

PROJEKT BUDOWLANY

„Przebudowa ul. Węglowej i ul. Witosa w Żywcu”

INWESTOR: **MIASTO ŻYWIEC, UL. RYNEK 2, 34-300 ŻYWIEC**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: **IV, XXVI,**

ADRES INWESTYCJI: **WOJEWÓDZTWO ŚLĄSKIE, POWIAT ŻYWIECKI,
MIEJSCOWOŚĆ ŻYWIEC**

DZIAŁKI i OBRĘBY: **1223/1, 1443, 1457/5, 1471, 2835/1, obręb 0007 Żywiec**

STADIUM: **PROJEKT BUDOWLANY**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: **USŁUGI PROJEKTOWE**

mgr inż. Grzegorz Glanowski

43-356 Bujaków, ul. Zdrojowa 12

BRANŻA: **DROGOWA,**

PROJEKTOWAŁ: **mgr inż. Grzegorz Glanowski** **upr. nr SLK/3645/PWOD/11
(spec. drogowa)**

SPRAWDZIŁ: **mgr inż. Tomasz Gacek** **upr. nr SLK/3672/PWOD/11
(spec. drogowa)**

Bujaków 2. 2019

Spis treści

A.I. Oświadczenie projektanta i kopia uprawnień i zaświadczeń	4
A.II. Opis techniczny	6
1. Dane ogólne:	7
1.1 Przedmiot inwestycji	7
1.2 Cel opracowania	7
1.3 Inwestor	7
1.4 Podstawa opracowania	7
1.5 Biuro projektowe:	7
2. Opis istniejącego zagospodarowania terenu	7
2.1 Stan istniejący	7
2.2 Warunki gruntowo – wodne	8
2.3 Czynniki górniczo – geologiczne	8
2.4 Powiązania z innymi drogami	8
2.5 Uzbrojenie terenu	8
3. Stan projektowany	8
3.1 Pojazd miarodajny	8
3.2 Obciążenie ruchem	9
3.3 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu	9
3.4 Forma architektoniczna i funkcja obiektu	9
3.5 Rozwiązania sytuacyjne i wysokościowe – stan projektowany	9
3.6 Parametry techniczne projektowanej drogi	10
4. Budowa geologiczna podłoża gruntowego	11
5. Konstrukcja nawierzchni	11
6. Odwodnienie	14
7. Projekt organizacji ruchu	14
8. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów	14
9. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów	14
10. Emisja hałasu i wibracji	14
11. Emisja zanieczyszczeń gazowych	14
12. Wpływ obiektu na drzewostan, powierzchnię ziemi i glebę	15
13. Ochrona punktów geodezyjnych	15
14. Informacja o wpisie terenu do rejestru zabytków	15
15. Obszar oddziaływania obiektu	15
16. Zapewnienie dostępu dla osób niepełnosprawnych	15
17. Dopuszczalne odstępstwa od projektu w zakresie zmian nieistotnych - art. 36a.5.PB ..	15
18. Spełnienie wymagań zgodnie z art. 5.1. Prawa budowlanego	15
19. Uwagi końcowe	16
B. Informacja BIOZ	17
C.I. Projekt architektoniczno budowlany – cz. drogowa	21
1. Dane ogólne:	22
1.1 Przedmiot inwestycji	22

1.2	Cel opracowania.....	22
1.3	Inwestor	22
1.4	Podstawa opracowania.....	22
1.5	Biuro projektowe:	22
2.	Opis istniejącego zagospodarowania terenu.....	22
2.1	Stan istniejący	22
2.2	Warunki gruntowo – wodne	23
2.3	Czynniki górniczo – geologiczne.....	23
2.4	Powiązania z innymi drogami	23
2.5	Uzbrojenie terenu	23
3.	Stan projektowany	23
3.1	Pojazd miarodajny	23
3.2	Obciążenie ruchem	24
3.3	Przeznaczenie i program użytkowy obiektu	24
3.4	Forma architektoniczna i funkcja obiektu.....	24
3.5	Rozwiązania sytuacyjne i wysokościowe – stan projektowany	24
3.6	Parametry techniczne projektowanej drogi	25
4.	Budowa geologiczna podłoża gruntowego.....	26
5.	Konstrukcja nawierzchni	26
6.	Odwodnienie	29
<i>C.I. Część architektoniczno budowlana – część drogowa - rysunki.....</i>		<i>30</i>
<i>D.I. Mapa do celów projektowych</i>		<i>31</i>
<i>D.II. Uzgodnienia</i>		<i>32</i>

A.I. Oświadczenie projektanta i kopia uprawnień i zaświadczeń

Oświadczenie

Niniejszym oświadczam, że wykonany Projekt budowlany pn.

„Przebudowa ul. Węglowej i ul. Witosa w Żywcu”

opracowany został w sposób zgodny z wymaganiami aktualnych norm, przepisów oraz z zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA: DROGOWA

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Grzegorz Glanowski SLK/3645/PWOD/11

SPRAWDZIŁ: mgr inż. Tomasz Gacek SLK/3672/PWOD/11

A.II. Opis techniczny

OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne:

1.1 Przedmiot inwestycji

W ramach inwestycji pn. „Przebudowa ul. Węglowej i ul. Witosa w Żywcu” zaplanowano:

- Przebudowę ulic Witosa i Węglowej
- poprawę odwodnienia
- przebudowa skrzyżowania ul. Witosa i ul. Węglowej na skrzyżowanie typu mini rondo

1.2 Cel opracowania

Opracowanie będzie stanowić podstawę do uzyskania pozwolenia na budowę.

1.3 Inwestor

Miasto Żywiec, ul. Rynek 2, 34-300 Żywiec

1.4 Podstawa opracowania

- Umowa zawarta pomiędzy Inwestorem i pracownią projektową;
- Ustawa Prawo Budowlane,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 10.07.2003 r. nr 120/03 poz. 1133 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie 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 43/99 poz. 430 ze zm.);
- Dane wyjściowe ustalone z inwestorem,
- Odwodnienie dróg, ulic, placów
- wytyczne projektowania ulic
- Wizji w terenie

1.5 Biuro projektowe:

USŁUGI PROJEKTOWE mgr inż. Grzegorz Glanowski

43-356 Bujaków, ul. Zdrojowa 12

2. Opis istniejącego zagospodarowania terenu

2.1 Stan istniejący

Ulica Witosa posiada nawierzchnię bitumiczną w złym stanie technicznym. Jezdnia ma szerokość około 5-5,5m i jest ograniczona po stronie lewej krawężnikiem za którym istnieją odcinki chodnika w przeważającej długości z płytek chodnikowych, a w części z kostki betonowej. Chodnik posiada zmienną szerokość i jest dostosowany do istniejącej zabudowy. Po stronie lewej jezdni występuje gruntowe pobocze.

Ulica Węglowa posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości około 4m. Nawierzchnia podobnie jak na ul. Witosa jest mocno skorodowana i posiada liczne ubytki. Jezdnia jest obustronnie

ograniczona krawężnikami za którymi znajdują się ciągi piesze. Chodniki również są w złym stanie technicznym. Posiadają zmienną szerokość i są nawiązane do istniejącej zabudowy. Nawierzchnia to płytki chodnikowe, bitum i kostka betonowa.

Odwodnienie obu ulic realizowane jest za pomocą kanalizacji deszczowej. W miejscu realizowanej inwestycji istnieje duże zapotrzebowanie na miejsca postojowe związane z istniejącą formą zabudowy indywidualnej i publicznej. Samochody stoją tutaj chaotycznie i często powodują duże ograniczenia w ruchu.

2.2 Warunki gruntowo – wodne

Warunki gruntowe dla przedmiotowej inwestycji przyjmuje się jako proste, na tej podstawie zastosowano odpowiednie rozwiązania konstrukcyjne.

2.3 Czynniki górniczo – geologiczne

Teren znajduje się poza wpływem terenów górniczych.

