

Opis do projektu technicznego

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" – budowa drogi publicznej klasy D wraz z zatoką parkingową oraz drogi wewnętrznej

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 Czarniejewo
2.	321/3	obr. Żydowo	Gmina Czarniejewo
3.	321/12	obr. Żydowo	Gmina Czarniejewo

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.

2. Stan istniejący zagospodarowania terenu

Na terenie działki nr ewid 321/4 oraz 321/3 znajduje się obecnie droga dojazdowa o nawierzchni gruntowej o szerokości około 4,5m wraz z zatoką postojową służącą jako parking przed cmentarzem gminnym. Droga stanowi również dojazd do przyległych nieruchomości gruntowych o zabudowie jednorodzinnej. W ciągu drogi znajdują się pojedyncze zjazdy zwykłe o nawierzchni gruntowej. Na terenie działek znajdują się pojedyncze drzewa, które nie kolidują z projektowaną inwestycją. Droga posiada obecnie połączenie z drogą krajową nr 15 poprzez zjazd zwykły o nawierzchni bitumicznej (poza zakresem opracowania). Przyszłościowo łączyć się będzie z projektowaną wg odrębnego opracowani drogą serwisową zlokalizowaną wzdłuż DK15. Obecnie brak tu wydzielonej strefy komunikacji pieszej, która odbywa się równolegle z ruchem samochodowym. Droga nie posiadają kanalizacji deszczowej a odwodnienie realizowane jest powierzchniowo poprzez spadki podłużne i poprzeczne na przyległe tereny zielone pasa drogowego.

Na terenie działki nr ewid. 321/12 znajduje się niewielki staw o powierzchni około 1350m² oraz otaczająca go zieleń nieurządzona (pojedyncze drzewa, krzewy, tereny trawiaste). Opracowanie projektowe nie obejmuje odbudowy stawu ziemnego oraz nie ingeruje w jego linię brzegową. Zakres ww prac objęty jest osobnym opracowaniem projektowym na podstawie pozwolenia wodno prawnego nr PO.ZUZ.3.4210.243.2023.

Na rozpatrywanym odcinku zlokalizowane są media: sieć wodociągowa wraz z przyłączami, sieć gazowa wraz z przyłączem, sieć teletechniczna oraz przyłącza sieci energetycznej. Ze względu na długość projektowanego odcinka drogi Inwestor zwolniony jest z obowiązku zlokalizowania w pasie drogowym kanału technologicznego.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowany obiekt drogowy składa się z odcinka gminnej drogi publicznej klasy D 1/2, który posiadać będzie jezdnię o nawierzchni z kostki betonowej o szerokości podstawowej 5,0m (szerokość pasa ruchu 2,5m). Bezpośrednio do jezdni od strony południowej przylega zatoka postojowa dla pojazdów osobowych o nawierzchni z kostki

betonowej (zatoka oddzielona ściekiem 2-rzędowym z kostki betonowej). Zatoka posiada 8 miejsc postojowych o wymiarach 2,5x5,0m oraz zgodnie z Ustawą o drogach publicznych miejsce postojowe dla pojazdów osób niepełnosprawnych o wymiarach 3,6x5,0m. Miejsce to wydzielone zostało również odpowiednim kolorem nawierzchni oraz oznakowaniem pionowym i poziomym (zgodnie z opracowanym projektem zmiany docelowej organizacji ruchu). W ciągu zatoki wydzielono również powierzchnie utwardzone dla posadowienia stojaka rowerowego. Zatoka postojowa wydzielona została krawężnikiem najazdowym 15x22x100 za linią którego zaprojektowano pobocze gruntowe utwardzone kruszywem łamanym szer. 0,5m.

Od strony północnej wzdłuż drogi zaprojektowano opaskę utwardzoną o nawierzchni z kostki betonowej o szerokości 1,5m pełniącą funkcję dojścia do bramy cmentarza. Opaskę wydzielono krawężnikiem najazdowym 15x22x100 oraz obrzeżem betonowym 8x30x100.

Ze względu na nieprzelotowy charakter drogi publicznej na jej końcu zaprojektowano plac manewrowy do zawracania (zgodnie z WRD-D-22-1). Parametry placu manewrowego dostosowano do pojazdu miarodajnego przyjętego jako PK- pojazd komunalny. Schemat korytarza ruchu dla PK na placu manewrowym przedstawiono na rys. nr 2.2. Ze względu na warunki p. poź przyjęto promień łuku kołowego na placu manewrowym równy $R=11,0m$. Jezdnia placu manewrowego powiększona została o pas utwardzenia o nawierzchni z kostki kamiennej granitowej 15x17 wydzielony opornikiem zatopionym 12x25x100.

Na działce nr 321/3 zaprojektowano drogę wewnętrzną o szerokości jezdni 3,5-5,0m. Droga posiada nawierzchnię z kostki betonowej wydzieloną krawężnikiem najazdowym 15x22x100 oraz opornikiem zatopionym 12x25x100. Od strony terenów zielonych zaprojektowano pobocze gruntowe utwardzone kruszywem łamanym o szerokości 0,75m.

Na działce o nr ewidencyjnym 321/12 przeznaczonej pod zagospodarowanie zielenią zaprojektowano tereny trawiaste, rabaty roślinne, tzw. ogrody deszczowe, nasadzenia oraz aranżacje roślinne (wg dok. branży zieleni). W miejscach oznaczonych na PZT zaprojektowano również elementy małej architektury jak :

- ławki typu parkowego (np. wg karty kat. nr 2), siedzisko podwójne (np. wg karty kat. nr 4), leżaki parkowe (np. wg karty kat. nr 5), kosze na śmieci (np. wg karty kat. nr 6) oraz ścieżki spacerowe o nawierzchni z kostki betonowej szer. 1,4m wydzielone obrzeżem betonowym 8x30x100 a także kładkę spacerową o nawierzchni z deski kompozytowej drewnopodobnej (szczegóły wg branży zieleni).

4. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu

- jezdnia o nawierzchni z kostki betonowej – pow. ok. 454,0m²
- zatoka postojowa o nawierzchni z kostki betonowej – pow. ok. 138,0m²
- ścieżki spacerowe o nawierzchni z kostki betonowej – pow. ok. 183,0m²
- opaski utwardzone o nawierzchni z kostki betonowej – pow. ok 76,0m²
- tereny zielone – pow. ok. 695,0m²

Elementy małej architektury :

- ławki typu parkowego – 3 szt.
- siedzisko podwójne – 1 szt.
- leżaki parkowe – 2 szt.
- kosze na śmieci – 3 szt.

5. Ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego – informacje i dane (o rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu tego terenu wynikających z aktów prawa miejscowego)

Teren inwestycji objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego - Uchwała XXV/152/16 z dnia 28.09.2016.

Wymogi zgodnie z mpzp	Rozwiązania projektowe
Tereny dróg publicznych klasy dojazdowej – 2KD-D – dz. 321/4. Dopuszcza się realizację urządzeń infrastruktury technicznej w obrębie pasów drogowych	Droga gminna publiczna klasy D 1/2 o szerokości pasa ruchu 2,5m (jezdnia szerokości 5,0m), zatoka postojowa dla poj. osobowych – 8 msc. postojowych oraz miejsce dla poj. osób niepełnosprawnych
Tereny drogi wewnętrznej – KDW – dz. 321/3	Droga wewnętrzna o szerokości 3,5-5,0m
Teren oznaczony jako ZP – dz. 321/12 - dopuszcza się urządzenia zieleni dla celów wypoczynku i rekreacji - dopuszcza się lokalizację małej architektury - dopuszcza się lokalizacje dojeżdż, dojazdów	Teren zieleni urządzonej wraz z elementami małej architektury oraz komunikacją (ścieżki spacerowe - dojścia)
Systemy komunikacji - obsługa komunikacyjna terenu ZP z drogi publicznej 2KD-D oraz drogi wewnętrznej KDW	Zgodnie z mpzp
Odprowadzanie wód opadowych i roztopowych z terenów utwardzonych - dróg - poprzez zastosowanie urządzeń odwadniających oraz odprowadzających wodę, zgodnie z ustaleniami przepisów odrębnych	Wody opadowe poprzez studzienkę wpustową typu ulicznego odprowadzane do tzw. ogrodów deszczowych – art. 395 pkt. 11 Ustawy Prawo Wodne

Projektowana inwestycja pozostaje w zgodności z zapisami ww dokumentu planistycznego.

6. Informacja o terenie objętym ochroną konserwatorską

Zgodnie z opinią WWKZ nr Po-WA.5183.177.2.2025 z dnia 05.02.2025 na terenie inwestycji nie zlokalizowano zewidencjonowanych stanowisk archeologicznych ani obiektów zabytkowych. W związku z tym nie ma konieczności prowadzenia badań archeologicznych podczas prowadzenia inwestycji. Pozostałe uwagi zgodnie z ww opinią.

7. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej

Obszar objęty inwestycją nie jest obszarem w granicach terenów górniczych.

8. Działania techniczne i organizacyjne wynikające z ochrony środowiska, informacje i dane o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska

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.

Inwestycja nie jest wyszczególniona w Rozporządzeniu Rady Ministrów z 09.11.2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

9. Obszar oddziaływania obiektu

Przedmiotowa inwestycja nie oddziałuje na działki sąsiednie oraz tereny przyległe. Obszar oddziaływania zamyka się w obrębie nieruchomości objętych inwestycją. Zgodnie z art. 3pkt 20 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. inwestycja nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu w tym w zabudowie dla działek sąsiednich.

Obszar oddziaływania inwestycji określony został na podstawie następujących przepisów:

1. Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010 nr 213 poz. 1397)/ze zmianami
2. Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U z dnia 09 czerwca 2002 poz. 1225

10 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
Kategoria ruchu	KR 2
Pojazd miarodajny	Pojazd komunalny
Szerokość podstawowa pasa ruchu	1,75-2,5m
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

11. Stan projektowy

11.1 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.

11.2 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.

11.3 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 oraz zatoki parkingowej odprowadza w kierunku projektowanych tzw. **ogrodów deszczowych – mających charakter otwartych mikro zbiorników odparowujących z roślinnością hydrofitową. Mikrozbiorniki okresowo zatrzymują wodę nawadniając roślinność, nadmiar wody nie wykorzystanej przez rośliny ulega naturalnemu odparowaniu. Zgodnie z Rozporządzeniem MG MiŻŚ z dnia 12 lipca 2019r - Dz.U. 2019 poz. 1311 § 17 Ust. 1 oraz 2 dla dróg gminnych oraz parkingów o pow. poniżej 0,1ha wody opadowe lub roztopowe mogą być odprowadzane bez oczyszczania.**

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.

11.4 Roboty rozbiórkowe

W ramach inwestycji nie przewiduje się prowadzenie robót rozbiórkowych.

11.5. 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.

Szczególne 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.

11.6. 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. Wycinki należy wykonać w oparciu o uzyskane przez inwestora pozwolenia.

12. 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-węgę 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 (E2=130 MPa)
- w-wa wzmocnionego podłoża z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym – stabilizacja C3/4 gr. 15cm (E2=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 (E2=140 MPa)
- w-wa wzmocnionego podłoża z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym – stabilizacja C3/4 gr. 18cm (E2=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 beczkowej

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

13. 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.

14. 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.

15. 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.