**Załącznik nr 2 do Zaproszenia**

**Zał. nr 1 do umowy**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

***Wymiana części odwodnienia (drenażu) przy budynku biurowo-sztabowym   
nr 79 na terenie kompleksu wojskowego nr 8209 przy ul. Wojska Polskiego   
w Koszalinie.***

**ZAMAWIAJĄCY**

**17 WOJSKOWY ODDZIAŁ GOSPODARCZY**

**ul. 4-GO MARCA 3 , 75-901 KOSZALIN**

**OPRACOWANIE: SEKCJA TECHNICZNEGO UTRZYMANIA NIERUCHOMOŚCI KOSZALIN**

**ul. 4 Marca 3, Koszalin**

**tel. 261 456 398, 261 456 450**

**Autorzy:**

**Inspektor TUN …………………………….**

(pieczęć i podpis)

**Inspektor TUN …………………………….**

(pieczęć i podpis)

**Kierownik STUN: …….………………………**

(pieczęć i podpis)

**MIEJSCOWOŚĆ: KOSZALIN**

**WRZESIEŃ 2024**

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

ST-B 01 – Wymagania ogólne wykonania i odbioru robót ....................................  **3 – 11**

ST-B 02 – Wymagania szczegółowe………………………...................................... **12 – 30**

B.02.01.00. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ZIEMNE 12 **–** 17

B.02.02.00. DRENAŻ OPASKOWY 18 – 23

B.02.03.00. IZOLACJA ŚCIANY FUNDAMENTOWEJ 24 – 28

B.02.04.00. WYWÓZ GRUZU I ODPADÓW 29 – 30

**ST - B 01 WYMAGANIA OGÓLNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

# WSTĘP

## PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania   
i odbioru robót związanych z realizacją zadania pn. „Wymiana części odwodnienia (drenażu) przy budynku biurowo-sztabowego nr 79 na terenie kompleksu wojskowego nr 8209 przy   
ul. Wojska Polskiego w Koszalinie.

## ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy   
i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

## ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi, dla poszczególnych asortymentów robót.

Zakres robót dotyczy:

- Rozbiórka częściowa opaski budynkowej

- Rozbiórka nawierzchni trawiastej

- Wykopy liniowe wzdłuż budynku z umocnieniem ścian wykopu 52 mb.

- Oczyszczenie ściany fundamentowej od zewnątrz na odcinku 52mb

- Wykonanie hydroizolacji pionowej emulsją polimerowo-bitumiczną

- Montaż drenażu rurowego w obsypce filtracyjnej z włączeniem się do studni

- Zasypanie wykopów liniowych, wraz z zagęszczeniem podłoża

- Odtworzenie opaski budynkowej – materiał z odzysku

Odtworzenie nawierzchni trawiastej.

## OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Użyte w Specyfikacji technicznej wymienione poniżej określenia należy rozumieć   
w każdym przypadku następująco:

* **Dziennik budowy** - dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń   
  i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.
* **Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
* **Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne   
  z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Nadzór Inwestorski.
* **Nadzór Inwestorski** - osoby wymienione w danych kontraktowych (wyznaczone przez Zamawiającego, o których wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialne za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.
* **Polecenie Nadzoru Inwestorskiego** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Nadzór Inwestorski , w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
* **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
* **Przetargowa dokumentacja projektowa** - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
* **Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych.
* **Ogólne wymagania dotyczące robót** - wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacja Techniczna i poleceniami Nadzoru Inwestorskiego.
* **Przekazanie terenu budowy** - zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz jeden egzemplarz dokumentacji projektowej i jeden komplety Specyfikacji Technicznej.
* **Dokumentacja projektowa** - dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia   
  i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w umowie.
* **Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną**   
  – Dokumentacja projektowa, Specyfikacja Techniczna i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią część umowy,   
  a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w Umowie. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Nadzór Inwestorski oraz Zamawiającego, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową   
  i Specyfikacją Techniczną . Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub Specyfikacją Techniczną i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.
* **Zabezpieczenie terenu budowy** – wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania istniejących obiektów ( jezdnie, ścieżki rowerowe, ciągi piesze, znaki drogowe, bariery ochronne, urządzenia odwodnienia itp.) na terenie budowy, w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót .W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Nadzorem Inwestorskim. Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Nadzorem Inwestorskim.
* **Ochrona środowiska w czasie wykonywania** robót - wykonawca ma obowiązek znać   
  i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.
* **Ochrona przeciwpożarowa** - wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny   
  z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

**Wykonawca wykona aktualizację instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego dla wykonanych robót.**

* **Materiały szkodliwe dla otoczenia** - materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste ) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami   
  i dokumentacja projektową, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.
* **Ochrona własności publicznej i prywatnej** - jeżeli teren budowy przylega do terenów   
  z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.
* **Bezpieczeństwo i higiena pracy** - podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać 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 zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane   
  z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.
* **Ochrona i utrzymanie robót** - wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Nadzór Inwestorski. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru końcowego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Nadzoru Inwestorskiego projektu powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe, nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.
* **Stosowanie się do prawa i innych przepisów** - wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy   
  i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw   
  w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Nadzór Inwestorski i Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Zamawiającego.
* **Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych** - gdziekolwiek   
  w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy   
  i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Nadzór Inwestorski. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Nadzorowi Inwestorskiemu do zatwierdzenia.
* **Dokumentacja robót montażowych** - dokumentację robót montażowych stanowią: - projekt budowlany w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych (Dz.U.2021.2454 t.j.), - specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (obligatoryjne w przypadku zamówień publicznych), sporządzone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2021.2454 z dnia 19.12.2021, - dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów dotyczące stosowania wyrobów, - postępowanie z odpadami, karty odpadów zgodnie z Ustawą z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach Dz.U.2023.1587 tj. - protokoły odbiorów częściowych, końcowych oraz robót zanikających i ulegających zakryciu z załączonymi protokołami z badań kontrolnych, - dokumentacja powykonawcza (zgodnie z art 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. - Dz.U.2023.1610 t.j.)

# MATERIAŁY

**2.1 Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych,**

Wszelkie nazwy własne materiałów, wyrobów i urządzeń przywołane w specyfikacji służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań.

Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów ( wyrobów ) innych producentów pod warunkiem :

- spełniania tych samych właściwości, parametrów technicznych i wymagań funkcjonalno –

użytkowych,

- przedstawienia zamiennych rozwiązań na piśmie ( rysunki, dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania ) wraz z uzyskaniem akceptacji projektanta na etapie realizacji inwestycji Wykonawca powiadomi Inspektora o wyborze materiału wg w/w ustaleń. Wybrany   
i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.

