

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT OGÓLNA + BRANŻA OGÓLNOBUDOWLANA

## ETAP 1

NAZWA:

**UTWORZENIE SYSTEMU TRAS SPACEROWYCH, ROWEROWYCH I BIEGOWYCH  
ORAZ ZAGOSPODAROWANIE TURYSTYCZNE I SPORTOWO -REKREACYJNE  
ZAŁOŻENIA PARKOWO-LEŚNEGO GÓRY PARKOWEJ W BYSTRZYCY KŁODZKIEJ**

ADRES:

Góra Parkowa w Bystrzycy Kłodzkiej  
dz. nr 173, 174, 176, 178dr, 179dr, 180, 181, 182, 183, 199, 201dr AM2  
obręb Zacisze i części działki nr 27 AM1obręb Niedźwiedna  
jedn. ewidencyjna Bystrzyca Kłodzka - miasto

KATEGORIA:

VIII inne budowle

INWESTOR:

**GMINA BYSTRZYCA KŁODZKA**  
ul.Sienkiewicza 6 57-500 Bystrzyca Kłodzka

JEDNOSTKA  
PROJEKTOWA:

Regionalne Biuro Projektówmgr inż. arch. Kaja Lewandowska Długopole Dolne  
54B, 57-520 Długopole Zdrój tel. 607301139 kaja.lewandowska@gmail.com

ARCHITEKTURA

maj 2016

projektant:  
mgr inż. arch. Kaja Lewandowska

uprawnienia nr:  
UAN.V- 7342/3/56/93

AU -F1-4/83 79

## OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### 1. Określenie przedmiotu zamówienia

#### 1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia

Utworzenie systemu tras spacerowych, rowerowych i biegowych oraz zagospodarowanie turystyczne i sportowo rekreacyjne założenia parkowo-leśnego Góry Parkowej w Bystrzycy Kłodzkiej I ETAP

Obszar którego dotyczy opracowanie obejmuje około 8,25 ha i mieści się w granicach działek:

**1\_objętych Decyzją nr ICP -3/2016 o zmianie Decyzji nr ICP – 10/2009 o warunkach zabudowy : 174 -część, 176, 178dr-część, 179dr, 180 obręb Zacisze AM2**

**2\_objętych MPZP : 173 – część, 181- część, 182 – część, 183 – część, 199, 201dr obręb Zacisze AM2 , 27 – część, obręb Niedźwiedna AM1**

#### 1.2 Uczestnicy procesu inwestycyjnego

- 1) Zamawiający
- 2) Instytucja finansująca inwestycję
- 3) Organ nadzoru budowlanego
- 4) Wykonawca

Zarządzający realizacją umowy

Przyszły użytkownik - Gmina Bystrzyca Kłodzka

#### 1.3 Charakterystyka przedsięwzięcia

Podstawowym założeniem rewaloryzacji i przebudowy parku jest pełne wykorzystanie wartości oraz zachowanie elementów historycznych jako podstawowych składników nowego, zrewaloryzowanego założenia parkowego, wzbogacając jednocześnie jego program użytkowy o nowe elementy zagospodarowania, uwzględniające współczesne potrzeby. W myśl wyżej wymienionych zasad powstała koncepcja rewaloryzacji zespołu parkowego Góry Parkowej, uwzględniająca najważniejsze zagadnienia, związane z cechami indywidualnymi obiektu oraz nawiązująca do właściwości miejsca.

W celu bezpośredniego połączenia Góry Parkowej z miastem, jak również ułatwienia komunikacji wewnątrz całego obszaru opracowania proponuje się, oprócz remontu i modernizacji istniejących - historycznych ciągów komunikacyjnych:

- poprowadzenie ścieżki rowerowej o nawierzchni z kostki brukowej betonowej wzdłuż południowej i wschodniej granicy założenia parkowego, połączonej w przyszłości z miejską siecią dróg rowerowych;
- poprowadzenie drogi dojazdowej z asfaltobetonu z parkingiem o nawierzchni utwardzonej trawiastej przy wschodniej granicy założenia parkowego, włączonej do drogi powiatowej nr 3236D relacji obwodnica miasta ul. Kolejowa

Zachowuje się historyczny układ przestrzenny parku. Przewiduje się przeprowadzenie następujących robót i zabiegów:

- odtworzenie i remont wyposażenia tarasu widokowego z punktami widokowymi, łącznie z miejscem pamięci Hermana Stehra;
- odsłonięcie i odtworzenie wodozdroju oraz jego otoczenia;
- konserwacja i wyeksponowanie kamiennych murów oporowych, zabezpieczających strome skarpy;
- remont nawierzchni ciągów pieszych – alejek;
- utwardzenie nawierzchni zielonej przy kaplicy św. Floriana jako zabezpieczenie miejsca gdzie organizuje się coroczny miejski festyn;
- odtworzenie niskiej zieleni ozdobnej w formie rabat i skupisk krzewów na stoku nad wodozdrojem i na tarasie widokowym.

Proponuje się rozszerzenie programu użytkowego parku o rozwiązania wynikające ze współczesnych potrzeb użytkowania.

- utworzenie parkingu dla użytkowników basenu kąpielowego przy wjeździe do parku z szosy nr 3236D w południowej części obszaru opracowania (w realizacji poza obszarem opracowania , wg oddzielnego opracowania);
- budowę oświetlenia wzdłuż ulicy dojazdowej, głównych ciągów pieszych i pieszo-jezdnych, wraz z montażem monitoringu.

Zalecenia dotyczące roślinności zawarte są w opracowaniu dendrologicznym, zawierającym: szczegółową inwentaryzację i ocenę drzewostanu, w szczególności przewiduje się:

- likwidacja samosiewów na całości założenia, ze szczególną starannością w zasięgu następujących osi widokowych:
  - z tarasu widokowego na panoramę miasta,
  - z placu nad wodozdrojem w kierunku wiaduktu kolejowego i zabudowy miasta,
  - ze ścieżki widokowej na panoramę miasta i Góry Bystrzyckie
- odtworzenie roślinności komponowanej:
  - żywopłotu i kwietników kwiatowych na tarasie widokowym,
  - ogrodu skalnego na zachodnim stoku nad wodozdrojem

Zalecenia dotyczące nawierzchni dróg, ścieżek oraz placów znajdujących się na obszarze założenia parkowego:

- wprowadzenie utwardzonej nawierzchni w postaci kostki brukowej betonowej wzdłuż głównej alei parkowej i dojść do niej od projektowanego w II etapie parkingu, na drodze gospodarczej do basenu i na placu przy południowym wejściu do parku;
- odtworzenie nawierzchni o naturalnym podłożu gruntowym na ścieżkach i tarasie widokowych poprzez użycie mieszanek mineralnych gresowych, umożliwiających obciążenie przejazdem samochodu gospodarczego obsługującego park; wykonanie takiej nawierzchni w alejce obecnie posiadającej nawierzchnie z asfaltobetonu;

- odtworzenie ścieżek pieszych z naturalną nawierzchnią mineralną, nie przeznaczonych do przejazdu samochodów;
- przebudowa istniejących oraz odtworzenie całkowicie zniszczonych (stara promenada prowadząca do kaplicy św. Floriana) kamiennych schodów terenowych;

Dopełnieniem koncepcji rewaloryzacji zespołu architektoniczno – parkowego jest wprowadzenie oraz uzupełnienie elementów małej architektury:

- uzupełnienie miejsc wypoczynku biernego poprzez rozmieszczenie ławek parkowych;
- wprowadzenie oświetlenia wzdłuż najważniejszych ciągów komunikacyjnych w postaci energooszczędnych lamp parkowych oraz monitoringu wybranych miejsc
- wprowadzenie koszy na śmieci, tablic informacyjnych, ścieżki zdrowia, ścieżki dydaktycznej i siłowni zewnętrznej
- odtworzenie barierek zabezpieczających na odcinku około 40 m wzdłuż rzeki

### 1.3.2 Ogólny zakres robót

<i>45112711-2 Roboty w zakresie kształtowania parków</i>
<i>45262510-9 Mury oporowe kamienne</i>
<i>45100000-8 Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze</i>
<i>45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni</i>
<i>45262510-9 Roboty budowlane</i>
<i>45262510-9 Remont ogrodzenia basenu</i>
<i>45262510-9 Roboty kamieniarskie</i>

### 1.4 Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót

#### 1.4.1 Spis projektów i rysunków wykonawczych

Projekt „Utworzenie systemu tras spacerowych, rowerowych i biegowych oraz zagospodarowanie turystyczne i sportowo rekreacyjne założenia parkowo-leśnego Góry Parkowej w Bystrzycy Kłodzkiej” I ETAP składa się z 1 tomu.

#### 1.4.2 Spis szczegółowych specyfikacji technicznych

Tom 1 - Specyfikacja techniczna ogólna robót budowlanych i sanitarnych

Tom 2 - Specyfikacja techniczna instalacji elektrycznych

#### 1.4.3 Nazwy i adresy jednostek projektujących

Regionalne Biuro Projektów Kaja Lewandowska, 57-520 Długopole Zdrój, Długopole Dolne 54B

Usługi Projektowe i Kosztorysowe Aneta Rychlińska 57-300 Kłodzko ul. Okrzei 7

PPHU PRO-LUKS Kulczak Ryszard 57-300 Kłodzko ul. Spółdzielcza 54/6

Usługi Projektowo – Budowlane Kazimierzy Dragan 57-300 Kłodzko ul. Łużycka 11/3

Architekt Krajobrazu Monika Babiarczuk 57 – 300 Kłodzko ul. Krasieńskiego 12/2

#### 1.4.4 Zgodność robót z dokumentacją techniczną

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej. Jeśli jednak w czasie realizacji robót okaże się, że dokumentacja projektowa dostarczona przez zamawiającego wymaga uzupełnień wykonawca przygotuje na własny koszt niezbędne rysunki i przedłoży je w czterech kopiach do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy.

#### 1.5 Definicje i skróty

### 2. Prowadzenie robót

#### 2.1 Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez zarządzającego realizacją umowy.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie zarządzającego realizacją umowy, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją umowy nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Wykonawca zatrudni uprawnionego geodetę w odpowiednim wymiarze godzin pracy, który w razie potrzeby będzie służył pomocą zarządzającemu realizacją umowy przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez wykonawcę.

Stabilizacja sieci punktów odwzorowania założonej przez geodetę będzie zabezpieczona przez wykonawcę, zaś w przypadku uszkodzenia lub usunięcia punktów przez personel wykonawcy, zostaną one założone ponownie na jego koszt, również w przypadkach gdy roboty budowlane wymagają ich usunięcia. Wykonawca w odpowiednim czasie powiadomi o potrzebie ich usunięcia i będzie zobowiązany do przeniesienia tych punktów.

Odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględnia wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

## 2.2 Teren budowy

### 2.2.1 Charakterystyka terenu budowy

Obszar w Bystrzycy Kłodzkiej, nazywany Górą Parkową, jest zdziczałym miejskim parkiem o charakterze naturalistycznym, swobodnie skomponowanym na zboczu doliny rzecznej Nysy Kłodzkiej. Atrakcyjność założenia oparto na zarośniętych obecnie miejscach widokowo łączących teren parku z miastem, Górą Bystrzyckimi na zachodzie oraz Masywem Śnieżnika na wschodzie. Powierzchnia którą można zaliczyć do obszaru parkowego wynosi około 11,5 ha.

### 2.2.2 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający protokolarnie przekazuje wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w ogólnych warunkach umowy p.3.2.

W czasie przekazania terenu zamawiający przekazuje wykonawcy:

- 1) dokumentację techniczną określoną w p.1.4
- 2) kopię decyzji o pozwoleniu na budowę
- 3) kopie uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania robót do realizacji przez zamawiającego dla umożliwienia prowadzenia robót

### 2.2.3 Ochrona i utrzymanie terenu budowy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący zarządzającego realizacją umowy. Może on wstrzymać realizację robót jeśli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.

W trakcie realizacji robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnalizację ruchu, znaki drogowe etc. żeby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia do odbudowy na własny koszt.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z zarządzającym realizacją umowy. Wykonawca umieści, w miejscach i ilościach określonych przez zarządzającego, tablice podające informacje o zawartej umowie.

#### 2.2.4 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.

W przypadku gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, Wykonawca ma obowiązek poinformować zarządzającego realizacją umowy o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy.

Wykonawca natychmiast poinformuje zarządzającego realizacją umowy 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 podziemnym pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego.

#### 2.2.5 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.

#### 2.2.6 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 wymaganą 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. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. 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.

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

### 2.3. Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami

#### 2.3.1 Przygotowanie dokumentów wchodzących w skład projektu organizacji robót

Zgodnie z umową, w ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji następujących dokumentów:

- 1) projekt organizacji robót,
- 2) szczegółowy harmonogram robót i finansowania,
- 3) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- 4) program zapewnienia jakości.

#### 2.3.2 Projekt organizacji robót

Opracowany przez wykonawcę projekt organizacji robót musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych do wykonania robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy oraz harmonogramem robót. Powinien zawierać:

1. organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót
2. projekt zagospodarowania zaplecza wykonawcy
3. organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem dróg
4. wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
5. wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót

#### 2.3.3 Szczegółowy harmonogram robót i finansowania

Szczegółowy harmonogram robót i finansowania musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z dokumentacji projektowej ustaleń zawartych w umowie. Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie.

Na podstawie dyrektywnego harmonogramu robót wykonawca przedstawi zarządzającemu realizacją umowy do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i płatności, opracowany zgodnie z wymaganiami warunków umowy. Harmonogram winien wyraźnie przedstawiać w etapach tygodniowych proponowany postęp robót w zakresie głównych obiektów i zadań kontraktowych.



Zgodnie z postanowieniami umowy harmonogram będzie w miarę potrzeb korygowany w trakcie realizacji robót.

#### 2.3.4 Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

W trakcie realizacji robót wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy – Prawo budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy, program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na jego podstawie musi zapewnić, żeby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.

#### 2.3.5 Program zapewnienia jakości.

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za jakość robót. W tym celu przygotowuje program zapewnienia jakości i uzyska jego zatwierdzenie przez zarządzającego realizacją umowy. Program zapewnienia jakości będzie zawierał:

a) część ogólną opisującą:

- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub wytypowanego do wykonania badań zleconych przez wykonawcę),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów,
- ustawienia mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji zarządzającemu realizacją umowy;

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia do magazynowania i załadunku materiałów.
- sposób zabezpieczenia i ochrony materiałów i urządzeń przed utratą ich właściwości w czasie transportu i przechowywania na budowie
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość badań, pobieranie próbek legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów,
- wytwarzanie mieszanek i wykonywanie poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom umowy.

W przypadku gdy wykonawca posiada certyfikat ISO 9001 jest zobowiązany do opracowania programu i planu zapewnienia jakości zgodnie z wymaganiami certyfikatu

### 2.4 Dokumenty budowy

#### 2.4.1 Dziennik budowy

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb zamawiającego jak i wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zapisy do dziennika budowy będą czynione na

bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową.

Każdy zapis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych między nimi, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków.

Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzyste numerowane, oznaczane i datowane przez zarówno wykonawcę jak i zarządzającego realizacją umowy.

W szczególności w dzienniku budowy powinny być zapisywane następujące informacje:

- data przejęcia przez wykonawcę placu budowy;
- dzień dostarczenia dokumentacji projektowej przez zamawiającego;
- zatwierdzenie przez zarządzającego realizacją umowy dokumentów wymaganych w p.2.3.1, przygotowanych przez wykonawcę,
- daty rozpoczęcia i zakończenia realizacji poszczególnych elementów robót;
- postęp robót, problemy i przeszkody napotkane podczas realizacji robót;
- daty, przyczyny i okresy trwania wszystkich opóźnień lub przerw w robotach
- komentarze i instrukcje zarządzającego realizacją umowy;
- daty, okresy trwania i uzasadnienie jakiegokolwiek zawieszenia realizacji robót z polecenia zarządzającego realizacją umowy
- daty zgłoszenia robót do częściowych i końcowych odbiorów oraz przyjęcia, odrzucenia lub wykonania robót zamiennych;
- wyjaśnienia , komentarze i sugestie wykonawcy;
- warunki pogodowe i temperatura otoczenia w okresie realizacji robót mające wpływ na czasowe ich ograniczenia lub spełnienia szczególnych wymagań wynikających z warunków klimatycznych;
- dane na temat prac geodezyjnych wykonanych przed i w trakcie realizacji robót,
- szczególnie w odniesieniu do wytyczania obiektów w terenie ;
- dane na temat sposobu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie;
- dane na temat jakości materiałów, poboru próbek i wyników badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone i pobrane;
- wyniki poszczególnych badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone;
- inne istotne informacje o postępie robót.

Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wpisane do dziennika budowy przez wykonawcę powinny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji zarządzającemu realizacją umowy. Wszystkie decyzje zarządzającego realizacją umowy, wpisane do dziennika budowy, muszą być podpisane przez przedstawiciela wykonawcy, który je akceptuje lub się do nich odnosi.

Zarządzający realizacją umowy jest także zobowiązany przedstawić swoje stanowisko na temat każdego zapisu dokonanego w dzienniku budowy przez przedstawiciela nadzoru autorskiego.

#### 2.4.2 Książka obmiaru robót

Książka obmiaru robót jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót robione są na bieżąco i zapisywane do książki obmiaru robót, wykorzystując opis pozycji i jednostki użyte w wycenionym przez wykonawcę i wyceniony przedmiar robót, stanowiący załącznik do umowy.

### 2.4.3 Inne istotne dokumenty budowy

Oprócz dokumentów wyszczególnionych w punkcie 2.4. dokumenty budowy zawierają też:

- a) Dokumenty wchodzące w skład umowy;
- b) Pozwolenie na budowę ;
- c) Protokoły przekazania placu budowy wykonawcy ;
- d) Umowy cywilno-prawne ze osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilno-prawne;
- e) Instrukcje zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie;
- f) Protokoły odbioru robót,
- g) Opinie ekspertów i konsultantów,
- h) Korespondencja dotycząca budowy.

### 2.4.4 Przechowywanie dokumentów budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu zarządzającego realizacją umowy zarządzającego realizacją umowy oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

## 2.5 Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy

### 2.5.1 Informacje ogólne

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie zarządzającego realizacją umowy następujących dokumentów:

Rysunki robocze

Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania

Dokumentacja powykonawcza

Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Dokumenty składane zarządzającemu realizacją umowy winny być wyraźnie oznaczone nazwą przedsięwzięcia i zaadresowane następująco:

Przedkładane dane winny być na tyle szczegółowe, aby można było ustalić ich zgodność z dokumentami wchodzącymi w skład umowy. Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie harmonogramów, rysunków roboczych, wykazów materiałów oraz procedur złożonych lub wnioskowanych przez wykonawcę nie będą miały wpływu na kwotę kontraktu i wszelkie wynikające stąd koszty ponoszone będą wyłącznie przez wykonawcę.

### 2.5.2 Rysunki robocze

Elementy, urządzenia i materiały, dla których zarządzający realizacją umowy wyda polecenie przedłożenia wykazów, rysunków lub opisów nie będą wykonywane, używane ani instalowane dopóki nie otrzyma on niezbędnych dokumentów oraz odpowiednio oznaczonych ostatecznych rysunków roboczych. Zarządzający realizacją umowy sprawdza rysunki jedynie w zakresie ogólnych warunków projektowania i w żadnym przypadku nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za omyłki lub braki w nich zawarte.

Zarządzający realizacją umowy zajmie się przedłożonymi materiałami możliwie jak najszybciej, zatwierdzi i przekaze je wykonawcy w terminie przewidzianym w umowie. Zwłoka wynikająca z ewentualnej konieczności ponownego składania dokumentów nie powoduje przedłużenia terminów określonych w umowie.

