



MATYJA i RITTER
ARCHITEKT I INŻYNIER
BUDOWNICTWA
SPÓŁKA PARTNERSKA

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT (STWiOR)

Inwestycja: Budowa budynku Sali wiejskiej w miejscowości Maksymilianowo

Kategoria obiektu: Kategoria IX- budynki kultury, nauki i oświaty

Inwestor: GMINA KAMIENIEC
Ul. 1000 – lecia Państwa Polskiego 25
64-061 Kamieniec

Adres inwestycji: Maksymilianowo 33
64-060 Wolkowo

Jednostka projektowa: Matyja i Ritter Architekt i Inżynier Budownictwa Spółka Partnerska
Al. Niepodległości 36
61-714 Poznań

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

Projektant	Specjalność	Podpis
Architektura mgr inż. arch. Maciej Matyja upr. Nr 17/P/97 izba WP0134	Do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej	
Konstrukcja mgr inż. Robert Ritter 7131/32/48/PW/2002	Do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
Sprawdzający	Specjalność	Podpis

Poznań, luty 2220

Matyja i Ritter – Architekt i Inżynier Budownictwa Spółka Partnerska

Al. Niepodległości 36, 61-714 Poznań
tel: +48 509 841 905, e-mail: biuro@matyja-ritter.com
NIP 7792378001 REGON 30147974 KRS 0000360523

Spis treści

ST 100-00.	Ogólna Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (ST)	6
ST 200-00.	Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót – Roboty ziemne, wykopy (SST).....	16
ST 300-00.	Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót – Deskowanie oraz betonowanie (SST)	22
ST 400-00.	Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót – Wykonanie zbrojenia (SST)	36
ST 500-00.	Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót – Roboty hydroizolacyjne fundamentów (SST).....	42
ST 600-00.	Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót – Roboty ziemne – zasypanie wykopu (SST)	48
ST 700-00.	Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót – Roboty murarskie (SST).....	55
ST 800-00.	Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót – Roboty budowlane – wykonywanie konstrukcji dachowych (drewnianych) (SST).....	62
ST 900-00.	Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót – Ślusarka otworowa (SST).....	67
ST 1000-00.	Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót – Wykonanie posadzki (SST).....	73
ST 1100-00.	Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót – Roboty ociepleniowe i wykończeniowe ścian zewnętrznych (SST)	80
ST 1200-00.	Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót – Roboty izolacyjne pokrycia dachowego (SST).....	89
ST 1300-00.	Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót – Układanie pokrycia dachowego (SST)	94
ST 1400-00.	Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót – Roboty z gipsu i prefabrykatów gipsowych (SST)	100
ST 1500-00.	Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót – Roboty wykończeniowe okładzin podłogowych i ściennych (SST)	109

ST 1600-00. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót – Roboty malarskie (SST).....	118
ST 1700-00. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót – Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe (SST).....	122
ST 1800-00. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót – Daszek szklany (SST).....	127
ST 1900-00. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót – Opaska wokół budynku (SST).....	131

Zakres Robót objętych ST

Zakres robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót.

Roboty budowlane w szczególności obejmują:

Gru pa	Klas a	Kateg oria	Kod CPV	Nazwa
451			45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
	4511		45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne (Roboty przygotowawcze)
		45111	45111000-8	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
452			45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
	4521		45210000-2	Roboty bud. w zakresie budynków
	4522		45220000-5	Roboty inżynieryjne i budowlane
		45223	45223000-6	Roboty budowlane w zakresie konstrukcji
			45223100-7	Montaż konstrukcji metalowych
			45223500-1	Konstrukcje z betonu zbrojonego
	4523		45230000-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych
		45233	45233222-1	Roboty w zakresie chodników (opaski wokół budynków)
	4526		45260000-7	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne (Roboty hydroizolacyjne)
		45261	45261000-4	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
			45261100-5	Wykonywanie konstrukcji dachowych (drewnianych)
			45261200-6	Wykonywanie pokryć dachowych i malowanie dachów
			45261211-6	Kładzenie płytek dachowych
			45261300-7	Kładzenie zaprawy i rynien
			45261320-3	Kładzenie rynien (Prace dotyczące obróbek blacharskich oraz kładzenia rynien i rur spustowych)
		45262	45262000-1	Specjalne roboty budowlane inne niż dachowe
			45262300-4	Betonowanie
			45262310-7	Zbrojenie
			45262320-0	Wyrównywanie
			45262321-7	Wyrównywanie podłóg
			45262350-9	Betonowanie bez zbrojenia
			45262500-6	Roboty murarskie i murowe
			45262520-2	Roboty murowe

Matyja i Ritter – Architekt i Inżynier Budownictwa Spółka Partnerska

Al. Niepodległości 36, 61-714 Poznań

tel: +48 509 841 905, e-mail: biuro@matyja-ritter.com

NIP 7792378001 REGON 30147974 KRS 0000360523

			45262522-6	Roboty murarskie
453			45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
	4532		45320000-6	Roboty izolacyjne
		45321	45321000-3	Izolacja cieplna
		45324	45324000-4	Roboty w zakresie okładziny tynkowej (Tynkowanie — sucha zabudowa z płyt gipsowo kartonowych)
454			45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
	4541		45410000-4	Tynkowanie (Wykonywanie tynków zwykłych wewnętrznych)
	4542		45420000-7	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
		45421	45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
			45421100-5	Instalacja drzwi i okien i podobnych elementów
			45421131-1	Wymiana stolarki drzwiowej
			45421132-8	Wymiana stolarki okiennej
			45421146-9	Instalowanie sufitów podwieszanych (i obudów z płyt gk)
			45421152-4	Wykonanie ścianek działowych
			45421160-3	Instalowanie wyrobów metalowych
	4543		45430000-0	Pokrywanie podłóg i ścian
		45431	45431000-7	Kładzenie płytek
			45431200-9	Kładzenie glazury (na ścianach)
		45432	45432000-4	Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian
			45432114-6	Kładzenie gresu
	4544		4544000-3	Roboty malarskie i szklarskie
		45442	45442100-8	Roboty malarskie
	4545		45450000-6	Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

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

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

ST 100-00. Ogólna Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (ST)

1. Wstęp

1.1. Określenie przedmiotu zamówienia

Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia:

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową budynku Sali wiejskiej w Maksymilianowie nr 33.

1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego:

Zamawiający:

Gmina Kamieniec
ul. 1000-lecia Państwa Polskiego 25
64-061 Kamieniec

Wykonawca:

wyłoniony na podstawie postępowania w trybie ustawy „Prawo Zamówień Publicznych”.

Zarządzający realizacją umowy:

Gmina Kamieniec
ul. 1000-lecia Państwa Polskiego 25
64-061 Kamieniec

1.3. Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.4. Określenia i nazewnictwo

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

2. Charakterystyka przedsięwzięcia

2.1.1. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z budową budynku Sali wiejskiej w Maksymilianowie nr 33.

2.2. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót

2.2.1. Wykaz innych dokumentów mających wpływ na realizację inwestycji

- Prawo Budowlane (Dz. U. z dnia 7 lipca 1994 r. Nr 89 poz. 414) wraz z późn. zm.,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r. Nr 75 poz. 690) wraz z późn. zm.,
- Prawo Zamówień Publicznych (Dz. U. z dnia 9 lutego 2004 r. Nr 19 poz. 177) wraz z późn. zm.,
- Polskie Normy,
- Normy Europejskie.

2.2.2. Zgodność robót z dokumentacją techniczną

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z specyfikacją techniczną, polskimi normami (PN) i europejskimi (EN), przepisami prawa budowlanego, zasadami wiedzy technicznej, projektem budowlanym i instrukcjami Zamawiającego.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej specyfikacji technicznej. Jest On zobowiązany do organizacji i zapewnienia w całości robocizny, materiałów, sprzętu, transportu i dostaw. Wykonawca zobowiązany jest – przed opuszczeniem placu budowy – do oczyszczenia i uporządkowania jego i terenów przyległych naruszonych przez roboty budowlane. Podczas robót Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie placu budowy przed dostępem osób niepowołanych i zapewni ochronę placu budowy i mienia Inwestora oraz utrzymanie placu budowy. W przypadku zaniedbania obowiązków, Wykonawca na polecenie Inspektora nadzoru inwestorskiego zobowiązany jest podjąć je natychmiast – pod rygorem wstrzymania robót budowlanych z winy Wykonawcy.

3. Prowadzenie robót

3.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z przedmiarem, wymaganiami specyfikacji technicznej oraz poleceniami Zarządzającego. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw wymaga akceptacji Zamawiającego.

Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji robót i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

Podczas wykonywania prac należy zwrócić szczególną uwagę na przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące przy pracach na wysokości oraz na przepisy przeciwpożarowe. Pracownicy powinni być wyposażeni w odpowiednią odzież roboczą, obuwie i rękawice oraz sprzęt zabezpieczający przy pracach na wysokości.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zabezpieczyć teren przed możliwością wejścia osób trzecich w zasięg prowadzonych prac.

Wywóz odpadów i utylizacja musi zostać potwierdzona odpowiednimi dokumentami wystawionymi na Wykonawcę z podaniem ilości i miejsca utylizacji.

3.2. Teren budowy

3.2.1. Charakterystyka terenu budowy

Teren budowy znajduje się na terenie Gminy Kamieniec, Maksymilianowo nr 33, 64-060 Wolkowo.

3.2.2. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający protokolarnie przekaze Wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w ogólnych warunkach umowy.

Wykonawca we wskazanym przez Zamawiającego miejscu zorganizuje zaplecze budowy i wykona podłączenie do mediów, z których będzie korzystał na czas umowy. Wykonawca za zużyte media będzie płacił zgodnie z ustaleniami z Zamawiającym.

3.2.3. Ochrona i utrzymanie budowy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymywane w sposób satysfakcjonujący Zarządzającego realizacją umowy. Może on wstrzymać realizację robót, jeśli w jakimkolwiek czasie Wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.

3.2.4. Ochrona własności i urządzeń

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi, kable, etc.

Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Zamawiającego i właściciela o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie ww. szkody spowodowane przez jego działania.

3.2.5. Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót

W trakcie realizacji robót Wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska.

3.2.6. Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia specjalistyczne oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, a wynikające z działań Wykonawcy.

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, materiałów emitujących szkodliwe promieniowanie są zabronione. Zamawiający nie dopuszcza zastosowania materiałów pochodzących z odzysku lub recyklingu.

3.2.7. Program zapewniania jakości

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za jakość robót i stosowanych materiałów.

4. Zarządzający realizacją umowy

Dla prawidłowej realizacji i zgodnie z przepisami prawa budowlanego, Zamawiający pisemnie wyznacza Inspektora nadzoru działającego w jego imieniu, w zakresie przekazanych mu uprawnień i obowiązków. Wydawane przez niego polecenia mają moc poleceń Zamawiającego.

5. Materiały i urządzenia

5.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Materiały i wyroby budowlane muszą spełniać wymagania podstawowe, o których mowa w art. 5 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane.

Wyrób budowlany nadający się do zastosowania spełnia następujące warunki:

- jest oznakowany CE, albo
- został umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
- jest oznakowany znakiem budowlanym, (wzór znaku określa załącznik nr 1 do ustawy o wyrobach budowlanych).

Ponadto ustawa dopuszcza użycie wyrobu do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym, w przypadku wykonania wyrobów według indywidualnej dokumentacji technicznej, sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których producent wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego z tą dokumentacją oraz z przepisami.

Materiały stosowane do wykonania robót powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z aprobatą techniczną lub PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Wykonawca zobowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

W dokumentacji przyjęto, że do budowy należy stosować materiały odpowiadające wymogom określonym w art. 10 Prawa budowlanego Dz. U. Nr 89 z dnia 25.08.1994 r. oraz w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998r. (00000-01) „Dz. U. Nr113 z dnia 31 sierpnia 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczalnych do obrotu i powszechnego stosowania W budownictwie.

5.2. Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń

Wszystkie wbudowane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w szczegółowej specyfikacji technicznej. Na żądanie Zamawiającego przynajmniej na tydzień przed użyciem materiału przewidywanego do wykonania robót stałych Wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, itp.

Akceptacja Zamawiającego udzielona dla jakiegś partii materiałów z danego źródła nie będzie oznaczać, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia atestów lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na plac budowy materiałów lokalnych. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca.

5.3. Kontrola materiałów i urządzeń

Zamawiający uprawniony jest do kontroli dostarczonych materiałów i urządzeń dla sprawdzenia zgodności z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych. Zamawiający upoważniony jest również do pobierania i badania próbek materiału żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowić mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Zamawiający uprawniony jest również do przeprowadzenia inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń.

W czasie przeprowadzania badania materiałów i urządzeń przez Zamawiającego Wykonawca ma obowiązek udostępnić w dowolnym czasie dostęp do materiałów i udzielić wszelkich, niezbędnych informacji.

5.4. Atesty materiałów i urządzeń

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez Wykonawcę badań jakości materiałów Zamawiający dopuści do użycia wyłącznie materiały posiadające atest producenta, z którego wynika pełna zgodność z warunkami podanymi w szczegółowej specyfikacji technicznej. Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone Zamawiającemu. Materiały posiadające atesty, a urządzenia – ważną legalizację mogą być badane przez Zamawiającego w dowolnym czasie. W przypadku, gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

5.5. Materiały nie odpowiadające wymaganiom budowy

Materiały uznane przez zarządzającego realizacją umowy za nie zgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez Wykonawcę z placu budowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez Zamawiającego, będzie wykonany na własne ryzyko Wykonawcy. Zakres robót, w których użyte zostaną te materiały będzie nieprzyjęty przez Zamawiającego.

5.6. Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić takie składowanie materiałów aby nie podlegały zniszczeniu i uszkodzeniu. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez Zamawiającego, aż do chwili kiedy zostaną użyte. Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez Wykonawcę. Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

6. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, zaakceptowanym przez Zamawiającego. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami umownymi. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania. Jeżeli specyfikacje techniczne przewidują możliwość

wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu robót, Wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez Zamawiającego. Nie może być później zmiany bez jego zgody. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do użycia.

7. Transport

Warunki dostawy materiałów oraz organizacja robót musi uwzględnić istniejącą lokalizację miejsca prowadzonych prac oraz ogólnodostępne ciągi komunikacyjne. Dostawa materiałów odbywać się będzie z drogi wewnętrznej użytkowanej przez osoby inne w trakcie prowadzonych robót. Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

8. Kontrola jakości robót

8.1. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

9. Obmiary robót

Prowadzenie obmiarów robót jest niezbędne tylko dla umów obmiarowych. Dla umów ryczałtowych obmiar sprawdza się jedynie w przypadkach robót dodatkowych, których nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy. W przedmiotowym zadaniu może to mieć jedynie miejsce w przypadkach przerwania robót z winy którejkolwiek stron.

9.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach przedmiarowych. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca przy udziale Zamawiającego. Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej. Objętości będą wyliczane w m³, jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być wyliczone wagowo, będą wyrażone w tonach lub kilogramach.

9.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez Wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez Zamawiającego i Inspektora nadzoru. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie w całym okresie trwania robót.

10. Odbiory robót i podstawy płatności

10.1. Rodzaj odbiorów

Roboty podlegają następującym odbiorom, dokonywanym przez Inspektora nadzoru inwestorskiego:

- odbiorowi robót zanikających,
- odbiorowi częściowemu elementów robót tj. Wykonawca zgłosi do odbioru na przykład element, część robót do ustalenia pomiędzy stronami umowy,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

10.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru Zamawiającego. Gotowość danej części robót zgłasza Wykonawca bezpośrednio Inspektorowi nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w terminie określonym umową od daty zgłoszenia.

10.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót zgłasza Wykonawca bezpośrednio Inspektorowi nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w terminie określonym umową od daty zgłoszenia. Przeprowadzenie odbiorów częściowych nie jest obligatoryjne.

10.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie zgłoszona przez Wykonawcę na piśmie do Zamawiającego. Osiągnięcie gotowości do odbioru musi potwierdzić Inspektor nadzoru. Zamawiający powiadomi pisemnie Wykonawcę o dacie rozpoczęcia odbioru i składzie powołanej komisji odbiorowej. Rozpoczęcie prac komisji nastąpi nie później niż przed upływem terminu określonego w umowie. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z PB, PN i ST.

10.5. Odbiór pogwarancyjny (ostateczny)

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wad wynikłych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

10.6. Dokumenty odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru sporządzony wg wzoru ustalonego przez Inwestora.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować operat kolaudacyjny zawierający:

- Obmiar robót (jeżeli zaistniała konieczność jego sporządzenia),
- Atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- Inne dokumenty wymagane przez inwestora i stanowiące dokumentację budowy.

W przypadku, gdy zdaniem komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin tego odbioru. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawiane wg wzoru ustalonego przez Inwestora, wykonane i zgłoszone pismem przez Wykonawcę do odbioru w terminie ustalonym przez komisję.

10.7. Podstawa płatności

Podstawą płatności będzie ryczałt określony na podstawie oferty Wykonawcy. Cena ta jest ostateczna i wyklucza możliwości żądania dodatkowej zapłaty za wykonane roboty. Cena ryczałtowa uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone w ST i PB.

Cena obejmuje:

- robocizną,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na budowę i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa zakładu pracowników nadzoru i laboratorium, wydatki dotyczące BHP, usługi obce na rzecz budowy, ubezpieczenia, koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, koszty eksploatacji zaplecza,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu wydatków, które mogą wystąpić w czasie realizacji robót.

Podstawą do wystawienia faktury VAT za wykonanie robót będzie, potwierdzony przez Inspektora nadzoru, protokół wykonania i odbioru robót.

11. Przepisy związane

11.1. Normy i normatywy

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami.

W wyjątkowych przypadkach można dopuścić stosowanie innych norm i przepisów, lecz muszą one być zaakceptowane przez zarządzającego umową (przed rozpoczęciem prac).

Wszystkie najważniejsze przepisy i normy dotyczące danego asortymentu robót i stosowanych materiałów są wyszczególnione w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST).

11.2.Przepisy prawne

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414) wraz z późn. zm.,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r. Nr 75 poz. 690) wraz z późn. zm.,
- Ustawa z dnia 9 lutego 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2004 r. Nr 19 poz. 177) wraz z późn. zm.,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719) wraz z późn. zm.,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401) wraz z późn. zm.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów zarządzającego realizacją umowy i innych wymaganych świadectw.

ST 200-00. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót – Roboty ziemne, wykopy (SST)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową budynku Sali wiejskiej w Maksymilianowie nr 33 – Roboty ziemne, wykopy (SST).

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest dokumentem kontraktowym przy zleceniu i realizacji robót 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 wiedzy technicznej.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych:

- wykonanie wykopów,
- skarpowanie,
- wywóz gruntów.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z ST, dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.

1.6. Nazwy i kody CPV

Grupy, klasy lub kategorie robót:

- 45111200-0 – Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST.

Do realizacji robót zostanie użyty grunt rodzimy, wykazany w dokumentacji geotechnicznej.

2.2. Zasady wykorzystania gruntów

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do budowy nasypów. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inżyniera. Grunty nieprzydatne do budowy nasypów powinny być wywiezione przez Wykonawcę na składowisko.

Do wbudowania w nasyp można wykorzystać grunty spełniające wymagania PN-S-02205:1998.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.

3.2. Rodzaje sprzętu

Rodzaje sprzętu używanego do robót pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie, roboty ziemne można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera zgodnie z ST. Osoby obsługujące sprzęt ciężki powinny być odpowiednio przeszkolone.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.

4.2. Środki transportu

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i bezpieczeństwo przewożonych materiałów.

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii materiału, jego objętości, technologii i załadunku oraz odległości transportu.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w ST.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

5.2.1. Sprawdzanie zgodności warunków terenowych z projektowymi

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi w projekcie technicznym. W tym celu należy wykonać pobieżny kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. Wszelkie odstępstwa w tym zakresie, od dokumentacji powinny być wpisywane w dzienniku budowy i potwierdzone przez Inżyniera.

5.2.2. Sprawdzenie zgodności istniejących warunków gruntowo-wodnych z dokumentacją projektową

Po wykonaniu wykopu należy dokonać jego odbioru zgodnie z ustaleniami ST. Odbiór powinien potwierdzić zgodność przyjętych w projekcie warunków gruntowych w poziomie posadowienia z rzeczywistymi. Wszelkie odstępstwa od założeń w tym zakresie, powinny być wpisywane w dzienniku budowy i potwierdzone przez Inżyniera.

5.3. Zabezpieczenie skarp wykopów

W wykopach ze skarpami o nachyleniu bezpiecznym powinny być stosowane następujące zabezpieczenia:

- w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi skarpy na szerokości równej 3-krotnej głębokości wykopu powierzchnia powinna mieć odpowiednie spadki umożliwiające łatwy odpływ wód z od krawędzi wykopu;
- naruszenie stanu naturalnego gruntu na powierzchni skarpy, jak np. rozmycie przez wody opadowe powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń w każdym punkcie skarpy;
- stan skarpy należy sprawdzać okresowo w zależności od występowania czynników niekorzystnych (silne opady deszczu).

5.4. Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów

- Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu dna wykopu.
- Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu – wykonać ręcznie.
- W przypadku przegłębienia wykopów poniżej przewidzianego poziomu, a zwłaszcza poniżej przewidywanego poziomu posadowienia należy porozumieć się z Inżynierem celem podjęcia odpowiednich decyzji.
- W miejscach naruszenia istniejącej struktury gruntu, w czasie wykonywania ciągów kanalizacyjnych zlokalizowanych pod projektowymi fundamentami należy wykonać zasypkę.

6. Kontrola jakości

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST.

6.2. Zasady kontroli jakości

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami:

- PN-B-06050:1999 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszych warunkach wykonania i odbioru robót budowlanych oraz dokumentacji projektowej.

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- odsparanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości,
- zapewnienie stateczności skarp,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót,
- dokładność wykonania wykopów (usytuowanie).

Pomiary kształtu wykopu.

Tolerancja przy wymiarach wykopów:

- ± 15 cm dla wykopów o szerokości dna większej niż 1,5 m,
- ± 5 cm dla wykopów o szerokości dna mniejszej niż 1,5 m.

Tolerancja dna wykopów: ± 2 cm.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

8. Odbiór robót

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

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie napraw wadliwie wykonanych robót bez hamowania postępu robót. Ogólne zasady odbioru podane są w PN. Przedmiotem odbioru będą elementy robót wyszczególnione z zbiorczym zestawieniem kosztów – odbiory częściowe oraz całość wykonanych robót zgodnie z kosztorysem ofertowym po całkowitym zakończeniu robót.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego, w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy po uprzednim powiadomieniu przez Wykonawcę o całkowitym zakończeniu

robót. Komisja przeprowadzi wizję i oceni wykonanie robót pod względem jakościowym oraz zgodności wykonania robót z zawartą umową.

Następnym odbiorem będzie odbiór pogwarancyjny, który będzie polegał na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad i usterek stwierdzonych podczas odbioru końcowego i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

9. Podstawa płatności

Zgodnie z paragrafem umowy zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą. Cena powinna obejmować wszystkie roboty przygotowawcze i towarzyszące, niezbędne dla prawidłowego wykonania robót określonych w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej.

10. Dokumenty odniesienia

10.1. Przepisy prawne

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. Dz.U. Nr 126 poz. 839 „W sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych”,

10.2. Normy

- Wymagania dotyczące sporządzania dokumentacji zawarte w Polskiej Normie PN-B-02479:1998 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.

PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
PN-B-02481:1998	Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
PN-EN ISO 146881	Rozpoznanie i badania geotechniczne Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów Część 1: Oznaczenie i opis.
PN-EN ISO 146882	Rozpoznanie i badania geotechniczne Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów Część 2: Zasady klasyfikowania.
PN-B-04452:2002	Geotechnika. Badania polowe.
PN-EN 19972:2009	Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
PN-88/B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
PN-EN ISO 224751	Rozpoznanie i badania geotechniczne. Pobieranie próbek metodą wiercenia i odkrywek oraz pomiary wód gruntowych.
PN-EN ISO 224762	Rozpoznanie i badania geotechniczne. Badania polowe. Część 2. Sondowania dynamiczne.
PN-81/B-03020	Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B-06050:1999	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania Ogólne.
PN-EN 133311:2004	Obudowy ścian wykopów, część 1: Opisy techniczne wyrobów.
PN-EN 133312:2005	Obudowy ścian wykopów, część 2: Ocena na podstawie obliczeń lub badań.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

ST 300-00. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót – Deskowanie oraz betonowanie (SST)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową budynku Sali wiejskiej w Maksymilianowie nr 33 – Deskowanie oraz betonowanie (SST).

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest dokumentem kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót 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 wiedzy technicznej.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z deskowaniem, betonowaniem oraz ewentualnym montażem i demontażem rusztowań.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- ław fundamentowych,
- Trzpieni, nadproży i wieńców.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi.

Beton – materiał powstały ze zmieszania cementu, kruszywa grubego i drobnego, wody oraz ewentualnych domieszek i dodatków, który uzyskuje swoje właściwości w wyniku hydratacji cementu.

Mieszanka betonowa – całkowicie wymieszane składniki betonu, które są jeszcze w stanie umożliwiającym zagęszczenie wybraną metodą.

Beton stwardniały – beton, który jest w stanie stałym i który osiągnął pewien stopień wytrzymałości.

Beton zwykły – beton o gęstości w stanie suchym większej niż 2000 kg/m³, ale nie przekraczającej 2600 kg/m³.

Domieszka – składnik dodawany podczas procesu mieszania betonu w małych ilościach w stosunku do masy cementu w celu modyfikacji właściwości mieszanki betonowej lub stwardniałego betonu.

Dodatek – drobnoziarnisty składnik stosowany do betonu w celu poprawy pewnych właściwości mieszanki betonowej lub stwardniałego betonu.

Kruszywo – ziarnisty materiał mineralny odpowiedni do stosowanego betonu. Kruszywa mogą być naturalne, pochodzenia sztucznego lub pozyskane z materiału wcześniej użytego w obiekcie budowlanym.

Cement (spoiwo hydrauliczne) – drobnoziarnisty materiał nieorganiczny, który po zmieszaniu z wodą daje zaczyn, wiążący i twardniejący w wyniku hydratacji oraz innych procesów, zachowujący po stwardnieniu wytrzymałość oraz twardość także pod wodą.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z ST, dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.

1.6. Nazwy i kody CPV

Grupy, klasy lub kategorie robót:

- 45262000-1 – Specjalne roboty budowlane inne niż dachowe,
- 45262300-4 – Betonowanie,
- 45262100-2 – Roboty przy wznoszeniu rusztowań.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST.

Do realizacji robót zostaną użyte materiały wyszczególnione w Dokumentacji Projektowej (Projekcie wykonawczym).

2.2. Składniki mieszanki betonowej

2.2.1. Cement – wymagania i badania

Do stosowania dopuszcza się tylko cementy powszechnego użytku wg. PN-EN 197-1.

- a) Rodzaj i klasa cementu

Na podstawie Dokumentacji Projektowej.

- b) Wymagania dotyczące składu cementu

Wg ustaleń normy PN-EN 197-1.

- c) Świadectwo jakości cementu

Każda partia dostarczonego cementu musi posiadać świadectwo jakości (atest) wraz z wynikami badań.

2.2.2. Kruszywo

Do betonów należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom wg PN-EN 12620+A1:2010.

Uziarnienie kruszywa powinno zapewniać uzyskanie szczelnej mieszanki betonowej o wymaganej konsystencji przy możliwie najmniejszym zużyciu cementu i wody, prawidłowego zagęszczenia oraz odpowiedniej urabialności.

Do betonu do konstrukcji żelbetowych należy stosować kruszywo przechodzące przez sito o boku oczka kwadratowego 31,5 mm.

W zależności od rodzaju elementu wymiar największego ziarna kruszywa powinien być mniejszy od:

- 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu
- 3/4 odległości w świetle między prętami leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

Kontrola partii kruszywa przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia:

- oznaczenie składu ziarnowego wg PN-EN 9331:2002,
- oznaczenie zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,
- oznaczenie zanieczyszczeń obcych wg PN-78/B-06714/12,
- oznaczenie grudek gliny (oznaczają jak zawartość zanieczyszczeń obcych) lub wg PN-88/B-06714/48.

W celu umożliwienia korekty recept roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-77/B-06714/18 i stałości frakcji 0 ÷ 2 mm.

2.2.3. Woda zarobowa

Woda zarobowa do betonu musi odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1008. Wodę do betonu przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich. Woda ta nie wymaga badania.

2.2.4. Domieszki i dodatki do betonu

Zaleca się stosowanie do betonów domieszek chemicznych o działaniu napowietrzającym, uplastyczniającym i przyspieszającym/opóźniającym wiązanie betonu. Dopuszcza się stosowanie domieszek kompleksowych: napowietrzająco uplastyczniających i przyspieszająco- uplastyczniających. Domieszki do betonów muszą posiadać atest producenta.

2.3. Beton

Na budowie należy stosować beton o klasie określonej na rysunkach, dostarczony z wytwórni betonu (beton towarowy).

Beton musi spełniać wymagania normy PN-EN 206-1 (PN-EN 206+A1:2016-12) w tym:

- wskaźnik wodnocementowy $c/w < 0,50$,

- nasiąkliwość do 5%.

Wymagania muszą odpowiadać wymaganiom dla konkretnej klasy ekspozycji – tabelka w Krajowym Uzupełnieniu normy.

Beton towarowy powinien posiadać krajową deklarację właściwości użytkowych oraz znakowanie znakiem budowlanym wg. Dz. U. z 2016 r. poz. 1966 wraz z późn. zm.

2.3.1. Skład mieszanki betonowej

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac betonowych, Wykonawca powinien otrzymać projektowany skład mieszanki betonowej. Potwierdzone kopie dokumentacji wszystkich przeprowadzonych przez laboratorium badań i prób mieszanek powinny zostać przesłane Inżynierowi. Układanie mieszanki może nastąpić dopiero po zatwierdzeniu jej przez Inżyniera.

Skład mieszanki betonowej powinien być zgodny z normą PN-EN 206-1 i spełniać wymagania:

- Skład mieszanki betonowej powinien być taki, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczenia przez wibrowanie,
- Wskaźnik wodnocementowy w/c ma być mniejszy od 0,50,
- Stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego ustalany doświadczalnie powinien odpowiadać najmniejszej jamistości,
- Zawartość piasku w stosie okruszowym powinna być jak najmniejsza i jednocześnie zapewniać niezbędną urabialność przy zagęszczeniu przez wibrowanie oraz nie powinna być większa niż:
 - 37% przy kruszywie grubym do 31,5 mm,
 - 42% przy kruszywie grubym do 16 mm.
- Maksymalny stosunek c/w i minimalna zawartość cementu w zależności od klasy ekspozycji:
 - dla XC1: $w/c = 0,70$, 260 kg/m³;
 - dla XC2: $w/c = 0,65$, 280 kg/m³.

Dopuszcza się przekroczenie tych ilości o 10% w uzasadnionych przypadkach za zgodą Inżyniera.

Przy projektowaniu składu mieszanki betonowej zagęszczanej przez wibrowanie i dojrzewającej w warunkach naturalnych (średnia temperatura dobową nie niższa niż 10°C), średnią wymaganą wytrzymałość na ściskanie należy określić jako równą $1,3 R_b^G$.

W przypadku odmiennych warunków wykonania i dojrzewania (np. odpowietrzanie, dojrzewanie w warunkach podwyższonej temperatury), należy uwzględnić wpływ tych czynników na wytrzymałość betonu.

Konsystencja mieszanek betonowych powinna być nie rzadsza od K3 wg PN-EN 206-1 (plastycznej wg PN-88/B-06250).

Sprawdzenie konsystencji mieszanki przeprowadza się podczas projektowania jej składu i następnie przy wytwarzaniu.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.

3.2. Rodzaje sprzętu

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

Rodzaje sprzętu używanego do robot pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Jakiegolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robot i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

3.2.1. Podawanie i dozowanie mieszanki

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno odbywać się w betoniarkach o wymuszonym działaniu (w nielicznych przypadkach można stosować betoniarki wolnospadowe za zgodą Inżyniera).

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych.

3.2.2. Zagęszczanie

Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować:

- przy zagęszczaniu w głębinym wibratory z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości 6000 drgań/min,
- przy zagęszczaniu powierzchniowym (do wyrównywania powierzchni) stosować łaty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.

4.2. Środki transportu

Środki do transportu betonu:

- mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami).
- ilość gruszek należy tak dobrać, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min. – przy temperaturze + 15°C

- 70 min. – przy temperaturze + 25°C
- 30 min. – przy temperaturze + 30°C

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i bezpieczeństwo przewożonych materiałów.

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii materiału, jego objętości, technologii i załadunku oraz odległości transportu.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w ST.

5.2. Zgodność wykonywania robót z dokumentacją

Sposób wykonania robót powinien być zgodny z dokumentacją projektową, ST oraz z wymaganiami norm PN-B-06250, PN-S-10040 i „Rozporządzeniem” oraz dokumentacją technologiczną dostarczoną przez Wykonawcę i zatwierdzoną przez Inżyniera.

Dokumentacja technologiczna dostarczona przez Wykonawcę powinna zawierać projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty betoniarskie, projekty wykonawcze rusztowań i deskowań, projekt technologiczny betonowania.

Projekt technologiczny betonowania powinien obejmować:

- program betonowania,
- sposób transportu mieszanki betonowej wraz z harmonogramem,
- kolejność i sposób betonowania,
- wskazanie sposobu łączenia betonu w przerwach roboczych,
- sposób pielęgnacji betonu,
- warunki rozformowania konstrukcji,
- zestawienie koniecznych badań.

5.3. Zakres robót

Podstawowe czynności przy wykonywaniu robót obejmują:

1. roboty przygotowawcze (w tym wykonanie deskowań i rusztowań),
2. wytworzenie mieszanki betonowej,
3. dostarczenie mieszanki na miejsce wbudowania,
4. podawanie, układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej,
5. pielęgnację betonu,
6. rozbiórkę deskowań i rusztowań,
7. wykańczanie powierzchni betonu,
8. roboty wykończeniowe.

5.4. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót betoniarskich, powinna być stwierdzona przez Inżyniera prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- prawidłowość wykonania deskowań, rusztowań, usztywnień pomostów itp.,
- prawidłowość wykonania zbrojenia,
- zgodność rzędnych z dokumentacją projektową,
- czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.
- przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
- prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających,
- prawidłowość rozmieszczenia i niezmienności kształtu elementów wbudowywanych w betonową konstrukcję,
- gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania.

5.5. Betonowanie

5.5.1. Podawanie i układanie mieszanki betonowej

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne, przy czym wymaga się sprawdzania ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

Wysokość, z której spada mieszanka betonowa nie powinna wynosić więcej niż 0,5 m.

Mieszanekę betonową można transportować za pośrednictwem rynien zsypanych z wysokości do 3,0 m, a do 8,0 m za pomocą leja zsypanego.

5.5.2. Zagęszczanie betonu

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy stosować następujące warunki:

- Wibratory do mieszanki betonowej powinny się charakteryzować częstotliwością min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej.
- Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi nie wolno dotkać zbrojenia buławą wibratora.
- Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi należy zagłębiać buławę na głębokość 58 cm w warstwę poprzednią i przytrzymywać buławę w jednym miejscu w czasie 2030 sek., po czym powoli wyjmować w stanie wibrującym.
- Kolejne miejsce zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o 1,5 R, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora.

5.5.3. Przerwy w betonowaniu

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach przewidzianych w projekcie.

Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być zgodne z rysunkami, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.

Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

- usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego luźnych okruszków betonu oraz warstwy szklawa cementowego,
- zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy kontaktowej z gęstego zaczynu cementowego o grubości 23 mm lub zaprawy cementowej 1:1 o grubości 5 mm.

Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczanym przez wibrowanie wznowienie betonowania nie powinno odbyć się później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu. Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C, to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin.

Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

5.5.4. Wymagania przy pracy w nocy

W przypadku, gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy, konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia, zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

5.5.5. Pobranie próbek i badanie

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne lub inne uprawnione laboratorium) gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu, dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględniane badania przewidziane aktualną normą i niniejszymi ST oraz ewentualne inne, konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych.

Badania powinny obejmować:

- badanie składników betonu,
- badanie mieszanki betonowej,
- badanie betonu.

Powyższe badania powinny spełniać wymagania zawarte w normie PN-EN 206-1.

5.6. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

5.6.1. Betonowanie w zależności od warunków atmosferycznych

Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.

Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach, jak zabetonowana konstrukcja.

W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody Inżyniera oraz zapewnienia temperatur mieszanki betonowej +20°C w chwili układania i zabezpieczania uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni. Temperatura mieszanki betonowej w chwili opróżnienia betoniarki nie powinna być wyższa niż 35°C.

Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu, należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

5.7. Pielęgnacja betonu

5.7.1. Materiały i sposoby pielęgnacji betonu

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przekrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

Należy prowadzić dziennik pielęgnacji betonu.

W trakcie dojrzewania powierzchnia betonu ma być stale utrzymywana w stanie wilgotnym. Należy zadbać, by nie nastąpiło uszkodzenia struktury wskutek innych czynników – temperaturowych, mechanicznych, atmosferycznych. Nie należy polewać betonu w temperaturze otoczenia bliskiej 0°C (poniżej +5°C). Ochrona termiczna.

Nanoszenie błon nieprzepuszczalnych dla wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni.

Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008 .

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami przynajmniej do chwili uzyskania przez niego wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa.

Obciążenie świeżo zabetonowanej konstrukcji lekkimi środkami transportu dopuszcza się po osiągnięciu przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa.

5.8. Wykańczanie powierzchni betonu

5.8.1. Równość powierzchni i tolerancje

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

- Wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przetomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię.
- Pęknięcia są niedopuszczalne.
- Dopuszczalne rozwarście powierzchniowych rys skurczowych wynosi 0,30 mm.
- Pustki, raki i wykuszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie zachowane, a powierzchnia na której występują nie jest większa niż 0,5% powierzchni.

5.8.2. Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń

Po rozdeskowaniu konstrukcji należy:

- Wszystkie wystające nierówności wyrównać bezpośrednio po rozszalowaniu.
- Raki i ubytki uzupełniać betonem i następnie wygładzić packami, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów.

5.9. Deskowanie

5.9.1. Uwagi ogólne

Deskowania powinny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z wymaganiami określonymi w Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom I Rozdział 5 – wyd. Arkady Warszawa 1989r.

Konstrukcja deskowań powinna być dostosowana do przeniesienia sił wywołanych:

- a) parciem świeżej masy betonowej,
- b) uderzeniami przy jej wylewaniu,

oraz uwzględniać szybkość betonowania i sposób zagęszczania.

Konstrukcja deskowania powinna spełniać następujące warunki:

- zapewniać odpowiednią sztywność i niezmienność kształtu konstrukcji,
- zapewniać jednorodną powierzchnię betonu,
- zapewniać odpowiednią szczelność,
- zapewniać łatwy montaż i demontaż oraz wielokrotność użycia,
- wykazywać odporność na deformację pod wpływem warunków atmosferycznych.

5.9.2. Materiały

Deskowanie zaleca się wykonywać z drewna i materiałów drewnopodobnych (sklejka, płyty pilśniowe). Deskowania należy wykonywać z desek iglastych III lub IV klasy.

Minimalna grubość desek 32 mm, maksymalna szerokość 18 cm.

Dopuszcza się stosowanie, za zgodą Inżyniera, innych typów szalunków.

5.9.3. Przygotowanie deskowania

Deski powinny być jednostronnie strugane. Zaleca się wykonanie uszlachetnienia powierzchni drewnianych stykających się z betonem przez okrywanie drewna sklejką lub płytami z tworzyw. Wszystkie powierzchnie drewniane mające wchodzić w kontakt z betonem mają być pokryte środkiem zapobiegającym przywieraniu betonu. Środek ten nie powinien zmieniać barwy betonu i po 30-stu dniach nie powinien być toksyczny. Deski używane kolejny raz powinny zostać gruntownie oczyszczone ze wszystkich zanieczyszczeń powierzchniowych. Nie wolno powtórnie używać deskowań o zniszczonej powierzchni.

6. Kontrola jakości

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST.

6.2. Zasady kontroli jakości

Kontrolę jakości betonu należy przeprowadzić zgodnie z PN-EN 206+A1:2016-12.

6.3. Badania kontrolne betonu

6.3.1. Wytrzymałość na ściskanie

Dla określenia wytrzymałości betonu na ściskanie należy w trakcie betonowania pobrać próbki kontrolne w postaci kostek sześciennych o boku 15 cm w ilości nie mniejszej niż:

- 1 próbka na 100 zarobów,
- 1 próbka na 50 m³ betonu,
- 3 próbki na dobę,
- 6 próbek na partię betonu (zmniejszenie liczby próbek do 3 na partię wymaga zgody Inżyniera).

