



71-061 Szczecin, al. Bohaterów Warszawy 82/5, tel./fax (91) 484 50 88, e-mail: grupamgm@onet.pl
NIP: 852-102-03-57, REGON: 810200404, konto: 35 1140 2004 0000 3602 3143 3194
www.grupamgm.pl

OPRACOWANIE PROJEKTOWE

**TEMAT OPRACOWANIA: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU POŁOŻONEGO
PRZY UL. PIOTRA SKARGI 1 I AL. WYZWOLENIA 107**

**ADRES: ul. Piotra Skargi 1, al. Wyzwolenia 107, SZCZECIN
działka nr 3/3 z obrębu 1011**

**INWESTOR: Gmina Miasto Szczecin - Zarząd Budynków i Lokali Komunalnych
ul. Mariacka 25, 70- 546 Szczecin**

OPRACOWAŁ	mgr inż. arch. Sławomir Adrabiński nr upr. 85/Sz/87		
BRANŻA	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT		
NR PROJ.	08/17	DATA	grudzień 2017

Umowa nr 197/DZP/2017 z dnia 23.08.2017 r.

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ZAGOSPODAROWANIA TERENU
POŁOŻONEGO PRZY UL. PIOTRA SKARGI 1 I AL. WYZWOLENIA 107**

**Wymagania ogólne
Kod CPV 450.0.00**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują następujące prace oznaczone wg wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

45262500-6 Roboty murowe

45262410-8 Wznoszenie konstrukcji budynków

45111100-9 Rozbiórka

45110000-1 Roboty w zakresie rozbiórki obiektów budowlanych i roboty ziemne

45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

45233222-1 Roboty w zakresie chodników

45112710-6 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zagospodarowaniem terenu przy ul. Piotra Skargi 1 i Wyzwolenia 107 wraz z remontem murów oporowych oraz remontem izolacji przeciwwilgociowych pomieszczeń byłej kotłowni (obiekt NR 2) i piwnicy (obiekt NR 1) znajdujących się pod częścią podwórza. W zakres opracowania wchodzi również remont stropów podziemnych obiektów NR 1, 2 oraz remont instalacji odwadniającej teren podwórza.

1.1.1 Lokalizacja ogólna przedsięwzięcia

Teren przy ul. Piotra Skargi 1 i al. Wyzwolenia 107 w Szczecinie. Nr ewidencyjny działki 3/3 z obrębu 1011.

1.1.2 Uczestnicy procesu inwestycyjnego

Zamawiający: Zarząd Budynków i Lokali Komunalnych,
ul. Mariacka 25, 70-546 Szczecin.

1.1.3 Ogólny zakres robót objętych specyfikacją

Przedmiotem zamówienia jest zagospodarowanie terenu przy ul. Piotra Skargi 1 i Wyzwolenia 107 w Szczecinie wraz z remontem murów oporowych oraz remontem izolacji przeciwwilgociowych pomieszczeń byłej kotłowni (obiekt NR 2) i piwnicy (obiekt NR 1) znajdujących się pod częścią podwórza. W zakres opracowania wchodzi również remont stropów podziemnych obiektów NR 1, 2 oraz remont instalacji odwadniającej teren podwórza.

Roboty budowlane, których dotyczy specyfikacja:

- a) Remont stropów jednokondygnacyjnych obiektów podziemnych wraz z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowych.
- b) Remont murów oporowych i remont schodów terenowych przy budynkach al. Wyzwolenia 109-107.
- c) Remont schodów terenowych przy budynkach ul. Piotra Skargi nr 2 i 3.
- d) Remont utwardzonej nawierzchni podwórza.
- e) Remont kanalizacji deszczowej odwadniającej teren podwórza i teren zagłębienia przyległy do budynków al. Wyzwolenia 107, 109.

Roboty wykonywane mają być przy użyciu materiałów ogólnodostępnych o dobrej jakości.

Przedmiot zamówienia szczegółowo określa przedmiar robót.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z remontem dachu na budynku. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych, prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami podanymi w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne” oraz z PN-ISO 7607-1 „Budownictwo. Terminy ogólne”, PN-ISO Specyfikacje Techniczne 7607-2 „Budownictwo. Terminy stosowane w umowach”, a także w przywołanych normach przedmiotowych.

1.4 Prowadzenie robót

1.4.1 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz za zgodność robót ze specyfikacją techniczną i poleceniami inspektora nadzoru.

1.4.2 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w umowie przekazuje wykonawcy teren budowy, wraz ze zgłoszeniem robót nie wymagających pozwolenia na budowę bez braku sprzeciwu ze strony organu

administracji samorządowej; poda adres obiektu oraz przekaże 1 egz. przedmiaru robót i specyfikacji technicznej.

- Roboty przeprowadzane na zewnątrz i wewnątrz budynku należy odpowiednio odgradzić i zabezpieczyć zgodnie z aktualnymi przepisami Prawa budowlanego.
- Wszystkie potrzebne do realizacji zadania media znajdują się wewnątrz budynku.
- W dniu wprowadzenia Wykonawcy na obiekt, Inwestor lub osoba upoważniona wskaże Wykonawcy miejsce do składowania materiałów.
- Gruz budowlany winien być wywożony na bieżąco z placu budowy.
- Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania na bieżąco czystości w części z której korzysta na zewnątrz budynku.

2. Materiały

2.1 Wymagania ogólne.

2.1.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”.

2.1.2. Wszystkie materiały dostarczone na budowę winny być trwale oznakowane. Poszczególne partie elementów tego samego typu powinny posiadać świadectwo jakości.

2.2 Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych.

2.3 Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym wykorzystuje się niezbadane i nie zaakceptowane materiały wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru. Miejsca składowania materiałów będą znajdowały się na terenie budowy uzgodnionym z inspektorem nadzoru.

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacji technicznej, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inspektora nadzoru.

4. Transport

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w specyfikacji technicznej i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

4.2 Miejscowe warunki komunikacyjne Wjazd na teren posesji odbywa się bezpośrednio z ulicy Piotra Skargi.

5. Wykonanie robót

5.1 Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami specyfikacji technicznej, projektem organizacji robót oraz poleceniami inspektora nadzoru

5.2. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie inspektor nadzoru, poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Decyzje inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy i w szczegółowej specyfikacji technicznej, a także w normach i wytycznych. Polecenia inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez wykonawcę nie później niż w terminie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi wykonawca.

6. Kontrola jakości robót

Celem kontroli robót jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, utrzymywanie w pełnej sprawności zabezpieczeń i oznakowania terenu budowy. Kontrola jakości robót budowlanych polega na sprawdzeniu kompletności ich wykonania zgodnie ze sztuką budowlaną, przedmiarem i poleceniami inspektora nadzoru.

6.1 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego przez ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

6.2 Certyfikaty i deklaracje Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

a) posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych.

b) Posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- polską normą

- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją i spełniają wymogi ST.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.3 Dokumenty budowy

6.3.1 Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonywanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w ST.

6.3.2 Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się również:

a) protokoły przekazania terenu budowy

b) protokoły odbioru robót

c) protokoły z porad i ustaleń

6.3.3 Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie zamawiającego.

7. Obmiar robót

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisywane do książki obmiarów. Jakiegokolwiek błędy lub przeoczenia w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w ST nie zwalnia wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg. ustaleń inspektora nadzoru na piśmie.

7.2 Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych lub w KNR-ach oraz KNR-ach. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w przedmiarze robót.

7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

8. Odbiór robót

8.1 Rodzaje odbiorów robót W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- b) odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych
- c) odbiorowi częściowemu
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu)
- e) odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- f) odbiorowi po upływie okresu gwarancji

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Będzie on dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje inspektor nadzoru. Gotowość danej części do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w terminie 3 dni od daty zgłoszenia.

8.3 Odbiór częściowy Odbiór częściowy polega na ocenie i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego dokonuje się dla zakresu robót określonych w dokumentach umownych wg. zasad jak przy odbiorze ostatecznym.

8.4 Odbiór ostateczny Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy. Odbioru ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności inspektora nadzoru i wykonawcy.

8.4.1 Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg. wzoru ustalonego przez zamawiającego. Do odbioru ostatecznego wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- a) dokumentację powykonawczą tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (szt. 2)
- b) szczegółowe specyfikacje techniczne
- c) protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających
- d) protokoły odbiorów częściowych
- e) recepty i ustalenia techniczne
- f) książki obmiarów
- g) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z ST i programem zabezpieczenia jakości
- h) dokumentacje na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.

Wszystkie zarządzone przez zamawiającego i komisję roboty uzupełniające będą zestawione wg. wzoru ustalonego przez zamawiającego

8.5 Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawniają się w okresie rękojmi i gwarancji.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa (kwota) podana przez wykonawcę w ofercie i przyjęta przez zamawiającego w dokumentach umowy.

Cena jednostkowa danej pozycji winna uwzględniać wszystkie materiały, czynności, wymagania i badania niezbędne do właściwego wykonania i odbioru robót, wycenionych w danej pozycji bez względu na to czy zostało to szczegółowo wymienione w specyfikacji technicznej czy też nie.

Cena jednostkowa zaproponowana przez oferenta za daną pozycję w szczegółowym harmonogramie robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za roboty objęte pozycją kosztorysową.

10. Ochrona środowiska

Wykonawca robót zobowiązany jest znać i stosować w czasie wykonywania robót przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie wykonywania robót wykonawca powinien stosować się do przepisów ochrony dotyczących środowiska na terenie i w obszarze oddziaływania, a w szczególności zabezpieczeniu przed hałasem, skażeniem środowiska, zanieczyszczeniem powietrza i wody, pyłami i gazami oraz zabezpieczenia przed możliwością wywołania pożaru.

11. Warunki bezpieczeństwa pracy

Podczas realizacji robót wykonawca zobowiązany jest przestrzegać przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy.

12. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy.

Wykonawca zobowiązany jest wykonać w miejscu wskazanym przez zamawiającego zaplecze socjalne wyposażone w odpowiedni sprzęt i urządzenia BHP

13. Nazwy i kody

45262500-6 Roboty murowe

45262410-8 Wznoszenie konstrukcji budynków

45111100-9 Rozbiórka

45110000-1 Roboty w zakresie rozbiórki obiektów budowlanych i roboty ziemne

45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

45233222-1 Roboty w zakresie chodników

45112710-6 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

14. Określenia podstawowe, definicje pojęć dotyczące dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

Dokumentacja projektowa -obejmuje rysunki, opis techniczny, dokumentację fotograficzną, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, oraz inne dokumenty stanowiące integralną część umowy.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót dokument stanowiący integralną część umowy określająca zasady wykonania i odbioru robót w sposób pozwalający na osiągnięcie wymaganej jakości Skróty i uproszczenia:

BIOZ- Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

CPV- Wspólny słownik zamówień

OST- Ogólna specyfikacja techniczna

SST- Szczegółowa specyfikacja techniczna

15. Opis działań związanych z kontrolą oraz odbiorem robót budowlanych.

Zarządzający realizacją umowy zobowiązany jest oceniać zgodność wykonywanych robót z wymogami szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

16. Wymagania dotyczące odbioru robót.

Podane w przedmiarach robót podstawy nakładów w postaci odpowiednich tablic KNR użyte są jedynie do w celu pełniejszego opisu robót. Podana podstawa nie stanowi obowiązującej dla wykonawcy podstawy przy kalkulacji ceny. Podstawą dla wykonawcy winna być jego własna kalkulacja wynikająca z rachunku ekonomicznego.

Wynagrodzenie określone w umowie traktowane jest jako ryczałt. Wynagrodzenie ryczałtowe oznacza, że wykonawca nie może żądać podwyższenia wynagrodzenia, chociażby w czasie zawarcia umowy nie można było przewidzieć rozmiaru lub kosztów prac.

17. Opis sposobu odbioru robót budowlanych.

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

10. Przepisy związane

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz.414 z późn. zmianami)
2. Ustawa Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004r. (Dz. U. Nr 19, poz. 177 z późn. zmianami).
3. Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004r. (Dz. U. Nr 92, poz. 881 z późn. zmianami).
4. Ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001r (Dz. U. Nr 62 poz.628 z późn. zmianami)
5. Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001r. (DZ.U. Nr 62 poz. 627 z późn. zmianami)
7. Ustawa o ochronie dóbr kultury z dnia I 5 lutego 1962r. (DZ.U. z 1999r. nr 98 poz. 1150 z późn. zmianami)
6. Ustawa o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985r. (DZ.U. z 2004r. nr 204, poz. 2086 z późn. zmianami)
7. Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23-07-2003r. (Dz.U. z 2004r. nr 150, poz.1579 z późn. zmianami).
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. Nr 198, poz. 2041 z późn. zmianami).
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych(Dz.U. Nr 47, poz. 401 z późn. zmianami).
10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno — użytkowym (Dz.U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389 z późn. zmianami)
11. Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno — użytkowego (Dz.U. Z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 z późn. zmianami).
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004r. w zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia(Dz.U. Nr 198, poz. 2042 z późn. zmianami).

I. OBIEKT PODZIEMNY NR 1

1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót na wykonanie remontu podziemnego obiektu NR 1 znajdującego się pod powierzchnią podwórza przy ul. Piotra Skargi 1.

Charakterystyka obiektu:

- strop żelbetowy monolityczny płytowo-belkowy;
- ściany zewnętrzne murowane z cegły ceramicznej pełnej nietynkowane,
- ściany wewnętrzne z cegły silikatowej nietynkowane.

2. Zakres robót objętych ST:

a) Remont stropu:

- od strony wewnętrznej w miejscach gdzie występuje zbrojenie pozbawione warstwy otulającej wykonać:
 - skuć luźne fragmenty betonu;
 - oczyścić płytę stropową metodą piaskowania;
 - zastosować materiał szczepny zabezpieczający przed korozją;
 - zastosować materiał reprofiliujący nakładany metodą natryskową (torkret suchy).

Opis nakładania betonu „ma sucho”:

- podawać suchą mieszankę (wilgotność do 10%) składającą się z odpowiednio przygotowanych kruszyw i cementu przewodami ze stanowiska ustawienia maszyny do miejsca pracy;
- transport realizować przy pomocy sprężonego powietrza;
- wodę zarobową doprowadzić do dyszy wylotowej zainstalowanej na końcu przewodu transportowego;
- prędkość transportowanej masy (30-60 m/s).

Z uwagi na niewielką rozpiętość stropu dopuszcza się po oczyszczeniu zbrojenia przez piaskowanie wykonanie ręczne napraw przy użyciu wyrobów firmy markowych.

b) Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej poziomej stropu od strony zewnętrznej:

- usunąć wierzchnią warstwę gruntu, usunąć gruz betonowy i starą izolację - odsłonić płytę stropową;
- oczyścić płytę stropową metodą piaskowania;
- w zależności od stanu technicznego górnej powierzchni płyty wykonać stosowne naprawy;
- wykonać izolację przeciwwilgociową poziomą dwuwarstwową z papy termozgrzewalnej na przygotowanym podłożu; alternatywnym rozwiązaniem jest zastosowanie folii EPDM;
- wykonać warstwę ochronną z betonu gr. 5 cm zbrojonego metalową siatką.

c) Remont i izolacja przeciwwilgociowa ścian (izolacja wykonywana od wewnątrz):

- usunąć zwietrzałe i skorodowane wierzchnie warstwy cegieł a następnie oczyścić ścianę z drobnych zanieczyszczeń i pyłu;
- wydłutować spoiny na głębokość min. 2,0 cm;
- zagruntować podłoże oraz nałożyć warstwę podkładową i wyrównawczą wraz z wypełnieniem spoin tynkiem renowacyjnym;
- nałożyć mineralną dwuwarstwową powłokę przeciwwilgociową np. powłoka uszczelniająca /powłoka krystalizująca;
- nałożyć tynk podkładowy, min. warstwa gr. 1,0 cm;
- nałożyć tynk renowacyjny, min. warstwa gr. 2,0 cm,

d) Zabezpieczenie otworu studzienki okna piwnicznego „W”

- wymiary wewnętrzne – 126x88 cm;
- wykonać częściową rozbiórkę ścian ceglanych gr. 12 cm;
- wykonać płytę betonową z betonu C16/20 zbrojoną podwójną siatką z prętów \varnothing 8 mm (stal 34GS) o oczkach 10x10 cm opartą na ściankach studzienki 15 cm;

- płytę wykonać na poziomie przylegającego stropu;
- izolacją przeciwwilgociową poziomą stropów wykonać jednocześnie.
- wykonać warstwę ochronną z betonu gr. 5 cm zbrojonego metalową siatką.

e) Wentylacja

- w świetle studzienki okna piwnicznego zamontować 2 wywietrzniki zewnętrzne średnicy 14 cm;
- 1 wywietrznik połączyć przez otwór w ścianie z obiektem podziemnym NR 1;

3. Materiały

- a) Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do robót powinny odpowiadać Polskim Normom i Normom Branżowym, a w razie ich braku powinny mieć decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie, wydane przez jednostki posiadające uprawnienia do wydawania takich decyzji.
- b) Odbiór techniczny materiałów: Inspektor nadzoru ma prawo kontroli dostarczonych materiałów. Odbiór powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę po powiadomieniu inspektora nadzoru przez wykonawcę. Odbiór winien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie.

4. Technologia wykonania naprawy stropu metodą torkretowania

1. Przygotowanie powierzchni:

- a. odspojenie (usunięcie ze skorodowanej powierzchni konstrukcji słabych, porowatych, spękanych i luźno powiązanych z podłożem części betonu, odsłonięcie skorodowanych prętów zbrojeniowych);
- b. wycięcie zbrojenia skorodowanego (kwalifikującego się do wymiany, uzupełnienie zbrojenia oraz zamontowania siatek zbrojenia przeciwskurczowego. Wymienione lub dodatkowe pręty zbrojenia głównego mogą być dospawane do istniejącego zbrojenia.);
- c. oczyszczenie powierzchni betonu (oczyszczanie z wszelkich zanieczyszczeń oraz zbrojenia z produktów korozji);
- d. zabezpieczenie oczyszczonego zbrojenia (zabezpieczenie przed korozją przez pomalowanie zaczynem cementowo-lateksowym lub cementowo-poliocetanowinylowym . Stosuje się w tym celu również żywice epoksydowe. Bezpośrednio po naniesieniu drugiej warstwy żywicy narzuca się na nią wyprażony piasek kwarcowy o uziarnieniu 0,2-0,7 mm, w celu poprawienia przyczepności betonu do stali);
- e. zamocowanie do konstrukcji tzw. marek (wskazują licową powierzchnię torkretu oraz deskowań ograniczających i wyznaczających krawędzie torkretowanych elementów);
- f. dokładne nawilżenie starego betonu w konstrukcji (niedopuszczenie do odciągania ze świeżej mieszanki wody niezbędnej do hydratacji cementu oraz wytworzenie odkształcenia wywołanego pęcznieniem, powoduje to zmniejszenie różnicy w odkształceniach, wywołanych skurczem pomiędzy starym a nowym betonem. Maleją naprężenia wewnętrzne w warstwie kontaktowej, co korzystnie wpływa na trwałość i wytrzymałość zespolenia torkretu ze starym betonem);
- g. zmycie konstrukcji (zmycie silnym strumieniem wody i sprężonego powietrza bezpośrednio przed torkretowaniem);

2. Operacja torkretowania (mieszankę natryskuje się najczęściej kilkoma cienkimi warstwami grubość jednorazowo natryskiwanej warstwy zależy od nachylenia powierzchni podłoża, składu mieszanki oraz użytych maszyn i urządzeń- wynosi zwykle od 1,5 do 3,0 cm; Strumień mieszanki wyrzucany z dyszy powinien mieć odpowiednią energię kinetyczną, w przeciwnym razie mieszanka nie uzyska należytej przyczepności i wymaganego zagęszczenia);

3. Pielegnacja:

- a. wykańczanie powierzchni torkretu (zaleca się zachowanie naturalnej szorstkiej faktury tzw. baranka. W trakcie wyrównywania i zagładzania powierzchni torkretu następuje

zawsze pewne rozluźnienie jego wewnętrznej struktury, osłabienie przyczepności pomiędzy zaczynem cementowym a kruszywem oraz torkretem i podłożem)

- b. pielęgnacja torkretu (należy zwrócić szczególną uwagę na pielęgnację. Ze względu na dużą powierzchnię rozwinięcia przy niewielkiej grubości, kolejno natryskiwane warstwy mieszanki narażone są na szybkie wysychanie, należy je zraszać, a nie polewać strumieniem wody)

5. Odbiór robót

- a) Odbiory częściowe. W przypadku robót tzw. „zanikających”, które muszą być wykonane przed zakończeniem całości robót należy przeprowadzić ich odbiór częściowy, polegający na sprawdzeniu zgodności ze specyfikacją, użyciu właściwych materiałów, prawidłowości zamocowań, szczelności urządzenia oraz zgodności z innymi wymaganiami, określonymi w odpowiednich rozdziałach niniejszych warunków technicznych. Po zgłoszeniu konieczności odbioru przez wykonawcę sporządza się protokół z podpisami wszystkich członków komisji z wyszczególnieniem zauważonych usterek, podaniem terminu ich usunięcia oraz z warunkami ostatecznego przyjęcia odbieranych robót.
- b) Odbiór końcowy. Po zakończeniu robót należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego. W skład komisji wchodzi Kierownik robót oraz przedstawiciele Wykonawcy i Zamawiającego. Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
- zgodność wykonania robót ze specyfikacją oraz z ewentualnymi późniejszymi ustaleniami;
 - zgodność wykonania z niniejszą Specyfikacją, a w przypadku odstępstw - uzasadnienie konieczności odstępstwa, potwierdzonego przez inspektora nadzoru.

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić komisji następujące dokumenty:

- protokoły odbiorów częściowych na roboty „zanikające”;
- świadectwa jakości, wydane przez dostawców materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także niezbędne decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

Przepisy związane i obowiązujące: atesty, certyfikaty i aprobaty techniczne.

Inne wymagania: transport i przechowywanie według instrukcji producenta.

II. OBIEKT PODZIEMNY NR 2

1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót na wykonanie remontu podziemnego obiektu NR 2 znajdującego się pod powierzchnią podwórza przy al. Wyzwolenia 107.

Obiekt podziemny NR 2 składa się z trzech części:

- 1) pomieszczenie po byłym składzie żużla – obecnie część większego pomieszczenia z węzłem cieplnym;
- 2) pomieszczenie po byłym składzie opału;
- 3) pomieszczenie przy ścianie budynku przy al. Wyzwolenia 107.

Charakterystyka obiektu:

- strop żelbetowy monolityczny płytowo-belkowy;
- ściany zewnętrzne monolityczne wylewane, zastosowano izolację ciężką, łączna grubość ścian ok. 65 cm,
- strop nad pomieszczeniem byłego składu żużla wylewany wykonany w okresie powojennym.

2. Zakres robót objętych ST:

a) Remont stropu – były skład opału i pomieszczenie przy budynku Wyzwolenia 107

- od strony wewnętrznej w miejscach gdzie występuje zbrojenie pozbawione warstwy otulającej wykonać:
 - skuć luźne fragmenty betonu;

- oczyścić płytę stropową metodą piaskowania;
- zastosować materiał szczepny zabezpieczający przed korozją;
- zastosować materiał reprofilujący nakładany metodą natryskową (torkret suchy);

Opis nakładania betonu „ma sucho“:

- podawać suchą mieszanę (wilgotność do 10%) składającą się z odpowiednio przygotowanych kruszyw i cementu przewodami ze stanowiska ustawienia maszyny do miejsca pracy;
- transport realizować przy pomocy sprężonego powietrza;
- wodę zarobową doprowadzić do dyszy wylotowej zainstalowanej na końcu przewodu transportowego;
- prędkość transportowanej masy (30-60 m/s).

Z uwagi na niewielką rozpiętość stropu dopuszcza się po oczyszczeniu zbrojenia przez piaskowanie wykonanie ręczne napraw przy użyciu wyrobów firm specjalistycznych.

b) Wzmocnienie podciągów żelbetowych – były skład opału

- wykonać fundamenty pod murowane filary z betonu C16/20 (B20),
- wykonać nowe murowane filary z cegły ceramicznej klasy 15 na zaprawie c/w marki 10.

c) Zaślepienie otworów wyspowych – były skład opału

- wymiary wewnętrzne – 60x80 i 70x80 cm;
- wykonać rozbiórkę ścian wokół otworów;
- wykonać bruzdy w płycie stropowej;
- wykonać płytę betonową z betonu C16/20 zbrojoną podwójną siatką z prętów (stal 34GS) \varnothing 8 mm o oczkach 10x10 cm opartą na płycie stropowej;
- płytę wykonać w poziomie istniejącego stropu;
- wykonać izolację poziomą przeciwwilgociową od strony zewnętrznej.

d) Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej poziomej stropu od strony zewnętrznej

- ze względu na nieznaczne zawilgocenie stropu i sposób użytkowania oraz znaczne koszty należy wykonać izolację przeciwwilgociową **tylko nad zaślepianymi otworami wyspowymi i nad pomieszczeniem byłego składu żużla**
- Zakres prac:
 - usunąć wierzchnią warstwę gruntu, usunąć gruz betonowy i starą izolację - odsłonić płytę stropową;
 - oczyścić płytę stropową metodą piaskowania;
 - w zależności od stanu technicznego górnej powierzchni płyty wykonać stosowne naprawy;
 - wykonać izolację przeciwwilgociową poziomą dwuwarstwową z papy termozgrzewalnej na przygotowanym podłożu; alternatywnym rozwiązaniem jest zastosowanie folii EPDM;
 - wykonać warstwę ochronną z betonu gr. 5 cm zbrojonego stalową siatką.

e) Remont stropu - były skład żużla

- wykonać remont płyty stropowej;
 - skuć luźne fragmenty betonu;
 - oczyścić płytę stropową metodą piaskowania;
 - zastosować materiał szczepny zabezpieczający przed korozją;
 - zastosować materiał reprofilujący nakładany metodą natryskową (torkret suchy);
- wykonać izolację przeciwwilgociową poziomą od strony zewnętrznej;
 - usunąć wierzchnią warstwę gruntu, usunąć gruz betonowy i starą izolację - odsłonić płytę stropową;
 - oczyścić płytę stropową metodą piaskowania;
 - w zależności od stanu technicznego górnej powierzchni płyty wykonać stosowne naprawy;

- wykonać izolację poziomą przeciwwilgociową dwuwarstwową z papy termozgrzewalnej na przygotowanym podłożu; alternatywnym rozwiązaniem jest zastosowanie folii EPDM;
- wykonać warstwę ochronną z betonu gr. 5 cm zbrojonego metalową siatką.

UWAGA: jeżeli stan techniczny stropu po odsłonięciu okaże się zły należy wykonać jego rozbiórkę i wykonać nową płytę żelbetową.

- f) Izolacja przeciwwilgociowa ścian – były skład opału i pomieszczenie przy budynku al. Wyzwolenia 107
- ze względu na nieznaczne zawilgocenie ścian i sposób użytkowania oraz znaczne koszty odstępuje się od wykonania izolacji.
- g) Remont ścian - były skład żużla
(dostęp do pomieszczenia od strony węzła cieplnego)
- skuć wszystkie zawilgocone i odspojone tynki;
 - otynkować ściany pomieszczenia tynkami renowacyjnymi i pomalować farbami krzemianowymi (farby oddychające).
- h) Wentylacja
- Pomędzy pomieszczeniami po byłym składzie opału a pomieszczeniem przylegającym do budynku przy al. Wyzwolenia 107 wykonać pod stropem 2 otwory wentylacyjne 14x14 cm pod stropem;

3. Materiały

- Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do robót powinny odpowiadać Polskim Normom i Normom Branżowym, a w razie ich braku powinny mieć decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie, wydane przez jednostki posiadające uprawnienia do wydawania takich decyzji.

- Odbiór techniczny materiałów: Inspektor nadzoru ma prawo kontroli dostarczonych materiałów. Odbiór powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę po powiadomieniu inspektora nadzoru przez wykonawcę. Odbiór winien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie.

4. Technologia wykonania naprawy stropu metodą torkretowania

1. Przygotowanie powierzchni:

- a. odspojenie (usunięcie ze skorodowanej powierzchni konstrukcji słabych, porowatych, spękanych i luźno powiązanych z podłożem części betonu, odsłonięcie skorodowanych prętów zbrojeniowych);
- b. wycięcie zbrojenia skorodowanego (kwalifikującego się do wymiany, uzupełnienie zbrojenia oraz zamontowania siatek zbrojenia przeciwskurczowego. Wymienione lub dodatkowe pręty zbrojenia głównego mogą być dospawane do istniejącego zbrojenia.);
- c. oczyszczenie powierzchni betonu (oczyszczanie z wszelkich zanieczyszczeń oraz zbrojenia z produktów korozji);
- d. zabezpieczenie oczyszczonego zbrojenia (zabezpieczenie przed korozją przez pomalowanie zaczynem cementowo-lateksowym lub cementowo-poliocetanowinylowym . Stосуje się w tym celu również żywice epoksydowe. Bezpośrednio po naniesieniu drugiej warstwy żywicy narzuca się na nią wyprażony piasek kwarcowy o uziarnieniu 0,2-0,7 mm, w celu poprawienia przyczepności betonu do stali);
- e. zamocowanie do konstrukcji tzw. marek (wskazują licową powierzchnię torkretu oraz deskowań ograniczających i wyznaczających krawędzie torkretowanych elementów);

- f. dokładne nawilżenie starego betonu w konstrukcji (nieopuszczenie do odciągania ze świeżej mieszanki wody niezbędnej do hydratacji cementu oraz wytworzenie odkształcenia wywołanego pęcznieniem, powoduje to zmniejszenie różnicy w odkształceniach, wywołanych skurczem pomiędzy starym a nowym betonem. Maleją naprężenia wewnętrzne w warstwie kontaktowej, co korzystnie wpływa na trwałość i wytrzymałość zespolenia torkretu ze starym betonem);
 - g. zmycie konstrukcji (zmycie silnym strumieniem wody i sprężonego powietrza bezpośrednio przed torkretowaniem);
2. Operacja torkretowania (mieszankę natryskuje się najczęściej kilkoma cienkimi warstwami grubość jednorazowo natryskiwanej warstwy zależy od nachylenia powierzchni podłoża, składu mieszanki oraz użytych maszyn i urządzeń- wynosi zwykle od 1,5 do 3,0 cm; Strumień mieszanki wyrzucany z dyszy powinien mieć odpowiednią energię kinetyczną, w przeciwnym razie mieszanka nie uzyska należytej przyczepności i wymaganego zagęszczenia);
 3. Pielęgnacja:
 - a. wykańczanie powierzchni torkretu (zaleca się zachowanie naturalnej szorstkiej faktury tzw. baranka. W trakcie wyrównywania i zagładzania powierzchni torkretu następuje zawsze pewne rozluźnienie jego wewnętrznej struktury, osłabienie przyczepności pomiędzy zaczynem cementowym a kruszywem oraz torkretem i podłożem)
 - b. pielęgnacja torkretu (należy zwrócić szczególną uwagę na pielęgnację. Ze względu na dużą powierzchnię rozwinięcia przy niewielkiej grubości, kolejno natryskiwane warstwy mieszanki narażone są na szybkie wysychanie, należy je zraszać, a nie polewać strumieniem wody).

5. Odbiór robót

- a) Odbiory częściowe. W przypadku robót tzw. „zanikających”, które muszą być wykonane przed zakończeniem całości robót należy przeprowadzić ich odbiór częściowy, polegający na sprawdzeniu zgodności ze specyfikacją, użyciu właściwych materiałów, prawidłowości zamocowań, szczelności urządzenia oraz zgodności z innymi wymaganiami, określonymi w odpowiednich rozdziałach niniejszych warunków technicznych. Po zgłoszeniu konieczności odbioru przez wykonawcę sporządza się protokół z podpisami wszystkich członków komisji z wyszczególnieniem zauważonych usterek, podaniem terminu ich usunięcia oraz z warunkami ostatecznego przyjęcia odbieranych robót.
- b) Odbiór końcowy. Po zakończeniu robót należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego. W skład komisji wchodzi Kierownik robót oraz przedstawiciele Wykonawcy i Zamawiającego. Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
 - zgodność wykonania robót ze specyfikacją oraz z ewentualnymi późniejszymi ustaleniami;
 - zgodność wykonania z niniejszą Specyfikacją, a w przypadku odstępstw - uzasadnienie konieczności odstępstwa, potwierdzonego przez inspektora nadzoru.

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić komisji następujące dokumenty:

- protokoły odbiorów częściowych na roboty „zanikające”;
- świadectwa jakości, wydane przez dostawców materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także niezbędne decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

Przepisy związane i obowiązujące: atesty, certyfikaty i aprobaty techniczne.

Inne wymagania: transport i przechowywanie według instrukcji producenta.

III. REMONT MURU OPOROWEGO „R”

1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących remontu betonowego muru oporowego polegającego na rozbiórce i wykonaniu nowego muru żelbetowego

2. Zakres robót objętych ST:

Remont betonowego muru oporowego „R”:

- wykonać remont betonowego muru poprzez rozbiórkę i wykonanie nowego muru żelbetowego gr. 25 cm posadowionego na głębokości 80 cm od powierzchni przyległego terenu, poziom od strony podwórza +20 cm;
- zamocować przepust do montażu rury kanalizacyjnej odprowadzającej wody opadowe z wpustu podwórzowego;
- mur po wykonaniu pomalować farbami do betonu w kolorze jasno szarym;
- zamontować systemowe metalowe ogrodzenie z profili zamkniętych wys. 90 cm malowane proszkowo, kolor – szaro-zielony.

3. Materiały

- Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do robót powinny odpowiadać Polskim Normom i Normom Branżowym, a w razie ich braku powinny mieć decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie, wydane przez jednostki posiadające uprawnienia do wydawania takich decyzji.

- Odbiór techniczny materiałów: Inspektor nadzoru ma prawo kontroli dostarczonych materiałów. Odbiór powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę po powiadomieniu inspektora nadzoru przez wykonawcę. Odbiór winien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie.

4. Technologia wykonania

4.1 Montaż zbrojenia

Montaż zbrojenia dna i ścian budowli należy wykonywać bezpośrednio w deskowaniu wg. określonego w projekcie rozstawu prętów.

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.

Na wysokości ścian pionowych otrzymuje się konieczne otulenie za pomocą podkładek plastikowych pierścieniowych. Na dnie form powinny być stosowane podkładki dystansowe typu zatwierdzonego przez Inspektora Nadzoru..

Szkielety zbrojenia powinny być, o ile to możliwe, prefabrykowane na zewnątrz.

W szkieletach tych węzły na przecięciach prętów powinny być połączone przez spawanie, zgrzewanie lub wiązanie na podwójny krzyż wyżarzonym drutem wiązałkowym o średnicy nie mniejszej niż 0,6 mm.

4.2. Przygotowanie do betonowania

Przed betonowaniem należy osadzić i wyregulować wszystkie elementy kotwione w betonie, oczyścić deskowanie lub powlec formę stalową środkiem adhezyjnym, sprawdzić montaż zbrojenia i zapewnienia właściwych grubości otulin dzięki odpowiednim podkładkom dystansowym.

4.3. Ułożenie mieszanki betonowej i pielęgnacja betonu

Mieszankę betonową należy układać w deskowaniu równomierną warstwą na całej powierzchni i nie można jej zrzucić z wysokości większej niż 0.5m. Dobór metody zagęszczenia jak i rodzaj wibratorów uzależniony jest od rodzaju konstrukcji i grubości układanej mieszanki betonowej. Sposób zagęszczania masy betonowej przy pomocy wibratorów wgłębnych, które należy zanurzyć 10-15cm w warstwie uprzednio ułożonej, pionowo w odstępach 40-50cm. Warstwę następną betonu układać przed rozpoczęciem wiązania warstwy niższej, usuwając wodę z powierzchni warstwy niższej.

Szalunki nieodkształcalne, oraz technologia betonowania i wibrowanie powinny zapewnić gładką powierzchnię betonu bez raków, pęcherzy powierzchniowych i miejsc o zmniejszonej zawartości zaczynu cementowego. Wewnętrzne powierzchnie szalunków powlekać środkami antyadhezyjnymi, dzięki którym ułatwione jest rozszalowanie, beton nie przebarwia się i zachowuje ostre krawędzie, oraz wyprofilowania, powierzchnia betonu jest gładka. Świeżo wykonany beton należy chronić przed gwałtownym wysychaniem, przed wstrząsami i nadmiernym obciążeniem. Zaleca się bezpośrednio po zakończeniu betonowania przykrycie 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 betonowych elementów i winien być każdorazowo uzgadniany z Inspektorem Nadzoru.

5. Odbiór robót

- Odbiory częściowe. W przypadku robót tzw. „zanikających”, które muszą być wykonane przed zakończeniem całości robót należy przeprowadzić ich odbiór częściowy, polegający na sprawdzeniu zgodności ze specyfikacją, użyciu właściwych materiałów, prawidłowości zamocowań, szczelności urządzenia oraz zgodności z innymi wymaganiami, określonymi w odpowiednich rozdziałach niniejszych warunków technicznych. Po zgłoszeniu konieczności odbioru przez wykonawcę sporządza się protokół z podpisami wszystkich członków komisji z wyszczególnieniem zauważonych usterek, podaniem terminu ich usunięcia oraz z warunkami ostatecznego przyjęcia odbieranych robót.

- Odbiór końcowy. Po zakończeniu robót należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego. W skład komisji wchodzi Kierownik robót oraz przedstawiciele Wykonawcy i Zamawiającego. Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania robót ze specyfikacją oraz z ewentualnymi późniejszymi ustaleniami;
- zgodność wykonania z niniejszą Specyfikacją, a w przypadku odstępstw - uzasadnienie konieczności odstępstwa, potwierdzonego przez inspektora nadzoru.

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić komisji następujące dokumenty:

- protokoły odbiorów częściowych na roboty „zanikające”;
- świadectwa jakości, wydane przez dostawców materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także niezbędne decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

Przepisy związane i obowiązujące: atesty, certyfikaty i aprobaty techniczne.

Inne wymagania: transport i przechowywanie według instrukcji producenta.

IV. MURÓW OPOROWYCH

1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykonania remontu murów oporowych.

2. Zakres robót objętych ST:

a) Remont betonowego muru oporowego „O”

- wykonać bieżącą konserwację - czyszczenie, szpachlowanie;
- mur pomalować farbami do betonu w kolorze jasno szarym;
- zamontować systemowe metalowe ogrodzenie z profili zamkniętych wys. 60 cm malowane proszkowo, kolor – szaro-zielony.

b) Remont ceglanych murów oporowych „P”, „S”, „T”, „U”, „W”, „X”, „Y”, „Z”

- uzupełnić brakujące cegły;
- skuć odspojony od podłoża tynk;
- usunąć zwietrzałe spoiny, oczyścić mury z luźnych resztek zapraw i otynkować;
- mury pomalować farbami do malowania na zewnątrz w kolorze jasno szarym;
- na murze „W” wykonać opierzenie z blachy chromowo-niklowej;

- na murze „X” zamontować systemowe metalowe ogrodzenie z profili zamkniętych wys. 90 cm malowane proszkowo, kolor – szaro-zielony;
 - zniszczony mur ceglany oznaczony literą „Z” zastąpić krawężnikiem drogowym betonowym 100x30x15 cm – **długość 7,0 mb.**
- c) Ogrodzenie systemowe i barierki**
- Na murze oporowym „O” zamontować systemowe metalowe ogrodzenie z profili zamkniętych wys. 60 cm malowane proszkowo, kolor – szaro-zielony, **długość 5,3 mb.**
 - Na murach oporowych „R” i „X” zamontować systemowe metalowe ogrodzenie z profili zamkniętych wys. 90 cm malowane proszkowo, kolor – szaro-zielony, **długość 14,9 mb.**
 - Na zakończeniach „fosy” przy bud. al. Wyzwolenia 107, 109 zamontować systemowe metalowe 2 barierki wys. 1,1 m malowane proszkowo, kolor szaro-zielony – łączna **długość 2,3 mb.**
- d) Drzewa i krzewy**
- Drzewa i krzewy kolidujące z budową muru oporowego „R” usunąć.
Ilość drzew do usunięcia o obwodzie 73, 66, 78, 42 cm – 4 szt.
Ilość krzewów do usunięcia – 18 m².

3. Materiały

- Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do robót powinny odpowiadać Polskim Normom i Normom Branżowym, a w razie ich braku powinny mieć decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie, wydane przez jednostki posiadające uprawnienia do wydawania takich decyzji.
- Odbiór techniczny materiałów: Inspektor nadzoru ma prawo kontroli dostarczonych materiałów. Odbiór powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę po powiadomieniu inspektora nadzoru przez wykonawcę. Odbiór winien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie.

4. Odbiór robót

- Odbiory częściowe. W przypadku robót tzw. „zanikających”, które muszą być wykonane przed zakończeniem całości robót należy przeprowadzić ich odbiór częściowy, polegający na sprawdzeniu zgodności ze specyfikacją, użyciu właściwych materiałów, prawidłowości zamocowań, szczelności urządzenia oraz zgodności z innymi wymaganiami, określonymi w odpowiednich rozdziałach niniejszych warunków technicznych. Po zgłoszeniu konieczności odbioru przez wykonawcę sporządza się protokół z podpisami wszystkich członków komisji z wyszczególnieniem zauważonych usterek, podaniem terminu ich usunięcia oraz z warunkami ostatecznego przyjęcia odbieranych robót.
- Odbiór końcowy. Po zakończeniu robót należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego. W skład komisji wchodzi Kierownik robót oraz przedstawiciele Wykonawcy i Zamawiającego. Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
 - zgodność wykonania robót ze specyfikacją oraz z ewentualnymi późniejszymi ustaleniami;
 - zgodność wykonania z niniejszą Specyfikacją, a w przypadku odstępstw - uzasadnienie konieczności odstępstwa, potwierdzonego przez inspektora nadzoru.

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić komisji następujące dokumenty:

- protokoły odbiorów częściowych na roboty „zanikające”;
- świadectwa jakości, wydane przez dostawców materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także niezbędne decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

Przepisy związane i obowiązujące: atesty, certyfikaty i aprobaty techniczne.

Inne wymagania: transport i przechowywanie według instrukcji producenta.

V. REMONT SCHODÓW KAMIENNYCH „S1”

1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących remontu schodów kamiennych „S1”

2. Zakres robót objętych ST:

Remont schodów kamiennych „S1”:

- przełożyć wszystkie kamienne stopnie wraz z wykonaniem nowej betonowej podbudowy z betonu C16/20;
- wykonać naprawę uszkodzonych 3 stopni granitowych z uzupełnieniem ubytków betonem C16/20;
- przemurować ceglane ściany boczne;
- wykonać nowe betonowe nadlewki nad bocznymi ścianami zachowując kształt pierwotny;
- na ceglane ściany nałożyć tynki pomalować w kolorze ciemno szarym;
- wykonać nowe metalowe boczne poręcze z rur stalowych \varnothing 60mm, rury pomalować farbą aktywną chemicznie w kolorze zielonym.

3. Materiały

- Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do robót powinny odpowiadać Polskim Normom i Normom Branżowym, a w razie ich braku powinny mieć decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie, wydane przez jednostki posiadające uprawnienia do wydawania takich decyzji.
- Odbiór techniczny materiałów: Inspektor nadzoru ma prawo kontroli dostarczonych materiałów. Odbiór powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę po powiadomieniu inspektora nadzoru przez wykonawcę. Odbiór winien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie.

4. Odbiór robót

- Odbiory częściowe. W przypadku robót tzw. „zanikających”, które muszą być wykonane przed zakończeniem całości robót należy przeprowadzić ich odbiór częściowy, polegający na sprawdzeniu zgodności ze specyfikacją, użyciu właściwych materiałów, prawidłowości zamocowań, szczelności urządzenia oraz zgodności z innymi wymaganiami, określonymi w odpowiednich rozdziałach niniejszych warunków technicznych. Po zgłoszeniu konieczności odbioru przez wykonawcę sporządza się protokół z podpisami wszystkich członków komisji z wyszczególnieniem zauważonych usterek, podaniem terminu ich usunięcia oraz z warunkami ostatecznego przyjęcia odbieranych robót.
 - Odbiór końcowy. Po zakończeniu robót należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego. W skład komisji wchodzi Kierownik robót oraz przedstawiciele Wykonawcy i Zamawiającego. Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
 - zgodność wykonania robót ze specyfikacją oraz z ewentualnymi późniejszymi ustaleniami;
 - zgodność wykonania z niniejszą Specyfikacją, a w przypadku odstępstw - uzasadnienie konieczności odstępstwa, potwierdzonego przez inspektora nadzoru.
- Przy odbiorze końcowym należy przedstawić komisji następujące dokumenty:
- protokoły odbiorów częściowych na roboty „zanikające”;
 - świadectwa jakości, wydane przez dostawców materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także niezbędne decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

Przepisy związane i obowiązujące: atesty, certyfikaty i aprobaty techniczne.

Inne wymagania: transport i przechowywanie według instrukcji producenta.

VI. REMONT SCHODÓW TERENOWYCH „S2”

1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących remontu schodów terenowych „S2”

2. Zakres robót objętych ST:

Remont schodów terenowych „S2”

- z uwagi na zły stan techniczny betonowych płyt chodnikowych wykonać ich rozbiórkę – **powierzchnia płyt rozbieranych – 23,6 m²**;
- rozebrać betonowy krawężnik chodnikowy – długość **15,5 m**;
- przełożyć wszystkie kamienne stopnie wraz z wykonaniem nowej betonowej podbudowy z betonu C16/20;
- wykonać naprawę uszkodzonych stopni granitowych z uzupełnieniem ubytków betonem C16/20;
- pola pomiędzy kamiennymi stopniami wyłożyć betonową kostką drobnowymiarową (20x10x6 cm) – kolor szary na podsypce cementowo-piaskowej (1: 3) grubości 5-10 cm - **powierzchnia 24 m²**;
- ściankę boczną od strony terenu wykonać z obrzeża chodnikowego 100x30x8 cm na ławie betonowej – beton C10/15 – **długość 17,5 mb**;
- zachować istniejące spadki i podstawowe poziomy terenu.

3. Materiały

- Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do robót powinny odpowiadać Polskim Normom i Normom Branżowym, a w razie ich braku powinny mieć decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie, wydane przez jednostki posiadające uprawnienia do wydawania takich decyzji.
- Odbiór techniczny materiałów: Inspektor nadzoru ma prawo kontroli dostarczonych materiałów. Odbiór powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę po powiadomieniu inspektora nadzoru przez wykonawcę. Odbiór winien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie.

4. Odbiór robót

- Odbiory częściowe. W przypadku robót tzw. „zanikających”, które muszą być wykonane przed zakończeniem całości robót należy przeprowadzić ich odbiór częściowy, polegający na sprawdzeniu zgodności ze specyfikacją, użyciu właściwych materiałów, prawidłowości zamocowań, szczelności urządzenia oraz zgodności z innymi wymaganiami, określonymi w odpowiednich rozdziałach niniejszych warunków technicznych. Po zgłoszeniu konieczności odbioru przez wykonawcę sporządza się protokół z podpisami wszystkich członków komisji z wyszczególnieniem zauważonych usterek, podaniem terminu ich usunięcia oraz z warunkami ostatecznego przyjęcia odbieranych robót.
- Odbiór końcowy. Po zakończeniu robót należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego. W skład komisji wchodzi Kierownik robót oraz przedstawiciele Wykonawcy i Zamawiającego. Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
 - zgodność wykonania robót ze specyfikacją oraz z ewentualnymi późniejszymi ustaleniami;
 - zgodność wykonania z niniejszą Specyfikacją, a w przypadku odstępstw - uzasadnienie konieczności odstępstwa, potwierdzonego przez inspektora nadzoru.

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić komisji następujące dokumenty:

- protokoły odbiorów częściowych na roboty „zanikające”;

- świadectwa jakości, wydane przez dostawców materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także niezbędne decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

Przepisy związane i obowiązujące: atesty, certyfikaty i aprobaty techniczne.

Inne wymagania: transport i przechowywanie według instrukcji producenta.

VII. REMONT NAWIERZCHNI PODWÓRZA

1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących remontu nawierzchni podwórza

2. Zakres robót objętych ST:

Zakres prac:

- pozostawia się istniejącą nawierzchnię z kostki drobnowymiarowej betonowej i pas szerokości 1,0 m z płyt kamiennych przy żelbetowym murze oporowym;
- pozostałe elementy budowlane i gruz betonowy stanowiące elementy utwardzenia podwórza usunąć;
- powierzchnię utwardzić kostką betonową drobnowymiarową zachowując spadki w kierunku wpustów podwórzowych;
- na pozostałej powierzchni założyć trawnik.
- Wykaz elementów przeznaczonych do rozbiórki:
- płyty chodnikowe betonowe, gruz betonowy, obrzeża kamienne i betonowe, betonowe wylewki – **powierzchnia - 337,2 m²**

3. Materiały

3.1. Rodzaje zastosowanych nawierzchni:

kostka betonowa drobnowymiarowa 20x10x6 cm, kolor szary – **180,5 m²**

warstwy:

- kostka betonowa drobnowymiarowa gr. 6 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1 : 3 gr. 5 cm
- warstwa nośna z kruszywa łamanego 0÷32 mm gr. 10 cm

Nawierzchnie utwardzone ograniczyć obrzeżami betonowymi w kolorze szarym wykonanymi na ławach betonowych wg **rys. nr 10.**

– obrzeże betonowe wym. 100x30x8 cm – **66,0 mb,**

3.2. Wymagania dotyczące materiałów

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy, zgodnie z ustawą Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r, stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu

i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wyroбами dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

- wyroby budowlane dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych- w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,
- wyroby budowlane dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną mające istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych- w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,
- wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według

tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej, będącym załącznikiem do rozporządzenia, wyroby budowlane oznaczone znakiem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną

Betonowa kostka brukowa.

Kształt, wymiary l i kolor kostki brukowej

Do wykonania nawierzchni zastosowana zostanie betonowa kostka brukowa o grubości 6 cm

Tolerancje wymiarowe wynoszą

- na długości ± 3 mm,
- na szerokości ± 3 mm,
- na grubości ± 5 mm.

Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek brukowych

Betonowe kostki brukowe powinny mieć cechy fizykomechaniczne określone w tabelicy 1.

Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek brukowych

Lp.	Cechy	Wartość
1	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach, MPa, co najmniej a) średnia z sześciu kostek b) najmniejsza pojedynczej kostki	60 50
2	Nasiąkliwość wodą wg PN-B-06250, %, nie więcej niż	5
3	Odporność na zamrażanie, po 50 cyklach zamrażania, wg PNB-06250: a) pęknięcia próbki b) strata masy, %, nie więcej niż c) obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych, %, nie więcej niż	Brak 5 20
4	Ścieralność na tarczy Boehmego wg PN-B-04111, mm, nie więcej niż	4

Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej będzie posiadanie przez wykonawcę

aprobaty technicznej, wydanej przez uprawnioną jednostkę na kostkę przewidzianą do wbudowania nawierzchni.

Obrzeża

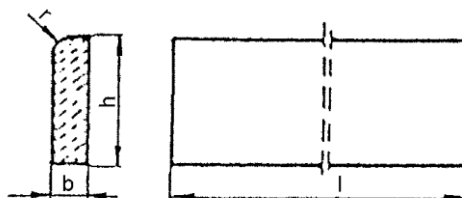
Klasyfikacja materiałów

Materiałami stosowanymi są obrzeża betonowe odpowiadające wymaganiom BN-80/6775-04/04

BN-80/6775-03/01,

Zastosowane zostaną obrzeża niskie - On; gatunek 1 – G1

Wymagania techniczne



Rysunek 1. Kształt betonowego obrzeża chodnikowego

3.3. Wykonanie robót

Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

W nawierzchniach z kostki granitowej o nieregularnych kształtów należy przestrzegać, aby mimo nieregularnego układu spoin ich grubość była w przybliżeniu jednakowa i nie przekraczała 10 mm.

Spoiny kostki wypełnić piaskiem o granulacji 0÷2 mm

Nawierzchnie z kostek układanych na piasku mogą być wykonywane w temperaturze nie niższej niż 0 °C, z tym, że ani podłoże ani podkład z piasku nie powinny być zamarznięte.

Powierzchnia nawierzchni powinna być równa i stanowić płaszczyznę poziomą albo o określonym w Dokumentacji Projektowej spadku. Prześwity między dwumetrową łata kontrolną a posadzką nie powinny być większe niż 5 mm.

Ubijanie kostki na podsypce żwirowo – cementowej przy wypełnieniu spoin zaprawa cementowo piaskową:

Kostkę na podsypce żwirowo – cementowej przy wypełnieniu spoin zaprawą cementowo – piaskową należy ubijać dwukrotnie.

Pierwsze, mocne ubicie powinno nastąpić przed zalaniem spoin i spowodować obniżenie kostek do wymaganej niwelety.

Drugie – lekkie ubicie ma na celu doprowadzenie ubijanej powierzchni kostek do wymaganego przekroju poprzecznego jezdni. Drugie ubicie następuje bezpośrednio po zalaniu spoin zaprawą cementowo – piaskową. Zamiast drugiego ubijania możemy stosować wibratory płytowe lub lekkie walce wibracyjne.

Kostki, które pękną w czasie ubijania powinny być wymienione na całe. Ostatni rząd kostek na zakończenie działki roboczej przybijaniu należy zabezpieczyć przed przesunięciem za pomocą np. belki drewnianej umocowanej szpilkami stalowymi w podłożu.

Wypełnienie spoin:

Zaprawę cementowo – piaskową można stosować przy nawierzchniach z kostki każdego typu układanej na podsypce cementowo – żwirowej.

Wypełnienie spoin piaskiem można stosować przy nawierzchniach z kostki nieregularnej układanej na podsypce żwirowej lub piaskowej.

Wypełnienie spoin zaprawą cementowo – piaskową powinno być wykonane z zachowaniem następujących wymagań:

Wytrzymałość zaprawy na ściskanie powinna wynosić nie mniej niż 30 MPa;

Przed rozpoczęciem zalewania kostka powinna być oczyszczona i dobrze zwilżona wodą z dodatkiem 1% cementu w stosunku objętościowym;

Głębokość wypełnienia spoin zaprawą cementowo – piaskową powinna wynosić ok. 5 cm.

Zaprawa cementowo – piaskowa powinna całkowicie wypełnić spoiny i tworzyć monolit z kostką.

Wypełnienie spoin przez zamulanie piaskiem powinno być wykonane z zachowaniem następujących wymagań:

W czasie zamulania piasek powinien być obficie polewany wodą, aby całkowicie wypełnił spoiny.

Pielęgnacja nawierzchni.

Pielęgnacja nawierzchni kostkowej, której spoiny są wypełnione zaprawą cementowo – piaskową polega na polaniu nawierzchni wodą w kilka godzin po zalaniu spoin i utrzymaniu jej w stałej wilgotności przez okres jednej doby. Następnie nawierzchnię należy przykryć piaskiem i utrzymywać w stałej wilgotności przez okres 7 dni. Po upływie od 2 do 3 tygodni – w zależności od warunków atmosferycznych nawierzchnię należy oczyścić dokładnie z piaski i można oddać do ruchu.

Obrzeża i krawężniki

Wykonanie ław powinno być zgodne z BN-64/8845-02. Ława betonowa:

Ławy betonowe zwykłe w gruntach spoistych wykonuje się bez szalowania, przy gruntach sypkich należy stosować szalowanie.

Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę powinien wynosić co najmniej 0,97 według normalnej metody Proctora.

Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251, przy czym należy stosować co 50 m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową.

Ustawianie betonowych obrzeży i krawężników

Betonowe obrzeża chodnikowe i krawężniki należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej.

Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

Zakładanie trawników

Zakładanie trawników

CPV 45200000-9 Roboty w zakresie zakładania terenów zieleni.

Projektuje się założenie trawników dywanowych z siewu z nawożeniem. Nawierzchnię pod wysiew powinna stanowić warstwa urodzajnej ziemi grubości 10 cm zwałowana lekkim wałem. Należy użyć gotowej mieszanki traw. Wysiewać w normie 1 kg na 40 m².

Mieszanka traw na trawniki miejskie parkowe powinna zawierać znaczną ilość traw rodzaju kostrzewa *Festuca* L.(co najmniej 65%); natomiast nie powinna zawierać nasion roślin z rodziny bobowatych *Fabaceae* Lindl.

3.4. Kontrola jakości

Nawierzchnie

Przed przystąpieniem do robót Inspektor Nadzoru sprawdzi betonową kostkę brukową użytą na nawierzchnie pod kątem:

- wyglądu zewnętrznego na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu, dopuszczalne wady i uszkodzenia podano w pkt 2.1.2 ,
- kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy, dopuszczalne odchyłki podano w pkt 2.1.3 i w pkt 2.2.3. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm,

Dodatkowo Wykonawca powinien dostarczyć dokumenty dotyczące:

- posiadanie atestu wyrobu przez producenta kostek brukowych wg niniejszej STWiOR,
- wyniki bieżących badań wyrobu na ściskanie. Zaleca się, aby do badania wytrzymałości na ściskanie pobierać 6 próbek (kostek) dziennie (przy produkcji dziennej ok. 600 m² powierzchni kostek ułożonych w nawierzchni).

Obrzeża

Przed przystąpieniem do robót Inspektor Nadzoru krawężniki betonowe i obrzeża pod kątem:

- wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu zgodnie z wymaganiami tablicy 3 z pkt. 2.3.2 - krawężniki i tablicy 3 z pkt. 2.4.2 – obrzeża. Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021.
- kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy zgodnie z wymaganiami tablicy właściwości obrzeży.

3.5. Obmiar

Jednostkami obmiaru są:

- 1 m² wykonanej warstwy nawierzchni,
- 1m obrzeża i krawężnika,
- 1 m³ wykonanej ławy,

4. Odbiór robót

- Odbiory częściowe. W przypadku robót tzw. „zanikających”, które muszą być wykonane przed zakończeniem całości robót należy przeprowadzić ich odbiór częściowy, polegający na

sprawdzeniu zgodności ze specyfikacją, użyciu właściwych materiałów, prawidłowości zamocowań, szczelności urządzenia oraz zgodności z innymi wymaganiami, określonymi w odpowiednich rozdziałach niniejszych warunków technicznych. Po zgłoszeniu konieczności odbioru przez wykonawcę sporządza się protokół z podpisami wszystkich członków komisji z wyszczególnieniem zauważonych usterek, podaniem terminu ich usunięcia oraz z warunkami ostatecznego przyjęcia odbieranych robót.

- Odbiór końcowy. Po zakończeniu robót należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego. W skład komisji wchodzi Kierownik robót oraz przedstawiciele Wykonawcy i Zamawiającego.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania robót ze specyfikacją oraz z ewentualnymi późniejszymi ustaleniami;
- zgodność wykonania z niniejszą Specyfikacją, a w przypadku odstępstw - uzasadnienie konieczności odstępstwa, potwierdzonego przez inspektora nadzoru.

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić komisji następujące dokumenty:

- protokoły odbiorów częściowych na roboty „zanikające”;
- świadectwa jakości, wydane przez dostawców materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także niezbędne decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

Przepisy związane i obowiązujące: atesty, certyfikaty i aprobaty techniczne.

Inne wymagania: transport i przechowywanie według instrukcji producenta.

VIII. ODWODNIENIE TERENU

1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących remontu kanalizacji deszczowej odwadniającej teren podwórza i teren zagłębienia przyległy do budynków przy al. Wyzwolenia 107, 109.

2. Zakres robót objętych ST:

Zakres robót

- wykonać remont instalacji deszczowej poprzez wymianę żeliwnych rur na przewody PVC zachowując średnicę, trasę i spadki.
- zastosować rury PCV o Dn 110 mm klasy S o połączeniu kielichowym z uszczelką gumową (EPDM, TPE) o powierzchni zewnętrznej gładkiej, o jednorodnej strukturze ścianki rur i kształtek, o sztywności obwodowej nominalnej min. 8kN/m² – zastosować rozwiązania systemowe;
- kanał deszczowy układać na podsypce pisakowej o grubości 15 cm. Nad przewodem kanalizacyjnym wykonać obsypkę piaskową 30cm. Zagęszczenie piasku 90^o Proctora; po wykonaniu przyłącza przeprowadzić próbę szczelności;
- przejścia przewodów PCV przez przegrody budowlane (murek oporowy) wykonać w przejściach mechanicznych.
- zamontować systemowe wpusty podwórzowe z koszem (2 szt.);
- w zagłębieniu przyściennym (fosa) doświetlającym okna piwniczne w miejscu niedrożnej kratki ściekowej zamontować wpust kanalizacji deszczowej z kratką (1 szt.);
- w zagłębieniu przyściennym przy budynku al. Wyzwolenia 109 zamontować wpust kanalizacji deszczowej z kratką (1 szt.) i połączyć rurami z odprowadzeniem do fosy pod spocznikiem wejściowym do budynku przed wykonaniem ww. prac sprawdzić drożność przewodów;
- remontowaną nawierzchnię z drobnowymiarowej kostki betonowej wykonać zachowując spadki w kierunku wpustów podwórzowych.

3. Materiały

- Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do robót powinny odpowiadać Polskim Normom i Normom Branżowym, a w razie ich braku powinny mieć decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie, wydane przez jednostki posiadające uprawnienia do wydawania takich decyzji.
- Odbiór techniczny materiałów: Inspektor nadzoru ma prawo kontroli dostarczonych materiałów. Odbiór powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę po powiadomieniu inspektora nadzoru przez wykonawcę. Odbiór winien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie.

4. Odbiór robót

- Odbiory częściowe. W przypadku robót tzw. „zanikających”, które muszą być wykonane przed zakończeniem całości robót należy przeprowadzić ich odbiór częściowy, polegający na sprawdzeniu zgodności ze specyfikacją, użyciu właściwych materiałów, prawidłowości zamocowań, szczelności urządzenia oraz zgodności z innymi wymaganiami, określonymi w odpowiednich rozdziałach niniejszych warunków technicznych. Po zgłoszeniu konieczności odbioru przez wykonawcę sporządza się protokół z podpisami wszystkich członków komisji z wyszczególnieniem zauważonych usterek, podaniem terminu ich usunięcia oraz z warunkami ostatecznego przyjęcia odbieranych robót.
- Odbiór końcowy. Po zakończeniu robót należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego. W skład komisji wchodzi Kierownik robót oraz przedstawiciele Wykonawcy i Zamawiającego. Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
 - zgodność wykonania robót ze specyfikacją oraz z ewentualnymi późniejszymi ustaleniami;
 - zgodność wykonania z niniejszą Specyfikacją, a w przypadku odstępstw - uzasadnienie konieczności odstępstwa, potwierdzonego przez inspektora nadzoru.

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić komisji następujące dokumenty:

- protokoły odbiorów częściowych na roboty „zanikające”;
- świadectwa jakości, wydane przez dostawców materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także niezbędne decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

Przepisy związane i obowiązujące: atesty, certyfikaty i aprobaty techniczne.

Inne wymagania: transport i przechowywanie według instrukcji producenta.