



**Usługi Projektowo – Doradcze,
Zarządzenie Nieruchomościami Leszek Zajkowski
19-500 Goldap
ul. Paderewskiego 32a
tel. 087-6153715**

Obiekt	Droga z miejscami postojowymi i ciągami pieszymi
Stadium	Projekt budowlany
Inwestor	Gmina Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1, 16 – 400 Suwałki
Adres inwestycji	ul. Generała Władysława Andersa, 16 – 400 Suwałki, działki nr geod. 21351, 21490/4, 21489/2, 25329, 25334, 25339 obręb nr 1

AUTORZY OPRACOWANIA

Branża	Nazwisko i imię	Nr uprawnień budowlanych	Data i podpis
Drogowa	mgr inż. Leszek Zajkowski	SUW-51/98	2015.01.
Asystent – projektanta dróg	inż. Szymon Bondzio	---	2015.01.
Sprawdzający	mgr inż. Jarosław Grabiński	PDL/0117/POOD/07	2015.01

Zawartość opracowania

I. Projekt budowlany drogi, miejsc parkingowych i ciągów pieszych:

1. Strona tytułowa
2. Zawartość opracowania
3. Opis techniczny
4. Informacja BiOZ
5. Część graficzna:
 - a) profil podłużny skala 1:50/1:200
 - b) przekroje konstrukcyjne drogi i parkingów skala 1:50
 - c) przekroje konstrukcyjne chodnika, i ścieku skala 1:25
 - d) szczegół wyniesionego przejścia dla pieszych skala 1:50
 - e) szczegół przejścia pieszo rowerowego skala 1:50

Opis do projektu

1. Dane ogólne.

1.1. Podstawa opracowania

- umowa nr ZP/230/2014 zawarta z Miastem Suwałki w dniu 01.10.2014r.;
- uzgodnienia z inwestorem;
- decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego AGP.6733.23.204.2015.EBA z dnia 9 stycznia 2015r.
- mapa do celów projektowych w skali 1:500;
- warunki techniczne TT.4000-178D/01/14 z dnia 03.12.2014r. wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Suwałkach Sp. z o.o.;
- warunki techniczne TT.4000-178/01/14 z dnia 03.12.2014r. wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Suwałkach Sp. z o.o.;
- warunki techniczne DIR/5552-35/9968/2014 z dnia 01.12.2014r. wydane przez Zarząd Dróg i Zieleni w Suwałkach;
- Ustawa z dnia 7 lipca 199r. – Prawo budowlane (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 1999 nr 43 poz. 430)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690)

1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany branży drogowej. W miejscu projektowanej inwestycji znajduje się droga gruntowa. Zakres projektu obejmują drogę z miejscami postojowymi oraz ciągi piesze.

1.3. Lokalizacja

Projektowana droga będzie stanowiła przedłużenie ulicy Andersa. Działki geodezyjne objęte niniejszą inwestycją: 21351, 21490/4, 21489/2, 25329, 25334, 25339 obręb nr 1.

1.4. Nazwa i adres inwestora

Gmina Miasto Suwałki
ul. Mickiewicza 1, 16 – 400 Suwałki

1.5. Charakterystyka inwestycji:

- a) droga: nawierzchnia z kostki betonowej szarej gr. 8cm, szerokość jezdni 5m, zakończona placem manewrowym 12,5m x 12,5m. Długość całkowita drogi wynosi 142,35m (km0+000 ÷ km0+142,35), spadek poprzeczny w kierunku ścieku 2%. W drodze zaprojektowano ściek szerokości 50cm w formie łuku wklęsłego w celu zapewnienia odwodnienia drogi, wpusty uliczne forma wklęsła. Przejście dla pieszych w km0+093,62 na wyniesieniu 13cm ponad jezdnię;
- b) parkingi: nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8cm w kolorze grafitowym z wydzieleniem miejsc rzędem kostki betonowej gr. 8cm w kolorze szarym. Wymiary miejsc postojowych 2,5x5,0m oraz 3,6x5,0m miejsca przeznaczone dla osób niepełnosprawnych, spadek poprzeczny w kierunku ścieku 2%;
- c) chodniki: nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8cm w kolorze szarym, szerokości 2,0m w obrzeżu betonowym 8x30x100cm na ławie betonowej z oporem, spadek jednostronny 1,5%;
- d) uzupełnienie chodnika w rejonie dojścia do przedszkola z kostki betonowej gr. 8cm w kolorze grafitowym w obrzeżu betonowym 8x30x100cm na ławie betonowej z oporem.

1.6. Parametry techniczne drogi:

- a) klasa drogi – D (dojazdowa);
- b) prędkość projektowa – 30km/h;
- c) kategoria ruchu KR1;
- d) szerokość pasów ruchu – 2x2,5m;
- e) spadek poprzeczny – 2%;
- f) spadek podłużny 0,8÷1,4%;

1.7. Dane liczbowe:

• powierzchnia drogi z placem manewrowym	870,13m ²
• powierzchnia parkingów	650,61m ²
• powierzchnia chodników	1251,78m ²
• liczba miejsc parkingowych	50
w tym dla niepełnosprawnych:	4
• długość drogi	142,35m
• szerokość drogi	5m
• szerokość chodników	2m
• wymiary placu manewrowego	12,5x12,5m

1.8. Warunki gruntowo – wodne.

Na podstawie dokumentacji badań podłoża gruntowego wynika, że w obrębie projektowanej drogi zalegają grunty nasypów niebudowlanych (humus, piasek średni, piasek drobny, piasek

gliniasty, kamienie). Pod warstwą nasypów zalegają grunty sypkie wykształcone w postaci piasków drobnych i sypkich o $I_D=0,4\div 0,45$. W żadnym z badanych otworów nie stwierdzono przejawów wód gruntowych. Grunty zalegające pod warstwą nasypów zaliczono do grupy nośności G1.

1.9. Stan istniejący zagospodarowania terenu.

Teren objęty inwestycją znajduje się w obszarze osiedla mieszkalnego, parku z siłownią zewnętrzną oraz przedszkola. Stanowi on obecnie tereny zieleni niskiej i wysokiej. W miejscu projektowanej drogi obecnie znajduje się droga gruntowa i ciągi piesze z płytek betonowych. W pierwszej kolejności należy rozebrać istniejące ciągi piesze z płytek betonowych i krawężniki.

2. Opis drogi i parkingów

2.1. Plan sytuacyjny

Plan sytuacyjny zakłada drogę o długości całkowitej 142,35m (km0+000 ÷ km0+142,35). Projektuje się ulicę ślepą zakończoną placem manewrowym o wymiarach 12,5m x 12,5m. Droga będzie miała szerokość 5m ze spadkiem poprzecznym jednostronnym wynoszącym 2%. W drodze zaprojektowano ściek odwadniający szerokości 0,5m ze spadkiem podłużnym dostosowanym do niwelety jezdni. Miejsca postojowe dla samochodów osobowych o wymiarach 2,5x5,0m oraz 3,6x5,0 dla osób niepełnosprawnych. Chodniki zaprojektowano szerokości 2,0m ze spadkiem jednostronnym wynoszącym 1,5%.

2.2. Roboty ziemne

Roboty ziemne polegać będą na usunięciu z dna wykopu wszelkich gruntów nasypowych i zastąpić je warstwą pospółki zagęszczoną do $I_S=1,0$. Zagęszczenie wykonanej wymiany należy zweryfikować. Pozostałe w dnie wykopu grunty sypkie należy zagęścić równomiernie do $I_S=1,0$. Wymianę należy wykonać do poziomu projektowanej konstrukcji drogi.

2.3. Profil podłużny drogi

Droga przebiega w terenie płaskim. Niweletę jezdni dostosowano ze względu na spadki podłużne w celu prawidłowego odwodnienia. Grubość konstrukcji jezdni wynosi 33cm. Spadki podłużne mieszczą się w zakresie $0,8\div 1,4\%$.

2.4. Przekrój normalny drogi

Droga w przekroju normalnym będzie posiadała spadek jednostronny 2% w kierunku ścieku. Nawierzchnia będzie wykonana z kostki betonowej szarej gr. 8cm.

2.5. Konstrukcja jezdni, placu manewrowego i miejsc postojowych

Na odcinku od km 0+000 do km 0+142,35 zaprojektowano jednakową konstrukcję:

- | | |
|--|------|
| ➤ warstwa ścieralna z kostki betonowej | 8cm |
| ➤ podsypka piaskowo – cementowa (1/3) | 5cm |
| ➤ podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (0/31,5mm) | 20cm |

2.6. Odwodnienie ulicy

W celu prawidłowego odwodnienia drogi zaprojektowano kanalizację deszczową. W drodze zaprojektowano ściek szerokości 0,5m w formie łuku wklęsłego. Spadki porzecznne drogi i miejsc postojowych zaprojektowano w kierunku ścieku. W ścieku zlokalizowane są wpusty uliczne łukowe włączone do sieci kanalizacji deszczowej.

2.7. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe:

- a) podbudowa: po wymianie gruntu wykonać podbudowę z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0÷31,5mm grubości 20cm zagęszczonej do $I_s=1,0$;
- b) jezdnia: nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8cm w kolorze szarym układanej na podsypce piaskowo cementowej (1/3) gr. 5cm;
- c) krawężniki: zaprojektowano krawężniki drogowe betonowe 15x30x100cm układane na ławie betonowej z oporem, beton C8/10 (B10). W miejscach obniżzeń zaprojektowano krawężniki skośne 15x22/30x100cm układane na ławie betonowej z oporem, beton C8/10 (B10). Zaokrąglenie łuków krawężnikami łukowymi;
- d) miejsca postojowe: nawierzchnia z kostki betonowej w kolorze grafitowym gr. 8cm, podbudowa jak dla drogi. Rozgraniczenia miejsc postojowych rzędem z kostki betonowej w kolorze szarym;
- e) przejścia dla pieszych:
 - przejście nr 1: szerokość przejścia 4,0m, przejście zaprojektowano w poziomie jezdni, pasy przejścia wykonane z kostki betonowej w kolorze grafit o szerokości pasów 0,5m.

- przejście nr 2: szerokość przejścia 4,0m, przejście zaprojektowano w formie wyniesionej 13cm ponad poziom jezdni. Najazdy długości 1,5m wykonane z kostki granitowej gr. 9cm układanej na podsypce piaskowo – cementowej (1/3) gr. 5cm. Przed najazdem zastosowano opornik granitowy cięty 12x30x100cm. Szczegóły wykonawcze wg rysunku konstrukcyjnego.

Po wykonaniu nawierzchni szczeliny między kostkami należy uzupełnić piaskiem.

3. Opis ciągów pieszych

3.1. Plan sytuacyjny

Zaprojektowano ciągi piesze szerokości 2m w obrzeżach betonowych. Spadek poprzeczny jednostronny 1,5% w celu odwodnienia powierzchniowego, spadki podłużne dostosować do ukształtowania terenu.

3.2. Roboty ziemne

Roboty ziemne polegać będą na zdjęciu warstwy humusu i wykonaniu koryta na całą szerokość projektowanego chodnika. Następnie należy zagęścić istniejące podłoże do $I_s=1,0$ i wykonać podbudowę z konstrukcją chodników.

3.3. Przekrój normalny

Zaprojektowano chodniki ze spadkiem jednostronnym 1,5% z obustronnym obrzeżem gr. 8cm.

3.4. Konstrukcja chodników:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej szarej 8cm
- podsypka piaskowo – cementowa (1/3) 5cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (0/31,5mm) 15cm

3.5. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe:

- podbudowa: z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0÷31,5mm grubości 15cm zagęszczonej do $I_D \geq 0,50$;
- nawierzchnia: kostka betonowa szara gr.8cm na podsypce piaskowo – cementowej (1/3) gr. 5cm;
- obrzeża: betonowe 8x30x100cm układane na ławie betonowej z oporem, beton C8/10 (B10);

Po wykonaniu chodników należy wypełnić szczeliny między kostka piaskiem

4. Inne ustalenia:

- a) Przed przystąpieniem do wykonawstwa robót należy:
- uzyskać pozwolenie na budowę;
 - załączyć dziennik budowy;
 - wyznaczyć kierownika robót i inspektora nadzoru;
 - zgłosić zamiar rozpoczęcia robót do Powiatowego Inspektora nadzoru Budowlanego w Suwałkach;
 - kierownik budowy opracuje plan bioz;
- b) Niniejsze opracowanie chroni prawo autorskie.
- c) Wszelkie wątpliwości rozstrzygać przy udziale autora.
- d) Na wbudowane materiały obowiązują atesty i świadectwa bezpieczeństwa.

Gołdap m-c styczeń 2015rok

Autor

.....

INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt: droga z miejscami postojowymi i chodnikami.

**Adres: ul. Generała Władysława Andersa, 16 – 400
Suwałki, działki nr geod. 21351, 21490/4, 21489/2,
25329, 25334, 25339 obręb nr 1.**

**Inwestor: Gmina Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1,
16 – 400 Suwałki.**

**Opracował: mgr inż. Leszek Zajkowski, zam. Gołdap
ul. Paderewskiego 32a.**

Gołdap m –c styczeń 2015 r.

I. Podstawa opracowania.

1. Zlecenie inwestora.
2. Projekt budowlany drogi z miejscami postojowymi i chodnikami.

II. Przepisy prawa.

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 12 poz. 1126).
2. RMBIPMB z dnia 28 marca 1972 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13 poz. 93).
3. RMPiPS z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
4. RMPiPS z dnia 8 luty 1994 roku w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm i norm branżowych, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 37 poz. 138).

III. Zakres robót i kolejność realizacji robót.

1. Wygradzenie i oznakowanie terenu.
2. Rozbiórka istniejących ciągów pieszych.
3. Wytyczenie obiektu w terenie przez uprawnionego geodetę.
4. Wykonanie robót ziemnych.
5. Wykonanie sieci kanalizacji deszczowej.
6. Roboty związane z wymianą i przebudową części sieci elektrycznych.
7. Wykonanie zabezpieczeń przewodów elektrycznych i telekomunikacyjnych rurą AROT.
8. Wymiana gruntu z zagęszczeniem.
9. Montaż krawężników.
10. Wykonanie warstw podbudowy.
11. Ułożenie nawierzchni z kostki betonowej.
12. Założenie zieleni.
13. Uporządkowanie terenu budowy.
14. Zgłoszenie obiektu do odbioru.

IV. Wykaz istniejących obiektów budowlanych w obrębie budowy:

- a) bloki mieszkalne;
- b) przedszkole;
- c) plac zabaw;

V. Wykaz elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- a) sieci uzbrojenia terenu:
 - elektryczne;
 - wodociągowe;
 - kanalizacyjne;
 - telekomunikacyjne;

- b) Zagrożenia bezpieczeństwa mogące wystąpić podczas realizacji robót.

1. Prace rozbiórkowe i budowlane – brak odpowiedniego zabezpieczenia elementów.
 2. Prace rozbiórkowe – brak ogrodzenia terenu rozbiórki.
 3. Roboty ziemne – osunięcie się ziemi do wykopu.
 4. Porażenie prądem przy obsłudze urządzeń i maszyn budowlanych.
 5. niesprawne i nieatestowane elektronarzędzia i maszyny budowlane.
 6. Stosowanie materiałów budowlanych bez atestów i świadectw bezpieczeństwa.
 7. Dopuszczenie do prac brygad bez przeszkolenia BHP.
 8. Brak ubrań i sprzętu ochronnego.
- c) Sposób prowadzenia instruktażu pracowników na stanowiskach roboczych.
1. Zapoznanie z przepisami ogólnymi BHP.
 2. Zapoznanie z przepisami BHP i technologią wykonania robót:
 - a) Rozbiórkowe.
 - b) Ziemne.
 - c) Betonowych.
 - d) Drogowych itp.
 3. Zapoznanie z obsługą elektronarzędzi, urządzeń i maszyn budowlanych.
 4. Zapoznanie z planem BIOZ opracowanym przez kierownika budowy.
 5. Zapoznanie z projektem organizacji robót.
- d) Przedsięwzięcia techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu.
1. Techniczne.
 - a) Wygrodzenie i oznakowanie terenu robót, zabezpieczających przed dostępem osób trzecich.
 - b) Urządzenie placu budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami: wydzielenie miejsc składowania materiałów, dróg itp..
 - c) Stosowanie materiałów budowlanych z odpowiednimi atestami i świadectwami bezpieczeństwa.
 - d) Stosowanie sprawnych i atestowanych narzędzi, elektronarzędzi, maszyn i urządzeń budowlanych.
 2. Organizacyjne.
 - a) Opracowanie przez kierownika budowy planu BIOZ i zapoznanie brygad.
 - b) Przeszkolenie brygad w zakresie BHP i technologii wykonywania robót..
 - c) Wyposażenie brygad w ubrania robocze i ochronne oraz sprzęt ochronny.
 - a) Zapewnienie stałego nadzoru nad brygadami przez służby techniczne wykonawcy.
 - d) Dopuszczenie do prac na wysokościach jedynie osób ze stosownymi świadectwami lekarskimi.
 - e) Prawidłowa organizacja robót.

f) Stosowanie się do zaleceń inspektora nadzoru inwestorskiego w zakresie BHP.

Gołdap m-c styczeń 2015r.

Autor: