

PROJEKT BUDOWLANY
ROZBUDOWA CMENTARZA KOMUNALNEGO W BARTOSZYCACH
PRZY UL. LEŚNEJ

Kategoria obiektu budowlanego – VI , cmentarze
Jednostka ewidencyjna Obręb 5, działki nr 48/3, 56, 57 i 58
teren istniejącego cmentarza w bezpośrednim sąsiedztwie – dz. nr 48/3
dostęp z pasa drogi publicznej – dz. nr 59, ul. Leśna

Inwestor: **Gmina Miejska Bartoszyce**
ul. Bohaterów Monte Cassino 1 ,
11-200 Bartoszyce

Jednostka projektowania: **Inwestprojekt Słupsk Sp. z o.o.**
ul. Kaszubska 45
76-200 Słupsk

Autor:

Sprawdzający:

TOM I

Branża Architektura

Zagospodarowanie; Architektura i Konstrukcja

mgr inż. arch. Artur Wysocki
upr.bud.nr ewid.BK.II F.7342/81/96
w specjalności architektonicznej
mgr inż. Leszek Lao
upr.bud.nr ewid.BK-7342/1304/96
w specjalności konstrukcyjno-bud.

mgr inż. arch. Marek Hanowski
upr.bud.nr ewid.BK.II F.7342/82/96
w specjalności architektonicznej
inż. Władysław Łagun
upr.bud.nr ewid. 84/76
w specjalności konstrukcyjno-bud.

TOM II

Branża elektryczna

Instalacje elektryczne

Mgr inż. Marcin Nastaj
Upr.bud. nr ewid. POM/0190/POOE/14
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
inst. i urządzeń elektrycznych i elektroenerget.

Mgr inż. Jacek Damski
Upr.bud. nr ewid. POM/0206/PWOE/12
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci
Inst. i urządzeń elektr. i elektroenergetycznych

TOM III

Branża Inst. sanitarne

Instalacje sanitarne

mgr inż. Tadeusz Nowakowski
upr.proj. AN/8346/152/84
w spec. inst.-inż. branży sanitarnej

mgr inż. Łukasz Szczurowski
upr.bud.nr ewid.POM/0058/pwos/15
w spec. inst.-inż. branży sanitarnej

TOM IV

Branża Drogowa

Drogi, parkingi i chodniki

mgr inż. Czesław Wysocki
upr.bud.nr ewid. AN/8346/4/83
w specjalności drogowej

mgr inż. Marcin Wąchnicki
upr.bud.nr ewid.ZAP/0040/POOD/08
w specjalności drogowej

Tom V

Architektura krajobrazu

Projekt zieleni

mgr inż. arch. krajobrazu Zuzanna Chudzińska

Zawartość opracowania tom I:

strony

I. Opis projektu budowlanego	2 - 12
II. Informacja BiOZ	13 - 14
III. Oświadczenie projektantów i sprawdzających	15
IV. Zaświadczenia o przynależności do właściwych izb zawodowych i kopie decyzji o stwierdzeniu przygotowania zawodowego	16 - 27
V. Kopia MPZP, warunki tech. i uzgodnienia	28 – 59

VI. Rysunki

skala

1. Projekt zagospodarowania terenu	1:500
2. Strefy ochronne cmentarza i obszary chronione	1:2000
3. Przekroje terenowe	1:500
4. Kolumbarium K1	1:100
5. Kolumbarium K1	1:100
6. Kolumbarium K1 - przekroje	1:50
7. Kolumbarium K1 - fundamenty	1:100, 1:50
8. Kolumbarium K2	1:100, 1:50
9. Kolumbarium K2 - fundamenty	1:150, 1:50
10. Kolumbarium K3	1:100, 1:50
11. Kolumbarium K3 - fundamenty	1:100, 1:50
12. Kolumbarium K4	1:100, 1:50
13. Kolumbarium K4 - fundamenty	1:100, 1:25
14. Balustrady I	1:50
15. Balustrady II	1:50
16. Balustrady - przekrój	1:50
16A. Brama wjazdowa I	1:25
17. Brama wjazdowa II	1:25
18. Ogrodzenie - fundament	1:25
19. Ogrodzenie - przęsła	1:25
20. Słup furtki	1:25
21. Słup bramy	1:25

I. OPIS

Opracowanie obejmuje projekt rozbudowy Cmentarza Komunalnego w Bartoszycach przy ul. Leśnej.

Numerację kwater przyjęto wg oznaczeń terenów ZC w MPZP

1. Podstawa opracowania:

- 1.1. Zlecenie Gminy Miejskiej Bartoszyce.
- 1.2. Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego fragmentów miasta Bartoszyce – uchwała nr XXVII/208/2013 Rady Miasta z 25.04.2013 r.
- 1.3. Przedstawiony przez inwestora program przestrzenny cmentarza.
- 1.4. Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych.
- 1.5. Informacje hydrologiczne dotyczące dorzecza Łyny i systemu urządzeń melioracyjnych okolicy.
- 1.6. Informacje o terenach chronionych na mocy prawa ochrony środowiska.
- 1.7. Dokumentacja geotechniczna opracowana przez „El Jot” s.c.
- 1.8. Warunki techniczne nr 23/2016 wykonania oświetlenia ciągów pieszych oraz zasilania projektowanych sanitariatów kontenerowych – Urząd Miasta Bartoszyce
- 1.9. Warunki techniczne nr WT WiK 16/2016 podłączenia do miejskiej sieci wodociągowej – Wodociągowo- Ciepłownicza spółka z o.o. „Cowik”
- 1.10. Decyzja nr 11/2016 zezwalająca na lokalizację trzech zjazdów z drogi publicznej ul. Leśnej – Burmistrz Miasta Bartoszyce
- 1.11. Uzgodnienie 12/2016 – odprowadzenie wód opadowych do rzeki Łyny – Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Olsztynie, Rejonowy Oddział w Bartoszycach
- 1.12. Inwentaryzacja Zieleni i Projekt Gospodarowania Drzewostanem – w zakresie objętym opracowaniem
- 1.13. Decyzja Nr 2/2016 o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Burmistrza Miasta Bartoszyce
- 1.14. Uzgodnienie projektów zjazdów UM Bartoszyce z dn.13.09.2016
- 1.15. Pozwolenie wodnoprawne

2. Lokalizacja

Teren przyszłej rozbudowy położony jest na wschodnim krańcu miasta, nad prawym brzegiem Łyny i przylega bezpośrednio do wschodniej granicy istniejącego cmentarza przy ul. Leśnej.

3. Zakres opracowania

Projekt obejmuje fragmenty działek miejskich nr 48/3, 56, 57 i 58, na których Plan Miejscowy ustala zagospodarowanie w postaci zieleni cmentarnej ZP, zieleni parkowej ZP oraz infrastruktury komunikacyjnej KP i KJP. Zjazdy do obsługi komunikacyjnej z drogi publicznej oznaczonej w MPZP symbolem 32KD – pas drogowy ul. Leśnej, dz. nr 59.

4. Istniejące zagospodarowanie terenu

Teren w obecnych granicach Cmentarza Komunalnego jest w pełni urządzony, uzbrojony oraz ogrodzony. Przewidziana w MPZP kaplica (poza zakresem opracowania) na terenie istniejącego cmentarza w najbliższej przyszłości ma zostać zrealizowana (Informacja urzędu Miasta Bartoszyce). W miejscu planowanej rozbudowy teren jest jeszcze niezagospodarowany – są to łąki i nieużytki, przez które przepływa rów melioracyjny o oznaczeniu RŁ-39 uchodzący do Łyny. Przebiegający rów melioracyjny jest najniższym fragmentem terenu, rów przebiega w kierunkach północ – południe. Deniwelacja terenu w zakresie opracowania kształtuje się od 40,5 do 52,6m n.p.m. Wzdłuż południowej granicy cmentarza przebiega droga gminna ul. Leśna. Nawierzchnia drogi to bruk z kamienia polnego. Stan techniczny drogi jest zły. Od strony zachodniej i północnej w oddaleniu od projektowanego zagospodarowania terenu cmentarza

przebiega rzeka Łyna. Teren między rzeką a projektowanym cmentarzem stanowią łąki oraz zadrzewienia – łągi olchowe.

5. Istniejące warunki geotechniczne

Przeprowadzone badania geotechniczne pozwoliły ustalić, iż projektowany cmentarz zostanie usytuowany na obszarze w obrębie którego występują grunty o zróżnicowanej genezie, litologii. Obszar objęty badaniami w podłożu projektowanego cmentarza charakteryzuje się zróżnicowaną przepuszczalnością zalegających utworów. Na części obszaru, w części południowej występują gliny zwałowe fazy pomorskiej zlodowacenia północnopolskiego zanurzające się w części północno-zachodniej pod piaski wodnolodowcowe. W obrębie glin zwałowych reprezentowanych przez piaski gliniaste, lokalnie z przewarstwieniami piasków drobnych, zalegają nieciągłe warstwy utworów piaszczystych w postaci piasków średnich i drobnych. Bezpośrednio pod powierzchnią terenu na całym obszarze badań zalega cienka warstwa przypowierzchniowych gruntów organicznych (gleby). W trakcie prowadzenia prac terenowych, przy pomocy 20 -procentowego roztworu kwasu solnego, przeprowadzono badania zawartości węglanu wapnia. W wyniku badań stwierdzono iż grunty zalegające w podłożu projektowanego cmentarza posiadają niską zawartość węglanu wapnia w przedziale od 1% do 3% CaCO_3 . Przeprowadzono również oznaczenia pH gruntu. We wszystkich przebadanych próbkach pH mieściło się w granicach 7,0 – 7,2. Podczas prac prowadzonych wiosną, przy stanach niskich, wody podziemne, o swobodnym zwierciadle, występowały głównie w obrębie utworów piaszczystych, na głębokości 1,75 – 2,26 m (rządne 39,49 m n. p. m – 43,25 m n.p.m.). Lokalnie, napotkano wysięki wód podziemnych w obrębie gruntów spoistych, na głębokości 2,0 – 4,5 m (40,50 – 43,0 m n.p.m.). Pozostają one w bezpośrednim związku hydraulicznym z wodami występującymi w obrębie piasków (są drenowane przez warstwy wodonośne związane z piaskami). Wody podziemne spływają zgodnie z kierunkiem spadku terenu, ku północnemu – zachodowi, w kierunku koryta rzeki Łyny. Należy przypuszczać, iż w warunkach ekstremalnych po opadach lub wiosennym tajaniu śniegów w latach szczególnie wilgotnych, zwierciadło wód podziemnych może podnieść się o około 0,5 m a rowem odwodnieniowym będą wówczas spływały wody opadowe i podziemne. Mogą także pojawić się bardziej intensywne wysięki w obrębie piasków gliniastych

6. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia.

Planowana inwestycja znajduje się w granicach ostoi ptasiej sieci Natura 2000 PLB280015 „Ostoja Warmińska”. Częściowo inwestycja położona jest w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu „Dolina Dolnej Łyny”. Ponad 13 km od granic projektowanej inwestycji położona jest ostoja siedliskowa sieci Natura 2000 PLH280047 „Torfowiska źródliskowe koło Łabędnika”. Na terenie gminy miejskiej zlokalizowany jest jeden pomnik przyrody ożywionej. Jest to okaz jesionu wyniosłego. Drzewo to jest zlokalizowane w odległości 2,13 km od planowanej rozbudowy cmentarza.

7. Tereny zalewowe i osuwiskowe

W Miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego zostały wyznaczone tereny narażone na zalanie przy podniesionym stanie wód (dla wody stuletniej) w rzece Łynie. Są to tereny oznaczone jako 15R, 12R, oraz fragment terenu 19ZL. Teren oznaczony jako 22ZP jest terenem zagrożonym osuwiskiem przy skarpie rzeki Łyny.

5. Projektowane zagospodarowanie terenu

5.1. Zabudowa

Przewiduje się miejsce lokalizacji sanitariatów kontenerowych które nie będą podłączone do systemu kanalizacji sanitarnej. Ścieki będą gromadzone w zintegrowanych szczelnych zbiornikach i wywożone cyklicznie do oczyszczalni ścieków przez firmy posiadające stosowne zezwolenia.

5.2. Ukształtowanie terenu

Przewiduje się zachowanie pierwotnej rzeźby terenu w postaci wąwozu i rowu odkrytego przebiegającego przez teren cmentarza.

Zaplanowano niezbędną niwelację terenu pod projektowane drogi, parkingi, alejki i kwatery dla zapewnienia dogodnego dojścia i dojazdu w zakresie niezbędnym do prawidłowego funkcjonowania cmentarza. W części terenu znajdującej się poza obszarem chronionego krajobrazu przewidziano inżynierskie konstrukcje oporowe pełniące równocześnie funkcję kolumbariów. Tereny przeznaczone pod kwatery cmentarne zostaną wyrównane i w miarę konieczności poddane niwelacji celem zminimalizowania nadmiernych spadków lub dostosowania się do poziomów chodników i ciągów pieszo-jezdnymi. Prace ziemne należy poprzedzić zdjęciem warstwy humusowej i składowanie gleby w hałdach. Grunt mineralny zdjęty podczas niwelacji, który będzie użyty do wykonania niezbędnych nasypów należy usypywać warstwami, wstępnie go zagęszczając. Nie należy używać gruntów zdjętych do wykonywania warstw konstrukcyjnych podbudowy pod ciągami pieszo-jezdnymi i parkingami.

Po wykonaniu niwelacji należy wszystkie tereny zielone i tereny kwater uzupełnić humusem warstwą min. 15-20cm i obsiać trawą. Tereny kwater będzie można użytkować w celach pochówków po okresie min. 2 lat od daty wysiewu trawy. Czas ten jest niezbędny do stabilizacji gruntów w nasypach i ukorzenienia się trawy na plantowanym terenie.

5.3. Kolumbaria

Przewidziano kolumbaria zintegrowane z murami oporowymi żelbetowymi. Wysokość kolumbariów wyniesiona o ok. 115 - 180cm ponad wyższy poziom gruntu, dzięki temu zapewniona będzie niezbędna balustrada zapewniająca bezpieczeństwo użytkowania. Nisze zlokalizowane dwustronnie. Od strony wyższego gruntu zlokalizowany jeden lub dwa poziomy nisz na urny. Konstrukcja nisz na urny żelbetowa, prefabrykowana, umożliwiająca łatwe i powtarzalne zestawianie zespołów kolumbariów w zależności od potrzeb i ukształtowania terenu; Zamknięcie komór urnowych płytą granitową gr. 3cm mocowanej na śruby i dodatkowo na klej; od strony widocznej przewidziano wykończenie z cegły licowej klinkierowej szarej lub jasno szarej. Przekrycie ściany kolumbariów płytą granitową ze spadkiem. Część podziemna zabezpieczona hydroizolacją – pasta bitumiczna gr. 4mm zabezpieczoną od zewnątrz przed uszkodzeniem folią kubelkową z warstwą poślizgową. Przed nałożeniem izolacji należy wykonać na styku muru i ławy fundamentowej wyobloną fasetę o promieniu min. 6cm. Podziemna część muru z bloczków betonowych winna być starannie wyspoinowana. Przed nałożeniem hydroizolacji należy sprawdzić nośność podłoża betonowego, a następnie zagruntować systemowym preparatem np. wodną emulsją bitumiczną. Nakładanie izolacji należy przeprowadzić szpachlą w dwóch cyklach.

5.4. Komunikacja piesza i kołowa

Dojazd i dojście do cmentarza z istniejącej drogi (ul. Leśna), która będzie wymagać doprowadzenia do parametrów wymaganych w zapisach MPZP (droga poza zakresem opracowania). Zaprojektowano trzy zjazdy z drogi publicznej, parkingi i główne ciągi komunikacyjne zgodnie z ustaleniami MPZP oraz komunikację wewnętrzną – alejki o szerokości od 2 do 3m. W związku ze znaczną deniwelacją terenu zaprojektowano schody terenowe prefabrykowanych stopni betonowych. Zaprojektowano prefabrykaty o długości 1 i 1,5m. Stopnie w schodach szer.3m należy układać naprzemiennie co drugi stopień w układzie 2x1,5m i 3x1m. Schody szer. 2m zaprojektowano z prefabrykatów szer.1m Wzdłuż schodów zaprojektowano balustrady obustronne. Szczegóły konstrukcyjne, profile i przekroje drogowe ujęte są w części drogowej.

Nad ciekim w miejscu przebiegu ciągów pieszych zaplanowano przepusty betonowe. Nad przepustami zaprojektowano nasyp, umocnienie nasypu w obrębie wpływu wód opadowych w rowie narzutom kamiennym stabilizowanym zaprawą cementową, pozostała część umocniona darnią na ziemi urodzajnej.

5.4.1. Konstrukcja nawierzchni głównych dróg, placów i zjazdów

- warstwa ścieralna z kostki betonowej 8cm
- podsypka piaskowo-cementowa 3cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 25cm

- geowłóknina 110g/m²
- zagęszczona pospółka 30cm
- stabilizowany grunt rodzimy

5.4.1. Konstrukcja nawierzchni parkingów (częściowo przepuszczalna)

- warstwa ścieralna z kostki betonowej „eko” gr. 8cm, wypełnienie przestrzeni między elementami drobnym żwirem
- podsypka piaskowa 3cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 25cm
- geowłóknina 110g/m²
- zagęszczona pospółka 20cm
- stabilizowany grunt rodzimy

5.4.3. Konstrukcja ciągów pieszych – kostka betonowa

- kostka betonowa gr. 6cm
- podsypka cem.-piaskowa 3cm
- zagęszczona pospółka 30cm
- grunt rodzimy wyrównany i zagęszczony

5.4.4. Konstrukcja ciągów pieszych – nawierzchnia drobnoziarnista mineralna wodościek z kostki betonowej gr. 8cm

- warstwa nawierzchnia kruszywo łamane frakcja 2-6,3mm gr.10cm
- podbudowa kruszywo łamane frakcja 2-31mm warstwa spadkowa 10-16cm
- geowłóknina 110 g/m²
- zagęszczona pospółka 15cm
- grunt rodzimy wyrównany i zagęszczony

5.4.5 Schody terenowe

- bloki schodowe prefabrykowane na zaprawie M12
- warstwa betonu 10cm C12/15
- podsypka z pospółki zagaszony $I_d=0,75$ gr.30cm
- profilowany schodkowo grunt rodzimy (bezwzględnie usunąć humus)

5.5. Uzbrojenie terenu

5.5.1. Odwodnienie terenu

- powierzchniowe – przez nawierzchnie przepuszczalne i system spadków na tereny zielone i do gruntu na terenach zieleni urządzonej.
- wpustami ulicznymi podłączonymi do projektowanej kanalizacji deszczowej i dalej odprowadzeniami do rowu melioracyjnego.

5.5.2. Instalacja wodociągowa

Zaplanowano przedłużenie istniejącego wodociągu do projektowanych miejsc poboru wody. Na terenie zaprojektowano lokalne miejsca poboru wody źródła w których będzie pobierana woda dla celów związanych z utrzymaniem roślinności i użytkowaniem nagrobków. Zlokalizowane sanitariaty kontenerowe również zostały zasilone w wodę wodociągową.

5.5.3 Instalacja kanalizacji sanitarnej – nie przewiduje się lokalizacji na terenie

5.5.3. Zasilanie kontenera i oświetlenie terenu

W nawiązaniu do istniejącej instalacji wewnętrznej. Zaprojektowano latarnie na słupach, źródło światła typu LED. Włączenie się do instalacji wewnętrznej na działkach 48/2 i 48/3

5.6. Place gospodarcze

Zaprojektowano utwardzone place dla pojemników na odpady. Nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8cm; obrzeża betonowe. Wg części drogowej.

5.7. Miejsca poboru wody (zdroje publiczne)

Zaplanowano placky z ogólnodostępnymi zaworami czerpalnymi do poboru wody. Zawory wbudowane w źródła prefabrykowane żeliwne. Nawierzchnia placzków z kostki betonowej jak w poz. 5.6.

5.8. Ogrodzenie

Istniejące ogrodzenie cmentarza z siatki należy rozebrać od strony planowanej rozbudowy. Nowe ogrodzenie od strony ulicy w nawiązaniu do istniejącego ogrodzenia przy wejściu głównym – słupki i podmurówka wykonane z cegły silikatowej licowej z wypełnieniem z desek modrzewiowych impregnowanych. W projektowanym ogrodzeniu murowanym cmentarza przewiduje się wykonanie otworów o średnicy 30cm wkopanych co najmniej na dziesięć centymetrów w grunt co 30 m w poziomie terenu celem umożliwiania przemieszczania się drobnych zwierząt.

Od północnej i wschodniej strony cmentarza przewidziano wykonanie ogrodzenia ażurowego z słupków ocynkowanych stalowych Ø 60mm co 2m i siatki stalowej ocynkowanej wys. 150cm.

5.9. Tereny zieleni

W granicach projektowanej inwestycji położona jest łąka, która w sezonie wegetacyjnym jest wypasana bydłem. Przez łąkę przepływa rów melioracyjny. Łąka pokryta jest roślinnością zielną roślin jedno- i dwuliściennych. Istniejące drzewa i krzewy rosną w różnym zagęszczeniu: od pojedynczych egzemplarzy jedno lub wielopniowych do niewielkich grup po kilka egzemplarzy. Drzewa zostały zainwentaryzowane w Tomie V PB. Zgodnie z MPZP przeznaczono duże obszary rozbudowywanej części cmentarza pod tereny zielone. Na terenie oznaczonym jako 5ZP należy zachować istniejącą zieleń łąkową którą należy kosić cyklicznie i utrzymywać w niezmiennym stanie ekologicznym. Tereny kwater będą obsiane trawą i do czasu wykorzystania na pochówki należy cyklicznie kosić. Sposób obsadzenia zielenią wysoką i krzewami został pokazany na projekcie zieleni.

5.10 Rów melioracyjny

Przez teren projektowanego cmentarza przebiega rów melioracyjny o symbolu RŁ-39. Rów odprowadza wody do rzeki Łyny w kilometrażu 107+374. Do rowu zaprojektowano odprowadzenie wód opadowych za pomocą wpustów kanalizacji deszczowej. Przebieg rowu pozostaje bez zmian. Przewiduje się oczyszczenie dna i brzegów rowu, a także umocnienie skarp narzutem kamiennym na odcinku rowu w obrysie projektowanej rozbudowy cmentarza. Na trasie przebiegu rowu zlokalizowane są trzy przepusty z rur betonowych Ø 60cm nad którymi przebiegają ciągi pieszce które pozwalają na komunikację pieszą pomiędzy częściami cmentarza po obu stronach rowu.

5.11 Sanitariaty publiczne

W zbliżeniu do projektowanego wejścia na teren cmentarza zaprojektowano lokalizację kontenerowych prefabrykowanych szaletów publicznych. Do kontenerów będzie doprowadzona woda bieżąca z miejskiego wodociągu oraz energia elektryczna. Kontenery będą zintegrowane z szczelnymi zbiornikami na ścieki sanitarne. Zbiorniki będą cyklicznie opróżniane przez uprawnione firmy posiadające stosowne zezwolenia i wywożone do miejskiej oczyszczalni ścieków

6. Bilans powierzchni terenu

Powierzchnia działek nr 56, 57 ,58 (teren rozbudowy cmentarza)	9,50 ha
Powierzchnia terenu objęta opracowaniem	5.50 ha
Powierzchnia projektowanych kwater cmentarnych	2, 372 ha

Powierzchnie utwardzone:

polbruk jezdnie 5m cmentarz	3 351m ²
polbruk jezdnie parkingi	1 218m ²
polbruk zjazdy	148 m ²
polbruk chodniki	1 934 m ²
polbruk chodniki w pasie drogowym	96 m ²
polbruk placky i śmietniki	241 m ²
System - żwir	2 990 m ²
schody bloki 15x35 / 40	308 m ²
typu Eko-bruk - parkingi	1 472 m ²

Kolumbaria zabudowa	174 m²
Kontener zabudowa	18 m²

Tereny zielone do urządzenia (bez kwater i rowu)	1,7800 ha
Teren rowu	0,1740 ha

7. Zgodność projektowanego zagospodarowania z zapisami MPZP

Teren rozbudowy cmentarza został zaprojektowany zgodnie z uwarunkowaniami MPZP.

7.1 Przebieg komunikacji pieszo-jezdnej przebiega zgodnie z wyznaczonymi terenami oznaczonymi 29KPJ, 30KPJ i 31KPJ, a projektowane parkingów dla samochodów osobowych zgodnie z terenami 26KP i 27KP.

7.2 Strefy dla pochówków zaprojektowano na terenach 22C, 32C, 42C, 62C i 72C.

7.3 Tereny zielone wyłączone ze strefy pochówków to teren 52P. Przyjęto te tereny jako tereny zachowania istniejącej roślinności łąkowej zgodnie z inwentaryzacją botaniczną dokonaną na etapie oceny oddziaływania na środowisko.

7.4 Tereny oznaczone jako 11R które zagrożone są osuwiskami znajdują się poza terenem projektowanej rozbudowy cmentarza.

7.5 Tereny narażone na zalanie przy podniesionym stanie wód (dla wody stuletniej) w rzece Łynie. Są to tereny oznaczone jako 15R, 12R, oraz fragment terenu 19ZL. Tereny te znajdują się poza terenem rozbudowy cmentarza.

7.6 Strefa ochrony archeologicznej zlokalizowana na terenie 14R znajduje się poza terenem rozbudowy cmentarza.

7.7 Obsługa komunikacyjna z ulicy Leśnej oznaczona 32KD. Droga winna zostać przebudowana i utwardzona na odcinku do projektowanych zjazdów na teren rozbudowy cmentarza. Teren drogi znajduje się poza granicami opracowania.

7.8 Teren rozbudowy cmentarza znajduje się w granicach ostoi ptasiej sieci Natura 2000 PLB280015 „Ostoja Warmińska”. Projektowane zagospodarowanie terenu nie spowoduje pogorszenia stanu chronionych siedlisk.

7.9 Teren rozbudowy cmentarza znajduje się częściowo w granicach obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Dolnej Łyny. Projektowane zagospodarowanie uwzględnia i zachowuje pierwotne ukształtowanie terenu. Planowane prace do minimum ograniczyły ingerencję w ukształtowanie terenu. Zostały zachowane dwa wzniesienia i wąwóz z przepływającym u jego podstawy rowem i otaczające w zbliżeniu do rowu łąki.

8. Ochrona konserwatorska.

Planowana rozbudowa cmentarza nie wpływa na zabytki i dobra kulturalne. W obrębie inwestycji teren jest nie zainwestowany i nie występują żadne strefy ochrony archeologicznej.

Wyznaczona w MPZP strefa ochronna stanowiska archeologicznego znajduje się w całości poza zakresem niniejszego opracowania.

9. Wpływ na krajobraz

Pierwotne ukształtowanie tzn. dolina pomiędzy dwoma wzniesieniami zostaje w projektowanej rozbudowie zachowane. Stosunkowo niewielkie niwelacje konieczne ze względu na planowaną komunikację pieszą i kołową, a także lokalizację kwater cmentarnych i kolumbariów nie wpłyną znacząco na obecny charakter krajobrazu.

10. Wpływ na wody podziemne

W przeważającej większości kwatery cmentarne są zlokalizowane na wzniesieniach gdzie poziom wód gruntowych jest poniżej strefy badań tj. poniżej 4,5 m. Wody gruntowe zostały stwierdzone w obrębie obniżenia związanego z przebiegającym rowem. Obszar ten w znakomitej większości został wyłączony z projektowanej strefy pochówków. Teren kwater cmentarnych znajdujących się w zbliżeniu do obniżenia zostanie podniesiony w taki sposób aby zapewnić minimalną głębokość do wód gruntowych powyżej 2,5 m. W wyniku badań stwierdzono że grunty posiadają niską zawartość węglanu wapnia w przedziale od 1 do 3%, a kwasowość mieści się w przedziale 7,0-7,2pH. Na większości terenu cmentarza występują piaski drobne i średnie o dobrej przepuszczalności, na pozostałym terenie w obrębie występowania żwółowych piasków gliniastych przepuszczalność gruntu jest średnia. Naturalne ukształtowanie terenu cmentarza będzie sprzyjać szybkiemu powierzchniowemu odprowadzaniu wód opadowych do centralnie zlokalizowanemu rowu, co w połączeniu z odprowadzaniem wód do kanalizacji deszczowej z terenów utwardzonych wpłynie na zmniejszenie infiltracji wód do gruntu. Opisane warunki geotechniczne i ukształtowanie terenu sprawią że zlokalizowany cmentarz nie będzie miał wpływu na wody podziemne.

11. Ochrona środowiska

Przedsięwzięcie planowane jest na terenie objętym ochroną w ramach granicach ostoi ptasiej sieci Natura 2000 PLB280015 „Ostoja Warmińska”. Wymagania odnośnie realizacji przedsięwzięcia:

11.1 Zabezpieczenie roślinności łąkowej

Jako zabezpieczenie istniejącej roślinności łąkowej występującej na terenie rozbudowy przyjęto pozostawienie terenu określonego w MPZP jako 5ZP (zieleń parkowa) tj. skarpy z roślinnością ją porastającą bez zmian związanych z zainwestowaniem tj. bez niwelacji, lokalizacji kwater grzebalnych, dróg i ciągów pieszych. Tereny łąk przewidywane do pozostawienia należy na czas budowy ogrodzić tymczasowym ogrodzeniem w celu uniknięcia dewastacji przez sprzęt ciężki. Ogrodzone łąki należy kosić dwa razy do roku.

11.2 Zabezpieczenie drzew i krzewów na czas budowy

Nie przewiduje się wycinki drzew, a jedynie uporządkowanie i ewentualną regulację skupisk krzewów polegające na ich prześwietleniu. Koncepcja funkcjonalno-przestrzenna rozbudowy Cmentarza Komunalnego w Bartoszycach przy ul. Leśnej została opracowana w taki sposób, aby uniknąć uszkodzeń istniejącej zieleni. W każdym przypadku większej inwestycji zachodzi jednak ingerencja w istniejącą zielen, związana m.in. z prowadzonymi wykopami, odwodnieniami, pracą ciężkiego sprzętu, wymagająca przyjęcia właściwej technologii robót. Przy wykonywaniu prac należy zachować szczególną ostrożność przy prowadzeniu robót w zbliżeniu do drzew i krzewów, a także przed przystąpieniem zabezpieczyć istniejący drzewostan. Sposób szczegółowy zabezpieczenia drzewostanu został określony w Inwentaryzacji Zieleni i Projekcie Gospodarowania Drzewostanem.

11.3. Zabezpieczenie humusu

Przed przystąpieniem do prac budowlanych terenach, humus należy zdjąć i zgromadzić na pryzmach do wykorzystania przy plantowaniu terenów przeznaczonych na kwatery cmentarne. Miejsce zgromadzenia humusu należy zlokalizować w oddaleniu od rowu melioracyjnego w celu uniknięcia wpływu na wody powierzchniowe (rozmywanie pryzmy i wypłukiwanie cząstek do wód powierzchniowych)

11.4 Zabezpieczenie jakości wód odprowadzanych do rowu

Wody opadowe z parkingów odprowadzone za pomocą kanalizacji deszczowej do rowu melioracyjnego przebiegającego przez teren cmentarza za pośrednictwem separatora substancji ropopochodnych. Pozostałe wody odprowadzane za pomocą osadników cząstek stałych.

11.5 Zabezpieczenie terenu prowadzonych prac przed powstawaniem pułapek dla drobnych zwierząt.

W ramach ochrony płazów i zwierząt drobnych przewiduje się ogrodzenie terenów prowadzonych prac ziemnych płotkiem z folii lub siatką o oczkach nie większych niż 0.5cm na wysokość min. 50cm ponad terenem i wkopanych w ziemię na głębokość min 10cm. W związku z możliwością etapowej realizacji przedsięwzięcia należy płotkami zabezpieczyć tylko realizowany fragment inwestycji. Końce płotków należy wyprowadzać w kierunku rowu melioracyjnego. Nie należy przegradzać terenów płotkiem w poprzek rowu m

melioracyjnego, którego naturalną funkcję korytarza należy zachować w trakcie realizacji inwestycji i po jej zakończeniu. Jeżeli płotek będzie musiał być przerwany na potrzeby wjazdów na teren budowy, wykonywania dróg czy instalacji w miejscu takim należy zakopać na zakończeniu płotka równo z terenem zbiornik (wiadro ok.10-12l) jako odłówkę drobnych zwierząt i raz dziennie dokonywać przeglądu odłówek i wypuszczanie zwierząt w oddaleniu po drugiej stronie inwestycji. W dnie odłówki należy wykonać parę niewielkich otworów celem odprowadzenia do gruntu ewentualnych wód opadowych.

Ponadto na terenie budowy należy zabezpieczyć indywidualnie wykopy, rowy i wykonane studnie kanalizacji przed możliwością wpadania do nich zwierząt, w szczególności płazów. Przy braku takiej możliwości należy dokonywać systematycznych przeglądów takich miejsc z ewentualnym odłowem uwięzionych zwierząt i wypuszczenie ich w oddaleniu od terenu inwestycji.

W projektowanym ogrodzeniu cmentarza przewiduje się wykonanie otworów o średnicy 30cm kopanych co najmniej na dziesięć centymetrów w grunt co 30 m w poziomie terenu celem umożliwiania przemieszczania się drobnych zwierząt.

12. Ochrona i warunki sanitarne

Rozbudowa cmentarza ma zapewnić warunki ochrony sanitarnej środowiska i ludności.

W rozbudowanej części cmentarza przewiduje się pochówek ok. 200 osób rocznie. Pochówek będzie dokonywany w następujący sposób : zwłoki w kwaterach ziemnych i grobowcach murowanych oraz zwłoki spopielone w krematorium w urnach zlokalizowanych w kolumbariach. Kwatery pojedyncze lub rodzinne, poziome i piętrowe (za wyjątkiem kwater 4-1, 4-2, 6-1 i 6-2 gdzie ze względu na poziom wód gruntowych dopuszczalna głębokość grobu wynosi 2m i w tych miejscach dopuszczane są groby poziome)

Cmentarz jest zlokalizowany w oddaleniu od zabudowy mieszkalnej. W strefach ochronnych 50m nie znajdują się zabudowania mieszkalne, zakłady produkujące żywność, zakłady żywienia zbiorowego, bądź zakłady przechowujących żywność oraz studnie, źródła i strumienie służące do czerpania wody do picia i potrzeb gospodarczych. W strefie ochronnej 500m nie znajdują się ujęcia wody o charakterze zbiorników wodnych służących jako źródła zaopatrzenia sieci wodociągowej w wodę do picia i potrzeb gospodarczych. Bezpośrednie sąsiedztwo cmentarza stanowią w większości grunty rolne, łąki, tereny niezagospodarowane porośnięte drzewostanem.

Teren cmentarza będzie ogrodzony oraz będzie zapewniona komunikacja kołowa niezbędna do funkcjonowania cmentarza (obsługa pogrzebów, sprzątanie i wywóz odpadów, wykaszanie terenów zielonych). Przy rozbudowywanej części cmentarza zlokalizowano parking dla samochodów osobowych.

Teren cmentarza jest oświetlony latarniami parkowymi. Na terenie cmentarza zlokalizowano utwardzone miejsca gdzie będą składowane odpadki w pojemnikach kontenerowych. Odpadki będą cyklicznie wywożone na składowisko przez uprawnione służby. Teren jest zasilany w wodę bieżącą z miejskiej sieci wodociągowej, pobór wody w zdrojach ulicznych prefabrykowanych, żeliwnych zaopatrzonych w kran i miskę odpływową dla odprowadzenia nadmiaru pobieranej wody. Na terenie przy wjeździe na teren cmentarza zaplanowano miejsce dla posadowienia kontenera sanitarnego pełniącego funkcję ustępów publicznych. Do kontenera doprowadzono energię elektryczną i instalację wodociągową.

Przeprowadzone badania geotechniczne potwierdziły przydatność gruntów do lokalizacji cmentarza. Pod względem przepuszczalności gruntów, wysokości występowania wód podziemnych, wymaganego pH i zawartości węglanu wapnia. Po wykonaniu zagospodarowania terenu rozbudowy cmentarza zaleca się wykonanie otworów piezometrycznych w celu dokonywania monitoringu jakości wód podziemnych.

Wody powierzchniowe ze względu na stosunkowo duże spadki będą dosyć szybko odprowadzane do rowu biegnącego w środkowej części cmentarza. Dodatkowo wody które znajdują się na utwardzonych częściach cmentarza zostaną ujęte w system kanalizacji deszczowej i odprowadzone po wstępnym podczyszczeniu do rowu.

Rozbudowa cmentarza będzie stanowiła w przyszłości jeden cmentarz połączony funkcjonalnie z istniejącym i funkcjonującym obecnie cmentarzem. Na terenie obecnego cmentarza planowana jest budowa kaplicy cmentarnej służąca dla obsługi w ceremoniach pogrzebowych całemu układowi cmentarnemu.

13. Wyznaczenie obszaru oddziaływania inwestycji

Na podstawie ustawy Prawo Budowlane, przepisów techniczno-budowlanych i przepisów odrębnych mogących wprowadzić ograniczenia w sposobie zagospodarowania terenów sąsiednich:

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 69 z późn. zmianami)
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719);
- Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 26 lutego 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 33, poz. 144 z późn. zmianami);
- Rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (Dz. U. z 2014 r., poz. 81);
- Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460);
- Załącznika do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826 z późn. zmianami);
- Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21);
- Ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r., poz. 469);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 w sprawie jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarze komunalne.

Analizie poddano działkę nr działki na których zlokalizowana jest rozbudowa cmentarza o nr 56, 57, 58, oraz działki sąsiednie i działki które znajdują się w odległości 500m od granic rozbudowy cmentarza. Przyjęto pomniejszoną odległość gdyż zgodnie z §3.1. Rozporządzenia Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 w sprawie jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarze komunalne odległość cmentarza od zabudowań mieszkalnych, od zakładów produkujących żywność, zakładów żywienia zbiorowego, bądź zakładów przechowujących żywność oraz studzien, źródeł i strumieni służących do czerpania wody do picia i potrzeb gospodarczych może być zmniejszona z 150 do 50m pod warunkiem że tereny w granicach od 50-150 m odległości od cmentarza posiadają sieć wodociągową i budynki korzystające z wody są do tej sieci podłączone oraz zgodnie z §3.2. Rozporządzenia Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 w obszarze 500m od planowanej inwestycji nie występują ujęcia wody o charakterze zbiorników wodnych służących jako źródła zaopatrzenia sieci wodociągowej w wodę do picia i potrzeb gospodarczych.

13.1 Działki objęte analizą:

Działki sąsiadujące z inwestycją – 4; 32/5; 33/1 (działki na terenie Gminy Bartoszyce), 48/1; 48/3; 49; 55; 50; 59 (działki na terenie Miasta Bartoszyce)

Pozostałe działki znajdujące się w obszarze 50m od granic rozbudowy cmentarza – 11/1; 10/1; 9; 8/3; 8/4; 7/4; (działki na terenie Gminy Bartoszyce)

13.2 Odległości od budynków mieszkalnych

Odległości od najbliższego budynku mieszkalnego zlokalizowanego na działce 8/3 wynosi 179,5 m. Budynek ten jest podłączony do sieci wodociągowej.

13.3 Odległości pozostałych obiektów zgodnie z §3.1. Rozporządzenia Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 w sprawie jakie tereny są odpowiednie pod względem sanitarnym na cmentarze komunalne

W odległości poniżej 150 m nie znajdują się żadne inne budynki mieszkalne, ani zakłady produkujące żywność, zakłady żywienia zbiorowego bądź zakłady przechowujące żywność. Przyjęto odległość strefy ochronnej 50m gdyż zarówno okoliczne tereny Gminy Bartoszyce jak i tereny Miasta Bartoszyce są uzbrojone w sieć wodociągową tym samym obszar oddziaływania inwestycji pod tym względem przyjęto na 50m od planowanej inwestycji.

13.4 Odległości zgodnie z §3.2. Rozporządzenia Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 w obszarze 500m od planowanej inwestycji nie występują ujęcia wody o charakterze zbiorników wodnych służących jako źródła zaopatrzenia sieci wodociągowej w wodę do picia i potrzeb gospodarczych.

W odległości 500m od planowanej inwestycji nie występują ujęcia wody o charakterze zbiorników wodnych służących jako źródła zaopatrzenia sieci wodociągowej w wodę do picia i potrzeb gospodarczych.

13.5 Odległość projektowanej lokalizacji kontenera sanitarnego

Odległość od działki nr 4 wynosi 7,6m – wymagane 7,5m.

13.6 Nasłonecznienia i zacienienia istniejących obiektów

w sąsiadujących działkach nie występuje żadna zabudowa – nie dotyczy

13.7 Odprowadzenie wód powierzchniowych

Wody opadowe odprowadzane na terenie inwestycji do rowu melioracyjnego zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym

13.8 Odległość miejsc parkingowych

Odległość od działki nr 4 – 27m. Wymagane min. 6 m

13.9 Usytuowanie studni

Na terenie inwestycji nie są planowane żadne studnie – nie dotyczy

13.10 Odległość miejsca na gromadzenie odpadów stałych od działek sąsiadujących

Minimalna odległość od granicy działki (lina rozgraniczająca drogę dz. 59) wynosi 3,9m – minimalna odległość 3m

Zakres Ob.Od.Ob. będzie się mieścić na działkach planowanej inwestycji tj. 56, 57, 58, , i na fragmentach działek w obszarze 50 m od granic planowanej inwestycji tj. 4; 32/5; 33/1 (działki na terenie Gminy Bartoszyce) i 48/1; 48/3; 49; 55; 50; 59 (działki na terenie Gminy Miejskiej Bartoszyce) .

14. Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Zagospodarowanie zostało zaprojektowane w sposób umożliwiający korzystanie z cmentarza przez osoby niepełnosprawne. Na parkingu zostały wydzielone miejsca postojowe dla osób niepełnosprawnych, ciągi piesze i pieszo-jezdne zostały zaprojektowane o max. nachyleniu 6%. Przewiduje się lokalizację wybranych kontenerów umożliwiających korzystanie z nich przez osoby niepełnosprawne.

opracowanie: mgr inż. arch. Artur Wysocki