

Zamawiający: Miejski Zarząd Usług Komunalnych w Gliwicach,
ul. Strzelców Bytomskich 25C, 44-109 Gliwice

Temat: Aktualizacja projektu modernizacji Cmentarza Centralnego przy
ul. Kozielskiej w Gliwicach

Stadium i zakres: **ETAP X**
Projekt wykonawczy

CPV: 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów
budowlanych; roboty ziemne
45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby
45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia
kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w
zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45210000-2 Roboty w zakresie budynków
45215000-6 Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów
budowlanych, opieki zdrowotnej i społecznej, krematoriów oraz
obiektów użyteczności publicznej

Projektant:
mgr inż. arch. Ewa Przybył - Zboińska
upr. proj. w spec. architektonicznej 32/03/SLOKK/II

Data: grudzień 2012.

Jednostka
Projektowa

ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ ETAP X

- I. Opis techniczny
- II. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- III. Dokumentacja rysunkowa

Spis rysunków

P1 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- | | |
|---------------------------------------|-------------|
| 1. Plansza podstawowa | skala 1:500 |
| 2. Plansza rozbiórek | skala 1:500 |
| 3. Plansza nawierzchni | skala 1:500 |
| 4. Plansza wytyczeniowa | skala 1:500 |
| 5. Plansza ukształtowania terenu | skala 1:500 |
| 6. Detal nawierzchni placu z fontanną | skala 1:100 |
| 7. Detal studzienki | skala 1:25 |
| 8. Przekroje konstrukcyjne | skala 1:50 |
| 9. Przekroje terenu | skala 1:500 |

P2 – PROJEKT MAŁEJ ARCHITEKTURY

- | | |
|--------------------------|------------------|
| 10. Punkt czerpania wody | skala 1:10, 1:20 |
|--------------------------|------------------|

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA.....	2
I. INFORMACJE WSTĘPNE	2
1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	2
2. ZAMAWIAJĄCY	2
3. PODSTAWA OPRACOWANIA	2
4. PODSTAWY PRAWNE OPRACOWANIA	2
5. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	2
6. HISTORIA OBIEKTU.....	3
7. STAN ISTNIEJĄCY	3
7.1. Granica terenu opracowania	3
7.2. Infrastruktura podziemna	3
II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	3
1. PRACE ROZBIÓRKOWE	3
2. PROJEKT REMONTU CIĄGÓW KOMUNIKACYJNYCH	4
3. ROBOTY ZIEMNE	5
4. WYTYCZNE REALIZACJI INWESTYCJI	5
III. PROJEKT MAŁEJ ARCHITEKTURY	7
1. PUNKTY CZERPANIA WODY	7
1.1. Lokalizacja	7
1.2. Projekt punktu czerpania	7
IV. ZAGADNIENIA OGÓLNE	8
1. DOSTĘPNOŚĆ OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	8
2. ZAGADNIENIA BHP	8
3. UWAGI KOŃCOWE	8

CZĘŚĆ OPISOWA

I. INFORMACJE WSTĘPNE

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja techniczna „Aktualizacja projektu modernizacji Cmentarza Centralnego przy ul. Kozielskiej w Gliwicach”
Etap IX, X.

2. ZAMAWIAJĄCY

Gmina Gliwice
Miejski Zarząd Usług Komunalnych w Gliwicach, ul. Strzelców Bytomskich 25C, 44-109 Gliwice

3. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie z dnia 20.11.2012
- Umowa z dnia 31.05.2007
- Mapa zasadnicza w skali 1:500 wydana przez Wydział Geodezji i Kartografii Urzędu Miasta w Gliwicach.
- Mapa zasadnicza opracowana przez Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „Tektoprojekt”, ul. Zygmunta Starego 6, 44-100 Gliwice
- Inwentaryzacja terenu
- Uzgodnienia z Zamawiającym dotyczące rozwiązań technicznych i materiałowych
- Mapa istniejącego wyposażenia udostępniona przez Zamawiającego.

4. PODSTAWY PRAWNE OPRACOWANIA

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2003 Nr 207, poz.2016 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie MI w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12.04.2002 /Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami/.
- Rozporządzenie MI w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 3 lipca 2003r. /Dz. U. nr 120 poz. 1133/.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. Nr 92, poz. 880 z późniejszymi zmianami).

5. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest opracowanie dokumentacji technicznej „Aktualizacja projektu modernizacji Cmentarza Centralnego przy ul. Kozielskiej w Gliwicach – ETAP IX, X

Zakres opracowania obejmuje:

- Projekt techniczno – wykonawczy, w tym:
 - projekt remontu ciągów pieszych wraz z ukształtowaniem terenu oraz odwodnieniem
 - projekt ujęć wody

6. HISTORIA OBIEKTU¹

Cmentarz Centralny został założony w latach 1920 – 1927r. Pierwsze pochówki odbyły się w 1924r. Powierzchnie całości cmentarza wynosiła ok. 19ha. Zakładano cmentarz komunalny, wielowyznaniowy.

7. STAN ISTNIEJĄCY

7.1. Granica terenu opracowania

Teren całego cmentarza leży w północno – zachodniej części miasta. Od południowego – zachodu przylega bezpośrednio do ul. Kozielskiej, od wschodu do ul. Okulickiego, od południa ograniczony jest przez drogę DK 88.

7.2. Infrastruktura podziemna

W terenie opracowania terenu znajdują się nitki sieci wodociągowej, kanalizacja deszczowa. Wzdłuż istniejących ciągów komunikacyjnych istnieje w terenie sieć oświetleniowa. W obrębie wejścia na teren cmentarza istnieje sieć energetyczna zasilania obiektu oraz sieć teletechniczna.

