

Nazwa
zamierzenia budowlanego:

**ROZBUDOWA DRÓG GMINNYCH:
UL. GEODETÓW I UL. ENERGETYCZNEJ W PIASECZNE
I JÓZEFOSŁAWIU W ZAKRESIE SKRZYŻOWANIA WRAZ
Z DOJAZDAMI**

Nazwa i adres
obiektu budowlanego:

**SKRZYŻOWANIE DRÓG GMINNYCH: UL. GEODETÓW
I UL. ENERGETYCZNEJ WRAZ Z DOJAZDAMI
W PIASECZNE I JÓZEFOSŁAWIU, POWIAT
PIASECZYŃSKI, WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE**

Działki nr:

wykaz działek podano na stronie tytułowej Projektu Zagospodarowania
Terenu – tom I stanowiącej stroną tytułową Projektu Budowlanego
całego zamierzenia budowlanego

Inwestor:

Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno

ul. Kościuszki 5
05-500 Piaseczno

m1
Załącznik do decyzji nr13/2017.....

z dnia24.07.2017.....

Jednostka projektowa

ROBIMART Spółka z o.o.
ul. Staszica 1
05-800 Pruszków

ARB.6740.1.9..... 2017. MD

STAROSTA PIASECZYŃSKI

Studium opracowania

PROJEKT BUDOWLANY
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

Wojciech Ołdakowski

Branża:

DROGOWA

Tom:

II / I

Kategoria obiektu
budowlanego:

IV, XXV

Zespół projektowy	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis
PROJEKTANT	inż. Mariusz Jaciubek	LOD/0609/POOD/06	DROGOWA	04.2017 r.	<i>[Signature]</i>
SPRAWDZAJACY	mgr inż. Robert Zalewski	MAZ/0400/POOD/05	DROGOWA	04.2017 r.	<i>[Signature]</i>

Egz. Nr 4

Pruszków, kwiecień 2017 r.

ROBIMART SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ

BIURO:
ul. Staszica 1 piętro V, 05-800 Pruszków
tel.: (022) 245-34-00 ; fax.: (022) 398 70 91, e-mail: biuro@robimart.pl ; www.robimart.pl.

NIP: 534-243-57-32
REGON: 142150590
KRS: 0000344073

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

I. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA	4
1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO	4
2. KSERO UPRAWNIEŃ PROJEKTANTA	5
3. KSERO UPRAWNIEŃ SPRAWDZAJĄCEGO	7
4. KSERO ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	9
5. KSERO ZAŚWIADCZENIA SPRAWDZAJĄCEGO O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	10
II. CZĘŚĆ PROJEKTOWA	11
6. OPIS TECHNICZNY	11
6.1. WSTĘP	11
6.1.1. MATERIAŁY WYJŚCIOWE	11
6.1.2. PRZEDMIOT I CEL INWESTYCJI	11
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	12
6.2.3. CHARAKTERYSTYKA PODŁOŻA GRUNTOWEGO	13
6.2.4. ODWODNIENIE	13
6.2.5. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA NA TERENIE INWESTYCJI	13
6.3. STAN PROJEKTOWANY	14
6.3.1. PARAMETRY PROJEKTOWE RONDA	14
6.3.2. PARAMETRY PROJEKTOWE ULICY GEODETÓW	14
6.3.3. PARAMETRY PROJEKTOWE ULICY ENERGETYCZNEJ	14
6.3.4. PARAMETRY PROJEKTOWE ULICY WILANOWSKIEJ	14
6.3.5. ROZWIĄZANIA W PLANIE	15
6.3.6. ROZWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE	17
6.3.7. ODWODNIENIE	19
6.4. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI	19
JEZDNI RONDA I ULIC DOJAZDOWYCH	19
TOCZEK NAJAZDOWY PRZY RONDZIE	20
ZATOKA AUTOBUSOWA	20
ZJAZDY PUBLICZNE, MIEJSCA POSTOJOWE, CIĄGI PIESZO-ROWEROWE O WZMOCNIONEJ KONSTRUKCJI:	20
ZJAZDY	20
CIĄG PIESZO-ROWEROWY, CHODNIK Z KOSTKI BEZFAZOWEJ	20
CHODNIKI	21
ŚCIEŻKA ROWEROWA	21
OPASKA SEPARACYJNA POMIĘDZY ŚCIEŻKĄ ROWEROWĄ I CHODNIKIEM	21


6.5. ZIELEŃCE	21
6.6. OŚWIETLENIE	22
6.7. KOLIZJE	22
6.8. WSKAZANIA TECHNOLOGICZNE	23
6.8.1. WYTYCZNE WYKONAWSTWA. KOLIZJE NAZIEMNE I PODZIEMNE	23
6.8.2. WYTYCZNE MATERIAŁOWE - KOLORYSTYKA	26
6.9. UZGODNIENIA	27
UZGODNIENIE KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI Z ZARZĄDCA DROGI	27
OPINIA BURMISTRZA MIASTA I GMINY PIASECZNO Z DN. 12.04.2017 R.	28
6.10. RYSUNKI	29
6.11. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW	29

I. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO

Oświadczam, że Projekt budowlany rozbudowy dróg gminnych: ul. Geodetów i ul. Energetycznej w Piasecznie i Józefosławiu w zakresie skrzyżowania wraz z dojazdami, 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. 26.04.2017 r.

2. KSERO UPRAWNIENI PROJEKTANTA

Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
91-423 Łódź, ul. Północna 33
tel. (0-42) 632 97-39 fax (0-42) 630-56-39
NIP 726-16-49-056, 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

szczególony 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

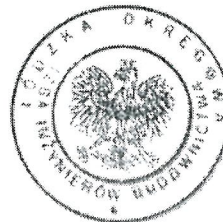
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK LOIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK LOIB
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 LOiIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK LOiIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

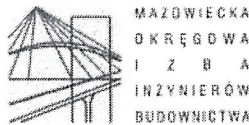
Członek Składu Orzekającego OKK LOiIB
mgr inż. Jan Gałązka



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 UPRAWNIEN SPRAWDZAJĄCEGO



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.

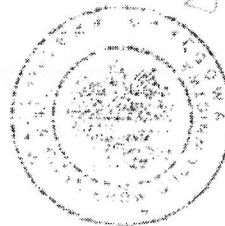
Skład Orzekający

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:

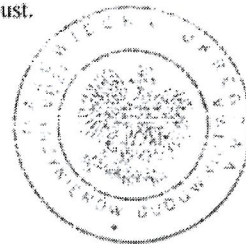
- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

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:

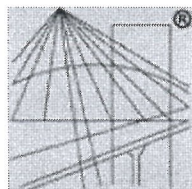
- 1/ droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
- 2/ droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.



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



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-97B-H8G-R7X *

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.

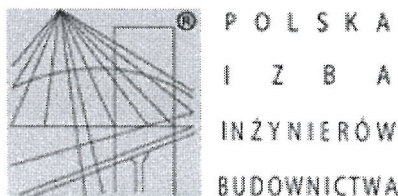
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-03-01 do 2018-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-02-14 roku przez:

Mieczysław Grodzki, 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.)

5. KSERO ZAŚWIADCZENIA SPRAWDZAJĄCEGO O PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-TK7-AEZ-KI5 *

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 2017-02-01 do 2018-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-23 roku przez:

Mieczysław Grodzki, 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.)

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 zawarta pomiędzy Gminą Piaseczno a Robimart Sp. z o.o.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500 opracowana przez geodetę uprawnionego Piotra Bambit,
- Dokumentacja geotechniczna opracowana przez uprawnionego geologa Marcina Kołpaczyńskiego,
- Inwentaryzacja stanu istniejącego przeprowadzona przez Projektantów w sierpniu 2016 r.
- 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 późn. zm.,
- Wytyczne i zalecenia Zamawiającego przekazane na etapie opracowywania dokumentacji.

6.1.2. Przedmiot i cel inwestycji

Niniejszy projekt dotyczy rozbudowy dróg gminnych: ul. Geodetów i ul. Energetycznej w Piasecznie i Józefosławiu w zakresie skrzyżowania wraz z dojazdami.

Celem inwestycji jest zwiększenie przepustowości skrzyżowania a także poprawa bezpieczeństwa ruchu wszystkich jej użytkowników poprzez segregację ruchu samochodowego, rowerowego i pieszego na niezależnych ciągach komunikacyjnych wraz z poprawą estetyki i komfortu użytkowania elementów pasa drogowego.

6.1.3. Cel i zakres dokumentacji

Dokumentacja ma na celu uzyskanie decyzji – zezwolenia na realizację inwestycji drogowej na podstawie którego prowadzone będą roboty związane z budową przedmiotowego skrzyżowania.

6.2. STAN ISTNIEJĄCY

6.2.1. Lokalizacja i zagospodarowanie terenu

Skrzyżowanie ulicy Geodetów z ulicą Energetyczną zlokalizowane jest w północnym rejonie miasta Piaseczna na pograniczu z miejscowością Józefosław.

W rejonie skrzyżowania występuje wielkopowierzchniowa zabudowa handlowo-usługowa (centrum Józefosław), obiekty gospodarki leśno-ogrodniczej (szkółka drzew i krzewów ozdobnych), zabudowa produkcyjno-magazynowa, zabudowa sportowo-rekreacyjna a także zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i wielorodzinna.

W granicy pasa drogowego występują pojedyncze drzewa i krzewy nie stanowiące jednak uporządkowanej zieleni. Szerokość pasów drogowych jest zmienna i wymaga regulacji.

Szczegółowy sposób zagospodarowania istniejącego terenu inwestycji przedstawia mapa do celów projektowych (mapa zasadnicza) która za pomocą symboli graficznych określonych w instrukcjach technicznych zgodnych z obowiązującymi przepisami przedstawia aktualne informacje o przestrzennym rozmieszczeniu obiektów ogólnogeograficznych oraz elementach ewidencji gruntów i budynków, a także sieci uzbrojenia terenu: nadziemne, naziemne i podziemne. Powyższa mapa stanowi podkład planu sytuacyjnego – rys. nr 2.

6.2.2. Parametry techniczne istniejących obiektów drogowych

Ulica Geodetów i ulica Energetyczna są publicznymi drogami gminnymi. Na odcinku objętym opracowaniem ulica Geodetów posiada 1 jezdnię z betonu asfaltowego o szerokości 7 m. Jezdnia nie posiada ścieżek rowerowych oraz chodników za wyjątkiem fragmentu chodnika w rejonie skrzyżowania oraz opaski z płyt betonowych wzdłuż północnej krawędzi po stronie zachodniej. Nawierzchnie są w średnim i złym stanie technicznym. W pasie drogowym ulicy Geodetów przy

centrum handlowym (centrum Józefosław) zlokalizowany jest parking z kostki betonowej i płyt ażurowych w dobrym stanie technicznym.

Ulica Energetyczna i stanowiąca jej przedłużenie w kierunku północnym ulica Wilanowska posiada 1 jezdnię z kostki betonowej o szerokości 6 m. Jezdnia nie posiada ścieżek rowerowych. Chodniki występują przy zachodniej krawędzi jezdni ulicy Energetycznej (z kostki betonowej szerokości 1,5 m) oraz przy wschodniej krawędzi ulicy Wilanowskiej (z kostki betonowej szerokości 2,0 m). Przy wschodniej krawędzi ulicy Wilanowskiej występuje przystanek autobusowy z zatoką z kostki betonowej. Nawierzchnie są w średnim i złym stanie technicznym.

Skrzyżowanie ulicy Geodetów z ulicą Energetyczną jest aktualnie skrzyżowaniem zwykłym o łamanym kierunku pierwszeństwa przejazdu. Promienie łuków wyokrąglających krawędzie wynoszą odpowiednio $R=6,7$ i 10 m.

Na ulicy Geodetów, Energetycznej i Wilanowskiej w rejonie dojazdów do skrzyżowania występują liczne zjazdy indywidualne i publiczne wraz ze zjazdem na drogę wewnętrzną obsługującą ruch sklepu „Centrum Józefosław”.

6.2.3.Charakterystyka podłoża gruntowego

Na podstawie badań geotechnicznych stwierdzono występowanie w podłożu pod nasypem niekontrolowanym i warstwą piasków gruntów spoistych tj. glin, glin piaszczystych i piasków gliniastych. Wodę gruntową nawiercono na głębokości 2,3m. p.p.t. Ustalona grupa nośności podłoża – G3.

Szczegółowe informacje o parametrach podłoża gruntowego zamieszczono w opinii geotechnicznej.

6.2.4.Odwodnienie

Odwodnienie ulicy odbywa się do istniejącej kanalizacji deszczowej oraz powierzchniowo do gruntu poprzez chłonne pobocza.

6.2.5.Infrastruktura techniczna na terenie inwestycji

Na terenie inwestycji zlokalizowane są następujące urządzenia infrastruktury technicznej:

- sieć kanalizacji deszczowej,
- sieć kanalizacji sanitarnej (grawitacyjna i tłoczna),
- sieć wodociągowa,

- sieć gazowa,
- napowietrzne i kablowe sieci energetyczne nN i sN,
- napowietrzne i kablowe sieci telekomunikacyjne,
- oświetlenie drogowe.

6.3. STAN PROJEKTOWANY

6.3.1. Parametry projektowe ronda

Typ – rondo małe (turbinowe)

Promień wyspy środkowej – 12,0 m

Promień zewnętrzny ronda – 22,4 m

Szerokość jezdni ul. Geodetów na wlocie ronda – 3,50 m

Szerokość jezdni ul. Energetycznej / Wilanowskiej na wlocie ronda – 2x3,00 m

Szerokość jezdni ul. Geodetów na wylocie ronda – 4,00 m

Szerokość jezdni ul. Energetycznej / Wilanowskiej na wylocie ronda – 2x3,00 m

6.3.2. Parametry projektowe ulicy Geodetów

Klasa ulicy – Z (zbiorcza) – wlot zachodni

Klasa ulicy – L (lokalna) – wlot wschodni

Kategoria ruchu – KR4

Prędkość projektowa - $V_p=40\text{km/h}$

Skrajnia drogi – 4,50 m

Szerokość pasa ruchu (zasadnicza) – 3,0 m

Przekrój – 1x2

6.3.3. Parametry projektowe ulicy Energetycznej

Klasa ulicy – Z (zbiorcza)

Kategoria ruchu – KR4

Prędkość projektowa - $V_p=40\text{km/h}$

Skrajnia drogi – 4,50 m

Szerokość pasa ruchu (zasadnicza) – 3,0 m

Przekrój – 2x2 (docelowy oraz w obrębie wlotu), 1x2 (stan istniejący)

6.3.4. Parametry projektowe ulicy Wilanowskiej

Klasa ulicy – Z (zbiorcza)

Kategoria ruchu – KR4

Prędkość projektowa - $V_p=40\text{km/h}$

Skrajnia drogi – 4,50 m

Szerokość pasa ruchu (zasadnicza) – 3,0 m

Przekrój – 1x2, 1x4 (w obrębie wlotu skrzyżowania)

6.3.5. Rozwiązania w planie

Przewiduje się budowę nowego skrzyżowania ulicy Geodetów z ulicą Energetyczną w formie ronda turbinowego w miejscu istniejącego skrzyżowania. Przewiduje się rozbudowę jezdni ulic na dojazdach do skrzyżowania i wyposażenie ich w ciągi piesze i rowerowe. Łączna długość rozbudowy ulic na dojazdach do ronda objętych projektem w liniach rozgraniczających wynosi 791,83 m.

Wlot zachodni „W” (ulica Geodetów) rozbudowany zostanie na odcinku od 0+000 do 0+172,32. Jezdnia na dojeździe do ronda posiadać będzie szerokość 6,0m. W obrębie wlotu wykonana zostanie trójkątna wyspa dzieląca szerokości 2,0 – 3,0 m rozdzielająca wlot na rondo o szerokości 4,0 m od wylotu z ronda o szerokości 4,5 m. Promień wyokrąglaający wjazd na rondo wynosić będzie 12 m a promień zjazdowy z ronda 15 m. Przy południowej krawędzi jezdni rozbudowywanego odcinka zaprojektowano ciąg pieszo-rowerowy o szerokości 3,0 m. Po północnej stronie jezdni występować będzie pas zieleni.

Wlot „E” wschodni (ulica Geodetów) rozbudowany zostanie na odcinku od 0+000 do 0+365,64 (rejon skrzyżowania z ul. Tenisową). Jezdnia na dojeździe do ronda posiadać będzie szerokość 6,0m. W obrębie wlotu wykonana zostanie trójkątna wyspa dzieląca szerokości 2,5 – 4,0 m rozdzielająca wlot na rondo o szerokości 4,0 m od wylotu z ronda o szerokości 4,5 m. Promienie wyokrąglaające wjazd na rondo i wyjazd z ronda wynosić będą 15m. Przed wlotem na rondo zaprojektowano zatokę autobusową przy północnej krawędzi jezdni oraz pas na jezdni z wyznaczonym miejscem zatrzymania autobusu przy południowej krawędzi jezdni. Przy południowej krawędzi jezdni rozbudowywanego odcinka zaprojektowano ciąg pieszo-rowerowy o szerokości 3,0 m. Po północnej stronie jezdni zaprojektowano chodnik o szerokości 2,0 – 3,0 m. W obrębie wyspy dzielącej na wlocie ronda oraz w km 0+335 zaprojektowano przejście dla pieszych zintegrowane z przejazdem dla rowerzystów. Za przejazdem dla rowerzystów w km 0+335 ciąg pieszo rowerowy po południowej stronie ulicy zastąpiony został chodnikiem o

szerokości 2,0 m a ruch rowerowy prowadzony będzie niezależną ścieżką rowerową usytuowaną po północnej stronie jezdni równoległe do chodnika. Ścieżka posiadać będzie szerokość 2,0 m i odseparowana zostanie od chodnika opaską z kostki kamiennej. Dla zjazdu publicznego w km 0+149,85 obsługującego drogę wewnętrzną na terenie centrum handlowego Józefosław zachowano dodatkowy pas ruchu (wyłączenia) po wprowadzeniu na nim nieznacznych korekt wynikających z usytuowania jezdni i nowych elementów pasa drogowego.

Na odcinku od km 0+220 do km 0+310 zaprojektowano zatokę z 36 miejscami postojowymi usytuowanymi prostopadle do północnej krawędzi jezdni. Miejsca postojowe przewidziano dla samochodów osobowych i będą one posiadały długość 5,0 m i szerokość 2,5 m (34 szt. miejsc podstawowych) oraz szerokość 3,75 (2 szt. miejsc dla niepełnosprawnych).

Istniejący parking zlokalizowany w północno wschodnim rejonie ronda przy centrum handlowym Józefosław zostanie zaadoptowany do nowych rozwiązań geometrycznych pasa drogowego ulicy Geodetów.

Wlot południowy „S” (ulica Energetyczna) rozbudowany zostanie na odcinku od 0+000 do 0+148,56. Ulica na dojeździe do ronda posiadać będzie 2 jezdnie szerokość 6,0m każda, rozdzielone pasem dzielącym o szerokości 2,0 – 2,9 m. Promienie wyokrąglające wjazd na rondo i wyjazd z ronda wynosić będą 15m. Przy wschodniej krawędzi ulicy zaprojektowano chodnik o szerokości 2,0 m. Po zachodniej stronie ulicy zaprojektowano ścieżką rowerową szerokości 2,0 m. oraz chodnik o szerokości 2,0 m odseparowane wzajemnie opaską z kostki kamiennej o szerokości 0,5 m. W obrębie wyspy dziejącej na wlocie ronda zaprojektowano przejście dla pieszych zintegrowane z przejazdem dla rowerzystów.

Wlot północny „N” (ulica Wilanowska) rozbudowany zostanie na odcinku od 0+000 do 0+089,13. Ulica na dojeździe do ronda posiadać będzie 1 jezdnię szerokość 12,0m z 4 pasami ruchu o szerokości 3,0 m każdy. W obrębie wlotu wykonana zostanie trójkątna wyspa dzieląca szerokości 2,0 – 3,1 m rozdzielającą wlot na rondo (2 pasy ruchu o szerokości 3,0 m każdy) od wylotu z ronda (2 pasy ruchu o szerokości 3,0 m każdy). Promień wyokrąglający wjazd na rondo wynosić będzie 15 m a promień zjazdowy z ronda 20m. Dodatkowo, przy promieniu zjazdowym zaprojektowano toczek najazdowy zwiększający promień zjazdu do 30 m. Przy wschodniej krawędzi ulicy zaprojektowano ciąg pieszo-rowerowy o szerokości 3,0 m. Po zachodniej stronie ulicy występować będzie pas zieleni.

Pomiędzy wlotami na rondo: wschodnim, południowym i zachodnim zaprojektowano przy krawędzi jezdni ciąg pieszo-rowerowy o szerokości 3,0 m.

Na wszystkich odcinkach dojazdowych do ronda przewiduje się przebudowę i budowę zjazdów indywidualnych oraz publicznych w lokalizacji istniejących bądź postulowanych przez właścicieli.

Obramowanie jezdni wykonane będzie z krawężników kamiennych 20x35x100cm (rejon ronda) oraz krawężników betonowych 20x30x100cm. Na wysokości zjazdów, przejść dla pieszych i przejazdów dla rowerzystów obramowanie wykonane zostanie z krawężników najazdowych. Na wszystkich wyokrągleniach o promieniu do $R=3m$ zastosowane zostaną krawężniki łukowe. Obramowanie chodników, ścieżki rowerowej i ciągów pieszo-rowerowych od strony ogrodzeń wykonane będzie z obrzeży betonowych 8x30x100 cm. Obramowanie zjazdów od strony zieleńcy i bram wykonane będzie z oporników betonowych 12x25x100 cm.

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

6.3.6. Rozwiązania wysokościowe

Przy projektowaniu spadków podłużnych ulic na dojazdach do projektowanego ronda dowiązано się do rzędnych przylegających zjazdów oraz do ukształtowania istniejącego terenu.

Wlot zachodni „W”

Spadek podłużny nawierzchni ulicy Geodetów na wlocie zachodnim „W” wynosi 0,47%. Najniższa rzędna projektowanej niwelety jezdni wynosi 106,34 m a najwyższa 107,06 m w układzie wysokościowym mapy do celów projektowych. Powiązanie projektowanej niwelety z istniejącą nawierzchnią na granicy opracowania odbędzie się poprzez odcinek włączenia o długości 13,44 m. i spadku 0,52%.

Spadek poprzeczny tego odcinka ulicy Geodetów zaprojektowano jako daszkowy o nachyleniu 2%. Spadek poprzeczny ciągu pieszo-rowerowego zaprojektowano jako jednostronne 2% w kierunku jezdni.

Wlot wschodni „E”

Spadki podłużne nawierzchni ulicy Geodetów na wlocie wschodnim „E” zawierają się w przedziale od 0,31% do 0,84%. Najniższa rzędna projektowanej niwelety jezdni wynosi 105,75 m a najwyższa 106,34 m w układzie wysokościowym mapy do celów projektowych. Powiązanie projektowanej niwelety z istniejącą

nawierzchnią na granicy opracowania odbędzie się poprzez odcinek włączenia o długości 10,00 m. i spadku 1,00%.

Spadek poprzeczny tego odcinka ulicy Geodetów zaprojektowano jako daszkowy o nachyleniu 2%. Spadki poprzeczne chodników, ścieżki rowerowej, ciągu pieszo-rowerowego, zatoki autobusowej, zatoki postojowej zaprojektowano jako jednostronne 2% w kierunku jezdni.

Wlot południowy „S”

Spadek podłużny nawierzchni ulicy Energetycznej na wlocie południowym „S” wynosi 0,33%. Najniższa rzędna projektowanej niwelety jezdni wynosi 106,01 m a najwyższa 106,47 m w układzie wysokościowym mapy do celów projektowych. Powiązanie projektowanej niwelety z istniejącą nawierzchnią na granicy opracowania odbędzie się poprzez odcinek włączenia o długości 16,18 m. i spadku 0,13%.

Spadek poprzeczny tego odcinka ulicy Energetycznej zaprojektowano jako daszkowy o nachyleniu jednostronnym każdej z jezdni 2%. Spadki poprzeczne chodników, ścieżki rowerowej, ciągu pieszo-rowerowego zaprojektowano jako jednostronne 2% w kierunku jezdni.

Wlot północny „N”

Spadki podłużne nawierzchni ulicy Wilanowskiej na wlocie północnym „N” zawierają się w przedziale od 0,40% do 2,46%. Wklęsłe załamanie profilu w km 0+034,67 wyokrąglono łukiem o promieniu 700m. Najniższa rzędna projektowanej niwelety jezdni wynosi 106,14 m a najwyższa 106,36 m w układzie wysokościowym mapy do celów projektowych.

Spadek poprzeczny tego odcinka ulicy Wilanowskiej zaprojektowano jako jednostronny w kierunku zachodnim o nachyleniu 2%. Spadki poprzeczne ciągu pieszo-rowerowego zaprojektowano jako jednostronne 2% w kierunku jezdni.

Spadki podłużne wszystkich ulic na dojazdach do ronda zostały pokazane na rysunku nr 4 – Profil podłużny.

Światło krawężnika w ulicach wynosi 12 cm, zaś na wysokości zjazdów do posesji 4 cm. Na wysokości przejść dla pieszych i przejazdów dla rowerzystów krawężniki obniżono do poziomu nawierzchni.

Spadki poprzeczne oraz wzajemne wysokościowe usytuowanie elementów pasa drogowego, pokazano na rysunku nr 3 – Przekroje normalne.

6.3.7.Odwodnienie

Poprzez odpowiednie dobranie spadków podłużnych i poprzecznych nawierzchni drogowych, wodę opadową kieruje się do projektowanych wpustów deszczowych zlokalizowanych przy krawędzi jezdni. Dodatkowo na odcinkach ulicy o spadkach podłużnych mniejszych niż 0,5% zaprojektowano przykrawężnikowe ścieki z betonowych elementów prefabrykowanych.

Odprowadzenie wód opadowych z pasa drogowego ulicy Geodetów, Energetycznej i Wilanowskiej na dojazdach do ronda będzie się odbywało do istniejącego kolektora deszczowego w ul. Geodetów poprzez nowoprojektowane kanały grawitacyjne zlokalizowane w ciągach tych ulic. Z uwagi na określone przez właściciela odbiornika ograniczenia w ilości wód mogących zostać odprowadzanych do istniejącej kanalizacji, wody opadowe będą retencjonowane w projektowanym zbiorniku podziemnym o pojemności czynnej $V=700 \text{ m}^3$ a następnie poprzez regulator przepływu i pompownię wprowadzane będą do istniejącego kolektora. Pojemność zbiornika została zwiększona w stosunku do aktualnych potrzeb retencji w związku z planowaną w najbliższych latach dalszą rozbudową układu drogowego i powiązaną z nim siecią kanalizacji deszczowej.

Projekt odwodnienia jest przedmiotem odrębnego PAB branży sanitarnej.

6.4.KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Zaprojektowano następujące konstrukcje nawierzchni:

Jezdnia ronda i ulic dojazdowych

- o warstwa ścieralna z SMA 8 PMB 45/80-65 gr. 4cm,
- o warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W PMB 25/55-60 gr. 6cm,
- o podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego A C22P 35/50 gr. 10cm,
- o podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C_{50/30} 0/31,5 gr. 25cm (15+10),
- o podbudowa pomocnicza z grunt stabilizowany cementem w betoniarni C_{3/4}≤6,0MPa, gr. 18 cm,
- o warstwa mrozochronna i odsączająca z piasku min. średniego o współczynniku filtracji $k>8\text{m/d}$, gr. 25cm.

Toczek najazdowy przy rondzie

- o warstwa ścieralna z kostki kamiennej rzędowej gr. 18 cm,
- o podsypka cementowo-piaskowa 1:3 gr. 5 cm
- o warstwa podbudowy zasadniczej z betonu cementowego C_{12/15} gr. 22cm,
- o podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowany cementem w betoniarni C_{3/4} ≤ 6,0MPa, gr. 18 cm,
- o warstwa mrozochronna i odsączająca z piasku min. średniego o współczynniku filtracji k>8m/d, gr. 25cm.

Zatoka autobusowa

- o warstwa ścieralna z betonu cementowego C_{35/45} gr. 22cm,
- o warstwa poślizgowa z geomembrany gładkiej z PE 2x1mm,
- o warstwa podbudowy zasadniczej z betonu cementowego C_{12/15} gr. 20cm,
- o podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowany cementem w betoniarni C_{3/4} ≤ 6MPa gr. 18m,
- o warstwa mrozochronna i odsączająca z piasku min. średniego o współczynniku filtracji k>8m/d gr. 25cm.

Zjazdy publiczne, miejsca postojowe, ciągi pieszo-rowerowe o wzmocnionej konstrukcji:

- o warstwa ścieralna z kostki betonowej gr. 8cm
- o podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 4cm
- o podbudowa z kruszywa łamanego stab. mech. 0/31.5 (C_{50/30}) gr 25cm
- o wzmocnienie podłoża - grunt stabilizowany cementem w betoniarni C_{1,5/2} ≤ 4MPa gr. 15cm

Zjazdy

- o warstwa ścieralna z kostki betonowej gr. 8cm,
- o podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 4cm,
- o podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C_{50/30} 0/31,5 gr. 20cm,
- o grunt stabilizowany cementem w betoniarni C_{1,5/2,0} ≤ 4,0MPa, gr. 15 cm.

Ciąg pieszo-rowerowy, chodnik z kostki bezfazowej

- o warstwa ścieralna z kostki betonowej bezfazowej gr. 8cm
- o podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 4cm
- o podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{50/30} 0/31,5 gr. 15cm

- o nasyp oraz wypełnienie przestrzeni pomiędzy podbudową a terenem po zdjęciu humusu z gruntu piaszczystego niewysadzinowego o CBR min. 20%

Chodniki

- o warstwa ścieralna z kostki betonowej gr. 8cm (w rejonie dojeżdż do przejść dla pieszych przy krawędzi jezdni stosować zamiennie 2 rzędy płyt żółtych z wypustkami 40x40x8cm),
- o podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 4cm
- o podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{50/30} 0/31,5 gr. 15cm
- o nasyp oraz wypełnienie przestrzeni pomiędzy podbudową a terenem po zdjęciu humusu z gruntu piaszczystego niewysadzinowego o CBR min. 20%

Ścieżka rowerowa

- o warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC8S KR1 gr. 5cm,
- o podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{50/30} 0/31,5 gr. 15cm (gr. 22cm w pasie zjazdów),
- o nasyp oraz wypełnienie przestrzeni pomiędzy podbudową a terenem po zdjęciu humusu z gruntu piaszczystego niewysadzinowego o CBR min. 20%.

Opaska separacyjna pomiędzy ścieżką rowerową i chodnikiem

- o warstwa ścieralna z kostki kamiennej surowo łupanej 8/11,
- o podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5cm
- o podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{50/30} 0/31,5 gr. 15cm,
- o nasyp oraz wypełnienie przestrzeni pomiędzy podbudową a terenem po zdjęciu humusu z gruntu piaszczystego niewysadzinowego o CBR min. 20%.

6.5.ZIELEŃCE

Na terenie inwestycji przewiduje się wykonanie zieleńcy, których 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.

6.6. OŚWIETLENIE

Projektuje się budowę nowego oświetlenia skrzyżowania wraz z dojazdami na całym odcinku objętym projektem. Przewiduje się montaż słupów aluminiowych i opraw typu led. Zasilanie opraw realizowane będzie z nowych linii kablowych i szafek oświetleniowych. Istniejące oświetlenie przewidziano do rozbiórki. Projekt oświetlenia jest przedmiotem odrębnego PAB branży elektrycznej.

Na 4 słupach oświetleniowych w obrębie ronda zamontowane zostaną kamery monitoringu miejskiego – szczegóły podano w odrębnym PAB branży telekomunikacyjnej.

6.7. KOLIZJE

Budowa nowego skrzyżowania w formie ronda turbinowego wraz z rozbudową dojazdów powoduje szereg kolizji z istniejącymi elementami zagospodarowania terenu tj.:

- napowietrznymi i kablowymi liniami energetycznymi nN, SN,
- napowietrznymi i kablowymi sieciami telekomunikacyjnymi,
- siecią kanalizacji sanitarnej,
- siecią wodociągową,
- siecią gazową,
- budynkami,
- ogrodzeniami,
- drzewami i krzewami.

Sieci ziemne zostaną przebudowane w miejsca bezkolizyjne. Sieci energetyczne i telekomunikacyjne napowietrzne zostaną rozebrane a w ich miejscu przewiduje się budowę nowych linii kablowych ziemnych (skablowanie). Równolegle z usunięciem kolizji przewiduje się budowę nowych linii kablowych energetycznych. Przewiduje się również budowę nowego odcinka sieci wodociągowej (spinki) pomiędzy siecią w ul. Geodetów i siecią wodociągowa w ul. Energetycznej. Szczegóły rozwiązań projektowych przebudowywanych i budowanych sieci zostały zamieszczone w projektach branżowych (sanitarnym, elektrycznym i telekomunikacyjnym).

Zakres rozbiórki budynków został pokazany na planie sytuacyjnym - rys. nr 2. Obejmuje on budynki mieszkalne, wiaty i garaże. Szczegóły rozwiązań technicznych zostały zamieszczone w projekcie rozbiórki - Tom VI.

Zakres rozbiórki kolidujących ogrodzeń został pokazany na planie sytuacyjnym - rys. nr 2. Wykonawca w ramach robót zobowiązany jest do wykonania tymczasowych ogrodzeń w miejscu wcześniej rozebranych odcinków po trasie bezkolizyjnej. Ogrodzenie tymczasowe wykonać należy z siatki stalowej ocynkowanej wysokości min. 1,5 m na słupkach drewnianych utwierdzonych w gruncie w rozstawie co min. 2,5 m. Docelowe ogrodzenia wykonają właściciele działek we własnym zakresie w ramach otrzymanego odszkodowania.

6.8. WSKAZANIA TECHNOLOGICZNE

6.8.1. Wytyczne wykonawstwa. Kolizje naziemne i podziemne

Projekt przewiduje wycinkę i przesadzenie istniejących drzew i krzewów kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem. Lokalizację kolidujących roślin i ich gatunek podano w opracowaniu Inwentaryzacja zieleni. Wykonawca jest zobowiązany do przesadzenia największej możliwej liczby drzew po określeniu na etapie robót przygotowawczych możliwości technicznych i uwarunkowań tych czynności z Inspektorem Nadzoru. 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. 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 (przewierty).

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 beczkowozach) 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 włązy 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 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 $Is \geq 1,0$. 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), 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.

6.8.2. Wytyczne materiałowe - kolorystyka

Zaleca się następujące materiały brukarskie do wykonania prac drogowych:

- o nawierzchnia zjazdów: kostka betonowa typu Behaton w kolorze grafitowym (w ciągu pieszo-rowerowym stosować kostkę bezfazową),
- o nawierzchnia ciągu pieszo-rowerowego: kostka betonowa bezfazowa typu Behaton w kolorze czerwonym,
- o nawierzchnia chodników, peronów i dojść: kostka betonowa typu Behaton w kolorze szarym,
- o obramowanie jezdni: krawężnik betonowy o szerokości 20cm w kolorze szarym (na wszystkich łukach do $R=3m$ stosować krawężniki łukowe),
- o obramowanie jezdni i wysp w obrębie ronda: krawężnik kamienny o fakturze grostkowanej 20x30 cm (na wszystkich łukach obligatoryjnie krawężniki łukowe),
- o ściek przykrawężnikowy z gotowych elementów prefabrykowanych w kolorze szarym,
- o obramowanie chodników, ścieżki, ciągu pieszo-rowerowego: obrzeża betonowe 8x30 szare,
- o obramowanie zjazdów: oporniki betonowe 12x20x100cm, szare.

Opracował:



Projektant
inż. Mariusz Jaciubek

6.9. Uzgodnienia

Uzgodnienie konstrukcji nawierzchni z zarządcą drogi

OPIS OZNACZEŃ UŻYTYCH NA RYSUNKU

1. Konstrukcja ronda i ulic dojazdowych
 - Warstwa ścierna z SMA gr. 4cm
 - Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego gr. 6cm
 - Podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego gr. 10cm
 - Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego słab. mech. 0/31.5 (C50/30) gr. 25cm (15+10cm)
 - Podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowanego cementem w betoniarni C3/4 ≤ 6MPa gr. 18m
 - Warstwa mrozochronna i odsączająca z piasku o współczynniku filtracji $k > 8 \text{ m/d}$ gr. 25cm
2. Konstrukcja taczka najazdowego
 - Warstwa ścierna z kostki kamiennej rzędowej gr. 18cm
 - Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5cm
 - Podbudowa zasadnicza z betonu cementowego C12/15 gr. 22cm
 - Podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowanego cementem w betoniarni C3/4 ≤ 6MPa gr. 18m
 - Warstwa mrozochronna i odsączająca z piasku min. średniego o współczynniku filtracji $k > 8 \text{ m/d}$ gr. 25cm
3. Konstrukcja zatok autobusowych:
 - Warstwa ścierna z betonu cementowego C35/45 gr. 22cm
 - Warstwa poślizgowa z geomembrany gładkiej z PE 2x1mm
 - Warstwa podbudowy zasadniczej z betonu cementowego C12/15 gr. 20cm
 - Podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowanego cementem w betoniarni C3/4 ≤ 6MPa gr. 18m
 - Warstwa mrozochronna i odsączająca z piasku o współczynniku filtracji $k > 8 \text{ m/d}$ gr. 25cm
4. Konstrukcja zjazdów publicznych, miejsc postojowych, ciągów pieszo-jezdnych oraz wzmocnionych ciągów pieszo-rowerowych:
 - Warstwa ścierna z kostki betonowej gr. 8cm
 - Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 4cm
 - Podbudowa z kruszywa łamanego słab. mech. 0/31.5 (C50/30) gr. 25cm
 - Wzmocnienie podłoża – grunt stabilizowany cementem w betoniarni C1.5/2 ≤ 4MPa gr. 15cm
5. Konstrukcja zjazdów indywidualnych:
 - Warstwa ścierna z kostki betonowej gr. 8cm
 - Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 4cm
 - Podbudowa z kruszywa łamanego słab. mech. 0/31.5 (C50/30) gr. 20cm
 - Wzmocnienie podłoża – grunt stabilizowany cementem w betoniarni C1.5/2 ≤ 4MPa gr. 15cm
6. Konstrukcja chodników:
 - Warstwa ścierna z kostki betonowej gr. 8cm
 - Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 4cm
 - Podbudowa z kruszywa łamanego słab. mech. 0/31.5 (C50/30) gr. 15cm
 - nasyp oraz wypełnienie przestrzeni pomiędzy podbudową a terenem po zdjęciu humusu z gruntu piaszczystego niewysadzinowego o CBR min. 20%
7. Konstrukcja ciągów pieszo-rowerowych:
 - Warstwa ścierna z kostki betonowej befsazowej gr. 8cm
 - Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 4cm
 - Podbudowa z kruszywa łamanego słab. mech. 0/31.5 (C50/30) gr. 15cm
 - nasyp oraz wypełnienie przestrzeni pomiędzy podbudową a terenem po zdjęciu humusu z gruntu piaszczystego niewysadzinowego o CBR min. 20%
8. Konstrukcja ścieżki rowerowej:
 - Warstwa ścierna AC8S KR1-2 gr. 5cm
 - Podbudowa z kruszywa łamanego słab. mech. 0/31.5 (C50/30) gr. 15cm (22cm w posie zjazdów)
 - nasyp oraz wypełnienie przestrzeni pomiędzy podbudową a terenem po zdjęciu humusu z gruntu piaszczystego niewysadzinowego o CBR min. 20%
9. Konstrukcja opasek
 - Nawierzchnia z kostki kamiennej surowo-łupanej 8/11
 - Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5cm
 - Podbudowa z kruszywa łamanego słab. mech. 0/31.5 (C50/30) gr. 15cm
 - nasyp oraz wypełnienie przestrzeni pomiędzy podbudową a terenem po zdjęciu humusu z gruntu piaszczystego niewysadzinowego o CBR min. 20%
10. Krawężnik betonowy 20x30cm na ławie betonowej C12/15 z oporem
11. Krawężnik betonowy najazdowy 20x22cm na ławie betonowej C12/15 z oporem
12. Krawężnik betonowy 15x30cm na ławie betonowej C12/15 z oporem
13. Opornik betonowy 12x25cm na ławie betonowej C12/15 z oporem
14. Obrzeże betonowe 8x30cm na podsypce piaszczystej cementowej
15. Ściek przykrawężnikowy z gotowych elementów prefabrykowanych
16. Krawężnik kamienny 20x30cm na ławie betonowej C12/15 z oporem

Uzgodnieniem z zarządcą drogi
24.04.2017

INSPEKTOR
mgr inż. *Lewand*
Urząd Miejski w Piasecznie

Opinia Burmistrza Miasta i Gminy Piaseczno z dn. 12.04.2017 r.

URZĄD MIASTA I GMINY PIASECZNO
05-500 Piaseczno, ul. Kościuszki 5
woj. mazowieckie
-3-

Piaseczno, dnia 12 KWI. 2017

IT.7011.152.2014.TM.224

ROBIMART
Pracownia Projektowa
05-800 Pruszków
ul. Staszica 1

dot. : Rozbudowy dróg gminnych ; ulicy Geodetów i Energetycznej w Piasecznie i Józefosławiu w zakresie skrzyżowania wraz z dojazdami.

W odpowiedzi na pismo nr GPI-09/134/04-2017. z dnia 04.04.2017. informuję, że zgodnie z art. 11b ust. 1 Ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. (z późniejszymi zmianami) o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych, Burmistrz Gminy Piaseczno opiniuje pozytywnie materiały do wniosku o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację ww inwestycji drogowej.

Z poważaniem

BURMISTRZ
Miasta i Gminy Piaseczno

inż. Zdzisław Lis

Otrzymują :

1. Adresat
2. IT – TM/DK/MR
3. IT - a/a

6.10.RYSUNKI

6.11.Zestawienie rysunków

Lp.	Nazwa rysunku	Nr rysunku	Nr strony
1	Plan orientacyjny	1	30
2	Plan sytuacyjny	2	31
3	Przekroje normalne	3.1 – 3.2	32 – 33
4	Profil podłużny	4	34