

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ROBOTY UMOCNIENIOWE - UMOCNIENIA FASZYNOWE I PALISADY SST-13.00

SPIS TREŚCI

SST-13.00	ROBOTY UMOCNINIOWE - UMOCNIENTA Z PŁYT, UMOCNIENTA FASZYNOWE I PALISADY	3
1.	WSTĘP	3
1.1	Przedmiot SST	3
1.2	Zakres stosowania SST	3
1.3	Zakres robót objętych SST	3
1.4	Określenia podstawowe	3
1.5	Ogólne wymagania dotyczące robót	3
2.	MATERIAŁY	3
2.1	Warunki ogólne stosowania materiałów	3
2.2	Materiały stosowane do umocnienia	3
2.3	Materiał na palisady	4
2.4	Umocnienia z płyt JOMB	4
3.	SPRZĘT	4
3.1	Ogólne warunki stosowania sprzętu	4
3.2	Sprzęt stosowany do wykonania umocnień	4
4.	TRANSPORT	4
4.1	Ogólne wymagania dotyczące transportu	4
5.	WYKONANIE ROBÓT	4
5.1	Ustalenia ogólne	4
5.2	Roboty przygotowawcze	4
5.3	Palisady	5
5.4	Opaski z kieszek faszynowych	5
5.5	Umocnienia z płyt JOMB	5
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	5
6.1	Ogólne zasady kontroli jakości robót	5
6.2	Prowadzenie kontroli jakości	5
6.2.1	Palisady	6
6.2.2	Opaski z kieszek faszynowych	6
6.2.3	Płyty JOMB	6
6.2.4	Inne warunki	6
7.	OBMIAR ROBÓT	6
7.1	Ogólne zasady obmiaru robót	6
7.2	Jednostka obmiarowa	7
	JEDNOSTKAMI OBMIAROWYMI SĄ:	7
8.	ODBIÓR ROBÓT	7
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	7
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	8
10.1	Polskie normy	8

SST-13.00 ROBOTY UMOCNIENIOWE - UMOCNIENIA Z PŁYT, UMOCNIENIA FASZYNOWE I PALISADY**1. WSTĘP****1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru umocnień związanych z wykonaniem robót wymienionych w ST-00.00 „Wymagania ogólne”, p. 1.1.

1.2 Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji prac wymienionych w punkcie 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze umocnień z faszyny i palisad oraz umocnienia skarp i dna cieków płytami typu JOMB

1.4 Określenia podstawowe

Kiszka faszynowa - elementy elastyczne o średnicy \varnothing 10-30 cm wykonane z faszyny wiklinowej lub leśnej ułożone wzdłuż osi kieszki i powiązane drutem w określonych odstępach,

Faszyna - pędy wiklinowe długości 3 - 4m i średnicy odziomków nie większej niż 4cm do wykonania kieszek oraz paliki na palisady o większych średnicach.

Palisada - rząd drewnianych palików wbitych w dno ściśle jeden obok drugiego.

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi przepisami i z definicjami podanymi w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych prac oraz za zgodność z Projektem budowlano – wykonawczym Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera Kontraktu. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępień od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej ST 00.00. „Wymagania Ogólne”.

2. MATERIAŁY**2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Specyfikacji Technicznej ST 00.00. „Wymagania Ogólne” pkt 2.

2.2. Materiały stosowane do umocnienia.

Wiklina używana do budowy wiązek powinna spełniać wymagania normy BN-8952-30.

Paliki faszynowe o średnicy 8cm i długości ok. 100cm do wykonania palisady oraz paliki o średnicy 4cm i długości ok. 100cm do mocowania kieszek powinny spełniać wymagania normy BN-9224-04.

Szpilki faszynowe do przybijania darniny wykonane z gałęzi lub żerdzi o grubości 1,5 ÷ 2,5cm o długości 20 ÷ 30cm.

Paliki i szpilki przed użyciem zabezpieczyć roztworem np. *Soltox* zgodnie z instrukcją producenta.

Faszyna leśna - wg BN-78/9224-04

Kółki faszynowe - wg BN-78/9224-04

Kieszki o średnicy 20 ÷ 30cm zgodne z normą BN-8952-27 wykonane z faszyny wiklinowej.

2.3. Materiał na palisady

Drewno nie powinno zawierać żadnych sęków, natomiast dopuszcza się sęki wrośnięte w odległości nie mniejszej niż 25 cm. Nie dopuszcza się pali i palików z drewna osiki, kruszyny oraz drewna spróchniałego, zbutwiałego lub spleśniałego. Pale wykonać z drewna okrągłego, okorowanego o średnicy i wymiarze zgodnym z projektem. Pale i paliki na zabezpieczyć roztworem np. *Soltax* lub podobnym zgodnie z instrukcją producenta.

2.4. Umocnienia z płyt JOMB.

Do wykonania umocnienia niezbędne będą następujące materiały:

- prefabrykowane płyty drogowe żelbetowe - ażurowe typ "C (JOMB) zgodne z KB1-42.1,1,
- kołki drewniane długości 1m
- cement;
- piasek średnioziarnisty;
- beton B-20.

Materiały te powinny odpowiadać wymaganiom norm lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym i mostowym.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne warunki stosowania sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej ST 00.00. „Wymagania Ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt stosowany do wykonania umocnień

Do wykonania umocnień faszynowych i palisad może być stosowany sprzęt;

- Szpadle,
- łopaty,
- „baby” - drewniane do wbijania kołków.

Roboty związane z ustawieniem płyt Jomb można wykonywać ręcznie lub przy pomocy drobnego sprzętu.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej ST 00.00. „Wymagania Ogólne” pkt 4.

Przewożone drogowe prefabrykaty betonowe powinny być w czasie transportu ułożone na płask i zabezpieczone przed przesuwaniem się. W obrębie budowy - środkami transportu będącymi w dyspozycji wykonawcy i dopuszczonymi przez Inżyniera.

Piasek należy przewozić samochodami samowyładowczymi ładunek należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem. Cement należy

przewozić krytymi samochodami skrzyniowymi lub innymi środkami transportu w sposób umożliwiający zabezpieczenie go przed deszczem i wilgocią.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ustalenia ogólne

Ogólne wymagania wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej ST 00.00. „Wymagania Ogólne” pkt 5.

5.2. Roboty przygotowawcze.

Rozpoczęcie robót umocnieniowych powinno być poprzedzone wykonaniem prac przygotowawczych. Charakter tych prac zależy od lokalnych warunków wodno-gruntowych, rodzaju i rozmiaru umocnień oraz przewidywanej technologii wykonawstwa. W szczególności należy:

- wykonać przewidywane w dokumentacji projektowej przetamowania, kanały obiegowe lub inne urządzenia służące do odprowadzenia wody w czasie robót,
- przygotować powierzchnie podłoża pod umocnienia.

5.3. Palisady.

Wymiary oraz rodzaj kołków, w zależności od lokalnych warunków wodno-gruntowych, oraz funkcji jaką ma spełniać palisada, określa dokumentacja projektowa.

Przy wykonywaniu palisad stanowiących samodzielny rodzaj umocnienia, należy przestrzegać następujących wymagań:

- paliki lub pale powinny być wbijane pionowo, w rzędzie jeden obok drugiego, tak ażeby stykały się ze sobą
- paliki o $\varnothing < 10$ cm należy wbijać wzdłuż wyznaczonej osi „pod sznur”, a pale o $\varnothing \geq 10$ cm w kleszczach, przy czym jako kleszcze mogą być stosowane połowizny $\frac{1}{2}$ \varnothing 15 do 20 cm, ściągnięte śrubami w odległości co 1,5 do 2 m,
- po wbiciu palisady głowice palików lub pali należy obciąć do wymaganej wysokości lub projektowanego pochylenia skarp.

5.4. Opaski z kieszek faszynowych.

Typ opaski, średnice kieszek, oraz rodzaj faszyny określa dokumentacja projektowa.

