

Remont leśniczówki Leśnictwa Stary Dwór

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA

I ODBIORU ROBÓT

INWESTOR: Nadleśnictwo Sulechów

ul. Bankowa 2
66-100 Sulechów

LOKALIZACJA: m. Laskowo, obręb (0011 - Kije), dz. nr 221/6, gmina Sulechów (080906_5)

Opracował: mgr inż. Maciej Dach

Sulechów, czerwiec 2022

Roboty budowlane i sanitarne

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa zamówienia

Remont leśniczówki Leśnictwa Stary Dwór polegający na remoncie kotłowni, wymianie drzwi do kotłowni i kancelarii oraz wykonanie dojścia do kotłowni.

1.2. Przedmiot specyfikacji i zakres robót

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową utwardzenia terenu.

Specyfikacja techniczna stosowana będzie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą sposobu prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni parkingu i ścieżek, i opisują:

- wymagania wykonawcze
- wymagania materiałowe
- transport i rozładunek
- składowanie materiałów
- nadzór i odbiory
- roboty ziemne
- roboty nawierzchniowe

1.3. Roboty towarzyszące i tymczasowe

Do robót towarzyszących należą:

- wytyczenie utwardzonego dojścia do kotłowni.

1.4. Teren budowy

Roboty budowlano –montażowe wykonywane będą na terenie działki nr 221/6 w obrębie geodezyjnym Kije w gminie Sulechów.

1.5. Nazwy i kody robót

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

1.6. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami.

2. Wyroby budowlane i materiały.

2.1. Ogólne wymagania.

Wszystkie materiały użyte do wykonania remontu leśniczówki oraz utwardzonego dojścia do kotłowni muszą być nowe oraz posiadać certyfikaty, świadectwa dopuszczania lub inne dokumenty dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

Wykonawca wykona remont leśniczówki z materiałów własnych, które dostarczy na plac budowy na własny koszt. Przed wbudowaniem dostarczonych materiałów Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania akceptacji przedstawiciela Zamawiającego na ich wbudowanie. **Nie dopuszcza się stosowania tłuczni pomiedziowego.**

2.2. Materiały

Utwardzone dojście:

Obrzeża

- obrzeża betonowe 30x8cm

Kostka brukowa

- kostka brukowa typu Holland, gatunek 1. kolor szary, gr. 8 cm – kostka musi posiadać atest producenta oraz świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym i mostowym.

Kostki betonowe powinny odpowiadać PN-EN 206-1:2003, PN-EN 13198:2005 oraz posiadać Aprobate Techniczną.

Tłuczeń

- tłuczeń bazaltowy lub z szarogłazu o granulacji 0-31,5 mm

Ławy betonowe

- wykonane z betonu C16/20

Roboty budowlane:

Drzwi do kotłowni: wykonane ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo o EI30, ocieplone o współczynniku przenikania ciepła $U < 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$, szerokość skrzydła drzwi 90 cm, wyposażone w klamkę z szyldem oraz zamek w wkładkę patentową antywłamaniową.

Drzwi do kancelarii: wykonane ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo o EI30, ocieplone o współczynniku przenikania ciepła $U < 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$, szerokość skrzydła drzwi 90 cm, wyposażone w klamkę z szyldem oraz 2 zamki w wkładkę patentową antywłamaniową oraz trzpienie przeciwwyważeniowe.

Płytki gres: grubość min. 8 mm, antypoślizgowe R9, gatunek I, kolor szary, wymiar 30x30 cm,

Płytki ścienne ceramiczne: grubość min. 6 mm, gładkie, gatunek I, kolor biały, wymiar 20x20 cm lub 20x25 cm,

Klej do płytek: mrozoodporny, na podłoża odkształcalne.

Zaprawa do fugowania: cementowa, wodoodporna kolor szary.

Farby emulsyjne: kolor biały oraz jasno szary lub inny po uzgodnieniu z Inwestorem, akrylowa matowa.

Farby fasadowe: kolor jak istniejąca elewacja, akrylowa.

Wkład kominowy: średnica 200 mm, wykonany ze stali kwaso i żaroodpornej (1.4404) gr. min 1mm, podejście do kotła o średnicy zgodnej z wymogami producenta, płyta przelotowa, montaż w kominie ceglanym, wyczystka.

Komin wentylacyjny: ocieplony średnica wew. min. 110 mm, gr. izolacji min. 30 mm, wykonany ze stali (1.4509 lub 1.4404), zakończenie daszkiem, mocowanie na wsporniku kominowym.

Roboty sanitarne:

Kocioł c.o.: kocioł zgazowujący drewno firmy Klimosz (WallyHolz 25) lub inny o porównywalnych parametrach wyposażony w sterownik EKOSTER2, z wbudowaną węzownicą schładzającą, podłączenie do instalacji grzewczej poprzez Laddomat.

Zasobnik c.w.u.: rozwiązanie alternatywne dla zbiornika buforowego opisanego powyżej, pojemność min. 200 l, ocieplony z możliwością zastosowania grzałki elektrycznej.

Instalacja c.o.:

- rury stalowe ze szwem
- rury miedziane
- zawór spustowy kulowy, maksymalne ciśnienie robocze 10 bar maksymalna temperatura robocza +100°C
- zawory odcinające kulowe maksymalne ciśnienie robocze 10 bar maksymalna temperatura robocza +100°C
- zawory trójdrogowe,

- otuliny termoizolacyjne z pianki polietylenowej dla przewodów prowadzonych po przegrodach budowlanych współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ przy 10°C $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$ przy 40°C temperatura pracy od -80°C do $+95^\circ\text{C}$

- otuliny z wełny mineralnej z osłoną PVC współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$ przy 10°C $\lambda = 0,044 \text{ W/mK}$ przy 40°C temperatura pracy od -80°C do $+250^\circ\text{C}$

Instalacja kanalizacyjna: część podposadzkowa wykonana z rur PCV SN2 średnicy 110 mm, powyżej posadzki mogą być stosowane rury polipropylenowe jednorodne.

Instalacja wodociągowa: wykonana z rur polipropylenowych PP-R PN10 łączonych poprzez klejenie lub zgrzewanie, kształtki wykonane z PP-R lub z PP-R z zatopionymi metalowymi wkładkami gwintowanymi, armatura wykonana z mosiądzu, kulowa.

2.3. Składowanie materiałów.

Powinno się odbywać na terenie równym i utwardzonym z możliwością odprowadzenia wód opadowych.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt wykorzystywany do wykonania robót musi być sprawny, posiadać aktualne przeglądy oraz musi być przeznaczony do wykonywania danego typu robót. Elektronarzędzia muszą posiadać aktualne przeglądy oraz być dopuszczone do użytkowania.

3.2. Sprzęt użyty do wykonania

Do wykonania robót należy przewidzieć następujący sprzęt:

- koparka podsiębierna o poj. łyżki $0,40 \text{ m}^3$
- zagęszczarka spalinowa
- ubijak spalinowy
- elektronarzędzia: wiertarki, mieszadła, zgrzewarki
- palniki gazowe,
- gwintownice,
- manometry,

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Środki transportowe przeznaczone do realizacji zadania muszą być sprawne oraz posiadać aktualne dopuszczenie do poruszania się po drogach oraz muszą mieć ładowność dostosowaną do potrzeb przewożonego ładunku.

4.2. Środki transportowe

- samochód skrzyniowy o ładowności min. 5 t,
- samochód samowyładowczy o ładowności min. 10 t,
- samochód dostawczy

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Roboty drogowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, warunkami technicznymi wykonania robót i obowiązującymi przepisami w tym przepisami dotyczącymi zasad BHP.

Przed rozpoczęciem robót Zamawiający przekaze Wykonawcy:

- dokumentację techniczną dotyczącą remontu leśniczówki,
- wewnętrzny dziennik budowy
- teren budowy

Na czas realizacji budowy Wykonawca opracuje projekt organizacji ruchu oraz oznakuje teren budowy wg obowiązujących przepisów BHP.

5.2. Obrzeża

Koryto pod ławę należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050:1999. Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu konstrukcji szalunku. Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę powinien wynosić, co najmniej 0,98 według normalnej metody Proctora.

Ławę betonową z oporem należy wykonać w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie należy wykonywać zgodnie z normą, z betonu C16/20. Ława betonowa nie może być wykonywana wtedy, gdy temperatura powietrza spadła poniżej -2°C oraz wtedy, gdy podłoże jest zamarznięte i podczas opadów deszczu. Natychmiast po rozłożeniu mieszanki należy przystąpić do jej zagęszczania. Operacja ta powinna zakończyć się po upływie ok. dwóch godzin od chwili dodania wody do suchej mieszanki. Bezpośrednio po zagęszczeniu, beton należy zabezpieczyć przed wyparowaniem wody. Pielęgnację należy rozpocząć przed upływem 90 min. Poprzez kilka krotne zwilżanie wodą w ciągu dnia w czasie, co najmniej 3 dni do 7 dni w czasie suchej pogody. Ustawienie obrzeży na ławie betonowej wykonać w trakcie betonowania ławy. Rzędne wysokościowe powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

5.3. Nawierzchnie z kostki betonowej

Koryto pod utwardzone dojście powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie powinien być mniejszy niż 0,98 według normalnej metody Proctora.

Nawierzchnię chodnika należy wykonać z kostki betonowej samoklinującej typu Holland grubości 8 cm na podsypce cementowo – piaskowej gr. 3 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

Na podsypkę należy stosować piasek odpowiadający wymaganiom PN-B-06716:1991/Az1:2001.

Kostkę należy układać ok. 1,5cm wyżej od projektowanej niwelety chodnika, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni chodnika. Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych, stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełnienia i zamieść nawierzchnię.

5.4. Podbudowa z tłucznia

Koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie powinien być mniejszy niż 0,98 według normalnej metody Proctora. Podbudowę należy wykonać z tłucznia o granulacji 0-31,5 mm. Po zagęszczeniu należy sprawdzić równość nawierzchni oraz spadki poprzeczne i podłużne. W razie potrzeby należy powtórzyć profilowanie, wykonując lokalne spulchnienie górnej warstwy oraz ponownie zagęścić.

5.5. Instalacja kanalizacyjna

- przyjęta technologia wykonywania robót montażowych musi gwarantować utrzymanie trasy i spadków kanału zgodnie z dokumentacją techniczną
- rurociąg należy układać od jego najniższego punktu (od włączenia do istniejącej instalacji), a każda rura po ułożeniu zgodnie z osią i niweletą powinna ściśle przylegać do podłoża na całej długości i powinna zostać obsypana
- złącza montażowe rur można obsypać po wykonaniu próby szczelności

- odchyłka od osi projektowanej nie może przekraczać 2 cm, natomiast spadek rurociągu powinien być jednostajny, a odchyłka nie może przekraczać 1 cm
- montaż prowadzić zgodnie z PN-EN 1401 „Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu” oraz PN-EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”.
- przejście rurociągu przez ścianę wykonać w rurze osłonowej.

Próba szczelności

- po ułożeniu rurociągów należy je przepłukać i wykonać próbę szczelności przez napełnienie wodą i obejrzenie złączy, które winny być odkryte dla możliwości stwierdzenia ewentualnych przecieków.
- próbę wykonać dla całego odcinka kanalizacji
- rurociągi kanalizacyjne poddaje się próbie ciśnienia o wartości 3,0 m słupa wody, przy czym ciśnienie może być mniejsze o ile wynika to z zagłębienia przewodu. Przewód przed badaniem powinien być przez 1 godz. całkowicie napełniony wodą w celu należytego odpowietrzenia i ustabilizowania się poziomu wody, po tym okresie należy uzupełnić ubytek wody i przystąpić do próby.
- rurociąg uważa się za szczelny jeśli dopelniana ilość wody w czasie 15 min nie przekroczy $0,02 \text{ dm}^3/\text{m}^2$ powierzchni rury.

5.6. Instalacja wodociągowa

Instalacje wodociągową należy wykonać z rur PP-R PN10 łączonych poprzez klejenie lub zgrzewanie, kształtki wykonane z PP-R lub z PP-R z zatopionymi metalowymi wkładkami gwintowanymi, armatura wykonana z mosiądzu, kulowa. Rury muszą posiadać atest PZH dopuszczający je do kontaktu z wodą pitną. Wykonaną instalację należy wypłukać, zdezynfekować oraz poddać próbie szczelności. Montaż na ścianie na uchwytych. Na czas wykonania remontu posadzek i instalacji kanalizacyjnej istniejącą instalację wodociągową wraz z systemem uzdatniania wody należy zdemontować i podłączyć tymczasowo w innym miejscu. Po wykonaniu nowych posadzek i oblicowania ścian układ uzdatniania wody należy ponownie zamontować w pomieszczeniu kotłowni. Popłuczyny z systemu uzdatniania wody będą odprowadzane do instalacji kanalizacyjnej poprzez zasyfonowane odpływy.

5.7. Instalacja c.o.

Montaż urządzeń zgodnie z projektem wykonawczym i Dokumentacją producenta urządzeń. Urządzenia należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem lub uszkodzeniem do czasu zakończenia robót wykończeniowych.

Montaż izolacji należy rozpocząć po pozytywnych próbach szczelności, wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz o zatwierdzeniu prawidłowości powyższych robót protokołem odbioru.

Przewody poziome należy prowadzić ze spadkiem umożliwiającym odwodnienie instalacji w najniższych miejscach załamania przewodów, a odpowietrzenie instalacji w najwyższych miejscach; jeśli prędkość przepływu wody zapewni samo odpowietrzenie, a opróżnienie z wody jest możliwe przez przedmuch sprężonym powietrzem, przewody można układać bez spadku. Przewody poziome prowadzone przy ścianach, na lub pod stropem powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytych) i ruchomych (w uchwytych, na wspornikach, zawieszaniach itp.).

6. BADANIE I KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót będzie przeprowadzana na bieżąco przez Inspektora Nadzoru.

Kontrola jakości obejmuje:

- wytyczenie chodnika
- spadki poprzeczne i podłużne
- rodzaj zastosowanych materiałów

- wskaźnik zagęszczenia gruntu
- sprawdzenie dokumentów dopuszczających stosowanie poszczególnych materiałów do stosowania w budownictwie
- równość nawierzchni,
- próby szczelności instalacji,
- prawidłowość montażu,
- zgodność zastosowanych materiałów z dokumentacją techniczną.

Z powyższych czynności należy sporządzić protokoły z udziałem inspektora nadzoru i osób upoważnionych przez Zamawiającego oraz potwierdzić ich wykonanie wpisem do dziennika budowy.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT

Obmiar robót prowadzony będzie przez Wykonawcę w obecności Inspektora Nadzoru.

Główną jednostką obmiarową jest m² nawierzchni i uwzględnia niżej wymienione elementy:

- przygotowanie koryta – m²
- zagęszczanie gruntu - m³
- ustawienie obrzeży - m
- wykonanie ław betonowych – m³
- wykonanie nawierzchni – m²
- malowanie ścian i sufitów – m²
- ułożenie płytek na podłogach i ścianach – m²
- montaż drzwi – m² / kpl.
- montaż rurociągów – m,
- montaż urządzeń i armatury – szt. / kpl.
- montaż wkładów kominowych – m.

Jednostki obmiaru muszą być zgodne z jednostkami przedmiaru poszczególnych elementów robót.

8. OPIS SPOSOBU ODBIÓRU ROBÓT

8.1. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Badania przy odbiorze robót zanikających lub ulegających zakryciu polegają na sprawdzeniu poprawności wykonania robót, sprawdzeniu ciągłości wykonanych izolacji, zagęszczeniu wbudowanych warstw materiału, poprawności wykonania spadków podłużnych i poprzecznych.

8.2. Odbiór techniczny częściowy

Badania przy odbiorze technicznym częściowym polegają na:

- zbadanie zgodności usytuowania oraz prawidłowości wykonania spadków poprzecznych i podłużnych z dokumentacją.

8.3. Odbiór techniczny końcowy

Badania przy odbiorze technicznym końcowym jak w pkt. 8.2 plus dodatkowo:

- zbadanie zgodności dokumentacji technicznej ze stanem faktycznym.
- zbadanie stopnia zagęszczenia gruntu.

Wyniki badań wraz z protokołami odbiorów technicznych częściowych powinny być wpisane do dziennika budowy.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

W zależności od przyjętego sposobu rozliczania robót, przy czym zaleca się stosowanie rozliczenia powykonawczego opartego na obmiarze poszczególnych elementów i rodzaju robót opisanych w przedmiarze. Wartość końcowa stanowić będzie sumę iloczynów obmiarów poszczególnych elementów

robót i ich ceny jednostkowej z oferty Wykonawcy, która jest niezmienna przez okres związania ofertą Zamawiającego i Wykonawcy na podstawie zawartej umowy.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Dokumentacja projektowa

Projekt budowy obiektu kontenerowej toalety ze zbiornikiem bezodpływowym na ścieki sanitarne.

10.2. Akty prawne, normy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 ze zm.)
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401)
 - PN-EN 1342:2003 Kostka brukowa z kamienia naturalnego do zewnętrznych nawierzchni drogowych Wymagania i metody badań.
 - PN-EN 197-1:2002 Cement Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
 - PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
 - PN-EN 13198:2005 Prefabrykaty z betonu Elementy małej architektury ulic i ogrodów.
 - PN-ISO 7-1:1995 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje, oznaczenia.
 - PN-90/B-01430 Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia.
 - PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
 - PN-EN-1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych
- Uwaga: Wszelkie roboty ujęte w specyfikacji należy wykonać w oparciu o obowiązujące normy i przepisy.