

B.01.00.00 – WYKOPY I FUNDAMENTY POD URZĄDZENIA PLACU ZABAW CPV 45111200-0

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych oraz fundamentowych związanych z posadowieniem urządzeń, ławek i tablicy informacyjnej na placu zabaw.

1.2. Zakres stosowania ST

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlanych wymienionych w punkcie 1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

Zakres prac zgodny z przedmiarem obejmuje:

- Pomiary geodezyjne przy wykopach fundamentowych w terenie płaskim
- Ręczne wykopanie dołów pod fundamenty urządzeń
- Wykonanie podkładów z ubitych materiałów sypkich (piasku) na podłożu gruntowym pod stopy fundamentowe
- Wylanie betonowych stóp fundamentowych
- Ręczne zasypanie wykopów z zagęszczeniem

1.4. Określenia podstawowe

- **Wykop wąskoprzestrzenny (dół)** – wykop o szerokości dna $\leq 1,5$ m i powierzchni dna do $0,2 \text{ m}^2$.
- **Grunt kategorii III** – grunty średnio zwięzłe (np. piaski gliniaste, gliny piaszczyste, mady), dające się odspajać rydlem lub łopatą przy użyciu kilofa.
- **Podkład (podsypka)** – warstwa materiału sypkiego stabilizująca i wyrównująca podłoże pod beton fundamentowy.

2. MATERIAŁY

2.1. Piasek na podkłady

Do wykonania warstwy podsypki należy stosować piasek naturalny, przeciętny lub gruboziarnisty wg PN-EN 12620, wolny od zanieczyszczeń organicznych i gliny.

2.2. Beton na stopy fundamentowe

Stopy fundamentowe należy wykonać z betonu towarowego zgodnego z wymaganiami normy PN-EN 206+A1:2016. Minimalna klasa betonu to **C16/20** (dawny B20) lub wyższa – zgodnie z zaleceniami producentów montowanych urządzeń zabawowych.

2.3. Woda

Woda do przygotowania i pielęgnacji betonu musi spełniać wymagania normy PN-EN 1008 (woda wodociągowa).

3. SPRZĘT

Roboty ze względu na lokalizację przy czynnym przedszkolu i ograniczoną przestrzeń należy wykonywać przede wszystkim ręcznie.

Dopuszcza się użycie drobnego sprzętu pomocniczego:

- Narzędzia ręczne: łopaty, szpadle, kilofy, taczki.
- Zagęszczarki wibracyjne lub ubijaki ręczne/mechaniczne o małym gabarycie.
- Betoniarki wolnospadowe (w przypadku przygotowywania betonu na miejscu).
- Preferowany beton towarowy przygotowany w wytwórni, betonowanie przy użyciu pompy do betonu

4. TRANSPORT

Materiały sypkie (piasek), ewentualnie składniki betonu oraz gotowe elementy należy transportować na terenie budowy w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem lub rozsegregowaniem. Na terenie przedszkola obowiązuje **transport ręczny (taczkami)** w celu ochrony istniejącej infrastruktury i zieleni. Płyty OSB i folia ochronna na chodnikach muszą być bezwzględnie utrzymane w stanie nienaruszonym podczas transportu materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty pomiarowe i przygotowawcze

Przed przystąpieniem do wykopów należy wytyczyć osie i obrysy stóp fundamentowych poszczególnych urządzeń zgodnie z planem sytuacyjnym i instrukcją producenta.

5.2. Wykonanie wykopów (dołów)

- Wykopy należy wykonywać ręcznie do głębokości projektowej (maksymalnie do 1,0 m).
- Dno wykopów powinny być wyrównane i oczyszczone z luźnego gruntu.
- Wymiary dołów muszą ściśle odpowiadać gabarytom stóp fundamentowych określonych przez dostawcę urządzeń.

5.3. Wykonanie podkładów z materiałów sypkich

- Na dnie oczyszczonego wykopu należy ułożyć warstwę piasku o grubości 10 cm

- Podsypkę należy równomiernie zagęścić za pomocą ubijaka do uzyskania wskaźnika zagęszczenia I_s 97.

5.4. Betonowanie stóp fundamentowych i montaż urządzeń

- Montaż kotew lub elementów konstrukcyjnych urządzeń w wykopie musi odbywać się równolegle z betonowaniem lub przed wylaniem mieszanki – ściśle według wytycznych producenta.
- Mieszanke betonową należy układać w wykopie i zagęszczać (wibrować lub sztychować).
- Górna powierzchnia stopy betonowej musi być zatarta na gładko i wykończona ze spadkiem na zewnątrz, ułatwiającym odpływ wody. Górny poziom fundamentu powinien znajdować się na głębokości zapewniającej późniejsze bezpieczne ułożenie warstw nawierzchni z maty przerostowej.

5.5. Zasypywanie wykopów

- Zasypywanie może nastąpić po osiągnięciu przez beton odpowiedniej wytrzymałości (min. 3 dni).
- Grunt z wykopów należy układać warstwami grubości 15–20 cm i starannie zagęszczać, aby zapobiec późniejszemu osiadaniu terenu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontroli podlegają:

1. Prawidłowość wytyczenia osi geometrycznych fundamentów.
2. Głębokość i wymiary wykopów.
3. Grubość i stopień zagęszczenia podkładu piaskowego.
4. Jakość mieszanki betonowej (atest producenta lub badanie konsystencji).
5. Położenie i pionowanie kotew montażowych urządzeń zabawowych w trakcie betonowania.
6. Wskaźnik zagęszczenia gruntu zasypowego.

7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi dla robót objętych niniejszą specyfikacją są:

- Dla pomiarów geodezyjnych: m^3 wykopu.
- Dla wykopania dołów: **szt. (dół)**.
- Dla podkładów sypkich, stóp betonowych oraz zasypania: m^3 wbudowanego materiału / objętości geometrycznej.

8. ODBIÓR ROBÓT

- **Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu:** Kontroli i odbiorowi podlegają: gotowy wykop, ułożona i zagęszczona podsypka piaskowa, zamontowane w gruncie kotwy przed zalaniem betonem .
- **Odbiór końcowy:** Obejmuje sprawdzenie stabilności osadzenia urządzeń, poprawności wysokościowej górnych krawędzi fundamentów oraz estetyki zagęszczonego wokół nich gruntu.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA

Podstawą rozliczenia jest cena ryczałtowa lub jednostkowa ujęta w umowie, skalkulowana na podstawie obmiaru robót. Cena obejmuje dostawę materiałów, robociznę, pracę sprzętu pomocniczego, transport wewnętrzny na terenie przedszkola oraz uprzątnięcie stanowiska pracy.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Norma PN-EN 206+A1:2016 – *Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.*
- Norma PN-EN 1176 (cały cykl) – *Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnia.*
- Norma PN-S-02205 – *Roboty ziemne. Wymagania i badania.*
- Instrukcje techniczne i montażowe producentów urządzeń zabawowych