Próbki pobiera się losowo, po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje, przygotowuje i bada w wieku 28 dni.

Jeżeli próbki pobrane i badane jak wyżej wykażą wytrzymałość niższą od przewidzianej dla danej klasy betonu, należy przeprowadzić badania próbek wyciętych z konstrukcji.

Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton należy uznać za odpowiadający wymaganej klasie betonu.

W przypadku nie spełnienia warunku wytrzymałości betonu na ściskanie po 28 dniach dojrzewania dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach, za zgodą Inżyniera, spełnienie tego warunku w okresie późniejszym, lecz nie dłuższym niż 90 dni.

W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się badania nieniszczące wytrzymałości betonu wg PN-74/B-06261 lub PN-74/B-06262. Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton można uznać za odpowiadający wymaganej klasie.

Dopuszcza się pobieranie dodatkowych próbek i badanie wytrzymałości betonu na ściskanie w wieku wcześniejszym od 28 dni.

Partia betonu może być zakwalifikowana do danej klasy, jeżeli jego wytrzymałość określona na próbkach kontrolnych spełnia warunki określone w normie PN-EN 206-1.

6.4. Tolerancja wymiarów

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji i projektu technicznego. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru.

Uznaje się, że kontrola dała wynik pozytywny jeśli wszystkie właściwości materiałów i robót są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej, norm przedmiotowych i aprobat technicznych producentów.

6.4.1. Uwagi ogólne

Wymiary konstrukcji betonowej zawarte w projekcie należy rozumieć jako wymiary minimalne.

Podane niżej tolerancje wymiarów należy traktować jako miarodajne tylko wtedy, gdy rysunki nie przewidują inaczej.

6.4.2. Dopuszczalne odchyłki od wymiarów i położenia konstrukcji

Odchylenie płaszczyzn i krawędzi ich przecięcia od projektowanego pochylenia:

- | | |
|-------------------------------------|-------|
| • na 1 m wysokości | 5 mm |
| • na całą wysokość konstrukcji | 20 mm |
| • na słupach podtrzymujących stropy | 15 mm |

Odchylenia płaszczyzn poziomych od poziomu

- | | |
|--|-------|
| • na 1 m płaszczyzny w dowolnym kierunku | 5 mm |
| • na całą płaszczyznę | 15 mm |

Miejscowe odchylenia powierzchni betonu przy sprawdzaniu łatą o długości 2,0 m z wyjątkiem powierzchni podporowych:

- | | |
|-----------------------------------|---------|
| • powierzchni bocznych i spodnich | +/-4 mm |
| • powierzchni górnych | +/-8 mm |

Odchylenie długości lub rozpiętości elementów

	+/-20 mm
--	----------

Odchylenia w wymiarach przekroju poprzecznego

	+/-8 mm
--	---------

Odchylenia w rzędnych powierzchni dla innych elementów

	+/-5 mm
--	---------

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST.

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

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie napraw wadliwie wykonanych robót bez hamowania postępu robót. Ogólne zasady odbioru podane są w PN. Przedmiotem odbioru będą elementy robót wyszczególnione z zbiorczym zestawieniem kosztów – odbiory częściowe oraz całość wykonanych robót zgodnie z kosztorysem ofertowym po całkowitym zakończeniu robót.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego, w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy po uprzednim powiadomieniu przez Wykonawcę o całkowitym zakończeniu robót. Komisja przeprowadzi wizję i oceni wykonanie robót pod względem jakościowym oraz zgodności wykonania robót z zawartą umową.

Następnym odbiorem będzie odbiór pogwarancyjny, który będzie polegał na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad i usterek stwierdzonych podczas odbioru końcowego i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

9. Podstawa płatności

Zgodnie z paragrafem umowy zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą. Cena powinna obejmować wszystkie roboty przygotowawcze i towarzyszące, niezbędne dla prawidłowego wykonania robót określonych w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej.

10. Dokumenty odniesienia

10.1. Normy

PN-EN 206+A1:2016-12	Beton Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
PN-EN 197-1:2012	Cement Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-EN 12620+A1:2010	Kruszywa do betonu.
PN-B-06251:1963	Roboty betonowe i żelbetowe Wytyczne wykonania.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
PN-92/D95017	Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste.
PN-75/D96000	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
BN-66/711310	Sklejka szalunkowa.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – Arkady Warszawa 1989 r.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

ST 400-00. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót – Wykonanie zbrojenia (SST)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową budynku Sali wiejskiej w Maksymilianowie nr 33 – Wykonanie zbrojenia (SST).

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest dokumentem kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót 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 wiedzy technicznej.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót zbrojarskich.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi.

Pręty stalowe wiotkie – pręty stalowe o przekroju kołowym gładkie lub żebrowane o średnicy do 40 mm.

Partia wyrobu – wiązka drutów tego samego gatunku o jednakowej średnicy nominalnej, pochodząca z jednego wytopu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z ST, dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.

1.6. Nazwy i kody CPV

Grupy, klasy lub kategorie robót:

- 45262310-7 – Zbrojenie.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST.

Do realizacji robót zostaną użyte materiały wyszczególnione w Dokumentacji Projektowej (Projekcie wykonawczym).

2.2. Stal zbrojeniowa

2.2.1. Asortyment stali zbrojeniowej

Do zbrojenia konstrukcji żelbetowych prętami wiotkimi w obiektach objętych zakresem niniejszego kontraktu stosuje się klasę i gatunek wg PN-EN 1992-1-1:2008.

2.2.2. Własności stali zbrojeniowej

Główne własności stali zbrojeniowej takie jak wytrzymałość stali na rozciąganie oraz granica plastyczność dla danego gatunku podano w PN-EN 1992-1-1:2008.

2.2.3. Rodzaj materiału

Pręty stalowe do zbrojenia betonu winny być zgodne z wymaganiami powyższych norm i powinna mieć certyfikaty zgodności w/w normami.

Stal, przeznaczona do odbioru na budowie (partia prętów) musi być zaopatrzona w atest, w którym ma być podane:

- nazwa wytwórcy,
- oznaczenie wyrobu,
- nr wytopu lub nr partii,
- wszystkie wyniki przeprowadzonych badań oraz skład techniczny według analizy wytopowej,
- masa partii,
- rodzaj próbki cieplnej.

Do montażu prętów należy używać wyżarzonego drutu stalowego tzw. wiązałkowego o średnicy min. 1 mm.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.

3.2. Rodzaje sprzętu

Wykonawca przystępujący do wykonania zbrojenia powinien mieć do dyspozycji następujący sprzęt:

- gietarki,

- prostowarki,
- nożyce do cięcia prętów,
- lekki żuraw samochodowy,
- sprzęt do transportu pomocniczego.

Zastosowany sprzęt wymaga akceptacji Inżyniera.

Sprzęt używany przy przygotowaniu i montażu zbrojenia wiotkiego powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym. W szczególności wszystkie rodzaje sprzętu jak: giętarki, prostowarki, zgrzewarki, spawarki powinny być sprawne oraz posiadać fabryczną gwarancję i instrukcję obsługi. Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi, powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

Rodzaje sprzętu używanego do robót pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.

4.2. Transport i przechowywanie materiałów

Pręty dostarcza się w wiązkach związanych drutem stalowym, walcówkę o średnicy do 8 mm lub taśmę co najmniej w trzech miejscach, a walcówkę w kręgach związanych co najmniej w dwóch miejscach równomiernie rozłożonych. Masa wiązki nie powinna przekraczać 5 t, jeżeli przy zamówieniu nie uzgodniono inaczej.

Pręty do zbrojenia powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, w sposób zapewniający uniknięcie trwałych odkształceń oraz zgodnie z wymaganiami PN-EN 10025:2002.

Stal zbrojeniowa nie jest zasadniczo zabezpieczana przed korozją w okresie przed wbudowaniem. Należy dążyć, by stal taka była magazynowana w miejscu nie narażonym na nadmierne zawilgocenie lub zanieczyszczenie.

Zabezpieczeniem przed nadmierną korozją stali zbrojeniowej, magazynowanej na otwartym powietrzu, może być powłoka wykonana z mleczka cementowego.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i bezpieczeństwo przewożonych materiałów.

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii materiału, jego objętości, technologii i załadunku oraz odległości transportu.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w ST.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Do wykonania zbrojenia można przystąpić po odebraniu deskowania.

5.3. Przygotowanie zbrojenia

Stal wyczyścić z łuszczącej się rdzy szczotkami drucianymi lub mechanicznie. Stal wyprostować i przyciąć do długości zakładanej. Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia nie powinna przekraczać 4 mm.

5.4. Montaż zbrojenia

Montaż zbrojenia przeprowadzić bezpośrednio na deskowaniu. Pręty rozmieścić zgodnie z założeniami i wymaganiem otulenia zbrojenia i zgodnie z przewidywanymi elementami żelbetowymi.

6. Kontrola jakości

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST.

6.2. Kontrola zbrojenia przed rozpoczęciem betonowania

a) Kontrola ta winna obejmować:

- Sprawdzenie wymiarów prętów ich położenia miejsc mocowania skrzyżowań prętów,
- stabilizacji prętów zbrojenia zapobiegającej ich przesuwaniu w czasie betonowania,
- wielkości założonej otuliny.

b) Odchyłki wymiarowe ułożonego zbrojenia nie powinny być większe od podanych niżej:

- w długości elementu ± 10 mm,
- w szerokości elementu ± 5 mm,
- w długości elementu ± 10 mm, w rozstawie prętów podłużnych i poprzecznych:
 - przy średnicy pręta $d \leq 20$ mm ± 10 mm,
 - przy średnicy pręta $d > 20$ mm $\pm 0,5d$,
- w położeniu odgięć pręta $\pm 2d$,
- w grubości otuliny ± 5 mm,
- w położeniu połączeń prętów ± 25 mm.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

8. Odbiór robót

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

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie napraw wadliwie wykonanych robót bez hamowania postępu robót. Ogólne zasady odbioru podane są w PN. Przedmiotem odbioru będą elementy robót wyszczególnione z zbiorczym zestawieniem kosztów – odbiory częściowe oraz całość wykonanych robót zgodnie z kosztorysem ofertowym po całkowitym zakończeniu robót.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego, w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy po uprzednim powiadomieniu przez Wykonawcę o całkowitym zakończeniu robót. Komisja przeprowadzi wizję i oceni wykonanie robót po względem jakościowym oraz zgodności wykonania robót z zawartą umową.

Następnym odbiorem będzie odbiór pogwarancyjny, który będzie polegał na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad i usterek stwierdzonych podczas odbioru końcowego i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

9. Podstawa płatności

Zgodnie z paragrafem umowy zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą. Cena powinna obejmować wszystkie roboty przygotowawcze i towarzyszące, niezbędne dla prawidłowego wykonania robót określonych w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej.

10. Dokumenty odniesienia

10.1. Normy

PN-/H – 93215:1988	Walcówki i pręty stalowe do zbrojenia betonu
PN – B-032642002	[w klasie AIIIIN]
PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
PN-H-840023/06	Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.
PN-H-04310	Próba statyczna rozciągania metali.
PN-B-03264	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-EN 100021:2004	Metale. Próba rozciągania. Metoda badania w temperaturze otoczenia.
PN-EN 10020:2003	Definicja i klasyfikacja gatunków stali
PN-EN 10021:1997	Ogólne techniczne warunki dostaw stali i wyrobów stalowych.
PN-EN 100251:2007	Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych. Część 1: Ogólne warunki techniczne dostawy
PN-EN 100252:2007	Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych. Część 2: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych niestopowych
PN-EN 10080:2007	Stal do zbrojenia betonu. Spawalna stal zbrojeniowa. Postanowienia ogólne.
PN-ISO 69351:1998	Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.
PN-ISO 69351/Ak:1998	Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.
PN-ISO 69352:1998	Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane.

PN-ISO
69352/Ak:1998

Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania
stosowane w kraju.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

ST 500-00. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót – Roboty hydroizolacyjne fundamentów (SST)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową budynku Sali wiejskiej w Maksymilianowie nr 33 – Roboty hydroizolacyjne fundamentów (SST).

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest dokumentem kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót 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 wiedzy technicznej.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót izolacyjnych związanych z hydroizolacją fundamentów.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z ST, dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.

Roboty związane z wykonaniem izolacji winny być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej. Przy wykonywaniu prac budowlanych dotyczących izolacji z papy termozgrzewalnej należy przestrzegać przepisów BHP i przeciwpożarowych obowiązujących w budownictwie.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawcy oraz nadzór techniczny powinni się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić przed przystąpieniem do robót.

1.6. Nazwy i kody CPV

Grupy, klasy lub kategorie robót:

- 45320000-6 – Roboty izolacyjne.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST.

Do realizacji robót zostaną użyte materiały wyszczególnione w Dokumentacji Projektowej (Projekcie wykonawczym).

Do izolacji poziomej fundamentów, należy użyć papy termozgrzewalnej. Do izolacji pionowej fundamentów oraz ściany fundamentowej należy użyć elastycznej zaprawy uszczelniającej.

2.2. Papa termozgrzewalna podkładowa

- gramatura osnowy: od 180 do 200 g/m²
- grubość: 4,0 ÷ 4,5 mm
- osnowa poliestrowa lub z tkaniny szklanej
- rozciągliwość do 40%
- maksymalna siła rozciągająca 300 N
- klasyfikacja ogniowa: wyrób trudno zapalny
- wymagane dokumenty: deklaracja zgodności CE

2.3. Masa do przygotowania podłoża

Gruntowanie masa bitumiczna wg instrukcji producenta papy termozgrzewalnej.

2.4. Elastyczna zaprawa uszczelniająca

Na hydroizolacje pionowe zewnętrzne fundamentów oraz ścian fundamentowych do wysokości min. 15 cm powyżej powierzchni terenu należy użyć dwuskładnikowej elastycznej izolacji przeciwwodnej odpornej na działanie wody pod ciśnieniem dodatnim i ujemnym.

2.5. Masy uszczelniające

Wszystkie przejścia instalacyjne przez ściany zewnętrzne dokładnie zaizolować:

- w grubości muru pianką pěczniejącą,
- od zewnątrz bitumiczną masą szpachlową.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.

3.2. Rodzaje sprzętu

Rodzaje sprzętu używanego do robót pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Do mieszania składników elastycznej zaprawy uszczelniającej należy używać wolnoobrotowego mieszadła (< 500 obr./min.).

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.

4.2. Środki transportu

Rolki papy asfaltowej zgrzewanej należy przewozić krytymi środkami transportu, tak by nie uległy zgnieceniu i deformacji.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i bezpieczeństwo przewożonych materiałów.

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii materiału, jego objętości, technologii i załadunku oraz odległości transportu.

4.3. Magazynowanie

Papa termozgrzewalna – pomieszczenie zamknięte, chroniące przed zawilgoceniem, w odległości co najmniej 120 cm od grzejników.

Roztwór asfaltowy – w szczelnie zamkniętych bębnach metalowych, w pozycji stojącej z dala od źródła ognia i elementów grzejnych, w warunkach zabezpieczających je przed wpływami atmosferycznymi.

Zaprawa – składowanie w oryginalnym, szczelnym i nieuszkodzonym opakowaniu w chłodnych i suchych warunkach przy temperaturach pomiędzy +5°C, a +25°C, do 12 miesięcy od daty produkcji.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w ST.

5.2. Papa mocowana do podłoża za pomocą zgrzewania

Papę przykleja się za pomocą zgrzewania tj. przez podgrzewanie spodniej warstwy papy płomieniem palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej.

Palnik powinien znajdować się w odległości nie mniejszej niż 15 cm od powierzchni papy; płomienie palników powinny być tak skierowane, aby równocześnie podgrzewały powłokę asfaltową do jej nadtopiania (pasmem szerokości ok. 10 cm na całej szerokości wstęgi) i powierzchnię izolowanego podłoża (bezpośrednio przed rozwijaną papą).

Fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć wałkiem o długości równej szerokości pasma papy.

Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych powinna wynosić minimum 10 cm.

