

Budowa infrastruktury związanej z budową węzła przesiadkowego kolejowo – promowo – autobusowego w Świnoujściu.

<i>Lp.</i>	<i>Wyszczególnienie</i>	
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>		
<b>I. CZĘŚĆ OPISOWA</b>		<b>Numer strony</b>
<b>1.</b>	<b>WSTĘP</b>	<b>3</b>
<b>1.1.</b>	Zamawiający	3
<b>1.2.</b>	Wykonawca	3
<b>1.3.</b>	Przedmiot opracowania	3
<b>1.4.</b>	Formalna podstawa prawna	3
<b>1.5.</b>	Podstawa opracowania dokumentacji	3
<b>2.</b>	<b>PODSTAWOWE DANE WYJŚCIOWE</b>	<b>3</b>
<b>2.1.</b>	Opis stanu istniejącego	3
<b>2.2.</b>	Warunki gruntowo-wodne	4
<b>3.</b>	<b>ROZWIĄZANIA DROGOWE</b>	<b>4</b>
<b>3.1.</b>	Rozwiązanie projektowe w planie	5
<b>3.2.</b>	Rozwiązania projektowe w profilu	6
<b>3.3.</b>	Konstrukcja nawierzchni	6
<b>3.4.</b>	Organizacja ruchu pozioma i pionowa	11
<b>3.5.</b>	Roboty ziemne	11
<b>3.6.</b>	Odwodnienie terenu	11
<b>II. INFORMACJA BIOZ</b>		-
<b>III. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA</b>		-
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO		-
DECYZJA O NADANIU UPRAWNIEŃ PROJEKTANA		-
ZAŚWIADCZENIE PROJEKTANTA		-
DECYZJA O NADANIU UPRAWNIEŃ SPRAWDZAJĄCY		-
ZAŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO		-
<b>IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA</b>		<b>Ilość arkuszy</b>
<b>1.</b>	Plan sytuacyjny – skala 1:500, D.01	1 arkusz
<b>2.</b>	Profile podłużne – skala 1:50/500, D.02.1; D.02.2; D.02.3; D.02.4	4 arkusze
<b>3.</b>	Przekroje normalne – skala 1:50, D.03.1; D.03.2	3 arkusze

Uwagi:

Wszystkie użyte do budowy materiały powinny posiadać atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem norm zaświadczenie producenta o zgodności z daną normą. Wszystkie roboty budowlane należy wykonać zgodnie z dokumentacją oraz z normami, przepisami i sztuką budowlaną.

**Szczegółowy spis rysunków:**

1.1	Plan sytuacyjny	rys. D.01.1   skala 1:500
2.1	Profile podłużne	rys. D-02.1 skala 1:50/500
2.2	Profile podłużne	rys. D-02.2 skala 1:50/500
2.3	Profile podłużne	rys. D-02.3 skala 1:50/500
2.4	Profile podłużne	rys. D-02.4 skala 1:50/500
3.1	Przekroje normalne	rys. D-03.1   skala 1:50
3.2	Przekroje normalne	rys. D-03.2   skala 1:50
3.3	Przekroje normalne	rys. D-03.3   skala 1:50

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Zamawiający**

Gmina Miasto Świnoujście  
ul. Wojska Polskiego 1/5  
72 – 600 Świnoujście

#### **1.2. Wykonawca**

COMPONO Sp. z o.o., ul. Bohaterów Warszawy 21, 70 – 372 Szczecin  
Te. 501 632 021, 501 397 938  
Faks (91) 462 – 40 – 43

#### **1.3. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie dokumentacji projektowej dla zadania pn.: *„Budowa infrastruktury związanej z modernizacją węzła przesiadkowego kolejowo – promowo – autobusowego w Świnoujściu”*. Inwestycja zlokalizowana jest na w Gminie Świnoujście w obrębie ewidencyjnym Warszów 14 na działkach o nr: 1/1, 1/4, 1/5, 1/6, 1/8, 1/13, 2/4, 2/5, 2/6, 2/7, 2/8, 2/9, 4/4, 5/2, 6/1, 6/2, 7/1, 7/3, 7/4, 7/5, 10, 11, 12, 13/1, 13/2, 14, 19/5, 23, 44, 45/1, 45/3, 45/5, 49/2, 64/1

#### **1.4. Formalna podstawa prawna**

Podstawę opracowania stanowi Umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą tj. COMPONO Sp. z o.o., ul. Bohaterów Warszawy 21, 70 – 372 Szczecin, a Zamawiającym tj. Gmina Miasto Świnoujście, ul. Wojska Polskiego 1/5, 72 – 600 Świnoujście

#### **1.5. Podstawa opracowania dokumentacji**

- Umowa zawarta z Zamawiającym a Wykonawcą projektu,
- Wizja lokalna w terenie,
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1: 500, Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 14 maja 1999r.),
- Aktualne normy, wytyczne i katalogi obowiązujące w budownictwie drogowym,
- Ustalenia inwestorskie,