* **Źródła uzyskania materiałów** - co najmniej na tydzień przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Nadzorowi Inwestorskiemu do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego materiału, źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania materiałów jak również w razie konieczności odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.
* **Warunki przyjęcia na budowę materiałów do robót montażowych** - wyroby do robót montażowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki: są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej, są właściwie oznakowane i opakowane , spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia , producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu powszechnego lub jednostkowego zastosowania, a w odniesieniu do fabrycznie przygotowanych prefabrykatów również karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów. Niedopuszczalne jest stosowanie do robót montażowych   
  - wyrobów i materiałów nieznanego pochodzenia.
* **Materiały nie odpowiadające wymaganiom** - materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone   
  w miejscu wskazanym przez Nadzór Inwestorski i Zamawiającego. Jeśli Nadzór Inwestorski   
  i Zamawiający zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez Nadzór Inwestorski. **Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko , licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem.**
* **Wariantowe stosowanie materiałów** - jeśli dokumentacja projektowa lub specyfikacja techniczna przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Nadzór Inwestorski oraz Zamawiającego o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem tego materiału z uwagi na wykonanie ewentualnych badań wymaganych przez Nadzór Inwestorski. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Nadzoru Inwestorskiego.
* **Przechowywanie i składowanie materiałów** - Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Nadzór Inwestorski. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Nadzorem Inwestorskim lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych Nadzór Inwestorski   
  i Zamawiającego.

# SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacji technicznej,   
w przypadku braku ustaleń w wymienionym wyżej dokumencie, sprzęt powinien być uzgodniony   
i zaakceptowany przez Nadzór Inwestorski. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i wskazaniach Nadzoru Inwestorskiego. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

# TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi   
w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Nadzoru Inwestorskiego, w terminie przewidzianym umową.

# WYKONANIE ROBÓT

**Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność   
z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacją techniczną, oraz poleceniami Nadzoru Inwestorskiego i Zamawiającego.** Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót. Polecenia Nadzoru Inwestorskiego oraz Zamawiającego powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Nadzoru Inwestorskiego oraz Zamawiającego, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

**Zakres prac dotyczący zagospodarowaniu terenu obejmuje:**

*- rozbiórka opaski budynkowej z polbruku,*

*- zdjęcie humusu,*

*- wykonanie wykopów liniowych,*

*- oczyszczenie ściany fundamentowej o dł. 52mb,*

*- wykonanie izolacji bitumicznej ciężkiej pionowej,*

*- wykonanie wymiany odcinka drenażu opaskowego na odcinku o dł.52 mb z rury drenarskiej   
z PVC-u z filtrem z włókna kokosowego o średnicy DN 100 mm.,*

*- wykonanie obsypek i zasypek drenarskich kruszywem,*

*- zasypanie wykopu,*

*- wykonanie z materiału z rozbiórki opaski budynkowej,*

*- wykonanie prac ziemnych związanych z wykonaniem trawników,*

*- usunięciu materiałów pochodzących z rozbiórki.*

# KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

* **Zasady kontroli jakości robót** - celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.
* **Certyfikaty i deklaracje** – Nadzór Inwestorski może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają: certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy i które spełniają wymogi specyfikacji technicznej . W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez specyfikację techniczną , każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Nadzorowi Inwestorskiemu. **Jakiekolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.**

# DOKUMENTY BUDOWY

* **Dziennik budowy (Dziennik Korespondencji) –** dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do zakończenia robót budowlanych. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Nadzoru Inwestorskiego. Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności: datę przekazania Wykonawcy terenu budowy oraz datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej, terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót, przebieg robót, trudności   
  i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach, uwagi i polecenia Nadzoru Inwestorskiego i Zamawiającego, daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu, zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót, wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy, dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót, dane dotyczące jakości materiałów, ewentualnych prac związanych z pobieraniem 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 będą przedłożone Nadzorowi Inwestorskiemu oraz Zamawiającemu do ustosunkowania się. Decyzje Nadzoru Inwestorskiego oraz Zamawiającego wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Nadzór Inwestorski do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.
* **Dokumenty zastosowanych materiałów** - deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów,recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej zNadzorem Inwestorskim. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny byćudostępnione na każde życzenie Nadzoru Inwestorskiego.
* **Pozostałe dokumenty budowy** - do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wyżej wymienionych następujące dokumenty: pozwolenie na realizację zadania budowlanego, protokoły przekazania terenu budowy, umowy cywilno - prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno — prawne, protokoły odbioru robót, protokoły z narad i ustaleń, korespondencję na budowie.
* **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 Nadzoru Inwestorskiego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

# ODBIÓR ROBÓT

* **Rodzaje odbiorów robót** -W zależności od ustaleń odpowiednich specyfikacji technicznej, roboty podlegają następującym etapom odbioru: odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiorowi częściowemu, odbiorowi końcowemu.
* 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 będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Nadzór Inwestorski. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Nadzór Inwestorski oraz Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Nadzór Inwestorski i Zamawiającego. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu Nadzór Inwestorski w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i uprzednimi ustaleniami .

* Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje komisja odbioru końcowego.

* Odbiór końcowy robót.

Zasady odbioru ostatecznego robót odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną . W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się 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 warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

* **Dokumenty do odbioru ostatecznego** - podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty: dokumentację projektową powykonawczą z naniesionymi zmianami jeśli zostały ustalone w trakcie realizacji umowy, dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały), wyniki pomiarów kontrolnych i protokoły z przeprowadzonych prób i badań, zgodne   
  z specyfikacją techniczną , deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z specyfikacją techniczną, potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym, warunkami pozwolenia na budowę i przepisami, protokoły odbiorów technicznych-częściowych, protokoły wykonanych badań odbiorczych, dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających odbiorom technicznym UDT, instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów, instrukcję obsługi instalacji, oświadczenie wydelegowanego przez zamawiającego personelu o przeprowadzonym szkoleniu w obsłudze zamontowanych urządzeń. W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

# PODSTAWA PŁATNOŚCI

* **Ustalenia ogólne** - podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową, ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę   
  w danej pozycji kosztorysu. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w specyfikacji technicznej i w dokumentacji projektowej.
* **Warunki umowy i wymagania ogólne ST-** Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w ST obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.
* **Zasady rozliczenia i płatności** - rozliczenie robót montażowych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót. Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie: określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

# PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są   
w jakiejkolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót*.* Najważniejsze z nich to:

* Ustawa z dnia 23 maja 2023 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym   
  / tekst jednolity: Dz.U.2023.977 /
* Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane /tekst jednolity:(Dz.U.2023.682 t.j.).
* Ustawa z dnia 11 września 2019 – Ustawa Prawo Zamówień Publicznych (Dz.U.2023.1605).
* Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.2021.1213).
* Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U.2023.1587).
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2022.1225 t.j.).
* Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003, Nr 169, poz. 1650).
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. 2002, Nr 108, poz. 953).
* 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.2021.2458).
* Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2021.2454).

Opracowała:

**SST- B 02 CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA**

**B.02.01.00. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE**

**B.02.01.01. ROBOTY ZIEMNE**

**Kod CPV 45000000** –**7 – Roboty budowlane**

**45232452 –5 –Roboty odwadniające i nawierzchniowe**

**45232452 –5 – Roboty odwadniające**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania   
i odbioru robót ziemnych związanych z wykonaniem robót zadania pn.: „Wymiana części odwodnienia (drenażu) przy budynku biurowo-sztabowego nr 79 na terenie kompleksu wojskowego nr 8209 przy ul. Wojska Polskiego w Koszalinie.

**1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

**1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót geodezyjnych   
i ziemnych (wykopy i zasypki) przy wykopach fundamentowych.

**1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1**. Głębokość wykopu - różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych, wyznaczonych   
w osi wykopu.

**1.4.2**. Wykop płytki - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

**1.4.3**. Wykop średni - wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

**1.4.4.** Wykop głęboki - wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

**1.4.5.** Wykop szerokoprzestrzenny - wykop, o szerokości dna większej od 1 ,5 m.

**1.4.6.** Wykop wąskoprzestrzenny - wykop,o szer. dna mniejszej lub równej od 1,5 m

**1.4.7.** Wykop jamisty - wykop, o pow. dna równej lub mniejszej od 2,25 m2, o ścianach

pionowych bądź nachyleniu 1:0,2.

**1.4.8.** Grunt skalisty–grunt rodzimy, lity lub spękany o nieprzesuniętych blokach, którego próbki nie wykazują zmian objętości ani nie rozpadają się pod działaniem wody destylowanej; mają wytrzymałość na ściskanie Rc ponad 0,2 Mpa; wymaga użycia środków wy­buchowych albo narzędzi pneumatycznych lub hydraulicznych do odspojenia.

**1.4.9.** Odkład–miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych   
w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy obiektu oraz innych prac

związanych z tym obiektem.

**1.4.10.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w ST-B 01 „Wymagania ogólne”. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-B 01 „Wymagania ogólne”, a w szczególności: Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie robót, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentację projektową, ST   
i poleceniami Inspektora Nadzoru. Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazywanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

**2. MATERIAŁ**

**2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania podano w ST-B 01 „Wymagania ogólne” pkt. 2

**2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów**

Ze względu na wielkość działki i jej charakter nie pozwalającą na gromadzenie ziemi, grunty uzyskane z wykopów powinny być wywiezione w miejsce wskazane przez Inwestora.

Materiałami do wykonania robót są:

- grunt rodzimy pochodzący z wykopów,

- zasypki piaskowe,

- podbudowy z kruszywa kamiennego,

- paliki drewniane o 0 15-20 mm i długości 1.5 do 1.7 m,

- paliki drewniane o 0 50-80 mm i długości około 0,30 m,

- pręty stalowe o 0 12 mm i długości 30 cm,

- inne materiały pomocnicze.

**2.1 Zasypki**

Wykonawca wykona zasypki gruntem przywiezionym. Materiał na zasypki POWINIEN spełniać następujące wymagania:

- wskaźnik różnoziarnistości >5

- wskaźnik piaskowy >35

- wodoprzepuszczalność k> 10-2 m/s

- zawartość frakcji pyłowej i iłowej s10 %

**2.1 Podbudowy z kruszywa łamanego**

Wykonawca wykona podbudowę kruszywa łamanego spełniający następujące wymagania:

- o frakcji – 0-31,5mm

Grubości warstw:

- pod podsypkę gr. 10cm,

- pod obsypkę gr. 15cm

- pod zasypkę gr. 20cm,

**3. SPRZĘT**

**3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzęty podano w OST S 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 3

3.2 Sprzęt do robót ziemnych

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- odspajania i wydobywania gruntów ( koparki, ładowarki),

- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki),

- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki. samochody skrzyniowe),

- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

- inny sprzęt pomocniczy.

**4. TRANSPORT**

**4.1 Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w ST. Wymagania ogólne

**4.2 Transport gruntów**

Przewiduje się odwóz odspojonego gruntu na wysypisko. Grunt wywozić się będzie samochodami samowyładowczymi. Wywóz urobku obejmuje transport z miejsca załadunku do miejsca rozładunku wraz z wszystkimi kosztami zdeponowania. W przypadku deponowania tymczasowego obejmuje także ponowny załadunek i powrót na miejsce zasypania. W przypadku korzystania z dróg publicznych przy dowozie i wywozie urobku Wykonawca zawróci szczególną uwagę na ich dopuszczalne obciążenia eksploatacyjne oraz na zachowanie czystości. Wykonawca zastosuje odpowiednie środki dla ochrony dróg publicznych przed nanoszeniem ziemi przez opony własnych środków transportu lub będzie je regularnie oczyszczał. Po ukończeniu zasypywania wykopu teren należy przywrócić do stanu pierwotnego. Wykonawca winien uwzględnić w cenie za wykonanie wykopów wszelkie opłaty za składowanie odpadów, śmieci i niebezpiecznych odpadów.

**5. WYKONANIE ROBÓT**

5.1.Ogólne zasady prowadzenia robót podano w ST Wymagania Ogólne.

5.2 Zasady prowadzenia robót

5.2.1. Roboty przygotowawcze

Przed rozpoczęciem robót związanych z budową obiektu powinno być wykonane przygotowanie terenu pod budowę. Roboty ziemne związane z wykonywaniem wykopów należy poprzedzić wykonaniem przekopów kontrolnych w celu zlokalizowania infrastruktury podziemnej w rejonie prowadzonych robót. Urządzenia usytuowane w najbliższym sąsiedztwie wykopów należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Przed rozpoczęciem i w trakcie wykonywania wykopów należy wykonywać pomiary geodezyjne związane z:

– wyznaczeniem osi i ustawieniem kołków kierunkowych,

– wyznaczeniem krawędzi i załamań wykopów,

– niwelacją kontrolną robót ziemnych i dna wykopu,

– pomiarem nachylenia skarp wykopu.

5.2.3. Warunki wykonania wykopów:

Przed przystąpieniem do prac należy przeprowadzić wszelkie przekładki i demontaże infrastruktury podziemnej. Prace można rozpocząć po otrzymaniu pozwolenia Inspektora Nadzoru. Po zebraniu warstwy humusu, przystąpić należy do wykonania wykopu. Wykopy prowadzić należy na rozkop, zachowując nachylenie skarp zapobiegające obsuwaniu się ziemi do wykopu. Ziemię z wykopu należy wywozić na wysypisko. Metody prowadzenia robot ziemnych – mechaniczne i ręczne. Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych - Wymagania szczegółowe Wszystkie roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z przepisami BHP. Sposób wykonania skarp wykopu powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń, wynikających z nieprawidłowego ukształtowania skarp wykopu, ich podcięcia lub innych odstępstw od dokumentacji projektowej obciąża Wykonawcę robót ziemnych. Wyrównanie dna wykopu i wykonanie podłoża należy wykonać bezpośrednio przed przystąpieniem do deskowania fundamentów. Wykopy fundamentowe należy prowadzić w okresach suchych. Nie wolno zostawiać wykopów otwartych na dłuższy czas, gdyż stwarza to niebezpieczeństwo uplastycznienia się gruntów pod wpływem wód opadowych. Wykopy należy zabezpieczyć przed obrywaniem i obsuwaniem się ścian.

5.2.4. Dokładność wyznaczenia i wykonania wykopu

Kontury robót ziemnych pod fundamenty lub wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych. Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty budynków zasadnicze linie budynków i krawędzi wykopów powinny być wytyczone na ławach ciesielskich, umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych. Wytyczenie zasadniczych linii na ławach powinno być sprawdzane przez nadzór techniczny Inwestora i potwierdzone zapisem w dzienniku budowy. Tyczenie obrysu wykopu powinno być wykonane z dokładnością do +/– 5 cm dla wyznaczenia charakterystycznych

punktów załamania. Odchylenie osi wykopu lub nasypu od osi projektowanej nie powinno być większe niż +/– 10 cm. Różnice w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekroczyć +1 cm i – 3 cm. Szerokość wykopu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +/– 10 cm, a krawędzie wykopu nie powinny mieć wyraźnych załamań w planie. Pochylenie skarp nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż 10% jego wartości wyrażonej tangensem kąta. Maksymalna głębokość nierówności na powierzchni skarp nie powinna przekraczać 10 cm przy pomiarze łatą 3 -metrową.

