



Zakład Projektowania i Usług Inwestycyjnych „KOM-BUD” – Romuald Szydłowski

75-361 Koszalin ul. Rodła 52 k 330108331 ☎ (94) 345-73-23

Koszalin, październik 2007 r.

Zawartość opracowania

**Remontu ulic: Bosmańska, Kapitańska, Marynarska, Partyzantów, Pierwszych
Osadników, Synów Pułku, Zbawidowców, Żeglarska na Osiedlu Radzikowo II
w Kołobrzegu**

I. Część opisowa projektu

1. Opis techniczny str. 3-9
2. Informacja dotycząca BIOZ str. 10-13
3. Załączniki
4. Oświadczenie, zaświadczenie z Izby Inżynierskiej i uprawnienia budowlane.
5. Dokumentacja geologiczna.

II. Część graficzna projektu

- | | |
|--|--------------|
| 1. Projekt zagospodarowania terenu ulic – osiedle Radzikowo II | rys. 1 |
| 2. Projekt zagospodarowania terenu ulic – szkic syt. – wys. | rys. 1a |
| 3. Profile podłużne | rys. 2 ÷ 9 |
| 4. Przekroje poprzeczne | rys. 10 ÷ 17 |
| 5. Przekroje normalne | rys. 18 ÷ 25 |
| 6. Przekroje konstrukcyjne | rys. 26 |

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano-wykonawczego remontu ulicy: Bosmańska, Kapitańska, Marynarska, Partyzantów, Pierwszych Osadników, Synów Pułku, Zbowidowców, Żeglarska na Osiedlu Radzikowo II w Kołobrzegu

1.0. Podstawa opracowania

- 1.1. Zlecenie Gminy Miasto Kołobrzeg – Umowa nr 70/I/2007
- 1.2. Podkład geodezyjny w skali 1:500 do celów projektowych
- 1.3. Wytyczne projektowe – Dziennik Ustaw Nr 43, poz. 430 z 1999 r.
- 1.4. Wizja w terenie
- 1.5. Normy Polskie, Branżowe Normy
- 1.6. Pomiary geodezyjne uzupełniające wykonane przez geodetę
- 1.7. Uzgodnienia ZUDP Starostwo Powiatowe Kołobrzeg – w części kanalizacji deszczowej i sanitarnej

2.0. Stan istniejący - lokalizacja

Ulice objęte remontem w związku z zabudową kanalizacji deszczowej, obecnie posiadają nawierzchnie z masy mineralno-bitumicznej w dobrym stanie technicznym. Przyległe do jezdni chodniki i zjazdy do posesji posiadają nawierzchnię z różnego materiału tzn. kostka brukowa, płytki chodnikowe betonowe, kostka granitowa. Obecnie ulice w liniach rozgraniczających posiadają szerokość od 8,0 m do 15,0 m. Pas jezdny o szerokości $s = 4,50$ m do $s = 5,0$ m i $s = 6,0$ m. Teren osiedla Radzikowo II posiada pełną infrastrukturę techniczną, bez kanalizacji deszczowej. Rzędne bezwzględne terenu poszczególnych ulic: Bosmańska, Kapitańska, Marynarska, Partyzantów, Pierwszych Osadników, Synów Pułku, Zbowidowców, Żeglarska wahają się w granicach od: 5,10 m n.p.m. do 7,20 m n.p.m.

Ulice w/w które zostały objęte remontem należy zwrócić szczególną uwagę przy robotach ziemnych, ponieważ występuje pełna infrastruktura techniczna: tzn. kabel energetyczne, teletechniczne, gazociągi, wodociągi, kanalizacja sanitarna wraz ich armaturą. Dlatego w miejscach szczególnie kolizyjnych – przedstawia projekt zagospodarowania remontu ulic rys. 1, należy dokonywać próbnych przekopów ręcznych.

Ulice obsługują zabudowę jednorodzinna.

3.0. Badania geologiczne

Według badań geologicznych przeprowadzonych przez Zakład Geologiczny Koszalin, ul. Wojska Polskiego 24-26 autor: mgr Andrzej Mazurkiewicz w podłożu dokumentowanego terenu, do głębokości wykonanych otworów, zalegają osady czwartorzędowe wieku holoceni i plejstoceni. Holocen reprezentowany jest przez nasypy, bagienne torfy i namuły organiczne oraz piaski próchniczne, piaski drobne i piaski średnie. Plejstocen wykształcony jest przez lodowce gliny. Śczerzenia wody w poszczególnych otworach na głębokości 1,0 m do 1,30 m od istniejącego terenu. Natomiast woda występuje na głębokości od 0,60 m do ca 1,30 m od istniejącego terenu wg wykonanych otworów geologicznych.

4.0. Projekt zagospodarowania terenu ulic: Bosmańska, Kapitańska, Marynarska, Partyzantów, Pierwszych Osadników, Synów Pułku, Zbawidowców, Żeglarska na Osiedlu Radzikowo II w Kołobrzegu

Objęte projektem budowlano-wykonawczym ulice w/w w związku z budową kanalizacji deszczowej, zlokalizowane są na Osiedlu d.j. Radzikowo II przy trasie drogi powiatowej Kołobrzeg-Grzybowo – Ulica Grzybowska.

Ulica Żeglarska i Partyzantów jest włączona do ulicy Grzybowskiej, pozostałe ulice mają wewnętrzny układ komunikacyjny. W związku z remontem ulic przyjęto następujące parametry techniczne ulic:

- Ulica lokalna dojazdowa klasy „D” o szerokości $s + 2 \times 2,50 = 5,0$ m i $s = 4,50$ m.
- Dzielnica mieszkaniowa – zabudowa wolno stojąca jednorodzinna.

- Ulica skanalizowana.
- Chodnik do posesji typu bramowego szerokości 3,0 m.
- Głębokość przemarzania gruntu 0,80 m.
- Grupa nośności podłoża G_2 .
- Kategoria ruchu - KR-1.
- Obciążenie pojazdów - 10 Mg/oś.

Projektowane ulice zawarte są między liniami rozgraniczającymi od 8,0 m do 15,0 m.

5.0. Niweleta ulic

W związku z budową kanalizacji deszczowej ulic istniejące nawierzchnie zostaną rozebrane. Projektowane niwelety poszczególnych ulic w maksymalnym stopniu wrócą do poprzedniej niwelety, pokazują to profile podłużne.

Według profili podłużnych spadki niwelet ulic wynoszą:

- 5.1. Ulica Bosmańska - $i = 0,86\%$ na długości $L = 67,60$ mb
- 5.2. Ulica Kapitańska - $i = 0,315\%$ na długości $L = 63,40$ mb
- 5.3. Ulica Marynarska - $i = 0,49\%$ na długości $L = 65,20$ mb
- 5.4. Ulica Partyzantów - $i = 0,54\%$; $i = 1,435\%$ na odcinku $L = 434,10$ m
 $i = 1,0\%$; $i = 1,31\%$; $i = 0,30\%$; $i = 1,09\%$; $i = 0,302\%$
- 5.5. Ulica Pierwszych Osadników - $i = 0,367\%$ na długości $L = 117,10$ mb
- 5.6. Ulica Synów Pułku - $i = 0,643\%$; $i = 0,428\%$; $i = 3,26\%$; $i = 1,434\%$;
 $i = 0,40\%$; $i = 0,57\%$ na długości $L = 243,9$ mb
- 5.7. Ulica Zbowidowców - $i = 0,70\%$; $i = 1,0\%$; $i = 0,40\%$; $i = 0,415\%$; $i = 0,417\%$;
 $i = 0,46\%$; $i = 0,53\%$; $i = 1,11\%$; $i = 0,44\%$; $i = 1,09\%$;
na długości $L = 322,3$ mb
- 5.8. Ulica Żeglarska - $i = 0,52\%$; $i = 0,872\%$; $i = 0,40\%$; $i = 0,896\%$;
 $i = 2,23\%$; $i = 0,95\%$ na długości $L = 253,5$ mb
- 5.9. Spadki poprzeczne ulic: daszkowe i jednostronne $i = 2\%$.
- 5.10. Spadki poprzeczne chodników i zjazdów do posesji jednostronne $i = 1\%$; $i = 3\%$ z dostosowaniem zjazdów.

6.0. Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcją nawierzchni przyjęto na podstawie katalogu konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych przy założeniu, że nośność gruntu jest doprowadzona do G_1 .

Warunki wodne przeciętne, kategoria ruchu KR-1 - przyjmując liczbę pojazdów porównawczych $N_{\text{por}}^r = 68-100$.

Przy powyższych założeniach grubość zastępcza konstrukcji nawierzchni dla ruchu lekkiego wynosi $H_z - 40$ cm.

Sprawdzenie konstrukcji na mrozoodporność $H = 0,55 \times 0,80 = 0,44$ m.

6.1. Jezdnia

- 8 cm kostka betonowa Poz-Bruk klasy B-35 MPa koloru szarego
- 5 cm podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 25 cm podbudowa z kruszywa łamanego o ciągłości frakcji od 0,00 mm do 31,5 mm stabilizowana mechanicznie przy wskaźniku zagęszczenia $I_s = 1,03$
- 20 cm podsypka piaskowa – pospółka przy wskaźniku zagęszczenia $I_s = 1,03$

Wskaźniki zagęszczenia poprzedzone badaniami laboratoryjnymi.

Wzór kostki dowolny – po zagęszczeniu i uwałowaniu spoiny zamulamy piaskiem drobnoziarnistym. Kostka koloru czerwonego lub czarnego jest zaprojektowana w ścieku ulicznym szerokości 2 x 20 cm. Kostka Poz-Bruk o wym. 10 x 20 cm typu cegła.

Alternatywnie podbudowę z kruszywa łamanego można zastąpić podbudową z betonu chudego B-7,5 MPa wg receptury laboratorium drogowego.

Technologia podbudowy - alternatywa

Warstwę odsączającą grubości 20 cm po uwałowaniu należy wykonać z piasku drobnoziarnistego, zgodnie z normą BN-87/6774-04. Podbudowę alternatywną grubości 25 cm zaprojektowano z betonu chudego B-7,5 MPa lub z gruntu stabilizowanego cementem $R_m = 5$ MPa wykonanego w betoniarce.

Podbudowę należy wykonać zgodnie z normą BN-70/8933-03, BN-68/8933-08. Skład betonu chudego i mieszanki cementowo-gruntowej należy ustalić laboratoryjnie.

6.2. Chodniki

Na chodnikach nawierzchnia z kostki Poz-Bruk klasy B-35 MPa – kolor: 50% szara i 50% czerwona lub czarna grubości 6 cm, ułożonych na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości i podsypce piaskowej (pospółka) grubości 10 cm z wypełnieniem spoin piaskiem przy wskaźniku zagęszczenia $I_s = 1,03$.

6.3. Zjazdy do posesji

- 8 cm nawierzchnia z kostki betonowej brukowej Poz-Bruk klasy B-35 MPa koloru czerwonego
- 3 cm podsypka cementowo-piaskowa w stosunku 1:4
- 10 cm podbudowa z kruszywa łamanego o ciągłości frakcji od 0,00 mm do 31,5 mm alternatywnie chudy beton grub. 10 cm
- 10 cm podsypka piaskowa – pospółka przy wskaźniku zagęszczenia $I_s = 1,03$

6.4. Krawężniki i obrzeże

Jezdnię ograniczono krawężnikiem betonowym ulicznym 15 x 30 cm ustawionym na ławie betonowej z oporem o wym. 25 cm x 15 cm , o pow. $f = 0,0575 \text{ m}^2$ i ławie zwykłej 10 cm x 20 cm na zjazdach i przejściach dla pieszych.

W w/w miejscach krawężnik typu najazdowego o świetle + 2 cm.

Ograniczenie chodników stanowi obrzeże betonowe 20 cm x 6 cm, ustawione na podsypce piaskowej.

7.0. Roboty ziemne i rozbiórkowe

Roboty ziemne i rozbiórkowe wykonywane będą mechanicznie. Profilowanie i zagęszczenie mechaniczne, przy zachowaniu wskaźnika zagęszczenia od $W_z = 0,98$ do $W_z = 1,0$. Ilość robót ziemnych i rozbiórkowych wyliczono na podstawie profilu i przekrojów normalno - poprzecznych w części kosztorysowej.

tabelarycznie w kosztorysie. Roboty rozbiórkowe polegają na rozbiórce nawierzchni bitumicznej oraz kamienia brukowego i polnego do ponownego wbudowania. Kamień brukowy i polny zostaje na budowie.

