

# Projekt budowlany

Nazwa obiektu budowlanego:

Przebudowa ul. Łąkowej od km 0+007,4-0+232,14 (odc. G-H)  
przebiegającej prostopadle do ul. Kamiennej

Adres obiektu budowlanego:

Ulica Łąkowa, Człuchów

Numery działek:

24/23, 23/4

Inwestor:

Gmina Miejska Człuchów

Adres inwestora:

Człuchów ul. Wojska Polskiego 1

Branża:

Branża drogowa

Zgodnie z art.20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami,  
składamy oświadczenie iż: niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi  
przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: *Władysław Błaszkowski*

Uprawnienia budowlane do projektowania  
robót budowlanych nr 34/75

Człuchów listopad 2008

# **Zawartość opracowania:**

## **A. CZĘŚĆ OPISOWA:**

1. Opis techniczny
2. Załączniki formalno - prawne

## **B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:**

- |                                       |                        |
|---------------------------------------|------------------------|
| 1. Plan orientacyjny                  | skala 1:3500 rys. nr 1 |
| 2. Projekt zagospodarowania           | skala 1:500 rys. nr 2  |
| 3. Profil podłużny                    | skala 1:1000 rys. nr 3 |
| 4. Przekroje normalne i konstrukcyjne | skala 1:50 rys. nr 4   |
| 5. Przekroje poprzeczne               | skala 1:50 rys. nr 5   |

# **A. CZĘŚĆ OPISOWA**

# **WYKAZ UZGODNIENÍ:**

**1. Zakład Wodociągów i Kanalizacji Człuchów**

**2. Telekomunikacja Polska S.A.**

**3. Zakład Energetyczny Słupsk S.A.  
Rejon Dystrybucji Człuchów**

**4. Urząd Miejski w Człuchowie**

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy ulicy Łąkowej od km 0+007,4-0+232,14 (odc. G-H) przebiegającej prostopadle do ul. Kamiennej.

## 2. Podstawa opracowania

- Umowa nr 28/2008 pomiędzy firmą *INWEST-PROJEKT* a Gminą Miejską w Człuchowie,
- Specyfikacje Istotnych Warunków Zamówienia,
- Warunki techniczne-kanalizacji deszczowej warunkach terenu projektowanych dróg i placów utwardzonych w Człuchowie ul. Kamienna i Łąkowa,
- Materiały geodezyjne i plany sytuacyjno – wysokościowe wraz z mapą numeryczną,
- Dokumentacja geotechnicznych warunków posadowienia opracowana przez Zakład Projektowo Handlowy „GEOLOG” – mgr Bolesław Plichta
- Rozpoznanie konstrukcji nawierzchni oraz ocena stanu technicznego istniejących nawierzchni.

## 3. Stan istniejący

Ulice zlokalizowane są w południowo-zachodniej części miasta Człuchowa.

Ulica Łąkowa, prostopadła do ul. Kamiennej, posiada szerokość w liniach rozgraniczających od 12,0 do 17,50m. Ulica posiada w części nawierzchnię z prefabrykowanych, betonowych płyt drogowych gr.12cm, natomiast pozostałą część stanowi utwardzona nawierzchnia gruntowa. Ulica pełni rolę ulicy dojazdowej do terenów zabudowy mieszkaniowej oraz pośrednio do terenów Pracowniczych Ogrodów Działkowych „Promenada”.

## 4. Warunki geologiczne

Przeprowadzone badania geologiczne uzupełniające dla potrzeb projektu budowy jezdni wykazały występowanie w podłożu, do zbadanej głębokości 3,0 m, utworów czwartorzędowych wieku holocenijskiego i plejstocenijskiego.

Na ul. Łąkowej poniżej warstw konstrukcyjnych generalnie występują antropogeniczne niekontrolowane nasypy, których głównym składnikiem jest piasek z domieszkami próchnicy i gruzu budowlanego. Nasypy przeważnie są już dość zleżałe. Miąższość nasypów jest dość zróżnicowana i w zależności od miejsca wierceń wynosi od 0,1 do 2,0 m.

Na podstawie warunków wodnych oraz wysadzinowości gruntów, grupę nośności podłoża na ul. Łąkowej sklasyfikowano jako **G3**. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. (Dz. U. Nr. 43 z 1999 r., poz. 430) podłoże nawierzchni zaszeregowane jako inne niż **G1**, powinno być doprowadzone do grupy **G1**, zgodnie ze sposobami przedstawionymi w rozporządzeniu.

## 5. Parametry techniczne drogi

Projektowane ulice na całej swej długości posiadać będą przekrój uliczny.

### Parametry techniczne ul. Łąkowa:

– klasa techniczna ulicy	-	D 1/2
– prędkość projektowa	-	$V_p = 30$ km/h
– szerokość jezdni	-	5,0 m
– szerokość chodnika	-	2,0m
– szerokość ciągu pieszo-rowerowego	-	2,5m
– kategoria ruchu	-	KR-1-2
– max obciążenie na oś	-	100 kN
– długość przebudowy	-	224,7m

## 6. Droga w planie

Hektometr zerowy ul Łąkowej (prostopadłej do ul Kamiennej) dowiązано do osi ul Kamiennej, przebudowę ulicy rozpoczęto w km 0+007,40 a zakończono w km 0+232,14. W/w drogę zakończono placem manewrowym do zawracania.

Po lewej stronie ulicy zaprojektowano ciąg pieszy-chodnik, natomiast po przeciwnej zaprojektowano ciąg pieszo-rowerowy. Projektowane ciągi stanowią przedłużenie istniejących ciągów pieszych oraz rowerowych.

Przyjęto łuki kołowe poziome o promieniach  $R=600$ m bez prostych (krzywych) przejściowych.

## 7. Droga w profilu podłużnym

Niweletę projektowanych odcinków poprowadzono wzdłuż osi przebudowywanych dróg.

Niweletę dostosowano do otaczającego terenu. Zachowano istniejące spadki terenu, przy jednoczesnym zapewnieniu normatywnych promieni łuków pionowych i pochyłeń podłużnych.

## 8. Konstrukcja nawierzchni

### 1. Ul. Łąkowa

W celu doprowadzenia podłoża zakwalifikowanego do grupy nośności G3 do grupy nośności G1 zaprojektowano wykonanie warstwy gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m=2,5$ MPa o gr. 15cm. Jako podbudowę zasadniczą przyjęto warstwę kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5 mm o gr. 20cm wg PN-S-6102. Nawierzchnię stanowi kostka betonowa wibroprasowana gr 8cm koloru szarego. Nawierzchnię zamknięto krawężnikiem betonowym 30x15x100cm na ławie z betonu C12/15.

### 2. Konstrukcja nawierzchni zjazdów publicznych

Nawierzchnię zaprojektowano z kostki brukowej betonowej wibroprasowanej gr. 8cm koloru szarego, ułożonej na podsypce cementowo – piaskowej grub. 5 cm. Jako

podbudowę przyjęto warstwę kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5 mm o gr. 15cm wg PN-S-6102. Podłoże wzmocniono warstwą gruntu stabilizowanego cementem grub. 10 cm o  $R_m = 2,5$  MPa.

### **3. Nawierzchnia chodników**

Nawierzchnię zaprojektowano z kostki brukowej betonowej wibroprasowanej gr. 6cm koloru szarego, ułożonej na podsypce cementowo – piaskowej grub. 5 cm i na warstwie z gruntu stabilizowanego cementem grub. 10 cm o  $R_m = 1,5$  MPa. Nawierzchnię chodników zamknięto obrzeżem betonowym o wym. 30 x 8 cm na podsypce cementowo – piaskowej.

### **4. Nawierzchnia ciągów pieszo-rowerowych**

Nawierzchnię zaprojektowano z kostki brukowej betonowej wibroprasowanej gr. 6cm koloru czerwonego, ułożonej na podsypce cementowo – piaskowej grub. 5 cm i na warstwie z gruntu stabilizowanego cementem grub. 10 cm o  $R_m = 1,5$  MPa. Nawierzchnię chodników zamknięto obrzeżem betonowym o wym. 30 x 8 cm na podsypce cementowo – piaskowej.

## **9. Roboty ziemne**

Na podstawie badań geologicznych stwierdzono w podłożu, poniżej warstw konstrukcyjnych, występowanie antropogenicznych nasypów niekontrolowanych nie nadających się do ponownego wbudowania.

Przyjęto wykonanie wykopów z transportem urobku na odkład w miejsce wskazane przez inwestora. Do wykonania nasypów przyjęto mieszankę kruszywa naturalnego z dowozu.

Zdejmowany humus należy złożyć w miejscu wskazanym przez Inwestora, a jego część wykorzystać do wykonania humusowania terenów zielonych.

Wskaźnik zagęszczenia w poziomie dna koryta powinien wynosić  $l_s = 1,0$ , natomiast wtórny moduł odkształcenia  $E = 100$  MPa.

Wszystkie roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą „Roboty ziemne – Wymagania i badania” PN-S-02205/98 oraz „Roboty ziemne – Wymagania ogólne” PN-B-06050/99.

## **10. Urządzenia obce**

Urządzenia obce tj. kable telekomunikacyjne i energetyczne oraz rurociągi wodny, centralne ogrzewanie pokazane są na planie sytuacyjnym.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy dokonać uzgodnień skrzyżowań lub zbliżeń z tymi urządzeniami. Roboty prowadzić pod nadzorem właścicieli tych urządzeń i w pobliżu kabli należy je wykonywać ręcznie.

Istniejące oznakowanie uzbrojenia wodociągowego, gazowego należy zachować i wyprowadzić na wysokość dostosowaną do wysokości projektowanych ulic.

# **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**Nazwa i adres obiektu budowlanego:**

Przebudowa ul. Łąkowej od km 0+007,4-0+232,14 (odc. G-H)  
przebiegającej prostopadle do ul. Kamiennej

**Inwestor:**

Gmina Miejska Człuchów

**Adres inwestora:**

Człuchów ul. Wojska Polskiego 1

**Projektant:**

*Władysław Błaszkowski*  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
robót budowlanych nr 34/75



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

- A. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE
- B. ROBOTY ZIEMNE
- C. ODWODNIENIE
- D. POBUDOWY
- E. ELEMENTY ULIC
- F. NAWIERZCHNIE
- G. ZIELEŃ DROGOWA

Kolejność realizacji robót zachowana zostaje według zakresu wyszczególnionych robót, zatem – A./ B./ C./ D./ E./ F./ G./

## **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

- a. słupy oświetleniowe betonowe i sieć energetyczna oświetleniowa
- b. podziemne sieci energetyczne
- c. sieć wodociągowa
- d. sieć telekomunikacyjna
- e. gazociąg

## **3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- a. tymczasowe chodniki,
- b. tymczasowe przejścia dla pieszych,
- c. tymczasowe oznakowanie pionowe,
- d. występujące podziemne kable energetyczne

## **4. Informacja o przewidywanych zagrożeniach :**

### **4.1. Przemieszczanie się pracowników:**

#### upadek na płaszczyźnie (częstotliwość duża):

(nierówna nieutwardzona droga, nierówna powierzchnia drogi, zawilgocenie, oblodzenie powierzchni drogi, różnica poziomów, pochylenia, przemieszczanie się po usypanym gruncie)

#### upadek z maszyn do robót drogowych i z samochodów ciężarowych (częstotliwość duża):

(zawilgocenie lub oblodzenie powierzchni wejść/ zejść z kabiny, zanieczyszczenie stopni wejść/zejść gruntem np. gliną, zanieczyszczenie wejść /zejść olejem, wchodzenie, schodzenie ze skrzyni samochodu po częściach pojazdu, wchodzenie na burtę pojazdu podczas załadunku lub rozładunku, brak drabinek umożliwiających bezpieczne wchodzenie, schodzenie, zawilgocenie, oblodzenie lub zanieczyszczenie gruntem części pojazdu np. kół, po których pracownik wchodzi na skrzynię)

#### upadek do zagłębień (częstotliwość duża):

(przemieszczanie się zbyt blisko niebezpiecznych krawędzi skarp, przemieszczanie się poza ustalonymi ciągami komunikacji, przemieszczanie się po kładkach, pomostach bez elementów ochronnych np. barierek)

uderzenia przygniecenia (intensywność duża):

(załadunek i rozładunek samochodów, składowanie materiałów, wyrobów i elementów, wykonywanie wykopów, transport ręczny lub przy pomocy prostych urządzeń, użytkowanie samochodów)

#### 4.2. Procesy pracy i sytuacje technologiczne:

transport poziomy

(przemieszczanie ładunku przy występowaniu różnicy poziomów na drodze transportu, zsuniecie się lub opadnięcie ładunku, pozostawanie pracownika w strefie ruchu ładunku)

załadunek, rozładunek samochodów

(przewrócenie się lub obsunięcie ładunku, pozostawanie pracownika na skrzyni samochodu podczas rozładunku lub załadunku, pozostawanie pracownika na ładunku lub w strefie możliwego obsunięcia się ładunku)

składowanie materiałów i elementów

(przewrócenie się, obsunięcie lub stoczenie materiału, elementu, osunięcie się materiału; pozostawanie, przemieszczanie się pracownika w sąsiedztwie składowanych materiałów lub elementów, wykonywanie czynności na składowanych materiałach lub elementach)

roboty nawierzchniowe

(zagrożenie poparzenia masą asfaltową, narażenie na wdychanie oparów bitumu, niewłaściwa obsługa maszyn, pozostawanie osób nieuprawnionych w strefie prowadzonych prac)

transport ręczny

(wykonywanie transportu na pochyłości, zespołowe wykonywanie czynności transportowych, przewrócenie się urządzenia transportowego, zsuniecie się, spadnięcie ładunku z urządzenia)

#### 4.3. Urządzenia i sytuacje techniczne:

użytkowanie samochodów

(pozostawanie kierowcy w kabinie pojazdu podczas załadunku lub rozładunku, przemieszczanie się pozostawanie osób w strefie jazdy lub manewrowania pojazdu)

użytkowanie maszyn do robót drogowych

(pozostawanie osób w strefie jazdy lub manewrowania maszyny, pozostawanie pracującej maszyny przez operatora opuszczającego kabinę, wykonywanie czynności ręcznych w strefie ruchu osprzętu maszyny, przewrócenie się maszyny podczas jazdy przy krawędzi wykopu lub na pochyłości, przewrócenie się maszyny podczas pracy na stanowisku)

### **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

Pracownik powinien posiadać:

- okresowe szkolnie bhp
- szkolenie stanowiskowe

oraz powinien znać:

- ustaloną procedurę powiadamiania o nagłych zdarzeniach oraz telefony do służb ratownictwa i służb technicznych, z taką informacją powinien być zapoznany na szkoleniu oraz taką informację należy podać na tablicy informacyjnej.

Należy także przekazać pracownikom:

- a/ zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia:
- b/ konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej:
- c/ zasady bezpośredniego nadzoru nad pracownikami:

## **6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym komunikacyjne i ewakuacyjne:**

### 6.1. Techniczne:

- a/ oddanie do eksploatacji nowego sprzętu zmechanizowanego lub pomocniczego powinno być poprzedzone próbą techniczną sprawności i zbadania czy sprzęt spełnia wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy,
- b/ sporządzenie wykazu sprzętu /urządzeń podlegających dozorowi technicznemu,
- c/ posiadać instrukcje obsługi dla eksploatowanego sprzętu zmechanizowanego pomocniczego i urządzeń technicznych nieobjętych dozorem technicznym,
- d/ przeprowadzanie kontroli bieżących i okresowych eksploatowanego sprzętu zmechanizowanego, pomocniczego oraz urządzeń technicznych,
- e/ posiadanie szczegółowej instrukcji techniczno-ruchowej z wymaganiami BHP dla poszczególnych stanowisk wraz z ustaleniem niezbędnej liczby operatorów (pracowników),

### 6.2. Organizacyjne:

sporządzenie pisemnego zarządzenia organizacyjnego generalnego wykonawcy o:  
 -powołaniu komisji do sprawdzenia zagospodarowania placu / terenu budowy, -  
 ustaleniu kierownictwa budowy z zastrzeżeniem, że brygadzysta może kierować tylko jedną brygadą zaś na czas swojej nieobecności powinien wyznaczyć zastępcę, -  
 ustaleniu koordynatora BHP spośród podwykonawców, którzy dokonują zakończenia budowy,  
 -sposobie zgłaszania wypadków przy pracy i zdarzeń wypadkowych, -sposobie prowadzenia postępowania powypadkowego (wypadki zawodowe i pozazawodowe), -sposobie sprawdzenia dopuszczenia do robót pracowników w zakresie : uprawnień kwalifikacyjnych, aktualnego przeszkolenia BHP, ważności badań lekarskich, -  
 miejscu przechowywania dokumentacji.

### 6.3. Zapobiegawcze:

- a/ informowanie, instruowanie pracowników o potencjalnych zagrożeniach zawodowych i wypadkowych przed każdym rozpoczęciem pracy,
- b/ ustalenie obszaru "TEREN TWARDEGO KASKU"- teren prowadzenia robót nad głowami ludzi powinien być wyraźnie wytyczony /oznaczony znakami ostrzegawczymi,

- c/ stosowanie, używanie materiałów i produktów dopuszczonych do obrotu, maszyn urządzeń i sprzętu opatrzonych certyfikatem na znak bezpieczeństwa lub załączoną deklaracją zgodności z obowiązującymi normami i przepisami,
- d/ używanie przez pracowników "ATESTOWANEJ" odzieży ,obuwia roboczego i indywidualnych środków ochrony,
- e/ zapoznanie pracowników z "KARTĄ RYZYKA ZAWODOWEGO",
- f/ unikanie przez pracowników w czasie pracy nadmiernych lub niepotrzebnych męczących pozycji lub ruchów,
- g/ ustalenie co najmniej 2 osób (przeszkolonych) do obsługi apteczki pierwszej pomocy przedlekarskiej w razie wypadku przy pracy,
- h/ usuwanie śmieci i odpadków w odpowiednich odstępach czasu,
- i/ zapewnienie rozsądnego dostępu do urządzeń sanitarno-higienicznych, socjalnych,
- j/ unikanie ryzyka ognia -zakaz palenia tytoniu na stanowisku pracy, jedynie w miejscach wydzielonych "PALARNIE",
- k/ sprawdzenie umiejętności posługiwania się podręcznym sprzętem gaśniczym .

#### 6.4. Komunikacyjne:

- a/ komunikacja osobowa: zapewnienie kontaktu osobistego i za pomocą technicznych środków łączności,
- b/ komunikacja terenowa : ustalić racjonalne, planowe i bezpieczne wykorzystanie środków zmechanizowanych, ustalić zasady poruszania się pieszych (w tym osób postronnych) po terenie budowy.
- c/ komunikacja ratownicza: ustalić, podać do wiadomości pracowników adres najbliższego urzędu poczty, budki telefonicznej, mieszkania prywatnego z telefonem

#### 6.5. Ewakuacyjne:

- a/ na okoliczność awarii, pożaru -ustalić co najmniej dwie drogi ewakuacji z terenu budowy,
- b/ zapewnić łączność do Miejscowego Zintegrowanego Sytemu Ratownictwa , wraz z wyszczególnieniem numerów telefonicznych do Straży Pożarnej, Policji, Pogotowia Ratunkowego,
- c/ ustalić i podać do wiadomości pracowników " *sposoby wywołania alarmu*",
- d/ udostępnić sprawny i w potrzebnej ilości- sprzęt przeciwpożarowy (podręczny + koce gaśnicze).

**Wykonawca przed przystąpieniem do budowy powinien sporządzić projekt organizacji ruchu na czas budowy, uwzględniając zasady bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Kierownik budowy zgodnie z art. 21.0 Prawa Budowlanego powinien sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniając specyfikę i warunki robót drogowych.**

## **B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**