

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

na realizację zadania pn. „Zagospodarowanie terenu plaży w miejscowości Świdwowiec”.

SST 01.04 – ROBOTY PALOWE I CIESIELSKIE

(kod CPV: 45223000-6; 45240000-1)

SPIS TREŚCI:

- 1. Wstęp*
- 2. Materiały*
- 3. Sprzęt*
- 4. Transport*
- 5. Wykonanie robót*
- 6. Kontrola jakości robót*
- 7. Obmiar robót*
- 8. Odbiór robót*
- 9. Podstawa płatności*
- 10. Przepisy związane*

13 listopad 2017 r.

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru budowy pomostu o długości całkowitej do długości 25 m na zadaniu: **"Zagospodarowanie terenu plaży w miejscowości Świdwowiec"**.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z budową drewnianego pomostu o długości całkowitej do 25 m na jeziorze Konin w gminie Trzciel. Szczegółowy opis budowy pomostu znajduje się w dokumentacji projektowej na budowę pomostu.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

1.4.1 Pojęcia podstawowe.

- Pomost - konstrukcja wsparta na palach, umożliwiająca przebywanie ludzi na pewnej wysokości nad lustrem wody (jeziora).
- Pomost rekreacyjny - konstrukcja na palach nad lustrem jeziora służąca do przebywania na nim ludzi w celach rekreacyjnych oraz do schodzenia po drabinie do kąpieliska.

1.4.2 Elementy podstawowe pomostu.

- Pale drewniane - Konstrukcja nośna pomostu wbita w dno jeziora. Pale sosnowe o średnicy 25 cm i długości od 2,70 m do 3,7 m wbite w dno jeziora katarzem z łodu lub z pontonu. Średnicę mierzy się w środku długości pala, a zbieżność nie powinna być większa niż 1cm na 1,0m. Ostrze pali 1,2d. Pale przed wbiciem winny być dłuższe o 15 cm od projektowanych - po zabiciu przycięte do projektowanej rzędnej. Pale należy zabezpieczyć głowicami z rur stalowych 244,5x5 na długości 0,7 m.
- Oczepy o wymiarach 15x15 cm z drewna iglastego o długości 2,0 m na przęsto.
- Stężenie układów poprzecznych z belek stężających wykonanych z krawędziaków z drewna iglastego o wymiarach 15x10 cm w układzie K.
- Dźwigary z krawędziaków o wym. 15 x 10 cm, o długości od 3,6 (elementy pośrednie) do 4,0 m (elementy skrajne) wykonanych z drewna sosnowego opartych na oczepach i belkach stężających. Połączenie dźwigarów śrubowe lub na kręty typu SPAX.
- Pokład z desek drewnianych z drewna sosnowego o wym. 15 x 5 cm i długości 4 m mocowanych do dźwigarów na wkręty typu SPAX. Każdą deskę należy łączyć do dźwigarów po dwa wkręty na dźwigar.
- Drabinki zejściowe, stalowe.

Tarcicę użytą do budowy pomostu należy zabezpieczyć przed sinizną przez kąpiele antyseptyczne. Zaimpregnować preparatem (głębokość wniknięcia preparatu minimum 3mm),

grzybo i owadochronnym a także uodparniającym drewno na wpływ wody (może to być Imprex budowlany: np. Imprex W – 2 lub Wolmanit CX - 10).

Tarcica użyta do budowy pomostów nie powinna być dostarczona o wilgotności większej niż 22 - 25%.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST "Wymagania ogólne".

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich składowania podano w "Wymagania ogólne".

Materiały zakupione przez Wykonawcę, dla których normy przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenia Inspektora Nadzoru.

2.1 Pale drewniane.

Pale drewniane – drewno iglaste sosnowe okrągłe, korowane średnicy 25 cm. Całość drewna użytego do realizacji przedmiotu zamówienia powinna odpowiadać warunkom dla klasy K – 27 wg. Normy PN – EN 1995-1-1:2010. Wilgotność drewna używanego do prac budowlanych nie może przekraczać 23 %. Klasyfikacja wymiarowa wg Normy PN–EN 1315-2.

