



BRANŻA: ARCHITEKTURA

TEMAT: Projekt budowlano- wykonawczy rozbudowy
Cmentarza Komunalnego

OBIEKT: Cmentarz Komunalny

ADRES OBIEKTU: 42- 690 Tworóg, dz. nr 1353/38

INWESTOR: Urząd Gminy Tworóg, ul. Zamkowa 16,
42-690 Tworóg

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. arch. Irena Koziół- Żurowska
mgr inż. arch. Martyna Koziół

ARTLOOK Gallery s.c.		ul. Towarowa 11, 43-190 Mikołów	
Projekt budowlano- wykonawczy rozbudowy Cmentarza Komunalnego		XI 2010	Strona nr 2
Adres inwestycji: Tworóg, Cmentarz Komunalny dz. nr 1353/38			

SPIS TREŚCI:

I. CZĘŚĆ OPISOWA.

1. Strona tytułowa.
2. Opis techniczny do projektu.
3. Informacja BiOZ.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

Rys.1	Projekt zagospodarowania terenu	1:500
Rys.2	Projekt zagospodarowania terenu	1:250
Rys.3	Rozwinięcia ogrodzenia	1:50
Rys.4	Zestawienie elementów ogrodzenia	1:25
Rys.5	Przekrój 1-1 przez aleję cmentarną	1:10
Rys.6	Kolumbarium – rzut z góry i wytyczenie	1:50
Rys.7	Kolumbarium – rzut poziomy na wysokości +0,20	1:50
Rys.8	Kolumbarium – rzut poziomy na wysokości +0,60 i +1,40	1:50
Rys.9	Kolumbarium – przekrój A:A	1:10
Rys.10	Kolumbarium – przekrój B:B	1:10
Rys.11	Kolumbarium – elewacja frontowa	1:50
Rys.12	Kolumbarium – detal 1, detal 2	1:10
Rys.13	Kolumbarium – detal 3	1:10
Rys.14	Kolumbarium – zestawienie płyt granitowych	1:10,1:20

ARTLOOK Gallery s.c.		ul. Towarowa 11, 43-190 Mikołów	
Projekt budowlano- wykonawczy rozbudowy Cmentarza Komunalnego		XI 2010	Strona nr 3
Adres inwestycji: Tworóg, Cmentarz Komunalny dz. nr 1353/38			

2. OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlano- wykonawczego rozbudowy Cmentarza Komunalnego.

2.1 Podstawa opracowania.

- Umowa o prace projektowe z dnia 26.09.2010 z firmą ARTLOOK
- Wizja lokalna terenu
- Aktualna mapa do celów projektowych
- Wypis z planu ogólnego.
- Wypis z rejestru gruntów
- Zgoda na wycinkę lasu, wystąpienie Urzędu Gminy Tworóg do Dyrekcji Lasów Państwowych.
- Opinia geologiczna określająca warunki hydrogeologiczne i geologiczno-inżynierskie.
- Wytyczne uzgodnione z Inwestorem,
- Uzgodnienia z Inwestorem w terenie,
- Normy i przepisy w zakresie dotyczącym opracowania:
- USTAWA z dnia 31 stycznia 1959 r. o cmentarzach i chowaniu zmarłych.
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 7 marca 2008 r. w sprawie wymagań, jakie muszą spełniać cmentarze, groby i inne miejsca pochówku zwłok i szczątków.
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRÓW GOSPODARKI TERENOWEJ I OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ ZDROWIA I OPIEKI SPOŁECZNEJ, z dnia 20 października 1972 r., w sprawie urządzania cmentarzy, prowadzenia ksiąg cmentarnych oraz chowaniu zmarłych. (Dz. U. z dnia 22 listopada 1972r.).
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI KOMUNALNEJ z dnia 25 sierpnia 1959 r. w sprawie określenia, jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarze. (Dz. U. z dnia 16 września 1959r.)
- 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** wraz z późniejszymi zmianami:
- (Dz.U.2003 nr 33 poz.270 , Dz.U.2004 nr 109, poz.1156 , Dz.U.2008 nr 201, poz.1238 , Dz.U.2008 nr 228, poz. 1514 , Dz.U.2009 nr 56, poz. 461)

ARTLOOK Gallery s.c.		ul. Towarowa 11, 43-190 Mikołów	
Projekt budowlano- wykonawczy rozbudowy Cmentarza Komunalnego		XI 2010	Strona nr 4
Adres inwestycji: Tworóg, Cmentarz Komunalny dz. nr 1353/38			

- Prawo budowlane - **Dz.U. 2006 nr 156 poz. 1118**, tekst ujednolicony wraz z późniejszymi zmianami: (Dz.U. 2007 nr 99 poz. 665, Dz.U. 2007 nr 191 poz. 1373, Dz.U. 2008 nr 145 poz. 914, Dz.U. 2008 nr 206 poz. 1287, Dz.U. 2008 nr 210 poz. 1321).
- Pozostałe akty prawne;

2.2 Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano- wykonawczy rozbudowy Cmentarza Komunalnego w Tworogu, uwzględniający:

- rozplanowanie głównej alei,
- lokalizację i projekt kolumbarium,
- wyznaczenie sektorów grzebalnych z rozplanowaniem grobów,

W skład dokumentacji wchodzi:

- 1 projekt budowlano- wykonawczy rozbudowy cmentarza,
- 2 projekt budowlano- wykonawczy ogrodzenia,
- 3 projekt budowlano- wykonawczy kolumbarium,

2.3 Karta wskaźnikowa.

Adres budowy: Tworóg, Cmentarz Komunalny, działka nr 1353/38

Inwestor: Urząd Gminy Tworóg, ul. Zamkowa 16, 42-690 Tworóg

ARTLOOK Gallery s.c.		ul. Towarowa 11, 43-190 Mikołów	
Projekt budowlano- wykonawczy rozbudowy Cmentarza Komunalnego		XI 2010	Strona nr 5
Adres inwestycji: Tworóg, Cmentarz Komunalny dz. nr 1353/38			

2.4 Podstawowe dane liczbowe

Powierzchnia terenu przeznaczonego

pod rozbudowę cmentarza 1277 m²

-Powierzchnia alei głównych

(z kolumbarium i placem) 187,6 m²

-Powierzchnia pól grzebalnych 1075,2 m²

-Ilość grobów 227 szt.

2.5 Opis stanu istniejącego.

Rozbudowę cmentarza planuje się na części działki nr 1353/38 od strony południowej istniejącego cmentarza komunalnego. Teren w chwili obecnej jest zalesiony, inwestor wystąpił do Dyrekcji Lasów Państwowych o zgodę na wycinkę lasu. Od zachodu działka graniczy z drogą publiczną.

Teren pod przyszłą rozbudowę znajduje się w granicach obszaru objętego obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego i posiada przeznaczenie pod cmentarz (B7.6/2C).

Budowa kolumbarium planowana jest w istniejącej części cmentarza (dz. nr 1168/44)

2.6 Opis rozwiązań projektowych.

Planowana inwestycja stanowi rozbudowę istniejącego cmentarza komunalnego z projektem kolumbarium. W celu zorganizowania dodatkowych miejsc pochówku należy usunąć zieleń istniejącą.

W projekcie rozbudowy rozplanowano sektory grzebalne z podziałem na groby ziemne pojedyncze. Układ projektowanych grobów nawiązuje do istniejącego układu pól grzebalnych. Główną aleję zaprojektowano jako kontynuację istniejącej alei. Kolumbarium z placem zlokalizowano przy istniejącej kaplicy cmentarnej wzdłuż ogrodzenia. Przęsła ogrodzenia znajdujące się na granicy cmentarza istniejącego i terenu rozbudowy zostaną zdemontowane i wykorzystane do ogrodzenia wschodniej, zachodniej i części południowej granicy rozbudowanego cmentarza. Na pozostałej części południowej granicy

ARTLOOK Gallery s.c.		ul. Towarowa 11, 43-190 Mikołów	
Projekt budowlano- wykonawczy rozbudowy Cmentarza Komunalnego		XI 2010	Strona nr 6
Adres inwestycji: Tworóg, Cmentarz Komunalny dz. nr 1353/38			

zaprojektowano nowe ogrodzenie. Pozostała część południowej granicy ogrodzona nowymi przęstami z siatki stalowej. Nawierzchnie alei projektuje się z kostki betonowej, natomiast plac przed kolumbarium z kostki granitowej.

2.6.1 Kolumbarium

wysokość: **200cm**
długość: **2240cm**
szerokość: **60cm**

konstrukcja budowli: **żelbetowa**

powierzchnia placu: **91,0m²**

powierzchnia zabudowy kolumbarium: **16,6m²**

powierzchnia zabudowy ogółem: 107,6m²

Kolumbarium przeznaczone jest na 56 urn, zostało zaprojektowane jako ściana grubości 60cm w formie falistej wstęgi z dwoma rzędami nisz urnowych oraz szczeliną na dole wysokości 15cm. Element zaprojektowany został jako żelbetowy z betonu architektonicznego wylewany na miejscu budowy (technologie wykonania w części opisowej konstrukcji). Słupy oparte na stopach fundamentowych posadowionych na głębokości 1,00m poniżej poziomu terenu, natomiast pozostałą część znajdującą się pod ścianą należy wypełnić betonem podkładowym od poziomu -0,20 do -1,00m poniżej poziomu terenu. Nisze o wymiarach wewnętrznych 50x40x45cm powstałe przez przedzielenie ściankami działowymi z cegły ceramicznej otynkowanej i pomalowanej na kolor jasno szary. Nisze domknięte będą płytami granitowymi polerowanymi na wysoki połysk (kolor ciemno szary) o wymiarach 54x64cm. Płyty mocowane na dwa sposoby: bezpośrednio do belki za pomocą kotew wklejanych oraz za pomocą ocynkowanych kątowników mocowanych do belek żelbetowych na kotwy

ARTLOOK Gallery s.c.		ul. Towarowa 11, 43-190 Mikołów	
Projekt budowlano- wykonawczy rozbudowy Cmentarza Komunalnego		XI 2010	Strona nr 7
Adres inwestycji: Tworóg, Cmentarz Komunalny dz. nr 1353/38			

wklejane. Do montażu płyt należy użyć nakrętek ślepych ze stali nierdzewnej. Dodatkowo płyty w górnym rzędzie wsparte na kątownikach stalowych w celu ułatwienia demontażu. Wąską granitową płytą biegnącą wzdłuż ściany kolumbarium przewidziana jest jako miejsce na znicze. Nawierzchnia przed kolumbarium zaprojektowana została z kostki granitowej szarej. Za budowlą proponuje się żywopłot.

Wymagania dotyczące betonu architektonicznego:

Porowatość powierzchni- zawartość porów zawiera się w granicach od 1 do 15mm na powierzchni betonu reprezentatywnego o wymiarach 50x50cm. Pory nie mogą przekraczać tej powierzchni. Odpowiada to powierzchni 7,5cm² i odpowiada jednemu porowi o średnicy 15mm. Niedopuszczalna jest obecność porów powierzchniowych o średnicy większej niż 15mm.

Struktura- w klasie S2A, czyli gładka, zamknięta powierzchnia betonu. Połączenia pomiędzy sąsiadującymi ze sobą elementami szalunków muszą być tak szczelne, że w miejscu ich kontaktu na powierzchnię betonu nie może przedostać się mleczko cementowe/drobna zaprawa, a karby tym spowodowane są niedopuszczalne. Szalunek ulepszony powierzchniowo, o szczelnych złączach szalunku drewnianego (wygładzonego heblowaniem) lub stalowego, można również zastosować wielowarstwowe płyty drewniane, matryce plastikowe, czy wykonane z włókna szklanego. Opcjonalnie deskowanie filtracyjne (selektywne), które nie wymaga stosowania środków antyadhezyjnych.

Jednolitość barwy- niedopuszczalne są przebarwienia spowodowane rdzą, nieodpowiednią pielęgnacją, zastosowaniem kruszywa różnego pochodzenia, przebarwienia liniowe, spowodowane odwzorowaniem zbrojenia.

Ponad to:

- Należy zestawić taką krzywą uziarnienia, która umożliwi szczelne wypełnienie formy. Kruszywo ma spełniać wymagania normy PN-EN 12620.
- Stosować ten sam rodzaj cementu na całym obiekcie, aby uniknąć różnic w kolorze.
- Stosować odpowiedniej jakości wodę, dopuszczoną do stosowania polskimi normami.

ARTLOOK Gallery s.c.		ul. Towarowa 11, 43-190 Mikołów	
Projekt budowlano- wykonawczy rozbudowy Cmentarza Komunalnego		XI 2010	Strona nr 8
Adres inwestycji: Tworóg, Cmentarz Komunalny dz. nr 1353/38			

- Używać wysokiej jakości dodatków mineralnych (granulowanego żużla wielkopiecowego, popiołów lotnych, mączki wapiennej i innych).
- W razie potrzeby wykorzystywać domieszki o odpowiednio wysokiej jakości i spełniającej wymagania pakietu norm PN-EN 934.
- Zastosować odpowiedni szalunek z dostateczną ilością ściągów, przy równoczesnym zastosowaniu odpowiednio sztywnych konstrukcji wsporczych. Do określenia sił działających uwzględnić szybkość układania świeżej mieszanki betonowej, jej konsystencję i czas wiązania, dodatkowo sposób zagęszczenia oraz grubość i wysokość elementu.
- Naroża powinny być zaokrąglone w celu uniknięcia uszkodzeń.
- Korzystać z wysokiej jakości środków antyadhezyjnych. Należy zwracać uwagę na równomierne rozprowadzanie tych środków na powierzchni deskowania.
- Wbudowywać świeżą mieszankę betonową. Proces mieszania powinien być przedłużony o 50% w stosunku do betonu konstrukcyjnego.
- Transport betonu z węzła musi przebiegać bez żadnych przestojów na placu budowy. Samo betonowanie ma przebiegać bez postojów, z zachowaniem odpowiedniego zagęszczenia i bardzo starannie.

2.6.2. Ogrodzenie

Przy rozbudowie cmentarza przewiduje się rozbiórkę fragmentu ogrodzenia dzielącego istniejący cmentarz od nowoprojektowanej części. Elementy pochodzące z demontażu przewidziano od strony wschodniej rozbudowywanego cmentarza oraz na części strony południowej. Na pozostałej części strony południowej oraz po stronie wschodniej projektuje się nowe ogrodzenie. Przyjmuje się, że wykorzystane będą wszystkie przęsła domontowanego ogrodzenia (w liczbie 26). Nowe ogrodzenia zaprojektowano jako identyczne z istniejącym. Przęsło o długości 271cm w osiach, które składa się z:

- panelu o wymiarach 250x123cm- siatka stalowa (taka sama jak w ogrodzeniu istniejącym) w profilu wykończeniowym,
- słupków o przekroju kątowym 5x5cm,

ARTLOOK Gallery s.c.		ul. Towarowa 11, 43-190 Mikołów	
Projekt budowlano- wykonawczy rozbudowy Cmentarza Komunalnego		XI 2010	Strona nr 9
Adres inwestycji: Tworóg, Cmentarz Komunalny dz. nr 1353/38			

-łączników mocujących panel do słupków.

Kolor nowego ogrodzenia dobrać identyczny z kolorem istniejącego ogrodzenia. Dwa przęsła nowego ogrodzenia przewidziano jako uzupełniające o wymiarach 60cm oraz 203cm.

Zarówno pod ogrodzeniem z demontażu jak i nowym ogrodzeniem należy założyć fundament w postaci ciągłej ławy z betonu B15. Poziom posadowienia i wysokość ławy dopasować do istniejącego fundamentu.

Długość ogrodzenia:

-strona zachodnia - 3000cm – 11 przęseł z demontażu

-strona południowa – 7524cm – 15 przęseł z demontażu, 13 nowych przęseł (12 przęseł na 271cm w osiach oraz 1 przęsło na 203cm w osiach)

-strona wschodnia – 600cm – 3 nowe przęsła (2 przęsła na 271cm w osiach oraz 1 na 60cm w osiach).

2.6.3 Aleja, place gospodarcze

Na terenie rozbudowy cmentarza projektuje się główną aleję szerokości 3,7 metra. Nawierzchnię alei stanowić będzie kostka betonowa na podsypce cementowo-piaskowej oraz podbudowie żwirowej, ograniczona obrzeżem betonowym na ławie z betonu B-15. Szczegóły rozwiązań pokazano na rysunkach.

Opis konstrukcji nawierzchni alei cmentarnej

Na projektowanych alejach zastosowano przekrój poprzecznie o nachyleniu 2%.

Konstrukcję nawierzchni alei zaprojektowano przy założeniu, że w podłożu występować będzie grunt niewysadzinowy G1. W przypadku podłoża wysadzinowego lub organicznego należy dodatkowo wzmocnić podłoże przez stabilizację cementem grubości 10 cm (RM=1,5 MPa).

Nawierzchnie alejek wykonać zgodnie z rysunkiem.

Przyjęte warstwy:

- Kostka betonowa Polbruk w kolorze szarym lub równorzędna
- Podsypka cementowo-piaskowa gr. 3 cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego lub naturalnego stabilizowanego mechanicznie 15 cm

ARTLOOK Gallery s.c.		ul. Towarowa 11, 43-190 Mikołów	
Projekt budowlano- wykonawczy rozbudowy Cmentarza Komunalnego		XI 2010	Strona nr 10
Adres inwestycji: Tworóg, Cmentarz Komunalny dz. nr 1353/38			

- Piasek

Obrzeże aleji z kształtki betonowej 30x8 cm na podsypce piaskowej .

Odwodnienie nawierzchni

Odprowadzenie wody z powierzchni alejek projektowanymi spadkami na teren własny cmentarza.

3. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

- 3.1 kierownik budowy jest zobowiązany, sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, który powinien zawierać:
zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego
- 3.2 kolejność prac rozbiórkowych nawierzchni alejek kolejność śmietników
- 3.3 kolejność realizacji .
- 3.4 wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
- 3.5 wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych
- 3.6 wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
- 3.7 wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach zagrożenia zdrowia.

Opracowanie:

mgr inż. arch. Irena Koziół - Żurowska

mgr inż. arch. Martyna Koziół

ARTLOOK Gallery s.c.		ul. Towarowa 11, 43-190 Mikołów	
Projekt budowlano- wykonawczy rozbudowy Cmentarza Komunalnego		XI 2010	Strona nr 11
Adres inwestycji: Tworóg, Cmentarz Komunalny dz. nr 1353/38			

OŚWIADCZENIE O KOMPLETNOŚCI DOKUMENTACJI

Dot.: **projektu budowlanego wykonawczego
rozbudowy Cmentarza Komunalnego**

Lokalizacja obiektu: **Tworóg, Cmentarz Komunalny dz. nr 1353/38**

Inwestor : **Urząd Gminy Tworóg
ul. Zamkowa 16
42-690 Tworóg**

Stosownie do ustawy Prawo Budowlane- Dz.U. 2006 nr 156 poz. 1118, tekst ujednolicony wraz z późniejszymi zmianami: Dz.U. 2007 nr 99 poz. 665, Dz.U. 2007 nr 191 poz. 1373, Dz.U. 2008 nr 145 poz. 914, Dz.U. 2008 nr 206 poz. 1287, Dz.U. 2008 nr 210 poz. 1321 oświadczam, że wyżej wymienione opracowanie branży architektonicznej jest kompletne i wykonane zgodnie z przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Podpis

.....

ARTLOOK Gallery s.c.		ul. Towarowa 11, 43-190 Mikołów	
Projekt budowlano- wykonawczy rozbudowy Cmentarza Komunalnego		XI 2010	Strona nr 12
Adres inwestycji: Tworóg, Cmentarz Komunalny dz. nr 1353/38			

5. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

- Wypis z planu
- Opinia Państwowego Powiatowego Inspektoratu Sanitarnego
- Wypis z rejestru gruntów
- Zgoda Dyrekcji Lasów Państwowych na wycinkę drzew
- Uprawnienia budowlane projektantów
- Zaświadczenia przynależności do Izby Architektów/ Inżynierów