

BUDOWA TĘŻNI SOLANKOWEJ NA OSIEDLU WINIARY - BUDŻET OBYWATELSKI

Adres: ul. Medyczna w Płocku,
nr działek ewidencyjnych:
527/5, 527/4, 526/5, 526/11, obręb 0003
Jednostka terytorialna: 146201_1

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SPIS ZAWARTOŚCI CAŁOŚCI OPRACOWANIA

OST. – OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST.01. ROBOTY

SST.02. BUDOWLE I URZĄDZENIA ZAGOSPODAROWANIA TERENU

SST.02.01 ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY

SST. 02.02 KONSTRUKCJE DREWNIANE

SST. 02.03 KRYCIE DACHU GONTEM

SST.03. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

SST.04. NAWIERZCHNIE

SST.05. ZIELEŃ

SPIS TREŚCI

SST.02.01. ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY	4
1. WSTĘP	4
2. MATERIAŁY	4
3. SPRZĘT	5
4. TRANSPORT	6
5. WYKONANIE ROBÓT	6
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	9
7. OBMIAR ROBÓT	9
8. ODBIÓR ROBÓT	9
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	10
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	10
SST. 02.02 KONSTRUKCJE DREWNIANE.....	11
1. WSTĘP	11
2. MATERIAŁY	11
3. SPRZĘT	14
4. TRANSPORT	14
5. WYKONANIE ROBÓT	15
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	16
7. OBMIAR ROBÓT	16
8. ODBIÓR ROBÓT	17
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	17
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	17
SST. 02.03 KRYCIE DACHU GONTEM.....	19
1. WSTĘP	19
2. MATERIAŁY	19
3. SPRZĘT	20
4. TRANSPORT	20
5. WYKONANIE ROBÓT	20
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	21
7. OBMIAR ROBÓT	21
8. ODBIÓR ROBÓT	21

BUDOWA TĘŻNI SOLANKOWEJ NA OSIEDLU WINIARY - BUDŻET OBYWATELSKI
Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót – SST.02. BUDOWLE I URZĄDZENIA

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	21
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	22

SST.02.01. ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru elementów małej architektury w ramach inwestycji pn.: „Budowa tężni solankowej na Osiedlu Winiary - Budżet obywatelski”, na podstawie dokumentacji:

- Budowa tężni solankowej wraz z pergolą oraz niezbędną infrastrukturą techniczną, budowa placu z ciągami pieszymi, budowa małej architektury, budowa wewnętrznej instalacji elektrycznej i wewnętrznej instalacji oświetlenia - Etap 1 w ramach zadania inwestycyjnego: „Budowa tężni solankowej na Osiedlu Winiary - Budżet obywatelski
- Budowa chodnika i wewnętrznej instalacji oświetlenia – Etap 2 w ramach zadania inwestycyjnego: „Budowa tężni solankowej na Osiedlu Winiary – Budżet obywatelski”.

1.2. Zakres stosowania SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczące wykonania robót związanych z elementami małej architektury dla inwestycji przy realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3.

1.3. Zakres robót objętych SST

W zakres prac objętych niniejszą specyfikacją wchodzi prace związane z dostawą i wykonaniem elementów małej architektury:

Dostawa i montaż elementów małej architektury:

- tężni wraz z pergolą,
- zbiornika podziemnego wraz z wyposażeniem technicznym,
- ławek,
- koszy na śmieci,
- latarni parkowych

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz definicjami podanymi w OST „Określenia podstawowe” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2. MATERIAŁY

Do wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją oraz projektem należy stosować następujące podstawowe materiały: stal, beton, drewno.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 2

Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do robót powinny odpowiadać odpowiednim standardom lub odpowiadać wymogom uprawnionej jednostki. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składane materiały do czasu gdy będą użyte do robót były zabezpieczone przed uszkodzeniami, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez przedstawiciela Zamawiającego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Niedopuszczalne jest stosowanie materiałów nieznanego pochodzenia.

Wszystkie materiały użyte przy wykonaniu zakresu niniejszej SST powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wszystkie materiały powinny mieć odpowiednie atesty i certyfikaty. Wyroby budowlane, właściwie oznaczone, powinny posiadać :

- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- certyfikat lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną.

Zdjęcia przykładowych elementów oraz stosowanych materiałów małej architektury znajdują się w dokumentacji projektowej.

2.1. Elementy stalowe

Wszystkie elementy metalowe są wykonane ze stali nierdzewnej lub stali węglowej cynkowanej i malowanej proszkowo, odpornej na wpływy atmosferyczne.

Śruby, podkładki, nakrętki z zabezpieczeniem zapobiegającym samoczynnemu odkręcaniu się wykonane są ze stali szlachetnej lub cynkowane galwanicznie.

2.1.1. Stal nierdzewna

Stal nierdzewna stosowana jest jako element uzupełniający do małej architektury, w formie płaskowników, profili, siatki. Stal nierdzewna zaliczana jest do grupy stali o specjalnych właściwościach fizykochemicznych, a mianowicie do stali odpornych na korozję ze strony np.: czynników atmosferycznych (korozja gazowa), rozcieńczonych kwasów, roztworów alkalicznych (korozja w cieczach). Nierdzewność uzyskuje się poprzez wprowadzenie do stali odpowiednich dodatków stopowych. W przypadku stali chromowej nierdzewnej jest to chrom (Cr). Należy jeszcze nadmienić, że stal staje się nierdzewną, gdy zawiera więcej jak 13%Cr. Ma to ścisły związek ze skokową zmianą potencjału elektrochemicznego, który można zaobserwować na wykresie: potencjał elektrochemiczny//zawartość chromu w stali (pomiędzy 12%Cr a 14%Cr). Stale nierdzewne podlegają obróbce cieplnej (hartowanie, odpuszczanie).

2.2. Drewno

Drewno w elementach małej architektury:

- ławek stosuje się drewno gatunków iglastych (jodła) impregnowane trzykrotnie w komorze natryskowej, lakierami wodnymi, kolor orzech.
- Kosz na śmieci – drewno świerkowe, stosuje się ochronę drewna przez impregnat oraz dwie warstwy lakieru nawierzchniowego w kolorze orzech.
- Na tężnię stosuje się drewno sosnowe klasy minimum C27 o wilgotności 25%, w kolorze naturalnym. Drewno należy zaimpregnować w IV klasie impregnacji zgodnie z DIN 68800, NEN 2945, EN351-2; klasa zabezpieczenia od ognia: „B s2 d0”. Dach krokwiowy należy pokryć gontem osikowym lub tzw. wiórem osikowym impregnowanym w IV klasie i zabezpieczony ogniowo do klasy „B s2 d0”. Tanie śliwy (śliwa tarniny – Prunus spinosa) leżakowana nie dłużej niż 2 miesiące a jej grubość musi się mieścić w granicach średnicy fi 8-10 mm poszczególnych gałązek.

Elementy drewniane muszą odpowiadać normom i być wolne od wad związanych ze wzrostem drzewa (sęki, rdzenie położone mimośrodowo, rdzenie podwójne, zawoje, skręt włókien, pęknięcia mrozowe itp.), z procesami gnilnymi, z żerowaniem owadów.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne”.

Obiekty i elementy małej architektury na czas transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem mechanicznym poprzez stosowanie: wkładek dystansowych drewnianych, folii pęcherzykowej oraz elementów metalowych malowanych proszkowo. W czasie transportu urządzenia należy zabezpieczyć przed ich przemieszczaniem się na środkach transportu pasami transportowymi. Pozostałe materiały potrzebne do wykonania również należy odpowiednio zabezpieczyć na czas transportu.

Do transportu należy używać samochodów przystosowanych do przewożenia elementów o długości dostosowanej do maksymalnej długości przewożonych prefabrykatów. Pozostałe materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu z zabezpieczeniem ich przed uszkodzeniem.

Elementy konstrukcji drewnianej załadowane na środki transportu powinny odpowiadać wymogom skrajni i być trwale mocowane, aby w drodze nie uległy zsunięciu, odkształceniu, przewróceniu itp. Sposób załadunku, transportowania i rozładunku nie powinien powodować powstania nadmiernych deformacji, naprężeń i uszkodzeń. Elementy wiotkie powinny być odpowiednio zabezpieczone przed odkształceniem i zdeformowaniem. Wszelkie uszkodzenia dróg publicznych lub innych budowli i urządzeń powstałe w trakcie transportu Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.2. Transport materiałów koniecznych wyposażenia placu w obiekty i elementy małej architektury

Budowle i urządzenia małej architektury na czas transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem mechanicznym poprzez stosowanie: wkładek dystansowych drewnianych, folii pęcherzykowej oraz elementów metalowych malowanych proszkowo. W czasie transportu urządzenia należy zabezpieczyć przed ich przemieszczaniem się na środkach transportu pasami transportowymi. Pozostałe materiały potrzebne do wykonania również należy odpowiednio zabezpieczyć na czas transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Wykonanie robót dotyczących małej architektury

- Opis robót związanych z fundamentowaniem znajduje się w SST.1. ROBOTY.
- Elementy małej architektury muszą być wykonane zgodnie z zaleceniami producenta i odpowiednio zabezpieczone przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych np. poprzez galwanizację ogniową, dwukrotne malowanie proszkowe (wg palety RAL) oraz muszą posiadać łożyska typu zamkniętego.

5.3. Dostawa i montaż obiektów małej architektury:

TĘŻNIA WRAZ Z PERGOLĄ

Tężnia będzie wykonana w konstrukcji drewnianej z drewna sosnowego klasy C27 o wilgotności 25%, w kolorze naturalnym. Drewno należy zaimpregnować w IV klasie impregnacji zgodnie z DIN 68800, NEN 2945, EN351-2; klasa zabezpieczenia od ognia: „B s2 d0”. Konstrukcja będzie ustawiona na płycie żelbetowej wodoszczelnej beton C30/37 W10. Zbrojenie płyty: #12 co 20 cm z zachowaniem min 5cm grubość otuliny zbrojenia górnego i dolnego. Płyta będzie stanowić jednocześnie nieckę ściekową, jej powierzchnia powinna być ryflowana w poprzek płyty. Szkielet drewniany należy zamocować do betonu za pośrednictwem kotew chemicznych z nakrętką do poziomowania. Wszystkie połączenia konstrukcji drewnianej wykonać w technologii ciesielskiej i dodatkowo skręcać śrubami ze stali nierdzewnej i kołkowane. Pod płytą żelbetową znajdować się będzie płyta XPS CS(10/Y) 300 (poliuretan ekstrudowany) o parametrach gęstość 30 – 38 kg/m³, współczynnik przewodzenia ciepła 0,034 - 0,036 W/mK, nasiąkliwość < 0,5%, wytrzymałość na ścislenie 300 kPa.

Przestrzeń konstrukcji będzie wypełniona tarnią śliwy, wystrzyżoną obustronnie na równą powierzchnię. Dach krokwiowy należy pokryć gontem osikowym lub tzw. wiórem osikowym impregnowanym w IV klasie i zabezpieczony ogniowo do klasy „B s2 d0”.

Wymiar tężni wraz płytą: 9,8m x 3,4m x 3,68m

Beton C30/37, W10

Stal A – IIIN

BUDOWA TĘŻNI SOLANKOWEJ NA OSIEDLU WINIARY - BUDŻET OBYWATELSKI

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót – SST.02. BUDOWLE I URZĄDZENIA

Wypełnienie tężni: Jako konstrukcje wypełniającą tężnię należy zastosować krzaki tarniny (śliwa tarniny – *Prunus spinosa*) ułożone poziomo pod małym kątem w dół od środka na zewnątrz tak aby spływająca w góry solanka po zewnętrznej stronie ściany uległa rozbijaniu o poszczególne gałązki w sposób umożliwiający powstanie tzw. mgiełki solankowej. Warstwy tarniny należy układać warstwowo pod kątem 7 stopni. Tarninę należy oprzeć na każdych kleszczach, na każdym poziomie, na całej długości tężni. Tarnina użyta jako wypełnienie nie może być dłużej leżakowana niż 2 miesiące a jej grubość musi się mieścić w granicach średnicy fi 8-10 mm poszczególnych gałązek. Ułożenie tarniny musi być wykonane w sposób zagęszczony w postaci zagęszczenia z 1m wysokości luźno ułożonych krzaków do 30 cm wysokości warstwy zagęszczonej. Ze względu na dogodne spływanie solanki warstwa wypełniająca w postaci tarniny musi wystawać równo 30 cm od konstrukcji drewnianej. Tarninę należy dociąć z zachowaniem kąta pionowego i krzywizny poziomej specjalistyczną maszyną, nadając jej równą płaszczyznę po jednej i drugiej stronie tężni.

Pergola: Integralną częścią tężni będzie zaprojektowana po stronie południowej pergola. Jej drewniana konstrukcja będzie związana z konstrukcją tężni usztywniając cały układ. Słupy zamocować w fundamentach betonowych zbrojonych. Pomiędzy rzędem słupów zewnętrznych zostanie przymocowana siatka zgrzewana z drutu ze stali ocynkowanej dla pnaćcy (oczka 100x100mm, grubość pręta 6mm) wymiar arkusza 233,5x138,5cm (13x22oczek). Siatka mocowana 15cm od poziomu gruntu do konstrukcji słupów, co 32cm, stalowym ocynkowanym hakiem z płaskownika 25x5mm typu L wraz z giętą blaszką dociskową. Kratkę do haka mocuje giętą podkładką przykręconą śrubą M5, hak do słupa przykucie za pomocą odpowiedniego kołka rozporowego/ wkrętu do drewna.

Skrajne pola słupów będą skratowane za pomocą cięgien z linek stalowych ze stali nierdzewnej fi 8mm. Cięgna będą naprężane za pomocą śruby rzymskiej i przymocowane do słupa pergoli śrubą oczkową M12.

Elementy drewniane będą strugane a widoczne sfazowane na 3mm. Czoła desek widocznych mają być zeszlifowane.

Podstawowymi elementami technologii tężni będą:

- tarnina (śliwa tarniny – *Prunus spinosa*);
- kompozytowy, podziemny zbiornik solanki, z włazem 600 mm typu ciężkiego z zamkiem bezpieczeństwa – o pojemności min. 5000 l;
- płyta dociążająca, prefabrykowana (zbrojona) 300x150x15cm lub dostosowania do wymiarów zbiornika
- pompa zatapialna z wyłącznikiem pływakowym umieszczona w zbiorniku solanki (10m³/h);
- mieszadło zatapialne AMD
- konduktometr SE660
- złącze ZT wyposażone w: zabezpieczenie prądowe, wyłącznik mechaniczny, wyłącznik czasowy i czujnik zmierzchowy, moduł sterowania pompą i solanką wraz z zasilaczem;
- pompa zatapialna z wyłącznikiem pływakowym min. 10 m³/h. Wykonana ze stali nierdzewnej, kwasoodpornej, odpornej na korozję gatunku AISI 316 wraz z uszczelnieniem komory olejowej zapewniające odporność na działanie mediów korozyjnych. Wysokość podnoszenia min. 8 m, osadzona na łańcuchu ze stali nierdzewnej
- przewód Dn 20mm wraz z zaworem odcinającym Dn20 w zbiorniku tężni (dostawa solanki do koryta ciekowego);
- koryta ciekowe z drewna modrzewiowego (koryto szerokości 10cm, wysokości 5cm – w którym wzdłuż w środku wyfrezowano kanał 2x6cm. W bocznych ścianach koryta co 2 cm wyfrezowane są otwory 2x1cm. Ze względu na wyfrezowane kanały koryto nie wymaga spadków. Koryto będzie oparte o górne kleszcze 100x50mm, mocowane i poziomowane na konstrukcji kołkami drewnianymi, symetrycznie po obu stronach nad tarniną);
- rury ściekowe PEØ 110mm.
- wszystkie kable i przewody wchodzące w skład technologii i zasilania ułożyć w rurach ochronnych RHDPEK F50.

ŁAWKA

Ławka z oparciem o wymiarach: długość: 192 cm, wysokość 92 cm, szerokość 47 cm. Konstrukcji ze stali lakierowanej proszkowo na kolor: RAL 7016 – ciemny grafit. Siedzisko i oparcie drewno jodła, impregnowane trzykrotnie w komorze natryskowej, lakierami wodnymi, kolor orzech.

Ławkę należy zamontować poprzez zabetonowanie (bet. C20/25), przez przedłużenie nóg ławki w fundamencie za pomocą kotwy montażowej. Fundamenty betonowe o wymiarach 40x40x60cm powinny zostać osadzone ok. 9cm pod poziomem nawierzchni.

KOSZE NA ŚMIECI

Kosz na śmieci o wymiarach wysokość: 182cm, szerokość: 43cm, pojemność: 65L, konstrukcji ze stali nierdzewnej RAL 7016 i z drewna świerkowego zabezpieczone przez impregnat oraz dwie warstwy lakieru nawierzchniowego w kolorze orzech.

Kosz należy zamontować poprzez przymocowanie do konstrukcji kosza kotwy montażowej i zabetonowanie (bet. C20/25). Fundamenty betonowe o wymiarach 30x30x50cm powinny zostać osadzone ok. 9cm pod poziomem nawierzchni

LATARNIE PARKOWE

Oświetlenie należy zrealizować za pomocą opraw oświetleniowych zainstalowanych na słupach 4m dla placu z tężnią oraz 4,5 m dla chodnika. Słup i elementy oprawy oświetleniowej w kolorze RAL 7016. Fundamentowanie słupów oraz montaż opraw wg. wytycznych producenta.

Parametry oprawy:

- materiał korpusu – odlew aluminium
- materiał klosza zewnętrznego – poliwęglan
- materiał klosza wewnętrznego – PMMA opalizowane
- montaż na słupie o średnicy Ø60mm
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK09
- szczelność komory optycznej i elektrycznej – IP66
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej
- rodzaj źródła światła – LED

Słupy oświetleniowe dla placu z tężnią:

Projektuje się słupy kompozytowe o wysokości montażu oprawy h=4m.

- Materiały użyte do produkcji konstrukcji wsporczych oświetlenia muszą spełniać wymagania normy PN-EN 40.
- W dolnej części konstrukcje wsporcze oświetlenia powinny posiadać wnękę zamykaną drzwiczkami ze stopniami ochrony nie mniejszymi niż: IP 44 i IK10 potwierdzone stosownym certyfikatem.
- Drzwiczki konstrukcji wsporczych oświetlenia nie powinny posiadać wartości złomowej.
- Producent drzwiczek konstrukcji wsporczych oświetlenia powinien zagwarantować ich dożywną i bezpłatną wymianę.
- Konstrukcje wsporcze oświetlenia powinny być bezterminowo ubezpieczone przez producenta od aktów wandalizmu oraz trwałego uszkodzenia, bądź całkowitego zniszczenia.
- Konstrukcje wsporcze oświetlenia powinny w jak największym stopniu chronić przed porażeniem prądem, materiał słupów oświetleniowych musi być dielektrykiem.
- Konstrukcje wsporcze oświetlenia muszą spełniać wymagania wytrzymałościowe dla strefy wiatrowej i kategorii terenu potwierdzone raportami wytrzymałościowymi wystawianymi przez producenta.
- W górnej części konstrukcje wsporcze oświetlenia powinny posiadać tuleję uszczelniającą, która zabezpiecza przed przedostawaniem się wody do ich wnętrza oraz chroni przed czynnikami mechanicznymi i atmosferycznymi. Tuleja uszczelniająca powinna być wykonana z elastomeru.
- Konstrukcje oświetleniowe powinny być przebadane zgodnie z normą ASTM G 21 - 96 (2002) na obecność grzybów, powinny być ubezpieczone, gwarancja na słupy minimum 10 lat.
- Konstrukcje wsporcze powinny cechować maksymalnie niską wagą w celu ograniczenia kosztów transportu i montażu.
- Konstrukcje wsporcze powinny podlegać w 100% recyklingowi oraz cechować się niską emisją CO₂ przy produkcji i transporcie.
- Materiały użyte w produkcji oraz technologia wykonania konstrukcji wsporczych powinny zapewnić 5- letni, bezobsługowy okres gwarancji potwierdzony stosownym dokumentem wystawionym przez producenta. Konstrukcje wsporcze po zamontowaniu i w trakcie okresu eksploatacji nie wymagają stosowania dodatkowej ochrony oraz napraw ubytków powłoki.
- Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań hybrydowych w konstrukcjach wsporczych oświetlenia, z czego dolna część powinna być izolatorem, cechować się stopniami ochrony nie mniejszymi niż: IP 44 i IK 10, powinna być odporna na korozję, urynę zwierząt, środki ochrony roślin, sól drogową oraz nie stanowić wartości złomowej.

Słupy oświetleniowe dla chodnika

Projektuje się słupy aluminiowe cylindrycznie, bez szwu jednoelementowy. Wysokość montażu oprawy 4,5 m. Średnica słupa przy podstawie 114mm, grubość ścianki 3mm. Słupy muszą posiadać raporty wytrzymałości dla strefy wiatrowej i kategorii terenu. Projektowane słupy montować na fundamentach prefabrykowanych (betonowych). Dolna część słupa ma zostać zabezpieczona elastomerem poliuretanowym żeby zapobiec mechanicznym uszkodzeniom przy wkopywaniu jak również dodatkowo zabezpieczyć dolną część słupa do 0,35 m przed niekorzystnym działaniem związków soli i amoniaków. Słup ma być zabezpieczony technologią anodowania minimalna wartość w mikronach anody od 20 do 25 mikron. Powłoka anodowa powinna być integralnie związana z podłożem dzięki czemu nie ma możliwości ich złuszczenia odpryskiwania czy rozwarstwiania. Słup winien posiadać deklarację zgodności WE sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Do wyposażenia dołączony powinien być komplet ocynkowany elementów złącznych słupa (nakrętki, podkładki, osłony na nakrętki z tworzywa sztucznego, kluczyk imbusowy).

Wskazane w projekcie słupy uziemić. Wartość uziomu uziemienia roboczego mniejsza niż 10Ω. Uziemienia robocze należy podłączyć do zacisku PEN na tabliczce bezpiecznikowej. Ochronę przeciwporażeniową wykonać przewodem LgY16mm²; 450/750V w kolorze żółto-zielonym. Na przewodzie neutralnym zostawić zapas kabla. Na kablach odchodzących z danego słupa należy zastosować tabliczki opisowe. Wszelkie połączenia gwintowe w tabliczce bezpiecznikowej oraz we wnętrzu słupa powinny zostać zabezpieczone przed korozją wazelina techniczną. W istniejących słupach nr 1 i 13 zastosować nowe komplety złączy IZK.

Dopuszcza się zmianę zaproponowanych materiałów, ale nowe materiały oraz konstrukcje muszą spełniać przytoczone w projekcie normy, nie być gorsze jakościowo od przytoczonych i uzyskać akceptację projektanta i inwestora.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.2. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały użyte do wykonania inwestycji muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej. Wykonawca robót ma obowiązek dostarczyć wszystkie wymagania i certyfikaty oraz potwierdzenie zgodności dostarczonych materiałów, elementów urządzeń i zestawów.

6.3. Kontrola jakości wykonywanych robót

Kontrola jakości wykonywanych robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonywanych robót z dokumentacją techniczną i SST.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu:

- rozmieszczenia elementów małej architektury zgodnie z dokumentacją
- zgodności zastosowanych materiałów i elementów z dokumentacją techniczną,
- stabilności zamontowanych urządzeń i materiałów,
- zastosowanej kolorystyki elementów,
- połączeń śrubowych

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Jednostki obmiarowe należy przyjmować zgodnie z formularzem wyceny robót (przedmiarem robót).

Sposób obmierzania poszczególnych robót należy przyjmować zgodnie z pozycjami katalogowymi opisanymi w formularzu wyceny (przedmiarze robót).

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w ustalonym terminie.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 9.

9.2. Cena wykonania montażu elementów małej architektury: kpl./szt.

- dostarczenie elementów małej architektury,
- montaż.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

- | | |
|-----|--|
| 1. | Warunki techniczne wykonania i eksploatacji urządzeń, materiałów i instalacji wydane przez producentów. |
| 2. | PN-EN 10088. Stal nierdzewna. Podział |
| 3. | PN-EN ISO 1461 Powłoki cynkowe nanoszone na stal metodą zanurzeniową (cynkowanie jednostkowe) -Wymagania i badania |
| 4. | PN-86/B-89030.01;02. Elementy budowlane z tworzyw sztucznych |
| 5. | PN-H-04684 Ochrona przed korozją- Nakładanie powłok metalizacyjnych z cynku, aluminium i ich stopów na konstrukcje stalowe i wyroby ze stopów żelaza |
| 6. | PN - 68/B - 06050 Roboty ziemne i budowlane |
| 7. | PN-EN 10088-1 Stale odporne na korozję. Gatunki |
| 8. | PN-EN 10088-2 Stale odporne na korozję. Warunki techniczne dostawy blach grubych, cienkich oraz taśm ogólnego przeznaczenia |
| 9. | PN-EN 10088-3 Stale odporne na korozję. Warunki techniczne dostawy półwyrobów, prętów, walcówki i kształtowników ogólnego przeznaczenia |
| 10. | PN-81/B-03150.00 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Postanowienia ogólne |
| 11. | PN – 81/B-03150.03 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Złącza. |
| 12. | PN-79/D-01012 Tarcica. Wady. |
| 13. | PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi. |
| 14. | PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia. |
| 15. | PN-EN 40-4:2008 Słupy oświetleniowe. Słupy oświetleniowe z betonu zbrojonego I sprężonego |
| 16. | PN-EN 206-1 Beton. Wymagania, właściwości, produkcja I zgodność. |

SST. 02.02 Konstrukcje drewniane

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem konstrukcji drewnianych dla inwestycji pn.: „**Budowa tężni solankowej na Osiedlu Winiary - Budżet obywatelski**”, na podstawie dokumentacji:

- Budowa tężni solankowej wraz z pergolą oraz niezbędną infrastrukturą techniczną, budowa placu z ciągami pieszymi, budowa małej architektury, budowa wewnętrznej instalacji elektrycznej i wewnętrznej instalacji oświetlenia - Etap 1 w ramach zadania inwestycyjnego: „Budowa tężni solankowej na Osiedlu Winiary - Budżet obywatelski
- Budowa chodnika i wewnętrznej instalacji oświetlenia – Etap 2 w ramach zadania inwestycyjnego: „Budowa tężni solankowej na Osiedlu Winiary – Budżet obywatelski”.

1.2. Zakres stosowania SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczące wykonania robót związanych z wykonaniem konstrukcji drewnianych dla inwestycji przy realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3.

1.3. Zakres robót objętych SST

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

- tężni wraz z pergolą

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2.

Uwaga: Tam gdzie w dokumentacji projektowej, technicznej, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót oraz w przedmiarach robót zostało wskazane pochodzenie (marka, znak towarowy, producent, dostawca) urządzeń, materiałów, parametrów lub rozmiarów, dopuszcza się oferowanie urządzeń, materiałów i rozwiązań o równoważnych parametrach i rozmiarach, pod warunkiem, że zapewnią one uzyskanie rozwiązań o parametrach i rozmiarach nie gorszych od założonych w wyżej wymienionych dokumentacjach. W przypadku zastosowania materiałów, urządzeń lub rozwiązań równoważnych, należy podać miejsca zainstalowania materiałów, urządzeń i rozwiązań równoważnych oraz dołączyć właściwą dokumentację techniczną umożliwiającą Zamawiającemu zbadanie równoważności i zaakceptowania zaproponowanych materiałów, urządzeń i rozwiązań.

2.2. Drewno lite

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste (sosna) klasy o wilgotności 25%, w kolorze naturalnym. Drewno należy zaimpregnować w IV klasie impregnacji zgodnie z DIN 68800, NEN 2945, EN351-2; klasa zabezpieczenia od ognia: „B s2 d0”.

Konstrukcje i elementy konstrukcji powinny być wykonane z tarcicy iglastej, sortowanej wytrzymałościowo, odpowiadającej klasie sortowniczej określonej w dokumentacji projektowej i trwale oznakowane. Inne rodzaje drewna należy stosować w przypadkach technicznie uzasadnionych.

BUDOWA TĘŻNI SOLANKOWEJ NA OSIEDLU WINIARY - BUDŻET OBYWATELSKI
Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót – SST.02. BUDOWLE I URZĄDZENIA

Wkładki, klocki, drobne elementy konstrukcyjne itp. należy wykonywać z drewna twardego, np. dębowego, akacjowego lub innego o zbliżonej twardości.

Drewno stosowane do konstrukcji powinno być klasyfikowane metodami wytrzymałościowymi. Zasady klasyfikacji powinny być oparte na ocenie wizualnej lub mechanicznej, na nieniszczących metodach pomiaru jednej lub więcej właściwości. Klasyfikacja wizualna lub mechaniczna powinna spełniać wymagania podane w PN-82/D-09421, PN-EN 518 lub PN-EN 519. Klasy wytrzymałościowe drewna litego należy przyjmować zgodnie z PN-EN 338.

Klasa wytrzymałości drewna powinna odpowiadać ustaleniom projektowym oraz wartości wytrzymałości charakterystycznej wg PN-B-03150:2002.

Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego w [MPa] podaje poniższa tabela :

Oznaczenie	Klasa drewna C27
Zginanie	27
Rozciąganie wzdłuż włókien	16
Ściskanie wzdłuż włókien	22
Ściskanie w poprzek włókien	2,6
Ścinanie	2,8

2.2.1. Dopuszczalne wady tarcicy

Wady	C27
Sęki w strefie marginalnej	1/4 do 1/2
Sęki na całym przekroju	1/4 do 1/3
Skręt włókien	do 10%
Pęknięcia, pęcherze, zakorki i zbitki:	
a) głębokie	1/2
b) czołowe	1/1
Zgnilizna	niedopuszczalna
Chodniki owadzie	niedopuszczalne
Szerokość słoików	6 mm
Oblina	dopuszczalna na długości dwu krawędzi zajmująca do 1/4 szerokości lub długości

Krzywizna podłużna:

- a) płaszczyzn: 30 mm – dla grubości do 38 mm
10 mm – dla grubości do 75 mm
- b) boków: 10 mm – dla szerokości do 75 mm
5 mm – dla szerokości > 250 mm

Wichrowatość: 6% szerokości

BUDOWA TĘŻNI SOLANKOWEJ NA OSIEDLU WINIARY - BUDŻET OBYWATELSKI
Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót – SST.02. BUDOWLE I URZĄDZENIA

Krzywizna poprzeczna: 4% szerokości

Rysy, falistość rzazu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.

Nierówność płaszczyzn – płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek. Nieprostokątność niedopuszczalna.

2.2.2. Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:

- 12%

2.2.3. Tolerancje wymiarowe tarcicy

a) odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:

w długości: do + 50 mm lub do -20 mm dla 20% ilości

w szerokości: do +3 mm lub do -1mm

w grubości: do +1 mm lub do -1 mm

b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

c) odchyłki wymiarowe łat nie powinny być większe:

dla łat o grubości do 50 mm:

w grubości: +1 mm i -1 mm dla 20% ilości

w szerokości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości

dla łat o grubości powyżej 50 mm:

w szerokości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości

w grubości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości

d) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż

+3 mm i -2 mm.

e) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i -2 mm.

2.3 Łączniki

2.3.1. Gwoździe

Należy stosować: gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12

2.3.2. Śruby

Należy stosować:

Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN – ISO 4014:2002

Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

2.3.3. Nakrętki:

Należy stosować:

Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

2.3.4. Podkładki pod śruby

Należy stosować:

Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

2.3.5. Wkręty do drewna

Należy stosować:

Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501

Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503

Wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505

2.4. Środki ochrony drewna

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD/87 z 05.08.1989 r.

a) Środki do ochrony przed grzybami i owadami

b) Impregnat woskowy

2.5 Składowanie materiałów i konstrukcji

Elementy konstrukcji z drewna powinny być składowane w warunkach zabezpieczających je przed zawilgoceniem i uszkodzeniem, zgodnie z instrukcją producenta.

Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym, odizolowanym od niego warstwą folii, na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób, aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.

Elementy poziome w postaci belek itp. powinny być składowane na podkładkach rozmieszczonych zgodnie z warunkami składowania, w sposób odzwierciedlający ich pracę statyczną, przy czym przy składowaniu warstwowym rozstaw podkładek powinien być zagęszczony tak, aby nie powstawały dodatkowe odkształcenia, wynikające z systemu składowania. Przy układaniu warstwowym wysokość

składowania nie powinna przekraczać trzech warstw elementów. Warstwy składowanych elementów powinny być oddzielone od siebie przekładkami, rozmieszczonymi w sposób nie powodujący powstawania ich deformacji.

Elementy pionowe w postaci słupów, części ram, łuków, wysokich elementów poziomych mogą być składowane w pozycji pionowej, przy czym kąt odchylenia od pionu nie powinien przekraczać 15, lub w pozycji poziomej, na podkładkach, na wysokości co najmniej 20 cm od podłoża, w sposób nie powodujący ich deformacji, przy zachowaniu wymagań takich, jak dla składowania elementów poziomych.

Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

2.6 Badania na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru. Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje Inspektor nadzoru.

Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inspektor nadzoru wpisem do dziennika budowy.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu. Sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamykanych pomieszczeniach. Stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych.

4. TRANSPORT

4.1 Wymagania dotyczące środków transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 4.

Elementy konstrukcyjne z drewna mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu pod warunkiem zabezpieczenia ich przed odkształceniem i uszkodzeniem mechanicznym oraz przed działaniem czynników atmosferycznych. Sposób składowania wg punktu 2.4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych.

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w ST „Wymagania ogólne” p.5.5.2 Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją projektową przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

5.3 Słupy

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją projektową. Łączenie słupów drewnianych z fundamentem za pomocą konstrukcji stalowej pośredniej wg. rysunków szczegółowych.

5.4 Wieżba dachowa

5.4.1. Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją projektową.

5.4.2. Przy wykonywaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek lub ze sklejki. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić do 1 mm.

5.4.3. Długość elementów wykonanych według wzornika nie powinny różnić się od projektowanych więcej niż 0,5 mm.

5.4.4. Dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie belek lub krokwi:
- do 2 cm w osiach rozstawu belek
- do 1 cm w osiach rozstawu krokwi
- w długości elementu do 20 mm
- w odległości między węzłami do 5 mm
- w wysokości do 10 mm.

5.5.5. Elementy więzby dachowej stykające się z murem lub betonem powinny być w miejscach styku odizolowane jedną warstwą papy.

5.5. Deskowanie

Wymagania ogólne odnośnie deskowania:

- a) równość powierzchni deskowania powinna być taka, aby prześwit między nią a łatą kontrolną o długości 3,0 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym,
- b) szerokości desek nie powinny być większe niż 15 cm.
- c) deski układać stroną dordzeniową ku dołowi i przybijać minimum dwoma gwoździami. Długość gwoździ powinna być co najmniej 2.5 raza większa od grubości desek. Czoła desek powinny stykać się tylko na krokwiach.

5.6 Zabezpieczenie przeciw owadom i grzybom

Środki do ochrony stosować na drewno oczyszczone i suche. Zabezpieczanie drewna powinno odbywać się metodą 2-4-krotnego smarowania pędzlem lub nanoszenia natryskiem, w odstępach nie krótszych niż 4 h lub metodą kąpieli całych elementów, w czasie nie krótszym niż 30 min.

5.7 Wykonanie impregnatu woskowego

Przed przystąpieniem do impregnacji, powierzchnia powinna być całkowicie sucha. Czas, potrzebny do całkowitego wyschnięcia, zależy od rodzaju zastosowanej dekoracji, grubości warstw oraz klimatu panującego w pomieszczeniu. Impregnat woskowy aplikujemy miękkim pędzlem lub aplikatorem flikowym na powierzchni 0,1 do 0,3 m². Delikatnie rozprowadzamy prawie suchym narzędziem, krzyżowymi ruchami.

Efekt matowy uzyskamy na powierzchniach chłonnych i chropowatych, aplikując 1 warstwę.
Efekt połysku uzyskamy na powierzchniach mało chłonnych i gładkich, aplikując 1-2 warstwy.
Zastosowany impregnat, uwypukla uzyskaną strukturę, przyciemnia kolor oraz zmienia połysk dekorowanej powierzchni.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 6.6. Kontrola jakości robót

6.2 Kontrola i badania materiałów i wyrobów

Badania właściwości materiałów i wyrobów powinny być przeprowadzone zgodnie z wymaganiami podanymi w normach, aprobatkach technicznych oraz w niniejszych warunkach technicznych. Potwierdzenie właściwości materiałów i wyrobów powinno być podane:

- W zaświadczeniach kontroli (certyfikatach zgodności lub deklaracjach zgodności wyrobów z dokumentami odniesienia oznaczonych znakiem budowlanym),
- W zapisach w dzienniku budowy,
- W innych dokumentach, na przykład ekspertyzach technicznych.

Każda dostawa materiałów lub wyrobów powinna być wyraźnie identyfikowana oraz zaopatrzona w deklarację lub certyfikat zgodności i oznakowana znakiem budowlanym B lub CE.

Przy odbiorze materiałów i elementów konstrukcji drewnianych na budowie należy sprawdzić zgodność typu, rodzaju, klasy, wymiarów tych elementów z wymaganiami podanymi w projekcie lub w specyfikacji technicznej. Kontrola wyrobów budowlanych stosowanych w budownictwie z drewna powinna być zgodna z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004 r w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz.U. 2004, nr 130, poz. 1386).

6.2. Kontrola i badania konstrukcji drewnianych

Ocenę prawidłowości wykonania i zgodności z ustaleniami projektowymi należy przeprowadzić na podstawie oględzin, wyników odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych oraz zapisów w dzienniku budowy.

Badanie elementów przed montażem obejmuje:

- sprawdzenie poprawności wykonania elementów i połączeń,
- sprawdzenie wymiarów szablonów, konturów oraz wymiarów poszczególnych elementów za pomocą taśmy lub miarki stalowej z podziałką milimetrową oraz sprawdzenie wilgotności drewna.

Odbiory międzyoperacyjne i częściowe powinny obejmować:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną,
- rodzaj i klasę oraz wilgotność drewna,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- zabezpieczenie drewna,
- wymiary elementów,
- prawidłowość usytuowania elementów w poziomie i w pionie,

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Jednostkami obmiaru są:

- Dla pozycji: wykonanie i montaż konstrukcji dachowej - ilość m³ wykonanej konstrukcji.
- Dla pozycji: deskowanie połaci dachowych - powierzchnia wykonana w m².
- Dla pozycji: wykonanie i montaż słupów – ilość szt. wykonanej konstrukcji.

- Dla pozycji: balustrada – ilość mb wykonanej balustrady

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2 Sposób odbioru robót

Podstawę kwalifikującą do odbioru wykonania konstrukcji z drewna stanowią następujące dokumenty: - projekt techniczny, dziennik budowy, dokumentacja powykonawcza oraz stwierdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej.

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić:

- pełną dokumentację powykonawczą,
- protokoły z badań kontrolnych oraz certyfikaty jakości materiałów i wyrobów,
- protokoły z odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonania robót z uwzględnieniem robót zanikających,
- wyniki sprawdzenia dokładności wymiarów elementów i ich usytuowania,
- wykaz stwierdzonych w trakcie wykonywania robót niezgodności i działań korekcyjnych,
- pisemne uzasadnienie odstępstw od dokumentacji, potwierdzone przez Inspektora nadzoru

Zgodność wykonania konstrukcji z dokumentacją projektową stwierdza się na podstawie porównania wyników badań z wymaganiami norm i aprobat technicznych z dodatkowymi ustaleniami podanymi w projekcie lub w ekspertyzach technicznych oraz z wymaganiami zawartymi w specyfikacji technicznej. Odbiór końcowy obejmuje co najmniej stwierdzenie:

- zgodności z dokumentacją techniczną
- prawidłowości kształtu i wymiarów konstrukcji
- prawidłowości oparcia konstrukcji na podporach i rozstawu elementów konstrukcyjnych
- prawidłowości wykonania złączy
- prawidłowości zabezpieczenia konstrukcji
- nieprzekroczenia odchyłek wymiarowych elementów i całej konstrukcji

Konstrukcje wykonane w sposób niezgodny z wymaganiami podlegają odrębnemu postępowaniu. Mogą być odebrane pod warunkiem, że odstępstwa nie zagrażają bezpieczeństwu konstrukcji, w tym bezpieczeństwu pożarowemu, oraz nie utrudniają warunków i nie obniżają komfortu jej użytkowania. W innych przypadkach zaleca się opracowanie ekspertyzy technicznej i wykonanie jej zaleceń.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych według pkt 7.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-B-03150:2002	Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-EN 844-3:2002	Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.
PN-EN 844-1:2001	Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.
PN-82/D-94021	Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.

BUDOWA TĘŻNI SOLANKOWEJ NA OSIEDLU WINIARY - BUDŻET OBYWATELSKI
Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót – SST.02. BUDOWLE I URZĄDZENIA

PN-EN 10230-1:2003	Gwoździe z drutu stalowego.
PN-ISO 8991:1996	System oznaczenia części złącznych.
PN-75/C-04901	Środki ochrony drewna - oznaczenie głębokości wnikania w drewno.
PN-76/C-04906	Środki ochrony drewna - Ogólne wymagania i badania.
PN-76/C-04907	Środki ochrony drewna - Oznaczenie wpływu na wytrzymałość drewna.
PN-76/C-04908	Środki ochrony drewna - Oznaczenie wytrzymałości metodą biologiczną.
PN-EN 301:1994	Kleje na bazie fenolo- i aminoplastów do drewnianych konstrukcji nośnych - Klasyfikacja i wymagania użytkowe.
PN-EN 338:1999	Drewno konstrukcyjne - Klasy wytrzymałości.
PN-EN 912:2000	Łączniki do drewna - dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach drewnianych.
PN-EN 13271:2002	Łącznik do drewna - Nośność charakterystyczna i moduł podatności złączy.
PN-EN 26891:2002	Konstrukcje drewniane - Złącza na łączniki mechaniczne - Ogólna zasada określenia nośności i odkształcalności.
PN-EN 28970:1997	Konstrukcje drewniane - Badanie złączy na łączniki mechaniczne – Wymagania dotyczące gęstości drewna.
10.1. Inne	
Wróblewski B.:	„Odporność ogniowa konstrukcji” wg. eurokodów. Prace Instytutu Techniki Budowlanej, Warszawa 1995.
Wróblewski B.:	Zabezpieczenie ogniowe konstrukcji drewnianych „Materiały Budowlane” 1996.
Żenczykowski W.:	„Budownictwo ogólne” Tom I. Materiały i wyroby budowlane. Arkady, Warszawa 1995.r.
Żenczykowski W.:	„Budownictwo ogólne” Tom III. Cz. I. Konstrukcje drewniane, dachy i schody. Arkady, Warszawa 1967 r.
Helmuth Neuhaus:	Podręcznik inżyniera: „Budownictwo Drewniane” polskie wyd. techniczne Rzeszów 2004 r.

SST. 02.03 KRYCIE DACHU GONTEM

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem krycia dachu gontem dla inwestycji pn.: **"Budowa tężni solankowej na Osiedlu Winiary - Budżet obywatelski "**, na podstawie dokumentacji:

- Budowa tężni solankowej wraz z pergolą oraz niezbędną infrastrukturą techniczną, budowa placu z ciągami pieszymi, budowa małej architektury, budowa wewnętrznej instalacji elektrycznej i wewnętrznej instalacji oświetlenia - Etap 1 w ramach zadania inwestycyjnego: „Budowa tężni solankowej na Osiedlu Winiary - Budżet obywatelski
- Budowa chodnika i wewnętrznej instalacji oświetlenia – Etap 2 w ramach zadania inwestycyjnego: „Budowa tężni solankowej na Osiedlu Winiary – Budżet obywatelski”.

1.2. Zakres stosowania SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczące związanych z wykonaniem krycia dachu gontem dla inwestycji przy realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem krycia dachu gontem.

Zakres robót obejmuje ponadto przygotowanie stanowisk roboczych i ich właściwe zabezpieczenie, przygotowanie innych urządzeń pomocniczych służących do wykonania robót, transport materiałów na miejsce wbudowania, likwidację stanowiska pracy po zakończeniu robót i uporządkowanie terenu.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.4.1 Gont

Gont - drewniany materiał do wykonywania pokryć dachowych. Jest to deseczka z drewna iglastego, o przekroju klina, z wpustem wzdłuż szerszej krawędzi, łączona poprzez wsunięcie jednej deseczki w drugą.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

1.5.1 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

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

2. MATERIAŁY

Uwaga: Tam gdzie w dokumentacji projektowej, technicznej, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót oraz w przedmiarach robót zostało wskazane pochodzenie (marka, znak towarowy, producent, dostawca) urządzeń, materiałów, parametrów lub rozmiarów, dopuszcza się oferowanie urządzeń, materiałów i rozwiązań o równoważnych parametrach i rozmiarach, pod warunkiem, że zapewnią one uzyskanie rozwiązań o parametrach i rozmiarach nie gorszych od założonych w wyżej wymienionych dokumentacjach. W przypadku zastosowania materiałów, urządzeń lub rozwiązań równoważnych, należy podać miejsca zainstalowania materiałów, urządzeń i rozwiązań równoważnych oraz dołączyć właściwą dokumentację techniczną umożliwiającą Zamawiającemu zbadanie równoważności i zaakceptowania zaproponowanych materiałów, urządzeń i rozwiązań.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2 Gont

Wykonany z drewna osikowego. Gonty cięty o kształcie klina, szerokości 7÷12 cm, długości 50÷70 cm i grubości 1,5 cm. Łączony na pióro i wpust i przybijany do łąt. Krycie dachu gontami podwójne.

2.3 Gwoździe z płaską główką lub karbowane

Gwoździe z płaską główką lub karbowane ocynkowane lub wykonane ze stali nierdzewnej wg normy DIN 17440

2.4. Środki ochrony drewna

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD/87 z 05.08.1989 r.

- a) Środki do ochrony przed grzybami i owadami
- b) Środki zabezpieczające przed działaniem ognia – do stanu trudnozapalnego

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.

4. TRANSPORT

4.1 Wymagania dotyczące środków transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5. 1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych.

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w ST „Wymagania ogólne” p.5.

5.2 Krycie dachu gontem

Pokrywanie dachu polega na układaniu gontów na łątach, wciskaniu ostrej krawędzi jednego gonta we wpust drugiego, układa się gonty krawędziami z rowkami od strony zawiętrznej i nieco pochyła ku dołowi. Krawędzie rowków każdego gontu schnąc zaciskają się na ostrej krawędzi sąsiedniej deszczułki, uszczelniając dodatkowo połączenie. Każdy gont powinien być umocowany dwoma gwoździami. Odstęp gwoździ od krawędzi gontu w zależności od gatunku drewna i szerokości gontu nie powinien być większy niż 15- 50 mm.

Gwoździe powinny zostać przykryte przez znajdujące się nad nimi rzędy gontów na długości 30 do 40 mm. Widoczne gwoździe należy usunąć. Gwoździe należy wbijać tak głęboko, aby nie zostały zniszczone włókna drewna. Za głęboko wbite gwoździe mogą poluzować gonty lub je rozerwać.

Do mocowania gontów stosuje się gwoździe z płaską główką lub karbowane, spiralne. Muszą one być ocynkowane lub wykonane ze stali nierdzewnej wg normy DIN 17440.

Do mocowania gontu można również zastosować zszywki ze stali nierdzewnej wg normy DIN 17440 o średnicy min. 1,5 mm i szerokości grzbietu 10 i 12 mm. Łączniki muszą być wystarczająco długie, aby wniknęły do konstrukcji nośnej na głębokość ok. 24 mm.

Zalecane długości gwoździ:

Grubość trzpienia ok. 1,8 - 2,5 mm; przy zszywkach $\geq 1,5$ mm (szerokość 10 -12 mm)

Długość gontu	Długość gwoźdźcia w mm	
	2 warstwy	3 warstwy
do 150 mm	30 mm	30 mm
do 300 mm	30 mm	30 mm
do 450 mm	30 mm	40 mm
> 450 mm	40 mm	50 mm

Fugi czasie mocowania gontów należy przewidzieć między gontami odstępy tzw. fugi ruchome. Szerokość zależy od skurczu stosowanych gontów, od wilgotności zamontowanego drewna i od oczekiwanej, przeciętnej wilgotności drewna podczas okresu użytkowania.

Im bardziej suche są gonty podczas montażu, tym szersze powinny być fugi. Stosuje się przeważnie szerokości fug od 1 do 5 mm. Boczne przemieszczenie fugi musi wynieść min. 30 mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 6.6. Kontrola jakości robót

6.2 Odbiór pokryć z gontów polega na sprawdzeniu:

- prawidłowości ułożenia gontów,
- rozmieszczenia styków i wielkości zakładów,
- równości powierzchni pokrycia,
- zamocowania gontów i szczelności pokrycia,

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Jednostkami obmiaru jest:

- dla wykonania pokrycia z gontów - ilość m² wykonanego pokrycia.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2 Cena jednostkowa obejmuje wszystkie czynności niezbędne do prawidłowego wykonania robót a

w szczególności:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie i zabezpieczenie terenu robót,
- przygotowanie podłoża w zakresie niezbędnym dla prawidłowego wykonania robót objętych specyfikacją,
- wykonanie robót pokryciowych zgodnie z zakresem wynikającym z dokumentacji projektowej lub poleceń Inspektora Nadzoru,
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań wymaganych SST lub zleconych przez Inspektora Nadzoru,
- oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót.
- wywóz i utylizację odpadów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-B-03150:2002	Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-EN 844-3:2002	Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.
PN-EN 844-1:2001	Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.
PN-82/D-94021	Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.
PN-EN 10230-1:2003	Gwoździe z drutu stalowego.
PN-ISO 8991:1996	System oznaczenia części złącznych.
PN-75/C-04901	Środki ochrony drewna - oznaczenie głębokości wnikania w drewno.
PN-76/C-04906	Środki ochrony drewna - Ogólne wymagania i badania.
PN-76/C-04907	Środki ochrony drewna - Oznaczenie wpływu na wytrzymałość drewna.
PN-76/C-04908	Środki ochrony drewna - Oznaczenie wytrzymałości metodą biologiczną.
PN-EN 338:1999	Drewno konstrukcyjne - Klasy wytrzymałości.
PN-EN 912:2000	Łączniki do drewna - dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach drewnianych.
PN-EN 13271:2002	Łącznik do drewna - Nośność charakterystyczna i moduł podatności złączy.
PN-EN 26891:2002	Konstrukcje drewniane - Złącza na łączniki mechaniczne - Ogólna zasada określenia nośności i odkształcalności.
PN-EN 28970:1997	Konstrukcje drewniane - Badanie złączy na łączniki mechaniczne – Wymagania dotyczące gęstości drewna.

10.1. Inne

Wróblewski B.:	„Odporność ogniowa konstrukcji” wg. eurokodów. Prace Instytutu Techniki Budowlanej, Warszawa 1995.
Wróblewski B.:	Zabezpieczenie ogniowe konstrukcji drewnianych „Materiały Budowlane” 1996.
Żenczykowski W.:	„Budownictwo ogólne” Tom I. Materiały i wyroby budowlane. Arkady, Warszawa 1995.r.
Żenczykowski W.:	„Budownictwo ogólne” Tom III. Cz. I. Konstrukcje drewniane, dachy i schody. Arkady, Warszawa 1967 r.
Helmuth Neuhaus:	Podręcznik inżyniera: „Budownictwo Drewniane” polskie wyd. techniczne Rzeszów 2004 r.