5.2.5. Zasady wykonywania pozostałych wykopów

Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia. Ściany wykopów należy tak kształtować aby nie nastąpiło obsunięcie się gruntu. Technologia wykonywania wykopu musi umożliwiać jego odwodnienie w sposób zgodny ze zwyczajową praktyką inżynierską w całym okresie trwania robót ziemnych. Jeżeli w dokumentacji projektowej nie określono inaczej, dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skarp:

– w gruntach spoistych (gliny, iły) o nachyleniu 2:1,

– w gruntach mało spoistych i słabych gruntach spoistych o nachyleniu 1:1,25,

– w gruntach niespoistych (piaski, żwiry, pospółki) o nachyleniu 1:1,5.

W wykopach ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu powinny być stosowane następujące zabezpieczenia:

– w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi wykopu na szerokości równej 3-krotnej głębokości wykopu powierzchnia powinna być wolna od nasypów i materiałów, oraz mieć spadki umożliwiające odpływ wód opadowych,

– naruszenie stanu naturalnego skarpy, jak np. rozmycie przez wody opadowe, powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń,

– stan skarp należy okresowo sprawdzać w zależności od występowania niekorzystnych czynników.

Wykopy fundamentowe, należy wykonywać przy niskich stanach wód gruntowych w suchej porze roku bezpośrednio przed fundamentowaniem i chronić je przed zawodnieniem wodami opadowymi. Przed przystąpieniem do robót ziemnych i fundamentowych należy zapoznać się   
z pełna dokumentacja geologiczno-inżynierską i przestrzegać wszystkich zaleceń w niej zawartych. W czasie wykonywania wykopów pod fundamenty, należy powiadomić zespół projektowy (branża konstrukcyjna) i geologa w celu ostatecznej oceny podłoża gruntowego   
i przyjętych parametrów technicznych i wodoszczelnych betonu oraz izolacji wodoszczelnej.

5.2.6. Warunki wykonania zasypki oraz podkładu z kruszywa łamanego:

Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych, śmieci i osuszone.

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych - Wymagania szczegółowe.

Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane ręcznie,warstwami grubości 0,20 m przy stosowaniu ubijaków ręcznych, Do zasypu należy użyć ziemi z wykopu Do wykonania podbudowy z kruszywa łamanego warstwy 10 i 15cm zagęszczone mechanicznie.

5.2.7. Minimalne parametry zagęszczenia

Zagęszczenie gruntu pod posadzki, obiekty kubatrowe ID>0.7, moduł Mo=80 Mpa’

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST Wymagania Ogólne

6.2 Kontrola wykonania wykopów

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w Dokumentacji Projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

• zapewnienie stateczności ścian wykopu,

• odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,

• dokładność wykonania wykopów (usytuowanie i wykończenie),

• zagęszczenie warstwami zasypywanych wykopów.

6.3 Badania do odbioru robót ziemnych

Minimalna częstość i zakres testów i pomiarów podano poniżej.

6.3.1 Pomiary szerokości dna wykopu

Pomiary rowów wykonywać taśmą w linii prostej. Pomiary wykopów pod obiekty należy wykonywać w każdym znaczącym przekroju.

6.3.2 Pomiary zagłębienia dna

W wykopach pod obiektami pomiary należy prowadzić na każdym znaczącym obszarze   
i poziomie.

6.3.3 Szerokość dna wykopu

Szerokość dna wykopu powinna pozwolić na swobodne wykonanie fundamentów i ścian

fundamentowych oraz ich zaizolowanie zgodnie z dokumentacją projektową

6.3.4 Zagłębienie dna

Zagłębienie dna wykopu, określane pomiarem rzędnych wysokościowych przy użyciu niwelatora nie powinno różnić się od projektowanych rzędnych z tolerancją -3 cm do + 1 cm.

6.3.5 Zagęszczanie gruntu

Stopień zagęszczenia zdefiniowany wg normy BN-77/8931-12 powinien być zgodny   
z punktem 5

niniejszej specyfikacji. Wymiana gruntu pod posadzki, obiekty kubatrowe ID>0.7, moduł Mo=80 Mpa.

**7. OBMIAR ROBÓT**

**7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót – zakres robót określa dokumentacja projektowa  
i przedmiar robót.

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych - Wymagania szczegółowe

**7.2. Jednostka obmiarowa.**

Dla rozliczenia zakresu rzeczowo-finansowego robót objętych realizacją przedmiotowej inwestycji, jednostką obmiarowa jest l m3 (metr sześcienny) wykonanych robót ziemnych:

a) wykopy,

b) zasypki,

c) zagęszczanie zasypek.

**8. ODBIÓR ROBÓT**

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Wymagania ogólne. Pkt 8.

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Płatność zgodnie z warunkami umownymi wg zaakceptowanej, ryczałtowej ceny umownej brutto

realizacji przedmiotowej inwestycji’

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

10.1 Normy

1. PN-B-O2480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów

2. PN-B-O4481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów

3. PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

4. PN-B-04452:2002 Geotechnika. Badania polowe.

5. PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

6. PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

Opracował:

**SST- B 02 CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA**

**B.02.02.00. DRENAŻ OPASKOWY**

**Kody CPV –** 45232440

* roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzenia ścieków – kod CPV 45232440-8

**1. WSTĘP.**

**1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania   
i odbioru robót ziemnych związanych z wykonaniem robót zadania pn.: „Wymiana części odwodnienia (drenażu) przy budynku biurowo-sztabowego nr 79 na terenie kompleksu wojskowego nr 8209 przy ul. Wojska Polskiego w Koszalinie.

**1.2. Zakres stosowania ST.**

Specyfikacja Techniczna (ST) ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy

przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.2

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko   
w przypadku prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wynikających   
z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

**1.3. Zakres robót obj**ę**tych ST.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające

na celu wykonanie robót związanych z instalacją drenażu opaskowego budynku.

**1.4 Określenia podstawowe, definicje**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są zgodne z odpowiednimi normami Określenia podstawowe przyjęte w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne   
z określeniami przyjętymi w zeszycie 9 „Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru (WTWiO) Sieci Kanalizacyjnych wydanych przez Centralny Ośrodek Badawczo Rozwojowy

Techniki Instalacyjnej INSTAL, odpowiednimi normami.

**Sieć kanalizacyjna**

Układ połączonych przewodów kanalizacyjnych i obiektów inżynierskich, znajdujących się poza budynkami od pierwszej studzienki kanalizacyjnej licząc od strony budynku do oczyszczalni ścieków lub wylotów kanałów deszczowych albo burzowych do odbiorników.

**Sieć kanalizacyjna ogólnospławna**

Sieć kanalizacyjna przeznaczona do odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych, przemysłowych i opadowych.

**Sieć kanalizacyjna sanitarna**

Sieć kanalizacyjna przeznaczona do odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych   
i przemysłowych.

**Sieć kanalizacyjna deszczowa**

Sieć kanalizacyjna przeznaczona do odprowadzania ścieków opadowych.

**Kanalizacja grawitacyjna**

System kanalizacyjny, w którym przepływ ścieków następuje dzięki sile ciężkości.

**Przykanalik**

Przewód odpływowy od pierwszej studzienki od strony budynku lub od ulicznego wpustu

ściekowego.

**Kineta**

Koryto przepływowe w dnie studzienki kanalizacyjnej.

**Podłoże naturalne**

Podłoże naturalne z drobnoziarnistego gruntu.

**Podłoże naturalne z podsypką**

Podłoże naturalne z gruntu twardego np. skalistego, z podsypką z gruntu drobnoziarnistego, albo podłoże naturalne z określonym rodzajem podsypki wymaganej ze względu na materiał   
z którego wykonano rury przewodu kanalizacyjnego, zgodnie z warunkami technicznymi producenta tych rur.

**Podłoże wzmocnione**

Podłoże na gruncie niestabilnym. Wzmocnienie podłoża może polegać na wymianie gruntu

na piasek lub żwir albo wykonanie ławy betonowej lub specjalnej konstrukcji.

**Podsypka**

Materiał gruntowy między dnem wykopu a przewodem kanalizacyjnym i obsypką.

**Obsypka**

Materiał gruntowy między podłożem lub podsypką a zasypką wstępną, otaczający przewód kanalizacyjny.

**Zasypka wstępna**

Warstwa wypełniającego materiału gruntowego tuż nad wierzchem rury.

**Zasypka główna**

Warstwa wypełniającego materiału gruntowego między powierzchnią zasypki wstępnej   
i terenem.

**Powierzchnia zwilżona**

Wewnętrzna powierzchnia przewodów i studzienek kanalizacyjnych objętych badaniem szczelności

**2. MATERIAŁY.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”.

**2.2 Wymagania dla materiałów, wyrobów i urządzeń dla poszczególnych rodzajów**

**robót objętych ST**

2.2.1. Materiały zastosowane do wykonania robót:

* + - 1. Drenaż opaskowy:

Rury i kształtki drenarskie PVC-u z filtrem z włókna kokosowego o średnicy DN 100 mm. Rury powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-C-89221.

Rurociąg układać w suchym wykopie, z podsypką minimum 10 cm piaskiem o grubości kruszywa 20 mm. Rury drenarskie układać w warstwie grubości 10 cm przepuszczalnego **żwiru** średnicy 16-32 mm.

Roboty ziemne drenarskie wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót – sieci kanalizacyjne – PN-73/B-10735. Przewody kanalizacyjne, wymagania   
i badania przy odbiorze.

**2.3 Warunki przyjęcia na budowę materiałów, wyrobów i urządzeń do robót**

**budowlanych objętych ST**

Wyroby i materiały do robót objętych ST mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki :

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej   
i specyfikacji technicznej,

- są właściwie oznakowane i opakowane,

- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,

- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania a w odniesieniu do wyrobów przygotowanych fabrycznie również ich karty katarowe lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów,

- niedopuszczalne jest stosowanie do robót objętych ST wyrobów i materiałów nieznanego pochodzenia.

**3. SPRZĘT.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

**4. TRANSPORT.**

Ogólne zasady transportu są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami

określonymi w ST, wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terenie przewidzianym kontraktem.

**4.1. Transport rur**

Rury mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej

wzdłuż środka transportu oraz zabezpieczy wyroby przewożone przed przesuwaniem   
i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów.

Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu. Pierwszą warstwę rur należy układać na podkładkach drewnianych, zaś poszczególne warstwy w miejscach stykania się wyrobów należy przekładać materiałem wyściółkowym (o grubości warstwy od 2 do 4 cm po ugnieceniu).

**4.3. Transport kruszyw**

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający

je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zwilgoceniem

**5. WYKONANIE ROBÓT.**

**5.1.Ogólne zasady wykonywania robót.**

Ogólne warunki wykonania robót zawarte są w ST ”Wymagania ogólne”.

**5.2.Szczegółowe zasady wykonywania robót.**

5.2.1 Roboty przygotowawcze.

Podstawą wytyczenia trasy drenażu opaskowego stanowi Dokumentacja Projektowa. Projektowaną oś przewodów należy wyznaczyć w terenie geodeta z uprawnieniami. Oś przewodu wyznaczyć w sposób trwały i widoczny, z założeniem ciągów reperów roboczych. Punkty na osi trasy należy oznaczyć za pomocą drewnianych palików. Paliki należy wbić na każdym załamaniu trasy. Na każdym prostym odcinku należy utrwalić co najmniej 3 punkty. Kołki światki wbija się po obu stronach wykopu, tak aby istniała możliwość odtworzenia jego osi podczas prowadzenia robót.

Lokalizacja istniejącego uzbrojenia.

Ze względu na funkcję terenu na którym znajduje się Zamawiający dopuszcza się istnienie uzbrojenia nieinwentaryzowanego geodezyjnie.

5.2.2 Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu   
z danymi w projekcie technicznym. W tym celu należy wykonać pobieżny kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. Wszelkie odstępstwa w tym zakresie, od dokumentacji powinny być wpisywane w dzienniku budowy i potwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Natomiast   
w trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych. Przyjęto wykopy o ścianach pionowych umocnionych. Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu dna wykopu. Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem podsypki - wykonać ręcznie. W przypadku przegłębienia wykopów poniżej przewidzianego poziomu, a zwłaszcza projektowanego poziomu posadowienia należy porozumieć się z Inspektorem Nadzoru, celem podjęcia odpowiednich decyzji.

Po wykonaniu wykopu podłoże naturalne powinno stanowić nienaruszony rodzimy grunt sypki, naturalnej wilgotności o wytrzymałości powyżej 0,05MPa wg. PN-B-02480 dający się wyprofilować wg. kształtu spodu przewodu (w celu zapewnienia jego oparcia na dnie wzdłuż

długości na obwodu), nie wykazujący zagrożenia korozyjnego. Grubość warstwy zabezpieczającej naturalne podłoże przed naruszeniem struktury gruntu powinna wynosić 0,3m. Odchylenia grubości warstwy nie powinny przekraczać +/-3cm. Zdjęcie tej warstwy powinno być wykonywane bezpośrednio przed ułożeniem przewodu.

Podłoże naturalne należy zabezpieczyć przed:

a) rozmyciem przez płynące wody opadowe lub powierzchniowe za pomocą rowka   
o głębokości od 0,2-0,3m. i studzienek (szybików) wykonanych z jednej lub obu stron dna wykopu w sposób zabezpieczający przed dostawaniem się wody z powrotem do wykopu   
i wypompowanie gromadzonej się w nich wody.

b) dostępem i działaniem korozyjnym wody podziemnej przez obniżenie jej zwierciadła co najmniej 0,5m. poniżej poziomu podłoża naturalnego.

c) naporem wody zwartej w gruncie za pomocą wykonania pod dnem przewodu lub jego obudowy warstwy odsączającej z piasku o grubości warstwy podsypki 0,35m. Niedopuszczalne jest wyrównywanie podłoża przez podkładanie pod rury kawałków drewna lub gruzu. Różnice rzędnych podłoża, powodujące odchylenia spadku od przewidzianego w Dokumentacji Projektowej, nie powinny przekroczyć w żadnym jego punkcie +/- 2cm i nie mogą spowodować na odcinku przewodu przeciwnego spadku ani zmniejszenia go do zera. Badania podłoża naturalnego zgodnie z wymaganiami normy PN-B-10725. Rurociąg drenarski należy układać na podłożu wzmocnionym zgodnie z DT. Podłoże należy zagęścić do 15 nie mniej niż 0,95 wg normalnej próby Proctora. Obsypkę przewodów należy wykonać natychmiast po inspekcji   
i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia drenażu. Obsypkę wykonać ze żwiru płukanego   
o frakcji 16-32 do uzyskania grubości warstwy 30 cm z boków rury drenarskiej i 20 cm powyżej

wierzchu rury drenarskiej. (wg. rys. nr 3) Obsypkę wykonać tak, aby drenaż nie uległ zniszczeniu lub nie został przemieszczony. Zagęszczenie obsypki zagęścić warstwami   
o grubości 10 – 15 mm.

5.1.3 Drenaż opaskowy

Montaż przewodów

Technologia układania przewodów powinna zapewnić utrzymanie trasy i spadków zgodnie   
z DP. Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić czy nie mają one widocznych uszkodzeń izolacji powstałych w czasie transportu i składowania. Opuszczanie odcinków przewodów do wykopu powinno być prowadzone na przygotowane i wyrównane do spadku podłoże. Każda rura powinna być ułożona zgodnie z projektowaną osią i spadkiem przewodu oraz ściśle przylegał do podłoża na całej swej długości a w przekroju na 1/4 obwodu (symetrycznie względem osi). Przewody drenarskie należy układać ze spadkami podanymi   
w opracowaniu projektowym. Zastosowane rury PVC nie wymagają dodatkowych zabezpieczeń antykorozyjnych. Studzienki drenarskie tworzywowe nie wymagają zabezpieczeń antykorozyjnych.

**6. KONTROLA JAKOŚCI.**

6.1. Kontrolę wykonania przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych należy przeprowadzić

zgodnie z zaleceniami określonymi w zeszycie 9 „Warunków Technicznych Wykonania   
i Odbioru (WTWiO) Sieci Kanalizacyjnych" wydanych przez Centralny Ośrodek Badawczo

Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL.

Należy przeprowadzić następujące badania:

a) zgodność z rysunkami,

b) testy materiałów zgodnie z wymaganiami norm

c) ułożenia przewodów i wykonanie studzienek, w tym :

* głębokości ułożenia przewodu,
* ułożenia przewodów na podłożu,
* odchylenia spadku,
* zmiany kierunków przewodów,
* kontrola połączeń przewodów,
* sprawdzenie lokalizacji studzienek
* sprawdzenie stateczności i wytrzymałości studzienek wg PN,
* sprawdzenie dna studzienek poprzez oględziny zewnętrzne,
* sprawdzenie przejścia kanałów przez ściany studzienek przez oględziny zewnętrzne,
* sprawdzenie włazów kanałowych poprzez oględziny zewnętrzne.

Wykonawca powinien przedłożyć Inżynierowi wszystkie próby, atesty gwarancji producenta

dla stosowanych materiałów, że zastosowane materiały spełniają wymagane normami warunki techniczne.

**7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

Szczegółowe zasady przedmiaru i obmiaru dla robót objętych ST zawarte są w przedmiarze

robót

**8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

8.1. Odbiór techniczny końcowy

Badania przy odbiorze technicznym końcowym polegają na:

* zbadaniu zgodności stanu faktycznego i inwentaryzacją techniczną,
* zbadaniu protokołów odbioru częściowych i zanikowych,
* wyników stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu.

Wyniki badań powinny być spisane w postaci protokołów odbiorów technicznych częściowych

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

* roboty przygotowawcze,
* roboty ziemne z obudową ścian wykopów,
* roboty montażowe,
* wykonanie studzienek
* przygotowanie podłoża,
* roboty montażowe wykonania rurociągów,
* zasypanie i zagęszczenie wykopu;
* doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego,
* pomiary i badania,
* opracowanie powykonawcze dokumentacji geodezyjnej,

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

**9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT**

**9.1 Zasady rozliczenia i płatności**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota)

podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Ceny jednostkowe wykonania robót lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty montażowe sieci wodociągowych i kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych uwzględniają:

* przygotowanie stanowiska roboczego,
* dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
* obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
* przenoszenie podręcznych urządzeń i sprzętu w miarę postępu robót,
* wykonanie robót ziemnych,
* montaż rurociągów,
* usunięcie wad i usterek powstałych w czasie wykonywania robót,
* doprowadzenie terenu po budowie przewodów wodociągowych do stanu pierwotnego.

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

**10.1 Dokumentacja techniczna**

Projekt wykonawczy drenażu opaskowego dla budynku nr 79 na terenie kompleksu wojskowego nr 8209 przy ul. Wojska Polskiego w Koszalinie.

Przedmiar robót do projektu j.w.

**10.2 Normy**

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania

przy odbiorze.

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

PN-81/B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.

PN-60/B-04493 Grunty budowlane. Określenie kapilarności biernej.

PN-78/B-06714/28 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie wartości siarki metodą

bromową.

PN-78/B-06714/37 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie rozpadu krzemianowego.

PN-78/B-06714/37 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie rozpadu żelazawego.

BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne.

PN-EN- 752-1 :2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje.

PN-EN-1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

PN-B-02480: 1986 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

PN-B-04481: 1988 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu.

PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.

Warunki techniczne wykonania.

**10.3. Inne dokumenty**

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych - zeszyt 9 - COBRTI

INSTAL

Instrukcja Projektowa, Montażu i Układania rur PVC-U i PE - WAVIN,

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych - Polska

Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Kanalizacji.

Opracował:

**SST- B 02 CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA**

**B.02.03.00. HYDROIZOLACJA ŚCIANY FUNDAMENTOWEJ**

**Kody CPV –** 45320000-6

* roboty hydroizolacyjne – kod CPV 45320000-6

**1. WSTĘP.**

**1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania   
i odbioru robót ziemnych związanych z wykonaniem robót zadania pn.: „Wymiana części odwodnienia (drenażu) przy budynku biurowo-sztabowego nr 79 na terenie kompleksu wojskowego nr 8209 przy ul. Wojska Polskiego w Koszalinie.

**1.2. Zakres stosowania ST.**

Specyfikacja Techniczna (ST) ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy

przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.2

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko   
w przypadku prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wynikających   
z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

**1.3. Zakres robót obj**ę**tych ST.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające

na celu wykonanie robót związanych z wykonaniem hydroizolacji ściany fundamentowej budynku.

