

Opis techniczny do projektu architektoniczno-budowlanego

Zagospodarowanie terenu wraz z budową układu komunikacyjnego na dz. 321/3, 321/4, 321/12 obr. Żydowo w ramach zadania pn.: "Staw w zieleni czyli ekologiczne zagospodarowanie terenu z miejscami parkingowymi"

1.1. Podstawa opracowania

Opracowanie projektu nastąpiło na podstawie umowy zawartej z Inwestorem : Gminą Czarniejewo, ul. Poznańska 8; 62-250 Czarniejewo.

1.2. Dane wyjściowe do projektowania

- mapa do celów projektowych w skali 1:500 aktualizowana na dzień 03.12.2024
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24.06.2022 r. w sprawie przepisów techniczno – budowlanych dotyczących dróg publicznych - Dz. U. Poz. 1518 z dnia 20 lipca 2022 r.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie / Dz.U.Nr.63 z dnia 3 sierpnia 2000 r. poz. 735/ - ze zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych, wykonania i odbioru robót budowlanych, oraz programu funkcjonalno – użytkowego z dnia 2 września 2004 r. /Dz. U. Nr. 202 poz. 2072/ ze zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2022r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U z 2020 Poz. 1609 ze zmianami)
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. / Dz. U. Nr. 243 poz. 1623/ ze zmianami
- normatywy, wytyczne, ustawy i zarządzenia obowiązujące w budownictwie
- wizja lokalna w terenie wraz z pomiarami uzupełniającymi
- uzgodnienia i wytyczne z zamawiającym

1.3. Przedmiot zamierzenia budowlanego, ustalenie kategorii obiektu budowlanego

Planowana inwestycja obejmuje:

- budowę odcinka drogi publicznej klasy D o długości 0,049km (droga gminna o kategorii ruchu KR2) wraz z zatoką postojową (8 miejsc postojowych oraz miejsce dla pojazdów osób z niepełnosprawnością) – dz. nr ewid. 321/4
- budowę odcinka drogi wewnętrznej niepublicznej (kategoria ruchu KR2) o długości 0,018km – dz. nr ewid. 321/3
- zagospodarowanie terenów zielonych (dz. 321/12) obejmujące:
- wykonanie elementów małej architektury w miejscu publicznym (ławki, śmietniki, leżaki parkowe, siedzisko, stojak rowerowy)

- wykonanie ścieżek spacerowych w terenie zielonym (ścieżka o nawierzchni z kostki betonowej oraz kładka o nawierzchni kompozytowej)
- wykonanie nasadzeń niskich oraz aranżacji roślinnych i trawników wokół tzw. ogrodów deszczowych

Inwestycja projektowana jest w na działkach o nr ewidencyjnych:

Lp.	Nr ewidencyjny działki	Obręb ewidencyjny	Właściciel/Zarządca nieruchomości
1.	321/4	obr. Żydowo	Gmina Czerniejewo
2.	321/3	obr. Żydowo	Gmina Czerniejewo
3.	321/12	obr. Żydowo	Gmina Czerniejewo

Celem opracowania jest budowa dróg gminnych dla zapewnienia dojazdu do przyległych terenów zabudowy gospodarczej i jednorodzinnej w miejscowości Żydowo, zapewnienie miejsc postojowych przy obiekcie cmentarnym oraz zagospodarowanie terenów zielonych wokół stawu ziemnego.

Zgodnie z rozporządzeniem projektowane obiekty należą do kategorii XXV – drogi oraz VIII – inne budowle (obiekty liniowe ty – ścieżki spacerowe).

2. Założenia dla obiektu budowlanego

Założenie	Opis
Droga gminna publiczna	
Klasa techniczna drogi	Droga gminna klasy D
Kategoria ruchu	KR 2
Prędkość do projektowania	30 km/h
Pojazd miarodajny	Pojazd komunalny
Szerokość podstawowa pasa ruchu	2,5m
Pochylenia poprzeczne	Jednostronne prawe o wartości 1,0%
Nawierzchnia jezdni, zatoki postojowej, opaski	Kostka betonowa typu BEHATON – kol. szary
Droga gminna wewnętrzna	
Klasa techniczna drogi	Droga wewnętrzna (pieszo jezdnia)
Kategoria ruchu	KR 2
Pojazd miarodajny	Pojazd komunalny
Szerokość podstawowa pasa ruchu	2,5m
Pobocza	Gruntowe (utwardzone kruszywem) szer. 0,75m i=6,0%
Pochylenia poprzeczne	Jednostronne prawe o wartości 2,0%
Nawierzchnia jezdni	Kostka betonowa typu BEHATON – kol. szary
Zatoka postojowa	
Przeznaczenie	Pojazdy osobowe
Ilość miejsc parkingowych	8 + 1 dla pojazdów osób niepełnosprawnych
Wymiary miejsc postojowych	2,5x5,0m, oraz 3,6x5,0m
Pochylenia poprzeczne	Jednostronne o wartości 1,0%
Nawierzchnia jezdni	Kostka betonowa typu BEHATON – kol. grafit

3. Stan projektowy

3.1 Plan sytuacyjny trasy

Droga gminna zaprojektowana została jako prosta o długości 31,0m z pojedynczym załomem w km 0+057,34 oraz zwrotem trasy pod kątem prostym na połączeniu z drogą wewnętrzną w km 0+031,60. Odcinek 13,4m do granicy działki nr 321/3 stanowi część placu manewrowego oraz zjazd na projektowany odcinek drogi wewnętrznej.

Pozostałe szczegóły usytuowania trasy w planie zgodnie z pkt. 3 opisu do projektu zagospodarowania terenu.

3.2 Profil podłużny

Profil podłużny trasy dostosowany został do istniejącego terenu oraz przyległych zjazdów. Profil podłużny spełnia również wymagania związane z minimalnym i maksymalnym pochyleniem podłużnym niwelety zapewniając odpowiednie warunki odwodnienia drogi. Niweleta została zaprojektowana również w celu sprowadzenia wód opadowych (zasilających projektowane ogrody deszczowe) w kierunku wpustu ulicznego w km 0+043,50.

Ze względu na zapewnienie właściwego odwodnienia oraz dostosowanie wysokościowe do istniejącego zagospodarowania terenu zaprojektowano odpowiednio:

- pojedynczy załom niwelety w km 0+030,0 (bez łuku pionowego).

Szczegółowy przebieg niwelety drogi pokazano na profilu podłużnym – rys. nr 3.

3.3 Odwodnienie

Jezdnia drogi gminnej posiada spadki poprzeczne oraz podłużne skierowane do projektowanego wpustu deszczowego wp1 rz=114,80. Projektowana studzienka wpustowa betonowa DN500 z włazem klasy D400 za pomocą przykanalika z rur PP SN8 DN160 całość wód opadowych z jezdni odprowadza w kierunku projektowanych tzw. ogrodów deszczowych. Rzędna wylotu ze studni przyjęto 114,25, rzędna wylotu w rowie 114,20. Rurę PP ze spadkiem 0,4% należy wyprowadzić w kierunku rowów obudowując kamieniem polnym.

Pozostałe nawierzchnie utwardzone jak ścieżki spacerowe, opaski posiadają spadki poprzeczne odprowadzające wody opadowe na przyległe chłonne tereny zielone w kierunku ogrodów deszczowych.

UWAGA : rzędna górnej krawędzi skarpy stawu od strony północnej przyjęto jak istniejącą – średnio 114,40.

3.4 Roboty rozbiórkowe

W ramach inwestycji nie przewiduje się prowadzenie robót rozbiórkowych.

3.5. Urządzenia obce

Lokalizacja urządzeń podziemnych wykazana jest na planie sytuacyjnym na mapach sytuacyjno - wysokościowych w skali 1:500 oraz materiałach otrzymanych od uzgadniających.

Przed rozpoczęciem robót należy bezwzględnie ustalić ewentualne szczegóły lokalizacji wszystkich urządzeń podziemnych poprzez dokonanie poprzecznych ręcznych przekopów inwentaryzacyjnych. W obrębie ewentualnie zlokalizowanych urządzeń obcych podziemnych wszystkie roboty, a szczególnie roboty ziemne (wykopy) należy prowadzić ręcznie pod nadzorem i w porozumieniu z właścicielem tych urządzeń.

Szczególną uwagę należy zwrócić również, na zachowanie wszelkich punktów istniejącej osnowy geodezyjnej lub niezainwentaryzowanych elementów melioracji wodnych, które należy pozostawić w sprawności.

Na rozpatrywanym odcinku zlokalizowane są media: sieć wodociągowa wraz z przyłączami, sieć gazowa wraz z przyłączem, sieć teletechniczna oraz przyłącza sieci energetycznej. Istniejące sieci nie kolidują z projektowaną inwestycją.

Wszystkie elementy uzbrojenia terenu jak skrzynki na zasuwach wodociągowych, należy wyregulować do nowoprojektowanych rzędnych nawierzchni lub poboczy.

W dokumentacji projektowej przewidziano zabezpieczenie (w razie stwierdzenia ich braku) wszystkich istniejących sieci nie podlegających przebudowie rurami dwudzielnymi A110PS. Miejsca skrzyżowań projektowanych elementów z istniejącą infrastrukturą oznaczono na planie sytuacyjnym. W terenie zielonym przewidziano wymianę istniejącego hydrantu DN100 na nowy.

Według odrębnej dokumentacji zaprojektowane zostanie w terenach zielonych oświetlenie typu parkowego.

3.6. Wycinka drzew

W pasie drogowym nie występują drzewa kolidujące z inwestycją. Pojedyncze drzewa oraz krzewy znajdując się na dz. 321/12 przeznaczone zostały do wycinki. Ich lokalizację oznaczono na PZT, szczegóły inwentaryzacyjne wg branży zieleni.

4. Charakterystyczne elementy obiektu budowlanego - przekroje konstrukcyjne

Na podstawie przeprowadzonych odkrywek na rozpatrywanym terenie do głębokości 0,4m zalegają grunty nasypowe o zróżnicowanym składzie. Są to wykonywane na przestrzeni lat utwardzenia istniejącej drogi gruntowej. Dla dalszych założeń przyjęto wartości wtórnego modułu odkształcenia na zerowym poziomie robót ziemnych na poziomie $E_2=50\text{MPa}$ (zgodnie z obowiązującą klasyfikacją grup nośności podłoża zakwalifikowano je do grupy G2). Dla zakładanego modułu odkształcenia $E_2=50\text{MPa}$, G2, oraz KR2 zgodnie z KTKNPiP tablica 8.4 typ. 11 jako wzmocnienie podłoża zaprojektowano w-wę z mieszanki związanej C3/4 gr. 15cm ($E_2=80\text{MPa}$). Jako w-wy podbudowy zgodnie z KTKNPiP tablica 9.1 typ. A1 zastosowano kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie C_{90/3} frakcji 0/31,5 gr. 22cm ($E_2=130,0\text{MPa}$).

Dla projektowanych elementów drogi przyjęto następujące konstrukcje:

Jezdnia drogi publicznej oraz wewnętrznej

- nawierzchnia z kostki betonowej typu BEHATON kol. szarego gr. 8cm na w-wie podsypki piaskowo cementowej gr. 3cm
- w-wa podbudowy zasadniczej z KŁSM 0/31,5mm C_{90/3} gr. 22cm ($E_2=130\text{MPa}$)

- w-wa wzmocnionego podłoża z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym – stabilizacja C3/4 gr. 15cm ($E_2=80$ MPa)

Zatoka postojowa

- nawierzchnia z kostki betonowej typu BEHATON kol. grafit gr. 8cm na w-wie podsypki piaskowo cementowej gr. 5cm
- w-wa podbudowy zasadniczej z KŁSM 0/31,5mm C_{90/3} gr. 25cm ($E_2=140$ MPa)
- w-wa wzmocnionego podłoża z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym – stabilizacja C3/4 gr. 18cm ($E_2=80$ MPa)

Opaska utwardzona z kostki betonowej (dojście na cmentarz), ścieżka spacerowa

- nawierzchnia z kostki betonowej typu CEGŁA kol. szary gr. 6cm na w-wie podsypki piaskowo cementowej gr. 3cm
- w-wa wzmocnionego podłoża z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym – stabilizacja C3/4 gr. 15cm
- w-wa odsączająca z piasku średniego gr. 10cm

UWAGA: nawierzchnię ścieżki spacerowej należy wykonać z kostki bezfazowej

Utwardzenie z kostki granitowej

- nawierzchnia z kostki granitowej łupanej koloru szarego 15x17 na w-wie podsypki piaskowo cementowej gr. 3cm wraz z wykonaniem spoinowania zaprawą cementową
- w-wa podbudowy z chudego betonu C6/9 gr. 30cm
- w-wa odcinająca z piasku średniego gr. 10cm

Kładka spacerowa o nawierzchni kompozytowej

- deska kompozytowa np. typu DLH Solid/Solid Struktura- 20x140x3000 Teak Ryfel
- legary aluminiowe 50x50x4000 kotwione prętem $\phi 12$ do stopy betonowej C12/15 o wymiarach 11x50 w rozstawie 100x100cm oraz kontr legary o wym. 30x50x4000

Szczegóły konstrukcji wg rys. 4.1 – ścieżka z deski kompozytowej

Pobocze wzmocnione z KŁSM 0/31,5mm gr. 15cm

– pobocze należy wykonać na szerokości 50 lub 75cm ze spadkiem poprzecznym równym 6,0%.

Pobocza należy wykonać z kruszywa frakcji 0/31,5mm ze skał twardych (np. bazalt – lub inne kruszywo w ciemnym kolorze).

Szczegóły konstrukcji nawierzchni pokazano na rys. 4, 4.1

5. Ustalenie kategorii geotechnicznej, informacje o sposobie posadowienia

Na podstawie wykonanych okrywek kontrolnych stwierdzono, że istniejące podłoże charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowo – wodnymi.

Ze względu na istniejące w poziomie posadowienia niejednorodne grunty nasypowe konstrukcja zaprojektowana została dla podłoża o grupie nośności G2.

Sprawdzenie warunku mrozoodporności dla obiektów drogowych

- dla projektowanej kategorii ruchu KR2 = $h_m = 0,45h_z$ ($h_z = 0,8m$) = $0,45 \times 0,8 = 0,36m$
- projektowana całkowita grubość konstrukcji to $h_p = 0,48m$ – $h_p > h_z$

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463), projektowany obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

6. Zapewnienie niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej przez osoby niepełnosprawne

Projektowany obiekt nie wymaga zastosowania szczególnych środków niezbędnych dla korzystania przez osoby niepełnosprawne. Zastosowane standardowe rozwiązania nie wprowadzają ograniczeń dla osób ze specjalnymi potrzebami komunikacyjnymi.

7. Parametry charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko

Analizując planowane przedsięwzięcie, oraz uwzględniając zakres inwestycji, skalę przedsięwzięcia i wielkość zajmowanego terenu stwierdza się brak negatywnego wpływu na środowisko, zdrowie ludzi, przyrodę, oraz krajobraz. Rozwiązania projektowej inwestycji nie powodują zagrożeń zanieczyszczenia gleb, powietrza, wód powierzchniowych, wód podziemnych, hałasu. Materiały i technologie robót przy wykonywaniu prac są neutralne i przyjazne dla środowiska. Wszelkie odpady budowlane powstające w wyniku prowadzonej inwestycji należy przekazać do utylizacji uprawnionym jednostkom.