

Rodzaj opracowania	<p>Cz. 3</p> <p>BRANŻA DROGOWA</p> <p>Część opisowa</p>
Nazwa inwestycji	<p>Przebudowa ulicy Cytrusowej w Bydgoszczy wraz z odwodnieniem i kanałem technologicznym</p>

Opis Techniczny

do projektu budowlanego – branża drogowa:

Przebudowa ulicy Cytrusowej w Bydgoszczy

wraz z odwodnieniem i kanałem technologicznym

1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano w oparciu o następujące materiały:

- Umowa z Inwestorem,
- Warunki techniczne ZDMiKP,
- Warunki techniczne MWiK,
- Wizja lokalna,
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa z uzbrojeniem terenu do celów projektowych w skali 1:500, opracowana przez geodetę uprawnionego Jakub Kaszak,
- Dokumentacja badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną opracowana przez BAGEO s.c. Tomasz Romiński Sławomir Stawski,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane - Dz. U. z 2013 r., Poz. 1409 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. z 2016 r., Poz. 124,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego – Dz. U. z 2012 r., Poz. 462,
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody – tekst jedn.: Dz. U. z 2018 r. poz. 142
- Obowiązujące normatywy, katalogi, przepisy i normy;

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany dla przebudowy ulicy Cytrusowej w Bydgoszczy wraz z odwodnieniem i kanałem technologicznym. Projekt obejmuje:

- branżę drogową w zakresie budowy drogi z włączeniem w istniejącą część ul. Cytrusowej oraz dowiązaniem do ul. Nakielskiej, zjazdu z dojściem do posesji oraz chodnika
- branżę sanitarną w zakresie podłączenia projektowanego wpustu deszczowego do istniejącej kanalizacji
- branżę elektryczną w zakresie budowy kanału technologicznego pod planowaną w przyszłości inwestycję oświetlenia oraz jako infrastruktury dla linii telekomunikacyjnych wraz z zasilaniem, linii energetycznych, niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego

Celem dokumentacji jest określenie szczegółowego sposobu i zakresu wykonania budowy ulicy.

Do podstawowych celów inwestycji należy:

- zwiększenie bezpieczeństwa ruchu pojazdów i pieszych,
- eliminacja utrudnień w ruchu lokalnym,
- polepszenie warunków ruchowych na drodze,
- zwiększenie komfortu jazdy,
- polepszenie warunków środowiskowych przez zmniejszenie hałasu i ilości spalin
- odwodnienie drogi.

3. Dane inwestycji

3.1 Inwestor

Stowarzyszenie zwykle „Budowa ulicy Cytrusowej”
ul. Cytrusowa 12,
85-389 Bydgoszcz

3.2 Lokalizacja inwestycji

ul. Cytrusowa w Bydgoszczy
woj. Kujawsko-Pomorskie
dz. nr 6/6, 6/8 obr. 41 w Bydgoszczy

4. Stan istniejący

4.1 Ogólny opis terenu

Obszar opracowania znajduje się w miejscowości Bydgoszcz, w województwie Kujawsko-Pomorskim. Według miejskiego planu zagospodarowania terenu, ulica Cytrusowa stanowi drogę dojazdową. Obecnie zapewnia dojazd do przylegającej posesji oraz włączenie w zrealizowany w poprzednich latach odcinek ulicy Cytrusowej. Wlot ul. Cytrusowej należy dowiązać do drogi powiatowej, zbiorczej – ul. Nakielskiej. W okolicy połowy opracowywanego odcinka ul. Cytrusowej, występuje zjazd prywatny. Obecnie, ulica w omawianym zakresie jest drogą utwardzoną tłuczniem, z miejscowo uzupełnianymi ubytkami. Wzdłuż ulicy zlokalizowane są obiekty zabudowy jednorodzinnej, po przeciwnej stronie występuje punkt handlowy oraz kościół. W miejscu wjazdu do istniejącego garażu na posesji, występuje utwardzenie z płyt ażurowych.

Szerokość pasa drogowego mieści się w przedziale 13,0 – 23,8 m, na jego obszarze teren jest zróżnicowany, rzędne mieszczą się w granicach od 56,2 do 57,2 m n.p.m. Ulica Cytrusowa charakteryzuje się spadkiem w kierunku ul. Nakielskiej.

Natężenie ruchu pojazdów jest niewysokie. Ruch generują głównie pojazdy osobowe dojeżdżające do posesji, pojedyncze pojazdy ciężarowe (np. obsługi komunalnej). Występuje również niewielki ruch pieszych i rowerzystów. Na przebieg oraz parametry techniczne drogi

mają wpływ istniejące uzbrojenie podziemne, pojedynczo występujące drzewa, a także wykonany już odcinek ul. Cytrusowej.

4.2 Uzbrojenie terenu

Na przedmiotowym obszarze występują następujące sieci:

- wodociągowa,
- kanalizacyjna,
- elektroenergetyczna,
- telekomunikacyjna,
- gazowa.

Opracowanie przewiduje włączenie projektowanego wpustu deszczowego do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej, przebudowę oraz regulację wysokościową wszelkich zasuw, włączów i studni uzbrojenia podziemnego oraz zabezpieczenie istniejących kabli rurami osłonowymi w miejscach projektowanej drogi i zjazdów. Projektuje się również kanał technologiczny pod przyszłe oświetlenie. Opracowanie nie przewiduje przebudowy istniejących sieci.

Prace budowlane należy wykonywać uwzględniając uzgodnienia inwestorów sieci. Uzgodnienia z gestorami sieci zostały załączone do projektu.

Wszystkie media zaznaczone są na planie zagospodarowania terenu. Jednak nie wyklucza się występowania niezinventaryzowanego uzbrojenia.

4.3 Opinia geotechniczna

Kategorię geotechniczną ustalono na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. (Dz.U.2012.463)

Na podstawie wyników rozpoznania geotechnicznego, przedstawionych w załączonej opinii oraz uwzględniając charakterystykę projektowanego obiektu stwierdza się **I kategorię geotechniczną projektowanych obiektów w prostych warunkach gruntowo-wodnych.**

Określono na podstawie dokumentacji geotechnicznej opracowanej przez zespół geotechniczny BAGEO s.c. Tomasz Romiński Sławomir Stawski.

5. Projektowane zagospodarowanie terenu

Według obowiązującego MPZP „Miedzyń - Żyzna”, przyjętego Uchwałą nr IV/25/14 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 30 grudnia 2014 r. ulica Cytrusowa jest drogą dojazdową i zgodnie z tym oznaczeniem została zaprojektowana.

Dla ul. Cytrusowej przyjęto następujące parametry:

- Kategoria: **droga gminna**
- Klasa techniczna: **D**
- Przekrój drogowy: **uliczny, 1x2**
- Długość odcinka: **62,09 m**
- Prędkość projektowa: **Vp = 30 km/h**
- Szerokość jezdni: **5,00 – 6,20 m (w miejscu włączenia)**
- Na całym układzie przewidziano „strefę ograniczonej prędkości”
- Nawierzchnia: **kostka betonowa pełna (41,98 m), płyty betonowe ażurowe (20,11 m)**
- Kategoria ruchu: **KR1**

5.1 Rozwiązanie sytuacyjne

W ramach projektu przewiduje się wykonanie części ulicy o łącznej długości ok. 62 m. Droga będzie zapewniała dojazd do wcześniej wykonanej części ulicy Cytrusowej, w ramach projektu przewiduje się zjazd do istniejącego garażu na terenie prywatnej posesji. Jednym z początkowych etapów prac będzie rozbiórka istniejących nawierzchni, w tym części chodnika oraz obszaru wyłukowania istniejącej ul. Cytrusowej, a także utwardzenia przed wjazdem do posesji. Nawierzchnia ulicy zostanie wykonana na długości około 42 m w konstrukcji z kostki pełnej, pozostałe 20 m, stanowiące dowiązanie do ul. Nakielskiej wykonane będzie z płyt ażurowych. Rozróżnienie kolorystyczne nawierzchni: szara kostka dla jezdni, przebudowanych części istniejącego chodnika, a grafitowa dla zjazdu, dojścia do posesji oraz nowo projektowanego. Jezdnię ul. Cytrusowej projektuje się szeroką na 5,0 m, z jednym zjazdem do posesji, lokalizowanym po wschodniej stronie. Wzdłuż zachodniej krawędzi jezdni, zaprojektowano chodnik szerokości 2,0 m, prowadzący od ciągu pieszego przy ul. Nakielskiej, do istniejącego utwardzonego odcinka ul. Cytrusowej.

Jezdnia w części z kostki pełnej będzie ograniczona obustronnie krawężnikiem wystającym, wyniesionym 12 cm powyżej nawierzchni. Ażurowa część zostanie ograniczona opornikiem, na równo z nawierzchnią. Zjazdy na krawędzi z jezdnią będą zakończone skosami załamania 1,5:1,5, wydzielone będą od jezdni krawężnikiem najazdowym, od terenów zieleni opornikiem. Dojście do posesji będzie wydzielone z wykorzystaniem obrzeża, tak samo chodnik wzdłuż zachodniej krawędzi jezdni. Krawędź między projektowaną jezdnią, a ul. Nakielską zostanie wykonana z krawężnika najazdowego, wyniesionego 2 cm powyżej nawierzchni bitumicznej. Obustronne wyłukowania o promieniu 6,0 m także zostaną wykonane z wykorzystaniem opornika. Dowiązanie do istniejącej jezdni ul. Cytrusowej wraz z poszerzeniem łuku zostanie wykonane z dostosowaniem koloru i rodzaju kostki betonowej do stanu istniejącego.

Tabelaryczne zestawienie powierzchni:

Element	Powierzchnia	Jednostka
Jezdnia z kostki betonowej	245,94	m ²
Jezdnia z płyt ażurowych	108,00	m ²
Zjazdy	62,62	m ²
Dojścia do furtek, chodniki	140,03	m ²
Suma	556,59	m²
Odtwarzana zieleń	330,27	m ²

5.2 Rozwiązanie wysokościowe

Projektowany odcinek ul. Cytrusowej, w części kostki pełnej, posiada stały jednostronny spadek poprzeczny w kierunku wschodnim, wynoszący 2,0 %.

Pochylenie podłużne drogi, zgodnie z kilometrażem wynosi -3,32%, -0,85%, -3,00 %. W miejscu występowania różnicy nachyleń o bezwzględnej wartości przekraczającej 1,6% zaprojektowano łuki pionowe wklęsły i wypukły.

Pochylenie krawędzi zjazdu jest jednakowe jak w przypadku jezdni. Pochylenie podłużne zjazdu i dojścia do posesji może być zmienne i dostosowane do wysokości działek sąsiednich. Zaprojektowany zjazd posiada spadek podłużny wynoszący 1,3 % w kierunku osi jezdni. Szczegóły rozwiązania zjazdu przedstawia załącznik *Wykaz zjazdów na posesje*.

5.3 Przekroje konstrukcyjne

Nawierzchnie projektowanych jezdni należy wykonać z kostki betonowej gr. 8 cm oraz z płyt ażurowych gr. 10 cm, dla chodników należy wykonać nawierzchnię z kostki betonowej lub płyt betonowych. Proponuje się poniższy dobór kolorystyki kostki betonowej:

- szary dla całości jezdni, chodnika i dojścia do posesji,
- grafitowy dla zjazdu.

Konstrukcja jezdni z kostki betonowej	
Warstwa ścieralna z kostki betonowej, szarej	8 cm
Warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4	4 cm
Warstwa podbudowy zasadniczej z betonu C8/10 o krzywej uziarnienia do 16 mm	20 cm
Warstwa odsączająca z piasku średniego	10 cm
SUMA:	42 cm

Konstrukcja jezdni z płyt ażurowych	
Warstwa ścieralna z płyt ażurowych, szarych	10 cm
Warstwa podsypki piaskowej	5 cm
Warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej	20 cm
SUMA:	35 cm

Konstrukcja zjazdu/dojścia do posesji	
Warstwa ścieralna z kostki betonowej, grafitowej/szarej	8 cm
Warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4	4 cm
Warstwa podbudowy zasadniczej z betonu C8/10 o krzywej uziarnienia do 16 mm	15 cm
Warstwa odsączająca z piasku średniego	10 cm
SUMA:	37 cm

Konstrukcja chodnika z płyt betonowych	
Warstwa ścieralna z płyt betonowych 50x50 cm, szarych	8 cm
Warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4	4 cm
Warstwa podbudowy zasadniczej z betonu C8/10 o krzywej uziarnienia do 16 mm	15 cm
Warstwa odsączająca z piasku średniego	10 cm
SUMA:	37 cm

5.4 Odwodnienie

Zgodnie z warunkami technicznymi ZDMiKP oraz MWiK w Bydgoszczy wody opadowe z przebudowywanej drogi będą odprowadzane przykanalikiem grawitacyjnym z projektowanego wpustu ulicznego z osadnikiem do istniejącej studni kanalizacyjnej wybudowanej na betonowym kanale deszczowym Ø0,30m w ul. Cytrusowej.

Zaprojektowano 1 wpust na końcu części ulicy wykonanej z kostki pełnej. Zlokalizowany przykrawężnikowo, zgodnie z projektowanym spadkiem poprzecznym jezdni. Podłączenie projektowanego wpustu do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej, zgodnie z opracowaniem branży sanitarnej.

Ukształtowanie wysokościowe zostało zaplanowane tak, aby wody opadowe spływały w kierunku zaprojektowanego wpustu..

5.5 Elementy bezpieczeństwa ruchu drogowego

W projekcie nie przewiduje się elementów bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Projekt:

mgr inż. Artur Kamiński

Sprawdzenie:

mgr inż. Tomasz Wiese