

CZĘŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

Tom I	– Projekt Zagospodarowania Terenu
Tom II/I	– Projekt Architektoniczno – Budowlany – branża drogowa
Tom II/II	– Projekt Architektoniczno – Budowlany – branża mostowa
Tom II/III	– Projekt Architektoniczno – Budowlany – branża sanitarna (sieć kanalizacji deszczowej)
Tom II/IV	– Projekt Architektoniczno – Budowlany – branża elektryczna (oświetlenie)
Tom II/V	– Projekt Architektoniczno – Budowlany – branża telekomunikacyjna (kanał technologiczny)
Tom II/VI	– Projekt Architektoniczno – Budowlany – branża zieleni

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

I. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA	5
1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO	5
2. KSERO UPRAWNIENÍ PROJEKTANTA	6
3. KSERO UPRAWNIENÍ SPRAWDZAJĄCEGO	8
4. KSERO ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	10
5. KSERO ZAŚWIADCZENIA SPRAWDZAJĄCEGO O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	11
II. CZĘŚĆ PROJEKTOWA	12
6. OPIS TECHNICZNY	12
6.1. WSTĘP	12
6.1.1. MATERIAŁY WYJŚCIOWE	12
6.1.2. PRZEDMIOT I CEL INWESTYCJI	12
6.1.3. CEL I ZAKRES DOKUMENTACJI	12
6.2. STAN ISTNIEJĄCY	12
6.2.1. LOKALIZACJA I ZAGOSPODAROWANIE TERENU	12
6.2.2. PARAMETRY TECHNICZNE ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW DROGOWYCH	13
6.2.3. ODWODNIENIE	13
6.2.4. CHARAKTERYSTYKA PODŁOŻA GRUNTOWEGO	13
6.2.5. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA NA TERENIE INWESTYCJI	14
6.2.6. ZIELEŃ	14
6.3. STAN PROJEKTOWANY	14
6.3.1. PARAMETRY PROJEKTOWE	14
6.3.2. ROZWIĄZANIA W PLANIE	14
6.3.3. ROZWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE	15
6.3.4. ODWODNIENIE	15
6.4. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI	16
JEZDNIA ULICY RUSALKI:	16
JEZDNIA ULICY RUSALKI W REJONIE OBIEKTU MOSTOWEGO:	16
ŚCIEŻKA ROWEROWA Z DOPUSZCZENIEM RUCHU PIESZEGO:	16
CHODNIK:	16
ZJAZDY INDYWIDUALNE:	16
KONSTRUKCJA PLACU DO ZAWRACANIA:	17
POZOSTAŁE ELEMENTY KONSTRUKCYJNE	17
6.5. ELEMENTY BEZPIECZEŃSTWA RUCHU:	17
6.6. ZIELEŃCE	17
6.7. MOST	17
6.8. OŚWIETLENIE	18
6.9. KANAŁ TECHNOLOGICZNY	18

6.10. KOLIZJE	19
6.11. WSKAZANIA TECHNOLOGICZNE.....	19
6.11.1. WYTYCZNE WYKONAWSTWA. KOLIZJE NAZIEMNE I PODZIEMNE	19
6.11.2. WYTYCZNE MATERIAŁOWE - KOLORYSTYKA.....	21
6.12. TABELE	21
6.12.1. TABELA ZJAZDÓW	21
6.12.2. TABELA ROBÓT ZIEMNYCH	22
7. RYSUNKI	23
7.1. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW.....	23

I. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO

Oświadczam, że Projekt budowlany dla zamierzenia budowlanego pod nazwą:

„Budowa drogi gminnej - ulicy Rusałki w Pruszkowie wraz z budową obiektu inżynierskiego na rzece Żbikówce ”,

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. 04.09.2020 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


[Signature of Wacław Sawicki]
[Signature of Zbigniew Cichoński]
[Signature of 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 UPRAWNIENÍ 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 Pieszu , 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:

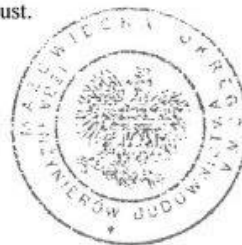
- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

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-C5R-MG4-HXC *

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 2020-03-01 do 2021-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-02-18 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-2CD-WX7-ZZ4 *

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 2020-02-01 do 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-22 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.



II. CZĘŚĆ PROJEKTOWA

6. OPIS TECHNICZNY

6.1. WSTĘP

6.1.1. Materiały wyjściowe

Podstawę do opracowania przedmiotowej dokumentacji stanowią:

- Umowa na wykonanie dokumentacji projektowej nr WI.7031.92.2018 z dnia 3 sierpnia 2018r.,
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500 opracowana przez Geodetę Marta Bambit,
- Inwentaryzacja stanu istniejącego przeprowadzona przez Projektantów we wrześniu 2018 r.,
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. nr 1985, poz. 60) z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43, poz. 430) z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. z 2013 poz. 687) z późniejszymi zmianami,
- Wytyczne i zalecenia Zamawiającego przekazane na etapie opracowywania dokumentacji,

6.1.2. Przedmiot i cel inwestycji

Niniejszy projekt dotyczy budowy drogi gminnej - ulicy Rusałki w Pruszkowie na odcinku od drogi gminnej - ul. Świtezianki do działki 36/3 obr. 5 wraz z budową obiektu inżynierskiego na rzece Żbikówce.

Celem inwestycji jest zapewnienie obsługi ruchu pojazdów samochodowych, rowerzystów oraz pieszych na przedmiotowej ulicy.

6.1.3. Cel i zakres dokumentacji

Niniejsza dokumentacja ma na celu uzyskanie od Starosty Pruszkowskiego decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, na podstawie której prowadzone będą roboty budowlane związane z budową przedmiotowej ulicy.

Całościowy zakres dokumentacji obejmuje odcinek ulicy o długości 174,58 m.

6.2. STAN ISTNIEJĄCY

6.2.1. Lokalizacja i zagospodarowanie terenu

Przedmiotowy odcinek ulicy Rusałki zlokalizowany jest w północnej części Pruszkowa, w dzielnicy Żbików, w bliskim sąsiedztwie Parku Kultury i Wypoczynku Mazowsze.

Wzdłuż projektowanej ulicy Rusałki, na przedmiotowym odcinku zlokalizowana jest zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i nieużytki rolne.

Szerokość projektowanego pasa drogowego ulicy jest zmienna w zakresie od 12,0 do 16,7 m.

6.2.2. Parametry techniczne istniejących obiektów drogowych

Przedmiotowa droga jest publiczną drogą gminną oznaczoną w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego jako KDL-6. Na początku opracowania, na odcinku ok. 8 m ulica posiada nawierzchnię z kostki betonowej typu Behaton o szerokości jezdni 6,1 m. Jezdnia jest w dobrym stanie technicznym. Na pozostałym odcinku jezdni posiada nawierzchnię gruntową. W km 0+072,53 projektowanej osi droga przecina rzekę Żbikówkę.

6.2.3. Odwodnienie

Na początku opracowania odwodnienie ulicy Rusalki odbywa się do dwóch wpustów zlokalizowanych po obu stronach jezdni podłączonych do studni chłonnej. Na pozostałym odcinku odwodnienie odbywa się powierzchniowo na niżej położone tereny a następnie do rzeki Żbikówki.

6.2.4. Charakterystyka podłoża gruntowego

Podłoże gruntowe poniżej warstwy nasypów niekontrolowanych lub bezpośrednio od powierzchni terenu tworzą grunty organiczne rodzime w postaci torfów. Pod nimi znajdują się grunty mineralne rodzime. Są to grunty niespoiste, głównie piaski średnie a niekiedy drobne.

Podczas wykonywania wierceń tj. w sierpniu 2018 w otworach nr 1 i 4 stwierdzono występowanie swobodnego zwierciadła wód na głęb. 0,6-1,6 m p.p.t. W otworach nr 2 i 3 stwierdzono występowanie napiętego zwierciadła wód podziemnych na głębokości 0,9-1,2 m p.p.t. Stabilizowało się ono na głębokości 0,6-1,0 m p.p.t. Na skutek długotrwałych opadów bądź ich braku oraz w okresie wiosennych roztopów istnieje możliwość wahań się poziomu wód podziemnych. Obecny stan (tj. październik 2016r.) należy zaliczyć do stanów średnich.

Charakterystyka powyższych gruntów (po usunięciu warstwy torfów) przy niskiej głębokości wykopów i wysokości nasypów (< 1,0 m) oraz występowaniu swobodnego zwierciadła na głębokości poniżej 1 m (przeciętnych warunkach gruntowo-wodnych) pozwala je zaliczyć do grupy nośności G1. 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 II kategorii geotechnicznej. Podłoże gruntowe charakteryzuje się złożonymi warunkami geologicznymi. Głębokość strefy przemarzania w tym rejonie jest równa 1,0 m p.p.t.