UWAGA: W obrębie istniejącej infrastruktury technicznej prace ziemne prowadzić ręcznie z zachowaniem należytej ostrożności. W terenie mogą wystąpić niezidentyfikowane sieci. W przypadku ich napotkania należy powiadomić inspektora nadzoru budowlanego.

II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. PRACE ROZBIÓRKOWE

Zakłada się rozbiórkę wszystkich nawierzchni oraz elementów na terenie opracowania.

Nawierzchnia istniejąca ciągów komunikacyjnych

- nawierzchnia asfaltowa,
- nawierzchnia ziemna ze żwirem,
- nawierzchnia z tłucznia kamiennego

Przewiduje się rozbiórkę wykonanych fragmentów ciągów komunikacyjnych z kostki betonowej lub granitowej w celu połączenia z nowoprojektowanymi nawierzchniami. Zakres przedstawiono na planszy rozbiórkowej oraz planszy nawierzchni.

Kostkę betonową oraz granitową, pochodzącą z rozbiórek przewiduje się do ponownego wbudowania. Istniejące ławki w obrębie poszczególnych etapów przewiduje się do demontażu i ponownego wbudowania w miejsca wyznaczone.

Istniejące kosze należy wywieźć na miejsce składowania.

Szczegółowe zestawienia nawierzchni do rozbiórki przedstawiono na planszy rozbiórkowej.

W ramach robót ziemnych należy zachować szczególną ostrożność w bezpośrednim sąsiedztwie nagrobków. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność w przypadku zniszczenia nagrobku.

¹ Bibliografia:

1. Rocznik Muzeum w Gliwicach, Tom III. Jacek Schmidt „Cmentarze gliwickie”. Gliwice 1990
2. Jacek Schmidt „Ludzie i dzieła”. Gliwice 1999
3. Deutschlands Stadtebau. Gleiwitz. Berlin 1928
4. Monographien Deutcher Stadte. Gleiwitz. Berlin 1925
5. Archiwum Muzeum w Gliwicach
6. Archiwum Miejskie w Gliwicach
7. Zbiory prywatne

2. PROJEKT REMONTU CIĄGÓW KOMUNIKACYJNYCH

W ramach zadania inwestycyjnego przewiduje się do wykonania nawierzchni etapów:

Etap IX – ciągi komunikacyjne boczne, biegnące od placu przy kaplicy w stronę północno – wschodnią.

Etap X – ciągi komunikacyjne boczne, biegnące od placu przy kaplicy w stronę północno – zachodnią.

Nawierzchnie należy wykonać z zastosowaniem kostki betonowej typ nostalgit w kolorze szarym i grafitowym oraz kostki granitowej szarej . Szczegółowe rozmierzanie nawierzchni przedstawiono na planszy nawierzchni oraz rysunkach szczegółowych.

Pochylenie podłużne i poprzeczne

Niweletę projektowanego terenu założono w nawiązaniu do istniejących rzędnych wysokościowych terenu.

Pochylenie podłużne ciągów w większości przypadków projektuje się ok. 0,5% do max. 3%.

Pochylenie poprzeczne zakłada się jednostronne przy ciągach o szerokości 3,0m, pochylenie w spadku 2,0%. w kierunku zgodnym z istniejącym zagospodarowaniem terenu.

Konstrukcja nawierzchni:

Ze względu na istniejące podłoże , które kwalifikuje się do grupy G3 , układ warstw konstrukcyjnych przyjęto pod kątem konieczności wzmocnienia podłoża istniejącego .

Układ warstw konstrukcyjnych przedstawia się następująco:

Kostka betonowa / granitowa	grubość 8cm
Podsypka piaskowo – cementowe 1:4	grubość 4 cm
Podbudowa z kruszywa kamiennego łamanego naturalnego stabilizowana mechanicznie 0/63	grubość 25cm
Warstwa mrozoodporna z pospółki	grubości 15cm
Łącznie	grubość 52cm

Warstwa wzmacniająca podłoże winna charakteryzować się parametrem $E_2 > 120$ MPa, oraz $J_0 = 2,2$. Górna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego winna się charakteryzować parametrem $E_2 > 160$ MPa, oraz $J_0 = 2,2$.

- | | |
|--|-------|
| • Nawierzchnia żwirowa (żużel wielkopiecowy) | 15 cm |
| • Podbudowa z tłucznia kamiennego | 20 cm |
| • Łącznie | 35cm |

Ramowanie nawierzchni przewidziano obrzeżem betonowym 8x30 na ławie z betonu B-15.

Ustawiając obrzeża należy przestrzegać prawidłowego ich usytuowania jak również wysokości od strony ciągów komunikacyjnych, aby były zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Spoiny należy uzupełnić zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Na łukach w planie ustawić obrzeża łukowe, obrzeża docięte na łukach dozwolone są jedynie w przypadku zakończeń łuków, docięcia obrzeży za pomocą odpowiedniego sprzętu.

Nie dopuszcza się do użytku obrzeży połamanych.

W przypadku wystąpienia rozbieżności w stosunku do dokumentacji projektowej należy niezwłocznie zgłosić fakt projektantowi.

W obrębie istniejących śmietników, nawierzchnię należy dostosować do wykonanej nawierzchni w boksach. W ramach robót należy zdemonstrować istniejące obrzeże , a jeżeli zajdzie konieczność przełożyć istniejącą kostkę celem nawiązania nawierzchni nowo wykonanej do nawierzchni w boksie na odpady.

W rejonie fontann układanie nawierzchni należy rozpocząć od wytyczenia środka okręgu placu, czyli obiektu fontanny. Plac należy dopasować do rzeczywistego położenia fontanny.

3. ROBOTY ZIEMNE

Rozbiórki należy prowadzić sposobem ręcznym, z segregacją materiału.

Korytowanie pod nowe warstwy konstrukcyjne nawierzchni należy wykonać :

- spychaczem z załadunkiem gruntu na samochody i odwóz na odkład.
- ręcznie w miejscach występowania sieci infrastruktury technicznej oraz drzew, z załadunkiem urobku na samochody i odwóz na odkład.
- wykop pod dreny-wykonanie koparką przeznaczoną do robót drenarskich szerokości łyżki 30 cm. Grunt z wykopu załadunek na samochody wywrotki i odwóz na odkład.

Po wykonaniu koryta należy dokładnie wyprofilować podłoże, oraz zagęścić. Dogęszczenia należy wykonać z użyciem walca statycznego lub ubijarki mechanicznej.

Z uwagi na możliwość występowania w terenie gruntów wysadzinowych roboty ziemne należy wykonywać w okresie suchym oraz w sposób niepowodujący ich uplastycznienia. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność w przypadku uplastycznienia się gruntów powstałych w skutek prowadzenia robót ziemnych.

W przypadku nienależytego zabezpieczenia dna wykopu przed warunkami atmosferycznymi tj., gdy w wyniku wody opadowej oraz naporowej nastąpi zmiana stopnia plastyczności gruntu Wykonawca na własny koszt wykona wymianę gruntu nienadającego się wbudowania pod projektowaną konstrukcję drogi.

W miejscach występowania sieci infrastruktury techniczne prace ziemne należy wykonywać ręcznie z zachowaniem należytej ostrożności. Wykonawca zobowiązany jest wykonać przekopy kontrolne. Prace w pobliżu czynnych urządzeń należy prowadzić pod odpowiednim nadzorem zgodnie z warunkami technicznymi.

Przed przystąpieniem do robót należy zabezpieczyć istniejące drzewa przed uszkodzeniem mechanicznym. Roboty w rejonie drzew wykonać ręcznie. Zabezpieczeń dokonać z użyciem desek, mat, opon samochodowych.

4. WYTYCZNE REALIZACJI INWESTYCJI

Wykonawstwo – wytyczne realizacji

Całość prac wykonywać zgodnie z projektem oraz „Wytycznymi technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – wykonawczych” – tom II oraz z normami wykonania.

Wykonawstwo rozpocząć od geodezyjnego wytyczenia tras poszczególnych sieci oraz ciągów komunikacyjnych,

Wykonawstwo sieci wodociągowej oraz kanalizacji deszczowej rozpocząć od namierzenia rzędnych wysokościowych istniejących studni celem potwierdzenia możliwości włączenia.

Prace ziemne należy wykonywać z należytą ostrożnością. W przypadku zaistnienia kolizji lub zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego należy bezwzględnie powiadomić inspektora nadzoru.

Roboty ziemne i odwodnienie wykopów

Wykopy pod przewody wodociągowe wykonać o ścianach pionowych, umocnionych grodzicami stalowymi oraz dodatkowo w przypadku konieczności wypryskami stalowymi.

Szerokość dna wykopu 0,6-1,1 w zależności od średnicy układanego wykopu.

Przy wykonywaniu wykopów otwartych obowiązuje norma PN-B-10736-1999.

Zabezpieczenie przejść dla pieszych i przejazdu

W razie konieczności i zapewnienia możliwości przejścia lub przejazdu w miejscu wykonywania robót ziemnych i montażu kanalizacji, nad wykopem zakładać przenośne mostki i kładki dla pieszych wielokrotnego użytku.

Kładki i mostki powinny być zaopatrzone w poręcze o wysokości 1,1 m.

Nadto wykonawca zobowiązany jest uzgadniać każdorazowo termin i zakres wykonania z administratorem cmentarza.

Zabezpieczenie drzew

Prowadząc prace Wykonawca winien w maksymalny sposób chronić zieleń pasa drogowego. Wykopy prowadzone sposobem mechanicznym winny być wykonywane w odległości min. 6x średnica pnia, zmierzona na wysokości 1,30m nad poziomem gruntu. W przypadku zbliżenia prace winny być wykonywane sposobem ręcznym dla ochrony systemu korzeniowego.

W rejonie drzew należy zabezpieczyć ściany wykopów przed utratą wilgoci, poprzez zastosowanie oszalowania w warstwy wilgotnego torfu i juty. Wykopy w rejonie drzew winny być zasypywane najszybciej.

Zabrania się składowania, magazynowania, przechowywania materiałów budowlanych oraz parkowania pojazdów w rejonie zieleni oraz w pobliżu drzew.

Poziom gruntu w rejonie drzew, w stosunku do terenu istniejącego nie powinien ulec zmianie. Zabrania się odśłaniania korzeni oraz zasypywania szyjki korzeniowej.

Bezpośrednio pień drzewa powinien zostać zabezpieczony minimum 3 szt. starych opon, na które dodatkowo zostanie założona skrzynia z desek. Podczas wykonywania prac w okresie zimowym dodatkowo należy odkryte korzenie drzew zabezpieczać matami słomianymi. W okresie letnim wymagane jest obfite podlewanie wodą.

Montaż przewodów wodociągowych

Do łączenia rur o średnicach do 63mm należy stosować zgrzewanie elektrooporowe, dla średnic powyżej stosować zgrzewanie czołowe na styk.

Przy łączeniu rur należy ściśle przestrzegać zaleceń producenta zastosowanej rury, a aparatu do zgrzewania używać zgodnie z instrukcją. Proces zgrzewania winien być obsługę, a osiągnięty czas zgrzewania porównany z wartościami w tabeli kontrolnej. Złącze pozostawia się w uchwytach aż do ostygnięcia.

Próby odbiorowe

Odbiór kanalizacji zgodnie z wytycznymi normy PN-92/B-10735.

Odbiór wodociągu wg PN-92/B-10725.

III. PROJEKT MAŁEJ ARCHITEKTURY

1. PUNKTY CZERPANIA WODY

1.1. Lokalizacja

Zakłada się lokalizację punktów czerpania wody w miejscach istniejących elementów, przeznaczonych w całości do rozbiórki.

Lokalizacją wskazano na rysunku.

1.2. Projekt punktu czerpania

Projektuje się punkty czerpania wody z cegły klinkierowej 24cm w kolorze szarym, typ cegły zgodny z istniejącymi punktami pod względem koloru oraz kształtu; wymiary zgodnie z dokumentacją projektową.

Projektuje się ściany fundamentowe z bloczków betonowych 25cm, zabezpieczonych hydroizolacją. Pod ściankami wykonać podlewkę z chudego betonu B 15 grubości 10 cm , pod którą zastosować odpowiednio zagęszczoną podsypkę piaskową ($I_d = \min 0,70$) o grubości minimum 15 cm , na podlewce należy ułożyć izolację.

Styk bloczków betonowych oraz cegły klinkierowej zabezpieczyć papą podkładową na welonie.

Cegłę klinkierową układać na zaprawie do klinkieru, fuga max. 10mm, cofnięta od lica ściany o 5mm.

Elementy muru po okresie schnięcia przemyć środkiem czyszczącym np. Adexin ZE firmy Deitermann lub równoważny oraz zabezpieczyć środkiem hydrofobowym do klinkieru np. Deiterol S firmy Deitermann lub równoważny.

Elementy stalowe wykonać ze stali nierdzewnej, zgodnie z rysunkiem.

Place na których usytuowano ujęcia wody zgodnie ze standardem placów gospodarczych.

Zakłada się utwardzenie całości placu kostką betonową:

- kostka betonowa typ Nostalit kolor grafitowy.

Całość ramowana obrzeżem betonowym 8/30cm.

Zaprojektowano 1% pochylenie zgodnie z ukształtowaniem terenu istniejącego.

- Kostka betonowa / granitowa o grubości 8cm.
- Podsypka cementowo – piaskowa 1:4 o grubości 4cm
- Podbudowa z kruszywa kamiennego łamanego 0/63 mm o wskaźniku nośności CBR min. 20% o grubości warstwy 25 cm
- Warstwa odsączająca z pospółki o grubości 15cm
- Łącznie: 52cm.

Ujęcie wody w ścianie klinkierowej zgodnie z opisem części wod-kan. Odbiór ścieków do projektowanej lub istniejącej kanalizacji deszczowej wg projektu branżowego.

IV. ZAGADNIENIA OGÓLNE

1. DOSTĘPNOŚĆ OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Dostęp osób niepełnosprawnych, poruszających się na wózkach inwalidzkich zakłada się na całym terenie cmentarza.

2. ZAGADNIENIA BHP

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i warunkami technicznymi kontroli i odbioru robót budowlano - montażowych, instrukcjami wykonawczymi przepisów BHP oraz zasadami wiedzy technicznej dla tego typu obiektów, a w szczególności Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 129 z 1997r.) .

Roboty należy prowadzić pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy.

Prace należy oznakować zgodnie z wykonanym projektem oraz przepisami BHP.

W trakcie przeprowadzenia prac mogą wystąpić następujące zagrożenia lub utrudnienia:

- utrudnienia w ruchu wynikłe z uwagi na zwężenie pasa ruchu,
- utrudnienia w bezpiecznych przejściu pieszych w obrębie prowadzonych prac,
- zagrożenie osunięcia się ziemi do wykopu,
- zagrożenie wypadnięcia do wykopu osób postronnych,
- zagrożenie kolizją z istniejącą infrastrukturą techniczną.

Z uwagi na wykonanie prac metodą otwartego wykopu konieczne jest prawidłowe wyгородzenie terenu. Prawidłowe oznakowanie zmiany organizacji ruchu i zabezpieczenia robót przyczyni się do zmniejszenia niebezpieczeństwa i utrudnień w ruchu.

3. UWAGI KOŃCOWE

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, oraz instrukcjami zarządzającego całością inwestycji. Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej.

Informacja dotycząca nieistotnych odstępstw od dokumentacji technicznej:

W opisie wskazano rodzaje technologii, materiałów budowlanych i urządzeń, które proponuje się do zastosowania.

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w dokumentacji technicznej, zobowiązany jest on do uzyskania pisemnej akceptacji projektanta pod rygorem nieważności, w ramach nadzorów autorskich oraz zgoda Inwestora, co zostanie uregulowane odrębnymi porozumieniami umownymi.

Materiały zamienne winny być dobrane o parametrach jakościowych porównywalnych, w szczególności rodzaju zastosowanej konstrukcji, wielkości urządzeń, wyposażenia, zapewnienia bezpieczeństwa jak również parametrów wytrzymałościowych, technicznych, jakościowych, barwy, przyczepności do podłoża, składu chemicznego, trwałości, gwarancji producenta oraz przeznaczenia.

Wprowadzenie zaakceptowanych rozwiązań zastępczych zobowiązuje wykonawcę do naniesienia ich w dokumentacji wykonawczej, co będzie podstawą do wprowadzenia w/w zmian w dokumentacji powykonawczej.

Zaakceptowane przez projektanta zmiany, pociągające za sobą konieczność dokonania korekt rozwiązań projektowych przez jednostkę projektową nie wchodzi w zakres nadzoru autorskiego i będą przedmiotem oddzielnych rozliczeń.

Jeżeli wprowadzenie na wniosek Wykonawcy jakiegokolwiek materiału zamiennego lub zamiennej technologii wykonania będzie wpływało na przyjęte rozwiązania projektowe, Wykonawca wykona te prace w cenie ofertowej.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez zarządzającego realizacją całości inwestycji. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeżeli wymagać tego będzie zarządzający realizacją całości inwestycji, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją całości inwestycji nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Przed rozpoczęciem robót wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane w dokumentacji technicznej całości zadania inwestycyjnego. Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót. Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnym w ramach prowadzonych prac.

Wszystkie rysunki oznaczone są literą rewizji oraz datą wydawania rysunków. Rysunek wydany z następnym numerem rewizji lub datą anuluje ważność poprzedniego rysunku.

Wszystkie elementy składowe tj. opis techniczny, część rysunkowa, specyfikacja techniczna wykonani i odbioru robót budowlanych oraz przedmiar robót stanowią komplet dokumentacji technicznej. Przy sporządzeniu oferty przetargowej oraz realizacji przedmiotu zamówienia wszystkie wymienione element dokumentacji technicznej należy rozpatrywać łącznie. W przypadku nie wystąpienia danej pozycji w jakiegokolwiek części składowej dokumentacji technicznej, np. przedmiarze robót, którą ujęto w pozostałych częściach dokumentacji nie zwalnia to wykonawcy od realizacji całości zamówienia bądź ujęcia elementu w cenie ofertową.

Wykonawca przed złożeniem oferty winien dokonać wizji lokalnej.

Podstawą do wykonania robót budowlanych jest dokumentacja techniczna wszystkich branż, które należy rozpatrywać łącznie.

Terminy realizacji poszczególnych etapów robót wykonawca winien uzgodnić z przedstawicielem inwestora z uwzględnieniem terminów pogrzebów.

SPIS TREŚCI:

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	1
2. ZAMAWIAJĄCY	1
3. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	1
4. PODSTAWY PRAWNE OPRACOWANIA.....	1
5. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA.....	2
5.1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW	2
5.2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH.....	3
5.3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU (DZIAŁKI), MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI	3
5.4. INFORMACJE, DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ, WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH I BUDOWLANÝCH (SKALA I RODZAJ ZAGROŻENIA, MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA)	3
5.5. INFORMACJA O SPOSOBIE PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH	4
5.6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANÝCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE	5
5.7. UWAGI.....	5

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja techniczna „Aktualizacja projektu modernizacji Cmentarza Centralnego przy ul. Kozielskiej w Gliwicach. Etap IX i X”

2. Zamawiający

- Gmina Gliwice
- Miejski Zarząd Usług Komunalnych w Gliwicach, ul. Strzelców Bytomskich 25C, 44-109 Gliwice

3. Podstawa opracowania

- Zlecenie z dnia 20.11.2012
- Umowa z dnia 31.05.2007
- Mapa zasadnicza w skali 1:500 wydana przez Wydział Geodezji i Kartografii Urzędu Miasta w Gliwicach.
- Mapa zasadnicza opracowana przez Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „Tektoprojekt”, ul. Zygmunta Starego 6, 44-100 Gliwice
- Inwentaryzacja terenu
- Uzgodnienia z Zamawiającym dotyczące rozwiązań technicznych i materiałowych
- Mapa istniejącego wyposażenia udostępniona przez Zamawiającego.

4. Podstawy prawne opracowania

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2003 Nr 207, poz.2016 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie MI w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12.04.2002 /Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami/.

- Rozporządzenie MI w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 3 lipca 2003r. /Dz. U. nr 120 poz. 1133/.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. Nr 92, poz. 880 z późniejszymi zmianami).

5. Zawartość opracowania

5.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Zagospodarowanie terenu

Cmentarz ukształtowany na rzucie prostokąta, o symetrycznym układzie alei.

Wejście główne stanowią dwie bramy, usytuowane przy południowej granicy terenu, od strony ul. Kozielskiej. Prowadzą one poprzez szerokie aleje do domu pogrzebowego oraz dalej, w głąb założenia. Dom pogrzebowy usytuowany jest na placu, od którego odchodzą aleje boczne, tworząc założenie urbanistyczne w formie krzyża.

Pozostałe aleje ustanowiono w układzie szachownicowym, tworząc prostokątne i półkoliste pola grzebalne. Na skrzyżowaniach ulic usytuowane są place z fontannami. Na osi Domu Pogrzebowego usytuowana jest rzeźba figuralna z Chrystusem na krzyżu.

Aleje główne obsadzono zielenią wysoką, łącząc podstawową funkcję cmentarza z elementami parku miejskiego.

Zakres opracowania obejmuje:

- Projekt techniczno – wykonawczy, w tym:
 - projekt remontu ciągów pieszych wraz z ukształtowaniem terenu oraz odwodnieniem
 - projekt ujęć wody

Zgodnie z zakresem opracowania rozebrane zostaną wszystkie istniejące nawierzchnie. Nowo zaprojektowane nawierzchnie oparto na obrzeżu betonowym 8/30 na ławie betonowej z uwagi na komunikację samochodową jaka odbywa się na cmentarzu. Na ścieżkach zaprojektowano kilka rodzajów nawierzchni w zależności od szerokości. Na skrzyżowaniach ścieżek z nawierzchni betonowej i żużlowej, obrzeże betonowe należy obniżyć do wysokości kostki. Niwelety ciągów pieszych poprowadzone zostały po istniejących niweletach z minimalnymi korektami aby zachować odpowiednie spadki. Zaprojektowano również 2% pochylenie poprzeczne chodników.

Ławki, kosze na śmieci

Przewiduje się lokalizacją elementów małej architektury (ławki, kosze na śmieci) w bezpośrednim sąsiedztwie ciągów pieszych. Zakłada się wykorzystanie istniejących ławek.

Punkty czerpania wody

Zakłada się punkty czerpania wody w pobliżu boksów na kontenery. Projektuje się punkty czerpania wody z cegły klinkierowej 24cm w kolorze szarym, typ cegły zgodny z istniejącymi punktami pod względem koloru oraz kształtu; wymiary zgodnie z dokumentacją projektową.

Kolejność realizacji poszczególnych etapów robót remontowych:

- prace przygotowawcze (zdjęcie warstwy humusu; ogrodzenie terenu, zagospodarowanie zaplecza)
- roboty ziemne
- roboty betonowe i zbrojarskie
- roboty murowe
- elementy stalowe
- roboty instalacyjne
- roboty montażowe urządzeń

- nawierzchnie
- roboty odczyszczające i uzupełniające
- zagospodarowanie terenu.

5.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Groby

Istniejące ciągi piesze; elementy małej architektury.

5.3. Elementy zagospodarowania terenu (działki), mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

nie dotyczy

5.4. Informacje, dotyczące przewidywanych zagrożeń, występujących podczas realizacji robót rozbiórkowych i budowlanych (skala i rodzaj zagrożenia, miejsce i czas ich występowania)

I.p	Skala *	Rodzaj zagrożenia	Miejsce i czas ich występowania
1.	I	Upadki z wysokości;	a. praca na rusztowaniach b. pielęgnacja drzew
2.	I	Zagrożenie przy pracy na drabinach i rusztowaniach	§ jak w punkcie 1; 4a
3.	II	Zawalenie się ścian	§ jak w punkcie 1
4.	II	Upadki na powierzchniach	a. przemieszczanie się pracowników na placu budowy
5.	I	Przedmioty spadające na osoby znajdujące się w strefie niebezpiecznej (zagrożenia)	§ jak w punkcie 1 i 3 § przemieszczanie się osób trzecich na i poza placem budowy § mechaniczny załadunek i wywóz gruntu
6.	I	Wyladowania atmosferyczne – porażenie pracujących na wysokościach	§ jak w punkcie 1
7.	II	Niezabezpieczone ruchome części maszyn, urządzeń i ich oprzyrządowania	a. mechaniczny załadunek i wywóz gruzu
8.	II	Ostre wystające elementy, krawędzie, postrzępione i chropowate powierzchnie narzędzi i materiałów mogące spowodować urazy	a. przemieszczanie się pracowników na placu budowy b. obróbka materiałów i innych
9.	II	Zagrożenia powodowane przez ruchome środki transportu pionowego i poziomego	a. transport pionowy gruzu i innych materiałów b. mechaniczne wykonywanie robót budowlanych
10.	I	Zagrożenia powodowane składowaniem materiałów	a. przemieszczanie się pracowników na placu budowy b. transport materiałów na lokalne składowisko c. załadunek materiałów ze składowiska na środki transportu d. transport i składowanie materiałów budowlanych na placu budowy
11.	II	Narażenie na hałas i drgania maszyn i narzędzi (maszyny i sprzęt budowlany,	a. jak w punkcie 3, 7 i 9

		narzędzia ręczne z napędem elektrycznym i pneumatycznym)	
12.	I	Występowanie opadów atmosferycznych przy pracy na otwartej przestrzeni (przemoczenie, przemarznięcie)	§ jak w punkcie 1
13.	II	Narażenie na pyły i kurz, występujące w powietrzu	§ jak w punkcie 1; 3; 6; 9
14.	II	Zagrożenia pożarem Zagrożenia poparzeniami	§ obróbka materiałów § wykonywanie prac spawalniczych
15.	I	Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym (instalacja elektryczna-przewody; osprzęt –gniazda, wtyczki; maszyny i urządzenia zasilane energią)	§ przebywanie w obiektach budowlanych, szatni i biurach budowy § używanie maszyn i urządzeń zasilanych energią
16.	I	Nieprzestrzeganie zasad i przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy	§ jak w punkcie 1-15
17.	I	Złe postępowanie w sytuacjach zagrożeń i awaryjnych	§ jak w punkcie 17-18

*-Skala zagrożenia – stopień prawdopodobieństwa wystąpienia danego typu zagrożenia, podczas wykonywanych prac:

- I – małe
- II – średnie
- III – duże

5.5. Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

a. określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia

Pracodawca odpowiedzialny jest za przeprowadzenie przeszkoleń i odpowiedniego instruowania pracowników w zakresie określenia zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, powinni oni zapewnić pracownikom odpowiedni instruktaż zanim rozpoczną oni prace na terenie budowy.

b. konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń

Przed dopuszczeniem pracownika do pracy należy:

- o zaopatrzyć go w odpowiednio dobrane środki ochrony indywidualnej (tj. odzież roboczą ochronną, hełmy ochronne itp.) zgodnie obowiązującymi w tym zakresie warunkami,
- o przeszkolić go w zakresie sposobu stosowania używanego przez niego sprzętu
- o wymienić wadliwe, zniszczone, przeterminowane środki ochrony indywidualnej
- o przestrzegać regularnego czyszczenia, sprawdzania bezpośredniego konserwowania w/w środków ochrony indywidualnej

Sprzęt ochrony indywidualnej pracowników powinien posiadać atesty oraz instrukcje określające sposób jego użytkowania, konserwacji bezpośredniego przechowywania

c. zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby odpowiedzialnej

- o prowadzenie robót ściśle wg dokumentacji technologiczno-organizacyjnej obiektu,
- o przestrzeganie zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy pracach budowlanych zgodnie z przepisami zawartymi w art. 23 a Ustawy z dn. 07.07.1994r Prawo Budowlane wraz z nowelizacjami, a także z instrukcją montażu, normami oraz ogólnymi im szczegółowymi przepisami bhp.

- o wyznaczenie stref niebezpiecznych przy budynkach, na placach budowy oraz oznakowanie ich znakami ostrzegawczymi
- o dokonywanie kontroli stanowisk pracy, a zwłaszcza prawidłowości usytuowania i zamocowania urządzeń zabezpieczających
- o dokonywanie kontroli wyposażenia pracowników w odzież roboczą oraz obowiązujący sprzęt ochronny indywidualnej
- o podejmowanie niezbędnych działań uniemożliwiających wstęp na budowę osobom nieupoważnionym

5.6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie

- o Wyznaczenie strefy niebezpiecznej o wielkości zgodnej z wymaganiami zawartymi w przepisach i przestrzeganie zakazu pracy w tej strefie,
- o Oznaczenie znakami bezpieczeństwa i/lub widocznymi barwami miejsc niebezpiecznych,
- o Zapewnienie i stosowanie właściwego sprzętu ochronnego, (prace na wysokościach – szelki bezpieczeństwa z linką i amortyzatorem), aparaty samohamowne, który uzyskał certyfikat na znak bezpieczeństwa i został oznaczony tym znakiem, wymiana wadliwych, zniszczonych przeterminowanych, środków ochrony indywidualnej, regularne czyszczenie, sprawdzanie mediów konserwowanie środków ochrony indywidualnej,
- o Bezwzględne egzekwowanie, przez nadzór budowy, używania wymaganych środków ochrony zbiorowej indywidualnej
- o Prowadzenie szkoleń pracowników w zakresie bhp: wstępnych i okresowych, stanowiskowych oraz zawodowych specjalistycznych
- o Udostępnianie pracownikom aktualnych instrukcji bhp mediów obsługi urządzeń i narzędzi
- o Informowanie na bieżąco pracowników o zagrożeniu czynnikami niebezpiecznymi występujących na stanowiskach pracy oraz związanym mediami nimi ryzyku zawodowym

Pozostałe szczegółowe wytyczne należy zawrzeć w Planie Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

5.7. Uwagi

-brak

ZESTAWIENIE NAWIERZCHNI I ELEMENTÓW PROJEKTOWANYCH

ETAP X

SYMBOL	OPIS	POWIERZCHNIA /DŁUGOŚĆ
X/Gg/01	kostka granitowa grafitowa, łupana, 8x10 cm	0,91
X/Gg/02	kostka granitowa grafitowa, łupana, 8x10 cm	4,14
X/Gg/03	kostka granitowa grafitowa, łupana, 8x10 cm	2,96
X/Gg/04	kostka granitowa grafitowa, łupana, 8x10 cm	2,70
X/Gg/05	kostka granitowa grafitowa, łupana, 8x10 cm	2,74
X/Gg/06	kostka granitowa grafitowa, łupana, 8x10 cm	1,60
X/Gg/07	kostka granitowa grafitowa, łupana, 8x10 cm	1,93
X/Gg/08	kostka granitowa grafitowa, łupana, 8x10 cm	1,93
X/Gg/09	kostka granitowa grafitowa, łupana, 8x10 cm	1,92
X/Gg/10	kostka granitowa grafitowa, łupana, 8x10 cm	1,95
X/Gg/11	kostka granitowa grafitowa, łupana, 8x10 cm	1,81
X/Gg/12	kostka granitowa grafitowa, łupana, 8x10 cm	1,81
SUMA	kostka granitowa grafitowa, łupana, 8x10 cm	26,40
X/Gs/01	kostka granitowa strzegomska szara, łupana, 8x10 cm, szerokość 3 rzędy	28,35
X/Gs/02	kostka granitowa strzegomska szara, łupana, 8x10 cm, szerokość 3 rzędy	31,92
X/Gs/03	kostka granitowa strzegomska szara, łupana, 8x10 cm, szerokość 3 rzędy	30,08
X/Gs/04	kostka granitowa strzegomska szara, łupana, 8x10 cm, szerokość 3 rzędy	27,48
X/Gs/05	kostka granitowa strzegomska szara, łupana, 8x10 cm, szerokość 3 rzędy	17,49
X/Gs/06	kostka granitowa strzegomska szara, łupana, 8x10 cm, szerokość 3 rzędy	8,59
X/Gs/07	kostka granitowa strzegomska szara, łupana, 8x10 cm, szerokość 3 rzędy	11,39
X/Gs/08	kostka granitowa strzegomska szara, łupana, 8x10 cm, szerokość 3 rzędy	21,05
X/Gs/09	kostka granitowa strzegomska szara, łupana, 8x10 cm, szerokość 3 rzędy	10,12
X/Gs/10	kostka granitowa strzegomska szara, łupana, 8x10 cm, szerokość 3 rzędy	17,44
X/Gs/11	kostka granitowa strzegomska szara, łupana, 8x10 cm, szerokość 3 rzędy	16,11
X/Gs/12	kostka granitowa strzegomska szara, łupana, 8x10 cm, szerokość 3 rzędy	11,21
X/Gs/13	kostka granitowa strzegomska szara, łupana, 8x10 cm, szerokość 3 rzędy	11,20
X/Gs/14	kostka granitowa strzegomska szara, łupana, 8x10 cm, szerokość 3 rzędy	28,81
X/Gs/15	kostka granitowa strzegomska szara, łupana, 8x10 cm, szerokość 3 rzędy	19,93
X/Gs/16	kostka granitowa strzegomska szara, łupana, 8x10 cm, szerokość 3 rzędy	25,03
X/Gs/17	kostka granitowa strzegomska szara, łupana, 8x10 cm, szerokość 3 rzędy	15,24
X/Gs/18	kostka granitowa strzegomska szara, łupana, 8x10 cm, szerokość 3 rzędy	17,71
X/Gs/19	kostka granitowa strzegomska szara, łupana, 8x10 cm, szerokość 3 rzędy	11,29
X/Gs/20	kostka granitowa strzegomska szara, łupana, 8x10 cm, szerokość 3 rzędy	25,79
X/Gs/21	kostka granitowa strzegomska szara, łupana, 8x10 cm, szerokość 3 rzędy	14,89
X/Gs/22	kostka granitowa strzegomska szara, łupana, 8x10 cm, szerokość 3 rzędy	23,03
X/Gs/23	kostka granitowa strzegomska szara, łupana, 8x10 cm, szerokość 3 rzędy	32,07
X/Gs/24	kostka granitowa strzegomska szara, łupana, 8x10 cm, szerokość 3 rzędy	19,74
X/Gs/25	kostka granitowa strzegomska szara, łupana, 8x10 cm, szerokość 3 rzędy	13,78
X/Gs/26	kostka granitowa strzegomska szara, łupana, 8x10 cm, szerokość 3 rzędy	36,58
X/Gs/27	kostka granitowa strzegomska szara, łupana, 8x10 cm, szerokość 3 rzędy	28,68
X/Gs/28	kostka granitowa strzegomska szara, łupana, 8x10 cm, szerokość 3 rzędy	44,99
X/Gs/29	kostka granitowa strzegomska szara, łupana, 8x10 cm, szerokość 3 rzędy	14,97
X/Gs/30	kostka granitowa strzegomska szara, łupana, 8x10 cm, szerokość 3 rzędy	16,95
X/Gs/31	kostka granitowa strzegomska szara, łupana, 8x10 cm, szerokość 3 rzędy	14,89
SUMA	kostka granitowa strzegomska szara, łupana, 8x10 cm	646,80
X/Gz/01	kostka granitowa kolor żółty	13,00
SUMA	kostka granitowa kolor żółty	13,00
X/Nb/01	kostka bazaltowa 4x4cm	3,49
SUMA	kostka bazaltowa 4x4cm	3,49

X/Ng/01	kostka betonowa nostalgit grafitowa, 12x12 cm, gr. 8cm	433,38
X/Ng/02	kostka betonowa nostalgit grafitowa, 12x12 cm, gr. 8cm, szerokość 2 rzędy	62,19
X/Ng/03	kostka betonowa nostalgit grafitowa, 12x12 cm, gr. 8cm, szerokość 2 rzędy	72,79
X/Ng/04	kostka betonowa nostalgit grafitowa, 12x12 cm, gr. 8cm	70,47
X/Ng/05	kostka betonowa nostalgit grafitowa, 12x12 cm, gr. 8cm	242,12
X/Ng/06	kostka betonowa nostalgit grafitowa, 12x12 cm, gr. 8cm	95,99
X/Ng/07	kostka betonowa nostalgit grafitowa, 12x12 cm, gr. 8cm, szerokość 2 rzędy	42,60
X/Ng/08	kostka betonowa nostalgit grafitowa, 12x12 cm, gr. 8cm, szerokość 2 rzędy	20,75
X/Ng/09	kostka betonowa nostalgit grafitowa, 12x12 cm, gr. 8cm, szerokość 2 rzędy	14,46
X/Ng/10	kostka betonowa nostalgit grafitowa, 12x12 cm, gr. 8cm,	54,50
X/Ng/11	kostka betonowa nostalgit grafitowa, 12x12 cm, gr. 8cm,	162,05
X/Ng/12	kostka betonowa nostalgit grafitowa, 12x12 cm, gr. 8cm,	85,14
X/Ng/13	kostka betonowa nostalgit grafitowa, 12x12 cm, gr. 8cm,	154,17
X/Ng/14	kostka betonowa nostalgit grafitowa, 12x12 cm, gr. 8cm	30,67
X/Ng/15	kostka betonowa nostalgit grafitowa, 12x12 cm, gr. 8cm	25,67
SUMA	kostka betonowa nostalgit grafitowa, 12x12 cm, gr. 8cm	1566,95
X/Ns/01	kostka betonowa nostalgit szara, 12x12 cm, gr. 8cm	399,94
X/Ns/02	kostka betonowa nostalgit szara, 12x12 cm, gr. 8cm	209,86
X/Ns/03	kostka betonowa nostalgit szara, 12x12 cm, gr. 8cm	17,85
X/Ns/04	kostka betonowa nostalgit szara, 12x12 cm, gr. 8cm	228,72
X/Ns/05	kostka betonowa nostalgit szara, 12x12 cm, gr. 8cm	197,76
X/Ns/06	kostka betonowa nostalgit szara, 12x12 cm, gr. 8cm	4,74
X/Ns/07	kostka betonowa nostalgit szara, 12x12 cm, gr. 8cm	5,64
X/Ns/08	kostka betonowa nostalgit szara, 12x12 cm, gr. 8cm	4,58
SUMA	kostka betonowa nostalgit szara, 12x12 cm, gr. 8cm	1069,09
X/Nz/01	nawierzchnia z żużla wielkopiecowego	57,55
X/Nz/02	nawierzchnia z żużla wielkopiecowego	105,28
SUMA	nawierzchnia z żużla wielkopiecowego	162,83
X/Ob/01	obrzeże betonowe 8/30cm	78,23
X/Ob/02	obrzeże betonowe 8/30cm	40,30
X/Ob/03	obrzeże betonowe 8/30cm	77,91
X/Ob/04	obrzeże betonowe 8/30cm	43,08
X/Ob/05	obrzeże betonowe 8/30cm	489,71
X/Ob/06	obrzeże betonowe 8/30cm	73,12
X/Ob/07	obrzeże betonowe 8/30cm	194,39
X/Ob/08	obrzeże betonowe 8/30cm	54,48
X/Ob/09	obrzeże betonowe 8/30cm	75,43
X/Ob/10	obrzeże betonowe 8/30cm	154,51
X/Ob/11	obrzeże betonowe 8/30cm	132,63
X/Ob/12	obrzeże betonowe 8/30cm	185,87
X/Ob/13	obrzeże betonowe 8/30cm	183,38
X/Ob/14	obrzeże betonowe 8/30cm	193,44
X/Ob/15	obrzeże betonowe 8/30cm	173,79
X/Ob/16	obrzeże betonowe 8/30cm	105,90
X/Ob/17	obrzeże betonowe 8/30cm	98,56
SUMA	obrzeże betonowe 8/30cm	2354,73