Przy wykonywaniu opasek, o ile dokumentacja projektowa nie przewiduje inaczej, obowiązują następujące zasady:

- paliki oporowe należy wbijać w grunt, o nachyleniu 3:1 w kierunku skarpy wzdłuż wytyczonej osi, w odstępach co 0,5 m (2 szt./1 m), oraz
- na taką głębokość, by wystająca część palika była niższa o 3 + 5 cm, od sumy średnic kieszek przewidzianych dla tego typu opaski,
- dolną kieszkę opaski należy wpuścić w dno cieku na głębokość $\frac{1}{2}$ do $\frac{1}{4}$ średnicy kieszki,
- górną kieszkę opaski należy przybić do podłoża palikami (szpilkami), rozmieszczonymi między wiązaniami kieszki w odstępie 1 m,
- wymiary palików oporowych i do przybicia kieszek, o ile dok, projektowa nie przewiduje inaczej, należy przyjmować wg poniższej tabeli,

Średnica kieszek w cm	Wymiary palików w cm			
	Paliki oporowe		Paliki do przybicia kieszek	
	Średnica	Długość	Średnica	Długość
10	4-6	75	4-6	65
15	4-6	85	4-6	70
20	4-5	95	4-6	85
30	4-6	110	4-6	100
10+10	4-6	100	4-6	70
15+10	7-9	100	4-6	85
15+15 i 15+20	7-9	110	4-6	100
20+20 i 25+20	7-9	140	4-6	110
25+25	7-9	150	4-6	110
30+30	7-9	160	4-6	120

- opaski kieszkowe wykonywane w dnie cieku, należy od strony skarpy, uszczelnić pionowym pasem geowłókniny lub płatem darniny, skierowanym murawą w stronę cieku oraz przykrytym od góry darnią przybitą do podłoża kolkami.

5.5. Umocnienia z płyt JOMB.

Na skarpach należy przygotować podłoże i następnie należy ułożyć prefabrykaty betonowe typu JOMB z przybiciem ich palikami drewnianymi kołkami długości 1m (dwa na jedną płytę), a szczeliny między nimi spoinować zaprawą cementowo-piaskową 1:2.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w Specyfikacji Technicznej 00.00. „Wymagania Ogólne” pkt.6 .

6.2. Prowadzenie kontroli jakości.

Zakres kontroli robót:

- oględziny zewnętrzne całości umocnień,
- weryfikacja kontroli jakości robót,

- wrywkowa kontrola wymiarów.

Oględziny zewnętrzne i kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu cech zewnętrznych umocnień oraz zgodności wykonania robót z wymogami. Kontrolę wymiarów i jakości robót, należy przeprowadzić w losowo wybranych przekrojach oraz dodatkowo we wszystkich miejscach budzących zastrzeżenia, w czasie dokonywania zewnętrznych oględzin.

Ilość losowo wybranych do badań przekrojów należy przyjmować wg poniższej tabeli.

Rodzaj umocnienia	Powierzchnia umocnienia	Ilość badanych przekrojów
Palisada	do 50 m	3
	na każde następne 50 m	2
Opaski kieszkowe	do 100 m	3
	na każde następne 100 m	1

Do kontroli wymiarów umocnień należy używać miar wycechowanych co najmniej z dokładnością:

- do 1 dcm do mierzenia długości,
- do 1 cm do mierzenia wymiarów elementów umocnień,
- do 1 mm do mierzenia szerokości szczelin.

Rzędne korony umocnień, o ile są określone w dokumentacji należy sprawdzać za pomocą niwelacji podłużnej.

6.2.1. Palisady.

Dopuszczalne odchyłki:

- długości ± 10 cm,
- odchylenie od projektowanej osi ± 3 cm,
- rzędna góry (korony) palisady ± 2 cm,
- szpary między palikami do 1 cm.

6.2.2. Opaski z kieszek faszynowych.

Dopuszczalne odchyłki:

- długość ± 1 m,
- odchylenie od projektowanej osi ± 3 cm,
- rzędne góry(korony) opaski ± 2 cm,
- odstępy między palikami oporowymi ± 5 cm,
- odstępy między palikami przybijającymi kieszkę do podłoża ± 10 cm.

6.2.3. Płyty JOMB.

W trakcie wykonywania umocnienia należy skontrolować:

- zgodność robót z wymaganiami dokumentacji projektowej,
- poprawność ułożenia płyt,
- poprawność spoinowania płyt,

6.2.4. Inne warunki.

- zgodność pochylenia skarp z wymaganiami dokumentacji projektowej,
- równość powierzchni umocnienia,
- przygotowanie podłoża,
- oczyszczenie terenu,
- zgodność wbudowanych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i SST.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej ST 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 mb wykonanego umocnienia z kieszki faszynowej,
- 1 mb wykonanego umocnienia z opaski palowo-kieszkowej,
- 1 m² wykonania umocnienia z płyt ażurowych typu Jomb,
- 1 mb wykonanej kieszki faszynowej,
- 1 mb wykonanego umocnienia z opaski palowo-kieszkowej wykonanego umocnienia z palisady.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej ST 00.00. „Wymagania Ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg p. 6 dały wyniki pozytywne. Jeżeli choć jeden z pomiarów dał wynik ujemny, Inspektor Nadzoru uznaje roboty za niezgodne z wymaganiami kontraktu i poleca doprowadzenie robót do zgodności z wymaganiami.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w Specyfikacji Technicznej ST-00.00. „Wymagania Ogólne”. pkt 9.

Wykonanie kieszki faszynowej - cena wykonania 1 mb obejmuje:

- zakup i dostarczenie materiałów
- ułożenie faszyny na warsztacie,
- ściągnięcie kleszczami (kneblem) i przewiązanie drutem.

Ułożenie kieszek faszynowych - cena wykonania 1 mb obejmuje:

- zakup i dostarczenie materiałów
- wykonanie wykopu pod umocnienia,
- wbicie kołków,
- ułożenie kieszek,
- wycięcie i założenie darniny za opaskę,
- przybicie kieszek kołkami.
- wykonanie badań i pomiarów zgodnych z ST

Wbicie palisady - cena wykonania 1 mb obejmuje:

- zakup i dostarczenie materiałów
- montaż i demontaż kleszczy,
- wbicie kołków lub słupków,
- obcięcie głów kołków lub słupków,
- usunięcie odpadów i oczyszczenie miejsca pracy,
- wykonanie badań i pomiarów zgodnych z ST

Wykonanie opasek palowo-kieszkowych - cena wykonania 1 mb obejmuje:

- zakup i dostarczenie materiałów
- wymierzenie i wytyczenie robót,
- wykonania wykopu pod umocnienia,
- wbicie kołków lub słupków,
- ułożenie kieszek i przybicie ich kołkami,
- przywiązanie górnej kieszki do kołków,
- wycięcie i założenie darniny za opaskę,
- ukopanie ziemi i zasypianie przestrzeni między opaską a brzegiem.

Wykonanie umocnienia z elementów prefabrykowanych - cena 1 m² obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów,
- przygotowanie podłoża (ewentualnie wykonanie podsypki),

- ułożenie płyt z wypełnieniem spoin,
- przymocowanie przez wbicie kołków,
- wypełnienie otworów humusem,
- wykonanie robót wykończeniowych,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Polskie normy

1. BN-69/8952-30 Faszyna wiklinowa
2. PN-B-12082:1996 Darnina. Wymagania i badania przy odbiorze
3. PN-D-95017 Surowiec drzewny. Drewno tartaczne iglaste
4. PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
5. PN-72/D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.
6. BN-78/9224-04, Faszyna i kołki faszynowe
7. BN-69/R-65023 Faszyna wiklinowa
8. PN-62/9011-01 Pale fundamentowe z drewna iglastego
9. BN-80/6775-03/02 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty drogowe.
10. BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania PN-86/B-02480.
11. PN-80/B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych
12. PN-79/B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw.
13. PN-86/B-06712 Kruszywo mineralne do betonu zwykłego.
14. PN-88/B-30000 Cement portlandzki
15. PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami
16. PN-80/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw