# D-10.01.01 ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY:

**Ławki parkowe i lampa solarna**

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dostawą i montażem urządzeń małej architektury w ramach **Modernizacja nawierzchni i terenów zielonych Centrum Wypoczynkowo-Edukacyjnego w Miłkach**

1.2. Zakres stosowania SST

SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót przy:

* dostawie elementów małej architektury:

– lampy solarny szt 1, na słupie stalowym ocynkowanym o wys. min.3,00m na fundamencie betonowym, o następujących parametrach **technicznych:**

Moc oprawy: 20W

Panel fotowoltaniczny: 65W/18V

Akumulator: 212Wh/12,8V LiFePO4 (litowo-żelazowo-fosforanowy)\*

Ilość Led: 40 szt.

Strumień świetlny: 2500-2800lm

Czas ładowania: 5,5h-6h

Chip LED: Bridgelux

Barwa światła: 3000-6500K

CRI: >70Ra

Napięcie kontrolne: 5V

Kąt rozsyłu światła: 120°

Czas autonomii: 2-3 dni (po pełnym cyklu ładowania)

Zasięg sensora ruchu: ok. 10m

Zalecana wysokość montażu: 3-10m

Zalecana odległość montażu w rzędzie: 10-30m

 \* Technologia litowo-nanofosforanowa (Li-FePO4) łączy w sobie zalety wysokiej wydajności prądowej, dużej gęstości energetycznej oraz bezpieczeństwa i długiego czasu eksploatacji.

– ławki żeliwne z siedziskiem i oparciem drewnianym szt 14, o wymiarach dł ok. 1.80m z siedziskiem i oparciem drewnianym, impregnowanym lakierobejcą na wspornikach (nogach) żeliwnych zakotwionych w gruncie na fundamentach z betonu min B25

- osadzenie oczka wodnego z kaskadą i roślinami wodnymi w ogrodzie różanym wraz z montażem 3szt tablic edukacyjnych 1,50x1.00 na stojakach stalowych (tekst uzgodniony z inwestorem) druk na folii odpornej na uv i blaknięcie

- Wykonanie elementu dekoracyjno edukacyjnego kamiennego w forme "róży wiatrów" z witryną ze szkła bezpiecznego zawierającą elementy edykacji historycznej gminy Miłki, z siedziskami z bali dębowych impregnowanych bezbarwnie na obwodzie pomiędzy ramionami-strzałkami N, E, S, W zgodnie z projektem oraz montaż 3szt tablic edukacyjnych 1,50x1.00 na stojakach stalowych (tekst uzgodniony z inwestorem) druk na folii odpornej na uv i blaknięcie

- Wykonanie drewnianej wiaty"Świątyni Dumania" zgodnie z projektem z wcześniejszym wykonaniem cokołu-fundamentu z kamienia łamanego ospoinowanego oraz wewnętrznej posadzki z kamienia z impregnacją do kamienia. Impregnacja elementów drewnianych impregnatami typu sadolin koloru białego 1kpl

1. montażu elementów małej architektury j.w.

-przygotowanie terenu, gleby i założenie i obsadzenie roślinami:

 - ogrodu różanego

 - kwietników

 - ogrodu ziołowego wśród istniejącyc buków wraz z montażem 3szt tablic edukacyjnych 1,50x1.00 na stojakach stalowych (tekst uzgodniony z inwestorem) druk na folii odpornej na uv i blaknięcie

 - ogrodu sensorycznego wraz z montażem 3szt tablic edukacyjnych1,50x1.00 na stojakach stalowych (tekst uzgodniony z inwestorem) druk na folii odpornej na uv i blaknięcie

- budowa partii skalnych 1 m-sce

-wykonanie alejek żwirowych w ogrodach i parku w obramowaniach kamiennych: 510.00m2

*Ilość robót do wykonania:* wg projekty i przedmiaru robót.

### 1.4. Określenia podstawowe

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

**Elementy małej architektury** – pojedyncze urządzenia lub zespoły urządzeń zgrupowanych w ramach jednej konstrukcji, zamontowane trwale w nawierzchni, stanowiące wyposażenie pasa drogowego.

Pozostałeokreślenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

### 2.2. Wymagania dla elementów małej architektury

Wszystkie zamontowane elementy małej architektury powinny odpowiadać elementom podanym w dokumentacji projektowej pod względem wymiarów, materiałów z których zostały wykonane oraz charakterystyki wykończenia, a także posiadać deklaracje zgodności z normami lub aprobatami technicznymi wydanymi przez uprawnione jednostki. Proponowane przez Wykonawcę elementy muszą być zaaprobowane przez Inżyniera.

Zaleca się zamontować elementy małej architektury wskazane przez projektanta lub w razie zmiany uzyskać zgodę projektanta, ponieważ zostały dobrane z myślą o uzyskaniu określonego efektu estetycznego i funkcjonalnego.

Użyte do ich wytworzenia materiały muszą odpowiadać następującym wymaganiom:

* nie należy stosować materiałów, które mogą wywoływać płomyki powierzchniowe,
* wszystkie użyte środki zabezpieczające powierzchniowo części urządzeń powinny być nietoksyczne.

Do każdego elementu małej architektury producent lub dostawca powinien dołączyć instrukcję montażu umożliwiającą montaż i właściwą instalację urządzenia w terenie. Instrukcja ta powinna zawierać co najmniej następujące dane:

* minimalne wymagania dotyczące przestrzeni i bezpiecznych luzów,
* identyfikację urządzenia i części,
* kolejność montażu (instrukcja montażowa i szczegóły instalacji),
* środki dopasowania, np. oznaczenia na częściach z dołączoną szczegółową instrukcją,
* szczegóły dotyczące wymaganego fundamentowania w normalnych warunkach, zakotwiczenia w gruncie oraz projekt i umiejscowienie fundamentów (z zaleceniem ostrożności w warunkach odstępstw od normalności),
* niezbędne informacje dotyczące malowania lub poddawania zabiegom konserwującym.

Rysunki i schematy powinny wyraźnie określać główne wymiary urządzenia i niezbędnej przestrzeni, wysokości i powierzchni niezbędnych do montażu.

### 2.3. Materiały do fundamentowania

Do wykonania fundamentów betonowych należy stosować beton zwykły klasy wymaganej przez producenta elementów małej architektury wg PN-EN 206-1.

Do betonu powinien być stosowany cement powszechnego użytku, wg PN-EN 197-1.

Kruszywo do betonu (piasek, żwir, grys, mieszanka z kruszywa naturalnego sortowanego, kruszywo łamane) powinno odpowiadać wymaganiom PN-B-06250 i PN-B-06712.

Woda powinna być „odmiany 1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250.

Dodatki mineralne i domieszki chemiczne, jeżeli będą stosowane, powinny odpowiadać PN-B-06250.

Projektowanie składu betonu i jego wykonanie powinny odpowiadać wymaganiom PN-EN 934-2.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

### 3.2. Sprzęt do montażu elementów małej architektury

Elementy małej architektury będą montowane ręcznie oraz przy pomocy żurawia samochodowego lub wciągarki zamontowanej na samochodzie.

Używany będzie ręczny sprzęt do wykonania wykopów pod fundamenty oraz narzędzia ręczne do montażu elementów.

Sprzęt do montażu elementów powinien być zgodny z wytycznymi producenta.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

### 4.2. Transport elementów małej architektury i materiałów do fundamentowania

Elementy małej architektury będą transportowane w sposób przewidziany przez ich producenta. Należy je chronić przed przemieszczeniem, uszkodzeniem i zabrudzeniem.

Transport mieszanki betonowej powinien odbywać się zgodnie z PN-S-96013:1997

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

### 5.2. Wykonanie fundamentów

Fundamenty pod elementy małej architektury należy wykonać zgodnie z zaleceniami instrukcji montażu przekazanej przez producenta.

Grunt wydobyty pod fundamenty należy rozplantować na terenie budowy lub załadować na środki transportu i usunąć poza teren budowy.

### 5.3. Montaż elementów małej architektury

Montażu urządzeń należy dokonać ściśle według instrukcji producenta.

W czasie montażu należy zwrócić szczególną uwagę na stateczność zamontowanych urządzeń oraz zabezpieczenie ewentualnych wystających elementów montażowych tak, aby nie spowodowały możliwości zranienia się przez osoby korzystające z urządzeń..

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót montażowych

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent lub dostawca dostarczył wszystkie opisane w punkcie 2 niniejszej SST dokumenty oraz wszystkie części elementów małej architektury.

Niezależnie od posiadanej deklaracji zgodności z normami wymienionymi w pkt 2.2, Wykonawca powinien dokonać kontroli wszystkich elementów i części złącznych, sprawdzając m.in.:

* stan powierzchni zewnętrznych (i wewnętrznych, jeżeli to możliwe) elementów, która nie powinna posiadać wad, rys i pęknięć,
* grubość powłok pokrywających elementy metalowe – metodami nieniszczącymi wg PN-H-04623 lub innymi zaakceptowanymi przez Inżyniera..

Wyniki tych badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

### 6.3. Badania w czasie robót

Sprawdzenie fundamentów polega na stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zaleceniami producenta.

Sprawdzenie prawidłowości wykonanego montażu elementów małej architektury polega na porównaniu ich wykonania i działania z instrukcjami przesłanymi przez dostawcę lub producenta.

Zauważone odchyłki wymiarów nie mogą być większe od podanych przez producenta.

### 6.4. Kontrola i konserwacja zamontowanych elementów małej architektury

Wykonawca jest zobowiązany do kontroli i konserwacji zamontowanych elementów małej architektury do momentu odbioru ostatecznego robót przez Zamawiającego i wydania świadectwa przejęcia.

Najpóźniej w dniu odbioru Wykonawca winien przekazać Zamawiającemu dostarczone przez producenta lub dostawcę urządzeń instrukcje kontroli i konserwacji elementów.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót związanych z zagospodarowaniem elementami małej architektury jest 1 szt (sztuka).

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

* przygotowanie podłoża,
* wykonanie fundamentów.

Zasady ich odbioru są określone w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” i w niniejszej SST oraz instrukcjach producentów urządzeń.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

### 9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania robót związanych z montażem elementów małej architektury obejmuje:

* prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
* dostarczenie materiałów i wymaganych instrukcji,
* wykonanie fundamentów,
* montaż elementów małej architektury wg instrukcji producenta,
* sprawdzenie prawidłowości montażu,
* przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-EN 197-1 Cement. Część I: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego

 użytku

2. PN-EN 206-1 Beton. Część I: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

3. PN-EN 934-2 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczyny. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania

4. PN-B-06250 Beton zwykły

5. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie

6. PN-H-04623 Ochrona przed korozją. Pomiar grubości powłok metalowych metodami nieniszczącymi.