

**Opis techniczny**  
**do projektu budowlanego**  
**„Budowa parkingu przy budynku Urzędu Gminy**  
**przy ulicy Źródlanej 39 w Czerwonaku na działce nr 76/1**

## **1. Dane ogólne**

Projekt budowlany opracowano na zlecenie :

Urząd Gminy Czerwonak  
ul Źródłana 39  
62-004 Czerwonak

Inwestor:

Urząd Gminy Czerwonak  
ul Źródłana 39  
62-004 Czerwonak

Podstawę opracowania stanowią:

- Decyzja Wójta Gminy Czerwonak o warunkach zabudowy z dnia 01.02.2008 roku,
- plan koncepcyjny zagospodarowania terenu opracowany przez Inwestora
- Mapa zasadnicza w skali 1:500 wykonana w Starostwie Powiatowym w Poznaniu - Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Poznaniu. Mapa została zaktualizowana dla potrzeb niniejszego opracowania przez Geodetę Uprawnionego Pana Marka Płockiego 61-019 Poznań ul. Główna 63/5
- pomiary własne - uzupełniające wykonane w terenie.

Projekt opracowano w oparciu o:

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku "w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie" opublikowane w Dzienniku Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej nr 43 z dnia 14 maja 1999 roku,

### **Przyjęto następujące parametry techniczne do projektowania:**

- prędkość projektowa 30 km/godz,
- szerokość jezdni manewrowych 5,50 m,
- obciążenie nawierzchni 100 kN/oś,
- przewidywany ruch - KR 1,
- rodzaj nawierzchni - kostka z betonu wibroprasowanego

## **2. Stan istniejący i projektowany**

Obecnie teren przeznaczony pod budowę parkingu jest terenem niezabudowanym, na którym obecnie znajduje się słup wysokiego napięcia oraz w części wschodniej rośnie 7 drzew (sosna - samosiejka), usytuowanym na działce nr 76/1 przy ulicy Źródlanej w Czerwonaku.

Rzędne terenu w rejonie projektowanego parkingu kształtują się w granicach od 91,10 m do 87,70 m npm.

Wierzchnią warstwę podłoża tworzy warstwa gleby o miąższości ok. 0,3 m. Przed rozpoczęciem robót drogowych należy usunąć lub przesadzić 7 drzew.

Jezdnie manewrowe mają szerokość 5,5 m a stanowiska miejsc postojowych mają wymiary 2,5x 5,0 m. Miejsca parkingowe zostaną wyznaczone kolorystycznie przez ułożenie linii wyznaczających z kostki w kolorze grafitowym. Sama nawierzchnia zarówno dróg manewrowych jak i miejsc postojowych wykonana zostanie z kostki koloru szarego.

Projektowane nawierzchnie posiadają nawierzchnię zwymiarowaną na ruch KR 1.

Rodzaj nawierzchni: Kostka brukowa betonowa wibroprasowana gr. 8 cm koloru szarego. Na załączonym planie sytuacyjnym pokazano zakres koniecznych robót. Proponowane rozwiązania oznaczono kolorystycznie.

Nawierzchnie ograniczone zostaną krawężnikiem betonowym 15x30, ułożonym na ławie betonowej B-15 z oporem. Na połączeniu z istniejącą nawierzchnią jezdni ulicy Źródlanej zaprojektowano zatopiony opornik betonowy 12/25 na ławie betonowej B-15.

Wjazd został wyokrąglony łukami o wielkościach promieni  $R = 5,0$  m.

Zaprojektowano stosowne spadki poprzeczne i podłużne w celu prawidłowego odprowadzenia wód opadowych do projektowanych wpustów.

Ze względu na dużą różnicę wysokości pomiędzy projektowaną nawierzchnią parkingu a istniejącym terenem na sąsiedniej działce zaprojektowano betonowy mur oporowy.

Wszystkie omawiane szczegóły zawiera plan sytuacyjny oraz pozostałe rysunki projektu.

### **3. Przekrój normalny**

Konstrukcję nawierzchni zaprojektowano wg Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku "w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie" opublikowanym w Dzienniku Ustaw nr 43 z dnia 14 maja 1999 roku.

#### **Nawierzchnię zjazdu wymiarowano na ruch KR 1**

Konstrukcja nawierzchni zjazdu wygląda ona następująco:

- warstwa ścieralna – kostka brukowa wibroprasowana grubości 8 cm koloru szarego,
- Podsyпка cementowo-piaskowa (1:3) grubości 3 cm,
- Podbudowa zasadnicza z betonu cementowego B-7,5 grubości 15 cm,
- Warstwa wzmacniająca podłoże z gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m = 2,5$  MPa. gr. 15 cm (wykonana w betoniarence),

Połączenie nawierzchni zjazdów z ul. Źródlaną ograniczone zostanie opornikiem betonowym 12x25, ułożonym na ławie betonowej B-15 z oporem.

Szczegóły konstrukcyjne przedstawiono na rysunku - przekroje normalne.

#### **3.1 Obliczenie nośności konstrukcji dla ruchu KR 1**

Grubość zastępcza konstrukcji  $H_z = 29$  cm

Obliczenie konstrukcji nawierzchni współczynnikami równoważnej nośności.

$$8 \times 1,8 + 15 \times 1,67 = 39,5 \text{ cm} > 29,0 \text{ cm} - \text{warunek został spełniony.}$$

#### **3.2 Sprawdzenie warunku mrozoodporności**

Dla gruntów wysadzinowych i wątpliwych (grunt nośności podłoża G2) i kategorii ruchu KR 1 wymagana grubość nawierzchni wynosi:

$$\text{dla KR 1} \quad 0,40 \times H_z \quad \text{gdzie } H_z \text{ wynosi } 0,8 \text{ czyli } \text{grubość} = 0,32 \text{ m}$$

Grubość konstrukcji wynosi:

$$8 + 3 + 15 + 15 = 41 \text{ cm} > 32 \text{ cm} \text{ warunek spełniony,}$$

### **4. Niweleta parkingu**

Projektowana niweleta została dowiązana do niwelety ul. Źródlanej.

Szczegóły ukształtowania pokazano na planie sytuacyjnym.

### **5. Sposób wykonania robót**

Rodzaj sprzętu, jaki zostanie użyty do budowy oraz odległości transportu uzależnione są od możliwości Wykonawcy robót.

Roboty ziemne należy wykonać wg następujących norm:

- PN-S-02205 "Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania",

**Zwraca się uwagę na zachowanie szczególnej ostrożności przy prowadzeniu robót ziemnych w pobliżu uzbrojenia terenu.**

Właściciele urządzeń muszą być poinformowani o rozpoczęciu robót, a prowadzenie robót ziemnych w terenie o dużej ilości istniejącego uzbrojenia winno być poprzedzone przekopami próbnymi mającymi na celu sprawdzenie ich przebiegu (**pomimo opracowania dokumentacji na aktualnych mapach geodezyjnych**).

**Wszystkie materiały użyte do budowy, oraz sposób wykonania robót winny odpowiadać wymaganiom norm państwowych.**

**Zamawiane materiały do robót drogowych (krawężniki, kostka, beton, itp.) winny być zgodne z wymaganiami Polskiej Normy lub aprobaty technicznej.**

## 6. Odwodnienie

Odwodnienie powierzchniowe nawierzchni zabezpiecza się przez nadanie im spadków podłużnych i poprzecznych w celu prawidłowego odprowadzenia wód opadowych do projektowanych ścieków z kostki brukowej, studzienek wpustowych i dalej poprzez projektowaną kanalizację deszczową do istniejącej kanalizacji deszczowej  $\Phi$  300 mm w ulicy Źródlanej.

Szczegóły pokazano na planie sytuacyjnym i profilu kanalizacji.

6.1 Kanał deszczowy  $\Phi$  315 PVC L= 42,0 m

Przykanaliki  $\Phi$  200 PVC L= 9,0 m

Lokalizacja – pokazano na rys. nr 2

Zbudowany jest w nawierzchni projektowanego parkingu.

Odprowadzenie wód deszczowych do do istniejącej kanalizacji deszczowej  $\Phi$  300 mm w ulicy Źródlanej.

6.2 Ilość odprowadzanych wód :

$$Q = q * F_{zred} * \varphi$$

q – natężenie deszczu miarodajnego = 130 l/s/ha

$F_{zred}$  - powierzchnia zlewni zredukowanej = 680 m<sup>2</sup> = 0,6 ha

$\varphi$  - współczynnik opóźnienia = 1

$$Q = 130 * 0,068 * 1,0 = \mathbf{8,9 \text{ l/s}}$$

6.3 Profil podłużny.

Pokazano na rys. nr 5 zawiera niezbędne dane do posadowienia projektowanego kanału.

6.4 Studnie rewizyjne.

Konstrukcja i wymiary projektowanych studni rewizyjnych pokazano na rys. nr 4

6.5 Studnie ściekowe.

Konstrukcje i wymiary projektowanych studni ściekowych podano na rys. nr 4

6.6 Zestawienie podstawowych materiałów:

- kanał – rura kanalizacyjna  $\Phi$ 315 x 9,2 PVC kl. "s" – lita ściana L= 42,0 m

- przykanaliki – rura kanalizacyjna  $\Phi$ 200x5,9 PVC kl. "s" – lita ścianka L= 9,0 m

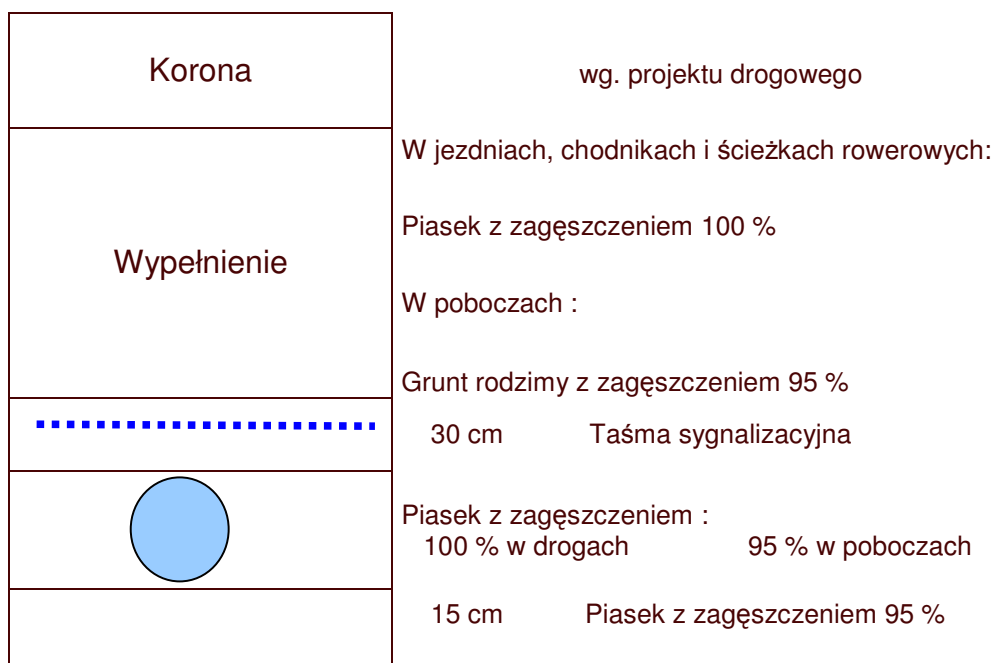
- studnie rewizyjne  $\Phi$ 1,0m 2 szt

- studnie ściekowe z wpustem i osadnikiem 2 szt

6.3 Warunki realizacji inwestycji.

Kolejność realizacji projektowanych kanałów jest dowolna, jednak powinna wyprzedzić prace drogowe. Kanalizację deszczową układać w wykopach wąskich szalowanych, z wypełnieniem wykopu zgodnie z załączonym schematem.

### Schemat wypełnienia wykopu dla kanałów deszczowych i wodociągowych



#### 6.4 Uwagi końcowe

- wykonane kanały deszczowe podlegają odbiorowi zgodnie z PN i BN
- przed zasypaniem kanału deszczowego przeprowadzić inwentaryzację geodezyjną przez upoważnione służby
- ewentualne zmiany w stosunku do niniejszego opracowania należy uzgodnić z projektantem, inwestorem i użytkownikiem
- realizację inwestycji przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, warunkami wykonania i odbioru, aktualną sztuką i wiedzą techniczną, pod stałym nadzorem technicznym z zachowaniem zasad bhp i p.poż.

## 7. Zabezpieczenie sieci

### 7.1. Energetyka

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy próbne.

Nie dopuszcza się do sytuowania stanowisk pracy, składowania wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń bezpośrednio pod napowietrznymi liniami lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów mniejszej niż 15 m. W czasie wykonywania robót budowlanych z zastosowaniem żurawi lub innych urządzeń załadowniczo-wyładowczych zachować należy odległość, której mowa powyżej, mierzoną od najdalej wysuniętego punktu urządzenia wraz z ładunkiem. Nie należy prowadzić prac ziemnych w odległości mniejszej niż 5,0 m od części przyziemnej słupa bez nadzoru podmiotu wskazanego przez ENEA Operator Sp. z o.o.

Istniejące kable energetyczne przechodzące w miejscach nawierzchni należy zabezpieczyć rurą osłonową dwudzielną AROT A 160 PS.

Wszystkie prace ziemne w obrębie strefy kontrolowanej należy prowadzić wyłącznie ręcznie.

## 7.2. Telekomunikacja

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy próbne.

Istniejące kable teletechniczne przechodzące w miejscach nawierzchni należy zabezpieczyć rurą osłonową dwudzielną AROT A 160 PS.

Wszystkie prace ziemne w obrębie strefy kontrolowanej należy prowadzić wyłącznie ręcznie.

## 8. Roboty inne

### 8.1. Mur oporowy

W celu zabezpieczenia skarpy przed osunięciem zaprojektowano betonowy mur oporowy. Sposób wykonania i zbrojenia muru pokazano na rysunku – przekroje normalne. W murze oporowym należy przewidzieć otwory na odprowadzenie wody ze skarpy.

### 8.2. Wzmocnienie skarpy

Ze względu na duże pochylenie skarpy zaprojektowano wzmocnienie skarpy płytami ażurowymi 40x60x10 na podsypce cementowo-piaskowej. Sposób wykonania pokazano na rysunku – przekroje normalne.

**Opracował:**

Poznań, grudzień 2007 r.

mgr inż. Wojciech Ziolek