8.0. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia – w miejscach wystąpienia kolizji

A) Zabezpieczenie gazociągów

Wszystkie skrzyżowania jezdni z gazociągami należy zabezpieczyć przez ułożenie rur ochronnych stalowych zgodnie z normą PN-91/N-34501. Przed założeniem - rurę ochronną należy przeciąć wzdłuż, a po założeniu na istniejący gazociąg zespawać. Końcówki rur ochronnych powinny być wyprowadzone 1,0 m poza jezdnię oraz uszczelnione.

Uszczelnienie wykonać bardzo dokładnie – tak aby przecieki gazu nie mogły przedostawać się poza rurę ochronną i sączonek węchowy oraz odwrotnie – tak aby woda gruntowa nie mogła dostać się do wnętrza rury ochronnej.

Rury ochronne z zewnątrz należy zabezpieczyć instalacją antykorozyjną wytrzymałą na przebicie prądu o napięciu co najmniej 18 kV, a powierzchnię wewnętrzną przez malowanie.

Na rurach ochronnych wykonać sączoneki węchowe z rur stalowych ϕ 40 mm z zakończeniem skrzynką uliczną typu „D”.

W celu dokładnego zlokalizowania należy uzgodnić sposób zabezpieczenia na roboczo z Zakładem Gazowniczym.

B) Zabezpieczenie kabli teletechnicznych

Istniejące skrzyżowanie kabla teletechnicznego z jezdnią należy zabezpieczyć przez wykonanie dwudzielnych przepustów kablowych jedno i dwuotworowych. Lokalizacje i długości przepustów pokazano na planszy nr 1.

C) Zabezpieczenie kabli energetycznych

Na trasie przebiegu projektowanych kabli energetycznych - przepusty kablowe z rur PCV grubościennych ϕ 100 lub ϕ 150 mm.

Przepusty należy ułożyć na głębokości 0,8-1,0 m poniżej rzędnych projektowanej jezdni. Przepusty należy zinwentaryzować i zabezpieczyć przed zniszczeniem. Usytuowanie przepustów oraz ich długości pokazano na planszy nr 1.

Uwagi końcowe

1. Przed przystąpieniem do robót należy trasę ulicy, jej oś z liniami rozgraniczającymi wytyczyć przez uprawnionego geodetę.
2. Nasypy należy wykonać zgodnie z normami, tak by uzyskać wskaźnik zagęszczenia $W_z = 0,98$.
3. Nawierzchnia jezdni i chodników może być ułożona po wykonaniu całkowitego uzbrojenia podziemnego.
4. Zachować szczególną ostrożność podczas wykonywania robót ziemnych (korytowania) ze względu na istniejące uzbrojenie tzn.: kable energetyczne, teletechniczne, wodociąg.

Roboty w tym rejonie wykonywać ręcznie.

O rozpoczęciu robót należy powiadomić Gminę Miasto Kołobrzeg – Wydział Infrastruktury Miasta oraz powiadomić właścicieli uzbrojenia podziemnego.

Opracował:

inż. Romuald Szydłowski



**Zakład Projektowania
i Usług Inwestycyjnych
„KOM-BUD” – Romuald Szydłowski**

75-361 Koszalin ul. Rodła 52 κ 330108331 ☎ (94) 345-73-23

Koszalin, październik 2007 r.

**Informacja dotycząca bezpieczeństwa
i ochrony zdrowia**

Nazwa i adres

obiektu budowlanego: Projekt remontu ulic: Bosmańska, Kapitańska, Marynarska,
Partyzantów, Pierwszych Osadników, Synów Pułku,
Zbowidowców, Żeglarska na Osiedlu
Radzikowo II w Kołobrzegu

Nazwa i adres inwestora: Gmina Miasto Kołobrzeg,
ul. Ratuszowa nr 13

Imię i nazwisko projektanta: inż. Romuald Szydłowski
Koszalin, ul. Rodła 52

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

(na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r.)

1.0. Informacje ogólne.

1.1. Ulice na Osiedlu Radzikowo II w Kołobrzegu

1.2. Miejscowość – Kołobrzeg – Osiedle Radzikowo II

1.3. Inwestor: Gmina Miasto Kołobrzeg, ul. Ratuszowa Nr 13

1.4. Projektant: inż. Romuald Szydłowski.

2.0. Część opisowa

a) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:

Elementy zagospodarowania terenu wynikają z technologii wykonywania robót nawierzchniowych.

Kolejność realizacji poszczególnych elementów robót:

- wytyczenie geodezyjne,
- roboty ziemne i rozbiórkowe związane z wykonaniem jezdni, chodników, zjazdów,
- roboty ziemne przy korytowaniu pod nawierzchnię, budowę zjazdów do posesji i chodników,
- ustawienie krawężników i obrzeży,
- wykonanie warstwy podsypki piaskowej,
- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
- wykonanie podbudowy z chudego betonu,
- ułożenie warstwy podsypki cementowo-piaskowej,
- wykonanie nawierzchni z kostki betonowej typu Poz-Bruk.

2.1. Przewidywane zagrożenie

Rodzaj zagrożenia

- potracenia przez maszyny drogowe i samochody
- porażenia prądem elektrycznym
- uszkodzenia ciała przez ostre i wystające materiały, narzędzia, części maszyn w ruchu

Miejsce wystąpienia

- pas drogowy
- elektronarzędzia
- kable energetyczne
gniazda i wtyczki
- piły, betoniarki,
zagęszczarki

3.0. Wykonanie prac z udziałem dźwigu: niebezpieczeństwo związane z zerwaniem

się materiału transportowego i uszkodzeniem dźwigu: dotyczy rozładunku materiałów drogowych - kostka betonowa, krawężniki, obrzeża i kręgi betonowe.

- 4.0. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bhp przy wykonywaniu robót drogowych.
- 5.0. Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia:
 - 5.1. Na pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie terenu budowy (sporządza kierownik budowy) umieścić wykaz zawierający adresy i numery telefonów:
 - najbliższego punktu lekarskiego,
 - Straży Pożarnej,
 - posterunku Policji.
 - 5.2. W pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie jak wyżej umieścić punkty pierwszej pomocy obsługiwane w tym czasie pracowników.
 - 5.3. Telefon komórkowy umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie jak wyżej.
 - 5.4. Kaski ochronne, umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie jak wyżej.
 - 5.5. Pasy i linki zabezpieczające przy pracach na wysokościach, umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie jak wyżej.
 - 5.6. Ogrodzenie terenu budowy wykonać o wysokości 1,5 m, oznakować na planie jak wyżej.
 - 5.7. Barrierki wykonane z desek krawężnikowych o szerokości 15 cm, poręczy umieszczonych na wysokości 1,1 m oraz deskowania ażurowego pomiędzy poręczą a deską krawężnikową.
 - 5.8. Rozmieścić tablice ostrzegawcze.
 - 5.9. Zainstalować oświetlenie ostrzegawcze.

- 5.10. Daszek ochronny nad stanowiskiem operatora dźwigu.
- 5.11. Skarpy wykopów o odpowiednim nachyleniu.
- 5.12. Wykonać skarpy zabezpieczające wykop przed wodami opadowymi.
- 5.13. Zejścia do wykopu wykonać co 20 m.
- 5.14. Na terenie budowy za pomocą tablic informacyjnych wyznaczyć drogę ewakuacyjną i oznaczyć na planie jak wyżej.
- 6.0. Zgodnie z art. 21a Prawa budowlanego - kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.
- 7.0. Wydzielenie i oznakowanie miejsc prowadzenia robót.
Oznakowanie i zabezpieczenie robót należy wykonać zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy, który należy sporządzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku (Dz.U. z dnia 23 grudnia 2003 r.).
- 8.0. Bezpieczeństwo i higiena
Zastosowane materiały do wykonania ciągów pieszych - chodników są bezpieczne i nie zagrażają bezpieczeństwu ludzi, spełniają wymogi dla osób niepełnosprawnych. Zastosowane spadki podłużne i poprzeczne są zgodne z Dziennikiem Ustaw nr 43, poz. 430.

Uwagi końcowe

- Projekt budowlano-wykonawczy opracowany został kompleksowo ze wszystkimi elementami zagospodarowania pasa drogowego.
- Wytyczenie osi i linii krawędziowych powierzyć uprawnionemu geodecie.

Opracował:

inż. Romuald Szydłowski