Wykonawca przedkłada zarządzającemu realizacją umowy do sprawdzenia po cztery (4) egzemplarze wszystkich dokumentów w formacie A4 lub A3. W przypadku większych rysunków, które nie mogą być łatwo reprodukowane przy użyciu standardowej kserokopiarki, wykonawca złoży trzy (3) kopie dokumentu lub dostarczy jego zapis w formie elektronicznej. Rysunki robocze będą przedkładane zarządzającemu realizacją umowy w odpowiednim terminie tak, by zapewnić mu nie mniej niż 20 zwykłych dni roboczych na ich przeanalizowanie.

Dostarczanie rysunków roboczych elementów i urządzeń współzależnych ze sobą, należy koordynować w taki sposób, aby zarządzający realizacją umowy otrzymał wszystkie rysunki na czas tak, żeby mógł poza przeanalizowaniem poszczególnych elementów, dokonać przeglądu ich wzajemnych powiązań.

Rysunki robocze powinny być dokładne, wyraźne i kompletne. Powinny zawierać wszelkie niezbędne informacje, w tym dokładne oznaczenie elementów w odniesieniu do projektu wykonawczego i szczegółowych specyfikacji technicznych. Składanym dokumentom każdorazowo powinno towarzyszyć pismo przewodnie, zawierające następujące informacje:

- 1) Nazwa inwestycji;
  - 2) Nr umowy;
  - 3) Ilość egzemplarzy każdego składanego dokumentu
  - 4) Tytuł dokumentu
  - 5) Numer dokumentu lub rysunku
  - 6) Określenie jakiego dokumentu lub rysunku rewizja dotyczy
- Numer rozdziału i pozycji w specyfikacji, w którym omówione jest dane urządzenie, materiał lub element

Data przekazania

O ile zarządzający realizacją umowy nie postanowi inaczej, rysunki robocze składane będą przez wykonawcę, który potwierdzi swoim podpisem i stemplem umieszczonym na rysunku roboczym, lub w inny uzgodniony sposób, że sprawdził on (wykonawca) je i zatwierdził oraz, że roboty w nich przedstawione są zgodne z warunkami umowy i zostały sprawdzone pod względem wymiarów i powiązań z wszelkimi innymi elementami. Zarządzający realizacją umowy, w uzasadnionych przypadkach, może wymagać akceptacji składanych dokumentów przez nadzór autorski.

### 2.5.3 Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania

Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie i zgodnie z wymaganiami zawartymi w p. 2.3.3 wykonawca we wstępnej fazie robót przedstawia do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i finansowania, zgodnie z wymaganiami umowy. Harmonogram ten w miarę

postępu robót może być aktualizowany przez wykonawcę i zaczyna obowiązywać po zatwierdzeniu przez zarządzającego realizacją umowy.

#### 2.5.4 Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać zarządzającemu realizacją umowy aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze, co najmniej raz w miesiącu, w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany zarządzającemu realizacją umowy.

#### 2.5.5 Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Wykonawca dostarczy, przed zakończeniem robót, po sześć egzemplarzy kompletnych instrukcji w zakresie eksploatacji i konserwacji dla każdego urządzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego. O wymogu tym zostaną poinformowani ich producenci i/lub dostawcy zaś wynikające stąd koszty zostaną uwzględnione w koszcie dostarczenia urządzenia lub systemu.

Instrukcje te winny być dostarczone przed uruchomieniem płatności dla wykonawcy za wykonane roboty przekraczające poziom 75% zaawansowania. Wszelkie braki stwierdzone przez zarządzającego realizacją umowy w dostarczonych instrukcjach zostaną uzupełnione przez wykonawcę w ciągu 30 dni kalendarzowych następujących po zawiadomieniu przez zarządzającego realizacją umowy o stwierdzonych brakach.

Każda instrukcja powinna zawierać m.in. następujące informacje:

1. Strona tytułowa zawierająca: tytuł instrukcji, nazwę inwestycji, datę wykonania urządzenia
2. Spis treści
3. Informacje katalogowe o producencie: nazwa firmy i kontakt, nr telefonu, pełny adres pocztowy
4. Gwarancje producenta
5. Wykresy i ilustracje
6. Szczegółowy opis funkcji każdego głównego elementu składowego układu
7. Dane o osiągnięciach i wielkości nominalne
8. Instrukcje instalacyjne
9. Procedura rozruchu
10. Właściwa regulacja
11. Procedury testowania
12. Zasady eksploatacji
13. Instrukcja wyłączenia z eksploatacji
14. Instrukcja postępowania awaryjnego i usuwania usterek
15. Środki ostrożności
16. Instrukcje dotyczące konserwacji i naprawy winny zawierać szczegółowe rysunki montażowe z numerami części, wykazami części, instrukcjami odnośnie zamawiania części zamiennych, wraz z kompletną instrukcją konserwacji zachowawczej niezbędnej do utrzymania dobrego stanu i trwałości urządzeń
17. Instrukcje odnośnie smarowania, z wykazem punktów, które należy smarować lub naoliwić, zalecanymi rodzajami, klasą i zakresem temperatur smarów i zalecaną częstotliwością smarowania
18. Wykaz zalecanych części zapasowych wraz z danymi kontaktowymi do najbliższego przedstawiciela producenta

19. Wykaz ustawień przełączników elektrycznych oraz nastawień przełączników sterujących i alarmowych
20. Schemat połączeń elektrycznych dostarczonych urządzeń, w tym układów sterujących i oświetleniowych.

Instrukcje muszą być kompletne i uwzględniać całość urządzenia, układów sterujących, akcesoriów i elementów dodatkowych.

### **3. Zarządzający realizacją umowy**

Zarządzający realizacją umowy w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy. Dla prawidłowej realizacji swoich obowiązków, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, zarządzający realizacją umowy pisemnie wyznacza inspektorów nadzoru działających w jego imieniu, w zakresie przekazanych im uprawnień i obowiązków. Wydawane przez nich polecenia mają moc poleceń zarządzającego realizacją umowy.

Zgodnie z umową, wykonawca jest zobowiązany w ramach kwoty ryczałtowej, przewidzianej w cenie ofertowej na zaplecze budowy, zorganizować zamawiającemu na placu budowy i utrzymywać do końca robót biuro zarządzającego realizacją umowy.

### **4. Materiały i urządzenia**

#### **4.1 Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń**

Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Przynajmniej na trzy tygodnie przed użyciem każdego materiału przewidywanego do wykonania robót stałych wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji zarządzającego realizacją umowy. To samo dotyczy instalowanych urządzeń.

Akceptacja zarządzającego realizacją umowy udzielona jakiejś partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej.

W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te, które zostały wskazane przez zamawiającego, przed rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła wykonawca ma obowiązek dostarczenia zarządzającemu realizacją umowy wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na jego prawidłową eksploatację. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na Plac Budowy materiałów lokalnych. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca. Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

*W przypadku realizacji robót z funduszy Unii Europejskiej wymagane jest świadectwo, że użyte materiały i urządzenia pochodzą z krajów należących do Unii Europejskiej*

#### 4.2 Kontrola materiałów i urządzeń

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.

Zarządzający realizacją umowy jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowią mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Zarządzający realizacją umowy jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń.

W czasie przeprowadzania badania materiałów i urządzeń przez zarządzającego realizacją umowy, wykonawca ma obowiązek spełniać następujące warunki:

- a) W trakcie badania, zarządzającemu realizacją umowy będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez wykonawcę i producenta materiałów lub urządzeń;
- b) Zarządzający realizacją umowy będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały i urządzenia przeznaczone dla realizacji robót.

#### 4.3 Atesty materiałów i urządzeń.

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, zarządzający realizacją umowy może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę zarządzającemu realizacją umowy.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia – ważną legalizację, mogą być badane przez zarządzającego realizacją umowy w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

#### 4.4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy

Materiały uznane przez zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy. Jeśli zarządzający realizacją umowy pozwoli wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez zarządzającego realizacją umowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezaptacone.

#### 4.5 Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez zarządzającego realizacją umowy, aż do chwili kiedy zostaną użyte.

Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z zarządzającym realizacją umowy, lub poza placem budowy, w miejscach

zapewnionych przez wykonawcę. Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

#### 4.6 Stosowanie materiałów zamiennych

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze przynajmniej zarządzającego realizacją umowy na 3 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez zarządzającego realizacją umowy. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

### 5. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu Robotach, wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez zarządzającego realizacją umowy. Nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

### 6. Transport

*Należy scharakteryzować miejscowe warunki komunikacyjne i określić możliwości zastosowania różnych środków transportu.*

Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniami zarządzającego realizacją umowy, w terminach wynikających z harmonogramu robót.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą Inżyniera usunięte z terenu budowy na polecenie zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

### 7. Kontrola jakości robót

#### 7.1 Zasady kontroli jakości robót



Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów prowadzoną zgodnie z programem zapewnienia jakości omówionym w p. 2.3.5. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót.

Przed zatwierdzeniem programu zapewnienia jakości zarządzający realizacją umowy może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów zarządzający realizacją umowy ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

#### 7.2 Pobieranie próbek

Próbki do badań będą z zasady pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Zarządzający realizacją umowy musi mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na jego zlecenie wykonawca ma obowiązek przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z jego własnej woli. Próbki dostarczone przez wykonawcę do badań wykonywanych przez zarządzającego realizacją umowy będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez niego. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa zamawiający.

#### 7.3 Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi zarządzającego realizacją umowy o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

Zarządzający realizacją umowy będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji. Będzie on przekazywał wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą na tyle poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, zarządzający realizacją umowy natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wykonawca będzie przekazywać zarządzającemu realizacją umowy kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Kopie wyników badań będą mu przekazywane na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, również przez niego zaaprobowanych.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, zarządzający realizacją umowy jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania, a ze strony wykonawcy i producenta materiałów zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc.