- Dolny koniec pala obrabia się w kształcie ostrosłupa ściętego o podstawie kwadratowej. Wysokość ostrosłupa powinna wynosić 1 do 2 średnic pala przy dolnym końcu. Koniec pala (wierzchołek ostrosłupa) pozostawia się nie zaostroszony do szerokości 3 – 4 cm. Dodatkowo w gruntach spoistych na dolny koniec pala zakłada się tzw. But – okucie metalowe zabezpieczające się przed pleszeniem wierzchołka.
- Górną część pala zabezpiecza się przed rozbiciem za pomocą obręczy wykonanej z płaskownika stalowego nałożonego na głowicę pala.

2.2 Tarcica budowlana.

Tarcica budowlana impregnowana z drewna sosnowego. Całość drewna użytego do realizacji przedmiotu zamówienia powinna odpowiadać warunkom dla klasy K – 27 wg. Normy PN – EN 1995-1-1:2010. Wilgotność drewna używanego do prac budowlanych nie może przekraczać 23 %. Tarcica na pokład pomostu ma być dwustronnie strugana i ryflowana.

2.3 Środki impregnujące do drewna.

Środki Impregnacyjne do drewna – preparaty użyte do impregnacji muszą posiadać ocenę Państwowego Zakładu Higieny lub Świadectwo Instytutu Techniki Budowlanej dopuszczające środek do stosowania w budownictwie. Na potwierdzenie spełnienia w/w warunków Wykonawca winien przedłożyć stosowne certyfikaty, atesty itp. wystawione przez uprawnione instytucje.

2.4 Składowanie materiałów.

Pale składować należy na równym podłożu na drewnianych podkładach i przekładkach, ułożonych prostopadłe do osi pali.

Stos należy zabezpieczyć przed przypadkowym ześlizgnięciem się pali przy pomocy drewnianych wsporników.

Krawędziaki i deski składować na równym podłożu na drewnianych legarach opartych o słupki betonowe i przekładkach w sztaplach.

Wysokość układania stosów i sztapli nie powinna przekraczać 1,5m.

2.5 Łączniki.

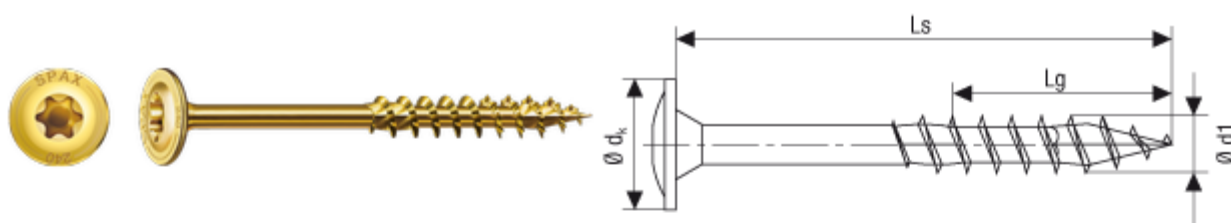
Oczep należy montować na śruby ocynkowane M16 x 190 mm do kątowników o wym. 100x100x6 mm spawane do rur stalowych 244,5 x 5 mm.

Belki stężące montować na wkręty typu SPAX 8,0 x 180 mm.

Dźwigary montować na wkręty typu SPAX 8,0 x 240 mm.

Pokład montować na wkręty typu SPAX 5,0 x 80 mm (każdą deskę łączyć po dwa wkręty na dźwigar).

Charakterystyka wkrętów typu SPAX dla belek stężących i dźwigarów: główka talerzowa, gniazdo SPAX T-STAR PLUS ze szpicem SPAX 4CUT, hartowany, pokryty powłoką zmniejszającą tarcie, ocynkowany, pasywowany na żółto (A2L).



Wymiary [mm]

Ilość sztuk w opakowaniu

Gwint-Ø
d1

Długość
całkowita
Ls

Gwint
częściowy
LgT

Gniazdo
T

w
pudełku
SPAX
[Sztuk]

Karton

Paleta

SPAX nr

8,0

Ø dk=
20,0 mm

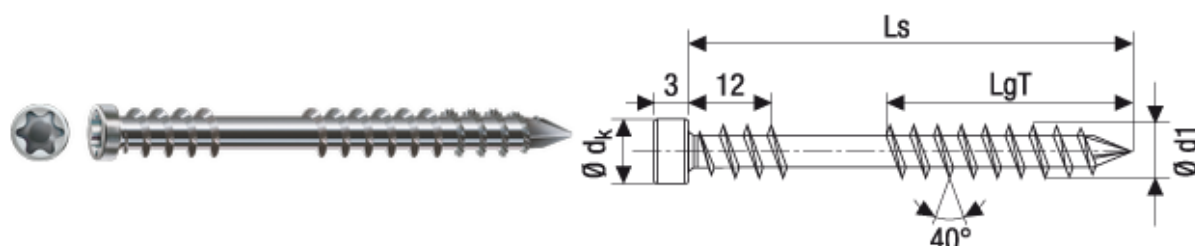
T 40



Opakowanie standard

140	80,0	40	50	500	14.000	0251020801405
160	80,0	40	50	500	14.000	0251020801605
180	80,0	40	50	500	14.000	0251020801805
200	80,0	40	50	500	12.000	0251020802005
220	80,0	40	50	500	12.000	0251020802205
240	80,0	40	50	-	4.800	0251020802405
260	80,0	40	50	-	4.800	0251020802605
280	80,0	40	50	-	4.800	0251020802805
300	80,0	40	50	-	4.800	0251020803005
320	80,0	40	50	-	3.600	0251020803205
340	80,0	40	50	-	3.600	0251020803405
360	80,0	40	50	-	3.600	0251020803605
380	80,0	40	50	-	3.600	0251020803805
400	80,0	40	50	-	3.600	0251020804005
450	80,0	40	25	-	1.500	0251020804505

Charakterystyka wkrętów typu SPAX dla pokładu: główka cylindryczna, gniazdo SPAX T-STAR PLUS, ze szpicem SPAX CUT, gwintem dociągającym, pokryty powłoką zmniejszającą tarcie, stal nierdzewna A2(II).



Wymiary [mm]				Ilość sztuk w opakowaniu			
Gwint-Ø d1	Długość całkowita Ls	Gwint częściowy LgT	Gniazdo T	w pudełku SPAX [Sztuk]	Karton	Paleta	SPAX nr
5,0 Ø dk= 7,0 mm	<i>Opakowanie mini</i>						
	40	21,0	25	200	2.000	126.000	0537000500403
	50	21,0	25	200	2.000	64.000	0537000500503
	60	26,0	25	100	1.000	63.000	0537000500603
	70	31,0	25	100	1.000	32.000	0537000500703
T 25	80	36,0	25	100	1.000	32.000	0537000500803



3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST "Wymagania ogólne".

3.2 Sprzęt do wbijania pali.

- Kafar spalinowy przenośny z młotem wolnospadowym.
- Pilarki spalinowe do drewna.

Zagłębianie pali w grunt wykonane będzie za pomocą młota wolnospadowego z kafarem. Młot wolnospadowy to stalowy blok w kształcie prostopadłościanu o masie 200 -400kg wyposażony w uchwyty łączące je przesuwnie z prowadnicami, po których unoszone są na wysokość 3,0m wciągarką mechaniczną. Kafar składa się z prowadnic zwanych potocznie świecami, podstawy i wciągarki. Kafar może być ustawiony na lodzie (przy odpowiedniej grubości lodu) lub zamontowany na pontonie albo pływakach. W trakcie realizacji robót należy stosować urządzenia sprawne technicznie nie powodujące nadmiernego hałasu i zanieczyszczenia środowiska substancjami ropopochodnymi np. olejem, smarem, itp.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST "Wymagania ogólne".

4.2 Transport pali

Transport pali o długości nie przekraczających długości skrzyni samochodu + 1,0m może odbywać się przy pomocy samochodu skrzyniowego. Pale dłuższe winny być przewożone samochodem specjalistycznym do przewozu dłużyc. Rozładunek ręczny, transport na terenie budowy ręczny.

4.3 Transport krawędziaków i desek

Krawędziaki i deski będą przewożone samochodem skrzyniowym. Należy pamiętać aby wolne końce desek czy krawędziaków wystające poza skrzynię ładowną nie były dłuższe niż 1,0m.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”. Wykonawca przedstawi Inwestorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót. Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

5.2. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- Ustalić miejsce placu budowy.
- Ustalić miejsce składowania materiałów.
- Ustalić lokalizację repera i jego rzędne.
- Wytyczyć oś budowli, miejsca zabicia pali i kierunek przesuwania kafara.
- Przygotować podłoże pod kafar.
- Przewieźć i złożyć pale w miejscu wbudowania.
- Przygotować kafar do pracy. Ustawić w pionie wieżę kafara.
- Zamocować na głowicy pala obręcz zapobiegającą rozbiciu w trakcie uderzeń młota.
- Podnieść i ustawić w wyznaczonym miejscu pal.
- Po wykonaniu każdego z pierwszych pięciu uderzeń młota sprawdzić i dokonać ewentualnej korekty pionowego ustawienia pal.
- Pal winien zagłębić się minimum 2,0 m w gruncie nośnym.
- Uporządkować dostęp do miejsca budowy.

5.3 Roboty montażowe.

5.3.1 Warunki ogólne

Pale zabijać zgodnie z projektem w odniesieniu do wytyczonych osi pomostu do rzędnych.

Do budowy pomostu mogą być użyte tylko materiały bez wad nie wykazujące uszkodzeń i pęknięć.

5.3.2 Wytyczne montażu poszczególnych elementów.

Palowanie

Elementy konstrukcyjne pomostu – pale drewniane wbijać w dno zbiornika przy pomocy kafara zgodnie z założeniami projektu. Roboty w tym zakresie powinny być prowadzone tylko przez wyspecjalizowane firmy.

Łodzie i pontony, na których mają być zainstalowane kafary, należy wyposażyć w pomosty robocze.

Przy robotach palowych należy zwracać szczególną uwagę na:

- równomierne obciążanie pomostów roboczych,
- nieprzekraczanie dopuszczalnego obciążenia pomostów roboczych.

Podczas wykonywania robót palowych na wodzie:

- pracownicy obsługujący kafary powinni pracować w kamizelkach ratunkowych,
- na pomostach kafarów należy umieścić koła ratunkowe,
- do pomostu roboczego powinna być przycumowana odpowiednio oznakowana łódź ratunkowa.

Konstrukcja drewniana.

Zakres wykonania konstrukcji szkieletu obiektu obejmuje całość robót konstrukcyjnych wraz z deskowaniem, które stanowi równocześnie platformę roboczą na pomoście. W zakres konstrukcji szkieletu wchodzić:

- Pale.
- Oczep.
- Belki stężające.
- Dźwigary.
- Pokład.
- Drabinka.

Do budowy szkieletu należy stosować drewno sosnowe, klasy K27. Tarcica musi być suszona komorowo i czterostronnie strugana. Drewno nie może mieć określonych normowo wad, na przykład chorych sęków lub pęknięć, bowiem zmniejszają one jego wytrzymałość. W drewnie suszonym komorowo nie ma żadnych zarodników pleśni i grzybów. W czasie suszenia zabijane są także larwy owadów oraz całkowicie zatrzymany jest proces sinienie drewna.

Wilgotność tarcicy z drewna sosnowego, z której można budować, powinna wynosić:

- nie więcej niż 18% - jeśli elementy będą obudowane,
- nie więcej niż 23% - jeśli elementy będą na otwartym powietrzu.

Drewno przywiezione na budowę nie powinno mieć wilgotności większej niż 18-19%. W trakcie budowy trwającej przeważnie kilkanaście tygodni - drewno wysycha do wilgotności około 16%, co zapewnia maksymalną wytrzymałość i niezmienną wymiarów elementów. Drewno konstrukcyjne strugane jest bardziej odporne na działanie ognia niż niestrugane: płomienie ognia ślizgają się po jego gładkiej powierzchni. Drewno strugane jest również rzadziej atakowane przez owady, którym trudniej dostać się do środka elementu przez gładką powierzchnię. Podczas budowy pomostu drewnianego zarówno inwestor, jak i osoby nadzorujące budowę, powinni zwrócić szczególną uwagę na jakość materiału stosowanego przez wykonawcę na konstrukcję drewnianą. Stosowanie innego drewna niż wymaga tego technologia, a więc o wilgotności powyżej 18-19%, niesuszonego komorowo i niestruganego, jest niedopuszczalne. Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną

Dopuszcza się następujące odchyłki w rozstawie belek,

- do 2 cm w osiach rozstawu belek,
- w długości elementu do 20 mm,
- w odległości między węzłami do 5 mm,
- w wysokości do 10 mm.

Przygotowane do montażu konstrukcje ustawia się lub nakłada grupami wg ich rodzaju i kolejnej numeracji w pobliżu miejsca wbudowania i jak najbliższej urządzeń podnośnikowych. Montowane elementy muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniami w trakcie ich przemieszczania na budowie. Podnoszone powinny być w sposób nie wywołujący

niebezpiecznych obciążeń. Należy przestrzegać by sztywność przestrzenna konstrukcji była zapewniona w każdej fazie montażu.

Deskowanie.

Podłoże powinno odpowiadać wymaganiom podanym w normie PN-80/B – 10240. Powierzchnia podłoża winna być równa, prześwit pomiędzy powierzchnią podłoża a łata kontrolną, o długości 2 m nie może być większy niż 5 mm. Deski powinny być ułożone stroną rdzeniową ku górze. Każda deska winna być przybita do belki dwoma gwoździami. Długość gwoździ powinna być 3 do 3,5 razy większa od grubości desek. Czoła desek powinny stykać się na belkach. Szczeliny między deskami nie powinny być większe niż 2 mm.

Uporządkowanie terenu budowy z pozostałości materiałów budowlanych i wyrównanie terenu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót, zasady odbioru robót, rozliczenie robót podano w ST „Wymagania ogólne”. Ponadto kontrola polegać będzie na bieżącym sprawdzaniu zabezpieczeń impregnacyjnych, kontroli jakości zastosowanych materiałów i preparatów. Badania prawidłowości kształtu i wymiarów głównych konstrukcji, prawidłowości oparcia konstrukcji na palach rozstawu elementów składowych, badania prawidłowości wykonania złączy między poszczególnymi elementami konstrukcji, sprawdzenie odchyłek wymiarowych oraz odchyłków od kierunku poziomego i pionowego.

Jakość sortowanej sztuki tarcicy należy określać w miejscu maksymalnego nagromadzenia wad drewna. Przy ocenie tarcicy ze względu na występowanie sęków należy brać pod uwagę najbardziej wadliwy przekrój w danej sztuce tarcicy, bez względu na jego odległość od czoła tarcicy; przy ocenie danej sztuki tarcicy dopuszcza się pominięcie sęków o średnicy mniejszej niż 5 mm.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek należy przeprowadzić badania ponownie.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót budowlanych polegających na wykonaniu drewnianej konstrukcji drewnianych jest 1 m³ konstrukcji, Jednostką obmiarową robót budowlanych polegających na wykonaniu nawierzchni pomostu jest 1 m² powierzchni.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru

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

8.2. Odbiór robót

Podstawę do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa powykonawcza z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami,

- Dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
- aktualność dokumentacji projektowej dotyczącą wprowadzenia wszystkich zmian i uzupełnień.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne”

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” - tom II „Arkady” Warszawa 1998 r.
2. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót w zakresie budowli wodnomelioracyjnych” Biuletyn „Melioracje wodne Nr 3 i 4 z 1977r i 1978 r).
3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 20 września 2001 r. w sprawie bhp podczas eksploatacji maszyn i urządzeń do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.
4. PN - EN 1997-1: 2009 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
5. PN - EN 1997-1:2008 Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych.
6. PN – EN 1995-1-1:2010 - Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie.
7. PN-71/B-10080 - Roboty ciesielskie, warunki i badania przy odbiorze
8. PN-EN-338: 2004 - Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości.
9. PN-EN-844-1: 2002 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne.
10. PN-EN-844-1:2001 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.
11. PN 82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.
12. PN-EN-10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych polskim prawem.