

# **Projekt zagospodarowania terenu**

## **Budowy przedłużenia ulicy Św. Wojciecha wraz z budową parkingu w Czerwonaku**

### **CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Przedmiot inwestycji.....	23
2. Lokalizacja inwestycji .....	23
3. Podstawa opracowania .....	23
4. Zakres opracowania.....	24
5. Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego .....	25
5.1. Warunki gruntowo-wodne.....	25
6. Projektowane zagospodarowanie terenu .....	25
6.1. Przyjęte parametry projektowe.....	26
6.2. Sprawdzenie warunku mrozoodporności .....	26
7. Rozwiązania projektowe .....	26
8. Projektowane odwodnienie .....	29
9. Roboty ziemne.....	29
10. Informacja o wpisie do ewidencji zabytków .....	29
11. Tereny górnicze.....	29
12. Wpływ projektowanej inwestycji na środowisko.....	30
13. Istniejąca zielen .....	30
14. Określenie granic terenu inwestycji .....	30
14.1. Wykaz działek, na których zlokalizowana jest inwestycja .....	30
15. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu .....	30

### **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

1. Plan orientacyjny - rys. nr 1 .....	32
2. Projekt zagospodarowania terenu - rys. nr 2 - skala 1:500 .....	33

# Projekt zagospodarowania terenu

## CZĘŚĆ OPISOWA

### Budowy przedłużenia ulicy Św. Wojciecha wraz z budową parkingu w Czerwonaku

#### 1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa przedłużenia ulicy Św. Wojciecha wraz z budową parkingu w Czerwonaku.

#### 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 WIF.272.2.17.15 z dnia 13.07.2015r.

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. 2016 nr 0 poz. 124/,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lutego 2015r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. 2015 nr 0 poz. 331),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz.U. 2017 nr 0 poz. 1332),
- Ustawę z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych /Dz.U. 2017 nr 0 poz. 1496./,
- 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 20 lipca 2017r. - Prawo wodne /Dz.U. 2017 nr 0 poz. 1566./,
- Ustawę z dnia 7 kwietnia 2017r. o zmianie ustawy - Prawo ochrony środowiska /Dz.U. 2017 nr 0 poz. 898/,

- Ustawę z dnia 16 grudnia 2015r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* /Dz.U. 2017 nr 0 poz. 1405./,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 28 marca 2012r. *w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego* (Dz.U. 2013 nr 0 poz. 1129),
- 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. 2004 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 przedłużenia ulicy Św. Wojciecha wraz z budową parkingu w Czerwonaku. Przedmiotowa budowa wpłynie pozytywnie na poprawę komunikacji lokalnej oraz na bezpieczeństwo ruchu pojazdów i pieszych jak i na estetykę zagospodarowania samej ulicy.

W ramach budowy przewiduje się wykonanie następujących podstawowych robót:

- rozbiórkę istniejącej nawierzchni zjazdów,
- zdjęcie warstwy humusu,
- profilowanie z zagęszczeniem istniejącego podłoża,
- wykonanie nawierzchni jezdni z kostki brukowej betonowej,
- wykonanie nawierzchni parkingów z kostki brukowej betonowej (koloru szarego i czerwonego) gr. 8cm ułożonej na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3cm,
- wykonanie nawierzchni zjazdów z kostki brukowej betonowej (koloru grafitowego) gr. 8cm ułożonej na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3cm,
- wykonanie nawierzchni chodników z kostki brukowej betonowej (koloru szarego) gr. 8cm ułożonej na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3cm,
- ułożenie krawężnika betonowego 15x30cm 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 i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15,
- humusowanie i obsianie trawą skarp,
- oznakowanie poziome i pionowe,
- budowa kanalizacji deszczowej,
- budowa oświetlenia ulicznego,
- usunięcie kolizji z siecią energetyczną.

## **5. Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego**

Przedmiotowa inwestycja budowy przedłużenia ulicy Św. Wojciecha wraz z budową parkingu w Czerwonaku zlokalizowana jest na odcinku o długości ca 75m.

Istniejącą nawierzchnię ulicy Św. Wojciecha stanowi kostka brukowa betonowa.

Na całym odcinku przedmiotowa inwestycja przebiega przez tereny niezabudowane. Dojazd do przyległych posesji zapewniają istniejące zjazdy indywidualne lub gospodarcze.

Odwodnienie pasa drogowego, w stanie istniejącym, odbywa się powierzchniowo w kierunku studzienek wpustowych i kanalizacji deszczowej.

W pasie drogowym w rejonie projektowanej inwestycji stwierdza się występowanie następujących urządzeń infrastruktury technicznej: linii energetycznej eNN, oświetlenia ulicznego, sieci kanalizacji sanitarnej oraz wodociągowej.

### **5.1. Warunki gruntowo-wodne**

Na podstawie wykonanych wierceń badawczych i sondowań można stwierdzić, że podłoże gruntowe, w miejscu projektowanej inwestycji, cechuje się generalnie średnio-złożonymi warunkami gruntowo-wodnymi.

Dla przedmiotowej inwestycji przyjęto I kategorię geotechniczną.

Przeprowadzone badania stanowią integralną część niniejszej dokumentacji.

## **6. Projektowane zagospodarowanie terenu**

Początek projektowanego odcinka budowy przedłużenia ulicy Św. Wojciecha w Czerwonaku przyjęto w km 0+000,00 (na końcu istn. nawierzchni). Koniec inwestycji przyjęto w km 0+075,20 w miejscu planowanego włączenia się w drogę wewnętrzną obsługującą planowany parking.

Na wysokości istniejącego parkingu przed cmentarzem – po drugiej stronie ulicy – zaprojektowano miejsca postojowe prostopadłe o szerokości 2,50m i długości 4,50m.

Na całej długości przedmiotowej inwestycji zaprojektowano ulicę o szerokości 6,00m (dwa pasy ruchu po 3,00m), obustronnie ograniczoną krawężnikiem betonowym 15x30cm na ławie

betonowej z oporem z betonu C12/15. Po prawej stronie drogi zaprojektowano chodnik o szerokości 2,00m – zlokalizowany przy krawędzi jezdni.

Pochylenie poprzeczne ulicy zaprojektowano o wartości 2% jako daszkowe.

### 6.1. 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:

➤ Klasa drogi	D
➤ Prędkość projektowa	$V_p=40$ km/h
➤ Szerokość jezdni	6,00 m
➤ Przekrój poprzeczny	uliczny
➤ Szerokość chodników	2,00 m przy krawędzi jezdni
➤ Pochylenie poprzeczne jezdni na prostej	2,0%
➤ Kategoria ruchu	KR2

### 6.2. Sprawdzenie warunku mrozoodporności

Dla kategorii ruchu KR2 i grupy nośności podłoża G1/G2

$$H_{\text{konstr.}} > 0,45h_z \quad 0,43\text{m} > 0,45 \times 0,80$$

$0,43\text{m} \geq 0,36\text{m}$  warunek mrozoodporności nawierzchni jest spełniony.

## 7. Rozwiązania projektowe

### 7.1. Roboty rozbiórkowe

W ramach budowy przedmiotowej inwestycji rozbiórce ulegną wszystkie elementy kolidujące z jej zakresem. 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 przedłużenia ulicy w planie

Początek projektowanego odcinka budowy przedłużenia ulicy Św. Wojciecha w Czerwonaku przyjęto w km 0+000,00 (na końcu istn. nawierzchni). Koniec inwestycji przyjęto w km 0+059,70 w miejscu planowanego włączenia się w drogę wewnętrzną obsługującą planowany parking cmentarny. **Przedłużenie ul. Św. Wojciecha przebiegające na działce ewid. nr 410, od km 0+059,70 do km 0+075,20, stanowi drogę dojazdową do parkingu przyszłego cmentarza - jest to infrastruktura cmentarna.**

Na wysokości istniejącego parkingu przed cmentarzem – po drugiej stronie ulicy – zaprojektowano miejsca postojowe prostopadłe o szerokości 2,50m i długości 4,50m.

### **7.3. Budowa przedłużenia ulicy w przekroju podłużnym**

Przekrój podłużny budowy przedłużenia ulicy Św. Wojciecha zaprojektowano uwzględniając minimalne pochylenia podłużne oraz odpowiednie odprowadzenie wód opadowych.

Projektowana niweleta została dowiązana do istniejących rzędnych wysokościowych na początku robót nawierzchniowych – rzędna 92,16 oraz na końcu robót nawierzchniowych w km 0+075,20 – rzędna 92,89.

Przebieg projektowanej niwelety został zaprojektowany tak, aby odwodnienie odbywać się mogło powierzchniowo do projektowanych studzienek wpustowych i dalej poprzez projektowany kanał deszczowy do istniejącej kanalizacji deszczowej.

### **7.4. Budowa przedłużenia ulicy w przekroju poprzecznym**

Na całej długości przedmiotowej inwestycji zaprojektowano ulicę o szerokości 6,00m (dwa pasy ruchu po 3,00m), obustronnie ograniczoną krawężnikiem betonowym 15x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Po prawej stronie drogi zaprojektowano chodnik o szerokości 2,00m - zlokalizowany przy krawędzi jezdni.

Od strony pasów zieleni chodnik ograniczony będzie obrzeżem betonowym 8x30 na podsypce cementowo-piaskowej (1:3) gr. 3cm i ławie betonowej z oporem.

Zjazdy zaprojektowano o szerokości istniejących zjazdów. Zjazdy na całej długości ograniczone będą obrzeżem betonowym 8x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Przyjęto nawierzchnię zjazdu z kostki brukowej betonowej (koloru grafitowego) grubości 8cm. Pochylenia poprzeczne ulicy zaprojektowano o wartości 2% jako daszkowe.

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

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

#### Konstrukcja nawierzchni przedłużenia ul. Św. Wojciecha:

- w-wa ścieralna z prefabrykowanej kostki brukowej betonowej gr. 8cm (typu „behaton”, koloru szarego, mikrofaza),
- 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 spoiwem (cementem z betoniarni) o  $R_m=5,0\text{MPa}$  gr. 12cm.

Od strony jezdni krawężnik betonowy 15x30cm (wyniesiony +12cm ponad krawędź jezdni) na podsypce cementowo-piaskowej (1:3) gr. 5cm i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Konstrukcja nawierzchni miejsc postojowych:

- w-wa ścieralna z prefabrykowanej kostki brukowej betonowej gr. 8cm (typu „behaton”, koloru szarego – jezdnia manewrowa i linie wydzielające; koloru czerwonego – miejsca postojowe),
- 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 spoiwem (cementem z betoniarni) o  $R_m=5,0\text{MPa}$  gr. 12cm.

Od strony jezdni krawężnik betonowy 15x30cm (obniżony +2cm ponad krawędź jezdni) na podsypce cementowo-piaskowej (1:3) gr. 5cm i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Konstrukcja nawierzchni chodników:

- w-wa ścieralna z prefabrykowanej kostki brukowej betonowej gr. 8cm (typu „cegła”, koloru szarego),
- w-wa podsypki cementowo-piaskowej (1:4) gr. 3cm,
- w-wa wzmacniająca z mieszanki związanej stabilizowanej spoiwem (cementem z betoniarni) o  $R_m=2,5\text{MPa}$  gr. 10cm.

Od strony jezdni krawężnik betonowy 15x30cm (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 i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Konstrukcja nawierzchni zjazdów:

- w-wa ścieralna z prefabrykowanej kostki brukowej betonowej gr. 8cm (typu „behaton”, koloru grafitowego),
- 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. 15cm,

---

- w-wa wzmacniająca z mieszanki związanej stabilizowanej cementem (z betoniarki) o

$R_m=2,5\text{MPa}$  gr. 10cm.

Od strony jezdni krawężnik betonowy 15x30cm (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 obrzeżem betonowym 8x30 na podsypce cementowo-piaskowej (1:3) gr. 3cm i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

## 8. Projektowane odwodnienie

Odwodnienia przedłużenia ulicy Św. Wojciecha i parkingu odbywać się będzie poprzez projektowane studzienki wpustowe i dalej poprzez projektowaną kanalizację deszczową do odbiornika w postaci istniejącej kanalizacji deszczowej.

## 9. Roboty ziemne

Roboty ziemne przy budowie inwestycji ograniczają się praktycznie do robót prowadzonych przy budowie infrastruktury technicznej i wykonaniu korytowania pod projektowaną nawierzchnię ulicy, parkingów, chodników i zjazdów. 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 nieprzydatnych należy je usunąć i zastąpić gruntem niewysadzinowym.

## 10. Informacja o wpisie do ewidencji zabytków

Teren objęty zakresem budowy inwestycji nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej zewidencjonowanych stanowisk archeologicznych.

## 11. Tereny górnicze

Projektowana budowa inwestycji 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 Św. Wojciecha, a w szczególności okolicznych mieszkańców. Będą to jednak tylko chwilowe uciążliwości, które nie będą miały wpływu na środowisko podczas normalnej eksploatacji ulicy. Na ograniczenie uciążliwości inwestycji w fazie realizacji duży wpływ będzie miała dobra organizacja robót i zastosowanie nowoczesnego sprzętu.

Budowa inwestycji wpłynie pozytywnie na środowisko poprzez zwiększenie bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego a w szczególności ruchu pieszych. Planowana budowa 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. 13, działki o nr ewid.: 28, 29, 30/1, 410.

## **15. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu**

Obszar oddziaływania obiektu budowlanego tworzą:

- linia terenu niezbędnego dla obiektów budowlanych, zgodnie z art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7lipca 1994r. „Prawo budowlane” obszarem oddziaływania obiektu jest również obszar wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych (w tym warunków technicznych),
- linia oddziaływania drogi, zgodnie z art. 43 pkt 1 ustawy z dnia 21 marca 1985r. „o drogach publicznych” obiekty budowlane powinny być usytuowane w odległości co najmniej 6m od zewnętrznej krawędzi jezdni drogi gminnej.

Informujemy, iż obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany (jak w pkt. 14.1).

## **16. Bilans terenu dla inwestycji w liniach rozgraniczających teren inwestycji**

Powierzchnia całkowita w liniach rozgraniczających: 3547,50 m<sup>2</sup>

Powierzchnia drogi: 992,00 m<sup>2</sup>

Powierzchnia parkingu: 230,50 m<sup>2</sup>

Powierzchnia dróg manewrowych: 428,00 m<sup>2</sup>

Powierzchnia zjazdów i chodników: 306,50 m<sup>2</sup>

Powierzchnia zieleni: 1590,50 m<sup>2</sup>