Zarządzający realizacją umowy, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez wykonawcę, będzie oceniać zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, na podstawie dostarczonych przez wykonawcę wyników badań.

Zarządzający realizacją umowy może pobierać próbki i prowadzić badania niezależnie od wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z projektem wykonawczym i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez wykonawcę.

## **8. Obmiary robót**

*Prowadzenie obmiarów robót jest niezbędne tylko dla umów obmiarowych (typ A) i do nich się odnoszą wszystkie ustalenia tego punktu.*

*Dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się jedynie do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia przejściowej faktury*

### **8.1. Ogólne zasady obmiaru robót.**

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.

Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu zarządzającego realizacją umowy o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji zarządzającego realizacją umowy.

Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m<sup>3</sup>, jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą wyrażone w tonach lub kilogramach.

### **8.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

### **8.3 Czas przeprowadzania obmiaru**

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach wymaganych w celu dokonywania miesięcznych płatności na rzecz wykonawcy, lub w innym czasie, określonym w umowie lub uzgodnionym przez wykonawcę i zarządzającego realizacją umowy.

Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy.

Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

## **9. Odbiory robót i podstawy płatności**

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

## **10. Przepisy związane**

### **10.1. Normy i normatywy**

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami.

### **10.2 Przepisy prawne**

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek 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 Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. tekst ujednolicony z dnia 08.03.2016

Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. wraz z późniejszymi zmianami

Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008 r.

Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne tekst ujednolicony z dnia 17.08.2015

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym

Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

## **SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE**

### **TECHNICZNE**

#### 1. Wstęp

##### 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

##### 1.2. Zakres stosowania SST

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

##### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

##### 1.5. Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót

#### 2. Materiał

#### 3. Sprzęt

#### 4. Transport

#### 5. Wykonanie robót

#### 6. Kontrola jakości robót

#### 7. Obmiar robót

#### 8. Odbiór robót

#### 9. Podstawa płatności

#### 10. Przepisy związane

**SST 1 ZAGOSPODAROWANIE TERENU i MAŁA ARCHITEKTURA**

**SST 2 ZIELEŃ**

**SST 3 NAWIERZCHNIE Z KOSTKI BETONOWEJ**

**SST 4 WYKONANIE RENOWACJI ELEWACJI Z PIASKOWCA – mury oporowe**

## 1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, prowadzenia robót związanych z wykonaniem zadania inwestycyjnego pn.

Utworzenie systemu tras spacerowych, rowerowych i biegowych oraz zagospodarowanie turystyczne i sportowo rekreacyjne założenia parkowo-leśnego Góry Parkowej w Bystrzycy Kłodzkiej I ETAP

Obszar którego dotyczy opracowanie obejmuje około 8,25 ha i mieści się w granicach działek:  
**1\_objętych Decyzją nr ICP -3/2016 o zmianie Decyzji nr ICP – 10/2009 o warunkach zabudowy : 174 -część, 176, 178dr-część, 179dr, 180 obręb Zacisze AM2**  
**2\_objętych MPZP : 173 – część, 181- część, 182 – część, 183 – część, 199, 201dr obręb Zacisze AM2 , 27 – część, obręb Niedźwiedna AM1**

Przeznaczenie obiektów i rozwiązanie funkcjonalno-użytkowe

Projekt dotyczy rewitalizacji terenu dla utrzymania dotychczasowej funkcji parkowej obiektu poprzez:

Realizowane w II ETAPIE:

- poprowadzenie ścieżki rowerowej o nawierzchni z kostki brukowej betonowej wzdłuż południowej i wschodniej granicy założenia parkowego, połączonej w przyszłości z miejską siecią dróg rowerowych;
- poprowadzenie drogi dojazdowej z asfaltobetonu z parkingiem o nawierzchni utwardzonej trawiastej przy wschodniej granicy założenia parkowego, włączonej do drogi powiatowej nr 3236D relacji obwodnica miasta ul. Kolejowa

Realizowane w I ETAPIE

- odtworzenie i remont wyposażenia tarasu widokowego z punktami widokowymi, łącznie z miejscem pamięci Hermana Stehra;
- odsłonięcie i odtworzenie wodozdroju oraz jego otoczenia;
- konserwacja i wyeksponowanie kamiennych murów oporowych, zabezpieczających strome skarpy;
- utwardzenie nawierzchni zielonej przy kaplicy św. Floriana jako zabezpieczenie miejsca gdzie organizuje się coroczny miejski festyn;
- odtworzenie niskiej zieleni ozdobnej w formie rabat i skupisk krzewów na stoku nad wodozdrojem i na tarasie widokowym.

- likwidacja samosiewów na całości założenia, ze szczególną starannością w zasięgu następujących osi widokowych:
  - z tarasu widokowego na panoramę miasta,
  - z placyku przy wodozdroju w kierunku wiaduktu kolejowego i zabudowy miasta,
  - ze ścieżki widokowej na panoramę miasta i Góry Bystrzyckie
- odtworzenie roślinności komponowanej:
  - żywopłotu i kwietników kwiatowych na tarasie widokowym,
  - ogrodu skalnego na zachodnim stoku nad wodozdrojem
- wprowadzenie utwardzonej nawierzchni w postaci kostki brukowej betonowej wzdłuż głównej alei parkowej i dojść do niej od projektowanego w II etapie parkingu, na drodze gospodarczej do basenu i na placu przy południowym wejściu do parku;
- odtworzenie nawierzchni o naturalnym podłożu gruntowym na ścieżkach szer. 2,5 m i tarasie widokowych poprzez użycie mieszanek mineralnych gresowych, umożliwiających obciążenie przejazdem samochodu gospodarczego obsługującego park; wykonanie takiej nawierzchni w alejce obecnie posiadającej nawierzchnie z asfaltobetonu;
- odtworzenie ścieżek pieszych szer. 1 m z naturalną nawierzchnią mineralną, nie przeznaczonych do przejazdu samochodów;
- przebudowa istniejących oraz odtworzenie całkowicie zniszczonych (stara promenada prowadząca do kaplicy św. Floriana) kamiennych schodów terenowych;
- uzupełnienie miejsc wypoczynku biernego poprzez rozmieszczenie ławek parkowych;
- wprowadzenie oświetlenia wzdłuż najważniejszych ciągów komunikacyjnych w postaci energooszczędnych lamp parkowych oraz monitoringu wybranych miejsc
- wprowadzenie koszy na śmieci, tablic informacyjnych, ścieżki zdrowia, ścieżki dydaktycznej i siłowni zewnętrznej
- odtworzenie barierek zabezpieczających na odcinku około 40 m wzdłuż rzeki

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **SST 1 ZAGOSPODAROWANIE TERENU i MAŁA ARCHITEKTURA**

#### **1. WSTĘP**

##### **.1.1. Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy realizacji „Utworzenie systemu tras spacerowych, rowerowych i biegowych oraz zagospodarowanie turystyczne i sportowo rekreacyjne założenia parkowo-leśnego Góry Parkowej w Bystrzycy Kłodzkiej” I ETAP

##### **1.2 Zakres robót objętych SST.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie zagospodarowania terenu parku i wykonania obiektów małej architektury

## ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Zieleń

Nawierzchnie

Balustrady

Schody

## MAŁA ARCHITEKTURA.

Ławki , tablice, kosze na śmieci, kule i półkule ozdobne, pamiątkowy głaz

### 1.3 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami nadzoru.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Betony, cementy, stal

B-10 dla podłoża pod fundamenty , fundamenty prefabrykowane małej architektury . Podbudowa pod nawierzchnie cement portlandzki „35”. stal zbrojeniowa prety Ø6 ze stali A-0 St0S , Ø20 ze stali A-III 34GS

### Prefabrykaty i elementy gotowe

kostka betonowa i krawężniki betonowe

elementy stalowe balustrad

ławki, kosze, tablice, gotowe elementy betonowe ozdbne

### Kruszywa

piasek ,

pospółka, grys

### Zieleń

nasiona traw,

krzewy , byliny wg zestawienia zawartego w Projekcie

ziemia urodzajna (humus)

## 3. SPRZĘT

Roboty związane z zagospodarowaniem terenu i małą architekturą mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

## 4. TRANSPORT



Materiały na budowę powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu; należy nie dopuszczać do trwałych odkształceń i dostarczyć materiał w odpowiednim czasie oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **Roboty przygotowawcze**

Roboty związane z zagospodarowaniem terenu należy wykonać po zakończeniu robót obejmujących: usunięcie samosiewów i oczyszczenie terenu.

### **Roboty związane z zagospodarowaniem terenu**

**i małą architekturą**

#### Zagospodarowanie terenu.

##### **Balustrady**

– Balustrady wykonać zgodnie z założeniami zawartymi w projekcie. Elementy stalowe – przęsła balustrad wykonać w wunkach warsztatowych, na budowie dokonać montażu balustrad.

##### **Schody**

– Schody wykonać zgodnie z założeniami zawartymi w projekcie. Projektuje się remont schodów poprzez rozebranie istniejących z odzyskaniem pozostałych oryginalnych stopnic kamiennych (wykorzystanych później do remontu schodów S3) i wykonanie nowych schodów płytowych żelbetonowych ułożonych na gruncie na odpowiednich warstwach odsączających i stabilizujących. Zaleca się zabezpieczenie nosków stopnic poprzez zabetonowanie „wtopione” kątowników 3 x 3 cm. Remont spoczników polegać będzie na rozebraniu istniejących nawierzchni, prawidłowym wykorytowaniu gruntu, wykonaniu nowych warstw stabilizujących i odsączających i wyłożeniu nawierzchni z płyt betonowych chodnikowych z krawężnikami wtopionymi i wyniesionymi – zgodnie z projektowanym spływem wody i istniejącymi skarpami.

Technologia remontu schodów:

- istniejące spoczniki, bariery i biegi rozebrać, zachowując stopnice kamienne i dobrze zachowane stopnice betonowe
- podłoże pozostałe po rozbiórce wybrać i ukształtować zgodnie z rysunkami szczegółowymi
- wykonać warstwy wyrównujące, odsączające i stabilizujące pod biegi i spoczniki schodów, zgodnie z rysunkami szczegółowymi
- wykonać płytę żelbetową biegów schodowych gr. min. 15 cm z betonu żwirowego B20 zbrojoną górną i dolną siatkami zgrzewanymi lub wiązanymi o oczkach 15x15cm z ukształtowanymi stopniami, siatki z prętów średnicy 6mm (stal AIII34GS), otulina zbrojenia min. 4 cm, siatki łączyć na zakład o szerokości min. 20 cm w mijankę, z przesunięciem około 1,5 m
- spoczniki wykonać jako chodniki z płyt betonowych o wymiarach 35x35x6cm, gatunek I, ze spoinami (w układzie prostopadłym spocznika) max 1 cm,
- wykonać jednostronne bariery schodowe na wzór istniejących, na szczycie schodów S2 barierę wykonać dwustronnie, ponieważ przejmuje ona także funkcję bariery ochronnej przed zsunieniem się człowieka ze skarpy

#### **NAWIERZCHNIE**

### **Ścieżki mineralne szerokości 2,5 m, nawierzchnia tarasu widokowego wokół kielicha, nawierzchnia przy wodozdroju**

Utworzenie nawierzchni o naturalnym podłożu gruntowym „miękkim” poprzez użycie mieszanek mineralnych gresowych, umożliwiających obciążenie przejazdem samochodu gospodarczego obsługującego park;

Nawierzchnia dla takich ścieżek nie może się kruszyć, pylić, musi być odporna na warunki atmosferyczne oraz łatwa w konserwacji.

Sposób wykonania nawierzchni:

Rozbiórka istniejących nawierzchni i wyznaczenie obrysu nawierzchni

- Wykonanie, ewentualna korekta przebiegu wykopu
- Uformowanie dna wykopu z zadanymi spadkami  
Dno należy ubić i zagęścić zagęszczarką, utrwalając wycięte spadki terenu.
- Warstwę nośną należy wykonać z tłuczni o średnicy ziaren 2-40 mm, w grubości warstwy około 15 cm i zalecany spadku poprzecznym, na wyprofilowanym z odpowiednim spadkiem korycie z gruntu rodzimego lub starej podbudowie.
- Warstwę dynamiczną, pod warstwę nawierzchniową, należy układać w grubości 8 cm, z mieszaniny gysu, żwiru i miału kamiennego, o średnicy ziaren 0-16 mm., Warstwa ma zapewniać dużą wytrzymałość na ścinanie oraz dobre odprowadzenie wody. Warstwę tę należy zagęścić poprzez ubijanie dynamiczne.
- Nawierzchnię ścieżek należy wykonać z przyjaznego dla środowiska, całkowicie naturalnego materiału składającego się z mieszaniny kruszonych materiałów skalnych takich jak łupki, żwir, kamień naturalny. Warstwę o grubości 3 – 4 cm należy układać z ziaren o średnicy 0 – 8 mm  
Nawierzchni tej nie wolno zagęszczać przez wibrowanie a jedynie ubijać ciężkim walcem.
- Wykończenie  
Po wykonaniu nawierzchnię należy wzruszyć miotłą lub grabiami, aby chłonęła wodę. Ewentualne wgłębienia zagrabiec i ponownie zwalcować.

Brzegi obrobić, obsypać ziemią i obsiać trawą.

Całkowitą wytrzymałość ścieżki otrzymują po trzykrotnej zmianie warunków atmosferycznych – słońce – deszcz – słońce.

Prac nie należy prowadzić w temperaturze zbliżonej do temperatury zamarzania.

Obiekt należy utrzymywać w odpowiednim stanie technicznym poprzez dokonywanie okresowych przeglądów i prowadzenie bieżącej konserwacji. Każdej wiosny należy nawierzchnię lekko poluzować za pomocą grabi, ewentualnie ubytki zasypać nową warstwą nawierzchni, zwalcować i wyrównać urządzeniem do pielęgnacji nawierzchni boisk i kortów tenisowych.

### **Ścieżki mineralne szerokości 1,0 m**

Dla ścieżek mniej uczęszczanych, węższych, nie przewidzianych do wjazdu nawet małego samochodu obsługi parku, zaprojektowano mineralną nawierzchnię z gysu wysypanego na małej podbudowie z pospółki. Ograniczenia szerokości ścieżek wykonać z szalunku traconego z desek mocowanych w gruncie kółkami drewnianymi. W założeniu ścieżki te mają po pewnym czasie wyglądać jako naturalne leśne dróżki.

### **Nawierzchnia utwardzona zielona**

Przy kaplicy św. Floriana, gdzie organizowane są coroczne jarmarki, projektuje się nawierzchnię zieloną, trawiastą, utwardzoną systemowo tzw. kratką trawnikową, przeznaczoną do obciążenia przejazdem ciężkiego samochodu

Podbudowę pod nawierzchnię zieloną należy wykonać zgodnie z rysunkiem, a nawierzchnię wykonać z systemowej kratki, w której pola wsypać należy ziemię uprawną i zasiać trawę z mieszanki boiskowej. Ażurowe kratki wykonane z tworzywa połączone w jedną dużą płytę zapewniają równomierne rozłożenie obciążeń. Kratki muszą być łączone samoblokującymi zaczepami. Po zasianiu kratka staje się praktycznie niewidoczna. Nawierzchnia taka wykazuje dużą odporność na uszkodzenia mechaniczne - rozjeżdżanie, wycieranie i wydeptywanie.

**Nawierzchnie z kostki betonowej** wykonać zgodnie z założeniami zawartymi w projekcie i warunkami zawartymi w SST 3

## **ZIELEŃ**

### **Remont trawników**

Aby odtworzyć istniejące niegdyś trawniki parkowe, należy usunąć (wraz z korzeniami) podrost młodych drzew, następnie obszar trawnika zabronować, wyrównać włóką, dwukrotnie uprawić kultywátorem, zaprawić nawozem dla trawników cienistych i ponownie zabronować, następnie wysiać nasiona, zabronować i ubić wałem. Wysiew nasion przeprowadzić wiosną lub jesienią. Stosować mieszankę traw do cienia na trawniki ekstensywne, wymagające rzadszego koszenia. Kosić trawę w miarę potrzeby.

Nasiona na łąkę kwietną powinny być przeznaczone do miejsc szczególnie trudnych, świetlistych tzw. „Łąka sudecka”. Przed wysiewem teren należy skosić nisko (3 cm), dalej uprawiać jak pozostałe trawniki. Wysiew nasion przeprowadzić wiosną lub jesienią. Łąkę kwietną należy kosić dwa razy w ciągu sezonu z zebraniem skoszonej trawy.

### **Byliny i krzewy**

Wszystkie rośliny powinny być kwalifikowanym materiałem szkółkarskim. Po posadzeniu rośliny należy obficie podlać oraz nawozić je nawozami wieloskładnikowymi przez pierwsze dwa lata po posadzeniu.

Rośliny powinny być sadzone, tak jak na planszach technicznych

Rośliny powinny być sadzone w zaprawione ziemią ogrodniczą doły o wielkości 0,5 x 0,5 x 0,5 m.

Kompozycje roślinne powinny być ściółkowane grubą, czarną agrowłókniną i korą sosnową- w celu ograniczenia zabiegów pielęgnacyjnych. Byliny w grupach powinny być posadzone po 15 szt. w każdej oznaczonej grupie.

## **MAŁA ARCHITEKTURA**

34 ławki

34 kosze na śmieci

3 x 2 stojaki rowerowe

3 tablice informacyjne ustawione przy wejściach do parku

### **Ławki i kosze na śmieci**

Zaleca się aby ławki i kosze miały korpusy z betonu odlewniczego, zakotwiczone w fundamencie, były proste w kształcie i neutralne w kolorze.

Beton powinien mieć piaskowane widoczne płaszczyzny w kolorze naturalnym szarym.

Drewno z którego zrobione zostaną siedziska i oparcia będzie przykręcane do elementów konstrukcyjnych za pomocą stalowych łączników i śrub. Drewno należy malować lakierobejcą w kolorze szarym.

Kosz na śmieci musi być zaopatrzony w wyjmowany wkład z wydzieloną popielniczką. Zaleca się aby na bocznej ścianie kosza odlany został, wraz z całością elementu, herb Bystrzycy Kłodzkiej. Sposób mocowania kosza w gruncie zgodny z Projektem i instrukcją producenta.

### **Stojaki rowerowe**

Zaleca się wybranie z szerokiej oferty producentów stojaka rowerowego w kształcie pojedynczej ramy, co daje wiele możliwości przypinania roweru. Stojaki takie należy ustawić w trzech miejscach zgodnie z projektem zagospodarowania terenu, łącząc je w pary po dwa.

Stojaki powinny być wykonane z rur stalowych ocynkowanych w całości po wypawaniu i malowanych proszkowo na kolor szary.

Sposób mocowania stojaka w gruncie zgodny z projektem i instrukcją producenta.

### **Tablice informacyjne**

3 tablice ustawione przy wejściach do parku. Wymiar tablicy około 100x70 w układzie pionowym – wydruk w pełnym kolorze na folii naklejonej na płytę kompozytową z aluminium i rdzenia z tworzywa z zabezpieczeniem laminacją przed ścieraniem, promieniowaniem UV i z powłoką dodatkową antygraffiti

Konstrukcja tablicy stalowa z profili kwadratowych zamkniętych ocynkowanych malowanych proszkowo – tablica systemowa, dostarczana w całości przez producenta z zapewnionym okresem gwarancji.

Fundamentowanie w elementach wylanych na miejscu 25x25x80 lub gotowych elementach fundamentowych.

### **ŚCIEŻKA EDUKACYJNA**

Tablice ścieżki edukacyjnej wykonać i zamontować jak pozostałe tablice informacyjne.

### **ŚCIEŻKA ZDROWIA**

Elementy wyposażenia, zarówno pod względem formy, użytych materiałów, wykończenia, jak i kolorystyki powinny charakteryzować się wysokimi walorami estetycznymi. Zaleca się, aby w przewodzie materiałów z którego wykonane zostaną urządzenia ścieżki była stal ocynkowana w kolorze naturalnym.

Konstrukcja elementów wyposażenia ścieżki zdrowia powinna być zgodna z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej i budowlanej oraz zapewniać trwałość urządzeń i spełniać wymogi bhp.

Wszystkie elementy wyposażenia ścieżki zdrowia muszą być trwale związane z gruntem poprzez fundamenty betonowe lub żelbetowe (zgodnie z technologią producenta wyposażenia, prefabrykowane).

Poszczególne urządzenia ścieżki zdrowia powinny być wykonane jako wolnostojące, z zachowaniem podanych przez producenta stref bezpieczeństwa. Pod każdym urządzeniem wykonać placyk z nawierzchnią mineralną. Na początku i na końcu ścieżki zdrowia należy zamontować tablice z informacją o zasadach bezpiecznego użytkowania i funkcji urządzeń.

Wszystkie urządzenia wraz z ich montażem powinny posiadać certyfikaty bezpieczeństwa wydane przez akredytowane jednostki do spraw certyfikacji, odpowiednie aprobaty techniczne oraz atesty dopuszczające do użytkowania, oznaczać się wysoką odpornością na uszkodzenia mechaniczne oraz odpornością na warunki atmosferyczne.

Wszystkie użyte materiały powinny być zgodne z polskimi normami lub posiadać aprobaty techniczne.

## **SIŁOWNIA ZEWNĘTRZNA**

Wymaga się, aby urządzenia posiadały atest bezpieczeństwa, były łatwe w samodzielnej obsłudze.

Urządzenia siłowni muszą być dostosowane do polskich warunków klimatycznych i odporne na akty wandalizmu; powinny być tak wykonane aby nie było konieczności regularnej ich konserwacji. Urządzenia muszą być ocynkowane w całości po procesie cięcia i spawania, pokryte trwałymi farbami przeznaczonymi do użytku zewnętrznego, odpornymi na działanie promieni słonecznych, zmiany temperatur oraz uszkodzenia mechaniczne.

Urządzenia siłowni muszą stanowić systemową całość – pylon lub słup mocujący, dwa urządzenia i prefabrykat fundamentowy przeznaczony dla konkretnego zestawu. Zaleca się aby montaż urządzeń był wykonywany przez producenta lub nadzorowany, tak aby urządzenia po montażu posiadały certyfikat zgodności z odpowiednimi polskimi i europejskimi normami.

Urządzenia należy montować z zapewnieniem odpowiedniej strefy podanej przez producenta dla każdego urządzenia indywidualnie.

## **KONTROLA JAKOŚCI**

**Balustrady** -sprawdzeniu podlega:

- przygotowanie podłoża
- jakość dostarczonych prefabrykatów
- trwałość zakotwienia elementów
- prawidłowość zespolenia elementów
- impregnacja i malowanie elementów balustrad

**Schody** -sprawdzeniu podlega:

- dokładność wykonania dostarczonych konstrukcji stalowych
- trwałość połączenia elementów
- trwałość zakotwienia konstrukcji

- malowanie elementów

**Nawierzchnie** -sprawdzeniu podlega:

- przygotowanie podłoża
- jakość dostarczonych prefabrykatów
- prawidłowość ułożenia
- prawidłowość zaspoinowania

**Zieleń** -sprawdzeniu podlega:

- przygotowanie podłoża
- jakość materiału siewnego
- jakość sadzonek bylin i krzewów
- dokładność wykonania prac

**Ścieżka zdrowia, siłownia zewnętrzna, ścieżka dydaktyczna, tablice informacyjne** - sprawdzeniu podlega :

- jakość dostarczonych elementów
- przygotowanie podłoża
- sposób osadzenia
- trwałość zakotwienia
- jakość montażu

**Ławki i kosze na śmieci , stojaki**

**rowerowe** -sprawdzeniu podlega :

- jakość i stan techniczny dostarczonych elementów
- sposób ustawienia
- trwałość zakotwienia
- jakość montażu

## **OBMIAR ROBÓT**

Jednostkami obmiaru są:

Balustrady - za 1 mb wykonanej i zamontowanej stalowej balustrady

Schody - za 1 bieg wykonanej konstrukcji .

Nawierzchnie – za 1 m<sup>2</sup> wykonanej nawierzchni.

Zieleń – za 1 m<sup>2</sup> wykonanej zieleni.

Elementy małej architektury – za 1 szt. zmontowanych elementów

Ławki – za 1 szt. zamontowanych elementów.

Kosze na śmieci , stojaki rowerowe– za 1 szt zamontowanych elementów

## **ODBIÓR ROBOT**

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających , oraz odbiorowi końcowemu.

## **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych powyżej.

Cena jednostkowa obejmuje wszystkie roboty związane z wykonaniem zagospodarowania terenu .

#### **PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-90/B-30000	Cement portlandzki.
PN-88/B-32250	Woda do betonu i zapraw.
PN-B-06050:1999 przy odbiorze.	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania
PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.
PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych
i wytrzymałościowych.	
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.

## **SST 2 ZIELEŃ**

### **1. WSTEP**

#### **Przedmiot SST**

Przebudowa zieleni w ramach zagospodarowywania obszaru parkowo-lesnego Góry Parkowej w Bystrzycy Kłodzkiej.

#### **Zakres stosowania**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych powyżej.

#### **Określenia podstawowe**

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

#### **Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- Wykonaniem (remontem) trawników
- Nasadzeniem projektowanych bylin i krewów,

#### **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami nadzoru

### **2. MATERIAŁY**

**Nasiona traw:**

Zastosowanie – trawniki dywanowe,

Wymagania – gleby urodzajne

Przy trawnikach dywanowych płaskich należy wysiewać – 25 g/m<sup>2</sup>, na skarpach – 30 g/m<sup>2</sup>.

**Ziemia urodzajna – humus;**

Zastosować 10 cm warstwę ziemi ogrodniczej.

**Rośliny do nasadzenia i przesadzenia**

Nasadzenia wykonać zgodnie z rysunkami i tabelami zawartymi w Projekcie

### 3. TRANSPORT

Transport materiałów może odbywać się dowolnymi środkami transportowymi zaakceptowanymi przez Inspektora. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

### 4. WYKONANIE ROBÓT

**Roboty przygotowawcze**

Roboty związane z zagospodarowaniem terenu należy wykonać jesienią lub wiosną.

**Roboty związane z nasadzeniem roślin:**

- Przekopanie gleby na głębokość 20–25 cm w gruncie kat. III zadarnionym i zagruzowanym w terenie płaskim z rozbiciem brył, zebraniem i złożeniem zanieczyszczeń w przyzmy, zagrabieniem i wymodelowaniem wg zaprojektowanego profilu.
- Ręczne rozścielenie ziemi urodzajnej z transportem taczkami i wyrównaniem terenu.

Przygotowanie podłoża:

Pod przesadzane rośliny należy wykopać doły większe o 45 – 60 cm od średnicy bryły korzeniowej. Doły powinny być zaprawione ziemią żyzną lub kompostową.

Wybór materiału roślinnego

Materiał roślinny przeznaczony do posadzenia musi spełniać warunki wymagane w normie BN65/912502 dla drzew i krzewów liściastych i BN-65/912503 dla drzew i krzewów iglastych. Przed zakupem materiału roślinnego należy obejrzeć rośliny w szkółce.

Sadzenie krzewów

Krzewy sadzić z pojemników do dołów zaprawianych ziemią żyzną. Doły powinny być większe od pojemnika o kilka centymetrów. Gęstość sadzenia ilość i gatunki zgodnie z tabelą doboru roślin i rysunkami.

Sadzenie bylin – analogicznie do sadzenia krzewów.

Zabiegi po posadzeniu roślin

Rośliny należy obficie podlać bezpośrednio po posadzeniu. Po kilku dniach w razie konieczności uzupełnić brakującą ziemię pod roślinami i wyłożyć warstwę ochronną max 15 cm.

**KONTROLA JAKOŚCI ROBOT**



Kontrola polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem technicznym pod względem zastosowanych materiałów i dokładności wykonania.

#### **OBMIAR ROBOT**

Jednostką obmiarową robót związanych z wykonaniem zagospodarowania terenu jest [m<sup>2</sup>] dla karczowania i zakładania trawników i [szt.] dla sadzenia roślin

#### **ODBIÓR ROBÓT**

Roboty podlegają odbiorowi końcowemu.

#### **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami ST i odebrane przez Inspektora.

#### **PRZEPISY ZWIĄZANE**

Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

### **SST 3 NAWIERZCHNIE Z KOSTKI BETONOWEJ**

#### **1.WSTĘP**

##### **Przedmiot specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zagospodarowywaniem obszaru parkowo-leśnego Góry Parkowej w Bystrzycy Kłodzkiej.

##### **Zakres stosowania specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych**

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu robót wymienionych powyżej.

### **Zakres robót specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych**

Ustalania zawarte w niniejszej Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni chodników pieszych.

### **Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe w niniejszej Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST.WO Wymagania ogólne.

### **Ogólne wymagania**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i obowiązującymi normami. Ponadto wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora.

## **2. MATERIAŁY**

Rodzaje stosowanych materiałów: Materiały do wykonywania robót należy stosować zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym, rysunkami.

Materiały podstawowe to:

- piasek
- kruszywa
- cement portlandzki 35 zwykły bez dodatków
- obrzeża betonowe wg Projektu
- kostka brukowa betonowa wg Projektu
- woda

## **3. SPRZĘT**

Roboty związane z wykonaniem robót tj.: chodników i placów mogą być prowadzone ręcznie oraz przy użyciu następujących urządzeń i narzędzi do prowadzenia robót np.:

- gilotyna
- piła do cięcia kostki
- płyta wibracyjna
- szczotka

## **4. TRANSPORT**

Transport materiałów będzie następował przy użyciu następujących środków transportu:

- samochód skrzyniowy i dostawczy

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące chodników i placów z kostki betonowej podano w ST „Wymagania ogólne”

Roboty przygotowawcze

Wytyczenie granic robót ziemnych (kopania koryta) pod nawierzchnię chodników

## Obrzeża betonowe

Obrzeża muszą być układane w ławach betonowych według Projektu. Spoiny winny być wypełnione zaprawą cementowo piaskową.

Obrzeża należy ustawić i wyregulować według osi podanych punktów wysokościowych. Zewnętrzne ściany obrzeży zasypać ziemią, którą należy ubić.

## Chodniki z kostki

Dokładnie oczyścić wykorytowane podłoże, ukształtować i zagęścić płytą wibracyjną z zachowaniem spadku – 2 % w kierunku poprzecznym.

Podbudowę wykonać zgodnie z Projektem.

Układać kostkę brukową zaczynając od czoła przygotowanej powierzchni. Bardzo ważne zachowanie jest szczelin (spoin, fug) między kostkami o szerokości min 3 mm. Ewentualne docinanie kostki przeprowadzać na gilotynach lub piłą do cięcia kostki. Spoiny wykonać jako systemowe nieprzepuszczalne.

## KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### Kontrola jakości materiałów

Badanie materiałów użytych do wykonania robót zgodnie z punktem 2 S.T. Badanie to następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymogami Dokumentacji Projektowej i odpowiednich norm materiałowych.

### Kontrola jakości robót

Kontroli jakości wykonanych robót należy dokonać poprzez porównanie wykonania robót z Dokumentacją Projektową oraz zgodności z warunkami technicznymi. Kontroli podlega:

- prawidłowość ustawienia obrzeży
- wykonanie podbudowy i nawierzchni chodników .

## OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

## ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych oraz S.T. „Wymagania Ogólne”

## PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność należy przyjmować zgodnie z dokumentacją i zakresem robót, w oparciu o odbiór faktycznie zamówionej i wykonanej pracy oraz oceną jakości robót i oceną jakości użytych materiałów.

## PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek  
PN-88/B-30000 Cement portlandzki

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-80/6775-03-03 Elementy nawierzchni dróg, ulic , parkingów i torowisk tramwajowych.

Krawężniki i obrzeża chodnikowe.

## **SST 4 WYKONANIE RENOWACJI ELEWACJI Z PIASKOWCA – mury oporowe**

### **1. WSTĘP**

Program naprawy i konserwacji murów:

#### Przygotowanie muru

1. Usunąć wszelką roślinność pokrywającą płaszczyznę murów, koronę i bezpośrednie sąsiedztwo.

#### Odkazanie i mycie

2. Wykonać wstępne odkazanie powierzchni kamienia przez natrysk lub nanoszenie pędzlem odpowiedniego preparatu biobójczego na całej powierzchni muru.

3. Oczyszczyć lico muru metodą moką, z użyciem gorącej wody pod ciśnieniem lub metodą strumieniowo – ścierną z zachowaniem ostrożności, żeby nie naruszyć powierzchni kamienia usuwając jedynie zabrudzenia.

Czyszczenie wodą przeprowadzać w czasie, kiedy jest możliwe szybkie odparowanie wilgoci.

#### Naprawa murów

4. Usunąć mechanicznie wszystkie zaprawy i spoiny luźne wapienne i cementowe, a także cementowe spoiny wypukłe.

5. Uzupełnić ubytki w licu muru przy użyciu kamienia łamanego lub ciosanego ze złóż miejscowych, muranego na zaprawie mineralnej.

6. Nowe spoiny wykonać z zaprawy wapiennej zwykłej lub trasowej jako wklęsłe.

7. Na koronach murów stosować nakrywy z piaskowca grubości min. 5 cm z kapinosami, lub na koronie wykonać wyprawę z 5% spadkiem na zewnątrz; nakrywy i wyprawy poddać hydrofobizacji bezbarwnym preparatem krzemooorganicznym, przez co najmniej trzykrotne smarowanie.

Nie należy stosować związków hydrofobizujących na powierzchni pionowej murów kamiennych, aby zapewnić ich oddychanie i możliwość odparowania wilgoci.

## **Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru renowacji murów oporowych z kamienia naturalnego zgodnie z technologią wybranej firmy, specjalizującej się w produkcji preparatów do obiektów zabytkowych, przy realizacji zagospodarowania obszaru parkowo leśnego Góry Parkowej w Bystrzycy Kłodzkiej.

### **Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna stanowi podstawę do opracowania dokumentów przetargowych i kontraktowych przy zleceniu i realizacji robót, których przedmiotem w całości lub części jest wykonanie renowacji elewacji z cegły lub kamienia naturalnego w technologii wybranej firmy.

### **Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie renowacji elewacji z kamienia naturalnego w technologii wybranej firmy.

### **Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami i aprobatami technicznymi oraz zaleceniami producenta.

### **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## **2. MATERIAŁY**

Pasta do czyszczenia elewacji oparta na fluorku amonowym z zagęstnikiem.

Preparat rozpuszcza w sposób delikatny zabrudzenia na powierzchni porowatych, mineralnych materiałów budowlanych jak klinkier, cegła i kamień naturalny. Wstępne zmochenie powierzchni jest zalecane jedynie w przypadku wysokich temperatur. Zaleca się wykonanie powierzchni próbnych.

Preparat do wzmacniania materiałów mineralnych; tynku, cegły, kamienia, zawierający rozpuszczalniki organiczne, oparty na estrach etylowych kwasu krzemowego.

Preparat reaguje ze znajdującą się w systemie porów wodą względnie z wilgocią atmosferyczną. Wytrąca się przy tym czysto mineralny, amorficzny, uwodniony żel dwutlenku krzemu stanowiący spoiwo. Mineralne spoiwo krzemionkowe zastępuje utracone w wyniku wietrzenia spoiwo pierwotne.

Preparat do wzmacniania materiałów mineralnych; cegły, kamienia. Ester etylowy kwasu krzemowego bez dodatków hydrofobizujących. Nie zawiera rozpuszczalników organicznych. ~~reaguje ze znajdującą się w systemie porów wodą względnie z wilgocią atmosferyczną. Wytrąca się przy tym czysto mineralny, amorficzny, uwodniony żel dwutlenku krzemu stanowiący spoiwo. Mineralne spoiwo krzemionkowe zastępuje utracone w wyniku wietrzenia spoiwo pierwotne.~~

Gotowa do stosowania, fabrycznie wymieszana sucha zaprawa renowacyjna.

Spoiwo i kruszywa na bazie czysto mineralnej.

Parametry fizyczne odpowiadają wymaganiom zapewnienia możliwie niskiego skurczu własnego oraz właściwości fizycznych i mechanicznych dostosowanych do kamienia naturalnego stanowiącego podłoże (wytrzymałości na ściskanie i odrywanie, transport wody itd.). Wielkość ziarna kruszywa odpowiada w

wysokim stopniu uziarnieniu drobnoziarnistego piaskowca. Możliwe są modyfikacje uziarnienia i twardości w celu dostosowania do wymagań podłoża.

Sucha zaprawa spoinowa do renowacji elewacji

Charakteryzuje się ona wysoką przyczepnością, zarówno w stanie świeżym jak i po stwardnieniu. Dzięki swoim względnie niskim wytrzymałościom i korzystnemu stosunkowi wytrzymałości na zginanie do wytrzymałości na ściskanie jest w małym stopniu podatna na zarysowanie. Przy tym biała zaprawa spoinowa zawiera wapno a szara trasy i cechuje się podwyższoną odpornością na siarczan.

Stwardniała zaprawa jest w zasadzie niewrażliwa na wilgoć i przepuszczalna dla pary wodnej jak również odporna na wodę, czynniki atmosferyczne i mróz. Możliwe są modyfikacje uziarnienia i twardości w celu dostosowania do wymagań spoinowanej elewacji.

Pigmentowana farba na bazie emulsji silikonowej z dodatkami grzybo- i glonobójczymi.

Kolory: biały, bezbarwny lub według palety kolorów ~~specjalnej~~ i kolory specjalne

Wodny, hydrofobizujący środek impregnacyjny do mineralnych materiałów budowlanych.

Hydrofobowość: bardzo dobra

Nasiąkliwość w24 cegła wapienno-piaskowa:  $0,07 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$

Zdolność dyfuzji pary wodnej: zapewniona

Odporność na promieniowanie ultrafioletowe: bardzo dobra

Odporność na warunki atmosferyczne: bardzo dobra

Długość działania: bardzo dobra

Odporność na alkalia: zapewniona

Wysychanie bez klejenia się: zapewnione

Skłonność do brudzenia się: bardzo mała

Reaktywny, oligomeryczny roztwór siloksanowy o nikłym zapachu przeznaczony do hydrofobizującej impregnacji mineralnych materiałów budowlanych.

#### **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.

### **3. SPRZĘT**

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać następujący sprzęt i narzędzia:

- do przygotowania podłoża – narzędzia do usuwania zniszczonych fragmentów: młotki, przecinaki; narzędzia do oczyszczenia powierzchni: szczotki, szczotki druciane, urządzenie do delikatnego piaskowania (strumieniowanie mgławicowe), urządzenie do czyszczenia wodą pod wysokim ciśnieniem,
- do nasączenia preparatem do wzmacniania kamienia - niskociśnieniowe urządzenie natryskowe, urządzenia do natrysku bezpowietrznego, opryskiwacz butelkowy, kompresy,
- do przygotowania zapraw - mieszarka przeciwbieżna, przy małych ilościach mieszarka z pojedynczym mieszadłem lub wiertarka o regulowanej prędkości obrotowej z zamocowanym mieszadłem, pojemniki na zaprawę,

- do nakładania impregnatu hydrofobizującego - niskociśnieniowe urządzenie natryskowe, opryskiwacz butelkowy.
- do nakładania i obrabiania zapraw renowacyjnych - pędzel, kielnie, szpachla, paca pokryta porowatą gumą, cykliny, narzędzia kamieniarskie, kompresy itd.,
- do spoinowania – kielnia i kielnia spoinówka.,
- do scalenia kolorystycznego - pędzel,

#### 4. TRANSPORT

Materiały renowacyjne są konfekcjonowane i dostarczane w pojemnikach z tworzywa sztucznego lub blaszanych oraz workach papierowych. Typowe opakowania mogą być przenoszone przez jedną osobę. Można je przewozić dowolnymi środkami transportu. Materiały proszkowe zawierające cement należy chronić przed zawilgoceniem, wodorocieńczalne impregnaty, grunty i farby należy chronić przed mrozem. Materiały należy składować w zadaszonych magazynach.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

Roboty należy prowadzić zgodnie z Projektem i zaleceniami zawartymi w instrukcjach technicznych.

##### Czyszczenie powierzchni elewacji

Czyszczenie powinno polegać na usunięciu zabrudzeń bez naruszania struktury materiałów budowlanych. Optymalną pod względem technicznym metodą czyszczenia elewacji jest delikatne strumieniowanie (piaskowanie). Czyszczenie wykonuje się specjalnym urządzeniem przy użyciu możliwie delikatnych materiałów ściernych. W metodzie tej nie używa się środków chemicznych. Nośnikiem materiału ściernego jest mgła wodna przez co możliwe jest bardzo dokładne oczyszczenie bez niszczenia materiału budowlanego, czyszczone powierzchnie pozostają suche a otoczenie obiektu piaskowanego tą metodą, mniej zapyłone niż w przypadku stosowania innych urządzeń. Typowe urządzenia do piaskowania stali i betonu nie nadają się do czyszczenia elewacji z cegły lub piaskowca. Alternatywną metodą jest czyszczenie przy użyciu specjalnej pasty. Preparat i urządzenia do mycia wodą (najlepiej gorącą) pod ciśnieniem (np. ~~10-15 bar~~.. Wadą metody chemicznej jest stosowanie wody, która może uruchomić sole znajdujące się w murze. Przed zastosowaniem takiego czyszczenia na całej elewacji konieczne jest wykonanie prób.

Przed czyszczeniem zabytkowej elewacji o osłabionej strukturze, wykonać wstępnie zabieg wzmocnienia całej powierzchni nasączając odpowiednim preparatem.

##### 5 Renowacja cegły i piaskowca

Przed uzupełnieniem ubytków w piaskowcu, miejsca osłabione należy wzmocnić preparatem opartym na estrach kwasu krzemowego. Wzmocnienie powinno przywrócić materiałowi pierwotny profil wytrzymałości - nie może prowadzić do wytworzenia jedynie cienkiej, twardej warstwy przypowierzchniowej. Naprawa ubytków cegły i piaskowca zaprawą renowacyjną powinna być wykonana z fabrycznie przygotowanej zaprawy, której właściwości są dostosowane do właściwości starych murów.

##### Naprawa spoin zaprawą przeznaczoną dla obiektów zabytkowych

Kolor zaprawy należy dobrać do koloru istniejącej spoiny.

- Usunąć zniszczoną spoinę na głębokość min. 2 cm.
- Oczyszczyć naprawiane miejsce i dobrze nasączyć wodą.
- Wymieszać zaprawę z wodą (ok. 13%). Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstoplastyczną. Wcisnąć zaprawę w szczelinę i ściągnąć.

## **Hydrofobizacja**

W celu zabezpieczenia przed wnikaniem wody zaimpregnować odpowiednim środkiem hydrofobizującym.

### **Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Pasta do czyszczenia elewacji jest klasyfikowana jako preparat żrący, zawiera wodorofluorek amonowy. Działa szkodliwie po połknięciu. Powoduje oparzenia. Dlatego należy:

- chronić przed dziećmi
  - zanieczyszczone oczy przemyć natychmiast dużą ilością wody i zasięgnąć porady lekarza
  - nosić odpowiednie rękawice ochronne i okulary lub ochronę twarzy
  - w przypadku awarii lub jeżeli źle się poczujesz, niezwłocznie zasięgnij porady lekarza
- Preparat do wzmacniania kamienia jest klasyfikowany jako szkodliwy (dla zdrowia), zawiera ortokrzemian tetraetylu. Produkt łatwo palny. Działa szkodliwie przez drogi oddechowe. Działa drażniąco na oczy i drogi oddechowe.

Dlatego należy:

- chronić przed dziećmi
- nie wdychać pary/rozpylonej cieczy
- unikać zanieczyszczenia oczu
- w razie połknięcia niezwłocznie zasięgnij porady lekarza - pokazać opakowanie lub etykietę - stosować wyłącznie w dobrze wentylowanych pomieszczeniach.

Stosowane materiały mineralne przeznaczone do uzupełniania ubytków i spoinowania zawierają cement, który w połączeniu z wodą reaguje alkalicznie oraz wapno. Dlatego należy: - chronić przed dziećmi

- nie wdychać pyłu
- unikać zanieczyszczenia skóry i oczu
- zanieczyszczone oczy przemyć natychmiast dużą ilością wody i zasięgnąć porady lekarza
- nosić odpowiednie rękawice ochronne

Preparat do impregnacji hydrofobizującej jest klasyfikowany jako szkodliwy, zawiera benzynę ciężką obrabianą wodorem (ropa naftowa); zawartość związków aromatycznych: < 0,5%. Produkt łatwo palny. Działa szkodliwie; może powodować uszkodzenie płuc w przypadku połknięcia.

Dlatego należy:

- chronić przed dziećmi
- nie wdychać gazu/dymu/pary/rozpylonej cieczy
- unikać zanieczyszczenia skóry
- zanieczyszczone oczy przemyć natychmiast dużą ilością wody i zasięgnąć porady lekarza - nosić odpowiednią odzież ochronną, odpowiednie rękawice ochronne i okulary lub ochronę twarzy
- stosować wyłącznie w dobrze wentylowanych pomieszczeniach
- w razie połknięcia nie wywoływać wymiotów: niezwłocznie zasięgnąć porady lekarza i pokazać opakowanie lub etykietę.

## **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Wykonawca zobowiązany jest do ciągłej kontroli jakości wykonywanych prac. W tym celu konieczne jest aby spełnione zostały następujące warunki:

- Wykonawca powinien posiadać odpowiednio przeszkolony personel.



- Wykonawca powinien posiadać odpowiedni sprzęt do czyszczenia powierzchni, przygotowania, nakładania, pielęgnacji stosowanych materiałów. Sprzęt ten musi być utrzymywany w dobrym stanie technicznym.
- Wykonawca powinien posiadać przyrządy umożliwiające kontrolę jakości wykonywanych prac:
- Każda dostarczona partia materiału musi być zaopatrzona w deklarację zgodności z odpowiednim dokumentem odniesienia wystawioną przez upoważnioną jednostkę. W razie jakichkolwiek wątpliwości dotyczących jakości materiału należy przeprowadzić niezbędne badania.
- W czasie prac musi być prowadzona kontrola jakości wykonywanych prac i ich etapów zgodnie z odpowiednimi normami, specyfikacją i opracowanym harmonogramem.
- Wykonawca powinien prowadzić bieżący zapis realizowanych prac, badań jakościowych i warunków atmosferycznych w odpowiednio przygotowanych i uzgodnionych dziennikach. Kopia tej dokumentacji powinna być częścią dokumentacji powykonawczej.

## **OBMIAR ROBÓT**

Dla prac związanych z renowacją elewacji z kamienia naturalnego w technologii jak dla obiektów zabytkowych obmiar robót prowadzi się w 1 m<sup>2</sup> powierzchni poddawanej renowacji.

## **ODBIÓR ROBÓT**

### **Odbiór podłoża po czyszczeniu**

Odbiór podłoża po czyszczeniu należy przeprowadzić bezpośrednio po czyszczeniu przed przystąpieniem do właściwych robót renowacyjnych. Stopień wymaganego oczyszczenia zależy od rodzaju podłoża, rodzaju zabrudzeń i rodzaju obiektu. Wymagany stopień oczyszczenia powinien być uzgodniony między stronami indywidualnie dla danego obiektu, na podstawie odpowiednio dużej powierzchni próbnej (co najmniej 1 m<sup>2</sup>)

### **Odbiór robót**

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione powyżej dały pozytywne wyniki.

## **PODSTAWY PŁATNOŚCI**

Płaci się za każdy m<sup>2</sup> wykonania robót według ceny wykonania zaoferowanej przez Wykonawcę i przyjętych przez Zamawiającego lub ryczałtowo – zgodnie z umową.

## **PRZEPISY ZWIĄZANE**

- PN-EN 998-1 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1: Zaprawa tynkarska PN-EN 1015-2:2000 Metody badań zapraw do murów. Część 2: Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do murów
- PN-EN 1015-3:2000 Metody badań zapraw do murów. Część 3: Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozplýwu)
- PN-EN 1015-4:2000 Metody badań zapraw do murów. Część 4: Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą penetrometru)
- PN-EN 1015-7:2000 Metody badań zapraw do murów. Część 7: Określenie zawartości powietrza w świeżej zaprawie

- PN-EN 1015-10:2001 Metody badań zapraw do murów. Część 10: Określenie gęstości wysuszonej stwardniałej zaprawy
- PN-EN 1015-11:2001 Metody badań zapraw do murów. Część 11: Określenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie stwardniałej zaprawy
- PN-EN 1015-12:2002 Metody badań zapraw do murów. Część 12: Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutkę i do tynkowania
- PN-EN 1015-18:2001 Metody badań zapraw do murów. Część 18: Określenie współczynnika absorpcji wody spowodowanej podciąganiem kapilarnym stwardniałej zaprawy
- PN-EN 1015-19:2002 Metody badań zapraw do murów. Część 19: Określenie współczynnika przenoszenia pary wodnej w stwardniałych zaprawach na obrzutkę i do tynkowania
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw