

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

I. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA.....	3
1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO	3
2. KSERO UPRAWNIEŃ PROJEKTANTA	4
3. KSERO UPRAWNIEŃ SPRAWDZAJĄCEGO.....	6
4. KSERO ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA.....	8
5. KSERO ZAŚWIADCZENIA SPRAWDZAJĄCEGO O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA.....	9
I. CZĘŚĆ PROJEKTOWA.....	10
1. OPIS TECHNICZNY.....	10
1.1. WSTĘP	10
1.1.1. MATERIAŁY WYJŚCIOWE	10
1.1.2. PRZEDMIOT I CEL INWESTYCJI	10
1.1.3. CEL I ZAKRES DOKUMENTACJI	10
1.2. STAN ISTNIEJĄCY	10
1.2.1. LOKALIZACJA I ZAGOSPODAROWANIE TERENU	10
1.2.2. PARAMETRY TECHNICZNE ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW DROGOWYCH.....	10
1.2.3. CHARAKTERYSTYKA PODŁOŻA GRUNTOWEGO	11
1.2.4. ODWODNIENIE	12
1.2.5. OŚWIETLENIE	12
1.2.6. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA NA TERENIE INWESTYCJI	12
1.3. STAN PROJEKTOWANY	12
1.3.1. PARAMETRY PROJEKTOWE	12
1.3.2. ROZWIĄZANIA W PLANIE.....	12
1.3.3. ROZWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE	13
1.4. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI	13
JEZDNIĄ – CIĄG GŁÓWNY ORAZ WYMIANA KONSTRUKCJI PO BUDOWIE KANALIZACJI DESZCZOWEJ:.....	13
JEZDNIĄ UL. WARSZAWSKIEJ - ODTWORZENIE KONSTRUKCJI PO BUDOWIE KANALIZACJI DESZCZOWEJ:	13
ZJAZDY:	13
CHODNIK:.....	14
POBOCZA:	14
1.5. ODWODNIENIE	14
1.5.1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE ODWODNIENIA	14
1.6. ZIELEŃ DROGOWA.....	15
2. RYSUNKI.....	16
2.1. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW	16

I. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO

Oświadczam, że projekt architektoniczno-budowlany dla zamierzenia budowlanego p.n. „Przebudowa drogi gminnej - ulicy Bołtucia w Łomiankach” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT inż. Mariusz Jaciubek

.....
podpis

PROJEKTANT mgr inż. Robert Zalewski
SPRAWDZAJĄCY

.....
podpis

Pruszków dn. 30.01.2023 r.

2. KSERO UPRAWNIENÍ PROJEKTANTA

Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
91-425 Łódź, ul. Północna 39
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690

Łódź, dnia 29 grudnia 2006 r.

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

sygn. akt. KK/D/7131/609/06

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2a i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. nr 83 poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. nr 98 poz. 1071 z późn. zm.*),

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e

Panu Mariuszowi Jaciubek

inżynierowi
kierunek budownictwo

urodzonemu dnia 26 sierpnia 1978 r. w Opocznie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/0609/POOD/06

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów w dniu 16 sierpnia 2006 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Mariusz Jaciubek posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka



Pan Mariusz Jaciubek jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego, obiektu budowlanego takiego jak:
 - a) droga w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
 - b) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust;zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 18 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka



Otrzymują:

1. Mariusz Jaciubek
ul. Wojskowa 5 m. 107
03-599 Warszawa;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

3. KSERO UPRAWNIEŃ SPRAWDZAJĄCEGO



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131/ 264 /05/D

Warszawa, dnia 30 grudnia 2005 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt. 1-5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt.1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 3 ust.1 § 12 pkt.1, § 18 ust.1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96 poz. 817.), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan Robert Zdzisław Zalewski
magister inżynier budownictwa lądowego
urodzony 8 czerwca 1970 roku w Pisz, syn Stanisława

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0400/POOD/05

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Ryszard Chaciński

2/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

3/ mgr inż. Irena Churska

.....
.....
.....



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń**

w specjalności drogowej

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt. 1 i 5 oraz art. 13 ust. 1 pkt.1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

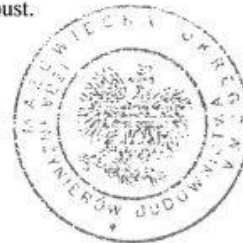
- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

II. Na mocy § 3 ust 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

III. Na mocy § 18 ust 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:

- 1/ droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
- 2/ droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.



Otrzymują:

1. Pan Robert Zdzisław Zalewski
ul. Śródkowa 45a
05-816 Opacz Kolonia
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

4. KSERO ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-ICI-WL2-2DQ *

Pan MARIUSZ JACIUBEK o numerze ewidencyjnym MAZ/BD/0160/07
adres zamieszkania ul. KOPERNIKA 10/79, 05-800 PRUSZKÓW
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-03-01 do 2023-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-02-14 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.



5. KSERO ZAŚWIADCZENIA SPRAWDZAJĄCEGO O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-K93-5CP-796 *

Pan ROBERT ZDZISŁAW ZALEWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BD/0128/06
adres zamieszkania ul. SŁOWIKÓW 18/20, 05-806 KOMORÓW
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-02-01 do 2023-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-30 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



I. CZĘŚĆ PROJEKTOWA

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. WSTĘP

1.1.1. Materiały wyjściowe

Podstawę do opracowania przedmiotowej dokumentacji stanowią:

- Umowa na wykonanie dokumentacji projektowej zawarta pomiędzy Gminą Łomianki a Biurem Inżynierskim JMP,
- Mapa zasadnicza z pomiarem aktualizacyjnym opracowana przez uprawnionego geodetę Piotra Bambit
- Inwentaryzacja stanu istniejącego przeprowadzona przez Projektantów w czerwcu 2022 r.,
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2020, poz. 470 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02 marca 1999r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016 poz. 124 z późn. zm., tj. Dz. U. 2019 poz. 1643),
- Wytyczne i zalecenia Zamawiającego przekazane na etapie opracowywania dokumentacji.

1.1.2. Przedmiot i cel inwestycji

Niniejszy projekt dotyczy przebudowy ulicy Bołtucia w Łomiankach.

Celem inwestycji jest zapewnienie obsługi ruchu pojazdów samochodowych i pieszych na przedmiotowej ulicy.

1.1.3. Cel i zakres dokumentacji

Niniejsza dokumentacja ma na celu uzyskanie od Starosty Warszawskiego Zachodniego akceptacji zgłoszenia robót budowlanych, na podstawie którego prowadzone będą roboty budowlane związane z przebudową przedmiotowej ulicy.

Całościowy zakres dokumentacji obejmuje odcinek ulicy Bołtucia do ul. Warszawskiej (bez skrzyżowania) do ulicy Kiepurzy o długości 437 m.

1.2. STAN ISTNIEJĄCY

1.2.1. Lokalizacja i zagospodarowanie terenu

Przedmiotowa ulica zlokalizowana jest w centralnej części Łomianek.

Wzdłuż analizowanej ulicy na przedmiotowym odcinku zlokalizowana jest zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna.

Na trasie ulicy występują pojedyncze drzewa i krzewy, niestanowiące uporządkowanej zieleni.

Szerokość pasa drogowego ulicy jest zmienna w zakresie od 7,5 do 8,2 m.

1.2.2. Parametry techniczne istniejących obiektów drogowych

Istniejąca jezdnia wykonana jest z mieszanki mineralno-bitumicznej i posiada szerokość ~5,0m. Jezdnia jest w złym stanie technicznym. Podbudowa jezdni z kruszyw i żużla jest niejednorodna i posiada zmienną grubość.

Ulica Bołtucia krzyżuje się z następującymi drogami publicznymi:

- km 0+000: Ul. Warszawska – droga gminna nr 01702W o klasie technicznej L. Posiada ona nawierzchnię ulepszoną z betonu asfaltowego o szerokości 9,1 – 9,5 m. w dobrym stanie technicznym. W ulicy Warszawskiej występują obustronne chodniki, ścieżka rowerowa oraz liczne miejsca postojowe w zatokach. Skrzyżowanie nie jest objęte planowaną przebudową. Wzdłuż ul. Warszawskiej występuje droga wewnętrzna (ciąg pieszo-jezdny) łączący się z jezdnią ul. Bołtucia w km 0+025. Droga ta wykonana jest z betonu asfaltowego w dobrym stanie technicznym.
- km 0+220: ul. Pawłowska – droga gminna nr 410574W o klasie technicznej D. Posiada ona nawierzchnię ulepszoną z betonu asfaltowego o szerokości 6,0 m. w dobrym stanie technicznym. Tarcza skrzyżowania jest wyniesiona względem nawierzchni na dojazdach i wykonana jest z kostki betonowej. W ulicy Pawłowskiej występuje jednostronny chodnik zlokalizowany przy południowej krawędzi jezdni o szerokości 2,7 – 2,8 m oraz pobocza gruntowe o szerokości ~0,75m.
- km 0+437: ul. Kiepury – droga gminna nr 410542W o klasie technicznej D. Posiada ona nawierzchnię ulepszoną z betonu asfaltowego o szerokości 5,8 m. w dobrym stanie technicznym z obustronnymi poboczami gruntowymi o szerokości ~0,75 m. Ulica nie posiada chodników.

W pasie drogowym ul. Bołtucia zlokalizowane są zjazdy do posesji o nawierzchni gruntowej i ulepszonej. Przy jezdni występują gruntowe pobocza. Ulica nie posiada regularnych chodników – lokalnie występują utwardzenia w formie dojazdów do bram i furtek.

1.2.3. Charakterystyka podłoża gruntowego

Na potrzeby inwestycji przeprowadzono badania geotechniczne podłoża gruntowego w ramach których wykonano 4 otwory badawcze o maksymalnej głębokości 4,0 m. W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono, że:

- podłoże gruntowe poniżej warstwy nasypów niekontrolowanych tworzą grunty mineralne rodzime. Są to nośne grunty niespoiste (piaski drobne i średnie);
- na podstawie kryteriów w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. – Dz. U. z 27.04.2012 r. Poz. 463) obiekt zaliczony jest do I kategorii geotechnicznej. Podłoże gruntowe charakteryzuje się prostymi warunkami geologicznymi;
- podczas wykonywania wierceń jedynie w jednym otworze stwierdzono występowanie swobodnego zwierciadła wód podziemnych na głębokości około 3,30 m p.p.t. W pozostałych otworach nie stwierdzono występowania zwierciadła wód podziemnych do głębokości rozpoznania;
- grupa nośności podłoża – G1;
- głębokość strefy przemarzania w tym rejonie wynosi 1 m p.p.t.

Szczegóły badań geotechnicznych wykonanych na terenie opracowanego odcinka zostały zamieszczone w opinii geotechnicznej (w posiadaniu Projektanta).

1.2.4.Odwodnienie

Istniejąca droga odwadniana jest powierzchniowo poprzez spływ wód opadowych na pobocza i tereny zielone w pasie drogowym.

1.2.5.Oświetlenie

Istniejąca droga jest oświetlona oprawami umieszczonymi na słupach elektroenergetycznych nN.

1.2.6. Infrastruktura techniczna na terenie inwestycji

Na terenie inwestycji zlokalizowane są następujące urządzenia infrastruktury technicznej:

- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć wodociągowa,
- sieć gazowa,
- napowietrzne i kablowe sieci elektroenergetyczne nN,
- kablowa sieć telekomunikacyjna,
- oświetlenie uliczne zlokalizowane na słupach elektroenergetycznych nN.

1.3. STAN PROJEKTOWANY

1.3.1. Parametry projektowe

Klasa ulicy - D – dojazdowa

Kategoria ruchu – KR1

Prędkość projektowa - $V_p=30\text{km/h}$

1.3.2. Rozwiązania w planie

Na potrzeby opisu parametrów drogi wprowadzono pikietaż projektowanej ulicy, którego początek (pkt. 0+000) usytuowano na krawędzi jezdni ul. Warszawskiej. Początek zakresu opracowania ul. Bołtucia usytuowany jest w pik. 0+010,85 a koniec na krawędzi skrzyżowania z ulicą Kiepury w pik. 0+437 m.

Na odcinku od pik. 0+010,85 do pik. 0+030,52 oraz na włączeniu w ul. Warszawską przewiduje się wymianę konstrukcji jezdni w związku z budową kanalizacji deszczowej (w śladzie istniejącej jezdni).

Na pozostałym odcinku projektowanej ulicy przewiduje się pełną przebudowę konstrukcji jezdni z wyłączeniem wyniesionego skrzyżowania z ul. Pawłowską gdzie zakłada się jedynie korektę łuków na zachodnim wlocie skrzyżowania.

Trasa drogowa składa się z odcinków prostych i łuku kołowego o promieniu $R=200\text{ m}$. w pik. 0+060 m.

W przekroju poprzecznym przewidziano jednokierunkową jezdnię o szerokości 4,0 m wraz z jednostronnym poboczem o szerokości 0,75 m. przy wschodniej krawędzi jezdni. Przy zachodniej krawędzi jezdni zaprojektowano chodnik o szerokości 2,0 m.

Na skrzyżowaniach ul. Bołtucia z ul. Pawłowską i ul. Kiepury zaprojektowano połączenie krawędzi jezdni łukami o promieniu $R=6\text{ m}$.

Po obu stronach jezdni w miejscach istniejących bram i zjazdów zaprojektowano zjazdy indywidualne o szerokościach dostosowanych do istniejących obiektów. Krawędzie zjazdów

połączono z krawężnią jezdni skosami 1,5 x 1,5 m. Zjazdy składają się z jezdni oraz poboczy o szerokości 0,75 m. Dojścia do furtek zaprojektowano w formie chodników o szerokości 1,5 m.

Szczegółowe parametry oraz wymiary projektowanej drogi przedstawiono na planie sytuacyjnym - rysunek nr 2.

1.3.3. Rozwiązania wysokościowe

Przy projektowaniu spadków podłużnych dowiązано się do rzędnych ulic przylegających oraz do ukształtowania istniejącego terenu. Niweletę jezdni ukształtowano w taki sposób aby wkomponować ją w otaczające zagospodarowanie (zjazdy i furtki do posesji) przy zachowaniu spadków zapewniających spływ wód opadowych do urządzeń odwadniających.

Spadki podłużne ulicy Bołtucia kształtują się w przedziale od 0,30% do 1,72%.

Spadki podłużne ulicy zostały pokazane na rysunku nr 4 – Profil podłużny.

Spadek poprzeczny ulicy zaprojektowano jako dwustronny daszkowy o nachyleniu 2%. Spadek poprzeczny chodnika zaprojektowano o nachyleniu 2% w kierunku jezdni a spadek poprzeczny poboczy 8% od jezdni.

Spadki poprzeczne zostały pokazane na rysunku nr 3 – Przekroje normalne.

1.4.KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Zaprojektowano następujące konstrukcje nawierzchni:

Jezdnia – ciąg główny oraz wymiana konstrukcji po budowie kanalizacji deszczowej:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego gr. 4cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego gr. 5cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem $C_{90/3}$ 0/31,5mm - grubości 20 cm
- warstwa mrozoochronna - grunt stabilizowany cementem $C_{1,5/2,0} \leq 4,0$ MPa, gr. 15 cm.
- nasyp oraz wypełnienie przestrzeni pomiędzy podbudową a terenem po zdjęciu humusu z gruntu piaszczystego niewysadzinowego o CBR min. 20%

Na górnej powierzchni warstwy mrozoochronnej wymaga się aby wtórny moduł odkształcenia E_2 wynosił minimum 80 MPa.

Jezdnia ul. Warszawskiej - odtworzenie konstrukcji po budowie kanalizacji deszczowej:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S KR4 gr. 5cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W KR4 gr. 8cm,
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC22P KR4 gr. 12cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stab. mech. 0/31,5 gr. 5cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stab. mech. 31,5/63 gr. 20cm,
- warstwa odsączająca z kruszywa naturalnego stab. mech. gr. 25cm.

Na górnej powierzchni warstwy mrozoochronnej wymaga się aby wtórny moduł odkształcenia E_2 wynosił minimum 100 MPa.

Zjazdy:

- warstwa ścieralna z czerwonej kostki betonowej typu Behaton gr. 8 cm
- warstwa cementowo-piaskowa 1:4 gr. 4cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem $C_{50/30}$ 0/31,5mm - grubości 15 cm

- warstwa mrozochronna - grunt stabilizowany cementem $C_{1,5/2,0} \leq 4,0$ MPa, gr. 15cm.
- nasyp oraz wypełnienie przestrzeni pomiędzy podbudową a terenem po zdjęciu humusu z gruntu piaszczystego niewysadzinowego o CBR min. 20%

Na górnej powierzchni warstwy wzmocnienia podłoża wymaga się aby wtórny moduł odkształcenia **E_2 wynosił minimum 80 MPa.**

Chodnik:

- warstwa ścieralna z czerwonej kostki betonowej gr. 8 cm
- warstwa cementowo-piaskowa 1:4 gr. 4cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem $C_{50/30}$ 0/31,5mm - grubości 15 cm
- warstwa mrozochronna - grunt stabilizowany cementem $C_{1,5/2,0} \leq 4,0$ MPa, gr. 15cm.
- nasyp oraz wypełnienie przestrzeni pomiędzy podbudową a terenem po zdjęciu humusu z gruntu piaszczystego niewysadzinowego o CBR min. 20%

Na górnej powierzchni warstwy wzmocnienia podłoża wymaga się aby wtórny moduł odkształcenia **E_2 wynosił minimum 80 MPa.**

Pobocza:

- pobocze gruntowe wzmocnione ekokratką typu ciężkiego z tworzyw sztucznych z wypełnieniem kłірcem kamiennym 10/31 mm gr. 10cm,
- nasyp oraz wypełnienie przestrzeni pomiędzy nawierzchnią pobocza a terenem po zdjęciu humusu z gruntu piaszczystego niewysadzinowego o CBR min. 20%.

Pozostałe elementy konstrukcyjne:

- Obramowanie jezdni przy chodniku – krawężnik betonowy o wymiarach 15x30x100cm ustawiony na ławie betonowej C12/15,
- Obramowanie jezdni przy zjazdach – krawężnik betonowy o wymiarach 15x22x100cm ustawiony na ławie betonowej C12/15,
- Obramowanie zjazdów od strony ogrodzeń - opornik betonowy o wymiarach 12x25x100cm na ławie betonowej C12/15 z oporem.
- Obramowanie jezdni przy poboczu i obramowanie pobocza - opornik betonowy o wymiarach 12x25x100cm na ławie betonowej C12/15 z oporem.
- Obramowanie chodnika - obrzeże betonowe o wymiarach 8x30x100cm na ławie betonowej C12/15 z oporem.

1.5. ODWODNIENIE

1.5.1. Założenia ogólne odwodnienia

Projektowany system odwadniający działać będzie na zasadzie powierzchniowego przejęcia ścieków deszczowych zebranych z powierzchni komunikacyjnych ulicy Bołtucia do projektowanych wpustów deszczowych i studni chłонnych. Studzienki na których zamontowane będą wpusty deszczowe wyposażono w osadniki o głębokości 100cm pozwalający zatrzymać znaczną część zanieczyszczeń (piach i szlam). Następnie za pośrednictwem przykanalików woda zostanie

odprowadzona do studni chłonnych. Studnie zostaną połączone rurociągiem drenażowym. System ten rozsączy wodę opadową w gruncie oraz zretencjonuje jej nadmiar w przypadku większego opadu.

Prawidłowe działanie systemu jest możliwe dzięki korzystnym warunkom gruntowo-wodnym. Wykonana dokumentacja geotechniczna stwierdza że podłoże w poziomie planowanego odwodnienia zbudowane jest z piasków drobnych i średnich, dla których przyjęto współczynnik przepuszczalności $k_p=10^{-4}$ m/s.

Szczegółowe ilości ścieków deszczowych i obliczenia przedstawiono w Operacie wodnoprawnym.

Zakłada się że docelowo kanał deszczowy w ul. Bołtucia zostanie połączony z planowanym kanałem w ul. Kiepury. W przypadku realizacji przebudowy ul. Bołtucia przed wykonaniem kanału w ul. Kiepury należy unieczynnić połączenie z kanałem w ul. Warszawskiej. Unieczynnienie powinno być wykonane szczelnie tak aby nie dochodziło do odprowadzenia wód z kanału w ul. Warszawskiej do kanału w ul. Bołtucia.

1.6.ZIELEŃ DROGOWA

Na terenie inwestycji przewiduje się wykonanie zieleni drogowej, której lokalizację pokazano na planie sytuacyjnym. Zieleńce należy wykonać z ziemi urodzajnej gr.10cm i ziemi kompostowej wraz z dodatkiem niezbędnych nawozów mineralnych. Do wysiewu należy stosować różne gatunki gotowych certyfikowanych nasion traw.

Opracował:

Projektant
inż. Mariusz Jaciubek

2. RYSUNKI

2.1. Zestawienie rysunków

Lp.	Nazwa rysunku	Nr rysunku	Nr strony
1	Plan orientacyjny	1	17
2	Plan sytuacyjny	2	18
3	Przekroje normalne	3	19
4	Profil podłużny	4	20