



inż. Iwona Dołżycka

46-073 Mechnice ,ul.Torowa 13a

PROJEKTOWANIE - WYKONAWSTWO

kom: 00 48 - 601 385 303

e - mail: bp.domel@wp.pl

NIP: 753 - 139 - 16 - 00

PROJEKT TECHNICZNY

Inwestycji pn:

„BUDOWA CMENTARZA KOMUNALNEGO W ZAWADZKIEM”.

Etap: Ogrodzenie terenu.

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO :

VI - Cmentarze

INWESTYCJA OBEJMUJE DZIAŁKI :

jednostka 161107_4 , obręb : 0094 Zawadzkie ark. mapy 9 , działka ewidencyjna : 3111/1 ,

jednostka 161107_4 , obręb : 0094 Zawadzkie ark. mapy 1 , działka ewidencyjna : 371/15 ,

miejscowość Zawadzkie

INWESTOR : Gmina Zawadzkie , ul. Dębowa 13 , 47-120 Zawadzkie

Zespół proj.:	Imię i nazwisko	Specjalność	Data i podpis
Projektował:	inż. Iwona DOŁŻYCKA upr. 12/OPOKK/06	sieci , instalacje i urządzeń wodociągowych , kanalizacyjnych ,cieplnych, wentylacyjnych i gazowych bez ograniczeń	
Opracował:	mgr inż. arch. Maria KIEŁBASA		

Opole , maj 2023r

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1.0. DANE WYJŚCIOWE	2
1.1. Rodzaj przedsięwzięcia.....	
1.2. Podstawowe parametry inwestycji.....	
1.3. Materiały wyjściowe	
1.4. Charakterystyka terenu objętego opracowaniem.....	
1.5. Budowa geologiczna	
2.0. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA	3
2.1. Ogrodzenie	

II . CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Plan zagospodarowania terenu w skali 1:500	Rys. Z-2	7
2. Wycinek planu zagospodarowania terenu w skali 1:500	Rys. Z-2.1	8
3. Schemat ogrodzenia typ A w skali 1: 35.....		Rys. A-1.2A....		9
4. Schemat ogrodzenia typ B w skali 1: 35.....		Rys. A-1.2B....		10

III . PRZEDMIAR ROBÓT

1. Przedmiar robót	11
--------------------	-------	------	----

1.0. DANE OGÓLNE.

1.1. Rodzaj przedsięwzięcia

Projektowaną inwestycją jest :

Dział : **BUDOWA CMENTARZA KOMUNALNEGO W ZAWADZKIEM –
Mała architektura – OGRODZENIE.**

Opracowanie dotyczy realizacji ogrodzenia rozbudowywanego cmentarza komunalnego.
Element opracowania należy rozpatrywać łącznie z całym zakresem dokumentacji.
Ogrodzenie ustawić na rzędnych określonych na planie zagospodarowania terenu i w części drogowej dokumentacji projektowej.

1.2. Podstawowe parametry inwestycji:

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość jednostek
1	2	3	4
Mała architektura			
1.	Ogrodzenie		
	A/ z przęslami murowanymi typ A	mb	21,0
	B/ z przęslami z paneli ogrodzeniowych typ B	mb	270,0
	Brama główna przesuwna szer. 4.0m wys. 1,5m z furtką szer.1,2m wys.1,5m – ogrodzenie typu A	szt	1,0
	Furtka od strony szer.1,2 wys.1,5 w ciągu ogrodzenia typu B	szt	1,0

1.3. Materiały wyjściowe .

Podstawę opracowania stanowią:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo budowlane” (Dz. U. 2023 poz.682 tekst jednolity).
- Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2023 poz.977 tekst jednolity).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 marca 2008r – w sprawie wymagań jakie muszą spełnić cmentarze, groby i inne miejsca pochówków szczątków (Dz.U. nr 48 z 2008r,poz. 284)

1.4. Charakterystyka terenu objętego opracowaniem.

Teren inwestycji ma powierzchnię około 1ha . Ogranicza go od północy i zachodu teren leśny , od południa droga wojewódzka nr 901 oraz od zachodu teren cmentarza wyznaniowego. Teren starej części cmentarza od nowoprojektowanego obszaru dzieli ogrodzenie z siatki stalowej na słupkach murowanych ceglanych. Stan techniczny siatki ogrodzeniowej jest zły.

W projekcie przewidziano rozbiórkę siatki ogrodzeniowej z pozostawieniem słupków murowanych z cegły klinkierowej.

1.5. Budowa geologiczna.

Dokumentację hydrogeologiczną terenu inwestycji wykonała firma GRUNT z Opola. Wywiercono 6 otworów do głębokości 5,0m ppt. Stwierdzono występowanie w podłożu gruntowym utworów czwartorzędowych reprezentowane przez piaski średnio i gruboziarniste, miejscami drobnoziarniste, nieprzewiercone do głębokości rozpoznania. Lokalnie osady piaszczyste przewarstwione są cienkimi wkładkami żwirów z otoczkami oraz piasków gliniastych przewarstwionych glina pylastą.

Podłoże rodzime okryte jest warstwą gruntów nasypowych. W otworach 1,2 i 5 nasypy są prawdopodobnie związane z wyrównywaniem naturalnej powierzchni terenu podczas budowy istniejącego cmentarza i strzelnicy. Są to nasypy z miejscowych gruntów naturalnych – piasków średnich i piasków średnich próchnicznych z gliną. W otworach tych sięgają do głębokości 0,5-1,7m ppt. W otworze nr 3 od powierzchni terenu do głębokości 0,40m ppt występuje nasyp z tłucznia, gleby i drewna. W otworach nr 4 i 6 po powierzchni terenu występuje warstwa naturalnej gleby o miąższości 0,2-0,4m.

Poziom wody o zwierciadle swobodnym stabilizował się podczas badań (sierpień 2016r) na głębokościach 2,0-3,6m ppt.tj. na rzędnych 203,50-204,86 m npm. Zasilanie warstwy wodonośnej następuje głównie z opadów atmosferycznych, bezpośrednio przez przepuszczalne od góry grunty nasypowe i rodzime, a przy stanach powodziowych Małej Panwi dodatkowo od rzeki.

Wiercenia wykonywane były w okresie długotrwałej suszy w związku z czym poziom wody był obniżony. Na podstawie *Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. 2012 nr 0, poz. 463) „W sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych”* Projektowany obiekt zakwalifikowano do drugiej kategorii geotechnicznej, warunki określono jako proste.

2.0. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA.

2.1. Roboty przygotowawcze.

Ogrodzenie od strony północno-wschodniej zaprojektowane jest na nasypie, który miał być wykonany w ramach prac kształtujących teren grzebalny z gruntu częściowo pozyskanego z korytowania dróg.

W związku z brakiem ich realizacji przewidziano wykonanie nasypu z gruntu dowożonego pod pas ogrodzenia na długości około 96,0mb.

Parametry nasypu:

szerokość korony => 3,0m

nachylenie skarpy zewnętrznej 1:n=1:2

nachylenie skarpy wewnętrznej 1:n=1:1,5

wysokość od 0 do max 2,0m, przyjęto do obliczeń 1,3m

Kubatura nasypu wyniesie $(3+7,6)/2 \times 1,3 \times 96 = 661,5m^3$

Dopuszcza się wznoszenie nasypów wyłącznie z gruntów przepuszczalnych, które uzyskają akceptację geologa prowadzącego nadzór nad inwestycją. Grunty nie mogą zawierać węgla wapnia.

Zaleca się stosować grunt przepuszczalny o wskaźniku różnoziarnistości $U \geq 5$ i wskaźniku wodoprzepuszczalności „k” nie mniejszym niż 5,18 m/dobę.

Pozostałe parametry:

a) zawartość cząstek wg PN-88/B-0481:

<0.075 mm - <15%,

<0,02 mm - < 3%

b) kapilarność bierna / H_{kb} / wg PN-60/B-04493 <1,0 m

c) wskaźnik piaskowy /WP/ wg BN-64/8931-01 >35.

Wg KNR 2-01 oraz BN-72/8932-01 do nasypów należy wykorzystać grunt kategorii I-II.

Nie dopuszcza się zastosowania gruntów wysadzinowych.

Nasypy należy wykonywać metodą warstwową. Pod powierzchnie grzebalne należy grunt zagęścić do wskaźnika zagęszczenia równego $Is=0,95$.

W przypadku gdyby roboty ziemne wykazały obecność w terenie odpadów, należy ten fakt zgłosić Inwestorowi. Odpady należy bezzwłocznie wywieźć i potwierdzić ten fakt kartami przekazania odpadów na składowisko. W miejsce wywiezionych odpadów należy nawieźć grunt przepuszczalny.

Relaizacji robót

Nasypy winny być wznoszone przy zachowaniu projektowanych rzędnych, które zostały określone w dokumentacji projektowej z zachowaniem wymagań dotyczących dokładności określonych w niniejszej SST.

W celu zapewnienia stateczności nasypu i jego równomiernego osiadania należy przestrzegać zasad:

- grunt przewieziony w miejsce wbudowania musi być bezzwłocznie wbudowany w nasyp;
- jeżeli pochylenie poprzeczne terenu w stosunku do osi nasypu jest większe niż 1:5 należy dla zabezpieczenia przed zsuwaniem się nasypu, wykonać w zboczu stopnie w spadku górnej powierzchni $4\% \pm 1\%$ i szerokości 1,0 m;
- nasypy należy wykonywać metodą warstwową, z gruntów przydatnych do budowy nasypów,
- grubość warstwy w stanie luźnym powinna być odpowiednio dobrana w zależności od rodzaju gruntu i sprzętu używanego do zagęszczenia. Przystąpienie do układania kolejnej warstwy nasypu może nastąpić dopiero po stwierdzeniu prawidłowego wykonania warstwy poprzedniej,
- grunty o różnych właściwościach należy układać w oddzielnych warstwach o jednakowej grubości,
- powierzchnia ułożonej warstwy powinna uniemożliwiać lokalne gromadzenie się wody,

Wg dokumentacji geologicznej w miejscu inwestycji brak jest humusu.

2.2. Roboty zasadnicze.

1. OGRODZENIE

Projektuje się wykonanie ogrodzenia terenu inwestycji w dwóch rodzajach.

A/ z przęsłami murowanymi

Ogrodzenie reprezentacyjne murowane zbliżone do ogrodzenia cmentarza wyznaniowego wzdłuż ulicy Opolskiej na długości 21,0mb wraz z bramą wjazdową i furtką.

Przewidziano wykonanie przęseł tj. słupków i podmurówki z cegły klinkierowej lub elementów prefabrykowanych stylizowanych na cegłę klinkierową wypełnionych panelem z prętów metalowych o profilu zamkniętym. (Forma ogrodzenia produkowanego np. przez firmę Palisada Polska Sp. z o.o.)

Kolorystycznie ogrodzenie winno być w tonacji ogrodzenia cmentarza wyznaniowego.

Przęsło ogrodzenia

Fundament – tylko pod słupki i częściowo pod murki przęsła

Słupki główne murowane: 40x100x100cm, pod słupki metalowe 40x40x100cm.

Wykonać z betonu klasy C 16/20 (B-20) zbrojony stalą klasy C B500SP średnica prętów 12mm x4szt, ze strzemionami 6mm co 15cm. Otulenie stali winno wynosić 5cm. Aby scalić poszczególne elementy przęsła należy wykonać dodatkowy fundament między słupkiem murowanym, a stalowym o wymiarach 25x25x100cm.

Dla scalenia konstrukcji fundamentu należy wykonać otwory o wymiarach szer. 10 cm, wys. 15 cm w miejscu styku słupka z murkiem. Otwór ten pozwoli przy zalewaniu słupka, na przepłynięcie betonu do wysokości pierwszej przegrody murka (około 10 cm). Pozwoli to na scalenie elementów, tworząc jednolitą bryłę ogrodzenia. Elementy fundamentu zabezpieczyć abizolem 2x R+P.

Na warstwie izolacji 2x z papy termozgrzewalnej ustawić słupki oraz podmurówkę z gotowych elementów prefabrykowanych na wysokość około 32cm.

Po ustawieniu wszystkich elementów ogrodzenia słupki sukcesywnie zalać masą betonową klasy C16/20.

Słupki

-murowane o wysokości około 1,55m

Słupki o wymiarach 35x60cm z elementów betonowych zwieńczyć daszkiem czterospadowym realizowanym w systemie ogrodzenia.

Przy bramie wykonać po dwa słupki z każdej strony. Słupki zwieńczyć daszkiem czterospadowym w systemie producenta w kolorze ogrodzenia.

-stalowe o wysokości 2,0m, ocynkowane, prostokątne, malowane proszkowo np. RAL 7016 o wymiarach 80x80mm. Słupki zamknąć od góry dla większej jego trwałości.

Panel ogrodzeniowy

Panel ogrodzeniowy o wymiarach 210x 110cm z profili stalowych zgrzewanych prostych w układzie : odcinki pionowe : profile zamknięte 10x10mm co 10cm, uzupełnione od dołu profilami 10x10mm co 5cm o długości około 50cm.

odcinki poziome: profil 300x240mm w rozstawie 0,14m; 0,24m; 0,57m.

Odcinki zespawane.

Mocowanie do słupków murowanych za pomocy kołków rozporowych lub prętów gwintowanych mocowanych przy użyciu tzw. kotwy chemicznej. Szczelinę między słupkiem a murkiem lub na łączeniu dwóch murków należy wypełnić uszczelniaczem akrylowym zewnętrznym a następnie zamalować.

Panel cynkowany zabezpieczony powłoką poliestrową w kolorze grafitowym RAL 7016.

Brama i furtka.

Brama z elementów metalowych w charakterze przesł o szerokości 4,0m i wysokości 1,50m.

Bramę wyposażać w ramę jezdnią i elektroniczny system jej otwierania.

Obok bramy furtka o szerokości min. 1,20m i wysokości 1,50m.

Elementy metalowe przed montażem zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe i pomalować dwukrotnie farbami epoksydowymi nawierzchniowymi w kolorze RAL 7016.

B/ z przesłami panelowymi

Ogrodzenie systemowe z panelami ogrodzeniowych z prętów stalowych projektuje się wokół całego cmentarza z wyłączeniem odcinka murowanego. Kolorystycznie całe ogrodzenie winno być w kolorze RAL 7016. Wysokość ogrodzenia 1,50m.

Fundament – tylko pod słupki.

Z betonu klasy C 16/20 (B-20) o wymiarach 25x25x100cm

Przesł ogrodzenia

Panel ogrodzeniowy o wymiarach 257x 120cm z prętów stalowych zgrzewanych prostych pionowych średnicy 5mm wzmocnionych podwójnymi prętami średnicy 6mm. Typ ogrodzenia 2D.

Pręty cynkowane i malowane proszkowo w kolorze RAL 7016.

Panele ustawione na podmurówce betonowej koloru szarego o wysokości 30cm.

Słupki stalowe 60x40mm o wysokości 2,0m, ocynkowane, malowane proszkowo; ustawiane w łączniku betonowym koloru szarego. Od góry słupki zabezpieczone daszkiem z tworzywa sztucznego.

Wypozażone winny być w obejmy ze śrubami, nakrętkami i elementami dystansowymi.

Furtka.

Furtka o szerokości min. 1,20m i wysokości 1,50m.

Furtka w technologii ogrodzenia.

Element metalowe przed montażem zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe i pomalować dwukrotnie farbami epoksydowymi nawierzchniowymi w kolorze RAL 7016.

Szczegóły w części rysunkowej opracowania

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

III. PRZEDMIAR ROBÓT