonowej – **80m²**

Pow. nawierzchni zjazdów z kostki betonowej: **320m²**

Pow. nawierzchni chodników z kostki betonowej: **1600m²**

Pow. Nakładki z betonu asfaltowego – **1120m²**

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

Obrzeża betonowe gr. 8cm: **720mb**

Tereny zielone: **950m²**

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 zasuwy, 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 przedmiarze 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 wjazdów,

- wjazdy, 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. Regulację należy wykonywać na pierścieniach regulacyjnych wykonanych z betonu stosując wysokowytrzymałe zaprawy specjalne przystosowane do regulacji wjazdów, 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 wjazdów 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
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności drogowej
nr ewid. LOD/2252/POOD/13

mgr inż. Krzysztof Jaźwiński
upr. nr LOD/1252/POOD/13

CZĘŚĆ RYSUNKOWA