

OPIS
PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

**Przebudowa ulicy Czarnieckiego w Pile na odcinku od
ul. Pięknej do ulicy Wiosny Ludów i ul. Łódzkiej**

(działki nr 24/107; 4/2; 2; 24/1)

1. Przedmiot inwestycji:

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa ulicy Czarnieckiego w Pile o długości 244,09 m oraz odcinka A-B o długości 15,96m łączącego ulicę Czarnieckiego z ulicą Wiosny Ludów. Przebudowa ulicy Czarnieckiego polega na:

- 1/ skorygowaniu przebiegu ulicy w planie poprzez korektę łuków poziomych
- 2/ skorygowaniu szerokości jezdni do 6,00m na całej długości ulicy
- 3/ wykonaniu chodników, krawężników
- 4/ wykonaniu niezbędnego odwodnienia ulicy
- 6/ przebudowie odcinka ulicy Czarnieckiego długości 244,09m oraz odcinka AB o długości 15,96m poprzez rozebranie istniejącej nawierzchni wraz z podbudową i wykonaniu nawierzchni zgodnie z projektem.

Podstawą merytoryczną i formalną opracowania projektu zagospodarowania jest:

1. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego z Wydziału Architektury Urzędu Miasta Piły z dn. 18 grudnia 2006 r. Nr A-VIII-7323/822/2006;
2. Mapa zasadnicza 1:500
3. Opinia ZUD nr 609/2006 z dnia 14.12.2006r.

oraz podstawy techniczno - prawne:

- Rozp. Min. Transp. i Gosp. Mors. z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. nr 43 z dnia 14.05.1999 r.)
- Prawo budowlane Dz. U. z 2000 r. nr 106 poz. 1126 (z późnej. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21.10.2002r w sprawie znaków i sygnałów drogowych
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r Prawo o ruchu drogowym Dz.U. nr 160 (z późniejszymi zmianami)

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu:

Ulica Czarnieckiego stanowi element połączenia komunikacyjnego wewnątrz osiedlowego. Ulica obsługuje przyległą zabudowę mieszkaniową jednorodzinną. Teren jest płaski, falisty o spadku od 0,6% do 4,7% na odcinku AB spadek podłużny wynosi 8% a różnica względna wysokości terenu wynosi 4,14m

Ulica Czarnieckiego jest drogą gminną klasy D o funkcji obsługi lokalnej.

Rozpoczyna się na wysokości budynku nr 29 (wykonana w 2005r. nawierzchnia bitumiczna) a kończy skrzyżowaniem z ulicą Łódzką w km 0+244,09 (nawierzchnia bitumiczna w jezdni).

Szerokość pasa drogowego zmienna od 12 do 12,5m.

Po obu stronach jezdni istnieje zabudowa jednorodzinna oddalona 5,5-13m od krawędzi jezdni. Ulica Czarnieckiego jest drogą jednojezdniową o szerokości jezdni zmiennej od 6,0m do 6,5 m o przekroju ulicznym z chodnikiem o szerokości od 1,70m do 2,0m. Szerokości istniejące i projektowane pokazane są na przekrojach poprzecznych w skali 1:20/100.

Z drogą krzyżują się ulice o nawierzchni gruntowej (ślepe – nieprzejezdne na całej długości):

- ul. Grodzka
- ul. Wiejska :

*Istnieje jezdnia o nawierzchni bitumicznej (beton asfaltowy o gr. 7- 8 cm na podbudowie z żużla paleniskowego gr. 20 do 30cm). Jezdnia posiada przekrój uliczny o spadku daszkowym (od 1% do 2%) przechodzącym od km 0+194 na jednostronny o spadku od 0% do 4,7%. Jezdnia ograniczona jest obustronnie krawężnikiem ulicznym 30*15*100 – krawężnik przeznaczony jest do rozbiórki). Istniejące spadki poprzeczne na prostych i łukach wymagają korekty. Nawierzchnia jest w złym stanie bardzo złym (jest popękana, dziurawa, występują lokalne wyboje- przeznaczona wraz z podbudową do rozbiórki na całej szerokości i długości ulicy wraz z odcinkiem AB). Istnieje obustronny chodnik o szerokości od 1,4 do 2,10m nawierzchnia w chodniku jest w stanie b. złym (w chodniku istnieje nawierzchnia z płytek betonowych 35*35, 50 *50, kostki brukowej betonowej, z betonu cementowego i asfaltowego – wszystkie nawierzchnie przeznaczone są do rozbiórki – nie przewiduje się odzysku materiału, materiał z rozbiórki istniejących zjazdów należy oddać właścicielowi zjazdu).*

Istnieją wpusty kanalizacji deszczowej :

- km 0+032,22 (strona lewa i prawa do przebudowy)
- km 0+032,20 (strona prawa do przebudowy)

W jezdni ulicy istnieją 2 progi zwalniające z kostki brukowej

- km 0+047,75
- km 0+132,25

Istniejące progi przeznaczone są do przebudowy bez zmiany lokalizacji.

Zieleń:

W obszarze pasa drogowego istnieją trawniki.

Uzbrojenie podziemne

W pasie drogowym modernizowanych ulic przebiegają sieci uzbrojenia podziemnego:

- kanalizacja sanitarna, deszczowa \varnothing 300, \varnothing 250 wraz z przykanalikami do budynków
- wodociąg \varnothing 100 z przyłączami
- poprzeczne przyłącza gazowe g 50
- przyłącza energetyczne nn poprzeczne
- gazociąg g150

- kable teletechniczne
- Zabezpieczenie urządzeń kolizyjnych wg wskazań ZUD

3. Projektowane zagospodarowanie terenu:

Projekt zagospodarowania terenu modernizacji ulicy pokazano na mapie zasadniczej 1:500 (rys.1). Metodą graficzną na planie sytuacyjnym wyznaczono parametry łuków poziomych. Niezmienny pozostaje układ krawędzi w km 0+000,00 na dalszym odcinku koryguje się krawędzie projektowanej jezdni (odnośnikiem do tyczenia są granice działek po obu stronach jezdni – projektowana oś jezdni znajduje się w środku pasa ulicy) . Zakres robót drogowych obejmuje roboty drogowe na szerokości jezdni i chodników które wynikają z konieczności wykonania rozbiórki nawierzchni z podbudową w jezdni , krawężników, obrzeży oraz rozbiórki chodników i wykonania nowej podbudowy z nawierzchnią z kostki brukowej betonowej.

Projektuje się jezdnię z kostki brukowej betonowej szarej gr. 8cm o szerokości 6,00. Przy krawędzi jezdni projektuje się obustronny chodnik z kostki brukowej betonowej szarej gr. 6cm na podsypce piaskowej gr. 5cm cm o szerokości 2,00m (szerokość liczona włącznie z krawężnikiem) o spadku poprzecznym 2% w kierunku jezdni ulicy, oraz zjazdu na posesje z kostki brukowej bet. kolorowej gr. 8cm na podbudowie z kruszywa łamanego gr. 12 cm. Od km 0+032 do końca projektowanej ulicy projektuje się kanał kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami i wpustami kd – projekt kanalizacji deszczowej znajduje się w odrębnym opracowaniu. W km 0+047,75 i k 0+132,25 należy wykonać progi zwalniające dla prędkości 20km/h wg rys nr 10. Lokalizacja progów , oznakowania pionowego bez zmian. Nawierzchnię na progach wykonać z kostki żółtej i grafitowej.

Parametry techniczne ulicy:

Jezdnia: szerokość 6,00m

Prędkość projektowa $V_p = 50$ km/h

Promienie prawoskrętów : $R=11$; $R=15,00$ m

Promień łuków poziomych: $R= 250,00$ m i $R=500,00$ m

Spadki podłużne krawędzi jezdni: $i_{min} = 0,6$ % , $i_{max} = 7,8$ %

Spadki poprzeczne:

- daszkowy od km 0+008,20 do km 0+192,00; 2%

- jednostronny od km 0+192,00; 2% do 4,7%

Konstrukcja nawierzchni w jezdni ulicy :

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej szarej gr. 8cm na podsypce cem-piaskowej gr. 3cm (na progach zwalniających żółta, grafitowa)

- podbudowa z kruszywa łamanego grubości 20cm

- w-wa odsączająca gr. 10cmj

Konstrukcja nawierzchni na zjazdach na posesje :

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej koloru czerwonego gr. 8cm na podsypce cem-piaskowej gr. 3cm

- podbudowa z kruszywa łamanego grubości 12cm

- w-wa odsączająca gr. 10cm

Nawierzchnia w chodniku: z kostki brukowej bet. Szarej grubości 6cm na podsypce piaskowej gr. 5cm :

Krawężniki uliczne betonowe 15*22*100 wystające +5 cm, od km

0+202,70 krawężniki 30*15*100 wystające +12cm (obie krawędzie jezdni do skrzyżowania z ulicą Łódzką i Wiosny Ludów)

Pozostałe elementy projekt. zagospodarowania:

Odwodnienie – za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych do projektowanych i istniejących wpustów kanalizacji deszczowej.

Zieleń – nie występuje

Kolizje – postępowanie zgodnie z zaleceniami w opinii ZUD

5. Warunki gruntowe:

Na podstawie opracowania "Badania geotechniczne oraz opinia dotycząca warunków przebudowy ul. Czarnieckiego w Pile" wynika, że podłoże budowlane nadaje się do bezpośredniego posadowienia nowej jezdni. Istniejąca nawierzchnia asfaltowa wraz z podbudową z żużla paleniskowego nie spełnia warunków aby ją wykorzystać jako podkład pod nową nawierzchnię (przeznaczone do rozbiórki). Podłoże gruntowe stanowi grunt nasypowy składający się z mieszaniny gruzu, piasku, żużla, humusu. Projektowana ulica przeznaczona jest do przenoszenia ruchu lekkiego, dlatego też pozostawia się istniejące w-wy gruntu, nie projektuje się wymiany gruntu. Podłoże pod warstwami konstrukcyjnymi nawierzchni należy zagęścić:

- górna w-wa o grubości 20 cm dla ruchu mniejszego od ciężkiego Is-1,00
- na głębokości od 20 do 50cm Is 0,97

6. Zestawienie elementów zagospodarowania:

1/ ul. Czarnieckiego

a- nawierzchnia w jezdni z kostki brukowej:	1637m ²
b- chodniki z kostki brukowej gr. 6cm :	600,78m ²
c- zjazdy z kostki brukowej gr. 8cm :	310,8m ²

7. Uzgodnienia:

1. Projekt uzgodniono w Starostwie Powiatowym Opinia ZUD nr 609/2006 z dnia 14.12.2006 r. w załączeniu.

Piła, dnia grudzień 2006r.

OPIS
PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

**Przebudowa ulicy Czarnieckiego w Pile na odcinku od
ul. Pięknej do ulicy Wiosny Ludów i ul. Łódzkiej**

(działki nr 24/107; 4/2; 2; 24/1)

1.1. Przedmiot i cel opracowania:

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa ulicy Czarnieckiego w Pile o długości 244,09 m oraz odcinka A-B o długości 15,96m łączącego ulicę Czarnieckiego z ulicą Wiosny Ludów.. Przebudowa ulicy Czarnieckiego polega na:

- 1/ skorygowaniu przebiegu ulicy w planie poprzez korektę łuków poziomych
- 2/ skorygowaniu szerokości jezdni do 6,00m na całej długości ulicy
- 3/ wykonaniu chodników, krawężników
- 4/ wykonaniu niezbędnego odwodnienia ulicy
- 6/ przebudowie odcinka ulicy Czarnieckiego długości 244,09m oraz odcinka AB o długości 15,96m poprzez rozebranie istniejącej nawierzchni wraz z podbudową i wykonaniu nawierzchni zgodnie z projektem.

Podstawą merytoryczną i formalną opracowania projektu zagospodarowania jest:

4. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego z Wydziału Architektury Urzędu Miasta Piły z dn. 18 grudnia 2006 r. Nr A-VIII-7323/822/2006;
5. Mapa zasadnicza 1:500
6. Opinia ZUD nr 609/2006 z dnia 14.12.2006r.

2. Podstawa opracowania:

Podstawą opracowania projektu jest:

1. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego z Wydziału Architektury Urzędu Miasta Piły z dn. 16 lutego 2005 r. Nr A-IX-7323/90/2005;
2. Mapa zasadnicza 1:500 nr ewid. 411/2005 aktualizowana na dzień 10.03.2005 r. wydana przez ODGiK Starosty Piłskiego;
3. Opinia ZUD nr 185/2005 z dnia 30.05.2005 r.

2.1. Podstawy techniczne:

- Rozp. Min. Transp. i Gosp. Mors. z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (DZ.U. nr 43 z dnia 14.05.1999 r.)
- pomiary niwelacyjne terenu

1. Opis stanu istniejącego:

Ulica Czarnieckiego stanowi element połączenia komunikacyjnego wewnątrz osiedlowego. Ulica obsługuje przyległą zabudowę mieszka-

niową jednorodziną. Teren jest płaski, falisty o spadku od 0,6% do 4,7% na odcinku AB spadek podłużny wynosi 8% a różnica względna wysokości terenu wynosi 4,14m

Ulica Czarnieckiego jest drogą gminną klasy D o funkcji obsługi lokalnej.

Rozpoczyna się na wysokości budynku nr 29 (wykonana w 2005r. nawierzchnia bitumiczna) a kończy skrzyżowaniem z ulicą Łódzką w km 0+244,09 (nawierzchnia bitumiczna w jezdni).

Szerokość pasa drogowego zmienna od 12 do 12,5m.

Po obu stronach jezdni istnieje zabudowa jednorodzinna oddalona 5,5-13m od krawędzi jezdni. Ulica Czarnieckiego jest drogą jednojezdniową o szerokości jezdni zmiennej od 6,0m do 6,5 m o przekroju ulicznym z chodnikiem o szerokości od 1,70m do 2,0m. Szerokości istniejące i projektowane pokazane są na przekrojach poprzecznych w skali 1:20/100.

Z drogą krzyżują się ulice o nawierzchni gruntowej (ślepe – nieprzejezdne na całej długości):

- ul. Grodzka
- ul. Wiejska :

Istnieje jezdnia o nawierzchni bitumicznej (beton asfaltowy o gr. 7- 8 cm na podbudowie z żużla paleniskowego gr. 20 do 30cm). Jezdnia posiada przekrój uliczny o spadku daszkowym (od 1% do 2%) przechodzącym od km 0+194 na jednostronny o spadku od 0% do 4,7%. Jezdnia ograniczona jest obustronnie krawężnikiem ulicznym 30*15*100 – krawężnik przeznaczony jest do rozbiórki). Istniejące spadki poprzeczne na prostych i łukach wymagają korekty. Nawierzchnia jest w złym stanie bardzo złym (jest popękana, dziurawa, występują lokalne wyboje- przeznaczona wraz z podbudową do rozbiórki na całej szerokości i długości ulicy wraz z odcinkiem AB). Istnieje obustronny chodnik o szerokości od 1,4 do 2,10m nawierzchnia w chodniku jest w stanie b. złym (w chodniku istnieje nawierzchnia z płytek betonowych 35*35, 50 *50, kostki brukowej betonowej, z betonu cementowego i asfaltowego – wszystkie nawierzchnie przeznaczone są do rozbiórki – nie przewiduje się odzysku materiału, materiał z rozbiórki istniejących zjazdów należy oddać właścicielowi zjazdu).

Istnieją wpusty kanalizacji deszczowej :

- km 0+032,22 (strona lewa i prawa do przebudowy)
 - km 0+032,20 (strona prawa do przebudowy)
- W jezdni ulicy istnieją 2 progi zwalniające z kostki brukowej
- km 0+047,75
 - km 0+132,25

Istniejące progi przeznaczone są do przebudowy bez zmiany lokalizacji. Nawierzchnię na progach wykonać z kostki żółtej i grafitowej.

Zieleń:

W obszarze pasa drogowego istnieją trawniki.

Uzbrojenie podziemne

W pasie drogowym modernizowanych ulic przebiegają sieci uzbrojenia podziemnego:

- kanalizacja sanitarna, deszczowa \varnothing 300,400 i \varnothing 200 wraz z przykanalikami do budynków

- wodociąg \varnothing 100 z przyłączami
- poprzeczne przyłącza gazowe g 50
- przyłącza energetyczne nn poprzeczne
- gazociąg g100
- kable teletechniczne

Zabezpieczenie urządzeń kolizyjnych wg wskazań ZUD i uzgodnień branżowych.

1.2. Uzbrojenie terenu:

Liczne elementy uzbrojenia podziemnego w pasie drogowym zasadniczo nie kolidują z projektowaną przebudową drogi. Należy wykonać przekopy ręczne dla ustalenia lokalizacji urządzeń poprzecznych przed wykonaniem robót ziemnych i postępować wg wskazań zawartych w protokole ZUD oraz uzgodnień branżowych.

1.3. Warunki gruntowo-wodne:

Na podstawie opracowania "Badania geotechniczne oraz opinia dotycząca warunków przebudowy ul. Czarnieckiego w Pile" wynika, że podłoże budowlane nadaje się do bezpośredniego posadowienia nowej jezdni. Istniejąca nawierzchnia asfaltowa wraz z podbudową z żużla paleniskowego nie spełnia warunków aby ją wykorzystać jako podkład pod nową nawierzchnię (przeznaczone do rozbiórki). Podłoże gruntowe stanowi grunt nasypowy składający się z mieszaniny gruzu, piasku, żużla, humusu. Projektowana ulica przeznaczona jest do przenoszenia ruchu lekkiego, dlatego też pozostawia się istniejące w-wy gruntu, nie projektuje się wymiany gruntu. Podłoże pod warstwami konstrukcyjnymi nawierzchni należy zagęścić:

- górna w-wa o grubości 20 cm dla ruchu mniejszego od ciężkiego Is-1,00
- na głębokości od 20 do 50cm Is 0,97

2. Opis projektu:

Projekt zagospodarowania terenu modernizacji ulicy pokazano na mapie zasadniczej 1:500 (rys.1). Metodą graficzną na planie sytuacyjnym wyznaczono parametry łuków poziomych. Niezmienny pozostaje układ krawędzi w km 0+000,00 na dalszym odcinku koryguje się krawędzie projektowanej jezdni (odnośnikiem do tyczenia są granice działek po obu stronach jezdni – projektowana oś jezdni znajduje się w środku pasa ulicy). Zakres robót drogowych obejmuje roboty drogowe na szerokości jezdni i chodników które wynikają z konieczności wykonania rozbiórki nawierzchni z podbudową w jezdni, krawężników, obrzeży oraz rozbiórki chodników i wykonania nowej podbudowy z nawierzchnią z kostki brukowej betonowej.

Projektuje się jezdnię z kostki brukowej betonowej szarej gr. 8cm o szerokości 6,00. Przy krawędzi jezdni projektuje się obustronny chodnik z kostki brukowej betonowej szarej gr. 6cm na podsypce piaskowej gr. 5cm o szerokości 2,00m (szerokość liczona włącznie z krawężnikiem) o spadku poprzecznym 2% w kierunku jezdni ulicy, oraz zjazdu na posesje z kostki brukowej bet. kolorowej gr. 8cm na podbudowie z

kruszywa łamanego gr. 12 cm. Od km 0+032 do końca projektowanej ulicy projektuje się kanał kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami i wpustami kd – projekt kanalizacji deszczowej znajduje się w odrębnym opracowaniu. W km 0+047,75 i k 0+132,25 należy wykonać proggi zwalniające dla prędkości 20km/h wg rys nr 10. Lokalizacja progów, oznakowania pionowego bez zmian. Nawierzchnię na progach wykonać z kostki żółtej i grafitowej.

Załamania trasy drogi wyokrąglono łukami :

W-1: km 0+115,15; R-500,00m; b- 177,8912° ; spadek poprzeczny daszkowy 2%

W-2: km 0+157,48; R-250,00m; b- 174,1696° ; spadek poprzeczny daszkowy 2%

Parametry techniczne ulicy:

Jezdnia: szerokość 6,00m

Prędkość projektowa $V_p = 50$ km/h

Promienie prawoskrętów : R=11; R-15,00m

Promień łuków poziomych: R= 250,00m i R=500,00m

Spadki podłużne krawędzi jezdni: i min= 0,6 % , i max =7,8 %

Spadki poprzeczne:

- daszkowy od km 0+008,20 do km 0+192,00; 2%
- jednostronny od km 0+192,00; 2% do 4,7%

Niweleta: niweleta projektowanej jezdni odzwierciedla istniejące jej ukształtowanie z małymi korektami przed rozbiórką.

Zakres robót przygotowawczych obejmuje:

1. rozebranie nawierzchni z podbudową z żużla paleniskowego w ulicy Czarnieckiego na całej długości i szerokości jezdni z odcinkiem AB włącznie
2. rozebranie istniejących krawężników, obrzeży, chodników, nawierzchni na zjazdach (**materiał odzyskany z rozbiórki należy przekazać właścicielom działek sąsiadujących jeżeli do nich należy – nie przewiduje się wbudowywania materiału z odzysku**)

2.1. Konstrukcja nawierzchni:

Obliczeniowe obciążenie nawierzchni przyjęto KR1

Konstrukcja nawierzchni jezdni - ulicy Czarnieckiego, odcinek A-B naprawa nawierzchni po przekopach

- kostka brukowa betonowa szara 8 cm
- podsypka cement. piaskowa 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego (optym.) 12 cm
- warstwa odsączająca 10 cm

Konstrukcja nawierzchni jezdni - ulica Wiosny Ludów naprawa nawierzchni po przekopach

- w-wa ściernalna z mieszanki min. bitumicznej dla KR1 4cm

- w-wa wiążąca z mieszanki min. bitumicznej dla KR14cm
- podbudowa z kruszywa łamanego (optym.) 20 cm
- warstwa odsączająca z piasku 10 cm

Konstrukcja nawierzchni na progu zwalniającym (rys. nr 10)

- kostka brukowa betonowa żółta i grafitowa (50%/50%) 8 cm
- podsypka cement. piaskowa 3 cm
- podbudowa z betonu B-10 12 cm
- warstwa odsączająca 10 cm

Konstrukcja nawierzchni w chodniku

- kostka betonowa szara 6 cm
- podsypka cement. piaskowa 3 cm

Konstrukcja nawierzchni na zjazdach

- kostka betonowa kolorowa..... 8 cm
- podsypka cement. piaskowa 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego (optym.) 12 cm
- warstwa odsączająca 10 cm

2.2. Chodniki i krawężniki :

Chodniki:

Projektuje się chodnik szerokości 2,00 (szerokość liczona włącznie z krawężnikiem) o spadku jednostronnym 2,0% z kostki brukowej betonowej "Polbruk" grub. 6cm w kolorze szarym na podsypce piaskowej grubości do 5cm. Chodniki w obrzeżach betonowych 8x30 na podsypce cementowo piaskowej.

Zjazdy:

Na zjazdach z kostki brukowej szarej gr. 8cm na podsypce cem.-piaskowej gr.3cm na podbudowa z kruszywa łamanego (mieszanka optymalna o uziarnieniu ciągłym) gr. 12cm. Spadek podłużny do 15%w kierunku jezdni (dopuszcza się przeciwny).

Na szerokości wjazdów ułożyć obrzeże betonowe 30*8 na ławie z betonu B-15.

Krawężniki:

Wzdłuż krawędzi jezdni zastosowano krawężniki betonowe uliczne krawężniki 22*15*100 oraz krawężniki 30*15*100 na ławie betonowej z betonu B-15. Wysokość ustawionych krawężników przy krawędzi jezdni powinna wynosić +5 cm, na wjazdach +5cm, a na przejściach dla pieszych do +2 cm od poziomu nawierzchni. Krawężnik wysunięty +12cm należy stosować na łukach. Spoiny pomiędzy krawężnikami należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2 a max. szerokość spoiny może wynosić 1 cm. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się ułożenie krawężnika wtopionego w całości (0,0).

3. Wpusty kanalizacji deszczowej, studnie rewizyjne kd

Należy wykonać kanalizację deszczową odwadniającą budowaną ulicę. Projekt kanalizacji deszczowej znajduje się w odrębnym opracowaniu. Projektowaną kanalizację należy włączyć do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej.

Projektuje się budowę:

- wpust z przykanalikiem km 0+030,22(strona prawa i lewa)
- wpust z przykanalikiem km 0+068,60(strona prawa)
- wpust z przykanalikiem km 0+070,60(strona lewa)
- wpust z przykanalikiem km 0+105,95 (strona lewa i prawa)
- wpust z przykanalikiem km 0+157,48(strona lewa)
- wpust z przykanalikiem km 0+161,80(strona prawa)
- wpust z przykanalikiem km 0+200(strona prawa)
- wpust (2 kratki) na krawędzi ulicy Wiosny Ludów przykanalikiem
- wpust w ulicy Łódzkiej

Projektuje się rozbiórkę wpustów:

- wpusty km 0+030,22 (strona prawa i lewa)
- wpust km 0+032,20 (strona prawa)

Kraty ściekowe pozostałe po rozbiórce należy wykorzystać przy budowie nowych wpustów.

4. Roboty ziemne:

Roboty ziemne wynikają z konieczności wykonania koryta pod w-wy konstrukcyjne nawierzchni. Odległość wywozu do 4km.

5. Technologia robót:

Roboty drogowe należy wykonać w oparciu o załączone szczegółowe specyfikacje techniczne (**SST**) oraz normy podane poniżej:

6. Zestawienie elementów zagospodarowania:

1/ ul. Czarnieckiego

- | | |
|--|----------------------|
| - nawierzchnia w jezdni z kostki brukowej: | 1637m ² |
| - chodniki z kostki brukowej gr. 6cm : | 600,78m ² |
| - zjazdy z kostki brukowej gr. 8cm : | 310,8m ² |

7. Repery:

Niwelacja i rzędne projektowane odniesione są do reperu roboczego zlokalizowanego na studni kd. Lokalizacja reperu roboczego pokazana jest na planie sytuacyjnym rys. nr 1. **Rp-rob. h=58,33 m npm**

8. Oznakowanie pionowe, organizacja ruchu

Istniejące oznakowanie w Czarnieckiego nie wymaga korekty w związku powyższym nie ma potrzeby wykonywania projektu organizacji ru-

chu. Istniejące oznakowanie zapewnia bezpieczne poruszanie się pojazdów samochodowych i pieszych w pasie ulicy Czarnieckiego. istniejące 2 progi zwalniające (przewidziane do przebudowy bez zmiany lokalizacji) są oznakowane zgodnie obowiązującymi przepisami.

8. Normy:

PN-B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
PN-B-06714-12	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych
PN-B-06714-15	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego
PN-B-06714-16	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziarn
PN-B-06714-17	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności
PN-B-06714-18	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości
PN-B-06714-19	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią
PN-B-06714-26	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych
PN-B-06714-28	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości siarki metodą bromową
PN-B-06714-37	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu krzemianowego
PN-B-06714-39	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu żelazawego
PN-B-11111	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
PN-B-11113	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
PN-B-23006	Kruszywo do betonu lekkiego
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw
PN-S-06102	Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie
BN-84/6774-02	Kruszywo mineralne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowych
BN-64/8931-01	Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika piaskowego
BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą
BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu
PN-S-02205	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
BN-64/8931-01	Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
PN-B-06714-17	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności

- PN-B32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw*
- DIN 18501 Wymagania dla kostki betonowej. Wspólne wymagania i badania.*
- BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe*
- BN-64/8845-02 Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustalania i odbioru.*
- PN-B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych*
- PN-C-04024:1991 Ropa naftowa i przetwory naftowe. Pakowanie, znakowanie i transport*
- PN-C-96170:1965 Przetwory naftowe. Asfalty drogowe*
- PN-C-96173:1974 Przetwory naftowe. Asfalty upłynnione AUN do nawierzchni drogowych*
- PN-S-04001:1967 Drogi samochodowe. Mieszanki mineralno-bitumiczne. Badania*
- PN-S-96504:1961 Drogi samochodowe. Wypełniacz kamienny do mas bitumicznych*

Informacja bioz - część opisowa

Przebudowa ulicy Czarnieckiego w Pile

Zakres robót budowlanych:

- | | |
|---|-----------------------|
| 1. długość jezdni podstawowej szer. 6,00m wynosi: | 0,24409 km |
| 2. powierzchnia nawierzchni w jezdni: | 1636,90m ² |
| 3. wbudowanie krawężników betonowych ulicznych: | 582,24mb |
| 4. powierzchnia chodników i zjazdów z kostki betonowej grub.6m: | 911,59 m ² |

▪ Zakres robót towarzyszących:

W zakres inwestycji wchodzi roboty branżowe które mogą stwarzać zagrożenie bioz ludzi:

- budowa odwodnienia ulicy i kanalizacji

Inne obiekty budowlane:

W pasie drogowym modernizowanych ulic przebiegają sieci uzbrojenia podziemnego:

- kanalizacja sanitarna, deszczowa $\varnothing 300,250$ wraz z przykanalikami do budynków
- wodociąg $\varnothing 100$ z przyłączami
- poprzeczne przyłącza gazowe g 50
- przyłącza energetyczne nn poprzeczne
- gazociąg g150
- kable teletechniczne

• Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń bioz:

L.p.	Rodzaj robót	Rodzaj zagrożeń	Miejsce występowania	Czas występowania
1.	Roboty rozbiórkowe i roboty krawężnikowe	Praca sprzętu budowlanego i środków transportowych	Przy krawężniach jezdni	Do zakończenia budowy krawężników
2.	Roboty brukarskie	Wykonanie ręczne	Cały obszar robót	Do zakończenia budowy

L.p.	Rodzaj robót	Rodzaj zagrożeń	Miejsce występowania	Czas występowania
4.	Wszystkie roboty drogowe	Obecność osób trzecich na terenie budowy - mieszkańcy	Cały obszar robót	Do zakończenia budowy

4. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót:

Wskazane jest przeprowadzenie instruktarzu informującego o rodzaju zagrożeń oraz instruktarzu

bhp na stanowiskach pracy w zakresie robót ziemnych i nawierzchniowych.

▪ **Środki techniczne i organizacyjne zabezpieczające budowę:**

Podstawym środkiem zabezpieczającym teren budowy przed dostępem osób trzecich jest:

- Tablice informacyjne o zakazie wstępu na budowę osobom postronnym.
- Wskazanie dróg w terenie dla sprzętu i środków transportowych i utrzymanie ich przejezdności.
- Ograniczenie do niezbędnego minimum ruchu dojazdowego do posesji.
- Ustanowienie przynajmniej dwóch punktów p-poż. ze środkami gaśniczymi do substancji ropopochodnych

Piła, grudzień 2006 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Warunki techniczne podłączenia do miejskich sieci kanalizacyjnych

Uzgodnienie przez MWiK w Pile

Protokół ZUDP

Decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta i sprawdzającego projekt

Zaświadczenia o członkostwie w Wielkopolskiej Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa projektanta i sprawdzającego projekt

Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

Opis techniczny

Informacja dotycząca BIOZ

Część rysunkowa

Rysunek numer :

- 1. Plan zagospodarowania terenu**
- 2. Profil kanalizacji deszczowej- część I**
- 3. Profil kanalizacji deszczowej- część II**

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Oświadczam, że projekt budowy **odwodnienia i kanalizacji deszczowej** w przebudowywanej **ulicy Czarnieckiego w Pile**, na odcinku od ul. Pięknej do ulicy Wiosny Ludów, której **Inwestorem** jest **Urząd Miasta w Pile** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

projektant : mgr inż. Helena Rodziewicz

sprawdzający : mgr inż. Edward Rodziewicz

OPIS TECHNICZNY

Do projektu **odwodnienia i kanalizacji deszczowej** przebudowywanej ulicy Czarnieckiego w Pile na odcinku od ul. Pięknej do ulicy Wiosny Ludów.

1. Podstawa opracowania.

- 1.1. Projekt zagospodarowania budowanej ulicy.
- 1.2. Decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu wydana przez Prezydenta miasta Piły.
- 1.3. Warunki ogólne i techniczne przyłączenia do miejskich sieci kanalizacyjnych odwodnienia ulicy Czarnieckiego wydane przez MWiK w Pile nr NOK/1862/2006 z dnia 17-11-2006r.
- 1.4. Badania geotechniczne oraz opinia dotycząca warunków przebudowy ulicy Czarnieckiego w Pile wykonane przez mgr inż. Januarego Kożuchowskiego w październiku 2006r.
- 1.5. Uzgodnienia z Inwestorem. Uzgodnienia branżowe.

2. Dane ogólne i zakres opracowania.

Ulica Czarnieckiego jest ulicą istniejącą, utwardzoną. Część ulicy (wschodnia) jest odwodniona i znajduje się w niej kanalizacja deszczowa. Obecnie planowana jest przebudowa zachodniej części ulicy. Ulica jest uzbrojona w sieci sanitarne, teletechniczne i elektryczne - z wyjątkiem przebudowywanej części ulicy, gdzie nie ma kanalizacji deszczowej.

Przedmiotem opracowania jest odwodnienie przebudowywanej ulicy Czarnieckiego (na odcinku od ul. Pięknej do ulicy Wiosny Ludów) i odwodnienie skrzyżowania ulic : Czarnieckiego, Łódzkiej i Wiosny Ludów i budowa w niej kanalizacji deszczowej.

UWAGA : W niniejszym opracowaniu zostały uwzględnione uwagi warunkujące uzgodnienie wydane przez Miejskie Wodociągi i Kanalizacje w Pile z dnia 15.12.2006r.

3. Warunki gruntowo-wodne.

Na ulicy występują :

- do głębokości 1m poniżej istniejącego terenu - grunty nasypowe
- na głębokości 1-1,2m poniżej terenu – humus
- poniżej 1,2m – piaski drobne i pylast, w części wschodniej przebudowywanej ulicy domieszki glin pylastych

Woda gruntowa występuje na rzędnej 56,5m npm oraz na stropach glin.

4. Ilość ścieków deszczowych z odwodnienia.

Całkowita ilość wód opadowych odprowadzanych z utwardzonych ulic do istniejącego kolektora deszczowego 0,30 , przy następujących danych i założeniach :

- natężenie deszczu miarodajnego : 150 l/s ha
- współczynnik spływu powierzchniowego : 0,9
- współczynnik opóźnienia odpływu : 1

wynosi :

ZLEWNIA	POWIERZCHNIA ZLEWNI [ha]	IŁOŚĆ WÓD OPADOWYCH [l/s]
ul. Czarnieckiego – część przebudowywana	0,018	2,43
ul. Wiosny Ludów (od ul. Trzcianeckiej do skrzyżowania z ul. Czarnieckiego)	0,350	47,25
		Σ 49,68

W przypadku odprowadzenia wód deszczowych z całej ulicy Wiosny Ludów i przebudowywanej części ulicy Czarnieckiego do projektowanego kanału deszczowego 0,30, przy spadku kanału 0,3% - kanał na odcinku Di1 – D2 będzie wypełniony do wysokości 25cm.

W przypadku odprowadzenia wód deszczowych z przebudowywanej części ulicy Czarnieckiego do projektowanego kanału deszczowego 0,30, przy spadku kanału 0,3% - kanał na odcinku Di1 – D2 będzie wypełniony do wysokości 8cm.

5. Kanalizacja deszczowa.

Należy wykonać kanalizację deszczową odwadniającą przebudowaną ulicę. Projektowaną sieć należy włączyć do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej - do istniejącej studzienki Di1. Odwodnienie zostanie włączone do sieci projektowanej i do studzienki Di1.

Sieć kanalizacyjną należy wykonać **z rur** :

- d=0,30 – z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC (rury o ściankach litych klasy S) łączonych za pomocą pierścieni gumowych
- d=0,15 (przykanaliki od wpustów deszczowych) – z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC np. firmy Profil (rury o ściankach litych klasy S) łączonych za pomocą pierścieni gumowych

Przy włączaniu przewodu do studzienek betonowych stosować tuleje ochronne do studni betonowych.

Przewody z tworzyw należy układać na podsypce (w przypadku naruszenia gruntu rodzimego lub dużych domieszek gliny) i w obsypce z piasku drobno- i średnioziarnistego : grubość podsypki 10 cm, cały wykop zasypać piaskiem. Podsypkę i zasypkę zagęszczać ręcznie i ubijakiem wibracyjnym (obsypkę do wysokości 30cm – tylko ręcznie) do wskaźnika Js=90%.

Na sieci budować **studzienki** :

- studzienki : W7, W8, W11, W12, W13, W14 - studzienki osadnikowe kanalizacji deszczowej W z kręgów betonowych d=500 z osadnikiem o wysokości 0,95m, z wpustem żeliwnym klasy C250 do montażu w chodniku o wymiarach 35*45cm
- pozostałe studzienki osadnikowe kanalizacji deszczowej W z kręgów betonowych d=500 z osadnikiem o wysokości 0,95m, z wpustem żeliwnym typu ciężkiego (40t) o wymiarach 40*60cm zlokalizowanych w jezdni lub częściowo w jezdni.
- studzienki D wykonać wg KB 4.4.12.1(6) - z kręgów betonowych d=1200 z włazem żeliwnym typu ciężkiego d=600 z zamknięciem zatraskowym

Elementy betonowe izolować przeciwwilgociowo dwukrotnie na zewnątrz bitizolem marki Pg.

Sieć układać w wykopach otwartych wąskoprzestrzennych. Wykopy wykonywać mechanicznie, przy zbliżeniach do uzbrojenia podziemnego - ręcznie.

UWAGA :

- Wszystkie włazy istniejących w przebudowywanej ulicy studzienek kanalizacji sanitarnej i deszczowej należy wyregulować do rzędnych podanych na planie sytuacyjnym.
- Istniejące studzienki kanalizacji deszczowej (Di1) i trzy studzienki kanalizacji sanitarnej przykryte są włazami T25 – te włazy należy wymienić na D40 (w sumie 4 sztuki).

6. Uwagi końcowe.

UWAGA: Zgodnie z "*Ustawą o zamówieniach publicznych*" występujące powyżej nazwy producentów i nazwy własne produktów służą jedynie identyfikacji i określeniu własności technicznych zastosowanych do budowy materiałów. Możliwe jest zastosowanie innych materiałów o odpowiadających podanym w niniejszej dokumentacji cechach konstrukcyjnych.

UWAGA: Projekt wykonany został na aktualnych podkładach geodezyjnych – mapach sytuacyjno-wysokościowych w skali 1:500. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych niż wykazanych na mapach urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji, lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych. Z tego powodu wykonawca robót powinien zachować maksimum staranności przy robotach ziemnych i montażowych, tak aby nie dopuścić do uszkodzenia nie naniesionego na mapy uzbrojenia podziemnego. Trasę wykopów badać lokalizatorem ręcznym. W miejscu występowania uzbrojenia wykonać przekopy próbne i/lub wykonywać roboty ziemne ręcznie. Wykopy prowadzić z należytą uwagą, a napotkane w wykopie uzbrojenie zgłaszać służbie geodezyjnej i właścicielom danego urządzenia podziemnego.

UWAGA: Na podkładach geodezyjnych brak jest rzędnych posadowienia części istniejącego uzbrojenia podziemnego. Projektant przyjął typowe zagłębienia urządzeń podziemnych. Odkryte w czasie wykopów kable lub inne przewody należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a skrzyżowania z napotkanym uzbrojeniem podziemnym kierownik robót i inspektor nadzoru inwestorskiego rozwiązywać powinni w uzgodnieniu z właścicielami kolidującego urządzenia podziemnego.

UWAGA: Integralną część dokumentacji stanowią uzgodnienia, w tym Opinia Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej; należy ściśle stosować się do zawartych w niej uwag i zaleceń.

Opracowała : mgr inż. Helena Rodziewicz

Informacja dotycząca BIOZ

CZĘŚĆ OPISOWA

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia do Projektu Budowlano-wykonawczego Odwodnienia ulicy i kanalizacji deszczowej w przebudowywanej ulicy Czarnieckiego w Pile na odcinku od ul. Pięknęj do ulicy Wiosny Ludów.

Na podstawie art. 21a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. nr 106, poz. 1126 z późn. zm) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 120 z dnia 10 lipca 2003 r.) ustalono co następuje:

Zakres robót:

1) zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Kanalizacja deszczowa PVC 0,15 (przyłącza) i 0,30 w ulicy Czarnieckiego i na skrzyżowaniu ulic : Czarnieckiego, Łódzkiej i Wiosny Ludów w Pile. Szczegółowy zasięg projektowanych przyłączy i sieci określa część rysunkowa projektu budowlanego.

Prowadzenie kanalizacji pasami jezdnyimi ulic. Zagłębienie dna kanalizacji średnio H=1,15-2,20 m pod powierzchnią terenu.

Wykopy liniowe wąskoprzestrzenne. Urobek w 100% odwożony na tymczasowe składowisko.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- Istniejące uzbrojenie podziemne : wodociąg, kanalizacja sanitarna, gazociąg, linie NN, telefoniczne.

Istniejące zagrożenia

3) Wskazanie elementów zagospodarowania lub działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- brak

Przewidywane zagrożenia

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

W trakcie budowy nie będą wykonywane roboty budowlane wymienione w Art. 21a ust.2 Ustawy Prawo Budowlane oraz §6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Instrukcja pracowników

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

Każdy pracownik powinien być przeszkolony zgodnie z instrukcją stanowiskową dla swego stanowiska pracy.

Zabezpieczenia

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

Należy stosować się do generalnych wymagań BHP podczas prac w wykopach, w zbliżeniach do uzbrojenia podziemnego i w pobliżu miejsc o dużym nasileniu ruchu drogowego. Wykopy powinny być klarownie oznakowane zarówno w dzień jak i w nocy, zabezpieczone szalunkiem płytowym, barierkami ochronnymi i zaopatrzone w drabiny wyjściowe bądź schodnie. Wszyscy pracownicy powinni stosować się do swoich stanowiskowych instrukcji BHP.

Uwagi końcowe.

Zgodnie z Art. 21a ust.1 Ustawy „Prawo Budowlane”, kierownik budowy nie jest zobowiązany do sporządzenia planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ).

Opracowała : mgr inż. Helena Rodziewicz