

**Projekt przebudowy/rozbudowy drogi powiatowej nr 2407P  
Koziegłowy-Swarzędz (ul. Poznańska) na odcinku od drogi  
wojewódzkiej nr 196 (ul. Gdyńska) do ul. Gen. St. Taczaka  
w m. Koziegłowy**

**Branża drogowa – ETAP 1  
TOM 1**

**RODZAJ**

**OPRACOWANIA:**

**PROJEKT WYKONAWCZY**

**INWESTOR:**

**Zarząd Dróg Powiatowych w Poznaniu  
ul. Zielona 8  
61-851 Poznań**

**KATEGORIA OBIEKTU**

**XXV, IV,**

**ADRES OBIEKTU**

**Powiat poznański, gmina Czerwonak, obręb Koziegłowy, (ul. Poznańska)  
spis działek znajduje się w PZT Tom 1**

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ I SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Marek Myszkowski	498/Pw/94	04/2018	
Sprawdzający	mgr inż. Aneta Słowik	WPK/0236/POOD/06	04/2018	<i>Aneta Słowik</i>

**EGZ. \_\_\_\_\_**

**POZNAŃ, KWIECIEŃ 2018**

## **Zawartość opracowania**

**Tom 1 – PW branża drogowa**

**Tom 2 – PW przebudowa gazociągu**

**Tom 3a – PW sygnalizacja świetlna – część elektryczna**

**Tom 3b – PW przebudowa kolizji energetycznych**

**Tom 3c – PW przebudowa oświetlenia**

**Tom 4 – PW przebudowa urządzeń telekomunikacyjnych**

**Tom 5 – PW kanalizacja deszczowa**

## SPIS TREŚCI

<b>I. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH ORAZ KOPIE ICH UPRAWNIENÍ</b>	<b>4</b>
<b>II. OPIS TECHNICZNY</b>	<b>10</b>
1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	10
2. INWESTOR, JEDNOSTKA PROJEKTOWA	10
3. PODSTAWA OPRACOWANIA, PRZEPISY PRAWNE, WYTYCZNE, KATALOGI	10
4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁEK W OBSZARZE OPRACOWANIA	12
4.1. LOKALIZACJA	12
4.2. ZAGOSPODAROWANIE TERENU PRZYLEGŁEGO	12
4.3. STAN ISTNIEJĄCY	13
4.4. WARUNKI GEOLOGICZNE TERENU	14
4.5. ISTNIEJĄCA ZIELEŃ, INWENTARYZACJA ZIELENI PRZEZNACZONEJ DO WYCINKI	14
4.6. KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYMI OBIEKTAMI	16
5. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI – PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE	16
5.1. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE	16
5.2. DROGA POWIATOWA (UL. POZNAŃSKA)	18
5.2.1 Parametry techniczne	18
5.2.2. Rozwiązania sytuacyjne	18
5.2.3. Rozwiązania wysokościowe	19
5.2.5. Konstrukcja jezdni	20
5.3. ZJAZDY	22
5.4. ZATOKI AUTOBUSOWE	22
5.5. ZATOKI POSTOJOWE	23
5.6. CIĄG PIESZO-JEZDNY	23
5.7. OŚWIETLENIE DROGOWE	23
5.8. ODWODNIENIE	23
5.9. ORGANIZACJA RUCHU	24
5.10. KANAŁ TECHNOLOGICZNY	24
5.11. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA W PASIE DROGOWYM NIE ZWIĄZANA Z DROGĄ	24
5.12. NASADZENIA REKOMPENSACYJNE ZIELENI	25
6. ANALIZA RUCHU I KATEGORIA RUCHU	25
6.1. WYNIKI POMIARÓW RUCHU WYKONANYCH NA SIECI DRÓG POWIATOWYCH W 2015R.	25
7. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI	25
8. OCHRONA INTERESÓW OSÓB TRZECICH	26
9. OCHRONA ŚRODOWISKA	26
10. OCHRONA KONSERWATORSKA	26
11. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	27
12. TERENY ZALEWOWE	27
<b>II. RYSUNKI</b>	<b>28</b>
1. Plan orientacyjny	
2. Plan sytuacyjny	
3. Przekrój podłużny	
4. Przekroje normalne	
4.1. Szczegóły konstrukcyjne	
5. Przekroje poprzeczne arkusz (5.1 - 5.4)	
6. Geometria układu	
7. Plan rozbiórki	

## **I. Oświadczenia projektantów i sprawdzających oraz kopie ich uprawnień**

### **Oświadczenie projektanta branży drogowej**

wymagane art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo budowlane, niniejszym oświadczam, że:

**Projekt przebudowy/rozbudowy drogi powiatowej nr 2407P  
Koziegłowy-Swarzędz (ul. Poznańska) na odcinku od drogi  
wojewódzkiej nr 196 (ul. Gdyńska) do ul. Gen. St. Taczaka  
w m. Koziegłowy**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Poznań, kwiecień 2018r.

*(miejscowość i data)*

mgr inż. Marek Myszkowski

498/Pw/94

*(podpis projektanta)*

### **Oświadczenie sprawdzającego branży drogowej**

wymagane art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo budowlane niniejszym, oświadczam, że:

**Projekt przebudowy/rozbudowy drogi powiatowej nr 2407P  
Koziegłowy-Swarzędz (ul. Poznańska) na odcinku od drogi  
wojewódzkiej nr 196 (ul. Gdyńska) do ul. Gen. St. Taczaka  
w m. Koziegłowy**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Poznań, kwiecień 2018r.

*(miejscowość i data)*

mgr inż. Aneta Słowik

WKP/0236/POOD/06

*(podpis sprawdzającego)*

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Poznaniu  
Wydział Gospodarki Przestrzennej  
Al. Niepodległości 18  
60-967 Poznań

Nr 498/PW/94

Poznań, dnia 30 grudnia 1994 r.

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust.1 pkt 1, § 13 ust.1 pkt 3 lit."b" rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.nr 8 poz.46) stwierdza się, że:

**Pan Marek MYSZKOWSKI**  
**magister inżynier budownictwa**

urodzony 15 maja 1960 r. w Poznaniu posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

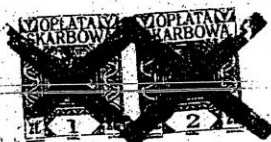
**projektanta**

w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej  
w zakresie dróg

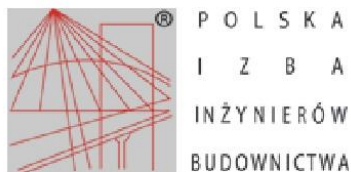
**Pan Marek MYSZKOWSKI**

Jest upoważniony do:

- sporządzania projektów budowli dróg i nawierzchni lotniskowych oraz typowych mostów i przepustów.



**Z UP. WOJEWÓDY**  
mgr inż. Józef Gładysiak  
Za Dyrektora Wydziału  
Gospodarki Przestrzennej



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-553-XGH-BME \*

Pan Marek Myszkowski o numerze ewidencyjnym WKP/BD/3422/01  
adres zamieszkania ul. Wyspiańskiego 11/8, 60-749 Poznań  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-03 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-DP-0054-191/2006

Poznań, dnia 18 grudnia 2006 r.

## 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, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118) oraz § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578)

**decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB**  
otrzymuje

**Pani**  
**Aneta Słowik**

magister inżynier  
kierunek: Budownictwo  
urodzona dnia 17 lutego 1978 r. w Garwolinie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**nr ewidencyjny WKP/0236/POOD/06**

**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności drogowej**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na 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 Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: .....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: .....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: .....



Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pani Aneta Słowik jest upoważniona w specjalności drogowej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 18 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:

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

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

  
dr inż. Daniel Pawlicki

Otrzymują:

1. Pani Aneta Słowik  
61- 611 Poznań, ul. Naramowicka 203/129
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a/a





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-E5G-Z8W-ZP9 \*

Pani Aneta Słowik o numerze ewidencyjnym WKP/BD/0345/07  
adres zamieszkania ul. Maciejewskiego 2 a/6, 61-606 Poznań  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-06-19 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

## **II. Opis techniczny**

### **1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest przebudowa/rozbudowa drogi powiatowej nr 2407P Koziegłowy-Swarzędz (ul. Poznańska) na odcinku od drogi wojewódzkiej nr 196 (ul. Gdyńska) do ul. Gen. St. Taczaka w m. Koziegłowy etap 1. Przebudowa/rozbudowa ma na celu poprawę bezpieczeństwa użytkowników drogi, wpłynie na poprawę warunków i płynności ruchu oraz będzie miała pozytywny wpływ na ochronę środowiska.

### **2. Inwestor, jednostka projektowa**

Inwestorem jest Zarząd Dróg Powiatowych w Poznaniu,  
61-851 Poznań ul. Zielona 8

Jednostka projektowa – Biuro Projektów TRASA SP. z o.o.  
60-808 Poznań ul. Zeylanda 1/7

### **3. Podstawa opracowania, przepisy prawne, wytyczne, katalogi**

#### **Podstawa opracowania**

- mapa do celów projektowych w skali 1 : 500,
- wymagania Zamawiającego określone w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia oraz załącznikach do SIWZ,
- wizja lokalna przeprowadzona w terenie,
- Opinia geotechniczna ustalająca warunki gruntowo-wodne wykonana przez Labortest s.c. Brzezińscy na zlecenie BP Trasa,
- Wyniki badań natężenia ruchu na drogach zarządzanych przez ZDP w Poznaniu wykonanych w 2015 roku.
- Wyniki pomiarów ruchu wykonanych na skrzyżowaniach ulicy Poznańskiej z ulicami Piaskowa i Taczaka w lipcu 2016 roku,
- Wyniki pomiarów ruchu wykonanych na skrzyżowaniu ulicy Gdyńskiej z ulicą Poznańską w 2011 roku,

#### **Przepisy prawne, wytyczne, katalogi:**

- ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane,(Dz. U. 2013 poz. 1409 z późniejszymi zmianami),
- ustawa z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2013, poz. 687 z późniejszymi zmianami),

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 poz. 462 z późniejszymi zmianami)
- ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych, (Dz. U. 2013, poz.260 z późniejszymi zmianami,
- ustawa z dnia 20 czerwca 1997r.- Prawo o ruchu drogowym, Dz. U. Nr 108 z 2005 roku z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43, poz. 430 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. nr 63, poz. 735 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem. Dz. U. Nr 177, poz. 1729 z 2003 roku
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów na drogach (Dz. U. Nr 170 poz. 1393 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181 z późniejszymi zmianami),
- Załącznik nr 1 do rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach Dz. U, Nr 220, poz. 2181 z 2003 r. – Szczegółowe warunki techniczne dla znaków drogowych pionowych i warunki ich umieszczania na drogach,
- Załącznik nr 2 do rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach Dz. U, Nr 220, poz. 2181 z 2003 r. – Szczegółowe warunki techniczne dla znaków drogowych poziomych i warunki ich umieszczania na drogach,
- Załącznik nr 3 do rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach Dz. U, Nr 220, poz. 2181 z 2003 r. – Szczegółowe warunki techniczne dla sygnałów drogowych,
- Załącznik nr 4 do rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach Dz. U, Nr 220, poz. 2181 z 2003 r. – Szczegółowe warunki techniczne dla urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach,
- Katalog Wzmocnień i Remontów Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych, W-wa 2001r.

## **4. Opis stanu istniejącego zagospodarowania działek w obszarze opracowania**

### **4.1. Lokalizacja**

Lokalizację inwestycji przedstawiono na załączonym planie sytuacyjnym oraz planie orientacyjnym.

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w woj. wielkopolskim, powiecie poznańskim na terenie gminy Czerwonak w m. Koziegłowy - ul. Poznańska od ul. Gdyńskiej (DW196) do ul. Taczaka wraz ze skrzyżowaniami ( ulice Polna, Piaskowa, Leśna, Kanałowa, Krótka, Oś. Leśne, Kwiatowa, Taczaka) oraz zjazdami publicznymi i indywidualnymi.

### **4.2. Zagospodarowanie terenu przyległego**

Na podstawie faktycznego zagospodarowania terenów występujących w rejonie miejsca realizacji przedsięwzięcia ustalono, iż:

- w bezpośrednim sąsiedztwie drogi, na odcinku od ul. Gdyńskiej do skrzyżowania z ul. Piaskową, na południe od drogi w początkowym odcinku przeważają tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (pojedynczo znajdują się tereny mieszkaniowo-usługowe), a w końcowym odcinku – tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej os. Karolin,
- w bezpośrednim sąsiedztwie drogi, na odcinku od ul. Gdyńskiej do skrzyżowania z ul. Piaskową, na północ od drogi w początkowym odcinku przeważają tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (pojedynczo znajdują się tereny mieszkaniowo-usługowe), a w końcowym odcinku, przy skrzyżowaniu z ul. Piaskową – teren związany ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży (szkoła podstawowa i gimnazjum),
- na odcinku od skrzyżowania z ul. Piaskową do skrzyżowania z ul. Gen. St. Taczaka, na południe od drogi znajdują się tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, położone w odległości od 20 m od osi drogi, pojedynczo występują tereny mieszkaniowo-usługowe i usługowe,
- na odcinku od skrzyżowania z ul. Piaskową do skrzyżowania z ul. Gen. St. Taczaka, na północ od drogi, na początkowym odcinku, w bezpośrednim sąsiedztwie znajdują się tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i tereny mieszkaniowo – usługowe, dalej teren związany ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży (przedszkole), potem wzdłuż drogi znajduje się teren niezabudowany, za którym w odległości ponad 80 m znajdują się tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej (os. Leśne),

- na odcinku od skrzyżowania z ul. Piaskową do skrzyżowania z ul. Gen. St. Taczaka, na północ od drogi, na końcowym odcinku, w bezpośrednim sąsiedztwie znajdują się tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej (os. Leśne), tereny usług oraz teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

### 4.3. Stan istniejący

W chwili obecnej, droga powiatowa nr 2407P na odcinku objętym projektem ma nawierzchnię bitumiczną o zróżnicowanym i niejednorodnym wyglądzie. Lokalnie występują spękania poprzeczne, podłużne oraz siatkowe. Krawędzie jezdni wykazują deformacje i obłupania. Szczególnie widoczne są one na wewnętrznym pasie łuków poziomych. Można również wyodrębnić ślady napraw cząstkowych (łaty). W wielu miejscach stwierdzono złe odwodnienie korpusu drogowego, co jest jedną z przyczyn zniszczenia nawierzchni.

W stanie istniejącym, analizowana droga powiatowa nr 2407P, posiada na początkowym i końcowym odcinku przekrój pół-uliczny (krawężnik i częściowo chodnik po stronie południowej) o szerokości jezdni ok 6.0. Pobocze ma szerokość między 1.0 a 1.5m.

Po stronie południowej na początku odcinka (od drogi wojewódzkiej 196) do km 0+250 znajduje się wąski (ok. 1m szerokości) chodnik o nawierzchni bitumicznej a na wysokości zabudowań w złym stanie chodnik z płytek betonowych szerokości 1.5m oddzielony od jezdni pasem zieleni. Do km 0+240 po stronie północnej znajduje się rów drogowy.

Na dalszym odcinku drogi powiatowej do ul. Gen. St. Taczaka droga posiada przekrój uliczny z odwodnieniem do wpustów. Chodnik na odcinku do ul. Piaskowej znajduje się po obu stronach jezdni i jest oddzielony od niej pasem zieleni. Od ul. Piaskowej do Kanałowej po stronie północnej nie ma chodnika a po stronie południowej chodnik jest poza pasem drogowym, i jest odsunięty ok. 17m od jezdni.

Od zatoki autobusowej za ul Kanałową chodnik po północnej stronie usytuowany jest przy jezdni, aż do ul. Taczaka. Po stronie południowej na tym odcinku chodnik jest oddzielony od jezdni pasem zieleni.

Od ul. Taczaka droga posiada przekrój drogowy o szerokości jezdni 6.0m a chodnik znajduje się po północnej stronie za ściekiem drogowym i oddzielony jest od jezdni barierkami.

Pobocze na tym odcinku jest gruntowe a po stronie południowej za poboczem znajduje się rów drogowy.

Na całym odcinku projektowanej drogi zlokalizowane są liczne zjazdy publiczne i indywidualne o różnej nawierzchni (z mieszanki mineralno-bitumicznej, kostki betonowej lub gruntowe utwardzone różnym kruszywem).

Droga w stanie istniejącym w przekroju półulicznym (na początkowym i końcowym odcinku) odwadniana jest powierzchniowo do przyległych rowów drogowych. Na przeważającym odcinku (o przekroju ulicznym) droga powiatowa jest odwadniana poprzez wpusty drogowe.

Na przedmiotowym odcinku wzdłuż drogi powiatowej zlokalizowane są 4 zatoki autobusowe wyposażone w wiaty przystankowe.

Wszystkie drogi gminne krzyżujące się z proj. drogą powiatową posiadają klasę L.

#### 4.4. Warunki geologiczne terenu

Opinia geotechniczna została sporządzona przez Labortest s.c. Brzezińscy na zlecenie BP Trasa.

Z przeprowadzonych badań wynika, że przypowierzchniową warstwę podłoża stanowią nasypy o głębokości od 0.5m do 1.3m (w jednym otworze do 1.8m) złożone z gliny piaszczystej, piasku drobnego, piasku pylistego, żwiru, piasku gliniastego, żużla, przekruszonego gruzu, humusu w stanie średnio-zagęszczonym lub twardoplastycznym.

Poniżej nasypów zalegają grunty rodzime zbudowane z gliny piaszczystej w stanie twardoplastycznym lub piaski drobne w stanie średnio-zagęszczonym.

Woda gruntowa występuje na głębokości od 1.8m do 3.5m

Na podstawie przeprowadzonych badań geotechnicznych oraz w nawiązaniu do treści rozporządzenia MTBIGM w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dnia 27 kwietnia 2012 roku projektowaną budowę zakwalifikowano do I kategorii geotechnicznej.

W rejonie analizowanego odcinka drogi nie występują tereny zalewowe i grunty słabonośne.

Podłoże zakwalifikowano do grup nośności od G1 do G4. W celu doprowadzenia podłoża nawierzchni zakwalifikowanego do G2, G3 lub G4 do grupy nośności G1 projektuje się wykonanie dodatkowej warstwy podłoża nawierzchni:

<i>G1 oraz G2</i>	-	warstwa z kruszywa/gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym mieszanka związana cementem klasy C <sub>1,5/2,0</sub>	10 cm
<i>G3</i>	-	warstwa z kruszywa/gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym o mieszanka związana cementem klasy C <sub>1,5/2,0</sub>	15 cm
<i>G4</i>	-	warstwa z kruszywa/gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym o mieszanka związana cementem klasy C <sub>1,5/2,0</sub>	25 cm

#### 4.5. Istniejąca zieleń, inwentaryzacja zieleni przeznaczanej do wycinki

W trakcie inwentaryzacji nie stwierdzono występowania gatunków chronionych.

Na badanym obszarze zinwentaryzowano 82 drzewa (w tym grupę 5 drzew) wymagających wycinki oraz krzewy przeznaczone do wycinki o powierzchni 299m<sup>2</sup>. Drzewa i krzewy do

wycinki zaznaczono i ponumerowano na rysunku nr 2 ( 2.1 do 2.3) „Plan zagospodarowania terenu” oraz zestawiono w tabeli nr 1 i 2 w PZT Tom I. Na tym rysunku również zaznaczono nasadzenia rekompensacyjne drzew i krzewów.

Drzewa do wycinki zostały również zaznaczone na rys. 2.1 – 2.3.

