

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

w ramach inwestycji

**„Projekt małej architektury, nasadzeń, zagospodarowania skarpy  
wraz ze wzmocnieniem istniejącego muru oporowego,  
ogrodzeniem terenu”.**

**Inwestor:**

Sanatoria Dolnośląskie Sp. z o.o.

**Wykonawca:**



Katarzyna Spera  
mgr inż. architekt krajobrazu

ul. Piasta 8/9 58-160 Świebodzice  
tel.: 692 - 541 - 336  
e-mail: pracownia.green.go@gmail.com

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. nr 243 poz. 1623 z 2010 r. z późniejszymi zmianami) <b>OŚWIADCZAM</b> że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej		
OPRACOWANIE	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS, PIECZĄTKA
Architektura Krajobrazu Projektant	mgr inż. arch. kraj. Katarzyna Spera	
Budownictwo Projektant	mgr inż. Paweł Stolicki	

## SPIS TREŚCI

### **1. Wstęp**

- 1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej
- 1.2. Zakres stosowania szczegółowej specyfikacji technicznej
- 1.3. Zakres robót objętych szczegółową specyfikacją techniczną
- 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

### **2. Materiały**

- 2.1. Elementy małej architektury
- 2.2. Materiały niezbędne do wykonania nawierzchni
- 2.3. Materiały niezbędne wykonania nasadzeń
- 2.4. Inne materiały niezbędne do wykonania robót

### **3. Sprzęt**

### **4. Transport**

### **5. Wykonywanie robót**

- 5.1. Warunki zabezpieczenia placu budowy
- 5.2. Ochrona własności i urządzeń
- 5.3. Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót
- 5.4. Wpływ inwestycji na środowisko
- 5.5. Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- 5.6. Nawierzchnia utwardzona
- 5.7. Elementy małej architektury
- 5.8. Nasadzenia
- 5.9. Oświetlenie
- 5.10. Remont schodów i murków istniejących

### **6. Kontrola jakości robót**

- 6.1. Kontrola i badania materiałów użytkowych do wykonywania robót
- 6.2. Nawierzchnia utwardzona
- 6.3. Nasadzenia
- 6.4. Elementy małej architektury
- 6.5. Oświetlenie

6.6. Remont schodów i murków istniejących

**7. Obmiar robót**

**8. Odbiór robót**

**9. Podstawa płatności**

## 1. Wstęp

### 1.1 Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej

Przedmiotem szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie zagospodarowania terenu wokół obiektu Waligóra w Sokołowsku „Projekt małej architektury, nasadzeń, zagospodarowania skarpy wraz ze wzmocnieniem istniejącego muru oporowego, ogrodzeniem terenu”.

### 1.2. Zakres stosowania szczegółowej specyfikacji technicznej

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest zarówno dokumentem przetargowym jak i kontaktowym przy zlecaniu realizacji robót określonych poniżej. Ustalenia zawarte w niniejszym dokumencie obejmują czynności umożliwiające i których celem jest wykonanie wszystkich robót przewidzianych w projekcie, w tym: prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem, wykończeniem robót i odbiorem.

### 1.3. Zakres robót objętych szczegółową specyfikacją techniczną

Zakres robót obejmuje wykonanie zagospodarowanie terenu wokół obiektu Waligóra w Sokołowsku. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- rozbiórki wskazanych w projekcie elementów istniejącego zagospodarowania terenu,
- wycinką drzew i krzewów wskazanych w projekcie oraz oczyszczeniem powierzchni skarpy z samosiewów
- Remontem nawierzchni utwardzanych (wymianą kostki brukowej), zgodnie z technologią wykonania
- dostawą i montażem elementów wyposażenia (ławki, kosze na śmieci, wiata wypoczynkowa, wiata śmietnikowa, kosze gabionowe)
- wykonaniem nowych nasadzeń
- remontem schodów do kotłowni i schodów przy skarpie (wykonanie okładziny)

- remontem istniejących murków wskazanych w projekcie (otynkowanie)
- dostawa montaż balustrady przy schodach
- oświetleniem (ułożenie kabla, montaż opraw świetlnych)

#### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót ponosi odpowiedzialność za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową oraz szczegółową specyfikacją techniczną. Wszelkie odstępstwa od tej dokumentacji wymagają akceptacji zarządzającego realizacją umowy oraz projektanta (który pełni jednocześnie nadzór autorski).

