

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

PROJEKT UPORZĄDKOWANIA I MODERNIZACJI TERENU DZIEDZIŃCÓW WOKÓŁ OBIEKTU EKSPOZYCJI MUZEUM WIEZIENIA PAWIAK

Nazwa projektu

Adres obiektu
budowlanego

Warszawa ul. Dzielna 24/26

Numery Wspólnego
Słownika Zamówień
CPV

| | |
|------------|---|
| 45000000-7 | Roboty budowlane |
| 45212350-4 | Budynki o szczególnej wartości historycznej lub architektonicznej |
| 45100000-8 | Przygotowanie terenu pod budowę |
| 45112500-0 | Usunięcie gleby |
| 45112710-5 | Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych |
| 45453000-7 | Roboty remontowe i renowacyjne |
| 45110000-1 | Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne |
| 45223500-1 | Konstrukcje z betonu zbrojonego |
| 45262330-3 | Roboty w zakresie naprawy betonu |
| 45442100-8 | Roboty malarskie |
| 45421160-3 | Instalowanie wyrobów metalowych |
| 45111230-9 | Roboty w zakresie stabilizacji gruntu |
| 45233250-6 | Roboty w zakresie nawierzchni, z wyjątkiem dróg |
| 45311000-0 | Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz opraw elektrycznych |

Nazwa inwestora

Adres inwestora

Muzeum Niepodległości
00-240 Warszawa, al. Solidarności 62

Nazwa i adres
jednostki
projektowania

PRACOWNIA PROJEKTOWA Ewa Sowa-Mróż
00-453 Warszawa ul. Czerniakowska 155 m. 67

Imię i nazwisko
projektanta
Podpis:

inż. Andrzej Jeżewski
nr upr. MAZ/0264/ZHOK/04

Miejscowość, data

Warszawa, wrzesień 2009 r.

Zestawienie Szczegółowych Specyfikacji Technicznych:

| | | |
|---------------|--|-----------|
| B.00.00.00. | Wymagania ogólne..... | 2 |
| B.01.00.00. | Przygotowanie terenu budowy | 15 |
| B.02.00.00. | Roboty rozbiórkowe | 17 |
| B.03.00.00. | Roboty ziemne - podbudowa z tłucznia kamiennego i piasku..... | 19 |
| D-M.04.00.00. | Nawierzchnia z kostki rzędowej, kamienia polnego, kostki granitowej i bazaltowej..... | 24 |
| D-M.05.00.00. | Cieki chłonne i ścieki z kamienia polnego..... | 28 |
| B.06.00.00. | Naprawy powierzchniowe i likwidacja rys lub pęknięć murków oporowych wykonywana metodą iniekcji..... | 32 |
| B.07.00.00. | Roboty betonowe i żelbetowe..... | 39 |
| B.08.00.00. | Izolacje szczelin dylatacyjnych..... | 44 |
| B.09.00.00. | Roboty malarskie – scalenie kolorystyczne..... | 47 |
| B.10.00.00. | Prace remontowe – naprawcze elementów metalowych, nowe elementy stalowe, ślusarka drzwiowa, remont elementów ceramicznych | 50 |
| B.11.00.00. | Montaż platformy dla osób niepełnosprawnych | 56 |
| B.12.00.00. | Odtworzenie terenów zielonych i nowe nasadzenia | 60 |

WYMAGANIA OGÓLNE.

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z uporządkowaniem i modernizacją terenu dziedzińców wokół obiektu ekspozycji Muzeum Więzienia Pawiak, Warszawa ul. Dzielna 24/26

W skład opracowania wchodzi:

- I. Dziedziniec A,
- II. Dziedziniec B,
- III. Dziedziniec C
- IV. Las Pamięci,
- V. Prześwit bramowy,

1.2. Zakres stosowania SST.

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy, oraz przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Wymagania ogólne zawarte w niniejszej SST należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi Budowlanymi:

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót w w/w obiektach. W szczególności Specyfikacja dotyczy następujących robót : uporządkowanie i modernizacja terenu dziedzińców wokół obiektu ekspozycji Muzeum Więzienia Pawiak, Warszawa ul. Dzielna 24/26

B-00.00.00 Wymagania ogólne

B-01.00.00 Przygotowanie terenu budowy

- prace przygotowawcze przed rozpoczęciem robót:
 - a) rozebranie przęseł ogrodzenia od strony zach.,
 - b) budowa tymczasowych dróg,
 - c) budowa pomostów pod przewóz taczkami,
 - d) wydzielenie miejsc składowania i przygotowania materiału kamiennego do ponownego użycia,
 - e) odbudowa ogrodzenia i przywrócenie do stanu pierwotnego terenów poza obszarem opracowania
- zabezpieczenie elementów kamiennych takich jak:
 - a) granitowej tablicy pamięci
 - b) pomnika – obelisku,
 - c) tablice pamięci,
 - d) pomnik -drzewo pamięci,
 - e) krzewu w południowo - zachodniej części dziedzińca,
 - f) zabytkowego odboju żeliwnego dawnego przejazdu bramnego,
 - g) ogranicznika i pozostałości prawego słupa bramy wjazdowej,

B-02.00.00 Roboty rozbiórkowe

- rozbiórka nawierzchni z kamieni polnych, kostki rzędowej, kostki brukowej z granitu i kostki bazaltowej,
- rozbiórka warstw podkładowych podbudowy nawierzchni,
- rozbiórka istniejących płyt betonowych,

B-03.00.00 Roboty ziemne - nawierzchnia z tłucznia kamiennego i piasku

- ręczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni,
- wykonanie nawierzchni z tłucznia kamiennego - warstwa dolna z tłucznia - całkowita grubość po zagęszczeniu 15 cm
- wykonanie zasypki gruntowej z piasku kopalnianego o różnej średnicy ziaren, warstwą grubości 5 cm z sukcesywnym ubijaniem,
- zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) grub .do 25 cm,

D-M-04.00.00 Nawierzchnia z kostki rzędowej, kamienia polnego, kostki granitowej i bazaltowej

- nawierzchnia z brukowca z kamienia narzutowego o wym. 16-20 cm. Kamień ponownie użyty,
- nawierzchnia z brukowca z kamienia obrobionego (kostki rzędowej) o wym. 16-20 cm. Kamień ponownie użyty,
- nawierzchnia z brukowca z kamienia łamanego o wym. 13-17 cm. Trójkątna nawierzchnia z kamienia łupanego wokół pomnika. Kamień ponownie użyty.
- odtworzenie pasa wejścia głównego z kostki kamiennej o wysokości 10 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową,
- odtworzenie pasa wejścia głównego z kostki kamiennej bazaltowej o wysokości 10 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową. Kamień do powtórnego montażu w 100%
- remont i montaż studzienki i rury odpływowej,

D-M-05.00.00 Cieki chłonne i ścieki z kamienia polnego

- wykonanie cieku chłonnego,
- wykonanie ścieków z kamienia narzutowego na podsypce piaskowej,

B-06.00.00 Naprawy powierzchniowe i likwidacja rys lub pęknięć murków betonowych oporowych wykonywana metodą iniekcji

- reprofilacja uszkodzonych powierzchni betonowych,
- wykonanie iniekcji niskociśnieniowej zaczynem cementowym na całej wysokości rys,

B-07.00.00 Roboty betonowe i żelbetowe

- wykonanie płyt betonowych o wymiarach ok. 250 x 250 (300) cm i gr. 15 cm z betonu B25, dylatowana, z zalaniem masą dylatacyjną

B-08.00.00 Wypełnienie szczelin dylatacyjnych

- wypełnienie płyt żelbetowych i murków oporowych masą dylatacyjną

B-09.00.00 Roboty malarskie – scalenie kolorystyczne

- scalenie kolorystyczne remontowanych murków oporowych,

B-10.00.00 Prace remontowe – naprawcze elementów metalowych, nowe elementy stalowe, ślusarka drzewiowa, remont elementów ceramicznych

- remont kraty przed wejściem do prześwitu i słupków stalowych przed wejściem głównym,
- wsporniki ze stali w ramce z kątownika pod kratę przed wejściem do prześwitu,
- wymiana lub uzupełnienie płytek na schodach w posadzkach,
- dostarczenie i montaż drzwi zewnętrznych przystosowanych dla osób niepełnosprawnych,
- wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego i malowanie elementów stalowych,

B-11.00.00 Montaż platformy dla osób niepełnosprawnych

- dostarczenie i montaż torowiska i słupków do ściany,
- dostarczenie i montaż platformy podnośnikowej dla wózków inwalidzkich,
- wykonanie zasilania platformy podnośnikowej dla wózków inwalidzkich,

B-12.00.00 Odtworzenie terenów zielonych i nowe nasadzenia

- rozścielenie ziemi urodzajnej ręczne z transportem taczkami na terenie płaskim,
- wykonanie trawników dywanowych siewem z nawożeniem

1.3.2. Zakres robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót.

Roboty budowlane podstawowe w szczególności obejmują:

| | |
|------------|---|
| 45000000-7 | Roboty budowlane |
| 45212350-4 | Budynki o szczególnej wartości historycznej lub architektonicznej |
| 45100000-8 | Przygotowanie terenu pod budowę |
| 45112500-0 | Usuwanie gleby |
| 45112710-5 | Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych |
| 45453000-7 | Roboty remontowe i renowacyjne |
| 45110000-1 | Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne |
| 45223500-1 | Konstrukcje z betonu zbrojonego |
| 45262330-3 | Roboty w zakresie naprawy betonu |
| 45442100-8 | Roboty malarskie |
| 45421160-3 | Instalowanie wyrobów metalowych |
| 45111230-9 | Roboty w zakresie stabilizacji gruntu |
| 45233250-6 | Roboty w zakresie nawierzchni, z wyjątkiem dróg |
| 45311000-0 | Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz opraw elektrycznych |

Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

1.4. Określenia podstawowe.

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:

1.4.1. Roboty budowlane – wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem uporządkowania i

modernizacją terenu dziedzińców wokół obiektu ekspozycji Muzeum Więzienia Pawiak, Warszawa ul. Dzielna 24/26, zgodnie z Normami, Instrukcjami i Aprobataми technicznymi wymienionymi w w/w opracowaniu.

1.4.2. Wykonawca – osoby lub organizacja wykonująca roboty budowlane.

1.4.3 Procedura – dokument zapewniający jakość, definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze, procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami.

1.4.4. Ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub roboty niezbędne do jej wykonania.

1.4.5. Dziennik budowy - opatrzony pieczęcią odnośnego organu zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w trakcie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem Nadzoru, Wykonawcą, projektantem i uprawnionymi osobami.

1.4.6. Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

1.4.7 Kosztorys ofertowy - wyceniony przedmiar robót.

1.4.8 Przedmiar robót - wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania.

1.4.9. Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami, zaakceptowane przez Inżyniera.

1.4.10 Polecenia Inżyniera - wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.11. Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

1.4.12 Rysunki - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i rozwiązania techniczne obiektu będącego przedmiotem robót.

1.4.13 Specyfikacje techniczne - oznaczają całość wszystkich wymagań technicznych, w szczególności zawartych w dokumentacji zamówienia, określających wymagane cechy roboty budowlanej, materiału, produktu lub dostawy, pozwalające obiektywnie scharakteryzować roboty budowlane, materiał, produkt lub dostawę, opisane w taki sposób, aby spełniły cel, wyznaczony przez zamawiającego. Specyfikacje techniczne obejmują poziom jakości, wykonania, bezpieczeństwa lub rozmiarów, uwzględniając wymagania stawiane materiałowi, produktowi lub dostawie w zakresie jakości, terminologii, symboli, testowania i jego metod, opakowania, nazewnictwa i oznakowania. Zawierają one także reguły związane z koncepcją i obliczaniem kosztów robót budowlanych, warunków badania, kontroli i przyjmowania robót budowlanych, jak też technik i metod budowy oraz wszystkie inne warunki o charakterze technicznym, o jakich zamawiający może postanowić, drogą przepisów ogólnych lub szczegółowych, co się tyczy robót budowlanych zakończonych i odnośnie materiałów i elementów tworzących te roboty;

1.4.13. Normy- oznaczają wymagania techniczne przyjęte przez uznany organ standaryzacyjny w celu powtarzalnego i ciągłego stosowania, których przestrzeganie co do zasady nie jest obowiązkowe.

1.4.14. Normy europejskie - oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji Elektrotechnicznej (Cenelec) jako "standardy europejskie (EN)" lub "dokumenty harmonizacyjne (HD)" zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji

1.4.15. Europejskie zezwolenie techniczne - oznacza aprobującą ocenę techniczną zgodności produktu do użycia, dokonaną w oparciu o podstawowe wymagania w zakresie robót budowlanych, przy użyciu własnej charakterystyki produktu oraz określonych warunków jego zastosowania i użycia.

1.4.16. Istotne wymagania - oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

1.5. Przekazanie placu budowy.

1.5.1 Zamawiający, w terminie określonym w Warunkach Szczegółowych, przekaze Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa egzemplarze Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

1.6. Dokumentacja projektowa.

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty zgodnie z wykazem podanym w B-K.00.00.00(kod 45000000-01) „Wymagania ogólne”, stanowiącej dokument przetargowy. W Dokumentacji Projektowej, będącej w posiadaniu Zamawiającego, rozwiązano wszystkie podstawowe problemy wymagane do wykonania zadania. Jeżeli jednak w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie dokumentacji projektowej, przekazanej przez Zamawiającego, dotyczącej podstawowego zakresu robót Inwestor sporządzi brakujące rysunki i SST na własny koszt. Niezależnie od powyższego Wykonawca opracuje i przedstawi do akceptacji Inżynierowi następujące opracowania, nie będące przedmiotem wykonania przez Jednostkę Projektującą:

- projekt organizacji budowy na czas trwania robót,
- plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia*.

* Podstawa: Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane z późniejszymi zmianami

1.7. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST.

1.7.1. Dokumentacja Projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

- Szczegółowe Specyfikacje Techniczne,
- Dokumentacja Projektowa.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera, który zleci lub dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności, opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową i SST.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST powinny być uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlı powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie powinny przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST, ale osiągnięto możliwą do zaakceptowania jakość elementów budowlı, to Inżynier może zaakceptować takie roboty i zgodzić się na ich pozostawienie, jednak zastosuje odpowiednie potrącenia od ceny kontraktowej, zgodnie z ustaleniami szczegółowymi kontraktu i/lub SST.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST, i wpłynęły na niezadowalającą jakość elementu budowlı, to takie materiały i roboty nie zostaną zaakceptowane przez Inżyniera. W takiej sytuacji elementy budowlı powinny być niezwłocznie rozebrane i zastąpione innymi (właściwymi) na koszt Wykonawcy.

1.8. Zabezpieczenie placu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymywania bezpieczeństwa na placu budowy, w sposób określony w B-00.00.00 (kod 45000000-07) „Wymagania ogólne” w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi do zatwierdzenia, uzgodniony z odpowiednim Zarządem Dróg i organem zarządzającym ruchem, projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy, (jeżeli jest wymagany). W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca powinien obwieścić publicznie przez powieszenie tablicy informacyjnej budowy z treścią zawartą w „ Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 roku w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.”

1.9. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

1.9.1 Ustalenia ogólne dotyczące ochrony środowiska.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy ochrony środowiska naturalnego. W szczególności Wykonawca powinien zapewnić spełnienie następujących warunków:

- a) miejsca na bazy, maszyny, składowiska i wewnętrzne drogi transportowe powinny być tak wybrane, aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym,
- b) powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed:
 - zabezpieczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami, paliwami, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami, przekroczeniem norm zanieczyszczenia powietrza pyłami i gazami, przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu, możliwością powstania pożaru.
- c) praca sprzętu budowlanego, używanego podczas realizacji robót nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym,
- d) materiały stosowane do robót nie powinny zawierać składników zagrażających środowisku, o natężeniu przekraczającym dopuszczalne normy.

Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm, określonych w odpowiednich przepisach, dotyczących ochrony środowiska obciążają Wykonawcę.

1.9.2. Ochrona powietrza.

Stężenie zanieczyszczeń odprowadzanych do atmosfery wynikających z pracy urządzeń budowlanych nie może przekraczać wartości dopuszczalnych ustalone przez odpowiednie przepisy.

1.10. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca powinien przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca powinien utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych, magazynach itp. Materiały łatwopalne powinny być składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem

osób trzecich. Maszyny i urządzenia napędzane silnikami spalinowymi powinny być wyposażone w urządzenia zabezpieczające przed rozprzestrzenianiem się isker.

1.11. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie mogą być dopuszczone do użycia. Jeśli jakiegokolwiek szkodliwe składniki mogłyby przedostać się z wbudowanych materiałów do wód powierzchniowych i/lub gruntowych albo do powietrza to materiały takie nie mogą być stosowane. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie budowle i elementy budowli wykonane z takich materiałów powinny być rozebrane i wykonane ponownie z właściwych materiałów. Wszelkie materiały użyte do robót powinny mieć świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Jeśli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia według warunków szczegółowych kontraktu i zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.12. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. Jeśli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań za strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej, to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia. Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za spowodowanie uszkodzeń uzbrojenia terenu, przewodów, rurociągów kabli teletechnicznych itp., których położenie było wskazane przez Zamawiającego lub ich właścicieli. Wykonawca na podstawie informacji podanej przez Zamawiającego, dotyczącej istniejących urządzeń uzbrojenia terenu, powinien przed rozpoczęciem robót zasięgnąć od ich właścicieli danych odnośnie dokładnego położenia tych urządzeń w obrębie placu budowy.

1.13. Ograniczenia obciążeń osi pojazdów.

Wykonawca powinien dostosować się do obowiązujących ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu, wyładunku materiałów i sprzętu na terenie placu budowy jak i na drogach publicznych, poza granicami placu budowy. Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek uszkodzenia spowodowane ruchem budowlanym i będzie zobowiązany do naprawy uszkodzonych elementów na własny koszt, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

1.14. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca powinien zapewnić wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wykonawca powinien zapewnić i utrzymywać w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu prowadzącego roboty objęte kontraktem.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych wyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględniane w cenie kontraktowej.

1.15. Utrzymanie robót.

Wykonawca powinien utrzymywać roboty do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budynek lub jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu polecenia. W przeciwnym razie Inżynier może natychmiast zatrzymać roboty.

1.16. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych odnośnie użytych materiałów jak i kolejności wykonywania robót i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając certyfikaty otrzymane od Producenta użytych materiałów.

1.17. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

- harmonogram i kolejność prac budowlanych i konserwatorskich
- rysunki robocze wymagane przez zarządzającego realizacją umowy
- projekty wymagane Prawem budowlanym i umowami zawartymi ze Zleceniodawcą
- świadectwa jakości przedstawione przez producenta wyszczególnione w dalszej części opracowania.
- zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.

2. MATERIAŁY.

2.1. Źródła uzyskiwania materiałów.

Źródła uzyskiwania wszystkich materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem, przed rozpoczęciem robót. Wykonawca powinien dostarczyć Inżynierowi wymagane atesty, certyfikaty i ewentualnie reprezentatywne próbki materiałów. Zatwierdzenie źródła materiałów nie oznacza, że wszystkie materiały z tego źródła będą przez Inżyniera dopuszczone do wbudowania. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

2.2. Wariantowe dostarczanie materiałów.

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego wyboru rodzaju materiału w wykonywanych robotach. Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o swoim wyborze, co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

2.3. Inspekcja wytwórni materiałów.

Wytwórnie materiałów budowlanych mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymogami. Próbkę mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji partii materiałów pod względem jakości. W przypadku, gdy Inżynier będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni powinny być zachowane następujące warunki:

Inżynier będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez wykonawcę wywiezione z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeśli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inżyniera. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się zbadane i nie zaakceptowane materiały. Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca powinien zapewnić wszystkim materiałom warunki przechowywania i składowania zapewniające zachowanie ich jakości i przydatności do robót oraz zgodność z wymaganiami poszczególnych SST. Odpowiedzialność za wady materiałów powstałe w czasie przechowywania i składowania ponosi Wykonawca. Inżynier może zezwolić na inny sposób przechowywania i składowania materiałów niż podany w, SST lecz nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za ewentualne powstałe z tego tytułu straty. Składowanie powinno być prowadzone w sposób umożliwiający inspekcję materiałów. Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera

3. SPRZĘT.
Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST zaakceptowanym przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem rezerwowym, umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego. Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach. Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim wyborze. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakiegolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków kontraktu, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na właściwości wykonywanych robót i przewożonych materiałów. Liczba środków transportowych powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym kontraktem. Wykonawca powinien dysponować sprawnymi rezerwowymi środkami transportowymi, umożliwiającymi prowadzenie robót w przypadku awarii podstawowych środków transportowych. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom kontraktu, na polecenie Inżyniera powinny być usunięte z placu budowy. Wykonawca będzie usuwać na

bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami kontraktu oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ oraz poleceniami Inżyniera.

5.2. Współpraca Inżyniera i Wykonawcy.

Inżynier będzie podejmował decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością robót, oceną jakości materiałów i postępem robót, a ponadto we wszystkich sprawach, związanych z interpretacją dokumentacji projektowej i SST oraz dotyczących akceptacji i wypełniania warunków kontraktu przez Wykonawcę. Inżynier będzie podejmował decyzje w sposób sprawiedliwy i bezstronny. Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i Instrukcjach Producenta. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Inżynier jest upoważniony do kontroli wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych, włączając przygotowanie i produkcję materiałów. Inżynier powiadomi Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w dokumentacji projektowej i w SST.

Z odrzuconymi materiałami należy postępować jak w pkt.2.4. Polecenia Inżyniera powinny być wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5.3. Wady robót spowodowane przez poprzednich wykonawców.

Jeśli Wykonawca wykonał roboty zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i SST, a zaistniała wadliwość tych robót spowodowana robotami wykonanymi wcześniej przez innych wykonawców, to Inżynier zleci taki sposób postępowania z poprzednio wykonanymi robotami, aby wyeliminować ich wady, a Wykonawca wykona dodatkowe roboty zlecone przez Inżyniera na koszt Zamawiającego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli robót powinno być takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca powinien zapewnić odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca powinien przeprowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości powinny być określone w SST lub w innych dokumentach kontraktowych. Jeżeli nie zostały one określone, to Wykonawca powinien ustalić, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z kontraktem. Ustalenia takie powinny być zatwierdzone przez Inżyniera. Wykonawca powinien dostarczyć Inżynierowi zaświadczenie, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.2. Pobieranie próbek.

Próbki powinny być pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inżynier powinien mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inżyniera Wykonawca powinien przeprowadzić dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek powinny być dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera powinny być odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań. Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera.

6.3. Raporty z badań.

Wykonawca powinien przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań powinny być przekazywane Inżynierowi na formularzu według dostarczonego przez niego wzoru lub innych przez niego zaaprobowanych. Wykonawca powinien przechowywać kompletne raporty ze wszystkich badań, inspekcji,

i udostępniać je na życzenie Inżynierowi.

6.4. Badania prowadzone przez Inżyniera.

Inżynier po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, może oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inżynier może pobierać próbki materiału i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier może polecić Wykonawcy lub zlecić niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań albo może opierać się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.5. Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań.

Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania.

Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera.

6.6. Atesty jakości materiałów i urządzeń.

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inżynier może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w SST. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót powinna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe powinny posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań powinny być dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi na jego życzenie. Urządzenia laboratoryjne i sprzęt kontrolno-pomiarowy zainstalowany w wytwórniach lub maszynach powinny posiadać ważną legalizację wydaną przez upoważnione instytucje. Inżynier dyskwalifikuje i nie dopuści do użycia jakichkolwiek urządzeń laboratoryjnych, wytwórni lub maszyn, które nie mają ważnych wymaganych legalizacji. Materiały posiadające atesty, a urządzenia - ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z SST to takie materiały i / lub urządzenia zostaną odrzucone.

6.7. Dokumenty budowy.

6.7.1 Dziennik budowy.

Dziennik budowy jest dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy placu budowy do końca trwania budowy. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy powinny być dokonywane na bieżąco i powinny dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy powinien być opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy powinny być czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty powinny być oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem kierownika budowy i Inżyniera.

Do dziennika budowy należy wpisać w szczególności:

- datę objęcia obowiązków przez kierownika budowy i Inżyniera,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebiegu robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków wykonania z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące ewentualnych czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do dziennika budowy powinny być przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się.

Decyzje Inżyniera wpisane do dziennika budowy Kierownik budowy podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia do wykonania lub zajęciem stanowiska.

Wpis Projektanta do dziennika budowy obliuguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant w trakcie realizacji budowy ma prawo żądania wpisem do Dziennika Budowy wstrzymania robót budowlanych w razie stwierdzenia możliwości powstania zagrożenia oraz w razie wykonywania ich niezgodnie z projektem.

Projektant nie jest jednak stroną kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

6.7.2. Księga obmiaru.

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w wycenionym przedmiarze robót i wpisuje do księgi obmiaru.

6.7.3. Dokumenty laboratoryjne.

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy i Zamawiającego powinny być gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości.

Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego.

6.7.4. Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (6.7.1) - (6.7.3) następujące dokumenty;

- pozwolenie na budowę,
- protokoły przekazania placu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

6.7.5. Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy powinny być przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy powinno spowodować jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy powinny być zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót powinien określić faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym i SST. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Obmiar odbywa się w obecności Inżyniera i wymaga jego akceptacji. Wyniki obmiaru powinny być wpisane do księgi obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym przez Wykonawcę i Inżyniera.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.

O ile dla pojedynczych elementów zadania budowlanego nie określono inaczej, wszystkie pomiary długości, służące do obliczeń pola powierzchni robót, będą wykonywane w poziomie i pionie. Wszystkie elementy robót określone w metrach kwadratowych. Inne tak jak mówi o tym przedmiar robót. Do obliczeń objętości należy stosować metodę przekrojów poprzecznych lub inną, zaakceptowaną przez Inżyniera.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie obmiaru robót powinny być zaakceptowane przez Inżyniera. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca powinien posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe powinny być przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Wagi i zasady ważenia.

Jeżeli stosowana metoda obmiaru wymaga ważenia to Wykonawca zainstaluje odpowiednie wagi w ilości i w miejscach zaakceptowanych przez Inżyniera. Wagi powinny posiadać ważne świadectwa legalizacji.

7.5. Czas przeprowadzania obmiaru.

Obmiary powinny być przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy robót. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia powinny być wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości powinny być uzupełnione odpowiednimi szkicami

umieszczonymi w Księdze Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem Nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Rodzaje odbiorów robót.

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inżyniera przy udziale Wykonawcy:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inżynier. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór powinien być przeprowadzony niezwłocznie nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem o tym fakcie Inżyniera. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami. W przypadku stwierdzenia odchylenia od przyjętych wymagań i innych wcześniejszych ustaleń, Inżynier ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzje dotyczące zmian i korekt. W wyjątkowych przypadkach podejmuje decyzje dokonania potrąceń. Przy ocenie odchylenia i podejmowaniu decyzji o robotach poprawkowych lub robotach dodatkowych Inżynier uwzględnia tolerancje i zasady odbioru podane w SST dotyczących danej części robót.

8.3. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru dokonuje Inżynier.

8.4. Odbiór ostateczny robót.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego powinna być stwierdzona przez Kierownika budowy wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera. Odbiór ostateczny robót powinien nastąpić w terminie ustalonym w warunkach kontraktu, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót.

Odbioru ostatecznego robót dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego przy udziale Inżyniera i Wykonawcy. Komisja dokonująca odbioru robót dokonuje ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST. W toku odbioru ostatecznego robót komisja powinna się zapoznać z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w robotach wykończeniowych, komisja przerywa swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo komisja dokonuje potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach kontraktowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest stawka jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji przedmiaru robót.

Stawka jednostkowa pozycji powinna uwzględniać wszystkie wymagania oraz czynności i badania składające się na jej wykonanie, określone w pkt 9 SST dla tej roboty i w Dokumentacji Projektowej.

Stawka jednostkowa powinna obejmować:

- robocizną bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład, których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące bhp,

usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonywanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym, podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do stawek jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Uzgodniona stawka jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w kosztorysie ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową za wyjątkiem przypadków omówionych w warunkach kontraktu.

9.2. Zaplecze Zamawiającego

Wykonawca w ramach kontraktu zobowiązany jest zapewnić Zamawiającemu zaplecze.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- Dokumentacja projektowo-kosztorysowa
- aprobaty techniczne okazane przez Wykonawcę
- instrukcje producentów sprzętu, maszyn, materiałów i wyrobów budowlanych
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
- umowa z inwestorem
- Dz.U.03.207.2016 Ustawa "Prawo budowlane" z 7.07.1994r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.2.166.1360 Ustawa "O systemie oceny zgodności" z 30.08.2002r. i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.02.169.1386 Ustawa "O normalizacji" z 12.09.2002r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.03.169.1659 Rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy
- Dz.U.03.47.401 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywanych robót budowlanych z 06.02.2003r.
- Dz.U.03.121.1138. Rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy z 28.05.1996r.
- Dz.U.03.121.1138 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 12.06.2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Dz.U.01.118.1263 Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 20.09.2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych
- Dz.U..02.212.1799 Rozporządzenie Ministra Środowiska z 29.11.2002r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego
- Dz.U.03.162.1568 Ustawa "O ochronie zabytków i opiece nad zabytkami" z 23.07.2003r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.02.108.935 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia
- Dz.U.04.150.1579 Rozporządzenie Ministra Kultury z dn. 09.06.2004r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich i architektonicznych, a także innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych i poszukiwań ukrytych lub porzuconych zabytków ruchomych
- Dz.U..03.193.1890 Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dn.29.10.2003r.w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń transportu bliskiego
- Dz.U.01.62.627 Ustawa "Prawo ochrony Środowiska" z dn.27.04.2001r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.01.62.628 Ustawa "O odpadach" z dn.27.04.2001r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.02.147.1229. Ustawa "O ochronie przeciwpożarowej" z dn.24.08.1991r. za późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.03.153.1504 Ustawa "Prawo energetyczne" z dn.10.04.1997r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.00.100.1086 Ustawa "Prawo geodezyjne i kartograficzne" z dn.17.05.1989r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.00.71.838 Ustawa "O drogach publicznych" z dn. 21.03.1985r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.94.27.96 Ustawa "O prawie autorskim i prawach pokrewnych" z dn.04.02.1994r. z

późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia

- Ustawa :Kodeks pracy" z dn.26.06.1974 z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia normy polskie, branżowe i europejskie zharmonizowane

- PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Obciążenia pojazdami.
- PN-80/B-02010 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem.
- PN-87/B-02013 Obciążenie budowli. Obciążenie zmienne środowiskowe. Obciążenie oblodzeniem.
- PN-86/B-02014 Obciążenie budowli. Obciążenie gruntem.
- PN-86/B-02015 Obciążenie budowli. Obciążenie zmienne środowiskowe. Obciążenie temperaturą.
- PN-76/B-03001 Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń.
- PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojne. Projektowanie i obliczanie – wraz z poprawką PN-B-03002:1999/Ap 1:2001 oraz ze zmianą PN-B-03002:1999/Az 1:2001 i PN-B-03002:1999/Az 2:2002
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03215:1998 Konstrukcje stalowe. Połączenia z fundamentami. Projektowanie i wykonanie.
- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-92/N-01255 Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa.
- PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
- PN-EN 206-1 Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-B-06265 Krajowe uzupełnienia PN-EN206-1 Beton. Część 1. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-74/M-69434 Elektrody otulone do spawania niskostopowych przeznaczonych do pracy w podwyższonych temperaturach.
- PN-79/M-82009 Podkładki klinowe do dwuteowników.
- PN-79/M-82018 Podkładki klinowe do ceowników.
- PN-86/B-01806 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Ogólne zasady użytkowania, konserwacji i napraw.
- PN-EN 12500(U) Ochrona metali przed korozją. Ryzyko korozji w warunkach atmosferycznych. Klasyfikacja, określenie i ocena korozyjności atmosfery.
- PN-EN 12517 Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania radiograficzne złączy spawanych. Poziomy akceptacji.
- PN-EN 1289 Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania penetracyjne złączy spawanych. Poziomy akceptacji.
- PN-EN 1291 Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania magnetyczno-proszkowe złączy spawanych. Poziomy akceptacji.
- PN-EN 15817 Złącza stalowe spawane łukowo. Wytyczne do określania poziomów jakości według niezgodności spawalniczych.
- PN-EN 1668 Materiały dodatkowe do spawania. Pręty, druty do spawania łukowego w osłonach gazów elektrodą wolframową stali niestopowych i drobnodziarnistych oraz ich spoiwa. Klasyfikacja.
- PN-EN 1712 Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania ultradźwiękowe złączy spawanych. Poziomy akceptacji.
- PN-EN 22063 Powłoki metalowe i inne nieorganiczne. Natryskiwanie cieplne. Cynk, aluminium i ich stopy.
- PN-EN 24624 Farby i lakiery. Próba odrywania do oceny przyczepności.
- PN-EN ISO 12944-2 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 2. klasyfikacja środowisk.
- PN-EN ISO 12944-3 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 3. zasady projektowania.
- PN-EN ISO 12944-4 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 4. rodzaje powierzchni i sposoby

- przygotowania powierzchni.
- PN-EN ISO 12944-7 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 7. wykonywanie i nadzór prac malarskich.
 - PN-EN ISO 12944-8 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 8. opracowanie dokumentacji dotyczącej nowych prac i renowacji.
 - PN-EN ISO 1461 Powłoki cynkowe nanoszone na stal metodą zanurzeniową (cynkowanie jednostkowe). Wymagania i badania.
 - PN-EN ISO 1413 Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych i żeliwnych. Powłoki cynkowe i aluminiowe. Wytyczne.
 - PN-EN ISO 2409 Farby i lakiery. Metoda siatki nacięć.
 - PN-EN ISO 2808 Farby i lakiery. Oznaczenia grubości powłoki.
 - PN-EN ISO 3269 (U) Części złączne. Badania zgodności.
 - PN-EN ISO 3506 Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych odpornych na korozję (wszystkie arkusze).
 - PN-EN ISO 10005 Zarządzanie jakością. Wytyczne dotyczące planów jakości.
 - PN-ISO 4464 Tolerancje w budownictwie. Związki między różnymi rodzajami odchyłek i tolerancji stosowanych w wymaganiach.
 - PN-ISO 4628 Farby i lakiery. Ocena zniszczenia powłok lakierowych. Określenie intensywności, ilości i rozmiaru podstawowych rodzajów uszkodzenia (wszystkie arkusze).
 - badań.
 - PN-EN 13055-1:2002 (U) Kruszywa lekkie. Część 1. kruszywa lekkie do betonu, zapraw i zaczynu.
 - PN-EN 13139:2002 (U) Kruszywa do zapraw.
 - PN-EN 1344:2002 (U) Wyroby klinkierowe do budowy nawierzchni. Wymagania i metody badań.
 - PN-EN 1341:2002 (U) Płyty chodnikowe z naturalnego kamienia do zewnętrznych nawierzchni drogowych. Wymagania i metody badań.
 - PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1. skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
 - PN-EN 459-1:2002 (U) Wapno budowlane. Część 1. definicje, wymagania i kryteria zgodności.
 - PN-EN 934-2:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 2. Domieszki do betonu. Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie.
 - PN-EN 934-2:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 4. Domieszki do zaczynów iniekcyjnych do kanałów kablowych. Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie.

CPV: 45100000-8

PRZYGOTOWANIE TERENU BUDOWY

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące organizacji placu budowy związanej z uporządkowaniem i modernizacją terenu dziedzińców wokół obiektu ekspozycji Muzeum Więzienia Pawiak, Warszawa ul. Dzielna 24/26

1.2. Zakres stosowania SST

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy oraz przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

1.3.1. Wymagania obejmują wszystkie czynności dotyczące organizacji robót wykonywanych na placu budowy. Wykonawca powinien dostarczyć informacje dotyczące:

- metodologii zarządzania jego organizacją,
- projektów tymczasowych ogrodzeń, działek, włączając wszystkie dojazdy lub miejsca składowania poza obrębem placu budowy,
- metod doprowadzenia niezbędnych mediów,
- ochrony placu budowy i obiektów,
- ustawienia tablic informacyjnych,
- projekty pomieszczeń biurowych z ich utrzymaniem, obejmujących biura tymczasowe, toalety,
- projektów budowy, utrzymania i usunięcia dróg dojazdowych,
- przywrócenia wszystkich obiektów, składow, dróg dojazdowych do warunków pierwotnych,

1.4. Przygotowanie placu budowy

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych Wykonawca powinien, odpowiednio przygotować teren:

- ogrodzić plac budowy,
- wyrównać stosownie do potrzeby teren
- w razie istnienia napowietrznych przewodów prądu elektrycznego i nie ma możliwości ich usunięcia zabezpieczyć przewody we właściwy sposób,
- zapewnić korzystanie z prądu elektrycznego niezbędnego do wykonywania robót budowlanych oraz oświetlenia placu budowy i miejsc pracy,
- wznieść stosownie do potrzeby tymczasowe budynki lub przystosować budynki istniejące dla pracowników zatrudnionych na budowie oraz na cele składowania materiałów, maszyn i urządzeń oraz przygotować miejsce do składowania materiałów i sprzętu zmechanizowanego,
- przygotować pomieszczenia na jadalnię, szatnię, do gotowania napojów, suszenia odzieży, umywalnię i ustępy.

Prace przygotowawcze przed rozpoczęciem robót:

- rozebranie prześięć ogrodzenia od strony zach.,
- budowa tymczasowych dróg,
- budowa pomostów pod przewóz taczakami,
- wydzielenie miejsc składowania i przygotowania materiału kamiennego do ponownego użycia,
- zabezpieczenie elementów kamiennych takich jak:
 - a) granitowej tablicy pamięci
 - b) pomnika – obelisku,
 - c) tablice pamięci,
 - d) pomnik -drzewo pamięci,
 - e) krzewu w południowo - zachodniej części dziedzińca,
 - f) zabytkowego odboju żeliwnego dawnego przejazdu bramnego,
 - g) ogranicznika i pozostałości prawego słupa bramy wjazdowej,

1.5. Przywrócenie obszarów robót do stanu pierwotnego

- po zakończeniu robót, wszystkie obiekty, drogi dojazdowe, składowiska powinny być przywrócone do oryginalnych warunków.

2 - 9. NIE DOTYCZY

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Dz.U.03.207.2016 Ustawa "Prawo budowlane" z 7.07.1994r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
- Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

CPV: 45110000-1

ROBOTY ROZBIÓRKOWE

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych związanych z uporządkowaniem i modernizacją terenu dziedzińców wokół obiektu ekspozycji Muzeum Więzienia Pawiak, Warszawa ul. Dzielna 24/26

1.2. Zakres stosowania SST.

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej SST obejmują wszystkie czynności związane z rozbiórką niżej wymienionych elementów:

- rozbiórka nawierzchni z kamieni polnych, kostki rzędowej, kostki brukowej z granitu i kostki bazaltowej,
- rozbiórka warstw podkładowych podbudowy nawierzchni,
- rozbiórka istniejących płyt betonowych,
- zdjęcie humusu i ziemi urodzajnej,

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST B-00.00.00. "Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00. "Wymagania ogólne".

Wykonawca jest odpowiedzialny za sposób przeprowadzenia prac rozbiórkowych, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, SST oraz poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY.

Brak.

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne warunki stosowania sprzętu.

Ogólne warunki stosowania sprzętu podano w SST B-00.00.00. "Wymagania ogólne", Roboty rozbiórkowe należy wykonać ręcznie lub przy użyciu sprzętu wg uznania Wykonawcy po akceptacji przez Inżyniera.

4. TRANSPORT.

4.1. Warunki ogólne transportu.

Ogólne warunki transportu podano w SST B-00.00.00. "Wymagania ogólne", pkt 4.

Transport materiałów z rozbiórki powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami producentów środków transportu. Materiał z rozbiórki powinien być odwieziony w miejsce wskazane przez Zamawiającego. Materiał z rozbiórki stanowi własność Wykonawcy.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne warunki wykonania robót.

Ogólne warunki wykonania robót podano w SST B-00.00.00. "Wymagania ogólne", pkt 5.

Roboty rozbiórkowe wykonywane będą przy udziale lekkich udarowych młotków pneumatycznych lub spalinowych tak aby zminimalizować uciążliwość.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST B-00.00.00. "Wymagania ogólne", pkt. 6.

6.2. Kontrola prawidłowości wykonania robót rozbiórkowych.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu czy zakres rozbiórek został wykonany zgodnie z Dokumentacją Projektową i przedmiarem robót.

7. OBMIAR.

7.1. Ogólne zasady obmiaru.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST B-00.00.00. "Wymagania ogólne", pkt. 7.

7.2. Jednostkami obmiaru robót rozbiórkowych są:

- 1 m3 podsypki piaskowej i podbudowy,
- 1 m3, 1m2 materiału kamiennego,
- 1 m2 płyt betonowych,

- 1 m3 ziemi urodzajnej,

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w SST B-00.0.0. "Wymagania ogólne", pkt. 8.

Roboty objęte niniejszą SST podlegają odbiorowi robót zanikających, który jest dokonywany na podstawie wyników pomiarów i oceny wizualnej.

W przypadku stwierdzenia usterek Inżynier ustali zakres robót poprawkowych do wykonania a Wykonawca wykona je na własny koszt w ustalonym terminie.

9. PŁATNOŚĆ.

9.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w SST B-00.0.0. "Wymagania ogólne", pkt. 9.

9.2. Płatność odpowiednio za każdą jednostkę robót rozbiórkowych wg pkt 7 niniejszej SST, zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót.

Cena jednostkowa robót obejmuje:

- prace przygotowawcze,
- sprowadzenie i odwiezienie niezbędnego sprzętu rozbiórkowego,
- prace rozbiórkowe,
- odwiezienie materiałów z rozbiórki w miejsce wskazane przez Zamawiającego,
- uporządkowanie strefy robót,
- oznakowanie strefy robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. "Przepisy BHP obowiązujące przy pracach rozbiórkowych na obiektach budowlanych i mostowych".

CPV: 45112500-0
45110000-1
45111230-9

ROBOTY ZIEMNE - PODBUDOWA Z TŁUCZNIA KAMIENNEGO I PIASKU

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych związanych z uporządkowaniem i modernizacją terenu dziedzińców wokół obiektu ekspozycji Muzeum Więzienia Pawiak, Warszawa ul. Dzielna 24/26

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

1.3.1. Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych występujących w obiekcie objętym kontraktem.

W zakres tych robót wchodzi:

- ręczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni,
- wykonanie nawierzchni z tłucznia kamiennego - warstwa dolna z tłucznia - całkowita grubość po zagęszczeniu 15 cm - dolna warstwa nawierzchni o grubości po zagęszczeniu 10 cm z tłucznia kamiennego, górna warstwa nawierzchni zjazdów o grubości po zagęszczeniu 5 cm z tłucznia kamiennego
- wykonanie zasyпки gruntowej z piasku kopalnianego o różnej średnicy ziaren, warstwą grubości 5 cm z sukcesywnym ubijaniem,

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Nawierzchnia twarda nieulepszona – nawierzchnia nieprzystosowana do szybkiego ruchu samochodowego ze względu na pylenie, duże nierówności, ograniczony komfort jazdy (wibracje i hałas). Nawierzchnia tłuczniowa – jedna lub więcej warstw z tłucznia i kłnca kamiennego, leżących na podłożu naturalnym lub ulepszonym, zaklinowanych i uzdatnionych do bezpośredniego przejmowania ruchu.

Kruszywo łamane – materiał ziarnisty uzyskany przez mechaniczne rozdrobnienie skał litych, wg PN-B-01100. Kruszywo łamane zwykłe – kruszywo uzyskane w wyniku co najmniej jednokrotnego przekruszenia skał litych i rozsiania na frakcje lub grupy frakcji, charakteryzujące się ziarnami ostro krawędziastymi o nieforemnych kształtach, wg PN-B-01100.

Tłuczeń – kruszywo łamane zwykłe o wielkości ziarn od 31,5 mm do 63 mm. Kliniec – kruszywo łamane zwykłe o wielkości ziarn. od 4 mm do 31,5 mm.

Miał – kruszywo łamane zwykłe o wielkości ziarn do 4 mm.

Mieszanka drobna granulowana – kruszywo uzyskane w wyniku rozdrobnienia w granulatorach łamanego kruszywa zwykłego, charakteryzujące się chropowatymi powierzchniami i foremnym kształtem ziarn o stępionych krawędziach i narożach, o wielkości ziarn od 0,075 mm do 4 mm.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne:

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-07) pkt 2. „Wymagania ogólne”

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu nawierzchni tłuczniowej wg PN-S-96023 są: – kruszywo łamane zwykłe – tłuczeń i kliniec, wg PN-B-11112, – mieszanka drobna granulowana, wg PN-B-11112, – kruszywo do zamulenia górnej warstwy nawierzchni – miał wg PN-B-11112 lub piasek wg PN-B-11113, – woda do skropienia podczas wałowania i zamulania.

2.3. Wymagania dla materiałów

Klasa i gatunek kruszywa, w zależności od kategorii ruchu, powinna być zgodna z wymaganiami normy PN-S-96023. Do wykonania nawierzchni na zjazdach należy użyć kruszywa klasy II, gatunek 2. Krzywa uziarnienia kruszywa, określona według PN-B-06714-15 powinna zawierać się między krzywymi granicznymi pół dobrego uziarnienia podanych w normie PN-S-96023 dla nawierzchni dwuwarstwowej. Krzywa uziarnienia powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej uziarnienia do górnej krzywej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo.

2.3.1. Wymagania dla tłucznia i kłińca:

- ścieralność w bębnie Los Angeles wg PN-B-06714-42 po pełnej liczbie obrotów: dla tłucznia – nie więcej niż 35% ubytku masy, dla kłińca – nie więcej niż 40%;
- nasiąkliwość wg PN-B-06714-18: dla kruszyw ze skał magmowych i przeobrażonych – nie więcej niż 2% m/m; dla 14kruszyw ze skał osadowych – nie więcej niż 3% m/m;
- odporność na działanie mrozu wg PN-B-06714-20 – dla kruszyw ze skał magmowych i przeobrażonych – nie więcej niż 4% ubytku masy; dla kruszyw ze skał osadowych – nie więcej niż 5% ubytku masy;
- zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm badana wg PN-B-06714-15: dla tłucznia – nie więcej niż 3% m/m, dla kłińca – nie więcej niż 4% m/m;
- zawartość frakcji podstawowej – nie mniej niż 75% m/m;
- zawartość podziarna wg PN-B-06714-15 – nie więcej niż 15% m/m;
- zawartość nadziarna wg PN-B-06714-15 – nie więcej niż 15% m/m;
 - zawartość zanieczyszczeń obcych wg PN-B-06714-12 – nie więcej niż 0,2% m/m;
 - zawartość ziarn nieforemnych w tłuczniu wg PN-B-06714-16 – nie więcej niż 40% m/m;
 - zawartość zanieczyszczeń organicznych w tłuczniu lub kłińcu wg PN-B-06714-26 – barwa cieczy nie ciemniejsza niż wzorcowa. Wymagania dla mialu i mieszanki drobnej granulowanej wg PN-B-11112:
 - zawartość zanieczyszczeń obcych wg PN-B-06714-12: dla mialu – nie więcej niż 0,5% m/m, dla mieszanki – nie więcej niż 0,1% m/m;
 - wskaźnik piaskowy, wg BN-64/8931-01: dla mialu – nie mniejszy niż 20, dla mieszanki – nie mniejszy niż 40;
 - zawartość zanieczyszczeń organicznych wg PN-B-06714-26 – barwa cieczy nie ciemniejsza niż wzorcowa;
 - zawartość nadziarna wg PN-B-06714-15: dla mialu – nie więcej niż 20% m/m; dla mieszanki – nie więcej niż 15% m/m;
 - zawartość frakcji od 2,0 mm do 4,0 mm wg PN-B-06714-15 w mieszance – nie mniej niż 15% m/m.

2.4. Woda

Woda użyta przy wykonywaniu zagęszczania nawierzchni winna spełniać wymagania normy PN-B-32250.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne:

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-07) pkt 3. „Wymagania ogólne”

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania nawierzchni z tłucznia kamiennego powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek do rozścielania tłucznia,
- walców statycznych, zwykle o nacisku jednostkowym co najmniej 30 kN/m, ew. walców wibracyjnych o nacisku jednostkowym wału wibrującego co najmniej 18 kN/m lub płytowych zagęszczarek wibracyjnych o nacisku jednostkowym co najmniej 16 kN/m²,
- przewoźnych zbiorników do wody (beczkowozów) zaopatrzonych w urządzenia do rozpryskiwania wody oraz pomp do napełniania beczkowozów wodą.

4. TRANSPORT.

4.1. Warunki ogólne transportu.

Ogólne warunki transportu podano w SST B-00.00.00. "Wymagania ogólne", pkt 4.

4.2. Transport kruszywa

Materiały kamienne można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywa drobne – przed rozpyleniem.

Sposób załadunku i rozładunku środków transportowych należy dostosować do wytrzymałości kamienia, aby nie dopuścić do obtłukiwania krawędzi.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne wymagania wykonania robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-7)pkt. 5. „Wymagania ogólne”

5.2. Ogólne zasady wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami kontraktu, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, oraz poleceniami Inżyniera.

5.3. Przygotowanie podłoża

Podłoże pod nawierzchnię będzie stanowiła podsypka z piasku przygotowana wg SST D-04.02.01 „Warstwy podsypkowe”.

5.3. Wbudowanie i zagęszczanie kruszywa

Minimalna grubość warstwy nawierzchni tłuczniowej nie może być po zagęszczeniu mniejsza od 7 cm. Niniejsza specyfikacja przewiduje wykonanie nawierzchni w dwóch warstwach: dolna o grubości po zagęszczeniu 12 cm i górna o grubości po zagęszczeniu 8 cm.

Kruszywo dolnej warstwy o frakcji 31,5÷63,0 mm powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy równiarki. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu i zaklinowaniu osiągnięto grubość projektowaną.

Kruszywo po rozłożeniu powinno być zagęszczane przejściami walca statycznego gładkiego, o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 30 kN/m. Zagęszczenie nawierzchni o przekroju daszkowym powinno rozpocząć się od krawędzi i stopniowo przesuwając pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w kierunku jej osi. Zagęszczanie nawierzchni o jednostronnym spadku poprzecznym powinno rozpocząć się od dolnej krawędzi i przesuwając pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi. Dobór walca gładkiego należy przyjmować w zależności od twardości tłucznia.

Zagęszczanie można zakończyć, gdy przed kołami walca przestają się tworzyć fale, a ziarno tłucznia o wymiarze około 40 mm pod naciskiem koła walca nie wślacza się w nawierzchnię, lecz miażdży się na niej.

Po zagęszczeniu warstwy kruszywa grubego należy zaklinować ją poprzez stopniowe rozsypywanie kłińca od 4 do 20 mm i mieszanki drobnej granulowanej od 0,075 do 4 mm przy ciągłym zagęszczaniu walcem statycznym gładkim.

Warstwy dolnej (o ile układa się na niej od razu warstwę górną) nie klinuje się, gdyż niecałkowicie wypełnione przestrzenie między ziarnami tłucznia powodują lepsze związanie obu warstw ze sobą. Natomiast górną warstwę należy klinować tak długo, dopóki wszystkie przestrzenie nie zostaną wypełnione kłińcem.

W czasie zagęszczania walcem gładkim zaleca się skrapiać kruszywo wodą tak często, aby było stale wilgotne, co powoduje, że kruszywo mniej się kruszy, mniej wyokrągla i łatwiej układa szczelnie pod walcem.

Zagęszczenie można uważać za zakończone, jeśli nie pojawiają się ślady po walcach i wybrzuszenia warstwy kruszywa przed wałami.

Górną warstwę nawierzchni należy zamulić, tzn. należy rozsypać cieką warstwę mialu (lub ew. piasku), obficie skropić go wodą i wcierać, w zaklinowaną warstwę tłucznia, wytworzoną papkę szczotkami. W trakcie zamulania należy przepuścić kilka razy walec na szybkim biegu transportowym, aby papka została wessana w głąb warstwy. Wały walca należy obficie polewać wodą, w celu uniknięcia przyklejania do nich papki, ziarn kłińca i tłucznia. Zamulanie jest zakończone, gdy papka przestanie przenikać w głąb warstwy. Jeśli nie wykonuje się zamulenia nawierzchni, to do klinowania kruszywa grubego należy dodawać również mial.

W przypadku zagęszczania kruszywa sprzętem wibracyjnym (walcami wibracyjnymi o nacisku jednostkowym wału wibrującego co najmniej 18 kN/m lub płytowymi zagęszczarkami wibracyjnymi o nacisku jednostkowym co najmniej 16 kN/m²), zagęszczenie należy przeprowadzać według zasad podanych dla walców gładkich, lecz bez skrapiania kruszywa wodą.

W pierwszych dniach po wykonaniu nawierzchni należy dbać, aby była ona stale wilgotna.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST B-00.00.00. (kod 45000000-7) pkt. 6. „Wymagania ogólne”

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszywa przeznaczonego do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi w celu akceptacji materiału. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości kruszywa określone w pkt 2.3.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Badania kruszywa Badania mieszanki kruszywa pod względem uziarnienia i wilgotności należy wykonywać dla każdej dostarczonej partii kruszywa. Dwie próbki należy pobrać losowo, z rozłożonej warstwy przed jej zagęszczeniem.

Uziarnienie mieszanki powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w pkt 2.3.

Wilgotność mieszanki powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 (metoda II), z tolerancją +10%, -20%.

6.3.2. Zagęszczenie nawierzchni

Zagęszczenie nawierzchni tłuczniowej należy uznać za prawidłowe wtedy, gdy stosunek wtórnego modułu odkształcenia do pierwotnego modułu odkształcenia, mierzonych przy użyciu płyty o średnicy 30 cm, jest nie większy od 2,2.

6.3.3. Wymagania dotyczące cech geometrycznych nawierzchni

- szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10, -5 cm;
- równość nawierzchni mierzona łata 4-metrową zgodnie z BN-68/8931-04 – nierówności nie mogą przekraczać 15 mm;

- spadki poprzeczne i podłużne powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.
- rzędne wysokościowe – różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać $+1\text{ cm}$, -2 cm ;
- grubość nawierzchni nie powinna różnić się od projektowanej grubości o więcej niż $\pm 10\%$.

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami nawierzchni

Wszystkie odcinki nawierzchni, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w punkcie 6.3.3, powinny być naprawione na koszt Wykonawcy.

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości Wykonawca wykona naprawę nawierzchni przez spulchnienie lub wybranie warstwy, uzupełnienie nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównanie i powtórne zagęszczenie. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy. Koszty tych robót poniesie Wykonawca.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne wymagania obmiaru robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 7. „Wymagania ogólne”.

7.2 Jednostka i zasady obmiarowania.

Dla robót ujętych w w/w SST, dla których ustalona jest jednostka obmiaru przyjęto następującą dokładność:

Jednostką obmiarową jest 1 m^2 (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni.

- o ile w projekcie nie określono dokładności wykonania powierzchni odchyłki wymiarowe powinny zawierać się w granicach:

$\pm 2\text{—}5\text{ cm}$ — dla rzędnej wierzchu ,

$\pm 5\text{ cm}$ — dla szerokości,

7.3 Ilość robót ziemnych w m^3 określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne wymagania wykonania robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 8. „Wymagania ogólne”

8.2. Odbiór robót.

8.2.1. Odbiór tłucznia i piasku kopalnianego przeznaczonych do wykonania danego rodzaju robót ziemnych powinien być dokonany przed wbudowaniem gruntów.

8.2.2. W przypadku, gdy w wyniku kontroli tłuczeń lub piasek został określony jako nieprzydatny do wykonania robót ziemnych, nie powinien być użyty do wykonania danego rodzaju robót. Tłuczeń i piasek taki może być użyty do wykonania robót, jeżeli, po uzgodnieniu z projektantem, istnieje możliwość poprawienia jego właściwości w wyniku określonego procesu technologicznego w stopniu określonym projektem lub niniejszymi warunkami.

8.2.3. Odbiór częściowy powinien być przeprowadzony w odniesieniu do tych robót, do których późniejszy dostęp jest niemożliwy albo do tych, które całkowicie zanikają (np. odbiór podłoża, przygotowanie terenu, znajdujące się w nasypie, zagęszczenie poszczególnych warstw gruntów itp.). Odbioru częściowego należy dokonać przed przystąpieniem do następnej fazy (części) robót ziemnych, uniemożliwiającej dokonanie odbioru robót poprzednio wykonanych w terminach późniejszych. Z dokonanego odbioru częściowego robót powinien być sporządzony protokół, w którym powinna być zawarta ocena wykonanych robót oraz zgoda na wykonywanie dalszych robót. O dokonaniu odbioru częściowego robót (robót zanikających) należy dokonać zapisu w dzienniku budowy.

8.2.4. Odbiór końcowy robót powinien być przeprowadzony po zakończeniu robót ziemnych. Wg protokołów z odbiorów częściowych i oceny aktualnego stanu robót. W razie, gdy jest to konieczne przy odbiorze końcowym mogą być przeprowadzane badania lub sprawdzenia zalecone przez komisję odbiorczą.

8.2.5. Z odbioru końcowego robót ziemnych należy sporządzić protokół, w którym powinna być zawarta ocena ostateczna robót i stwierdzenie ich przyjęcia. Fakt dokonania odbioru powinien być wpisany do dziennika budowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne zasady płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 9 „Wymagania ogólne”

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m^2 nawierzchni tłuczniowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze, – oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- rozłożenie warstwy tłucznia oraz zagęszczenie rozłożonej warstwy z ew. skrapianiem wodą,
- rozłożenie warstwy kłińca oraz zagęszczenie z ew. skrapianiem wodą,
- zaklinowanie warstwy kłińca, skropienie wodą i zagęszczenie,

- zamulenie nawierzchni,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej,
- utrzymanie nawierzchni w czasie trwania robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- PN-B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia
- PN-B-04101 Materiały kamienne. Oznaczenie nasiąkliwości wodą
- PN-B-04110 Materiały kamienne. Oznaczenie wytrzymałości na ściskanie
- PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego
- PN-B-04115 Materiały kamienne. Oznaczenie wytrzymałości kamienia na uderzenie (zwięzłość)
- PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych
- PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego
- PN-B-06714-16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziaren
- PN-B-06714-18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie nasiąkliwości
- PN-B-06714-19 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie mrozoodporności metodą bezpośrednią
- PN-B-06714-20 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie mrozoodporności metodą krystalizacji
- PN-B-06714-26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń organicznych
- PN-B-06714-42 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie ścieralności w bębnie Los Angeles
- PN-B-11112 Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych
- PN-B-11113 Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
- PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw
- PN-S-96023 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego
- BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
- BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą
- BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką.

CPV: 45233250-6
45111230-9

NAWIERZCHNIA Z KOSTKI RZĘDOWEJ, KAMIENIA POLNEGO, KOSTKI GRANITOWEJ I BAZALTOWEJ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania nawierzchni związanych z uporządkowaniem i modernizacją terenu dziedzińców wokół obiektu ekspozycji Muzeum Więzienia Pawiak, Warszawa ul. Dzielna 24/26

1.2. Zakres stosowania SST

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy oraz przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

- nawierzchnia z brukowca z kamienia narzutowego o wym. 16-20 cm. Kamień ponownie użyty,
- nawierzchnia z brukowca z kamienia obrobionego (kostki rzędowej) o wym. 16-20 cm. Kamień ponownie użyty,
- nawierzchnia z brukowca z kamienia łamanego o wym. 13-17 cm. Trójkątna nawierzchnia z kamienia łupanego wokół pomnika. Kamień ponownie użyty.
- odtworzenie pasa wejścia głównego z kostki kamiennej o wysokości 10 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową,
- odtworzenie pasa wejścia głównego z kostki kamiennej bazaltowej o wysokości 10 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową. Kamień do powtórnego montażu w 100%
- remont i montaż studzienki i rury odpływowej,

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Kamienna kostka brukowa - kamienny element budowlany, przeznaczony do budowy warstwy ścieralnej nawierzchni,

1.4.2. Spoina - odstęp pomiędzy przylegającymi elementami (kostkami) wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

1.4.3. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w specyfikacji DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt 2. „Wymagania ogólne”

2.2. Dobór materiałów.

2.2.1. Kostka brukowa

Kostka brukowa to materiał nawierzchniowy, charakteryzujący się dużą wytrzymałością, odpornością na mróz i twardością.

Kostka granitowa łamana 5/7-8 cm – granit Strzegom – układ wg rysunków posadzki – na zaprawie.

Montaż kostki w zaprawie na głębokość 2 cm, na pozostałej wysokości spoiny między kostkami wykonać zasypkę cementowo- piaskową.

Kostka brukowa może być poddana recyklingowi i może służyć bez ograniczeń do ponownego użytku.

2.2.2. Kostka bazaltowa.

bazalt – skała lita pochodzenia wulkanicznego – wylewna (skała magmowa) o strukturze bardzo drobnoziarnistej lub afanitowej, czasami porfirowej, i barwie czarnej, szarej lub zielonej. W drobnoziarnistej masie skalnej często widoczne są małe kryształki lub większe skupienia oliwinu (bomby oliwinowe). Dość często obserwuje się w bazaltach porwaki skał starszych – ksenolity.

2.2.3. Kostka rzędowa

bruk z kamienia polnego obrobiony z płaską powierzchnią użytkową,

2.2.4. Kamień polny

kamienie regularne ale nie większe niż 20x20cm ; wysokość kamieni od 10-15cm.

2.2.5. Piasek gruby – kruszywo mineralne określone w PN-B-11111:1996 i spełniające następujące wymagania:

- zawartość frakcji piaskowej od 0,05 do 2 mm – ponad 88 %
- zawartość frakcji piaskowej poniżej 0,05mm – 12%
- ziarna większe od 0,5mm – ponad 50%

2.2.6. Piasek drobny – kruszywo mineralne określone w PN-B-11111:1996 i spełniające następujące

wymagania:

- zawartość frakcji piaskowej od 0,05 do 2 mm – ponad 88 %
- zawartość frakcji piaskowej poniżej 0,05mm – 12%
- ziarno większe od 0,25mm – poniżej 50%.

2.2.7. Cement

Cement portlandzki klasy 32,5, spełniający wymagania PN-B-19701:1997

2.2.8. Woda

Woda technologiczna stosowana do wykonania betonów i stabilizacji gruntu

2.3. Zalecenia wykonawcze:

Aby uzyskać optymalne walory estetyczne, należy wykonać fragment powierzchni stanowiący odrębną całość w jednym etapie wykonawczym materiałem z odzysku. Nawierzchnię należy wykonywać przy stabilnych warunkach pogodowych. Należy odpowiednio dopasować możliwości wykonawcze do powierzchni przeznaczonej do jednorazowego ułożenia (biorąc pod uwagę zalecenia projektowe, ilość pracowników, ich umiejętności, posiadany sprzęt, istniejący stan podłoża i warunki pogodowe). Przed rozpoczęciem prac powinno się wszystkie elementy pozostające w zasięgu robót, a nie przeznaczone do układania odpowiednio osłonić i zabezpieczyć.

2.4. Środki ostrożności:

Stosować ogólne zasady BHP przy wykonywaniu robót brukarskich

Układanie kostki brukowej i kamienia brukowego należy wykonywać wyłącznie w przystosowanym do tego celu ubraniu ochronnym, jak np. rękawice ochronne, buty robocze ze stalową osłoną itp.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne warunki stosowania sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt 3. „Wymagania ogólne”

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

Stan techniczny użytego sprzętu musi gwarantować wykonanie zamówienia zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami bhp.

ręczny sprzęt do wykopów : łopaty, kilofy, kliny, młoty,
taczki, ciągnik kołowy,
wibrator powierzchniowy,
piła do cięcia kamienia polnego.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne warunki:

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt 4. „Wymagania ogólne”

4.2. Transport materiałów:

4.2.1. Kostkę brukową i kamień brukowy przewozić w fabrycznie zapakowanych workach, dowolnymi środkami transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Ogólne wymagania wykonania robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 5. „Wymagania ogólne”

5.1. Prace przygotowawcze

Wykonawca zrealizuje, przed przystąpieniem do robót zasadniczych następujące prace przygotowawcze:

- prace geodezyjne związane z wyznaczeniem zakresu robót i obiektu,
- zabezpieczenie lub usunięcie istniejących urządzeń technicznych uzbrojenia terenu ,
- przesadzenie lub wycięcie drzew, -przejęcie i odprowadzenie z terenu wód odpadowych i gruntowych ,
- dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego.

5.2. Nawierzchnie z drobnowymiarowych elementów – kamień polny

Roboty nawierzchniowe należy realizować zgodnie z wytycznymi następujących norm: PN-57/S-06101 – Nawierzchnie z brukowca. PN-57/S-06100

5.2. Układanie kostki brukowej

Kostkę brukową powinno się układać mieszając ją, aby otrzymać naturalną grę kolorów. Należy rozpocząć przy umocnionym obrzeżu (krawędź boczna, mury, schody) i wyłożyć najpierw kilka rzędów lub małą powierzchnię według wzoru pokazanego na rysunkach w projekcie. W ten sposób powstanie moduł, który za pomocą sznurów zostanie przeniesiony na całą powierzchnię, którą chcemy wybrukować. Dzięki sznurom łatwiej jest wyznaczyć przebieg spoin w dalszej części brukowania. Należy przy tym zwrócić uwagę na zachowanie jednakowej szerokości szczelin. Żeby uniknąć przesuwania się kostki podczas pracy, zaleca się wypełnianie szczelin miałem kamiennym już podczas układania kostek. Przed ubiciem gotowej powierzchni zagęszczarką z gumową lub neoprenową płytą ochronną, należy spoiny zaszlamować piaskiem z dodatkiem cementu. Po ubiciu fugi należy ponownie "zamknąć" piaskiem z dodatkiem cementu.

Przy użyciu środków czyszczących należy koniecznie przestrzegać zaleceń producenta. Przed zastosowaniem środka czyszczącego najlepiej wypróbować jego działanie na mało widocznym miejscu. W celu utwardzenia materiału wypełniającego fugi i podsypkę należy kilka dni odczekać przed rozpoczęciem użytkowania nawierzchni pokrytej kostką brukową. Użycie maszyn zamiatających z funkcją ssania jest przez kilka pierwszych miesięcy absolutnie wykluczone.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady ogólne kontroli jakości robót:

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 6.

„Wymagania ogólne”

6.2. Kontrola jakości warstwy nośnej i podsypki

Kontrola obejmuje:

- kontrolę jakości materiału użytego.
- kontrolę grubości warstw ułożonych
- kontrolę zagęszczenia warstw nośnych

6.3. Kontrola jakości kostki brukowej, kamienia polnego i kostki rzędowej

Kontrola obejmuje:

- kontrolę jakości materiału użytego.
- kontrolę układania wzoru
- kontrolę wypełnienia fug

6.4. Program badań

6.3.1. Badania odbiorcze.

Badania odbiorcze kostki brukowej kamienia polnego i kostki rzędowej obejmują sprawdzenie:

- wyglądu,
- gęstości ułożenia,
- koloru,
- deklaracji zgodności wystawionej przez producenta lub certyfikatu potwierdzających ich zgodność z przedmiotowymi aprobatami technicznymi lub normami.

Badania odbiorcze powinny być wykonywane dla każdej przedstawionej do odbioru partii poszczególnych materiałów.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne wymagania obmiaru robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 7. „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka i zasady obmiarowania.

Dla robót ujętych w w/w SST, dla których ustalona jest jednostka obmiaru przyjęto;

- dla kostki brukowej m²
- dla kamienia polnego i kostki rzędowej m²

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne wymagania wykonania robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 8. „Wymagania ogólne”

8.2. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli są zgodne z pkt. 6.2, 6.3, 6.4

8.3 Odbiór powierzchni ułożonej.

8.3.1 Wzór i ilość ułożonej kostki brukowej, kamienia polnego i kostki rzędowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową i dokumentacją kosztorysową. Przeprowadza się badanie odporności na ścieranie i badania na związanie z podłożem.

8.3.2. Niedopuszczalne są następujące wady:

- pęknięcia kostki, lub kamienia,
- nierówność powierzchni,
- klawiszowanie kostki,
- niecałkowite związanie z podłożem,

8.3.3. Dopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci lekkich szarych nalotów. Znika on samoistnie pod wpływem naturalnych warunków atmosferycznych. Dla pozbycia się trudnego do usunięcia nalotu może być konieczne jego półmechaniczne usunięcie przy pomocy szczotek lub ogólnie dostępnych w sprzedaży środków czyszczących do powierzchni kamiennych.

8.3.4. Odbiór robót, powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 9 „Wymagania ogólne”

9.2. Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m2 powierzchni ułożonej według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- wykonanie podsypki,
- ew przygotowanie obramowania bocznego
- ułożenie kostki brukowej, kamienia polnego i kostki rzędowej,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- umocowanie i zdjęcie osłon
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

PN – 88/B-04120 – Kamień budowlany. Podział, pojęcia podstawowe, nazwy i określenia.

PN – 66/B-04100 – Materiały kamienne. Oznaczanie gęstości objętościowej, gęstości, porowatości i szczelności.

Poprawki 1 BI 11/87 poz. 101

Zmiany 1 BI 7/69 poz. 93

PN – 85/B-04101 – Materiały kamienne. Oznaczanie nasiąkliwości wodą.

PN – 85/B-04102 – Materiały kamienne. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią.

PN – 84/B-04110 – Materiały kamienne. Oznaczanie wytrzymałości na ściskanie.

PN – 84/B-04111 – Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego.

PN – 67/B-04115 – Materiały kamienne. Oznaczanie wytrzymałości kamienia na uderzenie (zwiąźłość).

PN – 91/B-04116 – Materiały kamienne. Oznaczanie wytrzymałości na zginanie.

PN – 72/B-06190 – Rob. kamieniarskie. Okładzina kam. Wymag. w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

PN - 90/B-14501 – Zaprawy budowlane zwykłe.

PN – 79/B-06711 – Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

CPV: 45233250-6
45111230-9

CIEKI CHŁONNE I ŚCIEKI Z KAMIENIA POLNEGO

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania cieku chłonnego i nawierzchni ścieku związanych z uporządkowaniem i modernizacją terenu dziedzińców wokół obiektu ekspozycji Muzeum Więzienia Pawiak, Warszawa ul. Dzielna 24/26

1.2. Zakres stosowania SST

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy oraz przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

- wykonanie cieku chłonnego,
- wykonanie ścieków z kamienia narzutowego na podsypce piaskowej,

1.4. Określenia podstawowe

Podstawowe określenia zostały podane w SST B-00.00.00 "Wymagania ogólne".

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania podano w SST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt 2. „Wymagania ogólne”

2.2. Dobór materiałów.

2.2.1. Materiałami stosowanymi przy wykonaniu warstwy odsączającej są:

- piaski,
- żwir i mieszanka,
- kamień polny

2.2.2. Wymagania dla kruszyw.

Kruszywa do wykonania warstwy odsączającej powinny spełniać następujące warunki:

- a) szczelności, zgodnie z zależnością $D15/d85 \leq 5$ Gdzie: D15 – wymiar sita, przez które przechodzi 15% ziarn warstwy odsączającej d85 – wymiar sita, przez które przechodzi 85% ziarn gruntu podłoża
- b) zagęszczalności, Piasek stosowany do wykonywania warstw odsączających powinien spełniać wymagania normy PN-B-11113 [3] dla gatunku 1 i 2.
- c) żwir i mieszanka stosowane do wykonywania warstw odsączających powinny spełniać wymagania normy PN-B-11111 [4], dla klasy I i II

Kruszywa do wykonania warstw odsączających i odcinających powinny spełniać następujące warunki:

a) szczelności, określony zależnością:

$$\frac{D15}{d85} \leq 5$$

gdzie:

D15 –wymiar sita, przez które przechodzi 15% ziarn warstwy odcinającej lub odsączającej

d85 –wymiar sita, przez które przechodzi 85% ziarn gruntu podłoża.

Dla materiałów stosowanych przy wykonaniu warstw odsączających warunek szczelności musi być spełniony, gdy warstwa ta nie jest układana na warstwie odcinającej.

b) zagęszczenie, określony zależnością:

$$\frac{d60}{d10} U = \geq 5$$

gdzie:

U-wskaźnik różnoziarnistości,

d60 –wymiar sita, przez które przechodzi 60% kruszywa tworzącego warstwę odcinającą,

d10 –wymiar sita, przez które przechodzi 10% kruszywa tworzącego warstwę odcinającą.

Piasek stosowany do wykonania warstw odsączających i odcinających powinien spełniać wymagania normy PN-B-11113 [5] dla gatunku 1 i 2.

Żwir i mieszanka stosowane do wykonywania warstw odsączających i odcinających powinny spełniać

wymagania normy PN-B-11111 [3], dla klasy I i II.

Miał kamienny do warstw odsączających i odcinających powinien spełniać wymagania normy PN-B-11112 [4].

2.2.3. Kamień polny

kamienie regularne ale nie większe niż 20x20cm ; wysokość kamieni od 10-15cm.

2.2.4. Piasek gruby – kruszywo mineralne określone w PN-B-11111:1996 i spełniające następujące wymagania:

- zawartość frakcji piaskowej od 0,05 do 2 mm – ponad 88 %
- zawartość frakcji piaskowej poniżej 0,05mm – 12%
- ziarna większe od 0,5mm – ponad 50%

2.2.5. Piasek drobny – kruszywo mineralne określone w PN-B-11111:1996 i spełniające następujące wymagania:

- zawartość frakcji piaskowej od 0,05 do 2 mm – ponad 88 %
- zawartość frakcji piaskowej poniżej 0,05mm – 12%
- ziarno większe od 0,25mm – poniżej 50%.

2.2.6. Woda

Woda technologiczna stosowana do wykonania betonów i stabilizacji gruntu

2.3. Zalecenia wykonawcze:

Aby uzyskać optymalne walory estetyczne, należy wykonać fragment powierzchni stanowiący odrębną całość w jednym etapie wykonawczym materiałem z odzysku. Nawierzchnię należy wykonywać przy stabilnych warunkach pogodowych. Należy odpowiednio dopasować możliwości wykonawcze do powierzchni przeznaczonej do jednorazowego ułożenia (biorąc pod uwagę zalecenia projektowe, ilość pracowników, ich umiejętności, posiadany sprzęt, istniejący stan podłoża i warunki pogodowe). Przed rozpoczęciem prac powinno się wszystkie elementy pozostające w zasięgu robót, a nie przeznaczone do układania odpowiednio osłonić i zabezpieczyć.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne warunki stosowania sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt 3. „Wymagania ogólne”

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

Stan techniczny użytego sprzętu musi gwarantować wykonanie zamówienia zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami bhp.

ręczny sprzęt do wykopów : łopaty, kilofy, kliny, młoty,
taczki, ciągnik kołowy,
wibrator powierzchniowy,
piła do cięcia kamienia polnego.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne warunki:

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt 4. „Wymagania ogólne”

4.2. Transport materiałów:

4.2.1. Materiał przewozić dowolnymi środkami transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Ogólne wymagania wykonania robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 5. „Wymagania ogólne”

5.2 Przygotowanie podłoża.

Podłoże gruntowe powinno spełniać wymagania określone w SST B-03.00.00 „Roboty ziemne” oraz SST D-04.00.00 „Nawierzchnie z kostki rzędowej ...”. Warstwa odasączająca powinna być wytyczona zgodnie z dokumentacją projektową, z tolerancjami określonymi w niniejszej specyfikacji.

5.3 Wbudowanie kruszywa.

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie jednakowej grubości, przy użyciu równiarki, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektową. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.

5.4. Nawierzchnie z drobnowymiarowych elementów – kamień polny

Roboty nawierzchniowe należy realizować zgodnie z wytycznymi następujących norm: PN-57/S-06101 – Nawierzchnie z brukowca. PN-57/S-06100

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady ogólne kontroli jakości robót:

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w SST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 6. „Wymagania ogólne”

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości kruszywa określone w p. 2.3.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Szerokość warstwy

Szerokość warstwy nie może się różnić od szerokości projektowanej o więcej niż + 10 cm, - 5 cm.

6.3.2. Równość warstwy

Nierówność podłużne warstwy odcinającej i odsączającej należy mierzyć 4 metrową łata, zgodnie z normą BN-68/8931-04 [7].

Nierówności poprzeczne warstwy odsączającej należy mierzyć 4 metrową łata.

Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

6.3.3. Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi warstwy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1cm i -2cm.

6.3.4. Grubość warstwy

Grubość warstwy powinna być zgodna z określoną w dokumentacji projektowej z tolerancją +1cm,-2cm.

Jeżeli warstwa, ze względów technologicznych, została wykonana w dwóch warstwach, należy mierzyć łączną grubość tych warstw.

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości Wykonawca wykonana naprawę warstwy przez spulchnianie warstwy na głębokość, co najmniej 10 cm, uzupełnianie nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównanie i ponowne zagęszczenie.

Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i cena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad na koszt Wykonawcy.

6.4. Zasady postępowania z odcinkami wadliwie wykonanymi

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w p. 6.3, powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne wymagania obmiaru robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 7. „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m^2 i m^3 wykonanego cieku chłonnego i cieku odpływowego

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne wymagania wykonania robót podano w SST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 8. „Wymagania ogólne”

8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z niniejszą specyfikacją oraz wymaganiami Inżyniera, jeżeli zostały spełnione warunki wg pkt 6. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania robót poprawkowych na własny koszt i w terminie ustalonym z Inżynierem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w SST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 9 „Wymagania ogólne”

9.2. Cena jednostki obmiarowej

cena wykonania 1m² warstwy cieku chłonnego z kruszywa obejmuje:

- prace pomiarowe,
- dostarczanie i rozłożenie na uprzednio przygotowanym podłożu warstwy materiału o grubości i jakości określonej w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- wyrównanie ułożonej warstwy do wymaganego profilu,
- zagęszczenie wyprofilowanej warstwy,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej,
- utrzymanie warstwy,
- ułożenie ścieku z kamienia polnego,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

10. PIŚMIENICTWO I PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy i dokumenty związane:

PN -87/S – 02201 Drogi samochodowe. Nawierzchnie drogowe. Podział, nazwy i określenia.

PN-76/B-06714-00 Kruszywa mineralne. Badania. Postanowienia ogólne.

PN-89/B –06714/01 Kruszywo mineralne. Badania. Podział nazwy i określenia badań.

PN-77/B-06714/12 Kruszywo mineralne. Badania . Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych.
PN-78/B-06714/15 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego.
PN-77/B-06714/17 Kruszywa mineralne. Badania . Oznaczanie wilgotności.
PN-64/B -06714 Kruszywa mineralne. Badania . Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych
BN-66/6774-01 Kruszywo mineralne do nawierzchni drogowych i kolejowych. Żwir i pospółka.

CPV: 45262330-3

NAPRAWY POWIERZCHNIOWE I LIKWIDACJA RYS LUB PĘKNIĘĆ MURKÓW OPOROWYCH I WYKONYWANA METODĄ INIEKCJI

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru napraw powierzchniowych i rys lub pęknięć metodą iniekcji murków oporowych przy modernizacji terenu dziedzińców wokół obiektu ekspozycji Muzeum Więzienia Pawiak, Warszawa ul. Dzielna 24/26

1.2. Zakres stosowania SST

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy, oraz przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonywaniu naprawczych iniekcji i reprofilacji elementów betonowych, które obejmują:

- wykonanie odwiertów i odpalenie otworów iniekcyjnych,
- montaż pakerów iniekcyjnych,
- wypełnienie pustek powietrznych w murach za pomocą dyspersji cementowej,
- wykonanie właściwej iniekcji i reiniekcji uszczelniającej przekrój poprzeczny muru,
- wypełnienie pustych otworów iniekcyjnych za pomocą dyspersji cementowej.
- reprofilacji ubytków,
- roboty konserwacji elementów betonowych schodów i murków oporowych,

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Iniekcja niskociśnieniowa – metoda iniekcji, w której stosowane ciśnienie robocze zawiera się między 10 a 20 bar.

1.4.2. Kompozycja iniekcyjna (iniekt) – ciekły preparat na bazie cementów, który penetrując przestrzeń w przekroju poprzecznym i podłużnym muru stanowi skuteczny materiał szczepiający i naprawczy pękniętych elementów betonowych.

1.4.3. Wentyl iniekcyjny (paker) – urządzenie pozwalające na wprowadzenie kompozycji iniekcyjnych pod ciśnieniem do wywierconego otworu iniekcyjnego w przekroju poprzecznym muru ceglanego.

1.4.4. Zaprawa do reprofilacji elementów betonowych – zaprawa zawierająca cement do naprawy ubytków elementów betonowych i żelbetowych

Pozostałe określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i specyfikacją techniczną B-00.00.00.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne:

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt 2. „Wymagania ogólne”

2.2. Dobór materiałów.

2.2.1. Kompozycje iniekcyjne

Do iniekcji należy stosować kompozycje z tworzyw sztucznych lub z materiałów mineralnych.

2.2.1.1. Kompozycje z tworzyw sztucznych

Wśród kompozycji iniekcyjnych na bazie tworzyw sztucznych rozróżnia się:

- epoksydowe kompozycje iniekcyjne,
- poliuretanowe kompozycje iniekcyjne.

Epoksydowe kompozycje iniekcyjne, ze względu na znaczną wytrzymałość i dużą przyczepność do podłoża betonowego, są najczęściej stosowane do sklejanie zarysowanych lub popękanych elementów konstrukcji betonowych. Powstają one przez połączenie żywic epoksydowych z utwardzaczem i ewentualnie dodatkiem rozcieńczalników. Na właściwości epoksydowej kompozycji iniekcyjnej ma wpływ przede wszystkim zastosowany utwardzacz.

Żywice poliuretanowe, ze względu na dużą odkształcalność sprężystą, są wykorzystywane przede wszystkim do uszczelniania konstrukcji.

Kompozycja iniekcyjna na bazie tworzyw sztucznych powinna charakteryzować się następującymi cechami:

- niską lepkością,
- dobrą zwilżalnością,
- dobrą przyczepnością do podłoża betonowego,
- dużą wytrzymałością na rozciąganie i ściskanie,
- małym współczynnikiem odkształcalności termicznej,
- małym skurczem,
- niewrażliwością na działanie wilgoci podczas iniekcji.

Zastosowana kompozycja iniekcyjna powinna posiadać aktualną aprobatę techniczną ITB, dopuszczającą do stosowania w budownictwie.

2.2.1.2. Kompozycje z materiałów mineralnych.

Jako kompozycje iniekcyjne na bazie materiałów mineralnych stosuje się:

- zaczyny cementowe,
- zawiesiny cementowe.

Zaczyny cementowe powstają przez połączenie w odpowiedniej proporcji suchej zaprawy o możliwie najmniejszym uziarnieniu z wodą zarobową. Zaczyny te stosuje się najczęściej do wypełniania rys o rozwarciu powyżej 0,5 mm.

Zawiesiny cementowe zawierają mikroelementy, a zatem można je stosować do iniekcji rys o małym rozwarciu. Kompozycje te uzyskuje się przez dodanie wody zarobowej do suchej zaprawy przygotowanej fabrycznie. Zawiesiny cementowe stosuje się do iniekcji rys o rozwarciu powyżej 0,2 mm.

Do wykonania kompozycji iniekcyjnych należy stosować cement portlandzki niskoalkaliczny bez dodatków, klasy 42,5 wg PN-88/B-30000 [4]. Wymagany jest następujący skład cementu:

- zawartość krzemianu trójwapniowego (alitu) C3S – max. 60%,
- zawartość glinianu trójwapniowego C3A – max. 7%,
- zawartość żelazianu czterowapniowego i glinianu trójwapniowego C4AF + 2 C3A – max 20%.

Woda zarobowa do wykonania zaczynów i zawiesin powinna pochodzić z sieci wodociągowej (woda pitna). W przypadku innego źródła należy przeprowadzić bieżącą kontrolę wody zgodnie z PN-88/B-32250.

2.2.1.3 Wybór kompozycji iniekcyjnej

Wybór odpowiedniej kompozycji zależy od:

- rozwarości rysy,
- aktywności rysy (bierna lub czynna),
- stanu zawilgocenia rysy.

Ogólne zasady stosowania materiałów do iniekcji w zależności od celu iniekcji i warunków stosowania podano w tablicy 1.

Tablica 1. Zasady stosowania materiałów do iniekcji w zależności od celu i warunków stosowania.

| L.p. | Cel iniekcji | Stan zawilgocenia rysy | | | |
|------|-----------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|--|
| | | Sucha | Mokra | Wyływ wody | |
| | | | | swobodny | pod ciśnieniem |
| 1 | Zamknięcie | EP-N EP-I PUR-I CZ-I CS-I | EP-N EP-I PUR-I CZ-I CS-I | PUR-I CZ-I CS-I | PUR-I ⁽²⁾ CZ-I ⁽³⁾ CS-I ⁽³⁾ |
| 2 | Uszczelnienie | EP-I PUR-I CZ-I ZS-I | EP-I PUR-I CZ-I ZS-I | PUR-I CZ-I ZS-I | PUR-I ⁽²⁾ CZ-I ⁽³⁾ CS-I ⁽³⁾ |
| 3 | Połączenie niepodatne | EP-I CZ-I ZS-I | EP-I ⁽¹⁾ CZ-I ZS-I | CZ-I CS-I | CZ-I ⁽³⁾ CS-I ⁽³⁾ |
| 4 | Połączenie podatne | PUR-I | PUR-I | PUR-I | PUR-I ⁽²⁾ |

Oznaczenia użyte w tablicy: EP-N – nasycanie żywicą epoksydową; EP-I – iniekcja żywicą epoksydową z niepodatnym zespoleniem elementów; EP-N(1) i EP-I(1) – j.w. przy zastosowaniu specjalnych żywic epoksydowych; CZ-I – iniekcja zaczynem cementowym z niepodatnym zespoleniem elementów; CS-I – iniekcja zawiesiną cementową z niepodatnym zespoleniem elementów; CZ-I (3) i CS-I (3) – j.w. łącznie z uszczelnieniem i zmniejszeniem ciśnienia wody; PUR-I – iniekcja żywicą poliuretanową z podatnym połączeniem elementów; PUR-I (2) – j.w. przy użyciu szybkopieniących żywic poliuretanowych.

2.2.2. Materiały do powierzchniowego uszczelnienia rysy.

Do powierzchniowego uszczelniania rys podczas ich iniektowania należy stosować:

- gips – w przypadku iniekcji niskociśnieniowej,
- szpachlówkę z żywicy epoksydowych – w przypadku iniekcji średnio- i wysokociśnieniowej.

2.2.3. Wentyle iniekcyjne („pakery”)

Do wprowadzania kompozycji iniekcyjnej do rysy lub pęknięcia należy stosować:

- wentyle wgłębne (osadzone w otworze za pomocą rozprężania),
- wentyle powierzchniowe (naklejane na rysie).

Wentyle wgłębne wykonywane są z metalu. Wentyle te są osadzone w wywiercanych otworach (o średnicy dostosowanej do średnicy wentyla iniekcyjnego) poprzez sprężenie wkładki gumowej. Podłączenie wentyla do urządzenia iniekcyjnego odbywa się poprzez zawór zwrotny, zapobiegający wypływowi wtłoczonej kompozycji iniekcyjnej.

Wentyle naklejane stosowane są głównie tam, gdzie istnieją trudności w wykonaniu otworów pod wentyle wgłębne np. w przypadku zbyt gęsto rozmieszczonego zbrojenia lub cięgien sprężających. Wentyle naklejane wykonywane są z metalu lub tworzyw sztucznych.

2.3. Przechowywanie materiałów

Materiały stosowane do iniekcji powinny być przechowywane zgodnie z zaleceniami producentów, w oryginalnych opakowaniach, w sposób zabezpieczający przed zawilgoceniem i bezpośrednim nasłonecznieniem oraz uszkodzeniem mechanicznym opakowań.

2.4. Zaprawa naprawcza o drobnym kruszywie do wypełniania ubytków o grubości 5-40 mm

2.4.1 Służy do wyrównywania i uzupełniania ubytków w podłożach betonowych. Stosowana jest do reprofilowania betonowych powierzchni pionowych i poziomych oraz spodów płyt, dźwigarów i innych elementów konstrukcyjnych. Stosowana jest na zewnątrz i wewnątrz budynku na podłożach nieodkształcalnych z betonu. Zaprawę naprawczą należy nakładać jednorazowo w warstwie o grubości od 5 do 40 mm.

2.4.1.1. Przygotowanie produktu:

Do pojemnika z odmierzoną ilością czystej, chłodnej wody (2,75÷3,25 litra wody na 25 kg zaprawy) wsypać całą zawartość worka i dokładnie wymieszać mieszarką/wiertarką wolnoobrotową z mieszadłem koszykowym, aż do uzyskania jednolitej (bez grudek) i plastycznej konsystencji zaprawy. Po upływie 5 minut i ponownym wymieszaniu zaprawa jest gotowa do użycia. W zależności od temperatury i wilgotności powietrza gotowa zaprawa jest przydatna do stosowania przez okres ok. 45 minut. Przygotowanie i aplikacja zaprawy wymaga temp. od +5°C do +25°C.

2.4.1.2.. Środki ostrożności:

Zawiera cement i w połączeniu z wodą tworzy związek o odczynie alkalicznym. Dlatego należy:

Przy bezpośrednim kontakcie z oczami przemyć dużą ilością wody i skonsultować się z lekarzem.

Zabrudzenia natychmiast dokładnie spłukać dużą ilością wody.

Chronić przed dziećmi.

2.4.1.3. Dane techniczne i własności produktu:

Wg kart technicznych Producenta. Dopuszczalny okres magazynowania: w odpowiednich warunkach wg Producenta od daty produkcji.

2.4.1.4. Zużycie zaprawy:

Wg kart technicznych Producenta. W celu dokładnego określenia zużycia wyrobu zaleca się przeprowadzenie prób na danym podłożu.

2.4.1.5. Warunki przechowywania:

Zaprawę naprawczą przechowywać w suchych warunkach w szczelnym i nieuszkodzonym opakowaniu w temperaturze od +5°C do +25°C. Chronić przed wilgocią. Okres przydatności do stosowania umieszczony na opakowaniu.

2.5. Impregnat do gruntowania i wzmacniania nasiąkliwych i osłabionych podłoży.

Impregnat do gruntowania, jako gotowa do użycia wodna dyspersja na bazie żywicy akrylowej. Dzięki dużej zdolności penetracji, wnika silnie w głąb podłoża, powodując jego wzmocnienie i ujednorodnienie parametrów całej gruntowanej powierzchni.

Preparat poprzez możliwość głębokiej penetracji powinien wzmocnić podłoże i poprawić przyczepność zapraw i powłok malarskich. Zmniejszyć i ujednoczyć chłonność oraz zredukować pylistość podłoża.

Preparat i jego zastosowanie powinno być zgodne w wytycznymi zawartymi w Instrukcjach Producenta

2.5.1. Przygotowanie produktu:

Jeżeli preparat jest produkowany jest jako emulsja gotowa do bezpośredniego użycia nie wolno jej łączyć z innymi materiałami ani zagęszczać, dopuszczone jest rozcieńczanie w proporcji 1:1.

2.5.2. Zalecenia wykonawcze:

Wg kart technicznych Producenta

2.5.3. Środki ostrożności:

Chronić przed dziećmi! Przy bezpośrednim kontakcie z oczami przemyć dużą ilością wody i skonsultować się z lekarzem.

2.5.4. Dane techniczne i własności produktu:

Wg kart technicznych Producenta. Dopuszczalny okres magazynowania: w odpowiednich warunkach wg Producenta od daty produkcji.

2.5.5. Zużycie preparatu:

Wg kart technicznych Producenta. W celu dokładnego określenia zużycia wyrobu zaleca się przeprowadzenie prób na danym podłożu.

2.5.6. Warunki przechowywania:

Emulsję należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w suchych warunkach, w temperaturze dodatniej. Chronić przed przegrzaniem. Okres przydatności do użycia emulsji wynosi 12 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne warunki stosowania sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) pkt 3. „Wymagania ogólne”

3.2. Wykaz sprzętu do wykonania robót

Do przygotowania podłoża betonowego stosuje się następujący sprzęt:

- piaskownicę lub śrutownicę,
- skrobaki, szczotki stalowe,
- zestaw sprzętu do bezpyłowego kruszenia betonu strumieniem wody pod wysokim ciśnieniem (do 60 MPa),
- odkurzacz przemysłowy,
- sprężarkę.

Do wykonania iniekcji wykorzystuje się:

- membranowe, ślimakowe lub tłokowe pompy iniekcyjne,
- wiertarki udarowe,
- mieszadła wolnoobrotowe,
- szpachle stalowe,

Ponadto Wykonawca powinien dysponować rusztowaniem składanym.

Do robót konserwatorskich elementów betonowych narzędzia konserwatorskie.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne warunki:

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-07) pkt 4. „Wymagania ogólne”

4.2. Transport materiałów:

Materiały powinny być konfekcjonowane i dostarczane w pojemnikach, workach lub tubach. Dlatego można je przewozić dowolnymi środkami transportu wielkością dostosowanego do ilości ładunku. Materiały pakowane w worki powinny być zabezpieczone przed zawilgoceniem, a pakowane w wiaderka i tuby przed przemrożeniem. Materiały należy składować w zadaszonych magazynach.

Należy sprawdzać termin ważności produktu.

Wodę, (jeżeli nie istnieje możliwość poboru na miejscu wykonywania robót) należy dowozić w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Zabrania się przewożenia i przechowywania wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano inne płyny lub substancje mogące zmienić skład chemiczny wody.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Ogólne wymagania wykonania robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 5. „Wymagania ogólne”

5.2 Przygotowanie robót.

Przed przystąpieniem do robót iniekcyjnych należy przeprowadzić szczegółową inwentaryzację rys, która polega na sporządzeniu szkicu uszkodzonego elementu z zaznaczeniem położenia rys, ich długości i rozwartości. Szkic ten stanowi podstawę do prowadzenia dokumentacji przebiegu iniekcji każdej rysy, oceny liczby niezbędnych wentyli iniekcyjnych i oszacowania ilości zużytych materiałów.

Przed przystąpieniem do robót należy:

- ustalić rodzaj zastosowanej kompozycji iniekcyjnej (wg pkt.2),
- ustalić typ stosowanych wentyli iniekcyjnych (wg pkt.2),
- ustalić ciśnienie iniekcji.

Ciśnienie iniekcji zależy głównie od rozwartości rysy i jakości naprawianego betonu.

Iniekcję niskociśnieniową (do 0,8 MPa) stosuje się przy wypełnianiu rys o dużym rozwarciu (powyżej 1 mm), w betonie o słabej jakości.

Iniekcję średnociśnieniową (od 0,8 MPa do 8,0 MPa) stosuje się do iniekcji rys o rozwarciu powyżej 0,5 mm, głównie przy zastosowaniu wentyli powierzchniowych.

Iniekcję wysokociśnieniową (powyżej 8,0 MPa) należy stosować w betonach o dużej wytrzymałości, w przypadku rys o rozwarciu 0,1 ÷ 0,3 mm. Stosowanie dużego ciśnienia iniekcji wymaga stosowania wentyli wgłębnych.

Wartość ciśnienia musi być dobrana tak, by nie prowadzić do zwiększenia zakresu zarysowania konstrukcji (rozrywania iniektowanego betonu). Ciśnienie iniekcji nie powinno przekraczać 1/3

wytrzymałości obliczeniowej betonu na ściskanie.

Po wykonaniu inwentaryzacji rys i doborze parametrów iniekcji należy sporządzić szczegółowy harmonogram prac iniekcyjnych, który należy przedstawić do akceptacji Inspektora Nadzoru.

5.3. Opis wykonania robót

5.3.1. Przygotowanie powierzchni betonu i rysy

Przed przystąpieniem do iniekcji rysy trzeba odpowiednio ją przygotować. Podstawowa czynność to oczyszczenie zewnętrznych powierzchni z zanieczyszczeń i luźnych frakcji betonu. Powierzchnię betonu wzdłuż rysy należy opiaskować. Rysę trzeba przepłukać wodą lub rozpuszczalnikiem (w zależności od stosowanego iniektu) a następnie przedmuchać sprężonym powietrzem i osuszyć.

5.3.2. Osadzenie wentyli powierzchniowych

Wentyle powierzchniowe są stosowane tam, gdzie występują trudności w wykonaniu otworów do osadzenia wentyli wgłębnych (np. gęsto rozmieszczone zbrojenie). Orientacyjnie można przyjąć następujące rozstawy wentyli, w zależności od rozwarcia rysy (s):

- przy $s \leq 0,2$ mm - 15 cm,
- przy $0,2 < s \leq 0,5$ mm - 20÷25 cm,
- przy $0,5 < s < 1,0$ mm - 40 cm,
- przy $s > 1,0$ mm - 50 cm.

Wentyle powierzchniowe przykleja się za pomocą klejów syntetycznych.

5.3.3. Osadzenie wentyli wgłębnych

Rozstaw wentyli wgłębnych należy ustalić indywidualnie w zależności od rozwarcia rysy i grubości naprawianego elementu.

Wentyle wgłębne należy osadzać w otworach wywierconych naprzemianstronnie w naprawianym elemencie. Kąt nachylenia osi otworu do płaszczyzny betonu powinien wynosić 45 st. Średnica nawierconego otworu uzależniona jest od wymiarów wentyla iniekcyjnego.

Po wywierceniu otworów, rysę lub pęknięcie oczyszcza się z pyłów i zanieczyszczeń przez odessanie odkurzaczem przemysłowym wyposażonym w odpowiednią końcówkę. Następnie wentyle iniekcyjne osadza się w wywierconych otworach i rozpręża.

Wentyle iniekcyjne osadzane są bez zaworów zwrotnych w celu umożliwienia wydostania się z rys powietrza podczas iniekcji oraz kontroli wypełniania rysy kompozycją iniekcyjną.

5.3.4. Uszczelnienie rysy

W celu uniemożliwienia wycieku kompozycji iniekcyjnej, całą rysę lub pęknięcie uszczelnia się powierzchniowo materiałami wg pkt. 2. Szerokość uszczelnienia powinna wynosić około 10 cm a grubości $2 \div 3$ mm.

5.3.5. Przygotowanie kompozycji iniekcyjnej

Przygotowanie kompozycji iniekcyjnej należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem iniekcji.

Kompozycje na bazie tworzyw sztucznych, składające się zwykle z żywicy i utwardzaczy należy przygotowywać ściśle wg wskazań producenta i aprobat technicznych.

Kompozycje na bazie materiałów mineralnych należy przygotowywać kierując się następującymi zasadami :

- stosunek wagowy cementu do wody powinien być zwiększany w miarę włączania zaczynu - od 1:10 do 1:1; gdy zaczyn jest rzadki można dodać drobnego piasku do 0,1 mm w ilości do 3% wagi cementu,
- dodanie do zaczynu iłu lub bentonitu umożliwia wypełnienia bardzo drobnych rys; dopuszczalny jest dodatek iłu do 15÷25% w stosunku do wagi cementu, bez większej szkody dla wytrzymałości iniektu; dodatek iłu 5÷10% może nawet zwiększyć wytrzymałość zaczynu; w przypadku bentonitu dodaje się go w granicach 3÷4% w stosunku do wagi cementu.

5.3.6. Wykonanie iniekcji

Iniekcję rozpoczyna się od najniższego (w przypadku rys pionowych) lub skrajnego (w przypadku rys poziomych) wentyla. Należy zamocować na nim zawór zwrotny i po podłączeniu urządzenia iniekcyjnego rozpocząć włączanie kompozycji. Ciśnienie iniekcji powinno być zwiększane stopniowo. Włączanie prowadzi się tak długo, aż w następnym wentylu wystąpi widoczny wyciek kompozycji iniekcyjnej. Z kolei na tym wentylu nakręca się zawór zwrotny, podłącza urządzenie iniekcyjne i prowadzi iniekcję aż w następnym wentylu nastąpi wyciek iniektu. W ten sposób włącza się kompozycję przez wszystkie osadzone wentyle aż do całkowitego wypełnienia rysy lub pęknięcia. Jeśli zaczyn iniekcyjny nie pojawi się w kolejnym otworze, to tłoczenie przenosi się do otworu, przez który ostatnio wypływał zaczyn.

W czasie nie przekraczającym czasu stosowania kompozycji, wszystkie wentyle poddaje się ponownemu doiniektowaniu. Czynność ta ma na celu uzupełnienie strat kompozycji iniekcyjnej wskutek jej penetracji w pory betonu lub wewnętrzne rozgałęzienia rys.

Przez około 1 godzinę po zakończeniu iniekcji należy utrzymywać podwyższone ciśnienie, co ułatwia kapilarne wsiąkanie iniektu w beton.

Po stwardnieniu kompozycji iniekcyjnej wentyle usuwa się. Otwory powstałe po wentylach wgłębnych lub powierzchniowe uszkodzenia betonu naprawia się zaprawami bezskurczowymi.

5.4. Warunki wykonania robót

Zabieg iniekcji przy zastosowaniu żywic i zaczynów mineralnych należy przeprowadzać w temperaturze dodatniej, na ogół nie niższej niż 10 st.C i nie wyższej jak 30st.C (ściśle zakresy temperatur podaje zawsze producent preparatów). Wymagany zakres temperatury powinien być zachowany przez kilkadziesiąt godzin (z reguły przez ok. 3 dni).

5.5. Wykonanie warstwy szepnej

Staranne oczyszczone podłoże betonowe należy nawilżyć, powinno być matowo-wilgotne. Zaprawę szepną wcierać twardą szczotką w przygotowane podłoże wypełniając jego pory. Następnie nanieść zaprawę naprawczą metodą „świeże na świeże”. W przypadku wyschnięcia warstwy szepnej poczekać aż powłoka całkowicie zwiąże, a następnie ułożyć nową warstwę szepną.

5.6. Wykonanie wypełnienia i warstwy wyrównującej

Zaprawę rozprowadza się na świeżo naniesionej, matowo-wilgotnej warstwie szepnej. Zaprawę nakładać przy pomocy kielni, pacy drewnianej, pacy stalowej na żadaną grubość warstwy. Zaprawę na powierzchniach poziomych zagęszcza się przy pomocy kielni lub szufli i ściaga. Przy większych powierzchniach stosować łaty wibracyjne. Następnie powierzchnie zatrzeć drewnianą pacą lub paca stalową. Zaprawę można nanosić wielowarstwowo:

- do 4 godzin – następne wypełnienie bez warstwy szepnej,
- po 24 godzinach – podłoże zwilżyć wodą, nanieść warstwę szepną i następne wypełnianie.

5.7. Wykonanie powłok ochronnych, gruntujących

a) Powłokę ochronną nakłada się w dwóch cyklach roboczych wałkiem lub pędzlem. Materiał użyty do pierwszego malowania można rozcieńczyć wodą max 5%. Powłoka gruntująca nie powinna być wykonywana przy bezpośrednim nasłonecznieniu, przy silnym wietrze, w deszczu, na rozgrzanych podłożach. W razie potrzeby obrabiane powierzchni osłaniać plandekami.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady ogólne kontroli jakości robót:

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 6. „Wymagania ogólne”

6.2. Kontrola materiałów

6.2.1. Kompozycje iniekcyjne z tworzyw sztucznych

Kontrola zastosowanej kompozycji polega na wykonaniu badań potwierdzających zgodność jej cech z wymaganiami zawartymi w aprobaty technicznych Producentów

6.2.2. Cement

Każda dostawa cementu, stosowanego do wykonania kompozycji iniekcyjnej, powinna być poddana badaniom zgodnie z normą PN-88/B-04300 a wyniki ocenione według normy PN-88/B-30000. Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy, dla której Wykonawca posiada atest z wynikami badań cementowni można ograniczyć do oznaczenia wytrzymałości na ściskanie.

6.2.3. Woda

Woda zarobowa do zaczynu iniekcyjnego powinna spełniać wszystkie wymagania PN-88/B-32250. Powinna pochodzić ze źródeł nie budzących żadnych wątpliwości, lub dobrze zbadanych. Stosowanie wody z wodociągu nie wymaga badań.

6.3. Kontrola wykonanych robót

Prace iniekcyjne należy dokumentować. Każda rysa i wentyl powinny mieć nadane jednoznaczne numery, pozwalające na szybką identyfikację. Podczas iniekcji należy odnotowywać:

- datę i godzinę początku i końca operacji,
- numer rysy i wentyla,
- temperaturę powietrza i naprawianego elementu,
- ciśnienie wtłaczania na początku i końcu operacji,
- objętość wtłoczonej kompozycji,
- uwagi o przebiegu iniekcji.

W kilka dni po zakończeniu iniekcji należy przeprowadzić kontrolę prac polegającą na ocenie makroskopowej rysy, oraz ewentualnym wykonaniu otworów kontrolnych dla pobrania próbek.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne wymagania obmiaru robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 7. „Wymagania ogólne”.

7.2 Jednostka i zasady obmiarowania.

Jednostką obmiaru jest 1 dm³ zużytej kompozycji iniekcyjnej.

7.3. Szczegółowe zasady obmiaru robót

| L.p. | Nazwa elementu robót | Jednostka | Ilość jednostek |
|------|--|----------------------------------|-----------------|
| | Likwidacja rys lub pęknięć metodą iniekcji niskociśnieniowej do 0,8 MPa Likwidacja rys lub pęknięć metodą iniekcji średniociśnieniowej od 0,8 do 8,0 MPa Likwidacja rys lub pęknięć metodą iniekcji wysokociśnieniowej powyżej 8,0 MPa | dm ³ | |
| 2. | Wykonanie wszystkich badań i pomiarów przewidzianych w pkt. 6. SST | szt. | |
| 3. | Przygotowanie powierzchni betonu wzdłuż rysy przez oczyszczenie strumieniowo ściernie lub wodą pod wysokim ciśnieniem | m ² | |
| 4. | Montaż i demontaż wentyli iniekcyjnych | szt. | |
| 5. | Uszczelnienie powierzchniowe rysy | dm ³ | |
| 6. | Wykonanie iniekcji | dm ³ | |
| 7. | Wypełnienie otworów po zdemontowanych wentylach iniekcyjnych zaprawą bezskurczową (dotyczy wentyli wgłębnych) | dm ³ | |
| 8. | Wykonanie napraw betonu | m ² dm ² | |
| 9. | Konserwacja betonu | m ² , dm ² | |

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne wymagania wykonania robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 8. „Wymagania ogólne”

8.2 Szczegółowe zasady odbioru robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z niniejszą specyfikacją oraz wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli zostały spełnione warunki wg pkt. 6. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania robót poprawkowych na własny koszt i w terminie ustalonym z Inżynierem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 9 „Wymagania ogólne”

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa uwzględnia:

- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji,
- przygotowanie powierzchni betonu wzdłuż rysy,
- montaż i demontaż wentyli iniekcyjnych,
- uszczelnienie powierzchniowe rysy,
- wykonanie iniekcji,
- wykończenie powierzchni rysy przez zatarcie zaprawą bezskurczową,
- naprawa powierzchni betonowych,
- oczyszczenie terenu robót i usunięcie odpadów poza pas drogowy,
- wykonanie badań i pomiarów przewidzianych w specyfikacji,
- poziom wykonania robót konserwatorskich.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy i dokumenty związane:

- PN-86/B-01300 Cementy. Terminy i określenia.
- PN-88/B-04300 Cement. Metody badań. Oznaczenia cech fizycznych.
- PN-76/B-06000 Cement. Pobieranie i przygotowywanie próbek.
- PN-88/B-30000 Cement portlandzki.
- BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-86/C-89085 Żywicze epoksydowe nieutwardzone. Metody badań.
- BN-87/8950-15 Budownictwo hydrotechniczne. Prace iniekcyjne w budownictwie wodnym. Ogólne zasady i warunki techniczne iniekcji.
- Wymagania techniczne wykonania i odbioru napraw zarysowanych konstrukcji betonowych za pomocą iniekcji ciśnieniowej przy użyciu kompozycji epoksydowej, WTW 3M/91, GDDP, Warszawa 1991.

CPV: 45223500-1
45453000-7

ROBOTY BETONOWE I ŻELBETOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące robót żelbetowych i betonowych związanych z uporządkowaniem i modernizacją terenu dziedzińców wokół obiektu ekspozycji Muzeum Więzienia Pawiak, Warszawa ul. Dzielna 24/26

1.2. Zakres stosowania SST

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy oraz przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji, dotyczą prowadzenia robót betonowych i żelbetowych. Zakres wykonywanych robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe, w tym geodezyjne ustalenie usytuowania płyt żelbetowych – dziedziniec A, B i C

- transport urządzeń na miejsce pracy,

- przygotowanie i montaż zbrojenia,

- wykonanie płyt żelbetowych gr. ok. 15 cm. Beton B25,

- pielęgnację betonu ułożonego w konstrukcji w zależności od warunków atmosferycznych,

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i SST B-.00.00.00.

"Wymagania ogólne", pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-.00.00.00."Wymagania ogólne"

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST obowiązującymi normami i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót betonowych. i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne:

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt 2. „Wymagania ogólne”

2.2. Składniki mieszanki betonowej.

2.2.1. Cement.

a) rodzaje cementu.

Zgodnie z "Wymaganiami..." dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego

b) wymagania dotyczące składu cementu.

Wg ustaleń normy PN-88/B-30000 wymaga się, aby cementy te charakteryzowały się następującym składem:

zawartość krzemianu trójwapniowego alitu (C3S) - 50-60%,

zawartość glinianu trójwapniowego (C3A) < 7%.

zawartość alkaliów do 0,6 %,

zawartość alkaliów pod warunkiem zastosowania kruszywa niereaktywnego do 0,9 %,

zawartość C4AF + 2C3A zalecana < 20 %.

c) świadectwo jakości cementu.

Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-80/B-04300, a wyniki oceniane w normy PN-88/B-30000.

Każda partia wysyłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości.

d). bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu.

Przed użyciem cementu do wykonania mieszanki cementowej należy przeprowadzić kontrolę obejmującą:

oznaczenie czasu wiązania wg PN-88/B-04300,

oznaczenie zmiany objętości wg PN-88/B-04300,

sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) nie dających się roznieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie.

W przypadku gdy ww. kontrola wykaże niezgodność z normami, cement nie może być użyty do betonu.

Cement należy przechowywać w sposób zgodny z postanowieniami normy BN-88/6731-08.

2.2.2. Kruszywo.

2.2.2.1. Rodzaj kruszywa i uziarnienie.

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-86/B-06712, z tym że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu.

2.2.2.2. Zawartość pyłów i zanieczyszczeń.

W zakresie zanieczyszczeń kruszywa powinny odpowiadać warunkom podanym poniżej:

Dopuszczalna zawartość:

kruszywo drobne

| | | |
|---------------------------------|-----------|-----------|
| - pyły mineralne - | do 1 % | do 1,5 % |
| - zanieczyszczenia obce - | do 0,25 % | do 0,25 % |
| - zanieczyszczenia organiczne - | *) | *) |
| - ziarna nieforemne - | do 20 % | - |
| - grudki gliny | 0 % | 0 % |

*) w ilości nie dającej barwy ciemniejszej od wzorcowej.

2.2.2.4. Właściwości fizyczne i chemiczne kruszywa.

Właściwości fizyczne i chemiczne kruszywa powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-86/B-06712.

kruszywo drobne

| | | |
|-----------------------------|-------------|----------|
| - zawartość związków siarki | do 0,1 % | do 0,2 % |
| - wskaźnik rozkruszenia: | | |
| grysy granitowe - | do 16 % | |
| grysy bazaltowe - | do 8 % | |
| - nasiąkliwość | do 1 % | |
| - mrozoodporność - | do 2 % *) | |
| | do 10 % **) | |

*) wg metody bezpośredniej.

**) wg BN-84/6774-02 (zmodyfikowana metod bezpośrednia)

2.2.3. Domieszki i dodatki do betonu.

Zaleca się stosowanie do mieszanek betonowych domieszek chemicznych o działaniu napowietrzającym , uplastyczniającym i domieszki uszczelniające do stopnia wodoszczelności W8(przy wskaźniku ciśnienia 16-20MPa). Rodzaj domieszki, jej ilość i sposób stosowania powinny posiadać Aprobata Techniczną do stosowania w budownictwie. Stosowane domieszki i dodatki nie mogą powodować nadmiernego skurczu betonu.

2.3. Skład mieszanki betonowej.

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-88/B-06250, a mianowicie:

a) skład mieszanki betonowej powinien przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczania przez wibrowanie. W celu polepszenia właściwości mieszanki

b). optymalną zawartość piasku w mieszance betonowej ustala się następująco:

z optymalnym ustalonym składem kruszywa grubego wykonuje się kilka (3 - 5) mieszanek betonowych o ustalonym teoretycznie stosunku c/w i o wymaganej konsystencji zawierających różną, ale nie większą od dopuszczalnej ilość piasku,

za optymalną ilość piasku przyjmuje się taką, przy której mieszanka betonowa zagęszczona przez wibrowanie charakteryzuje się największą masą objętościową.

Na budowie należy stosować klasy betonu określone w Dokumentacji Projektowej oraz zgodnie z normą PN-91/S-10042.

2.4. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.5. Pręty stalowe żebrowane

Prętowy element konstrukcyjny, żebrowany Stal zbrojeniowa klasy A-II. Pręty są walcowane na gorąco ze stopowej stali gatunku St3SX, St18G2, 20G2Y. Pręty mają profil okrągły, a na bocznej powierzchni wykształcone żeberka nachylone jednoskośne,

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne warunki stosowania sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt 3. „Wymagania ogólne”

3.2. Sprzęt do wykonywania prac.

Do wykonania robót betonowych należy użyć następującego sprzętu:

- betoniarka do produkcji mieszanek betonowych różnych klas o konsystencji od półciekłej do gęsto plastycznej,
- wibratory powierzchniowe,
- zacieraczka do betonu,
- agregat strumieniowo-pompowy do odpowietrzania i odprowadzania nadmiaru wody ze świeżo ułożonej

mieszanki betonowej,

- deskowania inwentaryzowane z drewna lub deskowania z częściowym użyciem materiałów drewnopochodnych takich jak płyty twarde, stemple,
- ciesielnia polowa do przygotowania i uzupełniania deskowań i stemplowań,
- maszyny do obróbki stali zbrojeniowej: prościarka, nożyce mechaniczne, giętarka mechaniczna.
- do cięcia prętów zbrojeniowych nożyce ręczne lub maszynowe,

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne warunki:

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt 4. „Wymagania ogólne”

4.2. Transport materiałów:

4.2.1. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem oraz przed uszkodzeniami.

4.2.2. Do transportu materiałów stosowanych do wykonania robót betonowych należy użyć następujących środków transportu:

- pompa hydrauliczna do transportu mieszanki betonowej w obrębie placu budowy na podwoziu samochodowym,
- cementowóz do zaopatrzenia w cement,
- przyczepa do transportu stali zbrojeniowej.
- samochód do przewożenia gotowej mieszanki betonowej. Czas pomiędzy wymieszaniem betonu a jego wbudowaniem nie może przekraczać 45 minut.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Ogólne wymagania wykonania robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 5. „Wymagania ogólne”

5.2. Przygotowanie zbrojenia

5.2.1. Przygotowanie, montaż i odbiór zbrojenia powinien odpowiadać wymaganiom aktualnych norm, a klasy i gatunki stali winny być zgodne z rysunkami roboczymi i odpowiadać klasom betonu.

5.2.2. Przewożenie stali na budowę powinno odbywać się w sposób zabezpieczający ją przed odkształceniami i zanieczyszczeniami.

5.2.3. Stal magazynować w miejscu nie narażonym na nadmierne zawilgocenie lub zanieczyszczenie. Pręty zbrojenia przed ich ułożeniem należy oczyścić z zardzy, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Stal pokrytą rdzą oczyszcza się szczotkami ręcznie lub mechanicznie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. Stal tylko zabłocona należy zmyć tylko strumieniem wody. Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody. Stal narażoną na choćby chwilowe działanie słonej wody należy zmyć wodą słodką. Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną, należy opalać aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń.

5.2.4. Pręty używane do produkcji zbrojenia powinny być proste. Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia nie powinna przekraczać 4mm. W przypadku większych odchyłek stal zbrojeniową należy prostować za pomocą kluczy, młotków, prostowników i wyciągarek.

5.2.5. Cięcie prętów należy wykonać przy maksymalnym wykorzystaniu materiałów. Pręty ucinają się z dokładnością do 1cm. Cięcie przeprowadza się przy użyciu mechanicznych noży - dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.

5.2.6. Gięcie prętów należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową i aktualnymi normami.

Skrzyżowania prętów należy wiązać miękkim drutem wiązałkowym.

5.3. Montaż zbrojenia

5.3.1. Dla zachowania właściwej grubości otulenia prętów należy stosować podkładki dystansowe z tworzywa sztucznego, betonu lub zaprawy cementowej. Stosowanie innych sposobów zapewnienia otuliny, a szczególnie podkładek z prętów stalowych jest niedopuszczalne.

5.3.2. Szkielety zbrojenia powinny być prefabrykowane na zewnątrz. W szkieletach tych węzły na przecięciach-prętów powinny być połączone przez zgrzewanie lub wiązanie wyżarzonym drutem wiązałkowym o średnicy nie mniejszej niż 0,6mm.

5.3.3. Stosować deskowania inwentaryzowane, systemowe drobnowymiarowe. Wewnętrzne powierzchnie deskowań powlekać środkami antyadhezyjnymi dla ułatwienia późniejszego rozszalowania.

5.4. Warunki atmosferyczne w czasie betonowania

5.4.1. Betonowanie nie powinno być wykonywane w temperaturach niższych niż +5°C i nie wyższych niż +30°C. Przestrzeganie tych przedziałów temperatur zapewnia prawidłowy przebieg hydratacji cementu i twardnienia betonu, co gwarantuje uzyskanie wymaganej wytrzymałości i trwałości betonu.

5.5. Ułożenie mieszanki betonowej i pielęgnacja betonu

5.5.1. Mieszanke betonową należy układać równomierną warstwą na całej powierzchni i nie można jej zrzucać z wysokości większej niż 0,5m.

5.5.2. Dobór metody zagęszczania jak i rodzaj wibratorów uzależniony jest od rodzaju konstrukcji i

grubości układanej mieszanki betonowej. Mieszankę betonową zagęszczać przy pomocy wibratorów powierzchniowych.

5.5.3. Przerwy robocze kończyć taśmą dylatacyjną PCV lub tricomer.

5.5.4. Deskowania inwentaryzowane oraz technologia betonowania i wibrowania powinny zapewnić gładką powierzchnię betonu bez raków, pęcherzy powierzchniowych i miejsc o zmniejszonej zawartości zaczynu cementowego.

5.5.5. Świeżo wykonany beton należy chronić przed gwałtownym wysychaniem, przed wstrząsami i nadmiernym obciążeniem. Zaleca się bezpośrednio po zakończeniu betonowania pokrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i zabrudzeniem. Sposób pielęgnacji betonu zależy od temperatury otoczenia oraz gabarytów betonowanych elementów.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady ogólne kontroli jakości robót:

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 6.

„Wymagania ogólne”

6.2. Kontrola materiałów

6.2.1. Stal zbrojeniowa

Sprawdzenie prętów użytych do wzmocnienia rys należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.

6.2.2. Mieszanka betonowa

Badania należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.

6.2.3. Woda

Woda zarobowa do zaczynu iniekcyjnego powinna spełniać wszystkie wymagania PN-88/B-32250. Powinna pochodzić ze źródeł nie budzących żadnych wątpliwości, lub dobrze zbadanych. Stosowanie wody z wodociągu nie wymaga badań.

6.3. Przy badaniu konstrukcji betonowych i żelbetowych należy poddać sprawdzeniu i ocenie:

6.3.1. Prawdliwość cech geometrycznych wykonanych konstrukcji lub jej elementów oraz zgodność z projektem otworów i kanałów wykonanych w konstrukcjach, prawidłowość ustawienia części zabetonowanych, prawidłowość wykonania szczelin dylatacyjnych, prawidłowość położenia budowli w planie i jej rzędnych wysokościowych; sprawdzenie powinno być wykonane przez przeprowadzenie uznanych, odpowiednich pomiarów,

6.3.2. Jakości betonu pod względem jego zagęszczenia i jednolitości struktury, na podstawie dokładnych oględzin powierzchni betonu lub dodatkowo za pomocą nieniszczących metod badań,

6.3.3. Prawdliwość wykonania robót zanikających, np. przygotowania zbrojenia, itp.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne wymagania obmiaru robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 7. „Wymagania ogólne”.

7.2 Jednostka i zasady obmiarowania.

Wykonać zgodnie z Katalogami Nakładów Rzeczowych.

Dla wykonania zbrojenia jednostką rozliczeniową jest kg.

Dla wykonania powierzchni żelbetowych obmiar robót prowadzi się w m³ wykonanej konstrukcji,

Dla przygotowania (czyszczenia) podłoża betonowego jednostką rozliczeniową jest m².

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne wymagania wykonania robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 8. „Wymagania ogólne”

8.2. Badania odbiorcze konstrukcji betonowych i żelbetowych dotyczą:

- materiałów użytych,
- prawidłowości oraz dokładności wykonania deskowań i rusztowań,
- prawidłowości i dokładności wykonania zbrojenia,
- prawidłowości i dokładności przygotowania mieszanki betonowej, jej ułożenia, zagęszczenia i pielęgnacji,
- prawidłowości i dokładności wykonania konstrukcji.

8.3 Odbiór robót zanikających

Podstawą odbioru robót zanikających:

- oczyszczenie podłoża,
- wykonanie i ułożenie zbrojenia,

8.4. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy przeprowadza się dla wybranego fragmentu lub odcinka prowadzonych robót wg zasad takich jak odbiór końcowy.

8.5. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po zakończeniu wszystkich prac i obejmuje całość zakresu określonego Umową.

Uczestnikami odbioru są Inżynier, Kierownik Budowy lub inny przedstawiciel Wykonawcy, Podwykonawca. Do odbioru Wykonawca powinien przedstawić dokumenty:

- pełną dokumentację powykonawczą,
- protokoły z badań (wytrzymałość podłoża betonowego na ściskanie, odrywanie),
- wykaz stwierdzonych w trakcie wykonywania robót niezgodności i działań korekcyjnych,
- pisemne uzasadnienie odstępstw od dokumentacji, potwierdzone przez Inżyniera.

Odbiór końcowy obejmuje co najmniej stwierdzenie:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- prawidłowość wykonania przygotowania podłoża,
- prawidłowość wykonania zbrojenia,
- prawidłowość wykonania robót betonowych,

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 9 „Wymagania ogólne”

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa uwzględnia:

- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji,
- przygotowanie powierzchni,
- montaż prętów stalowych,
- betonowanie,
- zagęszczenie mieszanki betonowej,
- pielęgnację betonu,
- oczyszczenie terenu robót,
- wykonanie badań i pomiarów przewidzianych w specyfikacji

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy i dokumenty związane:

- | | |
|-----------------|---|
| - PN-ISO 6935-1 | - Stal zbrojeniowa. Pręty gładkie. |
| - PN-ISO 6935-2 | - Stal zbrojeniowa. Pręty żebrowane. |
| - PN-86/B-01300 | - Cementy. Terminy i określenia. |
| - PN-88/B-04300 | - Cement. Metody badań. Oznaczenia cech fizycznych. |
| - PN-76/B-06000 | - Cement. Pobieranie i przygotowywanie próbek. |
| - PN-88/B-30000 | - Cement portlandzki. |
| - BN-88/6731-08 | - Cement. Transport i przechowywanie. |
| - PN-88/B-32250 | - Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. |
| - PN-86/C-89085 | - Żywice epoksydowe nieutwardzone. Metody badań. |

CPV: 45453000-7
45262330-3

WYPEŁNIENIE SZCZELIN DYLATACYJNYCH

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru wypełnienia masą uszczelniającą szczeliny dylatacyjnej pomiędzy płytami żelbetowymi, i murami oporowymi - uporządkowanie i modernizacja terenu dziedzińców wokół obiektu ekspozycji Muzeum Więzienia Pawiak, Warszawa ul. Dzielna 24/26

1.2. Zakres stosowania SST

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy, oraz przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie dylatacji poziomej lub pomiędzy elementami płyty żelbetowej, w sposób umożliwiających przenoszenie wzajemnych przemieszczeń przylegających do siebie elementów konstrukcyjnych bez przenoszenia obciążeń (naprężeń) na poszczególne elementy i w szczególności obejmują:

- przygotowanie szczeliny (dylatacji),
- montaż odpowiednio szerokiego okrągłego profilu (sznura dylatacyjnego) z pianki PE oraz gruntowanie ścianek bocznych dylatacji,
- wbudowanie elastycznej masy uszczelniającej,
- pielęgnacja wykonanego uszczelnienia.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Dylatacja – szczelina umożliwiająca niezależną pracę elementów konstrukcyjnych (eliminuje przekazywanie naprężeń między poszczególnymi elementami konstrukcji),

1.4.2. Sznur dylatacyjny – okrągły profil z pianki polietylenowej o zamkniętych porach, wypełniający szczelinę dylatacyjną, zapewniający należyte (jedynie dwustronne) przyleganie masy dylatacyjnej do ścianek szczeliny,

1.4.3. Warstwa gruntująca – żywiczna powłoka wzmacniająca podłoże i zwiększająca przyczepność elastycznego materiału wypełniającego dylatację do ścianek bocznych szczeliny,

1.4.4. Materiał wypełniający dylatację – elastyczna masa na bazie wielosiarczków, eliminująca przenoszenie odkształceń i naprężeń pomiędzy sąsiadującymi elementami konstrukcyjnymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, SST oraz zaleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania podano w SST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt 2. „Wymagania ogólne”

Do wykonania robót należy użyć materiałów posiadających Aprobate Techniczną. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Inżynierowi aktualne wyniki badań materiałów wykonywanych przez producenta w ramach nadzoru wewnętrznego (atesty) oraz sprawdzić przydatność tych materiałów do stosowania (data produkcji) i przechowywać je w odpowiednich warunkach (określonych w Aprobacie). Elastyczna kompozycja na bazie wielosiarczków stanowiąca wypełnienie dylatacji powinna charakteryzować się następującymi cechami:

- elastycznością,
- dobrą przyczepnością do podłoża betonowego,
- dużą wytrzymałością na rozciąganie,
- dużym wydłużeniem przy zerwaniu,
- długi czas możliwej obróbki,
- wytrzymałością na niskie i wysokie temperatury,
- odpornością na UV i liczne chemikalia, sole i ścieki,
- możliwość stosowania również w niskich temperaturach,
- odpowiednią twardością i krótkim czasem twardnienia.

Za jakość wbudowanych materiałów odpowiada Wykonawca.

2.2. Wymagania szczegółowe

Do wypełnienia złączy dylatacyjnych poziomych i pionowych należy stosować elastyczne masy

wprowadzane w przekrój poprzeczny dylatacji metodą szpachlowania. Materiały użyte do wypełnienia dylatacji posiadać następujące właściwości:

- czas możliwej obróbki w temp. + 20°C ≥ 120 minut,
- czas twardnienia w temp. + 20°C ok. 24 godziny,
- wytrzymałość na rozciąganie ≥ 1 MPa,
- wydłużenie przy zerwaniu minimum 130%,
- odporność na temperatury od -20°C do + 80°C,
- przyczepność do betonu ≥ 0,5 MPa,
- twardość Shore'a w temp. + 20°C ≥ 30,
- odporność na wodę, ścieki, sole oraz rozcieńczone chemikalia,
- wskaźnik ograniczenia chłonności wody ≥ 30%,
- temperatura obróbki już od +8°C.

2.3. W dokumentacji przyjęto następujące rozwiązanie dla dylatacji pomiędzy płytą żelbetową i ścianami bocznymi oporowymi:

- szczelina szerokości ok. 20 mm, wypełniona okrągłym profilem z pianki PE lub sznurem dylatacyjnym
- zamknięcie dylatacji masa dylatacyjna składająca się z układanej na gorąco, modyfikowanej elastomerami, masy bitumicznej, którą zalewa się rozgrzany grys jednofrakcyjny o wybranej granulacji, oraz ze środka gruntującego do podłoża mineralnych, bitumicznych i metalowych, Wykonawca może zastosować inne materiały pod warunkiem uzyskania akceptacji Projektanta i Inżyniera. Zastosowane materiały muszą posiadać Aprobatację Techniczną IBDiM lub deklarację zgodności z odpowiednim dokumentem dopuszczenia do powszechnego stosowania w budownictwie oraz spełniać wymagania niniejszej Specyfikacji Technicznej.

2.4. Środki czyszczące

Narzędzia i maszyny należy czyścić przy użyciu specjalnych środków czyszczących - rozpuszczalników przewidzianych dla określonej masy dylatacyjnej

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne warunki stosowania sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt 3. „Wymagania ogólne”

Do wykonania iniekcji stosuje się specjalistyczny sprzęt przewidziany przez Producenta materiałów oraz sprzęt ogólnobudowlany zaakceptowany przez Inżyniera. Dla kontroli procesu technologicznego i wykonywanych prac, Wykonawca winien posiadać podstawowy sprzęt laboratoryjny. Podczas robót, Wykonawca zobowiązany jest kontrolować warunki atmosferyczne, a podczas robót posiadać do dyspozycji wilgotnościomierz i termometry do pomiaru temperatury powietrza i podłoża betonowego. Wybór sprzętu i narzędzi do prac uszczelniających dylatacji należy do Wykonawcy. Sprzęt, maszyny i narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne warunki:

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt 4. „Wymagania ogólne”

Transport materiałów dowolnymi środkami przydatnymi dla danego asortymentu robót pod względem możliwości ułożenia i umocowania ładunku, w sposób zabezpieczający przed opakowania przed uszkodzeniem, mrozem i zawilgoceniem.

Składowanie w oryginalnych, nie otwieranych opakowaniach, w suchych pomieszczeniach, w temperaturze powyżej + 8°C. Przestrzegać należy wszystkich wymagań zawartych w kartach technicznych poszczególnych wyrobów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Ogólne wymagania wykonania robót podano w SST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 5. „Wymagania ogólne”

Przed przystąpieniem do prac Wykonawca i Inżynier dokonają niezbędnych ustaleń technologicznych. Podczas wykonywania prac uszczelniających należy sporządzić protokół, w którym powinny być ujęte następujące dane:

- warunki pogodowe podczas wykonywania robót,
- stan brzegów dylatacji, (wilgoć, woda),
- temperatura konstrukcji i materiału wypełnienia dylatacji,
- informacje o stosowanych materiałach i technologii prac,
- zużycie materiału na każdą dylatację,
- pozostałości materiału – odpady.

Protokół z prac uszczelniających zawiera zapis o rzeczywistym zużyciu materiałów.

5.2. Przygotowanie szczeliny

Szczeliny (dylatacje) należy uformować na etapie betonowania. Nie przewiduje się wycinania szczelin po

betonowaniu.

5.3. Wbudowanie materiału wypełniającego i uszczelniającego

- Powierzchnie kontaktowe muszą być odpowiednio przygotowane tzn. Suche, czyste, nośne i wolne od zanieczyszczeń mleczkiem cementowym, tynkiem.
- Uszkodzone powierzchnię należy naprawić, wąskie poszerzyć,
- W przekrój poprzeczny szczeliny wprowadzamy okrągły sznur dylatacyjny z pianki PE, o średnicy o 30% większej od szerokości szczeliny,
- Powierzchnie boczne szczeliny nad sznurem dylatacyjnym gruntujemy materiałem żywicznym.
- Szczelinę wypełniamy masą dylatacyjną składającą się z układanej na gorąco, modyfikowanej elastomerami, masy bitumicznej, którą zalewa się rozgrzany grys jednofrakcyjny o wybranej granulacji, oraz ze środka gruntującego do podłoża mineralnych, bitumicznych i metalowych, , po wcześniejszym odparowaniu rozpuszczalników z materiału gruntującego (czas na wypełnienie to ok. 2 godziny),
- Materiały uszczelniające należy wbudowywać w okresie bezdeszczowej pogody, przy temperaturze powietrza + 8°C do + 35°C, o ile nie przewidziano i naczej w instrukcji producenta lub w aprobach technicznej.

5.4. Pielęgnacja wykonanego wypełnienia dylatacji

Pielęgnacja wykonanego wypełnienia dylatacji powinna trwać w temperaturze + 20°C przynajmniej przez 24 godziny od chwili wypełnienia dylatacji elastyczną masą.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady ogólne kontroli jakości robót:

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w SST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 6. „Wymagania ogólne”

Wykonawca, przed przystąpieniem do wykonania szczeliny dylatacyjnej, powinien umożliwić Inżynierowi sprawdzenie i zbadanie następujących elementów robót:

- jakości materiałów do wbudowania,
- stan i dokładność wykonania rowka na materiał uszczelniający, przed wbudowaniem materiału uszczelniającego,
- sposób ułożenia materiału wypełniającego dylatację.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne wymagania obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 7. „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru jest 1mb wykonanego uszczelnienia.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne wymagania wykonania robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 8. „Wymagania ogólne”

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiory częściowe, końcowe i ostateczne należy przeprowadzić według zasad określonych w SST B-00.00.00.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w SST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 9 „Wymagania ogólne”

9.2. Szczegółowe warunki płatności

Cena obejmuje zapewnienie wszystkich czynników produkcji, wykonanie robót wymienionych w punkcie 1.1 niniejszej SST, koszt wykonania niezbędnych badań, oczyszczenie stanowiska wraz z usunięciem materiałów poza pas drogowy. Płatność za wykonanie całego uszczelnienia następuje po obmiarze i ocenie jakościowej wbudowanych materiałów oraz wykonanego uszczelnienia.

9.3. Szczegółowy zakres robót objętych płatnością

Szczegółowy zakres robót objętych płatnością należy przyjąć wg przedmiaru robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy i dokumenty związane

PN-EN ISO 175: 2002 Tworzywa sztuczne. Metody oznaczania skutków zanurzania w ciekłych chemikaliach.

PN-EN ISO 868: 2004 Tworzywa sztuczne i ebonit. Oznaczanie twardości przy wciskaniu z zastosowaniem twardościomierza (twardość Shore'a).

PN-81/C-89034 Tworzywa sztuczne. Oznaczanie cech wytrzymałościowych przy statycznym rozciąganiu.

PN-87/C-89085.03 Żywice epoksydowe. Metody badań. Oznaczanie gęstości (masy właściwej).

- Procedura IBDiM Nr TWm-24/97 Badanie czasu zachowania właściwości roboczych dla materiałów z żywic epoksydowych.

- Karty techniczne materiałów, Aprobaty techniczne

CPV: 45442110-1
45442100-8

ROBOTY MALARSKIE – SCALENIE KOLORYSTYCZNE

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ze malowaniem murków oporowych i schodów terenowych – scalenie kolorystyczne. Uporządkowanie i modernizacja terenu dziedzińców wokół obiektu ekspozycji Muzeum Więzienia Pawiak, Warszawa ul. Dzielna 24/26

1.2. Zakres stosowania SST

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy, oraz przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują czynności związane ze scaleniem kolorystycznym murków oporowych i schodów terenowych

Zakres robót obejmuje:

- przygotowanie materiału
- pomalowanie murów i schodów,

1.4. Określenia podstawowe

Określenia stosowane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującym prawem budowlanym, właściwymi normami oraz określeniami podanymi w cytowanym piśmiennictwie technicznym

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania podano w SST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt 2. „Wymagania ogólne”

2.2. Dobór materiałów.

Do wykonania robót związanych z malowaniem murków oporowych stosuje się następujący materiał:

2.2.1 EUROLAN Color C

Eurolan Color C jest akrylową powłoką malarską o działaniu hamującym procesy karbonatyzacyjne, dużej wodoszczelności i dobrej paroprzepuszczalności. Eurolan Color C odznacza się następującymi cechami:

- należy do sprawdzonego systemu
- po nałożeniu obrabiana powierzchnia w dalszym ciągu "oddycha", jest trwała oraz odporna na warunki atmosferyczne i zabrudzenia
- szczególnie nadaje się na powierzchnie obciążane silnym deszczem
- do ochrony przed agresywną atmosferą na terenie obiektów przemysłowych

2.2.2. Przygotowanie produktu:

Wg Kart technicznych Producenta.

2.2.3. Środki ostrożności:

Unikać zanieczyszczenia skóry i oczu. W przypadku zanieczyszczenia oczu przemyć natychmiast dużą ilością wody, zwrócić się o pomoc lekarską. Podczas malowania natryskowego założyć odpowiedni sprzęt do oddychania (maseczkę ochronną). Nie wdychać aerozolu farby.

2.2.4. Dane techniczne i własności produktu:

Wg Kart technicznych Producenta.

2.2.5. Zużycie preparatu:

Wg Kart technicznych Producenta.

2.2.6. Warunki przechowywania:

Farbę przechowywać w szczelnym i nieuszkodzonym opakowaniu w temperaturze od +5°C do +25°C. Chronić przed mrozem i przegrzaniem. Okres przydatności do stosowania wynosi wg informacji Producenta od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.

2.2.7. Dokumenty formalno-prawne:

Wyrób zgodny z PN-C-81913/98 i Atestami Higienicznymi PZH

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne warunki stosowania sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt 3. „Wymagania ogólne”

Sprzęt do wykonania robót związanych z malowaniem farbami dyspersyjnymi.

- mieszarka lub wiertarka wolnoobrotowa (400÷500 obr/min) z mieszadłem koszykowym lub skrzydełkowym.

W zależności od stosowanej techniki malarskiej: pędzel, wałek malarski lub pistolet natryskowy z agregatem sprężarkowym.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne warunki:

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt 4. „Wymagania ogólne”

4.2. Transport materiałów:

4.2.1. Farby przewozić w fabrycznie zapakowanych pojemnikach dowolnymi środkami transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Ogólne wymagania wykonania robót podano w SST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 5. „Wymagania ogólne”

5.2 Przygotowanie farby do malowania

5.2.1 Wg kart technicznych Producenta

5.3. Malowanie murków oporowych

Farbę nakładać na odpowiednio przygotowane podłoże w dwóch warstwach za pomocą pędzla, wałka lub przez natrysk mechaniczny. Po nałożeniu pierwszej warstwy odczekać do wyschnięcia farby, okres ten przy wysychaniu w warunkach optymalnych (przy względnej wilgotności powietrza 60% i temperaturze powietrza +5°C - +20°C) wynosi min. 4 h. Następnie warstwę farby nakładać dopiero po wyschnięciu warstwy poprzedniej. Całkowite utwardzenie wykonanej powłoki następuje przy wysychaniu w warunkach optymalnych po upływie min. 24 h lub wg wskazań Producenta od nałożenia ostatniej warstwy. Proces przygotowania, nakładania i wysychania farby powinien przebiegać przy pogodzie bezdeszczowej w temperaturze powietrza od +5°C do +25°C. Prace malarskie należy wykonywać na powierzchniach nie narażonych na bezpośrednią operację słońca i wiatru, na podłożu o temperaturze od +5°C do +25°C. Niska temperatura, podwyższona wilgotność, brak odpowiedniej cyrkulacji powietrza oraz chropowata struktura podłoża wydłużają czas wysychania farby. Podczas nakładania farby przez natrysk mechaniczny należy chronić oczy i drogi oddechowe, używać odzieży ochronnej i przestrzegać zasad BHP. Natrysk mechaniczny można stosować jedynie przy bezwietrznej pogodzie. W razie konieczności wykonania przerw technologicznych podczas malowania należy z góry zaplanować niewidoczne miejsca ich wykonania. Po zakończeniu malowania napoczęte opakowanie farby należy dokładnie zamknąć, a jego zawartość wykorzystać w możliwie jak najkrótszym okresie czasu. Po zakończeniu malowania narzędzia i ręce należy umyć bieżącą wodą pamiętając, że po wyschnięciu farby czyszczenie jest utrudnione. Powierzchnię świeżo zabrudzonych elementów należy przetrzeć wilgotną szmatką.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady ogólne kontroli jakości robót:

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w SST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 6. „Wymagania ogólne”

6.2. Kontrola jakości farby

Kontrola obejmuje:

- kontrolę jakości materiału użytego.

6.3. Program badań

6.3.1. Badania odbiorcze.

Badania odbiorcze dotyczą farby silikonowej obejmują sprawdzenie:

- wyglądu,
- koloru,
- konsystencji.
- deklaracji zgodności wystawionej przez producenta lub certyfikatu potwierdzających ich zgodność z przedmiotowymi aprobatami technicznymi lub normami.

Badania odbiorcze powinny być wykonywane dla każdej przedstawionej do odbioru partii poszczególnych materiałów.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne wymagania obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 7. „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka i zasady obmiarowania.

Dla robót ujętych w w/w SST, dla których ustalona jest jednostka obmiaru przyjęto następującą dokładność:

- dla m² – dokładność 0,01m²,

Naniesienie warstw farby dyspersyjnej oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ściany w rozwinięciu i wysokości mierzonej od wierzchu cokołu lub terenu do górnej krawędzi ściany. Z powierzchni ościeży nie potrąca się otworów do 3m². Otwory o powierzchni ponad 3m² potrąca się z doliczeniem

powierzchni ościeży i nadproży.

7.3 Ilość farby w litrach określa się na podstawie przedmiaru robót i kosztorysu powykonawczego z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne wymagania wykonania robót podano w SST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 8. „Wymagania ogólne”

8.2. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli są zgodne z pkt. 6.2 i 6.3

8.3 Odbiór farby dyspersyjnej.

8.3.1 Kolor i ilość naniesionej farby powinna być zgodne z dokumentacją projektową i dokumentacją kosztorysową. Przeprowadza się badanie odporności na szorowanie, badany obszar z nałożoną warstwą farby powinien wytrzymać 200 posunięć szczotką bez uszkodzenia.

8.3.2. Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni farby silikonowej przenikających z podłoża,

- pudrowanie lub schodzenie warstw farby

- spękania i łuszczenia na powierzchni

8.3.3. Odbiór robót, powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,

- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,

- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w SST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 9 „Wymagania ogólne”

9.2. Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m² powierzchni pomalowanej powierzchni według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dwukrotne malowanie farbą dyspersyjną,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

CPV: 45421160-3
45442100-8

**PRACE REMONTOWO – NAPRAWCZE ELEMENTÓW METALOWYCH, NOWE
ELEMENTY STALOWE, ŚLUSARKA DRZWIOWA, REMONT ELEMENTÓW
CERAMICZNYCH**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania techniczne dotyczące naprawy elementów stalowych, wykonanie nowych elementów stalowych, konserwacja drobnych elementów stalowych związanych z uporządkowaniem i modernizacją terenu dziedzińców wokół obiektu ekspozycji Muzeum Więzienia Pawiak, Warszawa ul. Dzielna 24/26

1.2. Zakres stosowania SST

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy oraz przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują czynności związane z pracami remontowo – naprawczymi elementów stalowych nowej ślusarki drzwiowej i remoncie elementów ceramicznych.

.Zakres robót obejmuje:

- oczyszczenie drobnych elementów stalowych z przemalowań olejnych i lakierów przez opalanie i staranne zeszlifowanie pozostałości farb,
- prostowanie uszkodzonych mechanicznie, wykonanie i zamocowanie elementów brakujących,
- remont kraty przed wejściem do prześwitu i słupków stalowych przed wejściem głównym,
- wsporniki ze stali w ramce z kątownika pod kratę przed wejściem do prześwitu,
- wymiana lub uzupełnienie płytek na schodach w posadzkach,
- dostarczenie i montaż drzwi zewnętrznych przystosowanych dla osób niepełnosprawnych,
- wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego i malowanie elementów stalowych,
- pomalowanie całości elementów stalowych preparatami cynkowymi ZINGA lub równoważnymi,
- śmietnik w lekkiej konstrukcji stalowej, z wypełnieniem z blachy perforowanej gr. 3 mm wzór Lv8 – 40 w kolorze czarnym lub ciemno grafitowym.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne:

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania podano w SST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt 2. „Wymagania ogólne”

2.2. Dobór materiałów

2.2.1. Do robót ślusarsko-kowalskich powinny być stosowane następujące materiały odpowiadające wymaganiom norm:

- stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości ogólnego przeznaczenia.
- stal konstrukcyjna węglowa i niskostopowa zwykłej jakości, walcówka, pręty i kształtowniki.
- elektrody stalowe.
- karbid.
- tlen sprężony.
- śruby, nity, i inne drobne wyroby
- pręty okrągłe,
- pręty kwadratowe,
- pręty płaskie,
- blacha perforowana gr. 3 mm wzór Lv8 – 40 w kolorze czarnym lub ciemno grafitowym.
- cienkościenne kształtowniki profilowane na zimno,

2.2.2. Łączenie poszczególnych elementów i zespołów wyrobów ślusarsko-kowalskich w budownictwie powinno być wykonywane za pomocą spawania, zgrzewania, nitowania lub skręcania śrubami.

2.2.3. Elektrody stalowe do spawania stali, powinny być zgodne z obowiązującymi normami.

2.2.4. Do łączenia za pomocą nitów można stosować nity odpowiadające wymaganiom norm:

- z łbem kulistym,
- z łbem płaskim,

- z łbem soczewkowym.

2.2.5. Do połączeń za pomocą śrub w zależności od sposobu i dokładności wykonania można stosować następujące śruby odpowiadające normom:

- śruby zgrubne z łbem sześciokątnym,
- śruby średnio dokładne z łbem sześciokątnym z gwintem na całej długości,
- śruby dokładne z łbem sześciokątnym.

2.3. Drzwi zewnętrzne

Drzwi zewnętrzne jednoskrzydłowe pełne antywłamaniowe przystosowane dla osób niepełnosprawnych

2.4. Śmietnik

- śmietnik w lekkiej konstrukcji stalowej, z wypełnieniem z blachy perforowanej gr. 3 mm wzór Lv8 – 40 w kolorze czarnym lub ciemno grafitowym.

2.5. Warunki przechowywania:

Składowanie stali powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami ich producentów, w sposób zabezpieczający przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych oraz uszkodzeniami mechanicznymi.

2.6. Dokumenty formalno-prawne:

Wszystkie normy dotyczące stali

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne warunki stosowania sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt 3. „Wymagania ogólne”

3.2. Sprzęt do wykonywania prac ślusarsko - kowalskich

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu do robót ślusarskich i kowalskich.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne warunki:

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt 4. „Wymagania ogólne”

4.2. Transport materiałów:

Materiały do prac ślusarskich mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Materiały powinny być w czasie transportu zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych oraz przed mechanicznym uszkodzeniem.

Ślusarkę drzewiową można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera, zabezpieczoną przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Ogólne wymagania wykonania robót podano w SST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 5. „Wymagania ogólne”

5.2. Przygotowanie robót

Przed rozpoczęciem robót ślusarsko-kowalskich wszystkie materiały hutnicze powinny być oczyszczone ze smaru, brudu, rdzy, zgorzeliny itp. Przygotowanie materiału zgodnie z dokumentacją jak cięcie, prostowanie i gięcie, wykonywanie otworów itp. powinno odbywać się zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm czynnościowych lub warunkami technicznymi. Czynności te nie powinny powodować deformacji, odkształceń i innych zniszczeń lub uszkodzeń materiału.

5.3. Cięcie

Cięcie mechaniczne materiałów nożycami i piłami powinno być wykonane tak, aby ich powierzchnie i krawędzie były proste, czyste, bez naderwań, zadziorów i zerwań materiału.

Po cięciu termicznym (tlenowym) materiałów powierzchnie cięcia powinny być oczyszczone z żużla, rozprysków i nacieków metalu. Wymaganie to nie dotyczy krawędzi, które przewidziane są do omurowania lub zabetonowania. Dopuszczalne odchyłki wymiarów liniowych materiałów ciętych nie powinny być większe niż podano w dokumentacji technicznej. W przypadku nie podania w dokumentacji technicznej dopuszczalnych wielkości liniowych odchyłek wymiarowych, należy przyjmować następujące dla elementów o długości do 2,0 m:

- dla elementów przeznaczonych do omurowania lub obetonowania +10 mm,
- dla elementów wolno zmontowanych + 2 mm,
- dla elementów przeznaczonych do spawania - 1 mm,

5.4. Prostowanie i gięcie

5.4.1. Prostowanie może się odbywać na zimno lub na gorąco, ręcznie lub maszynowo.

Wyprostowane materiały nie powinny wykazywać pęknięć, rozwarstwień, zmian przekrojów i wgłębień.

Wygięte materiały stalowe nie powinny mieć pęknięć, rozwarstwień i zmian przekroju materiału, przekraczających dopuszczalne odchyłki.

Wyprostowane pręty i kształtowniki nie powinny odchyłać się od linii prostej więcej niż $1^{0}_{/00}$ długości prostowanego materiału.

Wyprostowane blachy i taśmy, położone na płaskiej płycie stalowej, powinny do niej przylegać tak, aby szczelina pomiędzy krawędzią blachy lub taśmy, a płytą nie była większa niż 1 mm dla blach i taśm o długości do 1,0 m i nie większa niż 1‰ dla blach i taśm o długości większej niż 1,0 m. Natomiast listwa o długości 500 mm, przyłożona w dowolnym miejscu blachy nie powinna wykazywać w blasze większych wgłębień i wypukłości niż 1 mm w ilości nie większej niż 2 szt. na długości 500 mm.

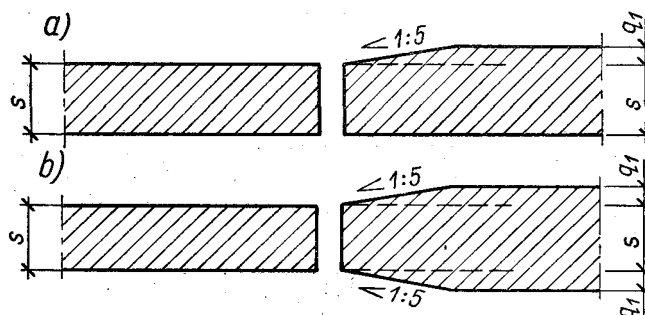
5.5. Wykonywanie połączeń

Powierzchnie części łączonych powinny być oczyszczone, usunięte zagięcia, zadziory po cięciu mechanicznym, obróbce wiórowej, wytłaczaniu lub wierceniu otworów oraz nacieki i rozpryski żużla i metalu pozostałe po cięciu termicznym (tlenowym).

5.5.1. Spawanie

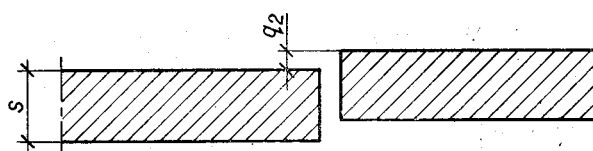
5.5.1.1. Przygotowanie brzegów spawania.

- przygotowane brzegi jak kąt ukosowania, położenie i wielkość progu powinny odpowiadać wymaganiom technologicznego planu spawania
- krawędzie i powierzchnie przygotowane do spawania powinny być oczyszczone z tłuszczu, rdzy, zgorzeliny itp. zanieczyszczeń do czystego metalu i powinny być suche
- krawędzie spawanych elementów powinny być przygotowane do spawania, zgodnie z dokumentacją i technologią spawania, a w przypadku ich braku z wymaganiami obowiązujących norm. W przypadku konieczności spawania elementów o różnych (nierównych) grubościach, brzeg grubszej części należy obrobić ukośnie w stosunku do 1:5, aż do wyrównania z grubością cieńszej części, jak podano na rysunkach poniżej



Obróbka grubszej części łączonych elementów, a) jednostronna, b) dwustronna

Jeżeli w normach przedmiotowych nie postanowiono inaczej, przesunięcie brzegów nie powinno przekraczać 10% grubości, lecz nie więcej niż 3 mm.



Przesunięcie brzegów łączonych elementów

5.5.1.2. Elektrody stalowe, druty i pręty stalowe i topniki stosowane przy spawaniu łukiem krytym powinny odpowiadać gatunkom wskazanym w technologii spawania lub warunkom podanym w obowiązujących normach.

Roboty spawalnicze powinny być wykonywane ściśle według technologii spawania. W elementach konstrukcyjnych powinny być przestrzegane wymiary spawów i ich rozmieszczenie.

Gatunek i rodzaj materiału powinien ściśle odpowiadać wymaganiom określonym w obowiązujących normach.

5.5.1.3 Złącza spawane nie powinny wykazywać następujących wad: pęcherzy, wtrąceń, przyklejeń, niewłaściwego przetopu, pęknięć, niewłaściwego kształtu złącza.

Elementy nie powinny ulegać odkształceniom (gięciu) wskutek wadliwego wykonywania spawania.

Najniższa temperatura otoczenia, w której dopuszcza się łączenie metali za pomocą spawania powinna być uzależniona od rodzaju i gatunku materiału, jego grubości, warunków, techniki spawania itp.

Najniższą zasadniczą temperaturę otoczenia, przy której mogą być wykonywane roboty spawalnicze określa się na - 5°C. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się spawanie w temperaturach niższych o ile wymiary elementów i rodzaj użytej stali na to pozwalają - za każdorazową zgodą kontroli technicznej.

5.6. Ślusarka drzwiowa

Całość ślusarki musi mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe i idealnie oszlifowaną powierzchnię. Wszystkie krawędzie idealnie wyprowadzone, niewielkie uszkodzenia wyreperowane. Detal całkowicie zgodny z rysunkami i dodatkowymi informacjami wykonawczymi zawartymi w projekcie.

5.6.1. Przygotowanie ościeży

Przed osadzeniem ślusarki ościeża należy odpowiednio przygotować: odczyścić z farb, wtórnych warstw tynku i wyprawić na gładko.

5.6.2. Osadzanie i uszczelnianie ślusarki

Ościeżnicę montować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnicę należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.

Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.

Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie.

Po zamontowaniu drzwi należy dokładnie zamknąć.

5.6.3. Powłoki malarskie

Powierzchnia powłok nie powinna mieć żadnych uszkodzeń. Barwa powłoki powinna być jednolita, bez poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków.

Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

5.7. Śmietnik

Śmietnik w lekkiej konstrukcji stalowej, z wypełnieniem z blachy perforowanej gr. 3 mm wzór Lv8 – 40 w kolorze czarnym lub ciemno grafitowym powierzyć specjalistycznej firmie ślusarskiej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady ogólne kontroli jakości robót:

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 6. „Wymagania ogólne”

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót ślusarskich.

Przed przystąpieniem do robót Inżynier powinien sprawdzić uprawnienia osób wykonujących spawanie.

6.3. Badanie materiałów

Badanie materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.

6.4. Badanie gotowych elementów powinno obejmować:

- sprawdzenie wymiarów,
- wykończenia powierzchni,
- zabezpieczenia antykorozyjnego,
- połączeń konstrukcyjnych,
- prawidłowego działania części ruchomych.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

6.5. Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
- sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy elementami
- stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją.

Roboty podlegają odbiorowi.

6.6. Kontrola wykonanych robót przy ślusarce drzwiowej

Kontrola wykonania robót obejmuje:

- sprawdzenie zgodności wymiarów
- sprawdzenie zgodności z rysunkami i dodatkowymi informacjami wykonawczymi zawartymi w projekcie,
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana ślusarka drzwiowa,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia,

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne wymagania obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 7. „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót dla jest ilość m i m² zamontowanych elementów stalowych wraz z montażem. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

7.3. Jednostka obmiarowa ślusarki drzwiowej

Jednostką obmiarową są m2 wbudowanej ślusarki w świetle ościeży.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne wymagania wykonania robót podano w SST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 8. „Wymagania ogólne”

8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót ślusarsko - kowalskich

8.2.1. Rodzaje odbiorów

Rozróżnia się następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór wyrobów lub elementów składowych większych konstrukcji przed ich zmontowaniem i wbudowaniem,
- odbiór wykończonych wyrobów po ich wbudowaniu.

8.2.1.1. Odbiór wyrobów i elementów przed wbudowaniem

Przy odbiorze wyrobów (elementów) przed wbudowaniem powinny być sprawdzone następujące cechy:

- rodzaje i wymiary przekrojów składowych elementów wyrobu, wymiary gotowego wyrobu,
- prawidłowość wykonanych połączeń (przekroje, długość i rozmieszczenie spawów, nitów, śrub itp.), rozstaw otworów na nity i śruby oraz średnice otworów, sprawność działania części ruchomych,
- wielkość luzów między ruchomymi elementami składowymi,
- dopuszczalne odchyłki w wymiarach, kątach i płaszczyznach,
- oczyszczenie wyrobu wraz z połączeniami z rdzy, brudu i innych zanieczyszczeń,
- zabezpieczenie wyrobu przed korozją,
- zgodność z dokumentacją i zamówieniem.

8.2.1.2. Odbiór wyrobów po ich wbudowaniu i wykończeniu

Przy odbiorze wyrobów po ich wbudowaniu powinny być sprawdzone:

- sposób osadzenia wyrobu w obiekcie,
- sposób wykończenia powierzchni,
- prawidłowość działania elementów ruchomych i urządzeń zamykających,
- zgodność z projektem i zamówieniem,
- inne cechy wymienione, których sprawdzenie komisja odbioru uzna za potrzebne.

8.3. Szczegółowe zasady odbioru ślusarki drzwiowej

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w pkt. 2, oraz czynności wyszczególnione w pkt. 5.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z niniejszą specyfikacją oraz wymaganiami Inżyniera, jeżeli zostały spełnione warunki wg pkt 6.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania robót poprawkowych na własny koszt i w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady płatności

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w SST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 9 „Wymagania ogólne”

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa uwzględnia:

- remont i dostarczenie elementów stalowych,
- osadzenie elementów stalowych,
- dopasowanie i zespawanie elementów,
- ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń,
- oczyszczenie stanowiska pracy,
- montaż ślusarki stalowej,
- dostarczenie i montaż śmietnika
- remont elementów ceramicznych

9.3. Cena jednostki obmiarowej ślusarki drzwiowej

Cena jednostkowa uwzględnia:

- dostarczenie gotowej ślusarki drzwiowej,
- osadzenie ślusarki drzwiowej w istniejących otworach po przygotowaniu otworu tj. demontażu stolarki istniejącej i odczyszczeniu ościeży
- dopasowanie i wyregulowanie ślusarki drzwiowej,
- ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-80/M-02138 Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.

PN-87/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych.

PN-91/M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.

PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.
PN – B-10085:2001 – Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
PN – 72/B-10180 – Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
PN – 78/B-13050 – Szkło płaskie walcowane
PN – 75/B-94000 – Okucia budowlane. Podział
BN – 67/6118-25 – Pokosty sztuczne i syntetyczne
BN – 82/6118-32 – Pokost lniany
PN – C-81901:2002 – Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania
PN – C-81901:2002 – Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania
BN – 71/6113-46 – Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną
PN – C- 81607: 1998 – Emalie olejno – żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe
Stolarka budowlana. Poradnik - informator. BISPROL 2000.

CPV: 45450000-6

MONTAŻ PLATFORMY DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania, montażu i odbioru poręczowego podnośnika dla wózków inwalidzkich do obiektu Muzeum Więzienia Pawiak, Warszawa ul. Dzielna 24/26

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykonania montażu i odbioru poręczowego podnośnika dla wózków inwalidzkich.

1.2. Zakres stosowania SST

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy oraz przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują czynności związane z montażem podnośnikiem dla osób niepełnosprawnych

Zakres robót obejmuje:

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie montażu poręczowego podnośnika dla osób niepełnosprawnych.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania podano w ST B.00.00.00 (kod 45000000-7) pkt 2. „Wymagania ogólne”

Platformy schodowe **Thyssen Compass** przeznaczone są do użytkowania wewnątrz lub na zewnątrz budynków. Platformy zasilane są prądem stałym z akumulatorów zainstalowanych na platformie - doładowanie odbywa się podczas postoju platformy na przystanku. Platformy posiadają możliwość płynnej regulacji prędkości na dowolnym odcinku toru. Sterowanie platformy w stanie złożonym, a także jej składanie i rozkładanie odbywa się przy pomocy pilota. Jazdą platformy w stanie rozłożonym steruje się z kasety sterowej zainstalowanej na platformie

Podstawowe dane użytkowe platformy

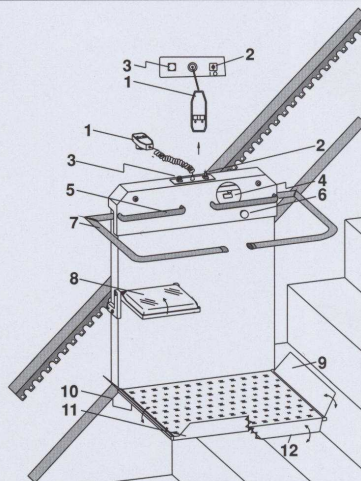
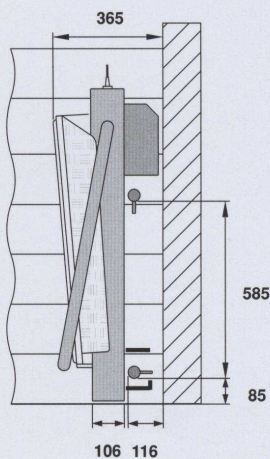
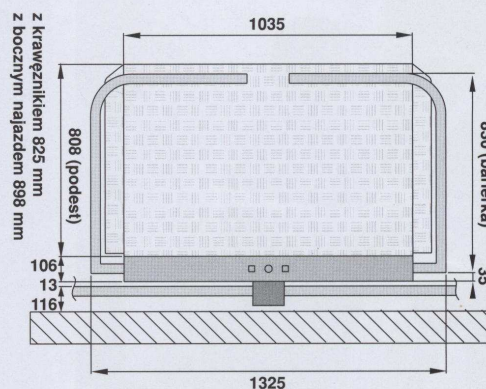
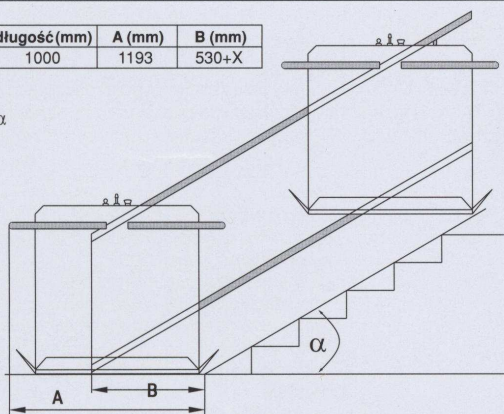
| | |
|---------------|---|
| Typ dźwigu | PORĘCZOWY PODNOŚNIK DLA WÓZKÓW INWALIDZKICH HIRO 350 |
| Rodzaj napędu | Elektryczny |
| Udźwig | 225 kg |
| Prędkość | płynna regulacja do 0,2 m/s |
| Sterowanie | Pilot z blokadą kluczykiem + kaseta sterowa na platformie |
| Tor | Prosty lub zakrzywiony |

Thyssen Compass

Wymiary

| | długość (mm) | A (mm) | B (mm) |
|-----------|--------------|--------|--------|
| Platforma | 1000 | 1193 | 530+X |

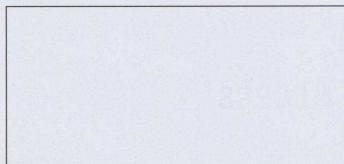
$$X = \frac{90}{\tan \alpha}$$



1. Kaseta sterowa
2. Wyłącznik kluczykowy
3. Przycisk STOP
4. Wyłącznik główny (tylko przy zasilaniu bateryjnym)
5. Uchwyt
6. Przycisk ALARM
7. Barierka
8. Składane siedzenie (opcja)
9. Kłapa najazdowa
10. Płyta bezpieczeństwa
11. Krawężnik
12. Boczny najazd (zamiast 11)

Uwaga: wszystkie informacje zawarte w tym folderze są poprawne w momencie drukowania. Zastrzegamy sobie prawo do zmian konstrukcyjnych, służących udoskonaleniu platformy, bez powiadamiania o tym.

Jeśli macie Państwo jakiegokolwiek pytania dotyczące platformy Compass lub chcecie poznać szeroką ofertę naszych produktów, prosimy o kontakt z nami:



Thyssen Compass

Specyfikacja techniczna



Opis urządzenia

Platforma Thyssen Compass jest urządzeniem przeznaczonym dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich. Może zostać zamontowana na prawie każdych prostych schodach. Można ją łatwo zdemontować i przenieść w inne miejsce.

| | |
|----------------------|---|
| Kraj wytwórcy: | Niemcy |
| Udźwig: | 225 kg (opcjonalnie do 300 kg) |
| Sterowanie: | Joystick lub przyciski na platformie i przyciski wezwań na przystankach |
| Napęd: | Specjalny rodzaj zębataki na torze jezdny i współpracujący z nią układ 6 utwardzonych, cylindrycznych rolek napędzanych silnikiem elektrycznym |
| Tor jezdny: | Dwie stalowe rury z zębatką (służy również jako poręcz) |
| Standardowe wymiary: | Podest 1000 mm x 800 mm lub 1000 mm x 750 mm (dł. x szer.) |
| Zasilanie: | Prąd trójfazowy, 400V (50 Hz) |
| Prędkość: | Max. 0,15 m/s |
| Napięcie sterujące: | 24 V DC |
| Zakres stosowania: | Pochyłość od 15° do 45° |
| Kolory standardowe: | Platforma: RAL 9002 (biało-szary) Tor jezdny RAL 8022 (czarny) |
| W standardzie: | Platforma: piaskowana, galwanizowana, malowana proszkowo Tor jezdny: piaskowany, galwanizowany, malowany proszkowo Tor jezdny mocowany do ściany Chwytnacz Płyta bezpieczeństwa pod podłogą |
| Opcje dodatkowe: | Wybór koloru z palety RAL, obudowa i barierki ze stali nierdzewnej, platforma i barierki opuszczane automatycznie, zasilanie bateryjne, różne wymiary platformy, montaż na słupkach do stopni schodów, wykonanie urządzenia do montażu na zewnątrz budynku, boczny najazd z dłuższej strony platformy, zabezpieczenie przed nieupoważnionym użyciem, składane krzeselko z pasem bezpieczeństwa. |
| Gwarancja: | 12 miesięcy lub 24 miesiące, pod warunkiem serwisu przez autoryzowanego przedstawiciela |

Oddział
ThyssenKrupp
Elevators

ThyssenKrupp Access



ThyssenKrupp

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne warunki stosowania sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-K. 00.00.00 (kod 45000000-7) pkt 3. „Wymagania ogólne”

3.2 Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zgodnego z instrukcją producenta

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne warunki:

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B-K. 00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 4. „Wymagania ogólne”

4.2. Podnośnik transportować zgodnie z instrukcją producenta środkami transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Ogólne wymagania wykonania robót podano w ST B-K. 00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 5. „Wymagania ogólne”

5.2. Montaż podnośnika wykonać zgodnie z instrukcją producenta

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady ogólne kontroli jakości robót:

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST B-K. 00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 6. „Wymagania ogólne”

6.2. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne wymagania obmiaru robót podano w ST B-K. 00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 7. „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka i zasady obmiarowania.

Jednostką obmiarową robót jest komplet

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne wymagania wykonania robót podano w ST B-K. 00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 8. „Wymagania ogólne”

8.2. Odbiór dźwigu wykonać zgodnie z instrukcją producenta

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w ST B-K. 00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 9 „Wymagania ogólne”

9.2. Umowa między Wykonawcą i Inwestorem

10. PRZEPYS ZWIĄZANE

Dokumentacja techniczna.

Instrukcja producenta.

CPV: 45112710-5

ODTWORZENIE TERENÓW ZIELONYCH I NOWE NASADZENIA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące odtworzenia terenów zielonych i nowych nasadzeń i związanych z uporządkowaniem i modernizacją terenu Lasu Pamięci wokół obiektu ekspozycji Muzeum Więzienia Pawiak, Warszawa ul. Dzielna 24/26

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

1.3.1. Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót odtworzenia zieleni występujących w obiekcie objętym kontraktem.

W zakres tych robót wchodzi:

- rozścielenie ziemi urodzajnej ręczne z transportem taczkami na terenie płaskim,
- wykonanie trawników dywanowych siewem z nawożeniem

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Ziemia urodzajna ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

1.4.2. Materiał roślinny, trawa ozdobna, trawnik.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera. W trakcie wykonywania robót Wykonawca ponosi odpowiedzialność za bezpieczeństwo w obrębie placu budowy.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne:

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-07) pkt 2. „Wymagania ogólne”

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Ziemia urodzajna.

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

2.2.2. Materiał roślinny sadzeniowy.

Dostarczona trawa powinna być zgodna z normą PNR67023 i PNR67022

2.2.3. Nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu N.P.). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

2.3. Woda

Woda użyta przy wykonywaniu nasadzeń winna spełniać wymagania normy PN-B-32250.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne:

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-07) pkt 3. „Wymagania ogólne”

3.2. Sprzęt stosowany do nasadzeń zieleni.

Należy stosować sprzęt umożliwiający prawidłowe nasadzenia roślin.

4. TRANSPORT.

4.1. Warunki ogólne transportu.

Ogólne warunki transportu podano w SST B-00.00.00. "Wymagania ogólne", pkt 4.

4.2. Transport materiału nasadzeniowego

Transport materiałów zieleni może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne wymagania wykonania robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-7)pkt. 5. „Wymagania

ogólne”

5.2. Nasadzenia zieleni.

Wymagania dotyczące sadzenia roślin są następujące:

- pora sadzenia – lato, jesień lub wiosna,
- miejsce sadzenia powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową,

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST B-00.00.00. (kod 45000000-7) pkt. 6. „Wymagania ogólne”

Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym (w ciągu roku po posadzeniu) polega na:

- podlewaniu,
- odchwaszczaniu,
- nawożeniu,

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne wymagania obmiaru robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 7. „Wymagania ogólne”.

7.2 Jednostka i zasady obmiarowania.

7.2.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest: m2. wykonania posadzenia trawy.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne wymagania wykonania robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 8. „Wymagania ogólne”

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne zasady płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-7) pkt. 9 „Wymagania ogólne”

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena posadzenia m2 trawy obejmuje:

- roboty przygotowawcze:
- wyznaczenie miejsc sadzenia,
- pozyskanie i dostarczenie materiału roślinnego,
- pielęgnację posadzonej trawy,
- nawożenie,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PNG98011 Torf rolniczy

PNR67022 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste

PNR67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste

BN73/052201 Kompost fekalioowo torfowy