

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

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
Tom II/IV	– PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY – BRANŻA ELEKTRYCZNA
Tom II/V	– PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY – BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA
Tom II/VI	– PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY – BRANŻA ZIELEŃ
Tom II/VII	– BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

I. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA	4
1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	5
2. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO	5
3. KSERO UPRAWNIENÍ PROJEKTANTA	6
4. KSERO UPRAWNIENÍ SPRAWDZAJĄCEGO	8
5. KSERO ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	10
6. KSERO ZAŚWIADCZENIA SPRAWDZAJĄCEGO O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	11
II. CZĘŚĆ PROJEKTOWA – OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO	12
7. WSTĘP	12
7.1. MATERIAŁY WYJŚCIOWE	12
7.2. PRZEDMIOT INWESTYCJI	12
7.3. LOKALIZACJA INWESTYCJI	12
7.4. CEL I ZAKRES DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ	12
8. STAN ISTNIEJĄCY	13
8.1. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI	13
8.2. CHARAKTERYSTYKA PODŁOŻA GRUNTOWEGO	13
8.3. ODWODNIENIE	14
8.4. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA NA TERENIE PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI	14
8.5. ZIELEŃ	14
9. STAN PROJEKTOWANY	14
9.1. PARAMETRY PROJEKTOWE	14
9.2. ROZWIĄZANIA W PLANIE	15
9.3. SKRZYŻOWANIA	15
9.4. ZJAZDY INDYWIDUALNE I PUBLICZNE	16
9.5. PROJEKTOWANE CHODNIKI I CIĄGI PIESZO-ROWEROWE	16
9.6. ROZWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE	16
9.7. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI	17
9.8. ODWODNIENIE	19
9.9. PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ I BUDOWA NOWEJ INFRASTRUKTURY DROGOWEJ	19
9.10. PRZEPUSTY - Z BLACHY FALISTEJ Ø 400 I BETONOWY Ø 1000	19
10. OKREŚLENIE LINII ROZGRANICZAJĄCYCH TEREN	20
11. OKREŚLENIE CZASU UŻYTKOWANIA TYMCZASOWYCH OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH	20
12. WYTTCZNE WYKONAWSTWA	20
13. WYTTCZNE MATERIAŁOWE - KOLORYSTYKA	23
III. CZĘŚĆ PROJEKTOWA - RYSUNKOWA	24
ZESTAWIENIE RYSUNKÓW	24

I. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że projekt budowlany dla zamierzenia budowlanego p.n. „Rozbudowa ulicy Głównej w Bobrowcu, na odcinku od ulicy Bobrowieckiej do ulicy Mazowieckiej, gmina Piaseczno”, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT mgr inż. Robert Zalewski

.....
podpis

Pruszków, dn.21.12.2015 r.

2. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO


Oświadczam, że projekt budowlany dla zamierzenia budowlanego p.n. „Rozbudowa ulicy Głównej w Bobrowcu, na odcinku od ulicy Bobrowieckiej do ulicy Mazowieckiej, gmina Piaseczno”, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

SPRAWDZAJĄCY inż. Mariusz Jaciubek


.....
podpis

Pruszków, dn.21.12.2015 r.

3.KSERO UPRAWNIENÍ PROJEKTANTA



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:

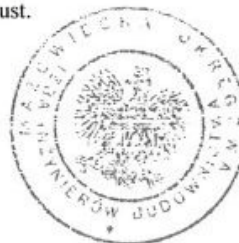
- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

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. Środkowa 45a
05-816 Opacz Kolonia
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

4. KSERO UPRAWNIEN SPRAWDZAJĄCEGO

Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
91-425 Łódź, ul. Północna 39
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39
NIP 726-18-49-050, 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 odwołanie 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. Waław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałazka

Jaciubek
Zbigniew Cichoński
Jan Gałazka



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.

5. KSERO ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-H9U-2XD-LS8*

Pan ROBERT ZDZIŚŁAW 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 2015-02-01 do 2016-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-01-14 roku przez:

Mieczysław Głodzik, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

[Zgodnie z art. 9 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 430 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.



6. KSERO ZAŚWIADCZENIA SPRAWDZAJĄCEGO O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-6NB-TB5-ZG7 *

Pan MARIUSZ JACUBEK 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 2015-03-01 do 2016-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-02-10 roku przez:

Mieczysław Głodzik, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

[Zgodnie z art. 9 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1490) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem prawnych dokumentom opatrzonym podpisem własnoręcznym.]

* 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.



II. CZĘŚĆ PROJEKTOWA – OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

7. WSTĘP

7.1. Materiały wyjściowe

Podstawę do opracowania przedmiotowej dokumentacji stanowią:

- Umowa na opracowanie dokumentacji projektowej zawarta w dniu 15.11.2013 r. pomiędzy Gminą Piaseczno, a konsorcjum firm - Robimart Pracownią Projektową i ROBIMART Sp.z o.o.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Mapa ewidencyjna w wersji elektronicznej
- Opinia geotechniczna opracowana w styczniu 2014 roku.
- Inwentaryzacja stanu istniejącego przeprowadzona przez Projektantów w grudniu 2013 r i styczniu 2014 r.
- 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. Nr 43, poz. 430),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2013 poz. 687 z późn. zm.)

7.2. Przedmiot inwestycji

Niniejszy projekt dotyczy rozbudowy ulicy Głównej na odcinku od ul. Bobrowieckiej do ul. Mazowieckiej w Bobrowcu, wraz z odwodnieniem, budową kanalizacji deszczowej, budową oświetlenia drogowego i przebudową kolizji z urządzeniami infrastruktury technicznej.

7.3. Lokalizacja inwestycji

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w Bobrowcu i w Piasecznie.

Wykaz działek ewidencyjnych został zamieszczony na stronie 2 PZT.

Ulica Główna objęta opracowaniem posiada długość – 1658,00 m

7.4. Cel i zakres dokumentacji projektowej

Niniejsza dokumentacja projektowa stanowi podstawę do uzyskania zezwolenia na realizację inwestycji drogowej polegającej na rozbudowie ulicy Głównej na odcinku od ul. Bobrowieckiej do ul. Mazowieckiej w Bobrowcu. Stanowi również dokument służący Wykonawcy do prowadzenia i realizacji robót budowlanych dla przedmiotowej inwestycji.

8. STAN ISTNIEJĄCY

8.1. Charakterystyka inwestycji

Ulica Główna jest drogą publiczną. Początek projektowanego odcinka ulicy Głównej stanowi skrzyżowanie z ulicą Bobrowiecką, zaś koniec zlokalizowany jest na skrzyżowaniu z ulicą Mazowiecką.

W chwili obecnej ulica posiada nawierzchnię z betonu asfaltowego, w bardzo złym stanie technicznym. Nawierzchnia wykazuje liczne spękania i nierówności. Ulica Główna nie posiada poboczy oraz chodników. Na części ulicy występują zjazdy indywidualne o nawierzchni utwardzonej.

Szerokość pasa drogowego ulic jest zmienna i wymaga regulacji. W chwili obecnej wody deszczowe i roztopowe odprowadzane są powierzchniowo na niżej położone tereny. Ulice Główną przecinają dwa rowy melioracyjne. Wzdłuż ulicy znajdują się słupy elektroenergetyczne, na których zamontowane zostały oprawy oświetleniowe. Słupy elektroenergetyczne ze względu na kolizję z projektowaną drogą przeznaczone zostały do przebudowy – skablowania. Teren sąsiadujący z projektowaną inwestycją stanowi zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna.

W pasie drogowym ulicy Głównej znajdują się pojedyncze drzewa oraz krzewy. Część z nich znajduje się w kolizji z projektowaną ulicą, w związku z czym zostały przeznaczone do wycinki.

8.2. Charakterystyka podłoża gruntowego.

Na podstawie wykonanych badań geotechnicznych na terenie ulicy Głównej poniżej warstwy nasypu stwierdzono występowanie utworów piaszczystych (piaski pylaste na pograniczu piasku drobnego, piaski drobne oraz średnie) w stanie średnio-zagęszczonym. $I_D = 0,4 - 0,60$.

Poniżej nawiercono twarde plastyczne utwory spoiste, wykształcone jako piaski gliniaste, pyły, gliny pylaste, gliny pylaste na pograniczu glin pylastych zwięzłych, gliny piaszczyste oraz gliny w stanie twardoplastycznym $I_L = 0,10 - 0,25$.

Swobodny poziom wody gruntowej został nawiercony na głębokości 0,5 m.p.p.t. a napięte zwierciadło wody gruntowej na głębokości 1,4 m.p.p.t.

Z uwagi na znaczne zróżnicowanie litogenetyczne nośność podłoża waha się pomiędzy G1 (w otworach gdzie nawiercono piaski oraz brak bądź niski poziom wód podziemnych), G2 (piaski z przewarstwieniami gliny bądź piaski z wysokim zwierciadłem wód podziemnych), G3 (gliny i pyły – grunty wysadzi nowe) a G4 (otw. 4 – grunty wysadzi nowe, woda powyżej głębokości posadowienia).

Szczegóły badań geotechnicznych wykonanych na terenie ulicy Głównej zostały zamieszczone w Opinii geotechnicznej.

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.

8.3. Odwodnienie

Odwodnienie terenu przewidzianego pod rozbudowę ulicy Głównej w chwili obecnej odbywa się powierzchniowo.

Ulicę Główną przecinają rowy melioracyjne:

- kanał piaseczyński
- rów melioracyjny nr 9

8.4. Infrastruktura techniczna na terenie projektowanej inwestycji

Na terenie inwestycji zlokalizowane są następujące urządzenia infrastruktury technicznej:

- sieć gazowa,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej
- napowietrzna i kablowa sieć energetyczna nN i SN
- napowietrzna i kablowa sieć telekomunikacyjna

8.5. Zieleń

W obrębie pasa drogowego występują drzewa i krzewy o zróżnicowanym składzie gatunkowym. Część z nich znajduje się w kolizji z projektowaną ulicą Główną, w związku z czym przeznaczona jest do wycinki.

9. STAN PROJEKTOWANY

9.1. Parametry projektowe

W celu wykonania niniejszego opracowania, w porozumieniu i zgodnie z zaleceniami Zamawiającego oraz warunkami obowiązującego MPZP przyjęto następujące parametry projektowe:

- kategoria drogi - lokalna (L) – ulica Główna
- kategoria ruchu – KR3
- prędkość projektowa - $V_p=40\text{km/h}$
- szerokość jezdni ulicy Głównej – 6,0 m
- chodniki usytuowany od skrzyżowania z ul. Bobrowiecką do skrzyżowania z ul. Mazowiecką, po stronie południowo-zachodniej jezdni ulicy Głównej o szerokości 2,0 m

- ciąg pieszo-rowerowy usytuowano od skrzyżowania z ul. Bobrowiecką do skrzyżowania z ulicą Mazowiecką po północno-wschodniej stronie jezdni, o szerokości 2,7 m – 3,0 m

9.2. Rozwiązania w planie

Przebieg ulic dostosowano do geometrii istniejących jezdni, skrzyżowań z ulicami przyległymi oraz lokalizacji infrastruktury technicznej usytuowanej w pasie drogowym. Ulicę Główną projektuje się o szerokości 6,0 m obramowaną krawężnikiem betonowym 15x30x100. Po stronie południowo-zachodniej lokalizuje się, chodnik o szerokości 2,0 m na długości od skrzyżowania z ulicą Bobrowiecką do skrzyżowania z ulicą Mazowiecką. Po stronie północno-wschodniej ulicy Głównej projektuje się ciąg pieszo rowerowy o szerokości 2,7 m – 3,0 m na długości od skrzyżowania z ul. Bobrowiecką do skrzyżowania z ul. Mazowiecką. Spadek poprzeczny jezdni daszkowy o pochyleniu równym 2%.

Na ulicy Głównej zaprojektowano 13 próg zwalniający. Długość ulicy wynosi 1658,00 m.

9.3. Skrzyżowania

Na projektowanym odcinku ulica Główna krzyżuje się z następującymi ulicami:

- km 0+000,00 – ul. Bobrowiecka – droga powiatowa
- km 0+038,30 – ul. Piaskowa – droga gminna
- km 0+133,80 – ul. Okrężna – droga gminna
- km 0+210,45 – ul. Sowia – droga gminna
- km 0+214,60 – ul. Skrajna – droga gminna
- km 0+240,00 – ul. Sójki – zjazd publiczny
- km 0+327,10 – ul. Bukszpanowa – droga gminna
- km 0+443,10 – ul. Jaśminowa – droga gminna
- km 0+582,70 – ul. Trzech Dębów – droga gminna
- km 0+690,55 – ul. Bajeczna – droga gminna
- km 0+897,50 – ul. Pomyślna – zjazd publiczny
- km 0+969,00 – ul. Willowa – droga gminna
- km 0+986,70 – ul. Gościńska – zjazd publiczny
- km 1+132,00 – ul. bez nazwy – droga gminna
- km 1+170,30 – ul. Brzozowa – droga gminna
- km 1+243,60 – ul. Przy Lesie – droga gminna
- km 1+382,40 – ul. Skalna – droga gminna
- km 1+462,15 – ul. Naturalna – droga gminna
- km 1+566,40 – ul. bez nazwy – droga gminna
- km 1+658 – ul. Mazowiecka – droga powiatowa

9.4. Zjazdy indywidualne i publiczne.

Dla zapewnienia obsługi działek przyległych do projektowanej ulicy Głównej zaprojektowano zjazdy indywidualne i publiczne. Szerokość zjazdów indywidualnych została dostosowana do szerokości istniejących i nowoprojektowanych bram. Zjazdy publiczne zostały zaprojektowane o szerokości 5,0 m. Spadek zjazdów dostosowano do niwelety oraz spadków poprzecznych jezdni ulicy Głównej. Przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu indywidualnego i drogi zaprojektowane zostało z zastosowaniem skosów 1:1, zaś zjazdy publiczne wyokrąglono łukiem o wartości $R = 5,0$ m.

Lokalizacja zjazdów i ich parametry zostały przedstawione na planie sytuacyjnym.

9.5. Projektowane chodniki i ciągi pieszo-rowerowe

Dla bezpieczeństwa pieszych uczestników ruchu wzdłuż ulicy Głównej zaprojektowano:

- chodnik o szerokości 2,00 m przy krawędzi jezdni – usytuowany po południowo-zachodniej stronie ulicy na całym jej odcinku od ulicy Bobrowieckiej do ulicy Mazowieckiej
- ciąg pieszo-rowerowy o szerokości zmiennej od 2,70 do 3,00 m przy krawędzi jezdni – usytuowany po północno – wschodniej stronie ulicy na odcinku od ul. Bobrowieckiej do ul. Mazowieckiej.

Szczegółowe parametry oraz wymiary przedstawiono na planie sytuacyjnym – rysunek nr 2.

9.6. Rozwiązania wysokościowe

Przy projektowaniu spadków podłużnych ulicy Głównej dowiązano się do rzędnych ulicy Bobrowieckiej, rzędnych ulicy Mazowieckiej, rzędnych ulic bocznych, dochodzących do ul. Głównej oraz do ukształtowania istniejącego terenu. Spadek poprzeczny jezdni ulicy zaprojektowano jako daszkowy o wartości 2%, a spadki przylegającego do jezdni chodnika i ciągu pieszo-rowerowego zaprojektowano jako jednostronne o pochyleniu 2% w kierunku jezdni.

Pochylenie podłużne ulicy Głównej zaprojektowano w granicach od 0,30% do 1,50%. Załamanie niwelety w ulicy Głównej wyokrąglono łukami pionowymi wklęsłymi i wypukłymi o wartości:

- | | |
|---------------|--------------------------------------|
| • km 0+260,00 | – $R = 3000$ m (łuk pionowy wklęsły) |
| • km 0+311,00 | – $R = 2000$ m (łuk pionowy wypukły) |
| • km 0+401,00 | – $R = 2000$ m (łuk pionowy wklęsły) |
| • km 0+449,50 | – $R = 3000$ m (łuk pionowy wypukły) |
| • km 0+518,00 | – $R = 3000$ m (łuk pionowy wklęsły) |
| • km 0+577,00 | – $R = 2000$ m (łuk pionowy wypukły) |
| • km 0+615,00 | – $R = 2000$ m (łuk pionowy wklęsły) |

- km 0+800,00 – R = 3000 m (łuk pionowy wypukły)
- km 0+888,50 – R = 3000 m (łuk pionowy wklęsły)
- km 1+093,00 – R = 3000 m (łuk pionowy wklęsły)
- km 1+265,00 – R = 2000 m (łuk pionowy wypukły)
- km 1+341,00 – R = 1500 m (łuk pionowy wklęsły)
- km 1+391,00 – R = 2000 m (łuk pionowy wypukły)
- km 1+478,50 – R = 1800 m (łuk pionowy wklęsły)
- km 1+544,00 – R = 3000 m (łuk pionowy wypukły)

Światło krawężnika w ulicy projektuje się o wartości 12 cm, na wysokości zjazdów przewiduje się obniżenie krawężnika do światła 4 cm.

9.7.Konstrukcja Nawierzchni

Zaprojektowano następujące konstrukcje nawierzchni:

Konstrukcja jezdni (dla gruntów o nośności G2)

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego z polimeroasfaltem - grubości 4 cm
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego z polimeroasfaltem – grubość 5 cm
- Podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego - grubości 7 cm
Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie ($C_{50/30}$) 0/31,5mm - grubości 22 cm (układana w dwóch warstwach grubości 12cm i 10 cm)
- Warstwa mrozochronna – grunt stabilizowany cementem z betoniarni $C_{1.5/2} \leq 4.0$ MPa – grubości 22cm

Konstrukcja jezdni (dla gruntów o nośności G3)

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego z polimeroasfaltem - grubości 4 cm
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego z polimeroasfaltem – grubość 5 cm
- Podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego - grubości 7 cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego stab. mechanicznie ($C_{50/30}$) 0/31,5mm - grubości 22 cm (układana w dwóch warstwach grubości 12cm i 10 cm)
- Warstwa mrozochronna – grunt stab. cementem z betoniarni $C_{1.5/2} \leq 4.0$ MPa – gr.22cm
- Warstwa ulepszanego podłoża - grunt stabilizowany cementem z betoniarni $C_{0.4/0.5} \leq 2.0$ MPa – grubości 20cm

Konstrukcja zjazdów

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej - grubość 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 - grubość 4 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stab. mechanicznie ($C_{50/30}$) 0/31,5mm - grubości 15 cm

- wzmocnienie podłoża gruntowego – stabilizacja gruntu cementem z betoniarni $C_{1.5/2} \leq 4.0$ MPa – grubości 15cm

Konstrukcja chodnika

- Warstwa ścieralna z kostka betonowa - grubość 6 cm
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 - grubość 4 cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego stab. mechanicznie ($C_{50/30}$) 0/31,5mm - grubość 10 cm
- Wzmocnienie podłoża gruntowego – stabilizacja gruntu cementem w betoniarni $C_{0.4/0.5} \leq 2.0$ MPa – grubości 10 cm

Konstrukcja ciąg pieszo-rowerowy

- kostka betonowa - grubość 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 - grubość 4 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stab. mechanicznie ($C_{50/30}$) 0/31,5mm - grubość 10 cm
- wzmocnienie podłoża gruntowego – stabilizacja gruntu cementem w betoniarni $C_{0.4/0.5} \leq 2.0$ MPa – grubości 10 cm

Należy mieć na uwadze, że przyjęte w projekcie zarówno parametry wytrzymałościowe warstwy stabilizowanej cementem, jak również jej grubość zostały określone na podstawie punktowych odwiertów i sondowań podłoża gruntowego. Powoduje to możliwość wystąpienia pomiędzy punktami badań odmiennych warunków gruntowo-wodnych, niż określono w niniejszej dokumentacji. W trakcie robót może wystąpić zatem konieczność zwiększenia grubości i wytrzymałości warstwy stabilizacji na poszczególnych odcinkach drogi względem wartości przyjętych w projekcie.

Konieczność zwiększenia grubości warstw stabilizacji gruntu cementem może wystąpić również w sytuacji gdy na określonym odcinku drogi nośność podłoża w korycie wyrażona przez wtórny moduł odkształcenia E_2 będzie mniejsza niż podane poniżej wartości:

- dla grupy G2: $E_2 > 50$ MPa
- dla grupy G3: $E_2 > 35$ MPa
- dla grupy G4: $E_2 > 25$ MPa

W powyższych sytuacjach Wykonawca przeklasyfikuje grupę nośności na danym odcinku drogi i zastosuje warstwę stabilizacji gruntu cementem o parametrach opisanych poniżej:

- dla grupy G2: $E_2 > 50$ MPa – stabilizacja gruntu cementem $R_m=2,5$ MPa. gr. 10cm
- dla grupy G3: $E_2 > 35$ MPa – stabilizacja gruntu cementem $R_m=2,5$ MPa. gr. 15cm
- dla grupy G4: $E_2 > 25$ MPa – stabilizacja gruntu cementem $R_m=2,5$ MPa. gr. 25cm

dla podłoża gorszego niż G4: $E_2 < 25$ MPa, wzmocnienie podłoża zostanie ustalone indywidualnie przez Projektanta w oparciu o przekazane przez Wykonawcę wyniki pomiarów podłoża gruntowego.

Wyżej opisane okoliczności Wykonawca winien uwzględnić w założeniach ilościowo – materiałowych określanych na etapie przygotowawczym i przetargowym inwestycji.

9.8. Odwodnienie

Odprowadzenia wód opadowych z powierzchni komunikacyjnych ulicy Głównej odbywać się będzie do nowoprojektowanej kanalizacji deszczowej.

9.9.Przebudowa istniejącej i budowa nowej infrastruktury drogowej

Wykonanie projektu rozbudowy ulicy Borowej o szerokości 5,5 m wraz z chodnikami, ciągiem pieszo-rowerowym i miejscami parkingowymi wymaga:

- przebudowy linii napowietrznej i kablowej elektroenergetycznej nN
- przebudowy napowietrznej i kablowej sieci telekomunikacyjnej
- przebudowy sieci wodociągowej
- przebudowy sieci gazowej
- przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej
- przebudowy istniejących przepustów drogowych w tym jednego na most na kanale piaseczyńskim
- budowy sieci kanalizacji deszczowej
- wycinki drzew
- rozbiórki kolidujących ogrodzeń

W ramach realizacji inwestycji zostanie przebudowany istniejący przepust drogowy na most usytuowany na kanale piaseczyńskim, przepust drogowy usytuowany wzdłuż rowu melioracyjnego oznaczonego w ewidencji WZMiUW numerem 9 w km 0+545,40, oraz przepust znajdujący się na rowie drogowym zlokalizowanym wzdłuż ulicy Mazowieckiej. Przebudowa przepustów polegać będzie na zastąpieniu przepustów istniejących przepustami o średnicy \varnothing 1000 m i długości 1450 cm oraz \varnothing 400 m i długości 1750 cm.

Szczegóły rozwiązań projektowych przebudowywanych sieci zostały zamieszczone w projekcie branży sanitarnej – Tom – II/III, branży elektrycznej – Tom II/IV, branży telekomunikacyjnej – Tom II/V, zaś wycinki drzew i krzewów w branży zieleń – Tom II/VI.

9.10.Przepusty - z blachy falistej \varnothing 400 i betonowy \varnothing 1000

W związku z tym, że wzdłuż ulicy Głównej przeznaczonej do rozbudowy projektowany jest chodnik i ciąg pieszo-rowerowy w celu zapewnienia ciągłości przepływu wody w rowie nr 9 oraz rowie drogowym przy ul. Mazowieckiej konieczne jest przebudowanie istniejących przepustów. Projekt zakłada przebudowę istniejącego przepustu żelbetowego o średnicy \varnothing 600 zlokalizowanego w km 0+525,40 ulicy Głównej na przepust betonowy \varnothing 1000 o

długości 14,5 m zlokalizowany bezpośrednio pod jezdnią ulicy oraz chodnikiem i ciągiem pieszo-rowerowym, oraz przepustu betonowego o średnicy $\varnothing 300$ zlokalizowanego w km 1+652 ulicy Głównej przy ul. Mazowieckiej na przepust z blachy falistej o średnicy $\varnothing 400$ i długości 17,5 m. Nie zakłada się ingerencji w istniejące rowy, jedynie ich oczyszczenie i odmulenie na długości 100 m przed i za przepustami.

Budowa przepustów obejmuje:

- wykonanie wykopu
- wbudowanie nowych przepustów betonowego i z blachy falistej
- ułożenie warstw konstrukcyjnych nad przepustami
- odmulenie rowów w bezpośrednim sąsiedztwie obiektów
- umocnienie wlotów przy wlocie oraz przy wylocie za pomocą betonowych elementów prefabrykowanych na podsypce cementowo-piaskowej

10. Określenie linii rozgraniczających teren

Budowa przedmiotowej ulicy w granicach nowych linii rozgraniczających wymaga pozyskania dodatkowego terenu na potrzeby poszerzenia istniejącego pasa drogowego.

Na czas wykonania robót niezbędne jest również zajęcie niektórych działek sąsiadujących z inwestycją oraz umieszczenie na ich terenie elementów infrastruktury technicznej niezwiązanej z drogą. Zakres wywłaszczeń oraz czasowego i stałego zajęcia działek sąsiadujących pokazano na Planie sytuacyjnym – rys. nr 2.

Projektowane linie rozgraniczające teren inwestycji stałego zajęcia przedstawiono linią przerywaną koloru czerwonego, zaś ograniczenie w korzystaniu z nieruchomości - czasowe zajęcie - linią przerywaną koloru zielonego. .

11. Określenie czasu użytkowania tymczasowych obiektów budowlanych

Realizacja zamierzenia budowlanego nie wymaga budowy tymczasowych obiektów budowlanych. W przypadku wystąpienia konieczności ich budowy winny one być usunięte przed zamierzonym terminem przystąpienia do użytkowania obiektu.

12. Wytyczne wykonawstwa

Z uwagi na istniejące uzbrojenie terenu 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 sytuacyjno-wysokościowym) należy je zabezpieczyć i powiadomić odpowiedniego użytkownika.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne celem ustalenia lokalizacji uzbrojenia podziemnego. Prace należy prowadzić z uwzględnieniem zapisów opinii ZUD oraz uzgodnień z gestorami sieci oraz zarządcą linii kolejowych.

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. Włazy studni telekomunikacyjnych zlokalizowane w nawierzchniach 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 $Is \geq 1,0$.

W przypadku wystąpienia w podłożu gruntów organicznych (humus) należy dokonać ich wymiany na grunt piaszczysty niewysadzinowy.

W przypadku rozbiórki ogrodzeń wynikających z poszerzenia istniejącego pasa drogowego wszystkie szafki pomiarowe gazowe, energetyczne, studzienki licznikowe wodociągowe oraz inne elementy usytuowane w istniejących ogrodzeniach należy przesunąć w miejsce nowej lokalizacji ogrodzeń poza nową granicę pasa drogowego.

Nawierzchnie drogowe ulic na odcinkach nie objętych przebudową lecz podlegające rozbiórce na potrzeby wykonania sieci uzbrojenia terenu Wykonawca odtworzy (przywróci do stanu pierwotnego) na własny koszt.

Projekt przewiduje wycinkę istniejących drzew i krzewów kolidujących z projektowanym układem drogowym. Lokalizację, gatunek i obwód pnia podano w opracowaniu Inwentaryzacja 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 przez Wykonawcę. Lokalnie należy również dokonać przycięcia gałęzi istniejących drzew i krzewów zlokalizowanych poza terenem inwestycji zapewniając minimalną drogową skrajnię pionową i poziomą, widoczność oraz właściwe warunki oświetlenia. 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.

Podłoże gruntowe – po wykonaniu koryta zaleca się sprawdzenie wskaźnika zagęszczenia podłoża, a w przypadku braku właściwego zagęszczenia, jego dogęszczenie. Szczególną uwagę należy zwrócić na zagęszczenie podłoża w pasie istniejącego i projektowanego uzbrojenia podziemnego. Współczynnik zagęszczenia gruntu $I_s \geq 1,0$.

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 PODGiK. W przypadku ich uszkodzenia wykonawca robót poniesie koszt ich wznowienia.

Wszystkie materiały z rozbiórki i wykopów Wykonawca zutylizuje własnym staraniem i na własny koszt. Materiały dające możliwość powtórnego wykorzystania (np. kostka kamienna, betonowa, krawężniki), Wykonawca na swój koszt odwiezie i złoży w miejscu wskazanym przez Inwestora. Decyzję o klasyfikacji materiałów do powtórnego wykorzystania podejmie Inspektor Nadzoru na etapie prowadzenia robót rozbiórkowych.

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 dokonać wytyczenia geodezyjnego wszystkich elementów projektowanych.

W przypadku pojawienia się wątpliwości co do poprawności przyjętych rozwiązań projektowych powinien ten fakt niezwłocznie skonsultować z autorem opracowania.

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.

13. Wytyczne materiałowe - kolorystyka

Zaleca się następujące materiały brukarskie do wykonania prac drogowych:

- o nawierzchnia jezdni: beton asfaltowy gr. 4cm
- o nawierzchnia zjazdów: kostka betonowa gr. 8cm typu Behaton w kolorze szarym.
- o nawierzchnia chodnika: kostka betonowa gr. 6cm typu Holland w kolorze czerwonym
- o obramowanie jezdni: krawężnik betonowy o wymiarach 15x30x100cm i 15x22x100cm w kolorze szarym
- o obramowanie chodników i zjazdów: obrzeża betonowe 8x30 szare.

Projektował:

mgr inż. Robert Zalewski

III. CZĘŚĆ PROJEKTOWA - RYSUNKOWA

Zestawienie rysunków

Lp.	Nazwa rysunku	Nr rysunku	Nr strony
1	Plan orientacyjny	1	25
2	Plan sytuacyjny	2.1 - 2.3	26-28
3	Przekroje normalne	3	29
4	Przekroje podłużne	4.1 - 4.2	30-31