## 2. Materiały

### 2.2 Elementy małej architektury

- ławki o konstrukcji z kosza gabionowego i wykończeniu drewnianym- 5szt.,
- kosze na śmieci o konstrukcji stalowo-drewnianej- 3szt.
- wiata śmietnikowa o konstrukcji stalowo- drewnianej, zamykana, mieszcząca 4 pojemniki o pojemności 1100l każdy - 1szt.,
- kosze na śmieci - wyroby gotowe, fabrycznie wykończone- 2szt.,
- wiata wypoczynkowa ko konstrukcji drewnianej- 1szt.
- kosze gabionowe wypełnione materiałem kamiennym (granit)- ok.12,9m<sup>3</sup>. Prostopadłościennie konstrukcje z drutów stalowych zgrzewanych o średnicy drutu  $\varphi \geq 3,0$  mm (typowe średnice od 3,0 do 4,0mm), zabezpieczone przeciwkorozyjnie powłoką galwanizacyjną na bazie cynku i aluminium. Siatka w formie gotowych elementów poszczególnych koszy jest dostarczana na budowę w płaskich paczkach, gdzie docelowo formuje się kosz do zasypania kamieniem. Do wypełnienia koszy należy użyć twardych, nie zwietrzałych i odpornych na działanie wody i mrozu głazów (kamień łamany granitowy). Minimalny wymiar pojedynczych elementów nie powinien być mniejszy

od minimalnego wymiaru oczka siatki. Największe używane głązy nie powinny przekraczać 20 cm dla koszy gabionowych

- materiały potrzebne przy montażu- zgodnie z zaleceniami producenta.

Wszystkie zastosowane przez wykonawcę elementy muszą być zgodne z opisanymi w projekcie budowlanym pod względem: gabarytów i konstrukcji (wielkość, rodzaj i liczba elementów składowych), charakteru użytkowego (tożsamość funkcji), charakterystyki materiałowej (rodzaj i jakość tworzywa), parametrów technicznych (np. trwałość, konstrukcja, fundamentowanie itp.), parametrów bezpieczeństwa użytkowania), wyglądu (struktura, faktura, barwa, proporcje elementów składowych).

Wszystkie konstrukcje drewniane powinny zostać zabezpieczone lakierobejcą typu „antygraffiti”. Wszystkie konstrukcje metalowe powinny być wykonane z ocynkiem lub ze stali nierdzewnej.

### 2.3 Materiały niezbędne do wykonania nawierzchni

- kostka betonowa, kolor szary i grafitowy. Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste,
- podsypka piaskowo- cementowa,
- obrzeże betonowe szare o wymiarach 6x20x100 na podsypce piaskowej. Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste
- krawężnik betonowy szary o wymiarach 15x30x100 na ławie betonowej z oporem. Powierzchnie krawężników powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

### 2.4 Materiały niezbędne do nasadzeń

- Ziemia urodajna do zaprawiania dołów, nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

- agrowłóknina powinna być wykonana z polipropylenu, jako igłowana, nietkana (non-wovens), posiadać odpowiednie własności dyfuzyjne, pozwalające na swobodny przepływ wody. Właściwości materiału powinny pozostawać niezmiennymi zarówno w stanie suchym, jak i wilgotnym oraz zapewniać wieloletnią żywotność, w tym odporność na agresywne środowisko chemiczne, gnicie i grzyby
- grys granitowy szary frakcja 8/16 do ściółkowania roślin na rabatach i w gazonie gabionowym (warstwa 4-5cm). Materiał kamienny nie powinien być zanieczyszczony
- kora sosnowa przekompostowana drobnej granulacji do ściółkowania nasadzeń na skarpie (warstwa 4-5cm)
- materiał szkółkarski zgodny z wykazem

I.p.	Nazwa polska	Ilość	Wielkość min. mat. roślinnego
1.	Platan klonolistny 'Alphen's Globe' szczepiony na pniu	10szt.	Forma szczepiona na pniu (na wys. 2m). Obwód min. pnia 8-10cm
2.	Trzmielina Fortune'a 'Emerald Gaiety'	82szt.	Pojemnik C2
3.	Cis pośredni 'Hicksii'	27szt.	Pojemnik C5
4.	Sosna górska 'Pumilio'	107szt.	Pojemnik C3
5.	Tawuła brzoźolistna	69szt.	Pojemnik C2
6.	Rozplenica japońska 'Hameln'	61szt.	Pojemnik C2
7.	Lawenda wąskolistna	66szt.	Pojemnik P9
8.	Lilak Meyera 'Palibin'	4szt.	Pojemnik C2
9.	Sosna bośniacka 'Compact Gem'	2szt.	Pojemnik C25, wys. 70-75cm
10.	Sosna górska 'Benjamin'	1szt.	Pojemnik C5 wys. 25-30cm
11.	Bluszcz pospolity	23szt.	Pojemnik C2
12.	Irga Dammera 'Major'	192szt.	Pojemnik C2
13.	Sosna górska 'Gnom'	2szt.	Pojemnik C5 wys. 25-30cm

Materiał szkółkarski powinien być zdrowy (bez śladów porażenia przez szkodniki lub choroby), dobrze rozwinięty, z prawidłowo wykształconym systemem korzeniowym (bryła korzeniowa nie może być poprzerastana, a korzenie uszkodzone lub przesuszone) oraz w odpowiednim gatunku i odmianie, wskazanych w projekcie. Wszelkie propozycje zmian w doborze gatunkowym roślin, muszą być uzgadnianie z projektantem.

Dostarczone sadzonki powinny być właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety. Powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- Pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany
- Przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik
- System korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne
- Pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone
- Przewodnik powinien być praktycznie prosty
- Blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte, dopuszcza się cztery niecałkowicie zarośnięte blizny na przewodniku w II wyborze, u form naturalnych drzew.

#### Wady niedopuszczalne:

- Silne uszkodzenia mechaniczne roślin
- Ślady żerowania szkodników
- Oznaki chorobowe

## 2.5 Inne materiały niezbędne do wykonania robót

- dwa rodzaje opraw oświetleniowych:
  - ✓ Reflektor ogrodowy LED do podświetlenia roślinności i wiaty wypoczynkowej. Dane techniczne: zasilanie: 12V, materiał: Stal nierdzewna i szkło, wymiary: 120x90x70mm, kolor: Srebrny, źródło światła w zestawie: LED



- ✓ Lampa LED INOX do podświetlenia pasa zieleni wzdłuż kanału wodnego. Dane techniczne: współczynnik IP: 44, napięcie zasilania: 230V, wymiary: 45x8x8 cm, źródło światła: LED, kolor: srebrny, materiał: stal nierdzewna, biały poliwęglan
- kabel oświetleniowy YKXS 3x1,5mm<sup>2</sup> lub YKY 3x1,5mm<sup>2</sup>
- rura osłonowa AROT DVK50
- inne materiały potrzebne przy montażu- zgodnie z zaleceniami producenta.
- okładzina schodów z płytek zewnętrznych o wymiarach 30x30cm układane metodą kombinowaną
- tynki zewnętrzne do wykończenia i uzupełnienia ubytków murkach istniejących
- balustrada ze stali nierdzewnej

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do wykonania robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

**Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi powinien zostać potwierdzony wpisem do dziennika budowy.**

### 3 Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Ilość i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz wskazaniach inspektora nadzoru.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

#### **4 Transport**

Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takich środków transportu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu powinna gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Środki transportu nie odpowiadające warunkami dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez inspektora, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowania odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Materiały z wykopów mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Urobek należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

Kruszywa, piach i kostki betonowe można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

Transport elementów małej architektury może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów. W czasie transportu elementy wyposażenia muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem.

Transport materiałów do wykonywania nasadzeń może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów. W czasie transportu rośliny muszą być zabezpieczone przed

uszkodzeniem bryły korzeniowej lub korzeni i pędów. W czasie transportu należy zabezpieczyć je przed wyschnięciem i przemarzeniem. Po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny zostać natychmiast posadzone. Jeśli jest to niemożliwe to należy je umieścić w miejscu ocienionym i nieprzewiewnym, a w razie suszy podlewać.

Agrowłókninę można przewozić dowolnymi środkami transportowymi w warunkach zabezpieczających przed nadmiernym zawilgoceniem, ogrzaniem i naświetleniem, uszkodzeniami podczas przemieszczania się w środku transportowym, chemikaliami lub tłuszczami oraz przedmiotami mogącymi przebić, rozciąć lub je zanieczyścić, z uwzględnieniem zaleceń producenta.

## **5 Wykonywanie robót**

### **5.1. Warunki zabezpieczenia placu budowy**

Odpowiedzialność za zabezpieczenie placu budowy spoczywa na Wykonawcy aż do zakończenia i odbioru robót. Wykonawca zapewni we własnym zakresie i na swój koszt odpowiednie wyposażenie placu budowy, narzędzia, maszyny i urządzenia, dostawę energii elektrycznej i wody dla celów budowlanych. Wykonawca zapewni właściwe zabezpieczenie i oznakowanie placu budowy. W razie konieczności Wykonawca wykona na własny koszt projekt organizacji ruchu na budowie i go uzgodni. Koszt zabezpieczenia placu budowy jest włączony w cenę ofertową i nie podlega odrębnej zapłacie.

### **5.2. Ochrona własności i urządzeń**

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Przed rozpoczęciem robót wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego. Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed

uszkodzeniem w trakcie realizacji robót. Wykonawca natychmiast poinformuje Inspektora Nadzoru o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia. Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego.

### 5.3. Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, Wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę roślinności znajdującej się obrębie prowadzonych robót. W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia elementów zieleni Wykonawca ponosi wszelką odpowiedzialność wynikającą z przepisów Ustawy „O ochronie i kształtowaniu środowiska”. Wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania i przywrócenia na własny koszt zieleni do stanu pierwotnego.

### 5.4. Wpływ inwestycji na środowisko

Planowana inwestycja zaliczana jest do przedsięwzięć, które nie oddziałują negatywnie na środowisko. Projektowane prace budowlane nie stwarzają żadnego zagrożenia dla środowiska naturalnego. W trakcie realizacji robót nie będą stosowane technologie i materiały niebezpieczne dla środowiska. Wykonywanie prac nie będzie generowało długotrwałego i uciążliwego dla otoczenia hałasu.

#### 5.5. Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymagane dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną. Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników.

#### 5.6. Nawierzchnia utwardzona

Grubość podsypki piaskowo- cementowej po zagęszczeniu powinna wynosić 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana. Kostkę betonową układa się na podsypce piaskowo- cementowej w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, 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. Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych, stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca. Nawierzchnia z kostki betonowej ograniczona zostanie betonowym obrzeżem osadzonej na podsypce piaskowej oraz krawężnikiem w części układanym na płasko i w części tradycyjnie. Należy osadzić go na ławie betonowej z oporem. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo- piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy

oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

#### 5.7. Elementy małej architektury

Montaż elementów małej architektury należy wykonać na terenie równym i płaskim, niezwłocznie po dostarczeniu na miejsce budowy, zabezpieczając obszar prac montażowych przed osobami niepowołanymi. Podczas prac montażowych stosować się do instrukcji montażu danego urządzenia. Do montażu urządzeń należy użyć odpowiednich narzędzi i środków technicznych. Głębokość posadowienia urządzeń powinna być zgodna z głębokością przemarzania oraz instrukcją producenta.

Montaż koszy gabionowych należy przeprowadzić wg następującego schematu:

- rozłożyć siatki gabionów na twardej, płaskiej powierzchni
- uformować do pionu boki kosza i przegrody wewnętrzne tak, aby uzyskać regularny prostopadłościan o wymaganej wysokości,
- połączyć wszystkie stykające się boki i przegrody, łącząc je spiralnym drutem zaczepiając o oczka kosza gabionowego,
- kosze gabionowe ułożyć w miejscu wbudowania na odpowiednio przygotowanym podłożu i połączyć z koszami sąsiednimi, łącząc odpowiednio zgodnie z zaleceniami producenta wszystkie stykające się krawędzie,
- kosze gabionowe napętnić dokładnie kamieniami tak, aby nie pozostały pustki.
- przyłożyć wieko kosza gabionowego i połączyć do górnych krawędzi wszystkich ścianek pionowych z którymi wieko się styka (boki i przegrody wewnętrzne); mocowanie wieka należy wykonać drutem spiralnym, bądź inną technologią przewidzianą przez producenta koszy gabionowych.

Wszelkie szczegóły montażu należy wykonać ściśle z instrukcją producenta oraz wskazaniami Inspektora Nadzoru. W projekcie przewidziano gazon na nasadzenia z koszy gabionowych wzdłuż istniejącego muru. Wnętrze gazony powinno zostać od wewnątrz zabezpieczone agrowłókniną.

## 5.8. Nasadzenia

Wymagania dotyczące sadzenia są następujące:

- pora sadzenia - jesień lub wiosna (dopuszcza się sadzenie w okresie letnim pod warunkiem zwiększenia krotności podlewania),
- miejsce sadzenia - powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową,
- dołki pod rośliny powinny mieć wielkość 1,5 razy większą niż pojemnik i zostać zaprawione ziemią urodzajną
- krzewy należy sadzić w doły nie mniejsze niż 40x40x40cm;
- roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się do 3 cm głębiej, niż rośła w szkółce,
- rośliny danego gatunku sadzić w równych odstępach,
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- korzenie roślin zasypywać sypką ziemią, a następnie prawidłowo ubić, uformować miskę i niezwłocznie podlać,
- należy zastosować warstwę kory sosnowej gr. 4-5cm na całej powierzchni nasadzeń na skarpie i warstwę grys granitowego gr. 4-5cm na pozostałej powierzchni nasadzeń (w tym nasadzeń w gazonach istniejących i projektowanych),
- Wykonawca zobowiązany będzie do wymiany krzewów obumarłych w danym roku – w takim przypadku bieg gwarancji dla tych nasadzeń rozpoczyna się od nowa;

Zabiegi pielęgnacyjne powinny być przeprowadzane zgodnie ze sztuką ogrodniczą przez wyspecjalizowane ekipy. Jest to warunek prawidłowego wzrostu roślin i założonego w projekcie efektu estetycznego. Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym, w ciągu trzech lat po posadzeniu polega na:

- podlewaniu (wg potrzeb i na wezwanie Inwestora), lecz nie mniej niż 12 razy w okresie zwiększonego zapotrzebowania. Systematyczne nawadnianie roślin jest warunkiem ich prawidłowego wzrostu i zdrowej kondycji. Częstotliwość podlewania można określić jedynie szacunkowo, ponieważ

zależy to w głównej mierze od temperatury i wilgotności powietrza. W okresie wegetacji

- ręcznym odchwaszczaniu – 1 raz w miesiącu od V do IX,
- nawożeniu – 1 raz wiosną, nawozami mineralnymi o przedłużonym działaniu,
- usuwaniu odrostów korzeniowych (wg potrzeb i na wezwanie Inwestora),
- wymianie roślin uschniętych i uszkodzonych (wg potrzeb i na wezwanie Inwestora i na wezwanie Inwestora),
- przycięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia pielęgnacyjne i formujące) – w zależności od potrzeb i 1 raz wiosną. Krzewy zaleca się jednokrotnie przyciąć w pierwszym roku po posadzeniu, po zakończeniu lub przed rozpoczęciem wegetacji, w celu lepszego zagęszczenia.

Zabiegi należy stosować w miarę potrzeb, lub na każde wezwanie Inwestora.

#### 5.9. Oświetlenie

Kable oświetleniowe należy układać na głębokości ok. 0,8m na 10 cm warstwie piasku z przykrycie 10cm warstwą piasku, 20 cm warstwa ziemi i oznaczeniem folią koloru niebieskiego. Na skrzyżowaniach z innymi urządzeniami podziemnymi oraz na przejściach przez tereny utwardzone kable układać w rurach ochronnych firmy AROT typu DVK 50

#### 5.10. Remont schodów i murków istniejących

Przed przystąpieniem do wykonania okładziny schodów należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki oraz rozplanować sposób układania płytek. Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin. Na jednej płaszczyźnie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie. Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty przygotowawcze. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie



niższej niż  $+5^{\circ}\text{C}$  pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej  $0^{\circ}\text{C}$ . W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających. Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

## **6. Kontrola jakości robót**

### **6.1. Kontrola i badania materiałów użytkowych do wykonywania robót**

Wszystkie materiały użyte do wykonania robót muszą posiadać producenta, aprobatę techniczną, niezbędne certyfikaty czy deklaracje zgodności oraz być zgodne z ustaleniami specyfikacji technicznej. Badania w czasie prowadzenia robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych robót z dokumentacją projektową i wymaganiami specyfikacji technicznej.

### **6.2. Nawierzchnia utwardzona**

Kontrola robót przed przystąpieniem do robót obejmuje sprawdzenie:

- sprawdzenie cech zewnętrznych kostek
- sprawdzenie cech zewnętrznych materiałów prefabrykowanych (obrzeży betonowych i krawężników betonowych)
- ewentualne badania właściwości kruszyw, piasku, cementu, wody itp. określone w normach, które budzą wątpliwości Zamawiającego.

Kontrola robót w czasie ich wykonywania oraz odbioru obejmuje sprawdzenie:

- prawidłowości układania elementów nawierzchni
- ubicia nawierzchni
- wypełnienia spoin wykonywanego w dowolnie obranych miejscach
- równości: nierówności podłużne nawierzchni należy mierzyć łatą.
- spadków poprzecznych: powinny być zgodne z dokumentacją projektową

- ukształtowania osi: oś nawierzchni w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż +5cm
- szerokości nawierzchni: powinny być zgodne z dokumentacją projektową
- grubości poszczególnych warstw konstrukcyjnych: dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać +1,0cm.

### 6.3. Nasadzenia

Kontrola robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji roślin polega na sprawdzeniu:

- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku,
- wielkości dołów pod drzewa i zaprawienia ich ziemią urodzajną,
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian, odległości sadzonych roślin,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- terminu sadzenia,
- wykonania prawidłowych mis po posadzeniu i podlaniu,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych sadzonek.

### 6.4. Elementy małej architektury

Wszystkie zastosowane elementy powinny spełniać wymogi norm oraz gwarancję producenta. Powinny charakteryzować się brakiem śladów zużycia, zniszczenia, aktów wandalizmu. Należy sprawdzić stan i umocowanie elementów ruchomych ich złączy, spawów i mocowań.

Wykonawca powinien zapewnić instrukcję konserwacji urządzeń, rysunki i schematy niezbędne do konserwacji urządzeń i sprawdzenia ich prawidłowego działania. Kontrola robót obejmuje również sposób montażu, który powinien być zgodny z zaleceniami producenta.

Kontrola konstrukcji z koszy gabionowych polega na sprawdzeniu:

- rzędnych oraz wskaźnika zagęszczenia gruntu pod kosztami gabionowymi,
- materiałów (kosze, kamień),
- montażu i wbudowania koszy, a w szczególności: poprawności łączenia wszystkich krawędzi, geometrii konstrukcji (pochylenia, rzędna), dokładności wypełnienia kamieniem, sposób zakotwienia.

#### 6.5. Oświetlenie

Elementy opraw powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Oprawy oświetleniowe, po ich montażu, podlegają sprawdzeniu pod względem:

- dokładności ustawienia pionowego słupów,
- jakości połączeń kabli i przewodów
- jakości połączeń konstrukcyjnych,
- stanu antykorozyjnej powłoki ochronnej wszystkich elementów

W czasie wykonywania i po zakończeniu robót kablowych należy przeprowadzić

następujące pomiary:

- głębokości zakopania kabla,
- grubości podsypki piaskowej nad i pod kablem,
- odległości folii ochronnej od kabla,

Ponadto należy sprawdzić wskaźnik zagęszczenia gruntu nad kablem i rozplantowanie nadmiaru ziemi.

#### 6.6. Remont schodów i murków istniejących

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych okładzin a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoży,

- jakości (wyglądu) powierzchni okładzin,
- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami.

## **7. Obmiar robót**

Jednostka obmiarową jest:

- m<sup>2</sup> wykonanej nawierzchni utwardzonej, oczyszczenia skarpy, agrowłókniny
- m<sup>3</sup> (metr sześcienny), wykonanych robót ziemnych, materiału kamiennego, kruszyw, ziemi urodzajnej, konstrukcji koszy gabionowych
- m (metr) posadowionych krawężników i obrzeży, koszy gabionowych
- szt. (sztuk) elementów małej architektury, drzew i krzewów przeznaczonych do wycinki

## **8. Odbiór robót**

Zakres robót uznaje się za wykonany zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz wymaganiami Inspektora Nadzoru, w momencie wykonania wszystkich badań i pomiarów. Odbiór końcowy dokonany zostanie przez komisję w składzie wyznaczonym przez Inwestora. Wykonawca zgłasza gotowość do odbioru wpisem do dziennika budowy i przedkłada dokumenty potwierdzające wykonanie robót Zamawiającemu do akceptacji. Odbiór jest potwierdzeniem, wykonania robót zgodnie z kontraktem i obowiązującymi normami. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą ST, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

## **9. Podstawa płatności**

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie. Ceny jednostkowe wykonania robót obejmują:

- zakup materiałów i wykonanie zgodnie z dokumentacją techniczną elementów,
- transport elementów na budowę wraz z ich montażem,
- prace ziemne,
- przygotowanie podłoża,
- osadzenie elementów w sposób zapewniający stabilność,
- zabezpieczenie antykorozyjne,
- staranne wykonanie wszelkich połączeń, zakończeń mocowań,
- roboty pomocnicze i dodatkowe konieczne do wykonania kompletnego zakresu robót,
- koszty bieżącego utrzymania porządku na obszarze prowadzonych robót,
- wszystkie nakłady niezbędne dla zapewnienia bezpiecznego prowadzenia prac, z zachowaniem obowiązujących przepisów,
- zabezpieczenie przed zniszczeniem lub uszkodzeniem wykonanych elementów do momentu odbioru robót, łącznie z usunięciem zabezpieczeń,
- wykonanie badań, pomiarów i sprawdzenia robót.