## **2. PODSTAWOWE DANE WYJŚCIOWE**

### **2.1. Opis stanu istniejącego**

Teren objęty całością inwestycji można podzielić na dwa obszary: I – o powierzchni ok. 1,75 ha i obejmujący swoim zakresem nowoprojektowaną ulicę wraz z parkingiem przy nowoprojektowanym budynku przy ul. Barlickiego (oznaczenie budynku B1 na planie zagospodarowania w branży architektonicznej) oraz obszar II – o powierzchni ok. 1,30 ha i obejmujący swoim zakresem ul. Dworcową od przejazdu kolejowego na skrzyżowaniu z ul. Barlickiego wraz z przyległymi chodnikami, miejscami postojowymi, miejscami dla pojazdów odprawiających się na drugą stronę miasta oraz częścią placu przeznaczanego na postój taksówek oraz autobusów. Obecnie obszar I stanowią tereny gruntowe, porośnięte częściowo drzewami i zakrzaczone, praktycznie nie przejezdne dla pojazdów samochodowych. Wyjątek stanowi obszar w miejscu projektowanego budynku B1 oraz w miejscu przez który ma przebiegać częściowo nowo projektowana ulica gdzie w stanie istniejącym znajduje się parking z płyt ażurowych w dość mocno zużytych stanie technicznym (liczne załamania i spękania płyt, problemy z wodą opadową). Obszar II czyli ulic Dworcowa wraz z przyległymi chodnikami i miejscami postojowymi oraz miejscami postoju aut przeprawiających się na drugą stronę miasta, jest w obecnym stanie terenem utwardzonym. Nawierzchnia jezdni ul. Dworcowej jest nawierzchnią bitumiczną, posiadającą nieliczne

spękania i ubytki nawierzchni jezdni. Istniejące chodniki posiadają nawierzchnię z betonowej kostki brukowej, natomiast miejsca postojowe dla pojazdów odprawiających się na drugą stronę miasta są wykonane częściowo z betonowej kostki brukowej typu Starobruk w kolorze czerwonym a częściowo z kostki kamiennej o wym. ok. 9/11 cm. Istniejący plac postojowy dla autobusów i taksówek posiada nawierzchnię bitumiczną w kiepskim stanie. Liczne ubytki warstwy bitumicznej, spękania oraz brak uregulowanego spływu wód opadowych powoduje że teren wygląda nieestetycznie i jest nienależycie odwadniany w trakcie opadów atmosferycznych (liczne zastoiska wody opadowej).

## 2.2. Warunki gruntowo – wodne

Strefa przemarzania podłoża dla terenu objętego opracowaniem wynosi 0,8 m n. p. m. Warunki gruntowe dla budowy na badanym terenie węzła przesiadkowego są korzystne. Bardzo cienka warstwa słabonośnych torfów występuje lokalnie w stropowych partiach podłoża, wskutek czego zostanie całkowicie usunięta na skutek korytowania pod projektowane konstrukcje jezdni i parkingów, a zalegające na różnych głębokościach liczne strefy rozluźnienia wydmywanych i morskich piasków (warstwa geotechniczna I) nie będą wpływać niekorzystnie na warunki budowy nawierzchni przy założeniu zagęszczenia podłoża pod projektowane warstwy konstrukcyjne. Szczegółowe wnioski oraz wyniki badań geotechnicznych znajdują się w odrębnym opracowaniu wykonanym przez BARG – ARTGEO Sp. z o.o., ul. Chmielewskiego 13, 70 – 028 Szczecin stanowiącym integralną część niniejszej dokumentacji projektowej.

## 3. ROZWIĄZANIA DROGOWE

Wszystkie parametry geometryczne i techniczno-eksploatacyjne przyjęto na podstawie przepisów zawartych w Dz. U. nr 43 z 14 maja 1999 r. poz. 430 (Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie). Inwestycję przewiduje się wykonać w jednym etapie.

Cała inwestycję podzielono na 2 obszary:

1. I obszar - o powierzchni ok. 1,75 ha i obejmujący swoim zakresem nowoprojektowaną ulicę Okólną wraz z parkingiem przy nowoprojektowanym budynku przy ul. Barlickiego (oznaczenie budynku B1 na planie zagospodarowania w branży architektonicznej)
2. obszar II – o powierzchni ok. 1,30 ha i obejmujący swoim zakresem ul. Dworcową od przejazdu kolejowego na skrzyżowaniu z ul. Barlickiego wraz z przyległymi chodnikami, miejscami postojowymi, miejscami dla pojazdów odprawiających się na drugą stronę miasta oraz częścią placu przeznaczonego na postój taksówek oraz autobusów

Na potrzeby projektu w każdym z 2 obszarów założono odcinki robocze posiadające swój kilometr lokalny i tak:

### Obszar I:

- **odcinek A – B** – odcinek nowo projektowanej ulicy o długości 253,06 mb i mający swój początek jako skrzyżowania zwykłe z ulicą Barlickiego,
- **Parking wraz z jezdniami manewrowymi** – nowo projektowany parking przy projektowanym w ramach niniejszej dokumentacji projektowej budynku usługowo – handlowym oznaczonym jako B1,

### Obszar II:

- **odcinek E – F** – odcinek ul. Dworcowej o długości 340,07 mb i mający swój początek przy skrzyżowaniu z ul. Barlickiego,
- **odcinki G – H i K – L** – odcinki stanowiące składowe placu postojowego dla pojazdów przeprawiających się na drugą stronę miasta,
- **odcinek I – J** – odcinek stanowiący składową placu przeznaczonego na postój autobusów i taksówek, mający swój początek i koniec na skrzyżowaniu z ul. Dworcową

### 3.1. Rozwiązania projektowe w planie

Na potrzeby projektu przyjęto następujące założenia:

#### **Obszar I:**

##### Odcinek A – B:

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• szerokość jezdni:</li><li>• przekrój poprzeczny jezdni:</li></ul> | <b>6,00 m + poszerzenia na łukach częściowo daszkowy o pochyleniu 2,0 % częściowo jednostronny o poch. 2,0 %</b> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• łuki poziome (2szt.):</li><li>• pobocza:</li></ul>                | <b>R= 30m i 200 m<br/>brak, jezdnia ograniczona krawężnikiem</b>   |

##### Parking przy budynku B1 wraz z jezdniami manewrowymi:

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• wymiary miejsc postojowych zwykłych:</li><li>• wymiary miejsc postojowych dla niepełnosprawnych:</li><li>• szerokość jezdni manewrowej:</li></ul> | <b>prostopadłe 2,50 x 5,00 m<br/>prostopadłe 3,60 x 5,00 m<br/>5,50 m</b> |
|---|---|

#### **Obszar II:**

##### Odcinek E – F:

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• szerokość jezdni:</li><li>• przekrój poprzeczny jezdni:</li><li>• łuki poziome (4szt.):</li><li>• pobocza:</li></ul> | <b>7,00 m<br/>jednostronny o pochyleniu 2,0 %<br/>R= od 210 m do 250 m<br/>brak, jezdnia ograniczona krawężnikiem</b> |
|--|---|

##### Odcinek G – H:

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• szerokość jezdni:</li><li>• przekrój poprzeczny jezdni:</li><li>• łuki poziome (3 szt.):</li><li>• pobocza:</li></ul> | <b>zmienna min. 6,00 m<br/>jednostronny o pochyleniu min. 1,0 %<br/>R = od 12 do 25 m<br/>brak, jezdnia ograniczona krawężnikiem</b> |
|---|--|

##### Odcinek K – L:

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• szerokość jezdni:</li><li>• przekrój poprzeczny jezdni:</li><li>• łuki poziome:</li><li>• pobocza:</li></ul> | <b>3,00 m<br/>jednostronny o pochyleniu 3,0 %<br/>brak załamań osi w planie<br/>brak, jezdnia ograniczona krawężnikami</b> |
|--|--|

##### Odcinek I – J:

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• szerokość jezdni:</li><li>• przekrój poprzeczny jezdni:</li><li>• łuki poziome (2 szt.):</li><li>• pobocza:</li></ul> | <b>zmienna min. 7,00 m<br/>jednostronny i daszkowy o pochyleniu<br/>od 1,0 % do 2,0 %<br/>R = 15m i R=20 n<br/>brak, plac ograniczony krawężnikiem</b> |
|---|--|

### 3.2. Rozwiązania projektowe w profilu

Wszystkie profile zaprojektowano trzymając się w miarę możliwości blisko istniejących rzędnych terenu w osi planowanych jezdni.

- odcinek A-B -pochylenia podłużne w profilu wahają się w granicach od  $i=0,500\%$  do  $i=0,850\%$ . Na tym odcinku zaprojektowano 4 załamania osi w profilu podłużnym które zostało wyokrąglone łukiem kołowym o promieniu  $R=250$ ,  $R=750$  m i  $R=800$  m,
- odcinek E-F - zaprojektowano pochylenia podłużne o wartościach od  $i=0,300\%$  do  $i=0,395\%$  oraz 6 załamań osi w profilu podłużnym z czego część pozostawiono bez wyokrąglenia łukiem kołowym z racji różnicy w pochyleniach poniżej 1% a część wyokrąglono łukami o promieniu  $R=750$  - 2500 m,

- odcinek G-H – odcinek został zaprojektowany jako odcinek o 4 zmianach pochylenia w profilu podłużnym i o pochyleniach zawierających się w wartościach od  $i=0,345\%$  do  $i=1,900\%$ . Załamania osi w profilu podłużnym o różnicy pochyłeń ponad  $1,0\%$  wyokrąglono promieniami o wartości  $R=500\text{ m}$
- odcinek I-J – odcinek został zaprojektowany jako odcinek o pochyleniach od  $i=0,400\%$  do  $i=2,222\%$  oraz 7 załamaniami osi w profilu podłużnym wyokrąglonymi (w przypadku różnicy pochyłeń powyżej  $1,0\%$  promieniami o wartości  $R=250\text{ m}$ ,  $R=350\text{ m}$  i  $R=750\text{ m}$ ).
- odcinek K-L – odcinek został zaprojektowany jako odcinek o pochyleniach podłużnych od  $i=0,340\%$  do  $i=1,057\%$  i 3 załamaniami osi w profilu podłużnym. Jedno z załamań wyokrąglono profilem o promieniu  $R = 750\text{ m}$ , pozostałe pozostawiono bez wyokrąglenia.

### 3.3. Konstrukcja nawierzchni

Założono następujące warstwy i grubości dla poszczególnych odcinków:

#### **KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI JEZDNI:**

##### **1. Konstrukcja nawierzchni jezdni na odcinku A - B:**

<b>5cm</b>	- Warstwa bitumiczna z betonu asfaltowego AC11S,
<b>6 cm</b>	- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W,
<b>7 cm</b>	- Podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC22P,
<b>20 cm</b>	- Podbudowa z mieszanki niezwiązanej kruszywem C90/30. Kruszywo łamane 0/31,5 mm,
<b>10 cm</b>	- Warstwa odcinająca wzmacniająca podłoże z pospółki ułożona na geotkaninie separacyjnej
<b><u>Σ48 cm</u></b>	

##### **2. Konstrukcja nawierzchni jezdni na odcinku E – F i kawałku odcinka G- H (odcinek bitumiczny):**

<b>5 cm</b>	- Wykonanie nowej warstwy ścieralnej w miejscu sfrezowanej istniejącej warstwy ścieralnej – beton asfaltowy AC11S,
<b><u>Σ5 cm</u></b>	

##### **3. Konstrukcja nawierzchni jezdni na odcinku E – F (nawierzchnia z kostki betonowej):**

<b>10 cm</b>	- Warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej imitującej Starobruk,
<b>5 cm</b>	- Podsypka cementowo – piaskowa 1:4,
<b>15 cm</b>	- Podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej kruszywem C90/30. Kr. łamane 0/31,5 mm,
<b>20 cm</b>	- Podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej kruszywem C90/30. Kr. łamane 0/63 mm,
<b>10 cm</b>	- Warstwa odcinająca wzmacniająca podłoże z pospółki ułożona na geotkaninie separacyjnej
<b><u>Σ60 cm</u></b>	

## **KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI NA PLACACH POSTOJOWYCH:**

### **4. Konstrukcja nawierzchni placu na odcinku I - J (nawierzchnia z kostki betonowej):**

- 10 cm** - Warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej imitującej Starobruk,
  - 5 cm** - Podesypka cementowo – piaskowa 1:4,
  - 15 cm** - Podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej kruszywem C90/30. Kr. łamane 0/31,5 mm,
  - 20 cm** - Podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej kruszywem C90/30. Kr. łamane 0/63 mm,
  - 10 cm** - Warstwa odcinająca wzmacniająca podłoże z pospółki ułożona na geotkaninie separacyjnej
- Σ60 cm**

### **5. Konstrukcja nawierzchni jezdni na odcinku K – L i G - H:**

- ca. 10 cm** - Warstwa ścieralna z kostki kamiennej 9/11 uzyskanej z rozbiórki istniejącej w tym miejscu nawierzchni z kostki kamiennej (w razie konieczności uzupełnić nową kostką o tym samym wymiarze),
- 5 cm** - Podesypka cementowo – piaskowa 1:4,
- 25 cm** - Podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej kruszywem C90/30. Kruszywo łamane 0/31,5 mm,
- 10 cm** - Warstwa odcinająca wzmacniająca podłoże z pospółki ułożona na geotkaninie separacyjnej
- Σ50 cm**

### **6. Konstrukcja nawierzchni miejsc postojowych przy budynku B1 (miejsca prostopadłe zwykle):**

- 8 cm** - Warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej 20x20x8 cm, z poszerzoną szczeliną wypełnioną grysem kamiennym lub żwirem,
- 5 cm** - warstwa podesypkowa z pospółki,
- 20 cm** - Podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej kruszywem C90/30. Kruszywo łamane 0/31,5 mm,
- 10 cm** - ewentualny nasyp z gruntów mineralnych lub wzmocnienie istniejącego podłoża gruntowego do kategorii gruntów G1 wyszczególnione na etapie projektu wykonawczego
- Σ43 cm**

### **7. Konstrukcja nawierzchni jezdni na parkingu przy budynku B1 (odcinki: M-N; S-T; P-R; N-O):**

- 8 cm** - Warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej 20x20x8 cm,
- 5 cm** - warstwa podesypki cementowo – piaskowej 1:4,
- 20 cm** - Podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej kruszywem C90/30. Kruszywo łamane 0/31,5 mm,
- 10 cm** - Warstwa odcinająca wzmacniająca podłoże z pospółki ułożona na geotkaninie separacyjnej
- Σ43 cm**

### **8. Konstrukcja nawierzchni jezdni na parkingu przy budynku B1 (odcinki: M-N; S-T; P-R; N-O):**

- 10 cm** - Warstwa ścieralna kostki granitowej ciętej płomieniowanej 10x10x10 cm
- 5 cm** - warstwa podesypki cementowo – piaskowej 1:4,
- 20 cm** - Podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej kruszywem C90/30. Kruszywo łamane 0/31,5 mm,
- 10 cm** - Warstwa odcinająca wzmacniająca podłoże z pospółki ułożona na geotkaninie separacyjnej
- Σ45 cm**

Budowa infrastruktury związanej z budową węzła przesiadkowego kolejowo – promowo – autobusowego w Świnoujściu.

**9. Konstrukcja nawierzchni jezdni manewrowej na parkingu dla autobusów przy ul. Okólnej (odcinek U-W):**

- 8 cm** - Warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej 20x20x8 cm,
  - 5 cm** - warstwa podsypki cementowo – piaskowej 1:4,
  - 25 cm** - Podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej kruszywem C90/30. Kruszywo łamane 0/31,5 mm,
  - 10 cm** - Warstwa odcinająca wzmacniająca podłoże z pospółki ułożona na geotkaninie separacyjnej
- Σ48 cm**

**10. Konstrukcja nawierzchni miejsc postojowych i placu dla autobusów przy ul. Okólnej, przy odcinku E – F i na placu I – J:**

- 10 cm** - Warstwa ścieralna z kostki granitowej łupanej 20x10x10 cm (miejsca postojowe) / Warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej imitującej Starobruk (jezdni na placu)
  - 5 cm** - warstwa podsypki cementowo – piaskowej 1:4,
  - 25 cm** - Podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej kruszywem C90/30. Kruszywo łamane 0/31,5 mm,
  - 10 cm** - Warstwa odcinająca wzmacniająca podłoże z pospółki ułożona na geotkaninie separacyjnej
- Σ50 cm**

**11. Konstrukcja nawierzchni miejsc postojowych dla samochodów osobowych i taxi przy ul. Dworcowej (odcinek E – F):**

- 8 - 11 cm** - Warstwa ścieralna z kostki granitowej łupanej 8/11 cm,
  - 5 cm** - warstwa podsypki cementowo – piaskowej 1:4,
  - 15 cm** - Podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej kruszywem C90/30. Kruszywo łamane 0/31,5 mm,
  - 10 cm** - Warstwa odcinająca wzmacniająca podłoże z pospółki ułożona na geotkaninie separacyjnej
- Σ38 - 41 cm**

**KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI NA CHODNIKACH, ZJAZDACH, BULWARACH:**

**12. Konstrukcja nawierzchni zjazdów indywidualnych przy ul. Okólnej (Odcinek A-B):**

- 8 cm** - Warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej 20x20x8 cm z poszerzonymi szczelinami wypełnionymi grysem kamiennym lub żwirem,
  - 5 cm** - warstwa podsypki cementowo – piaskowej 1:4,
  - 20 cm** - Podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej kruszywem C90/30. Kruszywo łamane 0/31,5 mm,
  - 10 cm** - Warstwa odcinająca wzmacniająca podłoże z pospółki ułożona na geotkaninie separacyjnej
- Σ43 cm**

**13. Konstrukcja nawierzchni chodników betonowych przy ul. Okólnej i częściowo ul. Dworcowej:**

- 7 cm** - Warstwa ścieralna z płyt betonowych 40x40x7 cm
  - 5 cm** - warstwa podsypki cementowo – piaskowej 1:4,
  - 15 cm** - Podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej kruszywem C90/30. Kruszywo łamane 0/31,5 mm,
  - 10 cm** - Warstwa odcinająca wzmacniająca podłoże z pospółki ułożona na geotkaninie separacyjnej
- Σ37 cm**



Budowa infrastruktury związanej z budową węzła przesiadkowego kolejowo – promowo – autobusowego w Świnoujściu.

**14. Konstrukcja nawierzchni chodników kamiennych przy ul. Dworcowej i przy placach:**

- 10 cm** - Warstwa ścieralna z kostki granitowej ciętej 10x10x10 cm przeplatanej płytami granitowymi ciętymi 30x70x10 cm
- 5 cm** - warstwa podsypki cementowo – piaskowej 1:4,
- 15 cm** - Podbudowa z mieszanki niezwiązanej kruszywem C90/30. Kruszywo łamane 0/31,5 mm,
- 10 cm** - Warstwa odcinająca wzmacniająca podłoże z pospółki ułożona na geotkaninie separacyjnej
- Σ40 cm**

**15. Konstrukcja nawierzchni chodników kamiennych przy nabrzeżu:**

- 10 cm** - Warstwa ścieralna z kostki granitowej ciętej 10x10x10 cm przeplatanej płytami granitowymi ciętymi 30x70x10 cm
- 5 cm** - warstwa podsypki cementowo – piaskowej 1:4,
- 15 cm** - Podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej kruszywem C90/30. Kruszywo łamane 0/31,5 mm,
- 10 cm** - Warstwa odcinająca wzmacniająca podłoże z pospółki ułożona na geotkaninie separacyjnej
- Σ40 cm**

**16. Konstrukcja ścieżki rowerowej:**

- 4 cm** - Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC8S
- 4 cm** - Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W
- 15 cm** - Podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej kruszywem C90/30. Kruszywo łamane 0/31,5 mm,
- 10 cm** - Warstwa odcinająca wzmacniająca podłoże z pospółki ułożona na geotkaninie separacyjnej
- Σ33 cm**

**Materiały dodatkowe:**

- krawężniki drogowe betonowe 15x30 cm na ławie betonowej z oporem – ***konstrukcja nr 18***
- krawężniki drogowe granitowe 15x30 cm na ławie betonowej z oporem – ***konstrukcja nr 19***
- krawężniki drogowe betonowe najazdowe 15x22 na ławie betonowej, światło 2 cm – ***konstrukcja nr 20***
- krawężniki drogowe granitowe najazdowe 15x22 cm na ławie betonowej, światło 2 cm – ***konstrukcja nr 21***
- obrzeża drogowe betonowe 8x30cm na ławie betonowej z oporem – ***konstrukcja nr 22***
- obrzeża drogowe granitowe 8x30 cm na ławie betonowej z oporem – ***konstrukcja nr 23***
- oporniki betonowe 12x25 cm na ławie betonowej z oporem – ***konstrukcja nr 24***
- oporniki granitowe 12x25 cm na ławie betonowej z oporem – ***konstrukcja nr 25***
- ścieki uliczne z betonowej kostki brukowej 20x20x8 cm układanej na podsypce cementowo – piaskowej i ławie betonowej – ***konstrukcja nr 26***
- krawężnik betonowy przystankowy 18x43,5 cm, układany na ławie betonowej z oporem – ***konstrukcja nr 27***
- spoina z kruszywa mineralnego i żywicy epoksydowej (spoinowanie koski kamiennej)
- dren francuski zgodnie z projektem branży sanitarnej

**Zieleń**

Humusowanie terenów w pasie drogowym na gr. 5cm z plantowaniem i obsianiem mieszanką traw – ***konstrukcja nr 28***

### **3.4. Organizacja ruchu pozioma i pionowa.**

#### Organizacja ruchu pozioma:

Dla ww. zadania projektuje się oznakowanie poziome w postaci oznakowania cienkowarstwowego (nawierzchnie z kostki) oraz grubowarstwowego (nawierzchnie bitumiczne) wykonanego farbą posiadającą odpowiednie aprobaty techniczne wydane przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów. Oznakowanie powinno spełniać następujące wymagania:

- dobra widoczność w dzień i w nocy,
- dobra i jednoznaczna czytelność oznakowania,
- zachowanie prawidłowych wymiarów geometrycznych,
- odpowiednia szorstkość i trwałość,
- odblaskowość.

#### Organizacja ruchu pionowa:

Dla ww. zadania projektuje się oznakowanie pionowe w postaci znaków małych, o wymiarach znaków:

- znaki ostrzegawcze: długość boku 750 mm,
- znaki zakazu i nakazu: średnica 600 mm,

oraz znaków mini dla oznaczenia ścieżki rowerowej i ciągów pieszo jezdnych.

Oznakowanie pionowe będzie zgodnie z ze Szczegółowymi Warunkami Technicznymi Dla Znaków Drogowych Pionowych i Warunkami Ich Umieszczania.

### **3.5. Roboty ziemne**

Z obszaru przeznaczonego pod komunikację (jezdnie, chodniki, zjazdy, miejsca parkingowe) humus zawierający się w grubości projektowanych konstrukcji należy zdjąć i przewieźć na odkład w miejsce wskazane przez Zamawiającego. Materiał złożony na odkład w postaci humusu można następnie wykorzystać do humusowania terenów zielonych, grunty zalegające na odkładzie.

Przed wbudowaniem warstw konstrukcyjnych lub warstwy gruntu zakwalifikowanego do kategorii gruntów G1 odsłonięty strop gruntów należy wyrównać i zagęścić, wykorzystując w tym celu równiarki, walce drogowe i ciężki sprzęt budowlany. Trudniej dostępne miejsca zagęszczać zagęszczarkami wibracyjnymi.

### **3.6. Odwodnienie terenu**

Sposób odwodnienia terenu nie ulegnie zmianie w stosunku do stanu na dzień dzisiejszy. W stanie istniejącym teren jest odwadniany częściowo powierzchniowo na przyległe tereny a częściowo do wpustów deszczowych i odwodnienia liniowego. Po wykonaniu inwestycji wody opadowe będą częściowo odprowadzane w grunt poprzez układ spadków podłużnych i poprzecznych na przyległy teren, a częściowo do istniejących i nowo projektowanych wpustów deszczowych.

Budowa infrastruktury związanej z budową węzła przesiadkowego kolejowo – promowo – autobusowego w Świnoujściu.

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Przed rozpoczęciem prac budowlanych Wykonawca jest zobowiązany do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na okres wykonywania robót budowlanych.

### **1. Materiały wyjściowe**

- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974r „Kodeks Pracy (Tekst jednolity: Dz.U. Nr 21, poz. 94 z dnia 16.02.1998r z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r „Prawo Budowlane” (Tekst jednolity: Dz.U. Nr 106, poz.1126 z dnia 5.12.2000r z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996r w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 62, poz. 285 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129, poz. 844 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996r w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. Nr 62, poz. 288 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. Nr 80, poz. 912 z późniejszymi zmianami).
- „Instrukcja organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych” - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401 z późniejszymi zmianami).

### **2. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Zakres robót objętych opracowaniem:

- roboty przygotowawcze,
- zdjęcie humusu,
- rozbiórki istn. nawierzchni z betonu cementowego i asfaltowego,
- roboty ziemne – wykopy i nasypy pod projektowaną konstrukcję nawierzchni,
- wykonanie warstw konstrukcyjnych na poszczególnych nawierzchniach
- roboty wykończeniowe,
- wyrównanie przyległego terenu, humusowanie, obsianie trawą,
- ustawienie obrzeży betonowych, krawężników betonowych na ławie betonowej.

### **3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

W obszarze zamierzenia budowlanego znajduje się drogi publiczne (ul. Barlickiego, ul. Dworcowa i ul. Wyspiańskiego).

### **4. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi na obszarze planowanego zamierzenia inwestycyjnego związane z elementami zagospodarowania terenu są następujące:

- roboty budowlane związane z budową chodników, schodów,
- niebezpieczeństwa podczas prowadzenia robót w pobliżu kabli i podziemnej infrastruktury,
- poziomy i pionowy transport materiałów budowlanych,
- niebezpieczeństwo związane z obsługą maszyn budowlanych.

### **5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych**

W trakcie realizacji robót zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi stanowić może ruch drogowy i sprzęt budowlany konieczny do wykonywania prac budowlanych. Czas wystąpienia zagrożenia jest czasem wykonywania tych robót.

Do obowiązków kierownika budowy będzie należeć:

- zapewnienie właściwej organizacji ruchu samochodowego w rejonie prowadzonych robót mające na celu zapewnienie bezpieczeństwa pracownikom wykonującym roboty budowlane,
- zapewnienie właściwej odzieży ochronnej osobom wykonującym prace budowlane,
- zachowanie szczególnej ostrożności i ręczne wykonywanie robót ziemnych w pobliżu wszystkich podziemnych urządzeń obcych,
- zapewnienie właściwego zabezpieczenia podczas robót prowadzonych w wykopach i na nasypach,
- transport materiałów budowlanych w pionie i poziomie tylko w przystosowanych technicznie miejscach,
- zapewnienie właściwego przeszkolenia w zakresie BHP wszystkich uczestników procesu budowlanego w zależności od rodzaju wykonywanych prac,

### **6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Wszyscy pracownicy Wykonawcy robót winni legitymować się podstawowym i okresowym szkoleniem w zakresie BHP. Pracownicy nowoprzyjęci powinni przejść szkolenie wstępne czyli instruktaż ogólny BHP z odpowiednim zaświadczeniem, potwierdzonym przez pracownika i odnotowanym w aktach osobowych. Pracownik przystępujący do określonego rodzaju robót budowlanych w ramach omawianej inwestycji musi posiadać aktualne zaświadczenie z odbytego przeszkolenia w zakresie BHP oraz kwalifikacje właściwe dla wykonywania tych robót.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót kierownik budowy i służby BHP określą zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, przeszkolą pracowników w sprawie postępowania z osobami, których bezpieczeństwo i zdrowie jest zagrożone, wskażą konieczność zastosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, wyznaczą osoby do bezpośredniego nadzoru.

## Budowa infrastruktury związanej z budową węzła przesiadkowego kolejowo – promowo – autobusowego w Świnoujściu.

Do nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi upoważniony jest kierownik budowy lub osoba przez niego wyznaczona, posiadająca odpowiednie uprawnienia (brygadzysta, majster).

Wskazania środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom są następujące:

- w trakcie realizacji należy stosować materiały, wyroby i urządzenia posiadające odpowiednie atesty lub zaświadczenia producenta o zgodności z postanowieniami odpowiednich norm,
- wykopy należy zabezpieczyć poprzez ogrodzenie barierkami i stosowanie tablic informacyjnych,
- zabrania się przebywania w bezpośrednim zasięgu maszyn budowlanych (koparka, walec itp.),
- prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z warunkami technicznymi,
- odpady powstające podczas robót należy wywieźć na odpowiednie składowiska odpadów ponosząc koszty składowania lub utylizacji,
- budowa musi być prowadzona przez firmę i osoby posiadające odpowiednie uprawnienia,
- wyjazd z placu budowy pojazdów ponadgabarytowych winien odbywać się przy udziale osób przeszkolonych z zakresu sterowania ruchem drogowym.

### **7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.**

Uczestnicy procesu budowlanego współdziałają ze sobą w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w procesie przygotowania i realizacji budowy.

Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy, kierownicy robót oraz majstrowie, stosownie do zakresu obowiązków.

Teren budowy lub robót należy ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy lub robót nie jest możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór.

Podczas mechanicznego załadunku lub rozładunku materiałów lub wyrobów, przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną, w której znajduje się kierowca, jest zabronione. Na czas wykonywania tych czynności kierowca jest obowiązany opuścić kabinę. Podczas rozładunku materiałów sypkich z samochodów samowyładowczych przebywanie osób w bezpośredniej strefie zagrożenia (za i z boku pojazdu) jest niedopuszczalne.

Maszyny i inne urządzenia techniczne powinny być:

- utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawność;
- stosowane wyłącznie do prac, do jakich zostały przeznaczone;
- obsługiwane przez przeszkolone osoby.

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

## Budowa infrastruktury związanej z budową węzła przesiadkowego kolejowo – promowo – autobusowego w Świnoujściu.

Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady, zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcze balustrad, powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia, mogą być wykonywane tylko do głębokości 1 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Zabezpieczenie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych. Stosowanie zabezpieczenia ażurowego ścian wykopów w okresie zimowym jest zabronione.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m.

Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione.

Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.

- Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:
- w odległości mniejszej niż 0,6m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo usuwać je, w miarę zasypywania wykopu.

Podczas obsługi maszyn roboczych w szczególności:

- w terenie uzbrojonym lub na drodze o ograniczonym ruchu,
- w pobliżu budynków i budowli,
- w sąsiedztwie napowietrznych linii energetycznych,
- w wykopach szerokoprzestrzennych,
- na pochyłościach lub stokach
- zapewnia się środki bezpieczeństwa przewidziane w dokumentacji techniczno-ruchowej, instrukcjach obsługi oraz w stanowiskowych instrukcjach bezpieczeństwa i higieny pracy.

Przed rozpoczęciem robót osoba nadzorująca pracowników informuje pracowników o zasadach bezpiecznego wykonywania pracy i stosowanych sygnałach ostrzegawczych. Czynności zdejmowania lub regulowania naczynia roboczego maszyny roboczej są wykonywane w zespole co najmniej dwuosobowym.

Podczas wykonywania wykopów wąskoprzestrzennych osoby współpracujące z operatorem mogą znajdować się wyłącznie w zabezpieczonej części wykopu.

Budowa infrastruktury związanej z budową węzła przesiadkowego kolejowo – promowo – autobusowego w Świnoujściu.

Niedopuszczalne jest w miejscu wykonywania wykopów:

- prowadzenie jednocześnie innych robót,
- przebywanie osób niezatrudnionych.

Urządzenia do zagęszczania gruntu, podbudowy, piasku i żwiru, w szczególności ubijaki, zagęszczarki, walce okołkowane, walce wibracyjne, używa się zgodnie z zasadami określonymi w instrukcjach obsługi każdego z tych urządzeń.

Maszyny robocze, mogą być obsługiwane wyłącznie przez osoby, które ukończyły szkolenie i uzyskały pozytywny wynik sprawdzianu. Wszyscy pracownicy zatrudnieni na placu budowy wykonują pracę w odzieży roboczej, kamizelkach odblaskowych i kaskach ochronnych z wykorzystaniem środków ochrony indywidualnej (ochraniacze słuchu, rękawice antywibracyjne).

Miejsca prowadzenia robót budowlanych należy oznakować zgodnie z opracowanym i zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas prowadzenia robót w pasie drogowym. Wykonawca robót budowlanych ma obowiązek sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Podczas budowy wykonywane będą prace, które nie powinny powodować nadmiernych uciążliwości dla środowiska, pod warunkiem zastosowania nowoczesnego parku maszynowego minimalizującego uciążliwości w zakresie wycieku paliwa, emisji spalin, hałasu i wibracji. Prace hałaśliwe powinny być wykonywane tylko w porze dziennej.

Należy dbać o sprawność maszyn ze względu na możliwość zanieczyszczenia wód gruntowych. W czasie prowadzenia robót wykonawca winien dbać o czystość nawierzchni w rejonie wyjazdów z placu budowy. W przypadku zabrudzenia nawierzchni dróg publicznych przez sprzęt budowlany, Wykonawca bez zbędnej zwłoki przystąpi do jej oczyszczenia.

W gestii Wykonawcy leży dbanie o czystość i porządek na placu budowy. Każdego dnia po zakończeniu robót Wykonawca winien oczyścić plac budowy z odpadów komunalnych (butelki po wodzie, opakowania po jedzeniu itp.).

Przedsięwzięcie nie powinno negatywnie oddziaływać na wody powierzchniowe i podziemne na etapie budowy. Wszystkie odpady powinny być prawidłowo zagospodarowane.

Miejsca prowadzenia robót budowlanych należy oznakować zgodnie z opracowanym i zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas prowadzenia robót w pasie drogowym. Wykonawca robót budowlanych ma obowiązek sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Opracował:  
**mgr inż. Marek Matysiak**  
ZAP/BD/0191/09



Budowa infrastruktury związanej z budową węzła przesiadkowego kolejowo – promowo – autobusowego w Świnoujściu.