Przed wbudowaniem konstrukcji nawierzchni należy wybrać oraz wywieźć z placu budowy warstwę nasypów niekontrolowanych oraz torfów. Do wypełnienia przestrzeni pomiędzy podbudową a terenem po zdjęciu powyższych warstw należy wykorzystać grunt piaszczysty niewysadzinowy o CBR min. 20%.

Należy mieć na uwadze, że rodzaje podłoża i warunki wodne stanowiące podstawę do określenia grup nośności zostały określone na podstawie punktowych odwiertów i sondowań. Powoduje to możliwość wystąpienia pomiędzy punktami badań odmiennych warunków gruntowo-wodnych, niż określono w niniejszej dokumentacji.

Szczegóły badań geotechnicznych wykonanych na terenie opracowanego odcinka zostały zamieszczone w Opinii Dokumentacji geotechnicznej.

6.2.5. Infrastruktura techniczna na terenie inwestycji

Na terenie inwestycji zlokalizowane są następujące urządzenia infrastruktury technicznej:

- sieć napowietrzna elektroenergetyczna nN,
- sieć wodociągowa,
- sieć gazowa.

6.2.6. Zieleni

W granicy projektowanego pasa drogowego ulicy Rusalki występują pojedyncze drzewa i krzewy o zróżnicowanym składzie gatunkowym nie stanowiące jednak uporządkowanej zieleni

6.3. STAN PROJEKTOWANY

6.3.1. Parametry projektowe

Klasa ulicy - L - lokalna

Kategoria ruchu - KR2

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

6.3.2. Rozwiązania w planie

Przebieg ulicy dostosowano do geometrii istniejącego pasa drogowego, istniejącej nawierzchni z kostki betonowej zlokalizowanej na początku opracowania oraz lokalizacji istniejącej infrastruktury technicznej w pasie drogowym.

Początek zakresu opracowania usytuowany jest za skrzyżowaniem z ulicą Świtezianki w km 0+008,25 nowoprojektowanej osi, natomiast koniec opracowania ustalono na wysokości ulicy Krzysztofa Kamila Baczyńskiego na działce 36/3 obr. 5, w km 0+182,83.

W przekroju poprzecznym projektuje się jezdnię o szerokości 6,0 m. Krawędzie jezdni na włączeniu w ulicę Świtezianki wyokrąglono łukami poziomymi o promieniu 6m (krawędź wjazdowa i zjazdowa).

Po obu stronach jezdni na całym jej odcinku, zaprojektowano jednokierunkowe ścieżki rowerowe z dopuszczeniem ruchu pieszych o szerokości nawierzchni 2,5 m zlokalizowane tuż przy jezdni.

Na przylegające działki zaprojektowano zjazdy indywidualne o szerokości nawierzchni 4,5 m i krawędziach jezdni zjazdu wyłagodzonych skosami 1 x 1 m na połączeniu z krawędzią jezdni ulicy.

Na końcu opracowania zaprojektowano plac do zawracania o promieniu równym 6,0 m.

Obramowanie jezdni wykonane będzie z krawężników betonowych 15x30x100cm, a na wysokości zjazdów i miejsc postojowych z krawężników najazdowych 15x22x100cm. Obramowanie ścieżek rowerowych od strony przyległych do drogi działek wykonane będzie z obrzeży betonowych

8x30x100 cm. Obramowanie zjazdów od strony przyległych do drogi działek wykonane będzie z oporników betonowych 12x25x100 cm.

Szczegółowe parametry oraz wymiary przedstawionych elementów zagospodarowania terenu przedstawiono na planie sytuacyjnym - rysunek nr 2.

6.3.3. Rozwiązania wysokościowe

Przy projektowaniu spadków podłużnych dowiązано się do rzędnych istniejącej nawierzchni skrzyżowania z ulicą Świtezianki, istniejącej nawierzchni ulicy Krzysztofa Kamila Baczyńskiego oraz ukształtowania istniejącego terenu.

Spadki podłużne projektowanej nawierzchni ulicy Rusalki zawierają się w przedziale od 0,3% do 1,3%. Najniższa rzędna projektowanej niwelety jezdni jest równa 96,06 m a najwyższa 96,92 m w układzie wysokościowym mapy do celów projektowych. Wkłęśłe załamanie profilu w km 0+049,58 wyokrąglono łukiem o promieniu 1100 m. Pozostałe załamania w profilu nie wymagają stosowania łuków pionowych.

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

Spadek poprzeczny ulicy zaprojektowano jako dwustronny o nachyleniu 2%. Spadek poprzeczny ścieżek rowerowych zaprojektowano jako jednostronny 2% w kierunku jezdni.

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

6.3.4. Odwodnienie

Poprzez odpowiednie dobranie spadków podłużnych i poprzecznych ulicy, zjazdów i ścieżek rowerowych, wodę opadową kieruje się do 10 projektowanych wpustów deszczowych zlokalizowanych po obu stronach jezdni oraz dwóch istniejących wpustów zlokalizowanych po obu stronach jezdni na początku opracowania. Lokalizacja i wysokość istniejących wpustów zostanie dopasowana do nowego przebiegu drogi. Wpusty będą podłączone do projektowanego kanału grawitacyjnego Ø315 za pomocą przykanalików Ø200 mm i studni rewizyjnych Ø1200 mm. Stamtąd wody opadowe zostaną odprowadzone przez separatory Ø1500 mm z osadnikami do rzeki Żbikówki. Projektuje się 2 wyloty kanalizacji deszczowej oddzielnie kanałów grawitacyjnych usytuowanych po stronie wschodniej i zachodniej rzeki.

Projektując jego trasę przyjęto założenie, że istniejące uzbrojenie podziemne ułożono na zagłębieniach normatywnych o ile nie występuje opis rzędnych na poszczególnych elementach tego uzbrojenia na planie sytuacyjnym.

W zakres inwestycji wchodzić będą obiekty:

- kanał grawitacyjny Ø315mm PVC SN8 LITE, L=139,6mb,
- przykanaliki Ø200mm PVC SN8, L=41,6mb,
- studnie rewizyjne Ø1200mm, 7 szt.,
- separatory z osadnikiem Ø1500mm, 2 szt.,
- wpusty uliczne dn500 z osadnikiem 0,95m, 10 szt.,
- wyloty betonowe, 2 szt.

Roboty kanalizacyjne powinny być wykonywane w ścisłej koordynacji z robotami drogowymi.

Trasę kanału deszczowego Ø315 mm, przykanalików oraz lokalizacje wpustów przedstawiono w części graficznej dokumentacji.

6.4. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Zaprojektowano następujące konstrukcje nawierzchni:

Jezdnia ulicy Rusalki:

- o warstwa ścieralna z kostki betonowej gr. 8cm
- o podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 4cm
- o podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{50/30} 0/31,5 gr. 22cm
- o grunt stabilizowany cementem w betoniarni C_{1,5/2,0} ≤ 4,0MPa, gr. 15 cm

Na górnej powierzchni warstwy wzmocnienia podłoża wymaga się aby wtórny moduł odkształcenia **E₂ wynosił minimum 80 MPa.**

Jezdnia ulicy Rusalki w rejonie obiektu mostowego:

- o warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej gr. 4cm
- o warstwa wiążąca z betonu asfaltowego gr. 8cm
- o podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{50/30} 0/31,5 gr. 22cm
- o grunt stabilizowany cementem w betoniarni C_{1,5/2,0} ≤ 4,0MPa, gr. 15 cm

Na górnej powierzchni warstwy wzmocnienia podłoża wymaga się aby wtórny moduł odkształcenia **E₂ wynosił minimum 80 MPa.**

Ścieżka rowerowa z dopuszczeniem ruchu pieszego:

- o warstwa ścieralna z kostki betonowej gr. 8 cm,
- o podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 4cm,
- o podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{50/30} 0/31,5 gr. 15cm,
- o grunt stabilizowany cementem w betoniarni C_{0,4/0,5} ≤ 2,0MPa, gr. 15 cm

Na górnej powierzchni warstwy wzmocnienia podłoża wymaga się aby wtórny moduł odkształcenia **E₂ wynosił minimum 45 MPa.**

Chodnik:

- o warstwa ścieralna z kostki betonowej gr. 6 cm,
- o podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 4cm,
- o podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{50/30} 0/31,5 gr. 15cm,
- o grunt stabilizowany cementem w betoniarni C_{0,4/0,5} ≤ 2,0MPa, gr. 15 cm

Uwaga: Przy krawędzi jezdni w rejonie dojść do przejść dla pieszych wykonać pas nawierzchni z płyt betonowych żółtych z wypustkami o szer. 0,8 m (2 pasma płyt 40x40x8cm).

Na górnej powierzchni warstwy wzmocnienia podłoża wymaga się aby wtórny moduł odkształcenia **E₂ wynosił minimum 45 MPa.**

Zjazdy indywidualne:

- o warstwa ścieralna z kostki betonowej gr. 8cm,

- o podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 4cm,
- o podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 0/31,5 gr. 20cm,
- o grunt stabilizowany cementem w betoniarni C1,5/2,0≤4,0MPa, gr. 15 cm.

Na górnej powierzchni warstwy wzmocnienia podłoża wymaga się aby wtórny moduł odkształcenia **E₂** wynosił minimum **80 MPa**.

Konstrukcja placu do zawracania:

- o warstwa ścieralna z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 0/31,5 gr. 20cm,
- o warstwa odsączająca z piasku o $k_{10} \geq 8 \text{ m/dobę}$ gr. 20cm.

Pozostałe elementy konstrukcyjne

- o Obramowanie jezdni – krawężnik betonowy o wymiarach 15x30x100cm lub 15x22x100cm ustawiony na ławie betonowej C12/15 z oporem,
- o Obramowanie ścieżek rowerowych - obrzeże betonowe o wymiarach 8x30x100cm ustawiony na ławie betonowej C12/15 z oporem,
- o Obramowanie zjazdów - opornik betonowy o wymiarach 12x25x100cm ustawiony na ławie betonowej C12/15 z oporem.
- o Ściek przykrawężnikowy – elementy prefabrykowane na ławie betonowej C12/15.

6.5.Elementy bezpieczeństwa ruchu:

W miejscach gdzie wysokość skarpy przekracza 0,5 m zaprojektowano balustrady U-11a o wys. min. 1,2 m, zapewniające bezpieczeństwo ruchu pieszych i rowerzystów. Balustrady powinny zostać zamocowane poprzez betonowanie bezpośrednio w gruncie. Beton powinien mieć wytrzymałość nie niższą niż klasa C16/20. Dodatkowo balustrady należy zakotwić płaskownikami 60x3 mm o długości min. 10cm. Balustrady powinny posiadać zabezpieczenie antykorozyjne poprzez cynkowanie ogniowe wg PN-EN ISO 1461:2000. Rodzaj oraz kolorystykę balustrad należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru.

Szczegółowe parametry oraz wymiary elementów bezpieczeństwa ruchu przedstawiono w części rysunkowej niniejszego opracowania.

6.6. ZIELEŃCE

Na terenie inwestycji przewiduje się wykonanie zieleńcy, których lokalizację przedstawiono 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.

6.7. MOST

W chwili obecnej, w miejscu planowanej budowy ulicy Rusalki nad rzeką Żbikówką nie ma żadnego obiektu inżynierskiego. Teren porasta niska roślinność trawiasta. W związku z planowaną budową drogi przewiduje się budowę mostu.

Zakłada się wykonanie mostu w miejscu przecięcia ul. Rusalki z rzeką Żbikówką. Obiekt

będzie wykonany jako rama żelbetowa otwarta o rozpiętości teoretycznej 5,55m i szerokości całkowitej 12,20m. Maksymalne światło poziome będzie wynosiło 5,00m, natomiast pionowe - 1,23m. Most zostanie wyposażony w płyty przejściowe oraz elementy zabezpieczające ruch w postaci krawężników oraz bariero-poręczy.

Przyjęte przekroje zachowają istniejące parametry hydrologiczne. Dodatkowo obiekt zaprojektowano tak, aby zachować pochylenie skarp cieku 1:1,5. Zgodnie z częścią rysunkową opracowania bezpośrednio pod obiektem oraz w jego sąsiedztwie przewiduje się umocnienie skarp cieku oraz dna rzeki Żbikówki.

W celu zapewnienia swobodnego przepływu wody w korycie na czas wykonania fundamentów obiektu przewiduje się zabezpieczenie wykopu za pomocą tymczasowych grodzic stalowych zapewniających swobodny przepływ wody w rzece. Elementy te będą usunięte po wykonaniu fundamentów i pionowych ścian konstrukcji.

Przewiduje się wykonanie następującego zakresu robót:

- wykonanie zabezpieczenia wykopu np. w postaci grodzic stalowych,
- wykonanie wykopu,
- wykonanie wykopu pod fundamenty,
- wykonanie podbudowy z chudego betonu,
- wykonanie fundamentów i ścian bocznych obiektu,
- usunięcie grodzic stalowych
- wykonanie stropu konstrukcji
- wyprofilowanie i umocnienie skarp oraz koryta kanału,
- wykonanie płyt przejściowych,
- izolacja płyty górnej konstrukcji,
- wykonanie nawierzchni jezdni, chodników oraz montaż bariero-poręczy.

Obiekt będzie dostosowany do przenoszenia obciążeń klasy „A” wg PN-85/S-10030.

6.8. OŚWIETLENIE

Projektuje się budowę oświetlenia ulicy Rusalki na całym odcinku objętym projektem. Maszty umieszczono po północnej stronie ulicy za ścieżką rowerową. Zasilanie oświetlenia odbywać się będzie z nowego przyłącza elektroenergetycznego zlokalizowanego u zbiegu ulic Świtezianki i Rusalki. Przewiduje się montaż słupów aluminiowych typu SAL8,5 z wysięgnikiem WL1,5 i opraw typu led o ciepłej barwie światła.

6.9. KANAŁ TECHNOLOGICZNY

Zgodnie z wymogami Inwestora wzdłuż przebudowywanej ulicy wybudowany będzie kanał technologiczny z 2 rur typu DVK 110T. Pod jezdniami i wjazdami do posesji projektowaną kanalizację kablową zabezpieczyć rurami typu RHDPEp 160/9,1.

Do budowy rurociągu telekomunikacyjnego zostaną wykorzystane studnie prefabrykowane rozdzielcze typu SKR-2 i SKR-1 według normy ZN-96/TPSA-023.

Kanał technologiczny będzie ułożony na rzędnej -0,85/-0,7m (dolna rzędna/górna rzędna od

poziomu otaczającego terenu w stanie docelowym) na podsypce piaskowej, zaś pod jezdniami -1,15/-1,0m ciąg główny i -0,95/-0,8m odgałęzienia.

6.10. KOLIZJE

Na trasie planowanej ulicy Rusalki występują następujące kolizje z istniejącymi elementami zagospodarowania terenu:

- drzewa i krzewy.

6.11. WSKAZANIA TECHNOLOGICZNE

6.11.1. Wytyczne wykonawstwa. Kolizje naziemne i podziemne

Projekt przewiduje wycinkę istniejących drzew i krzewów kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem. Lokalizację kolidujących roślin i ich gatunek podano w opracowaniu inwentaryzacji zieleni. Nie wyklucza się możliwości wystąpienia na terenie inwestycji w momencie rozpoczęcia robót, roślin nie wykazanych w inwentaryzacji – wszystkie kolidujące rośliny winny być jednak usunięte lub przesadzone przez Wykonawcę. Może wystąpić sytuacja, że lokalnie należy również dokonać przycięcia gałęzi istniejących drzew i krzewów zlokalizowanych poza terenem inwestycji zapewniając minimalną drogową skrajnię pionową i poziomą. Wszystkie drzewa i krzewy na terenie robót nie przeznaczone do wycinki zabezpieczyć w okresie prac deskami i matami przed przypadkowym uszkodzeniem. Roboty ziemne w pobliżu drzew należy prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością, nie niszcząc ich bryły korzeniowej. Prace związane z wycinką i przycinką oraz zabezpieczeniem powinna wykonać wyspecjalizowana jednostka z zachowaniem szczególnej ostrożności i przepisów BHP. Roboty te należy prowadzić pod nadzorem kierownika robót i inspektora o specjalności ogrodniczej. Realizacja nowych sieci uzbrojenia terenu w obrębie drzew i krzewów powinna być prowadzona w sposób możliwie bezkolizyjny dla roślin.

W ramach robót Wykonawca usunie bądź przestawi drobne obiekty małej architektury, reklamy itp. nie związane z drogą a kolidujące z projektem których nie wykazano w dokumentacji. Nową ich lokalizację lub miejsce wywozu należy ustalić z Właścicielem i Zarządcą drogi.

Z uwagi na istniejące uzbrojenie roboty ziemne winny być wykonywane za wiedzą i pod nadzorem właściwych branżowo służb. W pobliżu istniejącego uzbrojenia roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Szczególną ostrożność należy zachować podczas montażu urządzeń bezpieczeństwa ruchu (np. słupków do znaków) których posadowienie w podłożu należy każdorazowo poprzedzić rozpoznaniem lokalizacji przyległych sieci uzbrojenia terenu.

Gdyby w czasie prowadzenia robót ziemnych natrafiono na przypadkowe kable lub przewody nie pokazane na planie sytuacyjnym i planszy NK (narady koordynacyjnej - dawniej ZUD) należy je zabezpieczyć i powiadomić odpowiedniego użytkownika.

Przed przystąpieniem do budowy należy również wykonać przekopy kontrolne celem ustalenia lokalizacji uzbrojenia podziemnego. Prace należy prowadzić z uwzględnieniem zapisów opinii z NK.

Przed przystąpieniem do robót (wszystkich branż) należy dokonać inwentaryzacji obiektów budowlanych zlokalizowanych w bliskiej odległości od ulicy celem właściwego doboru technologii robót i sprzętu w odniesieniu do stanu technicznego i konstrukcji przyległych obiektów. Prace należy

wykonywać w sposób nie powodujący negatywnych oddziaływań na przyległy teren i zlokalizowane na nim obiekty.

W przypadku wystąpienia wód gruntowych konieczne będzie odwodnienie wykopów. Sposób odwodnienia należy dostosować do rzeczywistych potrzeb (pompowanie z wykopu lub igłofiltry). Należy zwrócić uwagę, aby przy ewentualnym pompowaniu wody z wykopu, robić to poprzez studzienki czerpalne. Wybór systemu odwodnienia wykopu winien być zatwierdzony przez Inspektora nadzoru. Wodę z pompowania odprowadzić poza obręb wykopu. Woda powinna zostać zmagazynowana na terenie budowy (np. w beczkownikach) i zagospodarowana np. w procesie układania i zagęszczania warstw konstrukcyjnych nawierzchni. W przypadku gdy Wykonawca zdecyduje o innym sposobie zagospodarowania wód, winien on uzyskać wszelkie zgody i pozwolenia wymagane przepisami.

Roboty zaleca się prowadzić w okresie statystycznie niskich opadów.

W trakcie prac sprzętu w pobliżu linii energetycznych należy linie czasowo wyłączyć. Hydranty, zasuwy wodociągowe, gazowe oraz włazy studzienek zlokalizowane w pasie drogowym należy wyregulować wysokościowo do rzędnych projektowanych, elementy które uległy uszkodzeniu wymienić na pełnowartościowe. Hydranty nadziemne zlokalizowane w pasie jezdnym i ciągu pieszym, ścieżce rowerowej wymienić na podziemne. Włazy studni kanalizacyjnych i telekomunikacyjnych zlokalizowane w nawierzchni wymienić na typ ciężki.

Po wykonaniu koryta zaleca się sprawdzenie wskaźnika zagęszczenia podłoża, a w przypadku braku właściwego zagęszczenia, jego dogęszczenie. Szczególną uwagę zwrócić na zagęszczenie podłoża w pasie istniejącego i projektowanego uzbrojenia podziemnego. Współczynnik zagęszczenia gruntu $I_s \geq 1,0$. W przypadku wystąpienia w podłożu gruntów organicznych (humus) należy dokonać ich wymiany na grunt piaszczysty niewysadzinowy.

Przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni, podłoże gruntowe musi być zagęszczone zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-S-02205 (1998r) „Drogi samochodowe. Roboty ziemne – badania i wymagania.”

Roboty realizować zachowując obowiązujące przepisy BHP

Przed rozpoczęciem inwestycji punkty osnowy geodezyjnej należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Prace w pobliżu punktów osnowy wykonywać ręcznie bez naruszenia ich posadowienia pod bezwzględny nadzór Państwowej Służby Geodezyjnej. W przypadku ich uszkodzenia wykonawca robót dokona ich wznowienia we współpracy z właściwymi służbami.

Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi elementami graficznymi i opisowymi dokumentacji (wszystkie branże), nie tylko aby zapoznać się z robotami wchodzącymi w zakres jego branży, ale również aby poznać zagadnienia dotyczące wszystkich robót; w ten sposób będzie w stanie oszacować ogół wynikających z tego uwarunkowań wraz z ich oddziaływaniem na roboty leżące w zakresie jego branży.

Wykonawca winien szczegółowo zapoznać się z terenem, na którym mają być realizowane prace i warunkami budowy i znać wszelkie uwarunkowania związane z prowadzeniem prac i mieć pełną świadomość stopnia trudności zadania.

Po przejęciu placu budowy, wykonawca w ramach robót przygotowawczych winien niezwłocznie (w terminie 7 dni od daty wprowadzenia na budowę) dokonać wytyczenia geodezyjnego wszystkich elementów projektowanych (wszystkie branże oraz nowych linii rozgraniczających), zweryfikować ich wzajemne rozmieszczenie i odległości od obiektów istniejących. Wszelkie wątpliwości dotyczące usytuowania projektowanych obiektów winny być na tym etapie natychmiast zgłoszone Inspektorowi Nadzoru. Wykonawca winien również, przed przystąpieniem do wyceny i złożeniem oferty, a także przed rozpoczęciem robót sprawdzić czy na terenie prac nie zaszły zmiany w zagospodarowaniu terenu i ukształtowaniu wysokościowym w odniesieniu do dokumentacji projektowej.

Wykonawca w ramach wysokościowego dowiązania się do istniejących ciągów pieszych i rowerowych powinien unikać tworzenia barier architektonicznych w postaci schodów, uskoków itp.

6.11.2. Wytyczne materiałowe - kolorystyka

Zaleca się następujące materiały brukarskie do wykonania prac drogowych:

- nawierzchnia jezdni: kostka betonowa gr. 8cm typu Behaton w kolorze szarym,
- nawierzchnia zjazdów: kostka betonowa gr. 8cm typu Behaton w kolorze szarym,
- nawierzchnia ścieżek rowerowych z dopuszczeniem ruchu pieszego: kostka betonowa bezfazowa gr. 8cm typu Holland w kolorze grafitowym,
- nawierzchnia chodników: kostka betonowa gr. 6cm typu Holland w kolorze czerwonym,
- obramowanie jezdni: krawężnik betonowy o szerokości 15 cm w kolorze szarym,
- obramowanie chodników: obrzeża betonowe o szerokości 8 cm w kolorze szarym,
- obramowanie zjazdów: oporniki betonowe o szerokości 12 cm, w kolorze szarym.

6.12. TABELLE

6.12.1. Tabela zjazdów

TABELA ZJAZDÓW						
ul. Rusalki						
Lp.	km zjazdu	strona	nr działki	szerokość [m]	powierzchnia [m ²]	UWAGI
1	0+104,97	L	38/1	4,5	17,8	-----
2	0+117,79	P	38/1	4,5	17,6	-----
3	0+129,74	L	37/40	4,5	15,3	-----
4	0+129,74	P	37/36	4,5	16,8	-----
RAZEM					67,5	

6.12.2. Tabela robót ziemnych

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH													
ul. Rusałki													
Kilometr	Hektometr	Powierzchnia		Średnia powierzchnia		Odległość	Objętość		Zużycie na miejscu	Nadmiar objętości		Suma algebraiczna	
		wykop +	nasyp -	wykop +	nasyp -		wykop +	nasyp -		wykop +	nasyp -	+	-
		m ²		m ²			mp	m ³		m ³	m ³		m ³
0	8,25	24,36	17,10										
0	11,31	22,52	16,54	23,4	16,8	3,06	71,7	51,5	0,0	71,7	51,5	20,3	0,0
0	20,00	21,67	15,59	22,1	16,1	8,69	192,0	139,6	0,0	192,0	139,6	72,7	0,0
0	40,00	19,63	13,47	20,7	14,5	20,00	413,0	290,6	0,0	413,0	290,6	195,1	0,0
0	58,00	18,51	14,16	19,1	13,8	18,00	343,3	248,7	0,0	343,3	248,7	289,6	0,0
0	69,48	11,83	18,73	15,2	16,4	11,48	174,2	188,8	0,0	174,2	188,8	275,0	0,0
0	69,49	0,00	0,00	5,9	9,4	0,01	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	275,0	0,0
0	75,57	0,00	0,00	0,0	0,0	6,08	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	275,0	0,0
0	75,58	11,31	19,83	5,7	9,9	0,01	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	274,9	0,0
0	100,00	10,99	14,38	11,2	17,1	24,42	272,3	417,7	0,0	272,3	417,7	129,5	0,0
0	122,00	7,58	9,17	9,3	11,8	22,00	204,3	259,1	0,0	204,3	259,1	74,7	0,0
0	151,88	6,54	2,67	7,1	5,9	29,88	211,0	176,9	0,0	211,0	176,9	108,8	0,0
0	161,82	7,38	2,29	7,0	2,5	9,94	69,2	24,7	0,0	69,2	24,7	153,3	0,0
0	170,66	7,04	2,31	7,2	2,3	8,84	63,7	20,3	0,0	63,7	20,3	196,7	0,0
0	174,76	7,14	2,06	7,1	2,2	4,10	29,1	9,0	0,0	29,1	9,0	216,8	0,0
0	182,83	8,16	2,53	7,7	2,3	8,07	61,7	18,5	0,0	61,7	18,5	260,1	0,0
Suma:						2105,5	1845,4	0,0	2105,5	1845,4			

Opracował:

Projektant

inż. Mariusz Jaciubek

7. RYSUNKI

7.1. Zestawienie rysunków

Lp.	Nazwa rysunku	Nr rysunku	Nr strony
1	Plan orientacyjny	1	24
2	Plan sytuacyjny	2	25
3	Przekroje normalne	3	26
4	Profil podłużny	4	27
5	Szczegóły konstrukcyjne	5	28
6	Szczegóły konstrukcyjne zjazdów	6	29
7	Przekroje poprzeczne	7	30
8	Profil podłużny rzeki Żbikówki	8	31
9	Schemat wylotu	9	32
10	Szczegół wylotu	10	33