Drzewa nie przeznaczone do wycinki należy zabezpieczyć zgodnie z opisem w pkt. 4.5 PZT Tom I

**Tabela 1. Drzewa do wycinki**

nr drzewa	obwód pierśnicy [cm]	gatunek	Kolizja z	nr drzewa	obwód pierśnicy [cm]	gatunek	Kolizja z
<b>ETAP 2</b>				40	84	robinia akacjowa	chodnik
1	47	jesion wyniosły	skarpa drogi –poszerzenie	41	88	robinia akacjowa	ścieżka rowerowa
2	47	jesion wyniosły	chodnik	42*	82	brzoza	chodnik <1,5m
3	38	wierzba	chodnik	43*	66	robinia akacjowa	chodnik <1,5m
4	38	wierzba	skarpa drogi –poszerzenie	44*	57	klon zwyczajny	chodnik <1,5m
5	47	jesion wyniosły	chodnik	45*	57	jesion wyniosły	chodnik <1,5m
6	75	klon zwyczajny	ścieżka rowerowa	46*	57	klon zwyczajny	chodnik <1,5m
7	68	klon zwyczajny	ścieżka rowerowa	47*	57	klon zwyczajny	chodnik <1,5m
8*	9	robinia akacjowa	chodnik <1,5m	48	57	klon zwyczajny	chodnik
9*	9	robinia akacjowa	chodnik <1,5m	49	57	klon zwyczajny	chodnik
10*	9	robinia akacjowa	chodnik <1,5m	50*	28	jarzab pospolity	chodnik <1,5m
11*	62	robinia akacjowa	chodnik <1,5m	51	25	jarzab pospolity	Chodnik, kabel nn
12*	57	robinia akacjowa	chodnik <1,5m	52	22	jarzab pospolity	chodnik
13*	25	robinia akacjowa	chodnik <1,5m	53	25	jarzab pospolity	chodnik
14	31	klon zwyczajny	ścieżka rowerowa	54	28	jarzab pospolity	chodnik
15	5 x 25	śliwa tarnina	chodnik	55	25	jarzab pospolity	ścieżka rowerowa
16*	69	Lipa	chodnik <1,5m	56	90	lipa	Chodnik, kabel nn
17	57	sosna zwyczajna	ścieżka rowerowa	57	88	lipa	Chodnik, kabel nn
18	90	Lipa	ścieżka rowerowa	58	89	klon zwyczajny	chodnik
19	57	Lipa	ścieżka rowerowa, widoczność na skrzyżowaniu	59*	57	wierzba pospolita	chodnik <1,5m
20	57	robinia akacjowa	widoczność na skrzyżowaniu	60	57	klon zwyczajny	ścieżka rowerowa
21	79	jesion wyniosły	chodnik	61	44	klon zwyczajny	ścieżka rowerowa
<b>ETAP 1</b>				62	57	klon zwyczajny	ścieżka rowerowa
22	44	brzoza	pobocze pieszo-jezdni	63	44	klon zwyczajny	ścieżka rowerowa
23	47	brzoza	pobocze pieszo-jezdni	64	44	klon zwyczajny	ścieżka rowerowa
24	69	sosna zwyczajna	pobocze pieszo-jezdni	65	44	klon zwyczajny	ścieżka rowerowa
25	79	sosna zwyczajna	pobocze pieszo-jezdni	66	44	brzoza	ścieżka rowerowa
26	63	sosna zwyczajna	pobocze pieszo-jezdni	67	44	klon zwyczajny	ścieżka rowerowa
27	38	brzoza	pieszo-jezdni	68	44	klon zwyczajny	ścieżka rowerowa
28	31	brzoza	pobocze pieszo-jezdni	69	44	brzoza	jezdni drogi pow.
29	31	brzoza	pieszo-jezdni	70	44	klon zwyczajny	ścieżka rowerowa
30	38	sosna zwyczajna	pieszo-jezdni	71	44	klon zwyczajny	ścieżka rowerowa
31	25	sosna zwyczajna	pobocze pieszo-jezdni	72	44	lipa	ścieżka rowerowa
32	89	jesion wyniosły	chodnik	73	44	lipa	chodnik
33*	75	robinia akacjowa	chodnik <1,5m	74	44	lipa	ścieżka rowerowa
34*	47	robinia akacjowa	chodnik <1,5m	75	44	lipa	ścieżka rowerowa
35*	75	brzoza	chodnik <1,5m	76	44	lipa	chodnik
36*	82	brzoza	chodnik <1,5m	77*	57	topola	chodnik <1,5m
37	69	robinia akacjowa	chodnik	78*	57	topola	chodnik <1,5m
38	85	robinia akacjowa	chodnik				
39	82	robinia akacjowa	chodnik				

\* - konieczność wycinki drzewa/krzewów rozważyć na budowie – możliwe podcięcie korzeni



Tabela 2. Krzewy do wycinki

nr krzewów	obszar [m2]	gatunek	
<b>Etap 2</b>			
k1	16	podrostry akacji	chodnik
k2	5	podrostry akacji	chodnik
k3	5	podrostry akacji	chodnik
k4*	26	ligustr	chodnik
k5*	4	podrostry klonów zwyczajnych	chodnik
k6*	13	Głóg	chodnik
k7	27	pięciornik krzewiasty/czeremcha pospolita	Ścieżka rowerowa ,chodnik
k8	102	czeremcha	Ścieżka rowerowa ,chodnik
k9	81	bukszpan drobnolistny/pięciornik krzewiasty	Ścieżka rowerowa ,chodnik
<b>Etap 1</b>			
k10	4	ligustr	Ścieżka rowerowa ,chodnik
k11	16	podrostry topól/klonów	chodnik
<b>299</b>			

\* - konieczność wycinki drzewa/krzewów rozważyć na budowie – możliwe podcięcie korzeni

## 4.6. Kolizje z istniejącymi obiektami

Na przedmiotowym odcinku inwestycja koliduje z istniejącymi sieciami uzbrojenia terenu w postaci sieci elektroenergetycznej, teletechnicznej, gazowej, istniejącymi kanalizacją deszczową i oświetleniem drogowym.

Projekty przebudowy sieci zamieszczono w oddzielnych tomach (tomy 3 – 6)

Sieć ciepłownicza biegnąca wzdłuż ul. Piaskowej oraz sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej nie wymaga przebudowy. Skrzyżowania sieci z gazociągiem wysokiego ciśnienia wykonać zgodnie z warunkami technicznymi GazSystem z 13.01.2017r OP-DL.420.18.2017.2 i uzgodnieniem OP-DL.420.18.2017.6 z 6.07.2017r.

**UWAGA! w km ok. 0+180 i 0+388 przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia GAZ-SYSTEM. Roboty w pobliżu gazociągu wysokiego ciśnienia (tj. pasie po 15 m od osi gazociągu) należy wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi GazSystem z 13.01.2017r OP-DL.420.18.2017.2 i uzgodnieniem OP-DL.420.18.2017.6 z 6.07.2017r po uprzednim zgłoszeniu zamiaru rozpoczęcia robót u gestora sieci tj GAZ-SYSTEM S.A. oddział w Poznaniu i pod jego nadzorem**

## 5. Ogólna charakterystyka inwestycji – projektowane zagospodarowanie

### 5.1. Projektowane zagospodarowanie

Projekt przebudowy/rozbudowy drogi powiatowej nr 2407P Koziegłowy – Swarzędz (ul. Poznańska) na odcinku od drogi wojewódzkiej nr 196 (ul. Gdyńska) do ul. Gen. St. Taczaka w m. Koziegłowy obejmuje:

- wykonanie nawierzchni jezdni z masy mineralno – asfaltowej,
- korektę istniejących skrzyżowań w celu zapewnienia bezpieczeństwa ruchu,
- przebudowę istniejących skrzyżowań w szczególności skrzyżowania drogi powiatowej (ul. Poznańskiej) z drogą gminną (ul. Piaskową), z wydzieleniem lewoskrętu w ul. Piaskową i z zastosowaniem sygnalizacji świetlnej oraz poprawa kąta skrzyżowania na skrzyżowaniu z ul. Taczaka,
- przebudowa istniejącej sygnalizacji na przejściu dla pieszych przy szkole z objęciem sygnalizacją wjazdu do szkoły i na drogę wewnętrzną osiedla
- skoordynowanie ze sobą tych sygnalizacji na drodze powiatowej (ul. Poznańskiej), tj. sygnalizacji planowanych oraz sygnalizacji istniejącej: na przejściu dla pieszych w rejonie szkoły,
- dostosowanie lokalizacji elementów istniejących sygnalizacji świetlnych do nowej geometrii drogi powiatowej,
- ułożenia kabla koordynacyjnego sygnalizacji,
- zaprojektowanie ciągu komunikacji rowerowej na całej długości drogi objętej projektem,
- budowę i przebudowę chodników oraz zatok autobusowych i postojowych,
- przebudowę i budowę zjazdów indywidualnych i publicznych w projektowanym pasie drogowym w tym 6 zjazdów wymagających również przebudowy poza pasem drogowym (działki nr 321/2, 328/13, 327/8, 326/5, 328/7, 172/4, 107/94, 107/71) – przebudowa zjazdu do działki 321/2 wymaga przebudowy ogrodzenia z uwagi konieczność przesunięcia zjazdu na posesje zgodnie z warunkami nr OP-DL.420.18.2017.2 wydane przez GazSystem z dnia 13-01-2017r.
- odwodnienie pasa drogowego, zapewniające odbiór docelowej ilości wód opadowych, z uwzględnieniem odwodnienia z dróg gminnych i wewnętrznych krzyżujących się z drogą powiatową 2407P, znajdujących się w gestii gminy Czerwonak oraz odmulenie istniejących rowów (nie zastosowano odwodnienia z odprowadzeniem wód w grunt),
- dostosowanie parametrów łuków pionowych i poziomych do warunków technicznych dróg wraz z korektą łuków,
- budowę urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego w tym uspokajających ruch,
- korekty istniejących przejść dla pieszych, w celu poprawy bezpieczeństwa ruchu,
- wycinkę drzew i krzewów kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem terenu,
- nasadzenia rekompensacyjne w ilości nie mniejszej niż ilość drzew i krzewów przewidzianych do wycinki,
- przebudowę i regulację kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem terenu sieci uzbrojenia terenu tj: sieć elektroenergetyczna, sieć teletechniczna, kanalizacja deszczowa ,

regulacje wysokościową studni i zaworów sieci sanitarnej i wodociągowej. Nie wyklucza się powstania kolizji z innymi, sieciami uzbrojenia podziemnego.

## 5.2. Droga Powiatowa (ul. Poznańska)

### 5.2.1 Parametry techniczne

Przy opracowaniu niniejszego projektu przyjmuje się następujące parametry techniczne:

- kategoria drogi - powiatowa,
- klasa techniczna: - Z,
- dopuszczalny nacisk osi pojazdu - 100kN/oś,
- kategoria ruchu - KR-4,
- prędkość projektowa – 50 (40) km/h,
- szerokość nawierzchni w przekroju półulicznym – 7,0 m,
- szerokość w przekroju ulicznym – 7,0 m, + ściek przykrawężnikowy 2x 0.20m
- dowiązanie do projektowanego w innym opracowaniu skrzyżowania z drogą wojewódzką typu rondo, z drogami gminnymi skrzyżowania zwykłe,
- ciągi piesze i rowerowe na całym projektowanym odcinku trasy,
- jednostronne pobocze gruntowe łącznej szerokości min. 1 m na odcinkach o przekroju półulicznym,
- pochylenia poprzeczne nawierzchni na odcinkach prostych - daszkowe  $i = 2\%$ ,
- pochylenia poprzeczne nawierzchni na łukach poziomych dostosowane do promienia,
- spadek poprzeczny na rampie zmienny,
- przyjęto kształtowanie rampy poprzez obrót jezdni wokół osi,
- parametry techniczne drogi przyjęto zgodnie z *rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43 poz. 430 ze zm.)*.
- konstrukcja nawierzchni została obliczona zgodnie z katalogiem typowych nawierzchni podatnych i półsztywnych GDDKiA.

### 5.2.2. Rozwiązania sytuacyjne.

Rozbudowę drogi powiatowej nr 2407P (ul. Poznańska w Koziegłowach) zaprojektowano w śladzie istniejącej jezdni drogi powiatowej. Zastosowano przekrój uliczny z wyjątkiem początkowego odcinka ok. 250m i końcowego odcinka długości ok. 100m gdzie zastosowano

przekrój pół-uliczny. Poszerzono istniejącą jezdnię do 7.0m + ścieki przy-krawężnikowe po 0.20m. Na całym odcinku zaprojektowano chodniki oraz ścieżki rowerowe.

Rozbudowane zostanie skrzyżowanie ul. Poznańskiej z ul. Piaskową o budowę lewoskrętów oraz budowę sygnalizacji świetlnej skoordynowanej z sygnalizacją świetlną w rejonie wyjazdu do szkoły i drogi wewnętrznej na osiedle (km 0+730). Ślepy wlot na skrzyżowanie w kierunku południowym zostanie wyłączony z ruchu poprzez ustawienie słupków U-2a. Dotychczas wykorzystywany był do parkowania samochodów na czas zakupów w pobliskiej aptece, przy zastosowaniu sygnalizacji na skrzyżowaniu nie będzie to możliwe. Istniejący wlot na skrzyżowanie zostanie dostosowany do projektowanej drogi powiatowej umożliwiając w przyszłości rozbudowę ul. Piaskowej przez Gminę Czerwonak.

Istniejące przejście dla pieszych z sygnalizacją świetlną przy szkole zostanie przeniesione bliżej wjazdu do szkoły i drogi wewnętrznej na osiedle i zostanie objęte sygnalizacją świetlną wraz z nowym przejazdem rowerowym.

Wszystkie skrzyżowania z drogami gminnymi oraz zjazdy na drogi wewnętrzne i zjazdy na posesje zostaną dostosowane do zmienionej szerokości i niwelety drogi powiatowej.

Skorygowano również skrzyżowanie ul. Poznańskiej i ul. Os. Leśne z istniejącą sygnalizacją świetlną poprzez objęcie sygnalizacją świetlną przejazdów rowerowych przez ul. Poznańską i ul. Os. Leśne

Skorygowano także wlot na skrzyżowanie ul. Taczaka poprzez doprowadzenie osi ulicy pod kątem prostym oraz przesunięto zjazd drogi wewnętrznej do osi ul. Taczaka co poprawi bezpieczeństwo na skrzyżowaniu ul. Poznańskiej i Taczaka.

W ramach przebudowy drogi powiatowej planuje się również na odcinku między ul. Leśną i Krótką likwidację bezpośrednich zjazdów do posesji z drogi powiatowej i zapewnienie dojazdów do tych posesji poprzez pieszo-jezdnię równoległą do drogi powiatowej z wjazdem z ul. Leśnej i Krótkiej.

Na końcu opracowania od strony Kicina zostanie wybudowana wyspa spowalniająca ruch pojazdów wjeżdżających do Koziegłówek od strony Kicina.

Szczegóły zaznaczono na rysunku nr 2 „Plan sytuacyjny”

### **5.2.3. Rozwiązania wysokościowe.**

Niweletę drogi powiatowej nr 2407P (ul. Poznańską w Koziegłównach) zaprojektowano wykorzystując istniejącą niweletę jezdni zakładając minimalne wzmocnienie nawierzchni o grubości 10cm. Jedynie w rejonie łuku pionowego w km ok. 0+500 złagodząco niweletę poprzez zastosowanie większego od istniejącego łuku pionowego o promieniu 3500m. Niweletę dróg bocznych dostosowano do projektowanej niwelety drogi powiatowej.

Szczegóły niwelety pokazano na rysunku nr 3 „Przekrój podłużny”.

### 5.2.5. Konstrukcja jezdni

#### • Droga powiatowa

##### – nowa konstrukcja

- Warstwa ścieralna z mieszanki SMA8 (cichej -4dB) - 4 cm
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego - 6 cm
- Warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego - 8 cm
- Warstwa podbudowy pomocniczej z mieszanki nie związanej C 90/3 - 22 cm

W celu doprowadzenia podłoża nawierzchni zakwalifikowanego do G2, G3 lub G4 do grupy nośności G1 projektuje się wykonanie dodatkowej warstwy podłoża nawierzchni:

G2	-	warstwa z kruszywa/gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym mieszanka związana cementem klasy C <sub>1,5/2,0</sub>	10 cm
G3	-	warstwa z kruszywa/gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym o mieszanka związana cementem klasy C <sub>1,5/2,0</sub>	15 cm
G4	-	warstwa z kruszywa/gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym o mieszanka związana cementem klasy C <sub>1,5/2,0</sub>	25 cm

##### – wzmocnienie istniejącej konstrukcji

- Warstwa ścieralna z mieszanki SMA8 (cichej -4dB) - 4 cm
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego - 6 cm
- Warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego
- frezowanie istniejącej nawierzchni do wymaganego profilu (maksymalnie 4 cm)

Obramowanie jezdni wykonać krawężnikiem ulicznym 20x30cm ze ściekiem 20cm na ławie betonowej z oporem (z wyjątkiem wyspy spowalniającej (km 1+650) gdzie ściek ma szerokość 30cm. Na przejściach dla pieszych oraz przejazdach rowerowych zastosować krawężnik obniżony 20x30cm wystający ponad jezdnię 1 cm.

#### • Ścieżka rowerowa

##### ○ z kostki betonowej

- Warstwa ścieralna z kostki bet. niefazowanej koloru czerwonego - 8 cm
- Podsypka piaskowo-cementowa - 3 cm
- Warstwa podłoża nawierzchni z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym. C<sub>1,5/2,0</sub> - 10 cm

Zewnętrzne obramowanie ścieżki rowerowej wykonać obrzeżem betonowym 8x25cm na ławie betonowej z oporem. Pas skrajni między ścieżką rowerową i chodnikiem należy ułożyć z kostki separacyjnej (z wypustkami) również przez zjazdy. Kolor i rodzaj nawierzchni należy również utrzymać przez zjazdy.

- **Chodnik**

- |   |         |
|---|---------|
| - Warstwa ścieralna z kostki betonowej koloru szarego                               | - 8 cm  |
| - Podsyпка piaskowo-cementowa   | - 3 cm  |
| - Warstwa podłoża nawierzchni z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym. C1,5/2,0 | - 10 cm |

Zewnętrzne obramowanie chodnika wykonać obrzeżem betonowym 8x25cm na ławie betonowej z oporem.

- **Zjazdy indywidualne**

- |   |         |
|---|---------|
| - Warstwa ścieralna z kostki betonowej  | - 8 cm  |
| - Podsyпка piaskowo-cementowa   | - 3 cm  |
| - Warstwa podłoża nawierzchni z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym. C1,5/2,0 | - 15 cm |

Doprowadzenia podłoża nawierzchni zakwalifikowanego do G2, G3 lub G4 do grupy nośności G1 projektuje się jak w pkt. 5.2.5 • droga powiatowa – nowa konstrukcja

**Uwaga:** przez zjazdy należy ułożyć kostkę na szerokości ścieżki i chodnika w kolorze tych ciągów a pas między ścieżką rowerową a krawężnikiem oraz między ścieżką i chodnikiem oraz chodnikiem i granicą pasa drogowego należy ułożyć z kostki fazowanej koloru grafitowego

Obramowanie zjazdu należy wykonać z opornika drogowego 12x25cm na ławie betonowej a od strony jezdni z krawężnika 20x30 obniżonego ( rys. szczegóły konstrukcyjne)

- **Ciąg pieszo-jezdny**

- |  |         |
|--|---------|
| - Warstwa ścieralna z mieszanki AC5S                 | - 4 cm  |
| - Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego               | - 5 cm  |
| - Warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej C 50/30 | - 20 cm |

Doprowadzenia podłoża nawierzchni zakwalifikowanego do G2, G3 lub G4 do grupy nośności G1 projektuje się jak w pkt. 5.2.5 • droga powiatowa – nowa konstrukcja

- **Skrzyżowania dróg bocznych, wewnętrznych i parking z nawierzchni z kostki**

- |  |         |
|--|---------|
| - Warstwa ścieralna z kostki betonowej                         | - 8 cm  |
| - Podsypka piaskowo-cementowa                                  | - 3 cm  |
| - Warstwa podłoża nawierzchni z mieszanki nie związanej C 90/3 | - 20 cm |

Doprowadzenia podłoża nawierzchni zakwalifikowanego do G2, G3 lub G4 do grupy nośności G1 projektuje się jak w pkt. 5.2.5 • droga powiatowa – nowa konstrukcja

### 5.3. Zjazdy

Projektuje się przebudowę i budowę zjazdów indywidualnych i publicznych w projektowanym pasie drogowym w tym 6 zjazdów wymagających również przebudowy poza pasem drogowym (działki nr 321/2, 328/13, 327/8, 326/5, 328/7, 172/4, 107/94, 107/71). Przebudowa zjazdu do działki 321/2 wymaga przebudowy ogrodzenia z uwagi konieczność przesunięcia zjazdu na posesje zgodnie z warunkami nr OP-DL.420.18.2017.2 wydane przez GazSystem z dnia 13-01-2017r. Minimalna odległość zjazdu od osi gazociągu wynosi 3m.

Zjazdy indywidualne na posesje projektuje się ze skosami 1x1m, szerokość opisano na planie sytuacyjnym. Nawierzchnia z kostki betonowej wg. pkt. 5.2.5. Kolor kostki zjazdów grafitowy lecz na szerokości chodników należy utrzymać kolor szary a na szerokości ścieżek należy utrzymać kolor i materiał ścieżki. Obramowanie zjazdów indywidualnych należy wykonać z opornika drogowego 12x25cm na ławie betonowej a od strony jezdni z krawężnika 20x30 obniżonego.

Zjazdy publiczne – przewiduje się dostosowanie geometrii krawężników do projektowanej drogi powiatowej ( wyokrąglenia opisano na rys. 2.1-2.3 Plan sytuacyjny). Obramowanie wykonać z krawężników betonowych.

Na zjazdach o nawierzchni bitumicznej projektuje się wyrównanie istniejącej nawierzchni z masą bitumiczną . Na zjazdach o nawierzchni z elementów betonowych projektuje się rozebranie elementów betonowych i podsypki, wyrównanie podbudowy kruszywem łamanym oraz ułożenie nawierzchni z kostki betonowej gr. 8cm.

### 5.4. Zatoki autobusowe

Na projektowanym odcinku drogi powiatowej znajdują się 4 przystanki autobusowe w km 0+627, 1+172 w kierunku Poznania oraz w km 0+698 i 1+245 w kierunku Kicina. Projektuję się dostosowanie zatok autobusowych do projektowanej nawierzchni. Lokalizacja zatok nie ulega zmianie. Nie wymienia się również istniejących wiat przystankowych a jedynie dostosowanie wysokościowe do projektowanych peronów przystankowych oraz przesunięcie wiaty do granicy pasa przy zatoce w km 0+627.



- Konstrukcje jezdni na zatokach autobusowych przyjęto jak dla nawierzchni drogi powiatowej (pkt. 5.2.5 • droga powiatowa)

## 5.5. Zatoki postojowe

Wzdłuż drogi powiatowej znajdują się 2 zatoki postojowe w km 0+550 i 0+630. Zatoka w km 0+550 ulega likwidacji z uwagi na nie normatywną szerokość oraz konieczność przeprowadzenia chodnika i ścieżki rowerowej w istniejącym pasie drogowym. Zatoka postojowa w km 0+630 zostaje zmniejszona z uwagi na konieczność wykonania przejścia dla pieszych i przejazdu rowerowego. Istniejącą zatoka jest zlokalizowana zbyt blisko skrzyżowania i powodowała najeżdżanie na przejście dla pieszych tyłem samochodu włączającego się do ruchu. Projektuje się parkowanie ukośne pod kątem  $60^{\circ}$ . Konstrukcja nawierzchni jak na zjazdach indywidualnych.

## 5.6. Ciąg pieszo-jezdny

W związku z likwidacją bezpośrednich zjazdów z drogi powiatowej na odcinku między ulicami Leśną i Krótką projektuje się zamiast istniejącego chodnika na działkach 191/125 i 196/72 ciąg pieszo-jezdny o szerokości 5m o nawierzchni bitumicznej stanowiący oprócz funkcji chodnika również dojazd do posesji oraz umożliwiający ruch rowerowy. Dojazd do 7 posesji w postaci pieszo jezdni o szerokości 5.0m zaprojektowano zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie §14.2 poza projektowanym pasem drogowym. Pozostawia się bez zmian istniejące oświetlenie na linii napowietrznej biegnące wzdłuż chodnika. Konstrukcja nawierzchni wg. Pkt. 5.2.5. Niweletę pieszo-jezdni należy wytyczyć wg niwelety istniejącego w tym miejscu chodnika. Pochylenie poprzeczne jednostronne 2% w stronę ul. Poznańskiej.

## 5.7. Oświetlenie drogowe

Projektuje się nowy system oświetlenia drogowego wzdłuż całego odcinka projektowanej drogi powiatowej zamocowanych na słupach z wysięgnikami.

Szczegóły dotyczące oświetlenia zawarto w Tomie 4c „Przebudowa oświetlenia”

## 5.8. Odwodnienie

Odwodnienie drogi powiatowej na projektowanym odcinku będzie odbywało się poprzez szczelny system kanalizacji deszczowej do którego wody opadowe zostaną wprowadzone poprzez odpowiednie spadki poprzeczne i podłużne, wpusty i przykanaliki. Odbiornikami wód opadowych będą istniejące kanalizacje deszczowe w ul. Piaskowej oraz kanalizacja deszczowa opracowana w odrębnym opracowaniu realizowanym przez PIM Poznań dla przebudowy ul. Gdyńskiej w ramach

budowy układu drogowego dla spalarni śmieci dla miasta Poznania zgodnie z notatką służbową ZDP.WI.4501.10.10/16 ze spotkania w ZDP w dniu 15.05.2017r.

Na początkowym (do km 0+240) i końcowym odcinku (od km 1+580 do końca) zachowano istniejące rowy drogowe i wykonanie ich odmulenia.

Szczegóły dotyczące kanalizacji deszczowej zawarto w Tomie 6 „Kanalizacja deszczowa”

## 5.9. Organizacja ruchu

Bezpieczeństwo ruchu zostanie zapewnione poprzez

- odpowiednie oznakowanie poziome i pionowe wykonane z materiałów odblaskowych o wysokich parametrach technicznych oraz sygnalizacje świetłą
- wygrożenia dla pieszych

Na potrzeby wykonania oznakowania został wykonany odrębny projekt organizacji ruchu.

## 5.10. Kanał Technologiczny

W dniu 18.03.2016r. Zarząd Dróg Powiatowych zawiadomił Prezesa Urzędu Komunikacji Elektronicznej o planowych inwestycjach, w tym o przedmiotowej inwestycji. Zgodnie z przepisami informacja ta została zgłoszona do publicznej wiadomości na stronach ZDP oraz UKE. Ponieważ nie było stron zainteresowanych budową kanału technologicznego odstąpiono od budowy kanału technologicznego dla tej inwestycji.

## 5.11. Infrastruktura techniczna w pasie drogowym nie związana z drogą

W projektowanym pasie drogowym przewidziano usunięcie kolizji z istniejącą infrastrukturą telekomunikacyjną, elektroenergetyczną i gazową niskiego ciśnienia.

Dokumentacje branżowe stanowią odrębne tomy dokumentacji stanowiące integralną część opracowania.

**UWAGA! w km ok. 0+180 i 0+388 przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia GAZ-SYSTEM. Roboty w pobliżu gazociągu wysokiego ciśnienia (tj. pasie po 15 m od osi gazociągu) należy wykonywać zgodnie warunkami technicznymi GazSystem z 13.01.2017r OP-DL.420.18.2017.2 i uzgodnieniem OP-DL.420.18.2017.6 z 6.07.2017r po uprzednim zgłoszeniu zamiaru rozpoczęcia robót u gestora sieci tj GAZ-SYSTEM S.A. oddział w Poznaniu i pod jego nadzorem**

## 5.12. Nasadzenia rekompensacyjne zieleni.

W ramach inwestycji przewidziane jest nasadzenie trzech gatunków drzew oraz dwóch gatunków krzewów. Do nasadzeń rekompensacyjnych 57 drzew należy użyć gatunków drzew liściastych ilościach:

*Acer platanoides* – klon zwyczajny ..... 29

*Tilia cordata* Mill. – lipa drobnolistna ..... 28

Do nasadzeń rekompensacyjnych krzewów liściastych na powierzchni 299m<sup>2</sup> należy użyć

*Physocarpus opulifolius* 'Luteus' – pęcherznica kalinolistna

*Physocarpus opulifolius* 'Diabolo' – pęcherznica kalinolistna

*Spiraea japonica* L.– tawuła japońska

W celu podniesienia walorów estetycznych drogi zaproponowano nasadzenie pęcherznicy kalinolistnej w dwóch odmianach barwnych: zielonej (*Physocarpus opulifolius* 'Luteus') i purpurowej (*Physocarpus opulifolius* 'Diabolo').

Sadzonki drzew i krzewów powinny spełniać wymagania SST. Odległości między posadzonymi krzewami powinny wynosić 40 cm. Należy sadzić odmiany na przemienne uzyskując dwubarwne rzędy krzewów.

Lokalizację nasadzeń zaznaczono na rys. 2.1-2.3

## 6. Analiza ruchu i kategoria ruchu

### 6.1. Wyniki pomiarów ruchu wykonanych na sieci dróg powiatowych w 2015r.

Szczegółowy opis analizy i prognozy ruchu znajdują się w opracowaniu „Prognoza ruchu wraz z określeniem kategorii ruchu” stanowiący część Projektu Wykonawczego.

## 7. Obszar oddziaływania inwestycji

Obszar oddziaływania obiektu ogranicza się do pasa szerokości 8m od krawędzi projektowanej jezdni (art.. 43 pkt 1 Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych z późniejszymi zmianami /tekst jednolity Dz.U. z 2016r. poz 1440/)

Inwestycja będzie również oddziaływać w rejonie terenu niezbędnego do przebudowy dróg innych kategorii oraz zjazdów. Zakres oddziaływania przedstawiono na rys. 2.1-2.3 „Projekt zagospodarowania terenu”

## **8. Ochrona interesów osób trzecich**

Projektowana inwestycja powinna uwzględniać interesy osób trzecich. W trakcie prowadzenia prac budowlanych wykonawca musi zapewnić dojazd i dojścia do działek.

Dla ochrony interesów osób trzecich projekt uwzględnia:

- zapewnienie dojazdów do posesji i gruntów w przypadku likwidacji dojazdów istniejących, w tym także w czasie budowy,
- rozwiązania techniczne minimalizujące wpływ drogi na środowisko i zdrowie ludzi.

## **9. Ochrona środowiska**

Dla planowanej Inwestycji, zostało przeprowadzone postępowanie środowiskowe zakończone wydaniem Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

W wyniku tej decyzji Inwestor został zobowiązany do zastosowania nawierzchni o zmniejszonej emisji hałasu w stosunku do tradycyjnej nawierzchni mineralno-asfaltowej tj. nawierzchni redukującej hałas o minimum 4 dB oraz do nasadzeń rekompensacyjnych drzew i krzewów w ilości równej wyciętej zieleni.

Projektowane nasadzenia opisano w pkt. 5.12.

## **10. Ochrona konserwatorska**

Zgodnie z opinią Powiatowego Konserwatora Zabytków planowana inwestycja w częściach przebiega w obszarach stanowisk archeologicznych ujętych w ewidencji zabytków pod nr AZP 51-28/127, AZP 52-28/18, AZP 52-28/20. Stanowiska te stanowią pozostałości pradziejowego i historycznego osadnictwa co kwalifikuje jej jako zabytek archeologiczny podlegający ochronie i opiece konserwatorskiej bez względu na stan zachowania (z art. 3 pkt. 4, art. 6 ust. 1 pkt. 3 a ustawy 2 dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. 2014.1446 ze zm.)).

W przypadku zamiaru realizacji robót ziemnych lub dokonania zmiany charakteru dotychczasowej działalności na terenie, na którym znajdują się; zabytki archeologiczne, a które doprowadzić mogą do przekształcenia lub zniszczenia tego zabytku archeologicznego, niezbędne jest przeprowadzenie badań archeologicznych (art. 31 ust. 1a-3 . Ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. 2014. 1446 ze zm.)). Obowiązek prowadzenia badań archeologicznych pozwoli w sposób rzetelny i naukowy realizować zasady ochrony

zabytków przy jednoczesnej akceptacji konserwatorskiej na wykonanie projektowanego przedsięwzięcia budowlanego.

Obszar inwestycji w zakresie, których należy prowadzić badania archeologiczne zaznaczono w Planie sytuacyjnym rys. 2.1 i 2.2.

## **11. Wpływ eksploatacji górniczej**

Zgodnie z opinią Dyrektora Okręgowego Urzędu Górniczego w Poznaniu planowana inwestycja nie leży na terenach górniczych.

## **12. Tereny zalewowe**

W rejonie analizowanego odcinka drogi nie występują tereny zalewowe.

## **II. RYSUNKI**

- 1. Plan orientacyjny**
- 2. Plan sytuacyjny arkusz**
- 3. Przekrój podłużny arkusz**
- 4. Przekroje normalne**
  - 4.1. Szczegóły konstrukcyjne**
- 5. Przekroje poprzeczne (5.1- 5.4)**
- 6. Geometria układu**
- 7. Plan rozbiórek**