

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-01

**Wykonanie izolacji przeciwwodnej korony
Donjonu -remont kamiennego wieńca oraz
uzupełnienie pakietu izolacji**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

- Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST-01 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem kamiennego wieńca po stronie zewnętrznej korony Donżonu, obejmującego odsłonięcie wieńca z nadkładu ziemnego, wzmocnienie istniejących fragmentów oraz wykonanie uzupełnień wieńca konstrukcją żelbetową zastabilizowaną do podłoża kamiennego, uzupełnienie pakietu izolacji z połączeniem go z remontowanym wieńcem a po wykonaniu prac zabezpieczających i renowacyjnych zasypanie z wykonaniem elementów odsączających i izolacyjnych,
 - roboty pomocnicze obejmujące demontaż i ponowny montaż konstrukcji stalowej barierki zabezpieczających,
 - wykopanie i odzysk kamienia niezbędnego do wykonania prac murowych,
 - wykonanie odpowiedniego rusztowania do wykonania prac remontowych i jego demontaż,
- w zakresie określonym w projekcie.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

- Specyfikacja Techniczna ST-01 „Remont kamiennego wieńca” obejmuje odsłonięcie wieńca z nadkładu ziemnego, wzmocnienie istniejących fragmentów oraz wykonanie uzupełnień wieńca konstrukcją żelbetową zastabilizowaną do podłoża kamiennego, uzupełnienie pakietu izolacji z połączeniem go z remontowanym wieńcem a po wykonaniu prac zabezpieczających i renowacyjnych zasypanie z wykonaniem elementów odsączających i izolacyjnych,
- roboty pomocnicze obejmujące demontaż i ponowny montaż konstrukcji stalowej barierki zabezpieczających,
- wykopanie i odzysk kamienia niezbędnego do wykonania prac murowych,
- wykonanie odpowiedniego rusztowania do wykonania prac remontowych i jego demontaż.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST- 00 - „Wymagania ogólne.”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 - „Wymagania ogólne.”

2. MATERIAŁY

2.1. Roboty ziemne

Do wykonania robót ziemnych zastosować materiały pomocnicze do wytyczenia usytuowania strefy wykopów.

2.2. Roboty zbrojarsko betoniarские

- ~ Beton C12/15,
- ~ Beton podkładowy C8/10,
- ~ Pręty zbrojenia stal St0
- ~ Dwuteownik szerokostopowy HEB 120

2.3. Roboty kotwiące

- ~ Kotwy stalowe nierdzewne fi 20mm i dług. 1,5m wklejane

2.4. Warstwy odsączające

Do wykonania warstw odsączających zastosować następujące materiały:

- ≈ Żwir gruby 20 – 100mm
- ≈ żwir drobny 5 – 20mm
- ≈ piasek płukany

2.5. Warstwy izolacyjne

Do wykonania warstw izolacyjnych należy stosować następujące materiały:

- ≈ Geomembrana HDPE 1,5mm,
- ≈ Pakiet geowłóknina-warstwa drenażowa-geowłóknina /np. kompozyty typu Secudrain/ ,
- ≈ Geowłóknina separacyjna,
- ≈ Płaskownik nierdzewny 50x5mm,

Kotwy nierdzewne Hilti M8x75

2.2. Wyroby kamienne

Kamień łamany – z odzysku – w posiadaniu Inwestora. Brakujący kamień wieńca z kamieniołomu piaskowca czerwonego. Do akceptacji Inspektora Nadzoru.

Materiały powinny być jak określono w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez Inspektora Nadzoru.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST -00 „Wymagania ogólne”.

Roboty ziemne mogą być wykonywane ręcznie bez użycia ciężkiego sprzętu mechanicznego. Roboty ziemne można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu ręcznego.

Rusztowanie rurowe indywidualne przestawiane.

Mieszarki do betonu i zapraw kotwiących.

Roboty kotwiące wykonać przy użyciu wiertarek elektrycznych lub powietrznych.

Sprzęt powinien być jak określono w Specyfikacji Technicznej bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania środków transportu podano w ST -00 „Wymagania ogólne”.

Do transportu materiałów należy użyć takich środków transportu, jak:

- ≈ samochód dostawczy
- ≈ samochód ciężarowy
- ≈ samochód skrzyniowy (dostawczy, samowyladowczy)
- ≈ pomp do betonu
- ≈ wozideł do betonu i elementów kamiennych

Warunki transportu i składowania papy i folii.

- powinny leżeć na poziomej i płaskiej podstawie,
- nie wolno ciągnąć rur po ziemi lub innej powierzchni grożącej uszkodzeniem,
- unikać stykania się rur z ostrymi krawędziami,
- przy podnoszeniu zwojów dźwigiem stosować podwieszenia sznurowe,
- nie obciążać rur skoncentrowanym obciążeniem,
- unikać transportowania przy temperaturze poniżej 0°C,
- przy dłuższym składowaniu chronić przed światłem słonecznym.

Ładunek jak i wyładunek materiałów (także z rozbiórki) musi odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności i bezpieczeństwa pracujących ludzi.

Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inspektora Nadzoru.

Transport „ciężki” (wywóz gruntu, dowóz materiałów sypkich itp.) powinien zostać uzgodniony z zarządem dróg właściwym dla miejsca w zakresie godzin wykonywania i tras.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST – 00 „Warunki ogólne” pkt 5.

5.5. Wykopy

Dla umożliwienia wykonania robót remontowych wieńca konieczne będzie usunięcie na odkład ziemi nadkładu nad istniejącymi fragmentami wieńca. Transport gruntu z wykopu łazdkami.

Przed wykonywaniem robót ziemnych powinno być wykonane przygotowanie terenu pod budowę wraz z dojazdami. Przed rozpoczęciem i w trakcie wykopów należy wykonywać pomiary geodezyjne z wyznaczeniem osi i ustawieniem kołków kierunkowych, ław wysokościowych i reperów pomocniczych, z wyznaczeniem krawędzi wykopów.

5.6. Prace scalające istniejące fragmenty i podbudowe

Przed rozpoczęciem prac należy wykonać odpowiednie rusztowanie do wykonania prac remontowych a po ich zakończeniu prac wykonać jego demontaż. Ustawiać rusztowanie do robót elewacyjnych z zachowaniem warunków BHP. Zmontowane rusztowania podlegają odbiorowi przez Inspektora Nadzoru.

W celu ustabilizowania i przygotowania miejsca zabudowy nowego wieńca należy wykonać kotwienie istniejących fragmentów kamiennych wieńca i podłoża skalnego za pomocą kotew stalowych nierdzewnych wklejanych za pomocą kleju kotwiącego np. typu KL. Uzupelnienia lica muru wykonać kamieniem łamanym uzyskanym z fosi (kamień który odpadł od lica ściany i zalega na dnie fosi), przy użyciu zaprawy wapiennej z dodatkiem białego cementu (1:3). Kamień przed wmurowaniem dokładnie oczyścić. W trakcie murowania stosować kotwy z prętów ze stali nierdzewnej, osadzone w spoinach w ilości około 4szt na 1 metr kwadratowy powierzchni muru. Ze względu na dość luźną strukturę muru pod warstwą licową, pręty osadzać w gniazdach wykutych w murze a następnie zabetonowanych (głębokość gniazd 60 do 80cm).

Wykonanie naprawy starych, wykruszonych spoin zaprawą mineralną na bazie białego cementu, wapna z płukany piaskiem lub specjalną, gotową spoiną trassową o wysokiej porowatości.

Po zakończeniu kotwienia i uzupełnieniu wyrw należy wykonać podlewkę z betonu C8/12 wyrównującą podstawę remontowanego wieńca.

5.7. Prace zbrojarsko-betonarskie.

Odtworzenie wieńca rozpocząć od wykonania wyrównania powierzchni muru na poziomie (-0,24m) poniżej dolnej krawędzi gzymsu kamiennego. Kolejno należy wykonać:

-bruzdy pod stalowe belki wspornikowe rusztu,

-zamontować stalowe elementy rusztu podporowego – z wykonaniem zakotwienia wewnętrznych końców belek wspornikowych, ułożeniem belki obwodowej i zespoleniem za pomocą spoin pachwinowych z zewnętrznymi końcami belek wspornikowych

-zabezpieczenie antykorozyjne żywica epoksydową

-zabetonowanie belek wspornikowych w bruzdach.

Ułożenie ciosów kamiennych na belce obwodowej rusztu stalowego wraz ze stabilizacją montażową. Ułożenie betonu C 12/15 (o konsystencji plastycznej) w paśmie o szerokości ok. 60cm pod dolną powierzchnią ciosów kamiennych.

Ułożenie zbrojenia wieńcowego (wieńca ukrytego) od wewnętrznej strony gzymsu oraz siatki zbrojeniowej płyty wspornikowej gzymsu. Osadzenie kotew w ciosach kamiennych gzymsu i przewiązanie ich ze zbrojeniem wieńcowym.

Ułożenie betonu C12/15 na cemencie hutniczym CEM III 32R w konsystencji K-2 (gęsto plastycznej).

5.8. Prace izolacyjne i drenażowe

Po rozszalowaniu betonu wykonać uzupełnienie pakietu izolacji z szczelnym połączeniem z istniejącą izolacją oraz zakończyć szczelnym połączeniem z powierzchnią remontowanego wieńca.

5.9. Roboty ziemne i wygradzenie

Odtworzenie powierzchni wykonać za pomocą ziemi z odkładu transportowanej ręcznie, rozkładanej równomiernymi warstwami i zagęszczanej na bieżąco. Balustradę ochronną zamocować w pozostawionych wykopach i po wykonaniu niwelacji geodezyjnej zastabilizować przy pomocy chudego betonu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST -00 „Wymagania ogólne” - pkt 6.

6.5. Wykopy

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania wykopów oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją
- prawidłowość wytyczenia robót w terenie
- przygotowanie terenu
- rodzaj i stan gruntu w podłożu
- wymiary wykopów
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów

6.6. Roboty betonowe i kamieniarskie

- zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową
- zgodność wykonanego uzupełnienia ciosów kamiennych z próbką akceptowaną przez Zamawiającego

6.7. Warstwy filtracyjne, zasypki i nasypy

Sprawdzeniu podlega:

- stan wykopu przed zasypaniem
- materiały do zasypki
- grubość i równomierność warstw zasypki

6.8. Warstwy izolacyjne

Sprawdzeniu podlega:

- materiały izolacyjne
- sposób ułożenia i wykonania połączeń

7. OBMIAR ROBÓT

Zasady obmiaru robót podano w ST – 00 „Warunki ogólne” pkt 7.

Jednostką obmiarową jest

- dla wykopów i warstw zasypowych – m³
- dla warstw izolacyjnych - m².

Ilość robót określa się na podstawie przedmiaru z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST – 00 „Warunki ogólne” pkt 8.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających

Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- ☐ Dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- ☐ Dziennik Budowy,
- ☐ dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- ☐ dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- ☐ protokoły częściowych odbiorów poprzednich faz robót,
- ☐ świadectwa jakości wydane przez dostawców,

Odbiór robót zanikających należy zgłaszać Inspektorowi Nadzoru z odpowiednim wyprzedzeniem, aby nie powodować przestoju w realizacji robót.

Odbiór należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.5. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST - 00 „Wymagania ogólne”.

9.6. Płatności

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.3. niniejszej ST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów.

Cena jednostkowa wykonania robót oprócz kosztów określonych w ST - 00 „Wymagania ogólne” obejmuje również:

- prace pomiarowe, przygotowawcze i pomocnicze,
- zabezpieczenie elementów sąsiadujących przed zniszczeniem,
- załadunek na środki transportu,
- koszty związane z transportem ,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń dla osób trzecich,
- koszty badań, odbiorów,
- ☐ przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań,
- ☐ wykonanie wszystkich koniecznych badań potwierdzonych protokołami zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami,
- ☐ wykonanie protokołów pomiarów, odbiorów
- ☐ przywrócenie terenu do stanu pierwotnego i uporządkowanie miejsc prowadzonych robót

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN).

Do wykonania robót objętych ST mają zastosowanie w szczególności niżej wymienione przepisy i normy.

- ☐ 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 dn.19.03.2003r.)
- ☐ Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom 1.
- ☐ Prawo budowlane Dz.U. Nr 106/2000, poz. 1126

10.5. Normy

PN-B-06050:1999	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
PN-87/B-01100	Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
PN-EN 13252; 2002	Geotekstylia i wyroby pokrewne. Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenarskich.
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe
PN-B-03002:1999	Konstrukcje murowe niezbrojone