- czyszczenie szczotkami murów ściany fundamentowej od zewnatrz,

- uszczelnienie od zewnątrz ścian piwnic – gruntowanie muru hydroizolacja bitumiczna,

- wykonanie hydroizolacji emulsją polimerowo-bitumiczną,

**1.4 Określenia podstawowe, definicje**

**Izolacja** - warstwa, która utrudnia określone wzajemne oddziaływanie dwóch środowisk (układów).

**Izolacja przeciwwilgociowa i przeciwwodna** - izolacja chroniąca konstrukcje stykające się   
z gruntem przed wilgocią

**Izolacja pionowa ścian** - chroni ściany piwnic przed wilgocią, wodą opadową i gruntową.

**Izolacja przeciwwilgociowa** - na przykład w postaci lakierów bitumicznych, smoły węglowej, asfaltu lanego, papy smołowej na lepiku, zabezpieczająca budowle, pomieszczenia lub urządzenia przed przenikaniem wody i wilgocią.

**Warstwy izolacyjne**, w zależności od funkcji jaka maja spełniać, mogą być:

-przeciwwilgociowe,

-parochronne,

-wodoszczelne.

Izolacje przeciwwilgociowe wykonuje się na podłożach leżących bezpośrednio na gruncie   
w celu zabezpieczenia przed wodą lub wilgocią gruntową.

Izolacje parochronne wykonuje się w przypadku, gdy w sąsiadujących ze sobą pomieszczeniach występują znaczne różnice temperatury, wilgotności i prężności pary wodnej.

Izolacje wodoszczelne wykonuje się w pomieszczeniach, w których podłoga może być narażona na zalewanie wodą.

**2. MATERIAŁY.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”.

**2.2 Wymagania dla materiałów, wyrobów i urządzeń dla poszczególnych rodzajów**

**robót objętych ST**

Zastosowane materiały budowlane powinny posiadać atest higieniczny, certyfikaty, oceny higieniczne i aprobaty techniczne zgodne z PN. Materiały do wykonania hydroizolacji muszą posiadać atesty do zastosowań w budynkach użyteczności publicznej.

**Uwaga.**

***Przy wykonywaniu zalecanych robót budowlanych stosować materiały oraz technologię jednego producenta. Mieszanie materiałów oraz technologii różnych producentów może spowodować wady powykonawcze oraz niepożądane reakcje chemiczne między zastosowanymi materiałami budowlanymi.***

**2.1 Preparat gruntujący:**

Płynny koncentrat krzemionkujący stosowany w systemach uszczelniania i renowacji budowli. Stosowny do prac renowacyjnych w starym budownictwie, do iniekcji przeciw wilgoci podciąganej kapilarnie. Mocno chłonące podłoża należy zwilżyć wodą zgodnie z dokumentacją techniczną.

DANE TECHNICZNE:

-gęstość: ok. 1,15 g/cm3

-odczyn pH: ok. 11.

Właściwości podłoża po przereagowaniu preparatu:

-przepuszczalność pary wodnej: > 90% (w stosunku do pierwotnych właściwości),

-nasiąkliwość powierzchniowa: w: < 0,5 kg/m2-h0'5,

-wzmocnienie: do 5 N/mm2 (Mpa),

-czyszczenie narzędzi: Czyścić na świeżo czystą wodą,

-preparat natryskiwany lub kładziony pędzlem.

**2.2 Szlam uszczelniający (warstwa szczepna):**

Mineralna, drobnoziarnista zaprawa uszczelniająca. Środek o wysokiej odporności na siarczany, normalnie wiążący. Używany do spoinowania elewacji w technologii szlamowej nakładanej pędzlem. Szczelny w stosunku do wody, przepuszczalny dla pary wodnej. Wysoka odporność mechaniczna.

Dane techniczne:

Proporcje mieszania: 5,0 do 5,3 litra wody na 25 kg proszku

Ilość wody zarobowej: 20 do 21 %

Czas przydatności do stosowania po wymieszaniu: 60 minut

Temperatura stosowania: +5°C do +30°C

Konsystencja: odpowiednia do nakładania pędzlem, szlamowania

Nasiąkliwość kapilarna W24:< 0,1 kg/m2h0'5

Współczynnik oporu dyfuzji pary wodnej \i: <200

Wytrzymałość na ściskanie: 28 dni ok. 30 MPa

Wytrzymałość na zginanie: 28 dni ok. 6 MPa

Czyszczenie narzędzi: Czyścić na świeżo wodą.

**2.3 Hydroizolacja ściany zewnętrznej:**

Powłoka bitumiczno-polimerowa na bazie emulsji, szczelna w stosunku do wody pod ciśnieniem, przekrywająca rysy, bezszwowa. Łatwa w nakładaniu, odporny na deszcz na wszystkich podłożach. Powłoka wiążąca w niekorzystnych warunkach pogodowych   
w ciągu 48 godzin niezależnie od grubości warstwy. Po utwardzeniu odporna na wszystkie rodzaje wody spotykane w gruncie, nie gnijąca, odporna na glony i sól rozmrażającą.

**2.4 Woda**

Do przygotowania zapraw i zwilżania podłoża należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 "Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw". Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

**2.3 Warunki przyjęcia na budowę materiałów, wyrobów i urządzeń do robót**

**budowlanych objętych ST**

Wyroby i materiały do robót objętych ST mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki :

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej   
i specyfikacji technicznej,

- są właściwie oznakowane i opakowane,

- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,

- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania a w odniesieniu do wyrobów przygotowanych fabrycznie również ich karty katarowe lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów,

- niedopuszczalne jest stosowanie do robót objętych ST wyrobów i materiałów nieznanego pochodzenia.

**3. SPRZĘT.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

**4. TRANSPORT.**

Ogólne zasady transportu są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami

określonymi w ST, wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terenie przewidzianym kontraktem.

**4.1. Transport rur**

Rury mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej

wzdłuż środka transportu oraz zabezpieczy wyroby przewożone przed przesuwaniem   
i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów.

Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu. Pierwszą warstwę rur należy układać na podkładkach drewnianych, zaś poszczególne warstwy w miejscach stykania się wyrobów należy przekładać materiałem wyściółkowym (o grubości warstwy od 2 do 4 cm po ugnieceniu).

**4.3. Transport kruszyw**

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający

je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zwilgoceniem

**5. WYKONANIE ROBÓT.**

**5.1.Ogólne zasady wykonywania robót.**

Ogólne warunki wykonania robót zawarte są w ST ”Wymagania ogólne”.

**5.2.Szczegółowe zasady wykonywania robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność wymaganiami Specyfikacji Technicznej, oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Roboty należy prowadzić zgodnie   
z projektem technicznym i zaleceniami zawartymi w instrukcjach technicznych oraz normach i normatywach obowiązujących dla systemu zabezpieczeń elementów budynku opartego na krzemianowaniu.

**5.1 Przygotowanie podłoża**

Zastosowany system hydro-izolacji może być wykonywany na wszystkich mineralnych materiałach ściennych dopuszczonych do stosowania w podziemnych częściach budowli np. na betonie, prefabrykatach i bloczkach betonowych, cegle ceramicznej, bloczkach   
z ceramiki ryzowanej, bloczkach wapienno-piaskowych, betonie komórkowym. Podłoże musi być czyste i mocne jak również wolne od olejów, smarów i środków antyadhezyjnych do szalunków. Podłoże powinno być po wietrzenie suche, dopuszczalne jest stosowanie na matowo wilgotnych powierzchniach. Wymaga się aby podłoże było spoinowane na pełną spoinę i równe. Wystające wypełnienia spoin i resztki zapraw należy usunąć. Ubytki w podłożu należy odpowiednio wcześniej naprawić materiałem dopasowanym do materiału ściennego.   
W przypadku bardzo nierównych powierzchni optymalnym sposobem przygotowania podłoża jest otynkowanie tynkiem cementowym - wykonanie tzw. „rapówki". Narożniki zewnętrzne   
i ostre krawędzie, szczególnie na płytach lub ławach fundamentowych powinny być fazowane.

**5.2 Wykonanie robót**

Roboty wykonywać w porze suchej, odsłonięte ściany przesuszyć i wyczyścić ręcznie szczotkami drucianymi z gruntu rodzimego. Uszczelnienie muru należy wykonać kompleksowym systemem do uszczelniania i zabezpieczania piwnic. Na uzupełniony   
i wyczyszczony mur fundamentowy należy nanieść grunt do krzemionkowania. Na tak wykonane podłoże nanieść mineralny szlam uszczelniający przeciw wilgoci i wodzie przesiąkającej i napierającej. Kolejno wykonać pokrycie mineralnym szlamem uszczelniającym oraz bitumiczną, dwuskładnikową powłokę hydroizolacyjną modyfikowaną tworzywami sztucznymi, tworzącą po wyschnięciu grubopowłokową hydro-izolację gr. ok. 3,2mm.

**5.3 Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Preparat gruntujący jest wodnym, alkalicznym roztworem opartym na związkach kwasu krzemowego zawierających wodorotlenek potasu. Preparat został zaklasyfikowany jako drażniący. Działa drażniąco na oczy i skórę. Dlatego należy:

- chronić przed dziećmi

- unikać zanieczyszczenia skóry i oczu

- zanieczyszczone oczy przemyć natychmiast dużą ilością wody i zasięgnąć porady lekarza

- nosić okulary lub ochronę twarzy.

zabezpieczeń antykorozyjnych.

**6. KONTROLA JAKOŚCI.**

6.1. Kontrolę wykonania przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych należy przeprowadzić

zgodnie z zaleceniami określonymi w zeszycie 9 „Warunków Technicznych Wykonania   
i Odbioru (WTWiO) Sieci Kanalizacyjnych" wydanych przez Centralny Ośrodek Badawczo

Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL.

**7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

Dla prac związanych z przygotowaniem podłoża, gruntowaniem, wyrównaniem, wykonaniem powłoki hydroizolacyjnej, obmiar robót prowadzi się w [m2] pokrytej powierzchni. Każdorazowo należy wyliczyć warstwy i pogrubienia celem rzetelnego rozliczenia zużycia materiałów.

**8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

8.1. Odbiór techniczny końcowy

Badania przy odbiorze technicznym końcowym polegają na:

* zbadaniu zgodności stanu faktycznego i inwentaryzacją techniczną,
* zbadaniu protokołów odbioru częściowych i zanikowych,
* W przypadku wykonywania robót zanikających należy dokonać ich częściowego odbioru.
* Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać roboty za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją oraz ST i zezwolić na przystąpienie do dalszych prac. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny roboty nie powinny zostać odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badanie.
* Wszystkie ustalenia związane z dokonanym odbiorem robót ulegających zakryciu oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

**9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT**

**9.1 Zasady rozliczenia i płatności**

**Rozliczenie pomiędzy zamawiającym, a wykonawcą będzie dokonane: *-*zgodnie z ustaleniami umowy.**

Rozliczenie robót może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i po dokonaniu odbioru końcowego robót. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego. Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

-określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub

-ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

**10.1 Dokumentacja techniczna**

- PN – EN 998-1 Wymagania dotyczące zapraw do murów

- PN – EN 1015-2/2000 Metoda badań zapraw do muru cz.2

- PN – EN 1015-3/2000 Metoda badań zapraw do muru cz.3

- PN – EN 1008/2004 Woda do betonów

- PN – C – 81906/2003 Impregnat gruntujący

- PN – EN 998-1/2004 Obrzutka tynkarska

- Aprobata techniczna ITB AT 15-3110/2008

- Aprobata techniczna ITB AT 15-6655/2009

- Umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót,

- Aprobaty techniczne

- Inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji

Opracował:

SST-B 02

**B.02.04.00. WYWÓZ GRUZU I ODPADÓW**

KOD CPV 90100000 –8 – **Usługi związane z utylizacją odpadów**

**1. WSTĘP.**

**1.1. Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania   
i odbioru robót ziemnych związanych z wykonaniem robót zadania pn.: „Wymiana części odwodnienia (drenażu) przy budynku biurowo-sztabowego nr 79 na terenie kompleksu wojskowego nr 8209 przy ul. Wojska Polskiego w Koszalinie.

**1.2. Zakres stosowania SST.**

Niniejsza specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych jak w pt.1.1.

**1.3. Zakres robót objętych ST.**

- wywiezienie ziemi, gruzu i innych odpadów powstałych przy pracach demontażowych  
 i rozbiórkowych oraz ich utylizacja,

**1.4. Określenia podstawowe.**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST „Wymagania ogólne pkt 1.4.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące organizacji robót.**

Ogólne wymagania dotyczące organizacji robót podano w ST „Wymagania ogólne pkt 1.5.

1.5.1 Szczegółowe wymagania dotyczące organizacji robót.

Nie przewiduje się stosowania nowym wymagań dla SST.

**2. MATERIAŁY.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich składowania, podano w ST „Wymagania ogólne pkt 2.

**3. SPRZĘT.**

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne‖ pkt 3.

3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu.

Nie przewiduje się stosowania dodatkowego sprzętu dla SST.

**4. TRANSPORT.**

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne‖ pkt 4.

4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu.

Do wykonania robót związanych z transportem może być wykorzystany sprzęt podany poniżej, lub inny zaakceptowany przez Inspektora:

- samochody dostawcze do 3,5 t,

- samochody samowyładowcze do 8t.

**5. WYKONANIE ROBÓT.**

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne‖ pkt 5.

5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót.

- Materiały posegregować, w przypadku przeznaczenia do utylizacji postąpić zgodnie   
 z zapisem w punkcie 1.6.4 ST.

- Teren prowadzenia prac oczyścić z resztek materiałów.

- Roboty obejmują usunięcie z terenu prac wszystkich elementów oraz gruzu.

- Przekazać Zamawiającemu dokument z utylizacji .

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

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

6.2. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości robót polega na:

- sprawdzeniu czy wszystkie odpady, złom i gruz zostały usunięte z terenu prac,

- sprawdzenie dokumentów potwierdzających usuniecie odpadów.

**7. OBMIAR ROBÓT.**

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne‖ pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową robót związanych z wywozem odpadów jest:

- dla odpadów z rozbiórki – m3,

- dla utylizacji – t

**8. ODBIÓR ROBÓT.**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne pkt 8.

8.1 Szczegółowe wymagania odbioru robót

Wykonawca przedstawi dokumenty prawidłowego postępowania z uzyskanymi odpadami zgodnie z ustawą pkt. 1.6.4 ST.

**9. SPOSÓB ROZLICZENIA ROBÓT.**

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące rozliczania robót.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne pkt 9.

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz. U. Nr .47 poz. 401)   
w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Opracował: