

I. OPIS TECHNICZNY.

1. Przedmiot opracowania.
2. Podstawa opracowania.
3. Inwestor.
4. Opis stanu istniejącego.
5. Założenia przestrzenno – funkcjonalne.
6. Ochrona sanitarna.
7. Układ komunikacyjny.
8. Infrastruktura techniczna.
9. Bilans terenu.
10. Projektowana zieleni.
11. Projekt ogrodzenia.
12. Uwagi końcowe.

Zał. nr 1 – Inwentaryzacja zieleni.

Zał. nr 2 – Zestawienie gatunków projektowanych.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

1. Istniejące zagospodarowanie terenu;
2. Inwentaryzacja zieleni;
3. Projektowane ukształtowanie terenu;
4. Plansza ogólna zagospodarowania;
5. Projekt alejek;
6. Szczegóły rozwiązań alejek i schodów na gruncie;
7. Projekt ogrodzenia – trasa przebiegu, rozwinięcia ogrodzenia;
8. Projekt zagospodarowania zieleni;
9. Zagospodarowanie kwatery pochówków ziemnych pojedynczych i podwójnych w pionie;
10. Zagospodarowanie kwatery pochówków urnowych;
11. Miejsca czerpania wody.
12. Trasa sieci wody bezpowrotnie zużytej;

OPIIS TECHNICZNY.

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu działki, przylegającej do obszaru Cmentarza Centralnego, położonej przy ulicy Mieszka I w Szczecinie. Zagospodarowanie terenu będzie polegało na rozszerzeniu istniejącej kwatery grzebalnej z pochówkami ziemnymi, oraz stworzenie kwatery przeznaczonej na pochówki urnowe.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Opracowanie powstało w oparciu o:

1. koncepcję zagospodarowania działki;
2. wytyczne uzyskane od inwestora;
3. uzgodnienia prowadzone w trybie roboczym;
4. obowiązujące przepisy;
5. wizję lokalną w terenie;
6. zapisy obowiązującego planu zagospodarowania przestrzennego;
7. aktualnego wtórnika mapy zasadniczej;
8. opinii o warunkach gruntowo - wodnych.

3. INWESTOR.

Zakład Usług Komunalnych
71-080 Szczecin, ul. Ku Słońcu 125A

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

Objęta opracowaniem działka, nie jest obecnie użytkowana, stanowi część terenu będącego wcześniej obiektem przemysłowym. Była zabudowana, o częściowo utwardzonej nawierzchni. Teren działki położony jest na stoku, o różnicy poziomów dochodzących do 8m. Opada on w kierunku zachodnim. Teren przylegający do obecnej granicy cmentarza zachował naturalne ukształtowanie. Działka nr15 została zniwelowana. Przed wprowadzeniem tam istniejącej zabudowy, została uformowana w kształcie dwóch tarasów. Na terenie przeznaczonym pod powiększenie kwater grzebalnych znajdowała się hala produkcyjna. Była ona posadowiona na placu wpisanym w opadające w kierunku zachodnim pochylenie terenu. Budynki zostały rozebrane oraz zostały sunięte utwardzenia nawierzchni placu manewrowego.

W sąsiedztwie działki przeznaczonej na powiększenie kwater grzebalnych, w pasie szerokości 50m, nie ma budynków mieszkalnych. Istniejące zabudowania nie są użytkowane i są przeznaczone do rozbiórki.

Teren działki nie jest ogrodzony. Istnieje jedynie ogrodzenie na granicy z cmentarzem. Jest to ogrodzenie wykonane z metalowych pręseł osadzonych pomiędzy słupkami, zakotwionymi w cokole betonowym.

Nie ma on bezpośredniego dojazdu od strony ulicy Mieszka I. Połączenie komunikacyjne z bramą cmentarza odbywa się poprzez tymczasowy dojazd o nawierzchni gruntowej.

Na terenie działki nr 15 nie ma elementów zieleni urządzonej. Istniejące drzewa, nawet kilkunastoletnie, pochodzą z sukcesji naturalnej. Występują tu następujące gatunki drzew: klon zwyczajny, robinia akacjolistna, brzoza brodawkowata, olsza szara. W wschodnio – północnej części działki znajduje się obszar porośnięty zaroślami tworzonymi przez młode drzewa wyrosłe z samosiejek.

4.1. Lokalizacja.

Objęty projektem obszar jest położony w Szczecinie, przy ul. Mieszka I, na działce nr 15 obrębu 2136. Działka przylega do obszarów Cmentarza Centralnego. Na terenie objętym opracowaniem istnieje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, uchwalony 23, października 2003 roku, uchwałą nr X/198/03.

4.2. Ukształtowanie terenu.

Teren działki przeznaczonej pod powiększenie kwater grzebalnych jest położony na skraju wysoczyzny Śródmieścia Szczecina, a zastoiska Gumienieckiego i przebiega krawędzią części wysoczyznowej. Wysoczyzna Śródmieścia Szczecina zbudowana jest z warstwy piasków i żwirów wodnolodowcowych oraz glin i piasków gliniastych lodowcowych. Jak wspomniano powyżej, działka nr15, została zniwelowana, przed pierwotnym zagospodarowaniem. Różnica poziomu terenu, pomiędzy najwyższym punktem we wschodniej części działki, a poziomem terenu w zachodniej części działki wynosi 8m. Teren ten został ukształtowany pod pierwotną zabudowę w taki sposób, że zostały stworzone dwa tarasy o różnicy poziomów około 5m. Spadek terenu opada w kierunku zachodnim. Istniejący wjazd na teren obecnego obszaru cmentarza, znajduje się od strony wschodniej i jest wyniesiony o dodatkowe 3m. Przy ogrodzeniu oddzielającym cmentarz, zachowało się pierwotne ukształtowanie terenu.

4.3. Opis istniejącej zieleni.

Na terenie działki nr 15 nie ma elementów zieleni urządzonej. Istniejące drzewa, nawet kilkunastoletnie, pochodzą z sukcesji naturalnej. Zinventaryzowano 83 egzemplarze drzew. Gatunkowo są reprezentowane: wierzba biała, brzoza brodawkowata, robinia akacjowa, wiąz szypułkowy, klon jesionolistny, klon srebrzysty, dąb szypułkowy, dąb czerwony, oraz gatunki owocowe: wiśnia pospolita, śliwa domowa, grusza pospolita. Większość z występujących tu drzew koliduje z projektowanym zagospodarowaniem działki i będzie przeznaczona do usunięcia.

Na obszarze 493m², występują krzewy, które będą musiały być przeznaczone do usunięcia.

W załączeniu inwentaryzacja zieleni – załącznik nr1.

4.4. Obsługa komunikacyjna.

Obsługa komunikacyjna terenu przeznaczonego na powiększenie kwater grzebalnych będzie się odbywać od strony ul. Mieszka I. W miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego został wydzielony teren na drogę dojazdową do granicy działki oraz teren przewidziany na lokalizację miejsc postojowych dla samochodów osobowych na potrzeby obsługi cmentarza.

4.5. Warunki gruntowo – wodne.

Na terenie działki przeznaczonej pod powiększenie kwater grzebalnych zostały przeprowadzone terenowe badania warunków gruntowo – wodnych. W trakcie wykonywania tych badań nie nawiercono ustabilizowanego ZWG do głębokości 4mppt. Potencjalna pierwsza warstwa wodonośna znajduje się na głębokości 5 – 8mppt. W obrębie wkladek pylastych i piasków gliniastych mogą pojawiać się okresowe sączenia po obfitych opadach lub roztopach wiosennych.

W obrębie rozpatrywanej działki wyróżniono trzy obszary geologiczno – inżynierskie. Kryterium różnicującym rejony jest potencjalność występowania okresowych przejawów wód gruntowych oraz przydatność gruntów dla celów cmentarnych.

Rejon pierwszy, zajmujący wschodnią część działki, budują grunty niespoiste: piaski drobnoziarniste barwy żółtej. Głębokość do maksymalnego poziomu wód gruntowych jest większa niż 2,5m. Teren ten jest zbudowany z gruntów przepuszczalnych, które woda opadowa swobodnie infiltruje. W tym rejonie przewiduje się lokalizację pochówków ziemnych podwójnych w pionie na głębokości 2,7mppt.

Drugi wyodrębniony rejon, środkową część działki obejmującą strefę skarpy, budują grunty nasypowe: gruz, zmineralizowana masa roślinna, kawałki drewna, śmieci wymieszane z piaskiem. W tym rejonie przewidziano lokalizację pochówków urnowych prowadzonych w betonowych kasetach umieszczonych pod poziomem terenu. W kasety będą wstawiane urny z prochami.

Trzeci wyodrębniony rejon, budują grunty niespoiste: piaski drobne genezy wodnolodowcowej, barwy żółtej, zalegające na podkładzie gliniastym. Jest to potencjalny obszar występowania okresowych, krótkotrwałych sączeń po opadach na głębokościach od 2 – 0,7mppt. Do głębokości 3,5mppt nie stwierdzono ustabilizowanego ZWG, a wg danych archiwalnych stabilizuje się ono na głębokości 7-8mppt. W tym rejonie zlokalizowano pochówki ziemne pojedyncze w pionie na głębokości 1,7mppt.

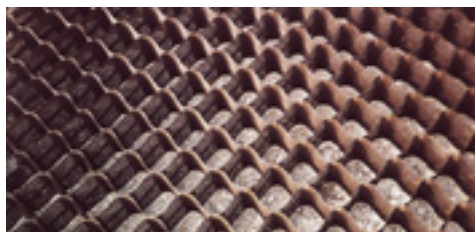
W rejonach pierwszym i trzecim, gdzie przewiduje się prowadzenie pochówków ziemnych, **nie stwierdzono obecności CaCO_3** .

Potencjalna migracja wód gruntowych może odbywać się w kierunku zachodnim. Na powierzchni terenu przeznaczonego pod powiększenie cmentarza nie występują wody powierzchniowe. Wody opadowe przede wszystkim spływają z pagórka, a częściowo infiltrują w glebę.

5. ZAŁOŻENIA PRZESTRZENNO – FUNKcjONALNE.

Projekt powstał w oparciu o zapisy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Na obszarze objętym opracowaniem obowiązują zapisy oznaczone symbolami 86c.

Przygotowany w oparciu o wcześniej wykonaną koncepcję, projekt zakłada powiększenie obszaru Cmentarza Centralnego i utworzenie w tym miejscu kwater grzebalnych. Teren przeznaczony pod powiększenie kwater grzebalnych musi być zniwelowany. Jest to szczególnie istotne we wschodniej części działki. Na rys. nr 2 pokazano zakres niwelacji i sposób ukształtowania terenu przeznaczonego pod kwaterę pochówków podwójnych w pionie. Na tym samym rysunku zaznaczono również ukształtowanie skarpy przy kwaterze pochówków urnowych. Zaleca się wzmocnienie powierzchni skarpy geokrata w celu zabezpieczenia jej przed rozmywaniem przez wody opadowe.



Nawieziony grunt musi posiadać parametry geologiczne podobne jak grunt rodzimy – piaski drobnoziarniste barwy żółtej. **Nawożony grunt nie powinien zawierać CaCO_3** .

Zakłada się utworzenie kwater pochówków ziemnych pojedynczych i podwójnych w pionie, oraz utworzenie kwatery pochówków urnowych. Jako miejsce pochówków ziemnych, podwójnych w pionie, przewiduje się kwaterę wyznaczoną we wschodniej części działki, ponieważ jest na usytuowana na wyższych rzędnych. Pochówki podwójne w pionie będą wykonywane na głębokości 2,7m od powierzchni terenu. Na obszarze kwatery wyznaczonej w zachodniej części działki przewiduje się wykonywanie

pochówków ziemnych pojedynczych w pionie, na głębokości 1,7m pod poziomem terenu. W środkowej części działki, w miejscu wykonania nasypu kształtującego skarpę, założono kwaterę pochówków urnowych. Grzebanie zmarłych w tej części cmentarza będzie się odbywać w grobach ziemnych pojedynczych i podwójnych w pionie. Groby będą miały wymiary 2,0x1,0x0,5 m. Przy grobach pojedynczych odległości i przejścia pomiędzy nimi wynoszą 0,5 m. Groby podwójne w pionie usytuowane są w odległości, co 0,75 m z przejściem szerokości 1,0 i odległością pomiędzy dwoma rzędami o szerokości 0,5m.

Zaprojektowano 5 kwater dla pochówków urnowych. Na każdej kwaterze przewidziano miejsce dla 60 urn umieszczonych w 30 prefabrykowanych betonowych skrzyniach. Każda ze skrzyń przewidziana jest do umieszczenia w niej 2 urn. Prefabrykaty będą wykonane z betonu B25, wodoszczelnego z dodatkiem W8. Zamknięcie będzie wykonane z płytki betonowej mocowanej na cement montażowy CX5, na której zostanie ułożona płyta granitowa z wypisanym nazwiskiem osoby pochowanej w tym miejscu. Dla zabezpieczenia przed przerastaniem chwastów w strefie pochówków przewiduje się wysypanie warstwy grys granitowego o grubości 5,0cm, wysypanego na geowłókninie. Środkowa część kwatery przewidziana jest do wykonania nasadzeń krzewami róży okrywowej „The Fair” w ilości 30 szt. na każdej z rabat.

Plan alejek jest wpisany w podłużny układ działki. Wejście na tą część cmentarza będzie wykonane na przedłużeniu alejki prowadzącej do obecnie istniejącej bramy wejściowej. Alejki zaplanowano obsadzone drzewami o nawierzchni żwirowej. Przy kwaterach usytuowano placiki, na których będą ustawione pojemniki na sortowane odpady i w ich pobliżu znajdą się miejsca do czerpania wody do podlewania.

Istniejące ogrodzenie, wydzielające teren obecnego cmentarza od części przeznaczonej do zagospodarowania przeznaczone jest do likwidacji. Przy granicy działki nr 15, powstanie nowe ogrodzenie w formie nawiązującej do wzoru ogrodzenia najstarszej części Cmentarza Centralnego.

6. OCHRONA SANITARNA.

Projektowana inwestycja spełnia wymagania zawarte w: Ustawie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska o cmentarzach i chowaniu zmarłych, Rozporządzeniu Ministrów Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska oraz Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 20.X.1972 DU nr47 poz. 299, w sprawie urządzania cmentarzy, prowadzenia ksiąg cmentarnych oraz chowania zmarłych, Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25.08.59 DU nr 52, poz. 315 w sprawie określenia, jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarze.

7. UKŁAD KOMUNIKACYJNY.

Ukształtowanie układu komunikacyjnego cmentarza w części rozbudowywanej powstało w nawiązaniu do regularnego układu alejek istniejącej części cmentarza. W projekcie zachowano układ przestrzenny, a teren przeznaczony pod powiększenie cmentarza został zaprojektowany analogicznie do istniejącej części pod kątem rozplanowania alejek.

Powierzchnia alejek głównych na terenie działki objętej projektem – 1980m²

Powierzchnie alejek głównych łączących teren działki objętej projektem z terenami poza granicami działki - 94m²

Powierzchnia dojeżdż na kwaterze urnowej - 88m²

Utwardzona powierzchnia wokół kwater urnowych - 67m²

Powierzchnia ścieżek bocznych - 235m²

7.1 Alejki o nawierzchni mineralnej.

Zaprojektowano alejki o nawierzchni z mineralnej mieszanki naturalnych kruszyw. Po wykonaniu niwelacji terenu możliwe będzie przystąpienie do budowy alejek na terenie przeznaczonym pod rozbudowę nowych kwater grzebalnych.

Na planie sytuacyjno – wysokościowym podano współrzędne geodezyjne tyczenia alejek, wymiary oraz projektowane rzędne w punktach charakterystycznych. W przekroju poprzecznym alejki należy wyprofilować nadając spadki daszkowe o wartości 0,5 %. W celu wykonania alejek, należy wykonać korytowanie na głębokość 25cm. Alejki będą obramowane krawężnikami wykonanych z betonu, o wymiarach 30 x 15 x 100cm. Krawężniki osadzić w obsypce z suchej zaprawy betonowej B10.

Konstrukcję nawierzchni alejek zaprojektowano z mineralnej mieszanki naturalnych kruszyw, w skład której wchodzi:

- glina w ilości 12,6 %;
- piasek kopalniany 0 – 2 mm w ilości: 25,0 %;
- miął kamienny 0 – 2 mm w ilości: 62,4 %.

Proporcje składników podane są w stosunku objętościowym.

Wierzchnia warstwa zostanie ułożona na podkładzie wykonanym ze żwiru kopalnianego o uziarnieniu od 5 do 10mm w warstwie grubości 5,0cm. Podbudowę zaprojektowano z tłucznia kamiennego frakcji od 30 do 40mm. Przed ułożeniem warstwy podbudowy grunt rodzimy należy zagęścić mechanicznie. Od strony wyprofilowanego spadku, umieścić prefabrykowane, betonowe korytka odwadniające. Ustawić je na podkładzie z suchej zaprawy betonowej B10.



Prefabrykowane, betonowe korytka odwadniające.

Warstwy podbudowy wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami. Warstwa odsączająca o grubości 5,0cm została zaprojektowana z piasku o uziarnieniu 0 – 4,0mm. Na niej należy wykonać podbudowę gr. 12,0cm z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0 – 32,0mm.. Zachować spadki nawierzchni 0,5% w przekroju poprzecznym. Warstwy podbudowy zagęszczać mechanicznie. Warstwę nawierzchniową zagęszczać poprzez wałowanie – zgodnie z instrukcją producenta materiału.

Ścieżki boczne – dojścia do grobów wewnątrz kwater, wykonać tak samo jak alejki główne, ograniczając je obrzeżami chodnikowymi 25x8x100cm. Przejścia pomiędzy grobami i dojścia na kwaterze urnowej pozostaną gruntowe – grunt naturalny, zagęszczony mechanicznie.

8. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA.

Na terenie cmentarza zostały zaprojektowane miejsca do gromadzenia odpadów jako placówki o utwardzonej nawierzchni, gdzie będzie można ustawić pojemniki przeznaczone na zbiórkę selektywną odpadów. Zaprojektowano ujęcia wody bezpowrotnie zużytej przeznaczonej do podlewania.

8.1 Instalacja wody bezpowrotnie zużytej - przewody wodociągowe.

Projektowaną instalację włączyć do istniejącego wodociągu o średnicy DN150 wykonanego prawdopodobnie z rur stalowych. Włączenie do istniejącego wodociągu wykonać przy pomocy opaski DN150/DN32 przeznaczonej do nawiercania pod ciśnieniem np. nr kat. 3800 prod. Hawle z zaworem kątowym DN25 np. nr kat. 3130 prod. Hawle. Do zaworu zastosować obudowę typu teleskopowego. Obudowę zakończyć skrzynką uliczną z deklek typu ciężkiego. Pod skrzynką uliczną zastosować płytę nośną. Projektowaną instalację wykonać z rur PE32 PN10 klasy 80 łączonych za pomocą złączek elektrooporowych.

Instalację doprowadzić do projektowanych poidelek. Przy poidelkach zamontować zawory czerpalne grzybkowe. Podejście do zaworu ponad poziomem terenu oraz w gruncie do głębokości 50cm poniżej poziomu terenu wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych na połączenia gwintowane. Projektowane przewody ułożyć na podsypce o grubości 15cm z piasku grubego. Zasypanie przewodu wykonać dwuetapowo. Najpierw wykonać warstwę ochronną z piasku o wysokości 20cm ponad wierzch przewodu, warstwę tę należy zagęścić przez ubijanie. Zasypanie wykopu powyżej warstwy ochronnej wykonać gruntem rodzimym o ile nie będą to torfy, łyły bądź gruz. Nad przyłączem na wysokości 20cm umieścić taśmę magnetyczną łączoną na zaciski.

Rzędne posadowienia osi przewodu podano w części rysunkowej. Przewód wodociągowy prowadzić na głębokości 0,8m-0,9m. Przewód zaprojektowano ze spadkiem umożliwiającym odwodnienie projektowanej instalacji do projektowanej studni odwadniającej DN1000. Studnię odwadniającą DN1000 wykonać z poliestru albo polimerbetonu. Studnię umieścić na podsypce z piasku grubego. W studni zamontować zawór spustowy DN15 ze złączką do węża. Przejście wodociągu przez ściany studzienki odwadniającej wykonać przy użyciu tulei mechanicznej.

Przyłącze wodociągowe przed zasypaniem poddać próbie szczelności pod ciśnieniem 1,0 MPa. Próbę szczelności przeprowadzić przy zamkniętym zaworze odcinającym przewody projektowane od przewodu istniejącego.

UWAGA: W projekcie założono, że przed zimą następować będzie odwodnienie instalacji wodnej.

Baseniki przy punktach poboru wody wykonać wg wzoru zamieszczonym na poniższym zdjęciu:



9. BILANS TERENU.

1. powierzchnia działki nr15 – 10 947,75 m²;
2. powierzchnia działki przewidziana na powiększenie cmentarza – 9 521,00m²;
3. powierzchnia zarośli przewidziana do likwidacji – 2 092,00 m²;
4. powierzchnia terenu przewidzianego do niwelacji – 2 586,00 m²;
5. powierzchnia nowych alejek – 2 074,00 m²;
6. łączna powierzchnia netto kwater pochówków – 4 879,50 m²;
7. powierzchnia netto kwater pochówków ziemnych pojedynczych w pionie – 1 652,00 m²;
8. powierzchnia netto kwater pochówków ziemnych podwójnych w pionie – 2 965,00 m²;
9. powierzchnia netto kwater pochówków urnowych: 262,5,00 m²;
10. łączna powierzchnia zieleni urządzonej – 3 285,25 m²;
11. powierzchnia trawników – 2796m²;

10. PROJEKTOWANA ZIELEŃ.

W projekcie zieleni nawiązano do alejowej formy starego cmentarza oraz obsadzenia kwater żywopłotem formowanym z żywotnika zachodniego. Dobór gatunków przeprowadzono z uwzględnieniem lokalnych warunków przyrodniczych. Dobór gatunków nawiązuje do składu gatunkowego starej części cmentarza (wyłączając niektóre gatunki soliterowe, które jednak nawiązują do charakterystycznego dla planowania cmentarzy, wprowadzania gatunków obcych o oryginalnych cechach dekoracyjnych. Projektowane prace zieleniarskie mają na celu uporządkowanie terenu i zasobu zieleni w obszarze projektowanego terenu przeznaczonego pod wykonanie powiększenia cmentarza. Zestawienie projektowanej zieleni podano w załączniku nr2.

10.1. Prace porządkowe i przygotowawcze.

Teren, na którym planuje się zagospodarowanie, nie jest urządzony. Na obszarze działki są nieczynne instalacje które wymagają usunięcia. Trasę tych instalacji zaznaczono na rys. nr1. W celu uporządkowania tego miejsca konieczne jest zebranie zgromadzonych odpadów i wywiezienie na wysypisko.

Prace porządkowe obejmują:

- ❖ niwelację terenu w tym ukształtowanie skarp pasa zieleni, mającą na celu wyrównanie powierzchni gleby,
- ❖ uporządkowanie zasobów drzewostanu – poprzez usunięcie egzemplarzy drzew martwych, słabych okazów i kolidujących z planowanym zagospodarowaniem – patrz zał nr1,
- ❖ usunięcie poprzez karczowanie krzewów i roślinności występującej w podszyciu na pow. 493m².

10.2. Wykonanie trawnika.

Przewiduje się wykonanie trawnika na styku kwater grzebalnych i nowo projektowanych alejek. Powierzchnia trawników z siewu – 2796m².

Gleba pod trawnik musi być przygotowana przez wertykulację. Po wykonaniu tego zabiegu należy wyrównać powierzchnię gleby przeznaczonej pod założenie trawnika. Zabiegów tych nie należy wykonywać, gdy gleba jest zbyt wilgotna lub nadmiernie sucha. Oczyszczamy teren, usuwając wszystkie kamienie, gruz, śmieci, chwasty, gałęzie, liście i korzenie po wyciętych roślinach. Ubijamy powierzchnię używając wału, jeżdżąc nim wzdłuż i szerzej trawnika. Po ukształtowaniu terenu, należy uzupełnić ubytki gleby. Uzupełnienie wykonać glebą z dodatkiem około 10 kg kompostu torfowego na

1m². Nawozimy – tydzień przed zaplanowanym siewem nasion możemy zasilić glebę nawozem do trawników (można zastosować na przykład: Florovit do trawników, Nawomix, Sierrablen). Warto użyć niewielkiego, ręcznego siewnika do nawozów. Wierzchnią warstwę gleby mieszamy z nawozami, delikatnie ją zagrabiając, a następnie obficie podlewamy. Do wysiewu uzupełniającego zastosować mieszkankę traw parkowych. Po wysianiu trawy prowadzić prace pielęgnacyjne. Musi on być regularnie podlewany i zasilany nawozami – najlepiej przeznaczonymi do nawożenia trawników. Murawę należy kosić, co dwa tygodnie na wysokość około 5 cm, pamiętając, by nie ścinać więcej niż jedną trzecią wysokości źdźbeł. W następnych latach kosić 3 razy w sezonie. W pierwszym tygodniu po wysianiu, podlewać trawnik, co dwa-trzy dni.

10.3. Projektowane nasadzenia roślinności.

Głównym wyznacznikiem sposobu zagospodarowania terenu za pomocą zieleni, były zabiegi niwelacyjne, często o znacznym rozmiarze. Wywołane tym przemieszczenia gruntu spowodują zakłócenie stosunków wodnych w glebie. W związku z tym do nasadzeń dobrano gatunki charakteryzujące się dekoracyjnością, ale przede wszystkim wysoka odpornością na suszę.

Aleje obsadzone są dębem czerwonym (*Quercus rubra*), którego, znalezione na terenie projektowanym, samosiejki posłużyły jako wskaźnik. Drzewo to tworzy parasolowate korony i bardzo dobrze nadaje się na drzewo alejowe. Środkowa aleja (na linii płn.-płd.) zakończona jest grupą złożoną z sosny czarnej (*Pinus nigra*). Znajdujące się w różnych miejscach projektu sosny, mają za zadanie stanowić całoroczną ozdobę, zwłaszcza w miesiącach bezlistnych.

Aleja prowadząca od bramy wjazdowej, zaprojektowana została w formie nieregularnej, z klonem jesionolistnym odm. Odeskiej (*Acer negundo* 'Odessanum') jako soliterem. Drzewo to posiada żółte liście i ma stanowić ozdobnik przy wejściu na teren cmentarza. W celu podkreślenia barwy, zastosowano tło w postaci sosny. Ustawienie względem stron świata pozwoli na wydobywanie barwy drzewa w południowym świetle.

Grupy krzewów stanowią tło, jak w przypadku kwatery urnowej, gdzie dodatkowo zastosowano kolumnowe odmiany dębu, mające podkreślić charakter kwatery; bądź podkreślać kompozycje złożone z drzew. Krzewy pęcherznicy kalinolistnej odm. Purpurowej (*Physocarpus opulifolius* 'Diabolo') posiadają ładne zabarwienie liści, a pędy derenia stanowią barwny akcent w miesiącach bezlistnych.

W części zachodniej grupa modrzewiów nawiązuje do nasadzeń na sąsiedniej kwaterze.

Przed przystąpieniem do sadzenia projektowanej roślinności, należy przygotować doły. Warstwę darni usunąć i wywieść. Usuwamy wszystkie kamienie, gruz, śmieci, chwasty, gałęzie, liście i korzenie po wyciętych roślinach. Przed posadzeniem roślin, podłoże obficie nawodnić i moczyć bryłę korzeniową. Po wyjęciu rośliny z pojemnika umieścić ją w dole, w którym na dnie umieszczono warstwę kompostu torfowego. Odłożoną glebę wymieszać z ziemią ogrodową i zasypać dół. Po posadzeniu roślin, glebę wyściółkować korą. Po posadzeniu roślin zapewnić stałą wilgotność podłoża, a w wypadku szczególnej suszy nadziemne części roślin zabezpieczyć agrowłókniną. Sprawdzać systematycznie stan wilgotności gleby i stan ściółki. Usuwać pojawiające się chwasty.

11. PROJEKT OGRODZENIA.

Wokół cmentarza zaprojektowano ogrodzenie w oparciu o wzór ogrodzenia istniejącego na pozostałej części Cmentarza Centralnego. Przewiduje się demontaż istniejącego ogrodzenia z siatki oraz przęsł metalowych, oddzielającego teren obecnego cmentarza od obszaru przewidzianego pod powiększenie cmentarza, oraz wykonanie jednolitego w formie ogrodzenia wokół całego trenu cmentarza po jego rozbudowie.

Cokół ogrodzenia i słupy przęsł zostały zaprojektowane z pełnej cegły licowej klinkierowej, klasy 25. Przęsła zaprojektowano z elementów stalowych ocynkowanych. Cokół ogrodzenia i słupy przęsł zostaną posadowione na fundamencie wykonanym z betonu B25. W spodniej części fundamentu, posadowionego 80,0cm pod powierzchnią terenu, umieścić zbrojenie 4Ø12mm, łączone strzemionami wykonanymi z prętów Ø6mm, rozmieszczonymi, co 25,0cm ze stali St3S. Fundament wykonać na podkładzie z „chudego betonu” – B10, o grubości 10,0cm. Cokół jako ciągły może być wykonany przez maksymalnie dwa przęsła. Podziemne części ściany zabezpieczyć przed wilgocią stosując zaprawę wodoszczelną CR65. Górną powierzchnię cokołu wyrównać zaprawą z dodatkiem polimerów, a następnie zabezpieczyć zaprawą wodoszczelną CR65. Cokół – o wysokości 30,0cm, i słupy zostały zaprojektowane z cegły licowej klinkierowej w kolorze naturalnej terakoty. Słupy murowane wykonać z trzpieniem betonowym z betonu B25, zbrojonymi 4Ø12 ze stali St3S, powiązane strzemionami Ø6, co 25,0cm. Pręty zbrojenia słupów zakotwić w fundamencie na zaprawie CX15.

11.1. Przęsła metalowe.

Wypełnienie przęsł ogrodzenia zostanie wykonane z elementów stalowych, ocynkowanych. Konstrukcja elementu składa się z dwóch podwójnych pasów płaskowników 40x6mm, pomiędzy którymi będą rozstawione, co 150mm pręty stalowe Ø14 ze stali St3S zespawane z płaskownikami. Pręty wykonać ze stali gładkiej. Przęsła pokryć warstwą cynku po zakończeniu prac spawalniczych i wykonaniu otworów na połączenie śrubowe.

W szerszych przęsłach zastosowano pośrednie słupy stalowe o przekroju rurowym Ø60, 3/4mm zakotwionych w fundamencie ogrodzenia. Słupki zwieńczyć kulą stalową Ø100mm. Dla połączenia elementów wypełnienia przęsł i słupów, zaopatrzyć je w blachy z płaskownika 40x6mm, z wywierconym otworem zapewniającym skręcenie elementów na śruby. Tak przygotowane blachy ocynkować przed osadzeniem w słupach murowanych. Do słupków stalowych przyspawać blachy mocujące przed ich ocynkowaniem.

11.2. Furtka wejściowa.

W ogrodzeniu została zaprojektowana furtka wejściowa. Będzie ona osadzona pomiędzy murowanymi słupami. Pas dolny i górny zaprojektowano z płaskowników 40x6mm, pomiędzy którymi będą rozstawione, co 150mm pręty stalowe Ø14 ze stali St3S zespawane z płaskownikami. Pręty wykonać ze stali gładkiej. Dodatkowo konstrukcja furtki ma być wzmocniona rozpórką ukośną wykonaną z płaskownika 40x6mm. Przęsła pokryć warstwą cynku po zakończeniu prac spawalniczych, zamontowaniu zawiasów oraz obudowy zamknięcia.

11.3. Brama przesuwna.

W ogrodzeniu zaprojektowano bramę przesuwą usytuowaną od strony wewnętrznej ogrodzenia. Odległość osi bramy od lica słupków ogrodzenia należy dostosować do zastosowanego mechanizmu przesuwającego. W projekcie przewidziano bramę z rur stalowych o przekroju kwadratowym 60x60x5mm. Pręty pionowe okrągłe w rozstawie, co 150mm ze stali St3S, Ø14mm. Pas dolny bramy wykonać z dwóch rur stalowych 40x30x3mm. Bramę wyposażić w mechanizm przesuwający i zamek. W wyposażeniu bramy powinna znajdować się szyna, do której jest dostosowany profil dolnej części ramy wyposażony w kółka.

12. UWAGI KOŃCOWE.

Całość robót wykonać zgodnie z:

1. "Wytocznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych" tom2,
2. Warunkami ogólnymi i technicznymi przyłączenia do miejskiej sieci wodociągowej
3. "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw sztucznych"
4. Wytocznymi producentów zastosowanych urządzeń i materiałów.

Opracował:

INFORMACJA BIOZ

Inwestor:

Zakład Usług Komunalnych
71-080 Szczecin
ul. Ku Słońcu 125A

Adres inwestycji

Szczecin
ul. Mieszka I

Nr ewidencyjny
działki

15
obręb 2136

Opracował:

Nr uprawnień

Podpis

arch. Piotr Błażejowski

144/Sz/89

DATA: 11.2007 r.

PLAN BIOZ.

1) Data sporządzenia planu:

Listopad 2007r.

2) Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Rozbudowa Cmentarza Centralnego na terenie działki nr15, położonej przy ul. Mieszka I w Szczecinie.

3) Nazwa inwestora i jego adres:

Zakład Usług Komunalnych
71-080 Szczecin
ul. Ku Słońcu 125A

4) Imię i nazwisko projektanta sporządzającego informację:

Arch. Piotr Błazejewski, Szczecin, ul. Lniana 29

5) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji:

Zakresem objęta jest realizacja całego zamierzenia: prace niwelacyjne na terenie przeznaczonym pod powiększenie cmentarza, prace związane z urządzeniem kwater grzebalnych, alejek i nasadzeń zieleni.

6) Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce:

Na terenie działki przeznaczonej pod powiększenie kwater grzebalnych nie ma obiektów kubaturowych przeznaczonych do rozbiórki. Istniejące sieci przeznaczone do rozbiórki są nieczynne.

7) Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Nie dotyczy.

8) Informacja dotycząca przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określająca skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania:

Robota	Narzędzia	Zagrożenia	Zalecenia
1. Roboty ziemne i niwelacja terenu			Roboty ziemne powinny być prowadzone zgodnie z dokumentacją opracowaną na podstawie badań gruntu. Prowadzenie robót w bezpośrednim sąsiedztwie przewodów wymaga zachowania szczególnej ostrożności oraz nadzoru. Kierownik robót w porozumieniu z użytkownikiem instalacji powinien określić bezpieczną odległość, w jakiej te roboty mogą być prowadzone. W razie przypadkowego odkrycia nie zamieszczonych w dokumentacji geodezyjnej instalacji podziemnych, roboty należy przerwać do czasu ustalenia rodzaju i pochodzenia instalacji oraz sposobu bezpiecznego prowadzenia robót. W pobliżu instalacji podziemnych, w odległości do 40 cm,

			roboty należy prowadzić ręcznie, za pomocą łopat na drewnianych trzonkach. Przy odspajaniu gruntu w pobliżu instalacji podziemnych nie należy używać kilofów, drągów stalowych lub sprzętu mechanicznego. W przypadku znalezienia niewypałów lub innych przedmiotów trudnych do zidentyfikowania roboty należy przerwać, ogrodzić miejsce zagrożone i zawiadomić najbliższą Komendę Powiatową Policji oraz służby saperskie. Przy wykonywaniu robót ziemnych na terenach ogólnie dostępnych należy wokół wykopów ustawić poręczę lub taśmy ostrzegawcze w odległości 1 m od krawędzi wykopu i zaopatrzyć je w napis „osobom postronnym wstęp wzbroniony”. Ściany wykopów powinny być zabezpieczone przed osuwaniem się gruntu. W zależności od rodzaju gruntu, warunków terenowych i posiadanych środków technicznych można wykonywać pochyle skarpy wykopów lub je obudować. Obowiązek ten dotyczy wykopów głębszych niż 1 m. Ścianki szczelne z bali drewnianych łączone na pióro i wpust mogą być stosowane do obudowy wykopów o głębokości nie przekraczającej 3 m. Do obudowy wykopów w gruntach silnie nawodnionych może być użyta blacha falista. Gdy głębokość wykopu przekracza 1 m, należy zapewnić pracownikom zejście do wykopu i wyjście z wykopu po drabinach.
2. Roboty betoniarskie.			W razie dodawania do masy betonowej środków chemicznych, roztwór należy przygotować w wydzielonych naczyniach i w wyznaczonym na to miejscu, a pracownicy zatrudnieni przy rozcieńczaniu środków chemicznych powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej. Przy dostawie masy betonowej samochodami punkt zsypu powinien być wyposażony w odbojnice zabezpieczające samochód przed stoczeniem się. Pojemniki do transportu masy betonowej powinny być wyposażone w klapy łatwo otwieralne i zabezpieczające przed przypadkowym wylądunkiem masy. Opróżnianie pojemnika powinno odbywać się stopniowo i równomiernie, aby nie dopuścić do przeciążenia deskowania masą betonową. Wylewanie masy betonowej w deskowanie nie może być dokonywane z wysokości większej niż 1 m.
3. Obsługa maszyn i urządzeń.			Obsługę urządzeń zmechanizowanych można powierzyć tylko pracownikom mającym odpowiednie uprawnienia. Maszyny i urządzenia podlegające dozorowi technicznemu powinny być zaopatrzone w aktualne dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

			Sprzęt zmechanizowany i urządzenia techniczne nie podlegające dozorowi powinny być objęte kontrolą wewnętrzną. Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy raz na 10 dni poddawać kontroli w zakresie sprawności technicznej i skuteczności zabezpieczeń przed porażeniem prądem. Sprzęt zmechanizowany powinien być zabezpieczony przed dostępem osób nie należących do obsługi. Na urządzeniach transportowych służących do przemieszczania ładunków należy umieścić napis określający dopuszczalną ładowność.
--	--	--	---

9) Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia:

Teren prowadzenia prac budowlanych powinien być zabezpieczony przed wejściem postronnych osób, oznakowany w sposób trwały i widoczny.

10) Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, w tym: określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożenia, zasad bezpiecznego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby:

Pracodawca nie może dopuścić do pracy pracownika nie posiadającego odpowiednich kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności do jej wykonania, a także znajomości przepisów, zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Pracodawca jest obowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzić okresowe szkolenia w tym zakresie.

Szkolenie pracowników przed dopuszczeniem do pracy nie jest wymagane w przypadku podjęcia przez niego pracy na tym samym stanowisku pracy, które zajmował u poprzedniego pracodawcy bezpośrednio przed nawiązaniem z obecnym pracodawcą kolejnej umowy o pracę. Szkolenia odbywają się w czasie pracy i na koszt pracodawcy.

Instruktaż stanowiskowy obejmuje pracowników zatrudnionych na stanowiskach, na których wykonywanie prac wiąże się z bezpośrednim narażaniem na czynniki niebezpieczne. Instruktaż stanowiskowy powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed tymi zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na danym stanowisku.

Instruktaż prowadzi wyznaczona przez pracodawcę osoba kierująca pracownikami, która posiada odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie zawodowe oraz została przeszkolona w zakresie metod prowadzenia instruktażu.

Dokumentem potwierdzającym odbycie szkolenia jest:

- sprawdzian wiadomości i umiejętności z zakresu wykonywania prac zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy

- potwierdzenie (pisemne) przez pracownika odbycia instruktażu stanowiskowego.

11) Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy:

Nie dotyczy

12) Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- Strefę niebezpieczną ogradza się i oznakowuje w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.
- Roboty wykonywane na wysokościach ponad 5,0m wykonywać z kosza dźwigu samochodowego.
- Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości, co najmniej 1 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości.
- Prace budowlane mogą być wykonywane tylko pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia do wykonywania objętych projektem robót. (samodzielna funkcja techniczna – kierownik budowy).
- Do wykonywania prac budowlanych Wykonawca może przystąpić po uzyskaniu przez Inwestora decyzji o pozwoleniu na budowę i co najmniej po 7 dniach po zawiadomieniu Wydziału Administracji Budowlanej o przystąpieniu do robót lub po upływie 30 dni od zawiadomienia.
- Prace budowlane można wykonywać tylko w zakresie określonym na podstawie projektu sporządzonego stosownie do obowiązujących przepisów i jeżeli jest to wymagane zatwierdzonego przez WAB.
- Miejsce pracy, oraz dojścia i dojazdy powinny być w czasie wykonywania robót budowlanych oświetlone zgodnie z obowiązującymi normami.
- Przy wykonywaniu prac przestrzegać przepisów B.H.P. i Ppoż.
- Wszyscy pracownicy wykonujący pracę na placu budowy powinni być przeszkoleni w zakresie bhp i higieny pracy zgodnie z zajmowanym stanowiskiem i wykonywaną pracą oraz posiadać ważne badania lekarskie.
- **Wykonawca roboty budowlane powinien wykonywać w sposób bezpieczny zgodnie z wykonanym przez siebie projektem organizacji robót.**
- Składowisko materiałów po demontażu i rozbiórce budynków powinno być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia składowanych materiałów.
- Teren rozbiórki powinien być ogrodzony i oznakowany tablicami ostrzegawczymi.
- Podczas prac rozbiórkowych przebywanie ludzi nie biorących bezpośredniego udziału w pracach na ogrodzonym placu rozbiórki jest zabronione.

- Po rozbiórce teren należy uprzątnąć.
- Przed rozpoczęciem prac rozbiórkowych należy zdemonstować okablowanie elektryczne oraz wszelką instalację poprowadzoną wewnątrz budynków.
- Usuwanie przeszkód oraz zabezpieczenie przy wykonywaniu robót ziemnych przy rozbiórce fundamentów:
 - Wszelkie przedmioty znajdujące się w gruncie lub nad gruntem, na którym mają być wykonywane roboty ziemne, powinny być przed rozpoczęciem robót usunięte.
 - Nie należy usuwać założonych na stałe kabli i wszelkiego rodzaju przewodów lub kanałów bez zgody jednostki, do której należy nadzór nad nimi, a roboty wykonywać w sposób uzgodniony z tą jednostką.
 - W przypadku odkrycia w czasie wykonywania robót ziemnych jakichkolwiek urządzeń podziemnych, nieprzewidzianych w dokumentacji, roboty należy przerwać do czasu ustalenia pochodzenia tych urządzeń i ustalenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze, bezpieczne prowadzenie robót.
 - W przypadku, gdy w czasie wykonywania robót ziemnych zostaną ujawnione niewypały lub przedmioty trudne do zidentyfikowania, należy niezwłocznie przerwać wszelkie prace, a miejsce niebezpieczne oznakować i ogrodzić oraz powiadomić właściwy organ władzy administracyjnej oraz Policję.
 - Przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.
 - W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.
 - W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości minimum 1,0m nad terenem i w odległości minimum 1,0m od krawędzi wykopu. Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykopy należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu. W przypadku przykrycia wykopu, zamiast balustrad, teren robót można oznaczyć za pomocą ogrodzeń z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,10m i w odległości 1,00m od krawędzi wykopu.
 - Jeżeli teren, na którym wykonywane są roboty ziemne nie może być ogrodzony wykonawca robót powinien zapewnić stały dozór.
- nie dopuszcza się prac demontażowych i rozbiórkowych przy silnym wietrze (> 8 stopnia Beauforta); przy wietrze > 5 stopnia ewentualnie pracować na zmniejszonym obciążeniu dźwigu przy zachowaniu szczególnej ostrożności;
- nie wolno przekroczyć dopuszczalnego udźwigu urządzenia montażowego;
- przy pracach montażowych mogą być zatrudnieni wyłącznie pracownicy o stosownych kwalifikacjach do tego rodzaju prac, mający aktualnie świadectwo zdrowia uprawniające do pracy przy montażu (na wysokości) i całkowicie trzeźwi.
- Wykonawca roboty budowlane powinien wykonywać w sposób bezpieczny zgodnie z wykonanym przez siebie projektem organizacji robót.
- Materiały na placu budowy powinny być składowane zgodnie z instrukcją producenta
- Przy wykonywaniu prac przestrzegać przepisów B.H.P. i ppoż.

13) Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych:

Pomieszczenie kierownika budowy.

Zgodnie z prawem budowlanym kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przed rozpoczęciem budowy.

Opracował: