

# Projekt architektoniczno-budowlany

## CZĘŚĆ OPISOWA

### Budowy ul. Działkowej w Czerwonaku na odcinku od ul. Poprzecznej do przedłużenia ul. Zdroje oraz ul. Sosnowej w Czerwonaku wraz z parkingiem przy Urzędzie Gminy Czerwonak

#### 1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa ulicy Działkowej w Czerwonaku na odcinku od ulicy Poprzecznej do przedłużenia ulicy Zdroje oraz ulicy Sosnowej w Czerwonaku wraz z parkingiem przy Urzędzie Gminy Czerwonak.

#### 2. Lokalizacja inwestycji

Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Czerwonak, w powiecie poznańskim, w województwie wielkopolskim.

#### 3. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na zlecenie Gminy Czerwonak, na podstawie umowy nr WI.272.4.3.12 z dnia 16.05.2012r.

Dokumentację opracowano w oparciu o następujące materiały wyjściowe:

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie /Dz.U. Nr 43 z 1999r., poz. 430/,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie /Dz.U. Nr 63, poz. 735/,
- Ustawę z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych /Dz.U. Nr 80, poz. 721 z 10 kwietnia 2003r./,
- Ustawę z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane /Dz.U. Nr 89, poz. 414 ze zm./
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004r. /Dz.U. Nr 257, poz. 2573 z 2004r./ w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko wraz z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 maja 2005r. zmieniającym w/w rozporządzenie,

- Ustawę z dnia 18 lipca 2001r. - *Prawo wodne*,
- Ustawę z dnia 27 kwietnia 2001r. *Prawo ochrony środowiska* i ustawy z dnia 18 maja 2005r. o zmianie ustawy - *Prawo ochrony środowiska* i innych ustaw,
- Ustawę z dnia 03 października 2008r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko*,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. *w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego* /Dz.U. Nr 202, poz. 2072/,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. *w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym* /Dz.U. Nr 130, poz. 1389/,
- podkłady sytuacyjno – wysokościowe w skali 1:500,
- normatywy i wytyczne,
- ustawy i zarządzenia obowiązujące w budownictwie,
- wizję w terenie oraz pomiary uzupełniające.

#### **4. Zakres opracowania**

Zasadniczym zadaniem przedmiotowej inwestycji jest budowa ulicy Działkowej w Czerwonaku na odcinku od ulicy Poprzecznej do przedłużenia ulicy Zdroje oraz ulicy Sosnowej w Czerwonaku wraz z parkingiem przy Urzędzie Gminy Czerwonak. Przedmiotowa budowa wpłynie pozytywnie na bezpieczeństwo ruchu pojazdów i pieszych oraz na estetykę zagospodarowania samej ulicy.

W ramach budowy ulicy Działkowej i Sosnowej w Czerwonaku przewiduje się wykonanie następujących podstawowych robót:

- rozbiórkę istniejącej nawierzchni ulic, parkingów, zjazdów i chodników,
- zdjęcie warstwy humusu,
- profilowanie z zagęszczeniem istniejącego podłoża,
- budowę nawierzchni parkingów, ul. Działkowej i Sosnowej z kostki brukowej betonowej,
- wykonanie nawierzchni zjazdów indywidualnych z kostki brukowej betonowej (koloru grafitowego) gr. 8cm ułożonej na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5cm,
- wykonanie nawierzchni chodników z kostki brukowej betonowej (koloru szarego) gr. 6cm ułożonej na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5cm.

- wykonanie nawierzchni miejsc postojowych z kostki brukowej betonowej (koloru szarego) gr. 8cm,
- ułożenie krawężnika betonowego 15x30cm, 12x25cm oraz najazdowego 15x22cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5cm i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15,
- ułożenie obrzeża betonowego 8x30cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3cm,
- humusowanie i obsianie trawą skarp,
- oznakowanie poziome i pionowe,
- budowa kanalizacji deszczowej,
- budowa oświetlenia ulicznego,
- wycinka drzew i krzewów.

## 5. Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego

Przedmiotowa inwestycja budowy ulicy Działkowej i Sosnowej oraz parkingów zlokalizowana jest w miejscowości Czerwonak na odcinku o długości ca 0,733km.

Na całym odcinku ulica Działkowa i Sosnowa przebiega przez tereny zabudowane. Dostęp do terenów przylegających do ulicy zapewniają istniejące zjazdy indywidualne nawierzchni gruntowej lub utwardzone.

Na początku opracowania dla ul. Sosnowej włączamy się do istniejącej nawierzchni z kostki brukowej betonowej. Na końcu opracowania dla ul. Działkowej (odcinek nr 2) włączamy się do istniejącej nawierzchni bitumicznej.

W stanie istniejącym parking występuje przed budynkiem Urzędu Gminy i po jego lewej stronie.

Odwodnienie pasa drogowego, w stanie istniejącym, odbywa się powierzchniowo do istniejących (lokalnie) rowów przydrożnych oraz w przyległy teren.

W pasie drogowym w rejonie projektowanej inwestycji stwierdza się występowanie następujących urządzeń infrastruktury technicznej: sieć kanalizacji sanitarnej, linii energetycznej eNN, linii telekomunikacyjnej, sieci wodociągowej oraz sieci gazowej średniego ciśnienia.

### 5.1. Warunki gruntowo-wodne

Na trasie przebiegu projektowanej budowy ulicy Działkowej i Sosnowej stwierdzono proste warunki geologiczne - na podstawie przeprowadzonych badań, które stanowią integralną część niniejszej dokumentacji.

## 6. Projektowane zagospodarowanie terenu

Przedmiotowa inwestycja polega przede wszystkim na poprawie warunków ruchu i bezpieczeństwa kierujących pojazdami oraz pieszych na istniejącej ulicy Działkowej i Sosnowej.

Początek projektowanej ulicy Sosnowej zlokalizowano dowiązując się do istniejącej nawierzchni z kostki brukowej betonowej na ul. Poprzecznej. Koniec zaprojektowano na włączeniu się w skrzyżowanie z ulicą Działkową. Początek projektowanej ulicy Działkowej dla odcinka nr 2 zlokalizowano na skrzyżowaniu z ul. Sosnową a koniec na włączeniu się w istniejącą nawierzchnię bitumiczną na przedłużeniu ul. Zdroje. Odcinek nr 1 ul. Działkowej zlokalizowany jest pomiędzy odcinkiem nr 2 ul. Działkowej a Urzędem Gminy. Łączna długość projektowanych ulic wynosi ca 733m.

Projektowana szerokość ulicy Działkowej odcinek nr 2 i Sosnowej będzie wynosiła 6,00m a ulicy Działkowej odcinek nr 1 będzie wynosiła 3,50m. Szerokość chodnika zlokalizowanego przy jezdni wynosi 2,00m. Projektowane ulice Działkowa odcinek nr 2 i Sosnowa obustronnie ograniczone będą krawężnikiem betonowym 15x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Natomiast ulica Działkowa odcinek nr 1 obustronnie ograniczona będzie krawężnikiem betonowym najazdowym 15x22cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 Nawierzchnię chodnika projektuje się z betonowej kostki brukowej gr. 6cm w kolorze szarym.

Wysokościowo nawierzchnia ulicy Działkowej i Sosnowej dostosowana będzie do istniejących zjazdów indywidualnych na posesje tak, aby projektowane odwodnienie odbywać się mogło powierzchniowo do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Parkingi zaprojektowano w miejscu dzisiaj zlokalizowanych czyli przed budynkiem Urzędu Gminy (27 miejsc postojowych w tym dwa dla osób niepełnosprawnych), po stronie zachodniej budynku (7 miejsc postojowych), po stronie północnej budynku (5 miejsc postojowych) oraz nowoprojektowane miejsca na działce nr 15 i 18 (45 miejsc postojowych). Miejsca postojowe zaprojektowano o wymiarach 2,50x4,50m pod kątem 90<sup>0</sup> lub 60<sup>0</sup> do krawędzi jezdni. Szerokość jezdni manewrowych przyjęto 6,00m.

### **6.1. Zestawienie ilościowe długości i powierzchni poszczególnych elementów zagospodarowania terenu**

- powierzchnia nawierzchni ulic z kostki brukowej betonowej gr. 8cm (koloru szarego):  
5841,50m<sup>2</sup>
- powierzchnia nawierzchni parkingów z kostki brukowej betonowej gr. 8cm: 1090,50m<sup>2</sup>
- długość krawężnika 15/30cm: 1693,00mb
- długość obrzeża 8/30cm: 846,00mb

## 6.2. Przyjęte parametry projektowe

Parametry techniczne i geometryczne przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie:

### Ulica Działkowa i Sosnowa

➤ Klasa drogi	L
➤ Prędkość projektowa	Vp=30 km/h
➤ Szerokość jezdni	3,50 m; 6,00 m
➤ Przekrój poprzeczny	uliczny
➤ Szerokość chodników	2,00 m
➤ Pochylenie poprzeczne jezdni na prostej	2,0%
➤ Kategoria ruchu	KR2

## 6.3. Sprawdzenie warunku mrozoodporności

Dla kategorii ruchu KR2 i grupy nośności podłoża G1/G2

$$H_{\text{konstr.}} > 0,45h_z$$

$$0,41\text{m} > 0,45 \times 0,80$$

$$0,41\text{m} \geq 0,36\text{m} \quad \text{warunek mrozoodporności nawierzchni jest spełniony.}$$

## 7. Rozwiązania projektowe

### 7.1. Roboty rozbiórkowe

W ramach budowy ulicy Działkowej i Sosnowej rozbiórce ulegną wszystkie elementy kolidujące z zakresem inwestycji. Zakres rozbiórek ujęto w przedmiarze robót drogowych.

Uwaga: materiały rozbiórkowe stanowią własność Inwestora i odtransportowane będą na jego składowisko przy zachowaniu ustaleń Dz.U. Nr 62 z dnia 20.06.2001r. – Ustawa 628 z dnia 27.04.2001r. „O odpadach”.

### 7.2. Budowa ulicy Działkowej i Sosnowej w planie

Początek projektowanej ulicy Sosnowej zlokalizowano dowiązując się do istniejącej nawierzchni z kostki brukowej betonowej na ul. Poprzecznej. Koniec zaprojektowano na włączeniu się w skrzyżowanie z ulicą Działkową. Początek projektowanej ulicy Działkowej dla odcinka nr 2 zlokalizowano na skrzyżowaniu z ul. Sosnową a koniec na włączeniu się w istniejącą nawierzchnię bitumiczną na przedłużeniu ul. Zdroje. Odcinek nr 1 ul. Działkowej

zlokalizowany jest pomiędzy odcinkiem nr 2 ul. Działkowej a Urzędem Gminy. Łączna długość projektowanych ulic wynosi ca 733m.

Projektowana szerokość ulicy Działkowej odcinek nr 2 i Sosnowej będzie wynosiła 6,00m a ulicy Działkowej odcinek nr 1 będzie wynosiła 3,50m. Szerokość chodnika zlokalizowanego przy jezdni wynosi 2,00m. Projektowane ulice Działkowa odcinek nr 2 i Sosnowa obustronnie ograniczone będą krawężnikiem betonowym 15x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Natomiast ulica Działkowa odcinek nr 1 obustronnie ograniczona będzie krawężnikiem betonowym najazdowym 15x22cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Nawierzchnię chodnika projektuje się z betonowej kostki brukowej gr. 6cm w kolorze szarym.

Wysokościowo nawierzchnia ulicy Działkowej i Sosnowej dostosowana będzie do istniejących zjazdów indywidualnych na posesje tak, aby projektowane odwodnienie odbywać się mogło powierzchniowo do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Parkingi zaprojektowano w miejscu dzisiaj zlokalizowanych czyli przed budynkiem Urzędu Gminy (27 miejsc postojowych w tym dwa dla osób niepełnosprawnych), po stronie zachodniej budynku (7 miejsc postojowych), po stronie północnej budynku (5 miejsc postojowych) oraz nowoprojektowane miejsca na działce nr 15 i 18 (45 miejsc postojowych). Miejsca postojowe zaprojektowano o wymiarach 2,50x4,50m pod kątem 90<sup>0</sup> lub 60<sup>0</sup> do krawędzi jezdni. Szerokość jezdni manewrowych przyjęto 6,00m.

### **7.3. Budowa ulicy Działkowej i Sosnowej w przekroju podłużnym**

Przekrój podłużny budowy ulicy Działkowej i Sosnowej zaprojektowano uwzględniając minimalne pochylenia podłużne oraz odpowiednie odprowadzenie wód opadowych.

Projektowana niweleta ul. Sosnowej została dowiązana do istniejących rzędnych wysokościowych na początku opracowania na istniejącej kostce brukowej betonowej (ul. Poprzeczna) – rzędna 86,21. Projektowana niweleta ul. Działkowej odcinek nr 2 została dowiązana do istniejących rzędnych wysokościowych na końcu opracowania na istniejącej nawierzchni bitumicznej – rzędna 89,58.

Przebieg projektowanej niwelety ulicy Działkowej i Sosnowej został zaprojektowany tak, aby projektowane odwodnienie odbywać się mogło powierzchniowo do projektowanego kanału deszczowego i aby zapewnić dostęp do przyległych działek za pomocą zjazdów indywidualnych.

**UWAGA: podczas układania kostki na chodniku przed wejściem do Urzędu należy zwrócić uwagę aby pierwszy stopień miał identyczną wysokość jak pozostałe czyli 17cm.**

#### **7.4. Budowa ulicy Działkowej i Sosnowej w przekroju poprzecznym**

Na całej długości przedmiotowej inwestycji zaprojektowano ulicę Działkową odcinek nr 2 i Sosnową o szerokości 6,00m a ulicę Działkową odcinek nr 1 o szerokości 3,50m. Obustronnie ulice te ograniczone będą krawężnikiem betonowym 15x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 jedynie ul. Działkowa odcinek nr 1 ograniczona będzie krawężnikiem betonowym najazdowym 15x22cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Na całym odcinku projektowanej budowy ulicy Działkowej i Sosnowej zaprojektowano nową konstrukcję z kostki brukowej betonowej (koloru szarego) gr. 8cm.

Zjazdy indywidualne zaprojektowano o szerokości istniejących zjazdów. Zjazdy indywidualne na całej długości ograniczone będą krawężnikiem betonowym 12x25cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Przyjęto nawierzchnię zjazdu indywidualnego z kostki brukowej betonowej (koloru grafitowego) grubości 8cm.

Pochylenia poprzeczne ulicy Działkowej i Sosnowej zaprojektowano o wartości 2% jako daszkowe lub jednostronne.

Geometrię przekroju oraz konstrukcję projektowanej nawierzchni w sposób graficzny pokazano w części rysunkowej projektu (rys. „Przekroje normalne”).

#### **7.5. Projektowana konstrukcja nawierzchni**

##### Konstrukcja nawierzchni ulicy Działkowej odcinek nr 1 i 2 oraz Sosnowej oraz dróg manewrowych:

- w-wa ścieralna z prefabrykowanej kostki brukowej betonowej gr. 8cm (koloru szarego),
- w-wa podsypki cementowo-piaskowej (1:4) gr. 3cm,
- w-wa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej (kruszywo łamane) stabilizowanej mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5mm gr. 20cm,
- w-wa wzmacniająca z mieszanki związanej stabilizowanej na miejscu cementem o  $R_m=2,5\text{MPa}$  gr. 10cm.

##### Konstrukcja nawierzchni miejsc parkingowych:

- w-wa ścieralna z prefabrykowanej kostki brukowej betonowej gr. 8cm (koloru szarego),
- w-wa podsypki cementowo-piaskowej (1:4) gr. 3cm,
- w-wa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej (kruszywo łamane) stabilizowanej mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5mm gr. 20cm,
- w-wa wzmacniająca z mieszanki związanej stabilizowanej na miejscu cementem o  $R_m=2,5\text{MPa}$  gr. 10cm.

Konstrukcja nawierzchni chodników:

- w-wa ścieralna z prefabrykowanej kostki brukowej betonowej gr. 6cm (koloru szarego),
- w-wa podsypki cementowo-piaskowej (1:4) gr. 5cm.

Od strony jezdni krawężnik betonowy 15x30 (wyniesiony +12cm ponad krawędź jezdni) na podsypce cementowo-piaskowej (1:3) gr. 5cm i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Od strony pasów zieleni obrzeże betonowe 8x30 na podsypce cementowo-piaskowej (1:3) gr. 3cm.

Konstrukcja nawierzchni wzmocnionych chodników:

***Odcinek ul. Sosnowej od zjazdu w km 0+029,70 do km 0+051,30 (strona prawa) oraz od zjazdu w km 0+062,90 do km 0+093,00 (strona lewa)***

- w-wa ścieralna z prefabrykowanej kostki brukowej betonowej gr. 8cm (koloru szarego),
- w-wa podsypki cementowo-piaskowej (1:4) gr. 5cm,
- w-wa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej (kruszywo łamane) stabilizowanej mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5mm gr. 15cm.

Od strony jezdni krawężnik betonowy 15x30 (wyniesiony +2cm ponad krawędź jezdni) na podsypce cementowo-piaskowej (1:3) gr. 5cm i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Od strony pasów zieleni obrzeże betonowe 8x30 na podsypce cementowo-piaskowej (1:3) gr. 3cm i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Konstrukcja nawierzchni zjazdów indywidualnych:

- w-wa ścieralna z prefabrykowanej kostki brukowej betonowej gr. 8cm (koloru grafitowego),
- w-wa podsypki cementowo-piaskowej (1:4) gr. 5cm,
- w-wa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej (kruszywo łamane) stabilizowanej mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5mm gr. 15cm.

Od strony jezdni krawężnik betonowy 15x30 (wyniesiony +2cm ponad krawędź jezdni) na podsypce cementowo-piaskowej (1:3) gr. 5cm i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Krawędzie zjazdów zabezpieczone krawężnikiem betonowym 12x25 na podsypce cementowo-piaskowej (1:3) gr. 3cm i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

## **8. Projektowane odwodnienie**

Całość odwodnienia ulicy Działkowej i Sosnowej oraz parkingów odbywać się będzie poprzez projektowaną kanalizację deszczową.

---

## 9. Roboty ziemne

Roboty ziemne przy budowie ulicy Działkowej i Sosnowej ograniczają się praktycznie do robót prowadzonych przy budowie kanalizacji deszczowej i wykonaniu korytowania pod projektowaną nawierzchnię ulic, chodników oraz zjazdów indywidualnych. Przy wykonaniu robót należy zachować wymagania BHP. Roboty ziemne należy wykonać wg następujących norm:

- PN-S-02205: 1998 Roboty ziemne,
- PN-B-06050: 1999 Geotechnika; Roboty ziemne; Wymagania ogólne,
- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

Przed przystąpieniem do właściwych robót ziemnych należy zdjąć warstwę darniny i gleby tam, gdzie występuje i sprzymować wzdłuż trasy w celu późniejszego wykorzystania do darniowania i humusowania.

Na etapie wykonawstwa należy określić przydatność występujących gruntów jako podłoża pod konstrukcję nawierzchni. W przypadku wystąpienia gruntów nieprzydatny należy je usunąć i zastąpić gruntem niewysadzinowym.

## 10. Informacja o wpisie do ewidencji zabytków

Teren objęty zakresem budowy ulicy Działkowej i Sosnowej nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej zewidencjonowanych stanowisk archeologicznych.

## 11. Tereny górnicze

Projektowana budowa ulicy Działkowej i Sosnowej nie znajduje się w granicach terenów górniczych i w związku z tym nie wystąpi wpływ eksploatacji górniczej.

## 12. Wpływ projektowanej inwestycji na środowisko

Realizacja inwestycji niewątpliwie zakłóci bezpośrednio tryb życia podróżnych korzystających z ulicy Działkowej i Sosnowej, a w szczególności okolicznych mieszkańców. Będą to jednak tylko chwilowe uciążliwości, które nie będą miały wpływu na środowisko podczas normalnej eksploatacji drogi. Na ograniczenie uciążliwości inwestycji w fazie realizacji duży wpływ będzie miała dobra organizacja robót i zastosowanie nowoczesnego sprzętu.

Budowa ulicy Działkowej i Sosnowej wpłynie pozytywnie na środowisko poprzez zwiększenie bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego a w szczególności ruchu pieszych. Planowana budowa ulicy Działkowej i Sosnowej nie będzie stanowić zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych.

### **13. Istniejąca zieleń**

Istniejące drzewa i krzewy porastające pobocza ulicy i znajdujące się w projektowanych liniach rozgraniczających teren inwestycji przed przystąpieniem do budowy należy wyciąć i wykarczować.

### **14. Określenie granic terenu inwestycji**

#### **14.1. Wykaz działek, na których zlokalizowana jest inwestycja**

Poniżej przedstawiono numery działek, na których zlokalizowano przedmiotową inwestycję:

Obręb Czerwonak, ark. 2 działki o nr ewid.: 79/2; ark. 3 działki o nr ewid.: 21, 26, 45, 46/2, 54/2, 55/1, 55/2, 59, 68/1, 68/11, 138/2, 138/3; ark. 4 działki o nr ewid.: 3/1, 3/3, 4, 5, 6, 8, 10, 11/1, 15, 18, 28, 37/2, 76/3, 85/4.