2.4 Powiązania z innymi drogami

Ul. Witosa zaczyna się od włączenia do DW 945 posiada dwa wloty ślepe: ul. Ogrodową i ul. Pilnikarską, dalej jest rozjazd na ul. Węglową i kończy się wlotem do ul. Tadeusza Kościuszki.

Ul. Węglowa zaczyna się od włączenia do ul. Witosa, posiada łącznik do ul. Podwałe poprzez ul. Piernikarską i kończy się na włączeniu do ul. Tadeusza Kościuszki.

2.5 Uzbrojenie terenu

Z posiadanej mapy do celów projektowych oraz z przeprowadzonych wywiadów branżowych wynika, iż w miejscu projektowanej inwestycji znajdują się następujące uzbrojenie techniczne:

- Uzbrojenie podziemne
 - sieci wodociągowe;
 - sieci teletechniczne;
 - sieci energetyczne.
 - sieć kanalizacyjna
 - sieć gazowa

Nie wyklucza się istnienia w terenie sieci nienaniesionych i niezinventaryzowanych. W czasie prowadzenia robót budowlanych należy zwrócić szczególną uwagę na występowanie uzbrojenia podziemnego, a w razie wątpliwości wykonawca winien przeprowadzić przekopy kontrolne. Dodatkowo prace należy prowadzić bezpośrednio pod nadzorem branżowym właścicieli sieci. W razie spowodowania uszkodzenia istniejących sieci wykonawca pokryje wszelkie koszty związane z naprawą uszkodzonej sieci.

3. Stan projektowany

3.1 Pojazd miarodajny

Jako pojazd miarodajny przyjęto typowy samochód ciężarowy o masie całkowitej do 40t tożsamy z pojazdami obsługi technicznej domów mieszkalnych (dostawa opału, wywóz śmieci) oraz wozami bojowymi straży pożarnej.

3.2 Obciążenie ruchem

Obciążenie ruchem układu drogowego przyjęto na podstawie jego przeznaczenia. Tym samym dla celów projektowych przyjęto kategorię obciążenia ruchem KR3, przy czym konstrukcja nawierzchni będzie dostosowana do przeniesienia pojedynczych przejazdów pojazdów ciężarowych o nacisku na oś 115kN.

3.3 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

Obiektem objętym przebudową jest układ ulic. Przeznaczeniem obiektu jest prowadzenie ruchu kołowego i pieszego poruszającego się na przedmiotowych ciągach.

3.4 Forma architektoniczna i funkcja obiektu

Przedmiotowe drogi są obiektem liniowym o nawierzchni z betonu asfaltowego. Chodniki planuje się wykonać z kostki betonowej. Droga jest obiektem ogólnodostępnym pełniącym funkcje komunikacyjne.

3.5 Rozwiązania sytuacyjne i wysokościowe – stan projektowany

Projekt został podzielony na 4 odcinki i tak:

Odcinek 1 – ul. Witosa od początku opracowania do skrzyżowania z ul. Węglową. Jezdnia ma szerokość 5,5m i jest obustronnie ograniczona krawężnikami. Po stronie lewej zaprojektowano chodnik o szerokości 2,0m. Na odcinku od początku robót do skrzyżowania z ul. Ogrodową w celu ochrony istniejącego drzewostanu, do pierwszego zjazdu chodnik zaprojektowano w odległości około 1,5m od jezdni o szerokości 1,5m, a dalej szerokości 2,0m przyległy do jezdni. Dodatkowo zaprojektowano tutaj dwie wysepki służące do uspokojenia ruchu, a zarazem ochrony istniejących drzew. Wysepki zawężają jezdnię do 3,5m szerokości i składają się z dwóch części: 1- powierzchni przejezdnej o szerokości 1,0m i nawierzchni z kostki granitowej i 2- części nieprzejezdnej poprzez wyniesienie krawężnika na 12cm w stosunku do nawierzchni jezdni. Długość wysepki wynosi około 6m. Włączenie ul. Ogrodowej w stanie istniejącym jest bardzo szerokie, w celu poprawy czytelności skrzyżowania zaprojektowano na wlocie wysepkę centralną w formie łezki, przejezdną o nawierzchni z kostki granitowej. Zaraz za skrzyżowaniem zaprojektowano przejście dla pieszych. W związku, że obsługuje ono wyjście z parku i natężenie ruchu pieszego jest duże zaprojektowano go jako przejście wyniesione o nawierzchni z kostki betonowej. Przejście to służy również jako kolejny element uspokojenia ruchu. Dalej tj do końca odcinka zaprojektowano jezdnię 5,5m szerokości i 2,0m szerokości przyległy chodnik.

Odcinek 2 – skrzyżowanie ul. Witosa i ul. Węglowej. Ponieważ skrzyżowanie w stanie istniejącym zajmuje znaczną powierzchnię, oraz ze względu na charakter zabudowy zastosowano tutaj następny element uspokojenia ruchu - wprowadzono skrzyżowanie typu mini rondo. Średnica zewnętrzna ronda wynosi 18m, jezdnia ma szerokość 4,0m i wysepka centralna, przejezdna o nawierzchni z kostki granitowej.

Odcinek 3 – dalsza część ul. Witosa od mini ronda do ul. Tadeusza Kościuszki. Na tym odcinku w związku z bliskością do centrum, oraz z obiektami usługowymi istnieje duże zapotrzebowanie na miejsca postojowe. W związku z powyższym zaprojektowano tutaj drogę jednokierunkową w kierunku do ul. T. Kościuszki o szerokości 3,0m i przyległe stanowiska postojowe równoległe o wymiarach 2,5x6,0m po stronie prawej. Po stronie lewej zaprojektowano chodnik o szerokości zmiennej około 1,5m. Szerokość chodnika należy dostosować do istniejącej zabudowy.

Odcinek 4 – ul. Węglowa. Tutaj priorytetem jest bardzo duże zapotrzebowanie na miejsca postojowe i duże natężenie ruchu pieszego. Zabudowa skupiona obustronna z licznymi obiektami usługowymi. Zaprojektowano tutaj również ruch jedno kierunkowy w kierunku ronda. Szerokość pasa

ruchu wynosi 3,0m i przyległe stanowiska postojowe równoległe o wymiarach 2,5x6,0m. Po obu stronach zostały tutaj zaprojektowane ciągi piesze o szerokości średnio 1,5m. Szerokość chodników jest limitowana istniejącą zabudową i występują tutaj lokalne zawężenia do 0,8m.

Wysokościowo projektowaną inwestycję należy nawiązać do stanu istniejącego zachowując minimalne spadki podłużne do 0,5%, wyjątkowo 0,3% - na tych odcinkach należy zagęścić wpusty deszczowe.

3.6 Parametry techniczne projektowanej drogi

Podstawowe parametry techniczne inwestycji:

ul. Witosa odcinek od DW 945 do mini ronda

- | | |
|---------------------------------------|--|
| - Klasa drogi: | D1/2, |
| - Kategoria obciążenia ruchem | KR 3 |
| - Prędkość projektowa | 40km/h |
| - przekrój: | jedno-jezdniowa dwukierunkowa |
| - Szerokość jezdni: | 5,50m |
| - Pochylenie poprzeczne jednostronne | 2% |
| - Nawierzchnia jezdni: | beton asfaltowy, |
| - Szerokość i długość ciągu pieszego: | szerokość 2,0/1,5m, długość całkowita 146m |
| - Nawierzchnia chodników | kostka betonowa, |

Mini rondo:

- | | |
|---------------------------------|------------------|
| - Średnica zewnętrzna | 18,0m |
| - Średnica wyspy centralnej | 10,0m |
| - Szerokość jezdni | 4,0m |
| - Nawierzchnia jezdni | beton asfaltowy |
| - Nawierzchnia wyspy centralnej | kostka granitowa |

ul. Witosa odcinek mini ronda do ul. T. Kościuszki

- | | |
|---------------------------------------|--|
| - Klasa drogi: | D1/1, |
| - Kategoria obciążenia ruchem | KR 3 |
| - Prędkość projektowa | 40km/h |
| - przekrój: | jedno-jezdniowa jednokierunkowa |
| - Szerokość jezdni: | 3,0m |
| - Pochylenie poprzeczne jednostronne | 2% |
| - Nawierzchnia jezdni: | beton asfaltowy, |
| - Szerokość i długość ciągu pieszego: | szerokość 1,5m, długość całkowita 240m |
| - Nawierzchnia chodników | kostka betonowa, |
| - Stanowiska postojowe | równoległe |
| - Wymiary stanowisk | 2,5x6,0m |
| - Ilość stanowisk | 31szt |

ul. Węglowa

- | | |
|-------------------------------|--------|
| - Klasa drogi: | D1/1, |
| - Kategoria obciążenia ruchem | KR 3 |
| - Prędkość projektowa | 40km/h |

- przekrój:	jedno-jezdniowa jednokierunkowa
- Szerokość jezdni:	3,0m
- Pochylenie poprzeczne jednostronne	2%
- Nawierzchnia jezdni:	beton asfaltowy,
- Szerokość i długość ciągu pieszego:	szerokość 1,5m, długość całkowita 460m
- Nawierzchnia chodników	kostka betonowa,
- Stanowiska postojowe	równoległe
- Wymiary stanowisk	2,5x6,0m
- Ilość stanowisk	26szt

4. Budowa geologiczna podłoża gruntowego

Pod względem złożoności warunków geotechnicznych podłoże gruntowe dla projektowanej inwestycji zalicza się do prostych warunków gruntowych. Z uwagi na charakter inwestycji – projekt prostego obiektu inżynierskiego projektowana inwestycja zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

W trakcie wykonywania prac ziemnych zwłaszcza w rejonie występowania gruntów wysadzinowych (G4) należy wyeliminować kontakt gruntu z wodą, aby nie doprowadzić do uplastycznienia się podłoża, co z kolei pogorszy parametry fizyko-mechaniczne gruntów. W związku z powyższym zaleca się wykonywanie robót ziemnych w okresie możliwie suchym.

5. Konstrukcja nawierzchni

Przekroje typowe zostały przedstawione na odpowiednich załącznikach. Na całej długości ciągu drogowego, łącznie ze stanowiskami postojowymi zaprojektowano o nawierzchni z betonu asfaltowego. Na odcinku 1, 2 i 4 po rozebraniu istniejącej nawierzchni należy wykonać korytowanie na głębokość około 45cm. Po osiągnięciu projektowanych rzędnych istniejące podłoże należy wyprofilować i zagęścić do docelowych spadków poprzecznych i podłużnych. Na tak przygotowane podłoże należy wykonać warstwę mrozochronną z kruszywa naturalnego o uziarnieniu 0/100mm z dodatkiem 20% przekruszonego kruszywa łamanego, następnie 25cm podbudowy z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/63mm. Zaprojektowano nawierzchnię z betonu asfaltowego gr 4cm i warstwę wiążącą z betonu asfaltowego gr 8cm. Nawierzchnia o szerokości 5,5mb obustronnie obramowana zostanie krawężnikiem betonowym 15*30 układanym na ławie betonowej z oporem. Odkrycie krawężnika od strony drogi będzie wynosić 12cm.

Wysepkę kanalizacyjną przejezdna zaprojektowano o nawierzchni z kostki kamiennej granitowej regularnej 11*11, a kostkę należy układać na zaprawie cementowej. Konstrukcja wysepki to warstwa mrozochronna z kruszywa naturalnego oraz podbudowa z kruszywa łamanego.

Chodniki dla pieszych po uprzednim rozebraniu istniejących od strony jezdni zostaną obramowane krawężnikiem betonowym 15*30, a z drugiej strony obrzeżem betonowym 8*30. Lub bezpośrednio będą przylegały do istniejącej zabudowy. Nawierzchnia na wysokości chodników to kostka betonowa wibroprasowana gr. 8cm układana na podbudowie z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/63,5mm gr. 15cm za pośrednictwem podsypki cem-piaskowej 1:4 gr. 3cm.

Wysepka centralna na mini rondzie będzie posiadać nawierzchnię z kostki kamiennej 18x18 układanej bezpośrednio na świeżym nie związanym betonie. Konstrukcja składa się z warstwy mrozochronnej z kruszywa naturalnego oraz podbudowy z betonu C 20/25.

Na odcinku 3 nawierzchnię bitumiczną wraz z warstwą wiążącą należy układać na istniejącej podbudowie po uprzednim sfrezowaniu istniejących warstw bitumicznych.

Jako typowy przekrój poprzeczny przewidziany został przekrój uliczny jezdni na całym zakresie opracowania ograniczona jest obustronnie krawężnikiem i dalej chodnikiem o szerokości 1,5-2,0m. Projektowana niweleta drogi ulegnie niewielkiej korekcie ze względu na polepszenie spływu wód opadowych.

• **konstrukcje odcinek 1:**

- **jezdni**

- 4 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S
- 8cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W
- 25cm podbudowa z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/63mm
- 20cm warstwa mrozochronna z kruszywa naturalnego o uziarnieniu 0/100mm z dodatkiem 20% przekruszonego kruszywa łamanego
- istniejące podłoże stabilizowane i profilowane mechanicznie

- **wysepki przejezdne**

- 11x11cm kostka kamienna układana na zaprawie cementowej
- 25cm podbudowa z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/63mm
- 20cm warstwa mrozochronna z kruszywa naturalnego o uziarnieniu 0/100mm z dodatkiem 20% przekruszonego kruszywa łamanego
- istniejące podłoże stabilizowane i profilowane mechanicznie

- **chodniki**

- 8cm kostka betonowa koloru szarego
- 3cm podsypka cementowo piaskowa 1:4
- 15cm podbudowa z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/63mm
- istniejące podłoże stabilizowane i profilowane mechanicznie

- **zjazdu**

- 8cm kostka betonowa koloru czerwonego
- 3cm podsypka cementowo piaskowa 1:4
- 20cm podbudowa z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/63mm
- istniejące podłoże stabilizowane i profilowane mechanicznie

- **wyniesione przejście dla pieszych**

- 8cm kostka betonowa koloru szarego i czarnego
- 3cm podsypka cementowo piaskowa 1:4
- 35cm podbudowa z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/63mm
- 20cm warstwa mrozochronna z kruszywa naturalnego o uziarnieniu 0/100mm z dodatkiem 20% przekruszonego kruszywa łamanego
- istniejące podłoże stabilizowane i profilowane mechanicznie

• **konstrukcje odcinek 2:**

- **jezdni**

- 4 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S
- 8cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W
- 25cm podbudowa z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/63mm
- 20cm warstwa mrozochronna z kruszywa naturalnego o uziarnieniu 0/100mm z dodatkiem 20% przekruszonego kruszywa łamanego
- istniejące podłoże stabilizowane i profilowane mechanicznie

- **wysepka centralna przejezdna**

- 18x18cm kostka kamienna układana na świeżym niezwiązanym betonie
- 25cm podbudowa z betonu C20/25
- 15cm warstwa mrozochronna z kruszywa naturalnego o uziarnieniu 0/100mm z dodatkiem 20% przekruszonego kruszywa łamanego
- istniejące podłoże stabilizowane i profilowane mechanicznie

• **konstrukcje odcinek 3:**

- **jezdni**

- 4 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S

- 8cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W
 - 8cm(śr.) frezowanie istniejącej nawierzchni
 - istniejące podłoże stabilizowane i profilowane mechanicznie
 - **stanowiska postojowe**
 - 4 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S
 - 8cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W
 - 8cm(śr.) frezowanie istniejącej nawierzchni
 - istniejące podłoże stabilizowane i profilowane mechanicznie
 - **chodniki**
 - 8cm kostka betonowa koloru szarego
 - 3cm podsypka cementowo piaskowa 1:4
 - 15cm podbudowa z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/63mm
 - istniejące podłoże stabilizowane i profilowane mechanicznie
 - **zjazdy**
 - 8cm kostka betonowa koloru czerwonego
 - 3cm podsypka cementowo piaskowa 1:4
 - 20cm podbudowa z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/63mm
 - istniejące podłoże stabilizowane i profilowane mechanicznie
- **konstrukcje odcinek 4:**
- **jezdnia**
 - 4 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S
 - 8cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W
 - 25cm podbudowa z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/63mm
 - 20cm warstwa mrozochronna z kruszywa naturalnego o uziarnieniu 0/100mm z dodatkiem 20% przekruszonego kruszywa łamanego
 - istniejące podłoże stabilizowane i profilowane mechanicznie
 - **stanowiska postojowe**
 - 4 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S
 - 8cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W
 - 25cm podbudowa z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/63mm
 - 20cm warstwa mrozochronna z kruszywa naturalnego o uziarnieniu 0/100mm z dodatkiem 20% przekruszonego kruszywa łamanego
 - istniejące podłoże stabilizowane i profilowane mechanicznie
 - **chodniki**
 - 8cm kostka betonowa koloru szarego
 - 3cm podsypka cementowo piaskowa 1:4
 - 15cm podbudowa z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/63mm
 - istniejące podłoże stabilizowane i profilowane mechanicznie
 - **zjazdy**
 - 8cm kostka betonowa koloru czerwonego
 - 3cm podsypka cementowo piaskowa 1:4
 - 20cm podbudowa z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/63mm
 - istniejące podłoże stabilizowane i profilowane mechanicznie

Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu

Powierzchnia jezdni bitumicznych :	2 620m ²
Powierzchnia stanowisk postojowych bitumicznych :	1 060m ²
Powierzchnia chodników z kostki betonowej:	1 000m ²
Powierzchnia zjazdów z kostki betonowej:	335m ²
Powierzchnia z kostki granitowej (wysepki przejezdne):	120m ²
Powierzchnia z kostki betonowej (wyniesione przejście dla pieszych):	35m ²
Powierzchnia zielona:	290m ²

6. Odwodnienie

Odwodnienie jezdni, miejsc parkingowych, chodnika jak również skrzyżowań i wysepek przejezdnych będzie realizowane przy pomocy projektowanych spadków poprzecznych i podłużnych. Wody deszczowe zostaną odprowadzone do projektowanych i istniejących studzienek ściekowych. Studzienki ściekowe zostaną opróżnione do istniejącej kanalizacji deszczowej za pośrednictwem istniejących i projektowanych studzienek rewizyjnych. Połączenie projektowanych studzienek ściekowych z projektowanymi i istniejącymi studzienkami rewizyjnymi będzie realizowane przy udziale przykanalików PVC o śr. 200mm.

7. Projekt organizacji ruchu

Docelowa organizacja ruchu, oraz organizacja ruchu na czas prowadzenia robót stanowi odrębne opracowanie.

8. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów

Inwestycja na całym odcinku znajduje się poza obszarem podlegającym ochronie przyrody.

9. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

Odpady związane z planowaną inwestycją wystąpią jedynie w czasie prowadzenia robót budowlanych i pochodzić będą z rozbiórki istniejących elementów infrastruktury drogowej. W wyniku prac budowlanych do częściowej rozbiórki przewidziano nawierzchnię ulic. Gruz kamienny oraz betonowy pochodzący z rozbiórki podbudów i nawierzchni z betonowych elementów prefabrykowanych, po oczyszczeniu, prze-kruszeniu oraz do-ziarnieniu może być stosowany jako materiał do plantowania terenu w obszarze inwestycji. Nadmiar gruzu zostanie poddany utylizacji. Odpady powstałe w wyniku robót budowlanych będą transportowane i zagospodarowywane (utylizowane) poprzez firmę posiadającą stosowne uprawnienia/pozwolenia.

W trakcie normalnej eksploatacji odpady związane z budowlą drogową stanowią materiały użyte do zimowego utrzymania oraz pył, kurz gromadzący się na jezdni. Odpady te będą spłukiwane z jezdni w czasie zabiegów związanych z utrzymaniem jezdni lub poprzez opady atmosferyczne. Będą się one gromadzić w osadnikach systemu kanalizacji i w czasie prowadzenia procesu oczyszczania wydzielone zostaną ze ścieków w postaci zawiesiny mineralnej. Osady wydzielone i zatrzymane w częściach osadowych wpustów ulicznych usuwane będą przy użyciu wozu asenizacyjnego. Wydzielone osady powinny być usuwane i odbierane do dalszej utylizacji przez specjalistyczną firmę, z którą Inwertor powinien zawrzeć stosowaną umowę.

10. Emisja hałasu i wibracji

Planowane roboty budowlane nie generują wzrostu ruchu kołowego.

11. Emisja zanieczyszczeń gazowych

Planowane roboty budowlane nie generują wzrostu ruchu kołowego tym samym nie spowodują zwiększenia emisji spalin. Uwzględniając powyższe informuję, iż przewidywana emisja spalin do środowiska pozostanie na poziomie nie wyższym niż obecnie.

12. Wpływ obiektu na drzewostan, powierzchnię ziemi i glebę

W wyniku robót budowlanych nie zajdzie konieczność wycinki istniejącej zieleni.

13. Ochrona punktów geodezyjnych

Wszystkie punkty geodezyjne, jakie mogą pojawić się w rejonie inwestycji podlegają ochronie prawnej. Punkty te należy chronić a w przypadku konieczności ich likwidacji należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego ich przeniesienie.

14. Informacja o wpisie terenu do rejestru zabytków

Planowana inwestycja będzie realizowana na obszarze pośredniej strefy ochrony konserwatorskiej układu urbanistycznego miast Żywiec wpisanego do rejestru zabytków decyzją Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Bielsku Białej z dnia 11 lutego 1987r. Zakres prac nie narusza zasad ochrony konserwatorskiej, a jego realizacja nie spowoduje utraty wartości obszaru objętego ochroną.

15. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu określono w wykazie działek objętych inwestycją, obszar ten jest tożsamy z zakresem wniosku o wydanie pozwolenia na budowę.

16. Zapewnienie dostępu dla osób niepełnosprawnych

Dostęp do drogi i ciągów pieszych zapewniono poprzez zastosowanie obniżen krawężników na przejściach dla pieszych oraz na zjazdach. W obrębie inwestycji nie występują przeszkody uniemożliwiające dostęp dla osób niepełnosprawnych.

17. Dopuszczalne odstępstwa od projektu w zakresie zmian nieistotnych - art. 36a.5.PB

Jako dopuszczalne odstępstwa od projektu w zakresie zmian nieistotnych dopuszcza się:

- zmianę rodzaju materiałów użytych do konstrukcji nawierzchni,
- zmianę grubości konstrukcji nawierzchni z uwagi np. na zmianę tonażu pojazdów lub zmianę materiałów,

Zmiany te muszą zostać zaakceptowane przez inwestora i autora projektu.

18. Spełnienie wymagań zgodnie z art. 5.1. Prawa budowlanego

Drogowy obiekt budowlany zaprojektowany został zgodnie z Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, z dnia 02.03.1999r; Dziennik Ustaw Nr 43, poz. 430; przy zachowaniu przepisów Prawa budowlanego, tym samym na podstawie §1.3 ww. Rozporządzenia spełnia on wymagania podstawowe oraz użytkowe zgodnie z art. 5.1. Prawa budowlanego. W szczególności:

- bezpieczeństwo konstrukcji osiągnięto poprzez zaprojektowanie konstrukcji nawierzchni zgodnych i posadowionych na ulepszonym podłożu (o odpowiedniej nośności);
- bezpieczeństwo pożarowe osiągnięto poprzez zastosowanie na drogach przeznaczonych dla ruchu wozów bojowych szerokości jezdni oraz promieni łuków poziomych o parametrach większych lub równych niż minimalne określone w przepisach szczególnych, ponadto drogi i place posiadają wymaganą nośność oraz nie utrudniają dostępu służb ratowniczych i nie powodują wydłużenia ich czasu dojazdu; ponadto zaprojektowany zjazd spełnia wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra

Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych z dnia 24 lipca 2009r; Dziennik Ustaw Nr 124, poz. 1030;

- bezpieczeństwo użytkowania zapewnione jest poprzez zapewnienie minimalnych wartości widoczności oraz odpowiedniej równości i szorstkości nawierzchni;
- ochrona środowiska w tym ochrona przed hałasem i drganiami zapewniona jest poprzez zastosowanie równej nawierzchni;
- ścieki opadowe i roztopowe z jezdni będą odprowadzane do projektowanej kanalizacji deszczowej i wstępnie podczyszczane w osadnikach występujących na każdym wpuście deszczowym, bądź do rowów przydrożnych, o dostatecznej pojemności, wyprofilowanych w celu uzyskania odpowiednich spadków podłużnych.

19. Uwagi końcowe

Wykonawca przed przystąpieniem do robót powinien opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwany "Planem BIOZ", zgodnie Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120 poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003r.);

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników których przewody znajdują się w pobliżu projektowanych sieci o terminie rozpoczęcia robót;
- Wszystkie prace należy prowadzić przy ścisłym zachowaniu przepisów bhp;
- Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z wymaganiami określonymi w uzgodnieniach branżowych;
- Inwestor powinien przestrzegać obowiązku systematycznego czyszczenia osadnika i części osadowych w studzienkach przy wpustach deszczowych i osadnikach.

B. Informacja BIOZ

1. Podstawa opracowania:

- Zlecenie Inwestora
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia z dnia 23 czerwca 2003r, Dziennik Ustaw Nr 120, poz. 1126,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie z dn. 02.03.1999r, Dziennik Ustaw Nr 43, poz. 430
- Normy, przepisy i literatura techniczna
- Projekt wykonawczy dla przedmiotowej inwestycji
- Uzgodnienia branżowe
- Wizja lokalna w terenie

2. Zawartość części opisowej

- a) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów
- b) Wykaz istniejących obiektów budowlanych
- c) Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
- d) Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.
- e) Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
- f) Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

3. Opis poszczególnych zagadnień

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót należy dokonać rozbiórki nawierzchni bitumicznej. W miejscu budowy chodnika należy dokonać zdjęcia humusu i ziemi urodzajnej na całej grubości zalegania.

Zakres robót przy realizacji zaprojektowanego przedsięwzięcia obejmuje zadania w następującej kolejności:

4. Wszystkie zadania

- Roboty przygotowawcze i porządkowe
- Geodezyjne wytyczenie elementów przedsięwzięcia.
- Uporządkowanie terenu budowy po wykonaniu wszystkich czynności (robót budowlanych) związanych z inwestycją
- Inwentaryzacja powykonawcza

5. Branża drogowa

- zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej
- wywiezienie nadmiaru urobku z placu budowy
- wykonanie wykopów pod elementy konstrukcyjne i odwodnieniowe
- dostawa materiałów
- frezowanie istniejącej nawierzchni
- zabezpieczenie ścian wykopu
- montaż studzienek rewizyjnych betonowych o śr. 1000mm
- montaż studzienek ściekowych betonowych o śr. 500mm
- montaż przykanalików z rur PVC o śr. 200 mm
- profilowanie i zagęszczanie podłoża na szerokości chodnika

- ułożenie podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
- ulżenie krawężników i obrzeży betonowych
- ułożenie nawierzchni z kostki betonowej
- ułożenie podbudowy z mieszanki mineralno bitumicznej
- ułożenie warstwy wiążącej z mieszanki mineralno bitumicznej
- ułożenie warstwy ścieralnej z mieszanki mineralno bitumicznej

6. Bezpieczeństwo Ruchu

- Wykonanie oznakowania prowadzonych prac
- Wykonanie docelowej organizacji ruchu.

7. Roboty inne (wszystkie branże wykonywane w miarę postępu robót)

- Zabezpieczenie terenu budowy przed osobami nieupoważnionymi
- Zabezpieczenie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym
- Zabezpieczenie słupów energetycznych i teletechnicznych przy zbliżeniu się do nich na odległość mniejszą niż 2,0m

8. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W obrębie prowadzonych robót znajdują się następujące obiekty budowlane:

- Napowietrzna linia teletechniczna
- Napowietrzna linia energetyczna
- Podziemna sieć energetyczna
- Podziemna sieć teletechniczna
- Sieć wodociągowa
- Sieć kanalizacji deszczowej i sanitarnej
- Sieć gazowa

9. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Wykonywanie robót ziemnych – niebezpieczeństwo przebywania w zasięgu sprzętu budowlanego
- Prowadzenie robót w pobliżu linii energetycznej – możliwość porażenia prądem
- Prowadzenie robót w obrębie pasa drogowego przy równocześnie występującym ruchu – wypadki, zdarzenia drogowe
- Prowadzenie robót w pobliżu wodociągu – możliwość zalania wykopu
- Prowadzenie robót w pobliżu gazociągu – niebezpieczeństwo wybuchu

10. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Do zagrożeń można zaliczyć:

- Niebezpieczeństwo wynikające z porażenia prądem w przypadku uszkodzenia kabla energetycznego
- Przygnięcie ciężkim elementem konstrukcji przepustu przenoszonym dźwigiem
- Niebezpieczeństwo w pracach w pobliżu maszyn budowlanych realizujących zadanie
- zatrucia gazami i parami podczas wykonywania nawierzchni z betonu asfaltowego;

11. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni w ramach okresowych szkoleń BHP, zgodnie ze przepisami szczegółowymi. Pracownicy powinni być zaznajomieni z treścią Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych. Ponadto, bezpośrednio przed przystąpieniem do realizacji należy szczegółowo poinformować pracowników o występujących zagrożeniach w czasie realizacji robót oraz powinni być zaznajomieni z metodą postępowania w przypadku bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia. Instruktaż powinien dotyczyć również rozmieszczenia znaków ostrzegawczych oraz informacyjnych i sposobu zabezpieczenia placu budowy.

12. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Dla zapobieżenia przewidywanym zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

- Oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych
- Stosować odzież ochronną oraz nakrycia głowy
- Zadbąć o dobrą komunikację na terenie budowy, dotyczącą wyznaczenia dojścia pracowników, dostawy i miejsca składowania materiałów budowlanych, zejścia do wykopów oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych
- Wykonać umocnienie ścian wykopów. Typ konstrukcji dostosować do głębokości, rodzaju gruntu, czasu utrzymania wykopu, obciążeń transportem, składowaniem materiałów i innych obciążeń w sąsiedztwie wykopów
- Przy zbliżaniu się do słupów linii energetycznych lub teletechnicznych wykonać odpowiednie zabezpieczenia
- Przy wykopach płytszych (do 1,5m) i gruncie spoistym wykonywać ściany pochylone z uwzględnieniem klina naturalnego odłamu gruntu
- Ograniczyć napływ wód deszczowych i zapewnić ich odprowadzenie z dna wykopu
- Stosować poręcze i pomosty ochronne dla prac na wysokości.
- Przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie lub na wysokości sprawdzać stan skarp, umocnień i zabezpieczeń
- Prace przy skrzyżowaniu z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem osób odpowiedzialnych za dany rodzaj sieci
- Zaleca się aby pojazdy budowy w czasie jazdy tyłem automatycznie wysyłały sygnał dźwiękowy

Kierownik budowy lub inna uprawniona osoba winna sporządzić dla inwestycji plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ) w oparciu o niniejszą informację oraz rysunki i ewentualne szczegółowe wytyczne zawarte w projekcie budowlanym.

C.I. Projekt architektoniczno budowlany – cz. drogowa

OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne:

1.1 Przedmiot inwestycji

W ramach inwestycji pn. „Przebudowa ul. Węglowej i ul. Witosa w Żywcu” zaplanowano:

- Przebudowę ulic Witosa i Węglowej
- poprawę odwodnienia
- przebudowa skrzyżowania ul. Witosa i ul. Węglowej na skrzyżowanie typu mini rondo

1.2 Cel opracowania

Opracowanie będzie stanowić podstawę do uzyskania pozwolenia na budowę.

1.3 Inwestor

Miasto Żywiec, ul. Rynek 2, 34-300 Żywiec

1.4 Podstawa opracowania

- Umowa zawarta pomiędzy Inwestorem i pracownią projektową;
- Ustawa Prawo Budowlane,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 10.07.2003 r. nr 120/03 poz. 1133 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie 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 43/99 poz. 430 ze zm.);
- Dane wyjściowe ustalone z inwestorem,
- Odwodnienie dróg, ulic, placów
- wytyczne projektowania ulic
- Wizji w terenie

1.5 Biuro projektowe:

USŁUGI PROJEKTOWE mgr inż. Grzegorz Glanowski

43-356 Bujaków, ul. Zdrojowa 12

2. Opis istniejącego zagospodarowania terenu

2.1 Stan istniejący

Ulica Witosa posiada nawierzchnię bitumiczną w złym stanie technicznym. Jezdnia ma szerokość około 5-5,5m i jest ograniczona po stronie lewej krawężnikiem za którym istnieją odcinki chodnika w przeważającej długości z płytek chodnikowych, a w części z kostki betonowej. Chodnik posiada zmienną szerokość i jest dostosowany do istniejącej zabudowy. Po stronie lewej jezdni występuje gruntowe pobocze.

Ulica Węglowa posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości około 4m. Nawierzchnia podobnie jak na ul. Witosa jest mocno skorodowana i posiada liczne ubytki. Jezdnia jest obustronnie ograniczona krawężnikami za którymi znajdują się ciągi piesze. Chodniki również są w złym stanie technicznym. Posiadają zmienną szerokość i są nawiązane do istniejącej zabudowy. Nawierzchnia to płytki chodnikowe, bitum i kostka betonowa.

Odwodnienie obu ulic realizowane jest za pomocą kanalizacji deszczowej. W miejscu realizowanej inwestycji istnieje duże zapotrzebowanie na miejsca postojowe związane z istniejącą formą zabudowy indywidualnej i publicznej. Samochody stoją tutaj chaotycznie i często powodują duże ograniczenia w ruchu.

2.2 Warunki gruntowo – wodne

Warunki gruntowe dla przedmiotowej inwestycji przyjmuje się jako proste, na tej podstawie zastosowano odpowiednie rozwiązania konstrukcyjne.

2.3 Czynniki górniczo – geologiczne

Teren znajduje się poza wpływem terenów górniczych.

2.4 Powiązania z innymi drogami

Ul. Witosa zaczyna się od włączenia do DW 945 posiada dwa wloty ślepe: ul. Ogrodową i ul. Pilnikarską, dalej jest rozjazd na ul. Węglową i kończy się wlotem do ul. Tadeusza Kościuszki.

Ul. Węglowa zaczyna się od włączenia do ul. Witosa, posiada łącznik do ul. Podwale poprzez ul. Piernikarską i kończy się na włączeniu do ul. Tadeusza Kościuszki.

2.5 Uzbrojenie terenu

Z posiadanej mapy do celów projektowych oraz z przeprowadzonych wywiadów branżowych wynika, iż w miejscu projektowanej inwestycji znajdują się następujące uzbrojenie techniczne:

- Uzbrojenie podziemne
 - sieci wodociągowe;
 - sieci teletechniczne;
 - sieci energetyczne.
 - sieć kanalizacyjna
 - sieć gazowa

Nie wyklucza się istnienia w terenie sieci nienaniesionych i niezainwentaryzowanych. W czasie prowadzenia robót budowlanych należy zwrócić szczególną uwagę na występowanie uzbrojenia podziemnego, a w razie wątpliwości wykonawca winien przeprowadzić przekopy kontrolne. Dodatkowo prace należy prowadzić bezpośrednio pod nadzorem branżowym właścicieli sieci. W razie spowodowania uszkodzenia istniejących sieci wykonawca pokryje wszelkie koszty związane z naprawą uszkodzonej sieci.

3. Stan projektowany

3.1 Pojazd miarodajny

Jako pojazd miarodajny przyjęto typowy samochód ciężarowy o masie całkowitej do 40t tożsamy z pojazdami obsługi technicznej domów mieszkalnych (dostawa opału, wywóz śmieci) oraz wozami bojowymi straży pożarnej.

3.2 Obciążenie ruchem

Obciążenie ruchem układu drogowego przyjęto na podstawie jego przeznaczenia. Tym samym dla celów projektowych przyjęto kategorię obciążenia ruchem KR3, przy czym konstrukcja nawierzchni będzie dostosowana do przeniesienia pojedynczych przejazdów pojazdów ciężarowych o nacisku na oś 115kN.

3.3 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

Obiektem objętym przebudową jest układ ulic. Przeznaczeniem obiektu jest prowadzenie ruchu kołowego i pieszego poruszającego się na przedmiotowych ciągach.

3.4 Forma architektoniczna i funkcja obiektu

Przedmiotowe drogi są obiektem liniowym o nawierzchni z betonu asfaltowego. Chodniki planuje się wykonać z kostki betonowej. Droga jest obiektem ogólnodostępnym pełniącym funkcje komunikacyjne.

3.5 Rozwiązania sytuacyjne i wysokościowe – stan projektowany

Projekt został podzielony na 4 odcinki i tak:

Odcinek 1 – ul. Witosa od początku opracowania do skrzyżowania z ul. Węglową. Jezdnia ma szerokość 5,5m i jest obustronnie ograniczona krawężnikami. Po stronie lewej zaprojektowano chodnik o szerokości 2,0m. Na odcinku od początku robót do skrzyżowania z ul. Ogrodową w celu ochrony istniejącego drzewostanu, do pierwszego zjazdu chodnik zaprojektowano w odległości około 1,5m od jezdni o szerokości 1,5m, a dalej szerokości 2,0m przyległy do jezdni. Dodatkowo zaprojektowano tutaj dwie wysepki służące do uspokojenia ruchu, a zarazem ochrony istniejących drzew. Wysepki zawężają jezdnię do 3,5m szerokości i składają się z dwóch części: 1- powierzchni przejazdnej o szerokości 1,0m i nawierzchni z kostki granitowej i 2- części nieprzejazdnej poprzez wyniesienie krawężnika na 12cm w stosunku do nawierzchni jezdni. Długość wysepki wynosi około 6m. Włączenie ul. Ogrodowej w stanie istniejącym jest bardzo szerokie, w celu poprawy czytelności skrzyżowania zaprojektowano na wlocie wysepkę centralną w formie łezki, przejazdną o nawierzchni z kostki granitowej. Zaraz za skrzyżowaniem zaprojektowano przejście dla pieszych. W związku, że obsługuje ono wyjście z parku i natężenie ruchu pieszego jest duże zaprojektowano go jako przejście wyniesione o nawierzchni z kostki betonowej. Przejście to służy również jako kolejny element uspokojenia ruchu. Dalej tj do końca odcinka zaprojektowano jezdnię 5,5m szerokości i 2,0m szerokości przyległy chodnik.

Odcinek 2 – skrzyżowanie ul. Witosa i ul. Węglowej. Ponieważ skrzyżowanie w stanie istniejącym zajmuje znaczną powierzchnię, oraz ze względu na charakter zabudowy zastosowano tutaj następny element uspokojenia ruchu - wprowadzono skrzyżowanie typu mini rondo. Średnica zewnętrzna ronda wynosi 18m, jezdnia ma szerokość 4,0m i wysepka centralna, przejazdna o nawierzchni z kostki granitowej.

Odcinek 3 – dalsza część ul. Witosa od mini ronda do ul. Tadeusza Kościuszki. Na tym odcinku w związku z bliskością do centrum, oraz z obiektami usługowymi istnieje duże zapotrzebowanie na miejsca postojowe. W związku z powyższym zaprojektowano tutaj drogę jednokierunkową w kierunku do ul. T. Kościuszki o szerokości 3,0m i przyległe stanowiska postojowe równoległe o wymiarach

2,5x6,0m po stronie prawej. Po stronie lewej zaprojektowano chodnik o szerokości zmiennej około 1,5m. Szerokość chodnika należy dostosować do istniejącej zabudowy.

Odcinek 4 – ul. Węglowa. Tutaj priorytetem jest bardzo duże zapotrzebowanie na miejsca postojowe i duże natężenie ruchu pieszego. Zabudowa skupiona obustronna z licznymi obiektami usługowymi. Zaprojektowano tutaj również ruch jedno kierunkowy w kierunku ronda. Szerokość pasa ruchu wynosi 3,0m i przyległe stanowiska postojowe równoległe o wymiarach 2,5x6,0m. Po obu stronach zostały tutaj zaprojektowane ciągi piesze o szerokości średnio 1,5m. Szerokość chodników jest limitowana istniejącą zabudową i występują tutaj lokalne zawężenia do 0,8m.

Wysokościowo projektowaną inwestycję należy nawiązać do stanu istniejącego zachowując minimalne spadki podłużne do 0,5%, wyjątkowo 0,3% - na tych odcinkach należy zagęścić wpusty deszczowe.

3.6 Parametry techniczne projektowanej drogi

Podstawowe parametry techniczne inwestycji:

ul. Witosa odcinek od DW 945 do mini ronda

- | | |
|---------------------------------------|--|
| - Klasa drogi: | D1/2, |
| - Kategoria obciążenia ruchem | KR 3 |
| - Prędkość projektowa | 40km/h |
| - przekrój: | jedno-jezdniowa dwukierunkowa |
| - Szerokość jezdni: | 5,50m |
| - Pochylenie poprzeczne jednostronne | 2% |
| - Nawierzchnia jezdni: | beton asfaltowy, |
| - Szerokość i długość ciągu pieszego: | szerokość 2,0/1,5m, długość całkowita 146m |
| - Nawierzchnia chodników | kostka betonowa, |

Mini rondo:

- | | |
|---------------------------------|------------------|
| - Średnica zewnętrzna | 18,0m |
| - Średnica wyspy centralnej | 10,0m |
| - Szerokość jezdni | 4,0m |
| - Nawierzchnia jezdni | beton asfaltowy |
| - Nawierzchnia wyspy centralnej | kostka granitowa |

ul. Witosa odcinek mini rondo do ul. T. Kościuszki

- | | |
|---------------------------------------|--|
| - Klasa drogi: | D1/1, |
| - Kategoria obciążenia ruchem | KR 3 |
| - Prędkość projektowa | 40km/h |
| - przekrój: | jedno-jezdniowa jednokierunkowa |
| - Szerokość jezdni: | 3,0m |
| - Pochylenie poprzeczne jednostronne | 2% |
| - Nawierzchnia jezdni: | beton asfaltowy, |
| - Szerokość i długość ciągu pieszego: | szerokość 1,5m, długość całkowita 240m |
| - Nawierzchnia chodników | kostka betonowa, |
| - Stanowiska postojowe | równoległe |
| - Wymiary stanowisk | 2,5x6,0m |
| - Ilość stanowisk | 31szt |

ul. Węglowa	
- Klasa drogi:	D1/1,
- Kategoria obciążenia ruchem	KR 3
- Prędkość projektowa	40km/h
- przekrój:	jedno-jezdniowa jednokierunkowa
- Szerokość jezdni:	3,0m
- Pochylenie poprzeczne jednostronne	2%
- Nawierzchnia jezdni:	beton asfaltowy,
- Szerokość i długość ciągu pieszego:	szerokość 1,5m, długość całkowita 460m
- Nawierzchnia chodników	kostka betonowa,
- Stanowiska postojowe	równoległe
- Wymiary stanowisk	2,5x6,0m
- Ilość stanowisk	26szt

4. Budowa geologiczna podłoża gruntowego

Pod względem złożoności warunków geotechnicznych podłoże gruntowe dla projektowanej inwestycji zalicza się do prostych warunków gruntowych. Z uwagi na charakter inwestycji – projekt prostego obiektu inżynierskiego projektowana inwestycja zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

W trakcie wykonywania prac ziemnych zwłaszcza w rejonie występowania gruntów wysadzinowych (G4) należy wyeliminować kontakt gruntu z wodą, aby nie doprowadzić do uplastycznienia się podłoża, co z kolei pogorszy parametry fizyko-mechaniczne gruntów. W związku z powyższym zaleca się wykonywanie robót ziemnych w okresie możliwie suchym.

5. Konstrukcja nawierzchni

Przekroje typowe zostały przedstawione na odpowiednich załącznikach. Na całej długości ciągu drogowego, łącznie ze stanowiskami postojowymi zaprojektowano o nawierzchni z betonu asfaltowego. Na odcinku 1, 2 i 4 po rozebraniu istniejącej nawierzchni należy wykonać korytowanie na głębokość około 45cm. Po osiągnięciu projektowanych rzędnych istniejące podłoże należy wyprofilować i zagęścić do docelowych spadków poprzecznych i podłużnych. Na tak przygotowane podłoże należy wykonać warstwę mrozochronną z kruszywa naturalnego o uziarnieniu 0/100mm z dodatkiem 20% przekruszonego kruszywa łamanego, następnie 25cm podbudowy z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/63mm. Zaprojektowano nawierzchnię z betonu asfaltowego gr 4cm i warstwę wiążącą z betonu asfaltowego gr 8cm. Nawierzchnia o szerokości 5,5mb obustronnie obramowana zostanie krawężnikiem betonowym 15*30 układanym na ławie betonowej z oporem. Odkrycie krawężnika od strony drogi będzie wynosić 12cm.

Wysepkę kanalizacyjną przejezdna zaprojektowano o nawierzchni z kostki kamiennej granitowej regularnej 11*11, a kostkę należy układać na zaprawie cementowej. Konstrukcja wysepki to warstwa mrozochronna z kruszywa naturalnego oraz podbudowa z kruszywa łamanego.

Chodniki dla pieszych po uprzednim rozebraniu istniejących od strony jezdni zostaną obramowane krawężnikiem betonowym 15*30, a z drugiej strony obrzeżem betonowym 8*30. Lub bezpośrednio będą przylegały do istniejącej zabudowy. Nawierzchnia na wysokości chodników to kostka betonowa wibroprasowana gr. 8cm układana na podbudowie z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/63,5mm gr. 15cm za pośrednictwem podsypki cem-piaskowej 1:4 gr. 3cm.

Wysepka centralna na mini rondzie będzie posiadać nawierzchnię z kostki kamiennej 18x18 układanej bezpośrednio na świeżym nie związanym betonie. Konstrukcja składa się z warstwy mrozochronnej z kruszywa naturalnego oraz podbudowy z betonu C 20/25.

Na odcinku 3 nawierzchnię bitumiczną wraz z warstwą wiążącą należy układać na istniejącej podbudowie po uprzednim sfrezowaniu istniejących warstw bitumicznych.

Jako typowy przekrój poprzeczny przewidziany został przekrój uliczny jezdni na całym zakresie opracowania ograniczona jest obustronnie krawężnikiem i dalej chodnikiem o szerokości 1,5-2,0m. Projektowana niweleta drogi ulegnie niewielkiej korekcie ze względu na polepszenie spływu wód opadowych.

• **konstrukcje odcinek 1:**

- **jezdni**

- 4 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S
- 8cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W
- 25cm podbudowa z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/63mm
- 20cm warstwa mrozochronna z kruszywa naturalnego o uziarnieniu 0/100mm z dodatkiem 20% przekruszonego kruszywa łamanego
- istniejące podłoże stabilizowane i profilowane mechanicznie

- **wyseпки przejezdne**

- 11x11cm kostka kamienna układana na zaprawie cementowej
- 25cm podbudowa z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/63mm
- 20cm warstwa mrozochronna z kruszywa naturalnego o uziarnieniu 0/100mm z dodatkiem 20% przekruszonego kruszywa łamanego
- istniejące podłoże stabilizowane i profilowane mechanicznie

- **chodniki**

- 8cm kostka betonowa koloru szarego
- 3cm podsypka cementowo piaskowa 1:4
- 15cm podbudowa z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/63mm
- istniejące podłoże stabilizowane i profilowane mechanicznie

- **zjazd**

- 8cm kostka betonowa koloru czerwonego
- 3cm podsypka cementowo piaskowa 1:4
- 20cm podbudowa z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/63mm
- istniejące podłoże stabilizowane i profilowane mechanicznie

- **wyniesione przejście dla pieszych**

- 8cm kostka betonowa koloru szarego i czarnego
- 3cm podsypka cementowo piaskowa 1:4
- 35cm podbudowa z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/63mm
- 20cm warstwa mrozochronna z kruszywa naturalnego o uziarnieniu 0/100mm z dodatkiem 20% przekruszonego kruszywa łamanego
- istniejące podłoże stabilizowane i profilowane mechanicznie

• **konstrukcje odcinek 2:**

- **jezdni**

- 4 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S
- 8cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W
- 25cm podbudowa z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/63mm
- 20cm warstwa mrozochronna z kruszywa naturalnego o uziarnieniu 0/100mm z dodatkiem 20% przekruszonego kruszywa łamanego
- istniejące podłoże stabilizowane i profilowane mechanicznie

- **wyseпка centralna przejezdna**

- 18x18cm kostka kamienna układana na świeżym niezwiązanym betonie
- 25cm podbudowa z betonu C20/25

- 15cm warstwa mrozochronna z kruszywa naturalnego o uziarnieniu 0/100mm z dodatkiem 20% przekruszonego kruszywa łamanego
- istniejące podłoże stabilizowane i profilowane mechanicznie
- **konstrukcje odcinek 3:**
 - **jezdnia**
 - 4 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S
 - 8cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W
 - 8cm(śr.) frezowanie istniejącej nawierzchni
 - istniejące podłoże stabilizowane i profilowane mechanicznie
 - **stanowiska postojowe**
 - 4 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S
 - 8cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W
 - 8cm(śr.) frezowanie istniejącej nawierzchni
 - istniejące podłoże stabilizowane i profilowane mechanicznie
 - **chodniki**
 - 8cm kostka betonowa koloru szarego
 - 3cm podsypka cementowo piaskowa 1:4
 - 15cm podbudowa z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/63mm
 - istniejące podłoże stabilizowane i profilowane mechanicznie
 - **zjazdy**
 - 8cm kostka betonowa koloru czerwonego
 - 3cm podsypka cementowo piaskowa 1:4
 - 20cm podbudowa z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/63mm
 - istniejące podłoże stabilizowane i profilowane mechanicznie
- **konstrukcje odcinek 4:**
 - **jezdnia**
 - 4 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S
 - 8cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W
 - 25cm podbudowa z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/63mm
 - 20cm warstwa mrozochronna z kruszywa naturalnego o uziarnieniu 0/100mm z dodatkiem 20% przekruszonego kruszywa łamanego
 - istniejące podłoże stabilizowane i profilowane mechanicznie
 - **stanowiska postojowe**
 - 4 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S
 - 8cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W
 - 25cm podbudowa z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/63mm
 - 20cm warstwa mrozochronna z kruszywa naturalnego o uziarnieniu 0/100mm z dodatkiem 20% przekruszonego kruszywa łamanego
 - istniejące podłoże stabilizowane i profilowane mechanicznie
 - **chodniki**
 - 8cm kostka betonowa koloru szarego
 - 3cm podsypka cementowo piaskowa 1:4
 - 15cm podbudowa z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/63mm
 - istniejące podłoże stabilizowane i profilowane mechanicznie
 - **zjazdy**
 - 8cm kostka betonowa koloru czerwonego
 - 3cm podsypka cementowo piaskowa 1:4
 - 20cm podbudowa z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/63mm
 - istniejące podłoże stabilizowane i profilowane mechanicznie

Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu

Powierzchnia jezdni bitumicznych :

2 620m²

Powierzchnia stanowisk postojowych bitumicznych :	1 060m ²
Powierzchnia chodników z kostki betonowej:	1 000m ²
Powierzchnia zjazdów z kostki betonowej:	335m ²
Powierzchnia z kostki granitowej (wysepki przejezdne):	120m ²
Powierzchnia z kostki betonowej (wyniesione przejście dla pieszych):	35m ²
Powierzchnia zielona:	290m ²

6. Odwodnienie

Odwodnienie jezdni, miejsc parkingowych, chodnika jak również skrzyżowań będzie realizowane przy pomocy projektowanych spadków poprzecznych i podłużnych. Wody deszczowe zostaną odprowadzone do projektowanych i istniejących studzienek ściekowych. Studzienki ściekowe zostaną opróżnione do istniejącej kanalizacji deszczowej za pośrednictwem istniejących i projektowanych studzienek rewizyjnych. Połączenie projektowanych studzienek ściekowych z projektowanymi i istniejącymi studzienkami rewizyjnymi będzie realizowane przy udziale przykanalików PVC o śr. 200mm.

Studzienki ściekowe

Na projektowanym odcinku zaprojektowano studzienki ściekowe typu miejskiego z osadnikami głębokości 30cm. Studzienki zostały zaprojektowane z rur karbowanych PE o średnicy wewnętrznej 600mm. Rury studzienki ściekowej należy posadzić na kincie ślepej z PE na podłożu z luźnego niezagęszczonego piasku. Studzienka powinna być wyposażona w żelbetowy adapter o średnicy 800mm. Studzienka zwieńczona będzie żeliwnym wpustem bezkołmierzowym C 250 300*500. Góra wjazdu powinna być opuszczona 0,5cm poniżej nawierzchni bitumicznej i z kostki betonowej. W celu możliwości czyszczenia należy zastosować wiaderko osadnikowe ze stali ocynkowanej. Zasypanie studzienki należy dokonać kruszywem naturalnym pochodzącym z wykopu. Zasyпка powinna być prowadzona warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i polewaniem wodą.

Studzienka rewizyjna

Na projektowanym odcinku zaprojektowano studzienki rewizyjne z rur żelbetowych o śr. 800mm, które zostaną nałożone na istniejący kolektor deszczowy. Studzienkę z rur żelbetowych należy posadzić na podłożu z kruszywa łamanego gr. 10cm za pośrednictwem ławy z betonu C16/20 gr. 15cm. Studzienka powinna być wyposażona w żelbetowy pierścień odciażający o średnicy 1200mm. Studzienka zwieńczona będzie żeliwnym włazem o średnicy 600mm. Należy zastosować włazy z żeliwa sferycznego szczelne klasy D 400 zamykane na zatrzask lub śrubę nimbusową. Góra studzienki musi być dostosowana do niwelety projektowanej drogi. Zasypanie studzienek należy dokonać kruszywem naturalnym pochodzącym z wykopu. Zasyпка powinna być prowadzona warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i polewaniem wodą.

Przykanaliki

Projektowane studzienki ściekowe i rewizyjne należy łączyć przykanalikami PVC o średnicy 200mm. Rury należy układać w spadku 2% na wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu za pośrednictwem podsypki z piasku gr. 10cm.

Włączenie przykanalików ze studzienkami ściekowymi i rewizyjnymi powinno być szczelne i wykonane przy udziale uszczelki gumowej lub wkładki in situ. Na rury przykanalików należy wykonać zasypkę z piasku gr. 30cm.

C.I. Część architektoniczno budowlana – część drogowa - rysunki

Rys. nr 0 Orientacja

Rys. nr 1. PZT

Rys. nr 2.Przekroje typowe

Rys. nr 3. Szczegół połączenia studzienek deszczowych

skala 1:500

skala 1:50

skala 1:20

D.I. Mapa do celów projektowych

D.II. Uzgodnienia