Niedopuszczalne jest prowadzenie robót, gdy wilgotność względna powietrza jest większa niż 85%. Roboty można prowadzić, gdy temperatura powietrza oraz podłoża jest większa od 5°C i mniejsza od 35°C, natomiast temperatura betonowego podłoża przeznaczonego do gruntowania powinna być co najmniej o 3°C wyższa od punktu rosy. Wilgotność betonu (2 cm poniżej powierzchni) nie może przekraczać 4%.

5.3. Wykonanie uszczelnienia dylatacji i przepustów instalacyjnych

Wszystkie przejścia instalacyjne przez ściany zewnętrzne (projektowane i istniejące) dokładnie zaizolować: w grubości muru pianką pěczniejącą, a od zewnątrz bitumiczną masą szpachlową.

Sposób uszczelniania dylatacji zależy od ich rozwiązania technologicznego oraz wymaganej szczelności. Uszczelnienie może być przeprowadzone za pomocą:

- specjalnej taśmy uszczelniającej wydłużającej drogę penetracji wody,
- profili dylatacyjnych zapewniających szczelność, ale i odporność na uszkodzenia mechaniczne.

6. Kontrola jakości

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST.

6.2. Kontrola jakości materiałów

1. Dostarczone na budowę elementy i materiały powinny być odebrane komisyjnie pod względem:
 - kompletności dostawy zgodnie z zamówieniem,
 - zgodności elementów z Dokumentacją Projektową,
 - pod względem stanu technicznego,
 - jakości i kompletności dokumentacji.
2. Zgodnie z ustawą z dn. 16 kwietnia 2004 – „o wyrobach budowlanych” rozdz.2 art.5.1. Wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:
 - oznakowany CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną z europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną.
 - Jeśli brak oznakowania – krajowa deklaracja zgodności – z odwołaniem do normy lub Aprobaty Technicznej (z zał. tej Aprobaty), jeśli brak krajowej deklaracji zgodności to deklaracja zgodności na każdą partię.
3. Elementów i materiałów nie spełniających tych wymagań nie należy wbudowywać w obiekty.

6.3. Kontrola wykonania robót

6.3.1. Badania przed przystąpieniem do robót hydroizolacyjnych

Przed przystąpieniem do robót hydroizolacyjnych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystane do wykonywania robót oraz dokonać oceny podłoża.

6.3.2. Badania w czasie robót

Jakość i funkcjonalność izolacji zależy od prawidłowości wykonania wszystkich kolejnych etapów systemowo określonych robót. Z tego względu, w czasie wykonywania robót szczególnie ważna jest bieżąca kontrola robót zanikających (ulegających zakryciu). Dotyczy to przede wszystkim:

- a) kontroli wykonania uszczelnień przepustów instalacyjnych przez ściany
- b) kontroli przygotowania podłoża - nośności, czystości, wilgotności, nasiąkliwości (wykonania warstwy gruntującej), równości powierzchni,
- c) kontroli wykonania warstwy izolacji wodoszczelnej (sprawdzenie połączeń arkuszy papy),
- d) kontrola zabezpieczenia odstłoniętych, przeznaczonych do późniejszego połączenia fragmentów hydroizolacji – musi to być kontrola ciągła,
- e) kontrola stanu powierzchni hydroizolacji bezpośrednio przed połączeniem z innym odcinkiem.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie napraw wadliwie wykonanych robót bez hamowania postępu robót. Ogólne zasady odbioru podane są w PN. Przedmiotem odbioru będą elementy robót wyszczególnione z zbiorczym zestawieniem kosztów – odbiory częściowe oraz całość wykonanych robót zgodnie z kosztorysem ofertowym po całkowitym zakończeniu robót.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego, w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy po uprzednim powiadomieniu przez Wykonawcę o całkowitym zakończeniu robót. Komisja przeprowadzi wizję i oceni wykonanie robót po względem jakościowym oraz zgodności wykonania robót z zawartą umową.

Następnym odbiorem będzie odbiór pogwarancyjny, który będzie polegał na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad i usterek stwierdzonych podczas odbioru końcowego i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

9. Podstawa płatności

Zgodnie z paragrafem umowy zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą. Cena powinna obejmować wszystkie roboty przygotowawcze i towarzyszące, niezbędne dla prawidłowego wykonania robót określonych w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej.

10. Dokumenty odniesienia

10.1. Normy

PN-B-04615	Papy asfaltowe i smołowe. Badania.
PN-B-10240	Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-27618	Papa asfaltowa zgrzewana na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.
PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-74/B-24622	Roztwór asfaltowy do gruntowania.
PN-57/B-24625	Lepik asfaltowy do z wypełniaczami stosowany na gorąco.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Karty techniczna produktów.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

ST 600-00. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót – Roboty ziemne – zasypanie wykopu (SST)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową budynku Sali wiejskiej w Maksymilianowie nr 33 – Roboty ziemne – zasypanie wykopu (SST).

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest dokumentem kontraktowym przy zleceniu i realizacji robót 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 wiedzy technicznej.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych związanych z zasypaniem wykopów.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi.

Fundamenty konstrukcji – element konstrukcji współpracujący z gruntem, przekazujący wszelkie obciążenia z konstrukcji na grunt.

Wskaźnik zagęszczenia – stosunek gęstości objętościowej szkieletu gruntowego q_d gruntu sztucznie zagęszczonego (nasypu) do maksymalnej gęstości objętościowej szkieletu gruntowego q_{ds} .

Wilgotność optymalna gruntu – wilgotność, przy której grunt ubijany w sposób znormalizowany uzyskuje maksymalną gęstość objętościową q_{ds} .

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z ST, dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.

1.6. Nazwy i kody CPV

Grupy, klasy lub kategorie robót:

- 45112700-2 – Roboty w zakresie kształtowania terenu.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST.

Do realizacji robót zostaną użyte materiały wyszczególnione w Dokumentacji Projektowej (Projekcie wykonawczym).

2.2. Zasyпка

Zasypywanie wykopów gruntem rodzimym jest niedopuszczalne, gdyż nie spełnia on wymagań gruntu zasypek. Do zasypywania wykopów należy użyć gruntu przepuszczalnego dowiezionego.

Do wykonywania zasyпки (zasyпка konstrukcyjna) można stosować tylko grunty niespoiste o następujących właściwościach:

- dobrej zagęszczalności, o wskaźniku różnoziarnistości „U” nie mniejszy niż 4 (żwiry) lub 5 (pospółki i piaski),
- dobrej wodoprzepuszczalności, o współczynniku wodoprzepuszczalności „k” nie mniejszym niż 8 (m/dobę)

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.

3.2. Rodzaje sprzętu

Rodzaje sprzętu używanego do robót pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie. Roboty ziemne można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.

4.2. Środki transportu

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem oraz zapewnić ochronę przed wpływami atmosferycznymi (deszcz, śnieg itd.).

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i bezpieczeństwo przewożonych materiałów.

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii materiału, jego objętości, technologii i załadunku oraz odległości transportu.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w ST.

5.2. Zasyпки

5.2.1. Zezwolenie na rozpoczęcie zasypek

Wykonawca może przystąpić do zasypywania po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera, co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

5.2.2. Zasyпки elementów konstrukcyjnych

Warunki szczegółowe wykonania zasypki:

- Zasyпки strefy fundamentów należy wykonywać z gruntów piaszczystych, żwiru lub pospółki (zakres objęty kontraktem).
- Górną warstwę zasypki i grubości około 0,50 m należy wykonać z gruntów sypkich o wskaźniku wodoprzepuszczalności równym 9,0 m/dobę. .
- Niedopuszczalne jest formowanie i zagęszczanie zasypów w granicach klina odłamu – przy ciężkiego sprzętu, np. spychacza.
- Obsypanie i zasypanie należy realizować warstwami pospółką o $C_u > 5$, przy czym w badaniu WSS należy dążyć do osiągnięcia $I_s = 1,03$ ($E_{v2}/E_{v1} < 2,2$; $E_{v2} > 120$ MPa w badaniu płytą WSS).
- Każda warstwa gruntu zasypki powinna posiadać grubość 0,30 m.
- Można ją zagęszczać ręcznie lub mechanicznie. Wskaźnik zagęszczenia gruntu nie powinien być mniejszy niż:
 - 1,00 – dla górnej warstwy zasypki grubości 0,30 m,
 - 1,00 – dla warstwy do głębokości 1,20 m jego szerokości,
 - 0,95 – dla warstw poniżej 1,20 m.
- W zależności od uziarnienia stosowanych materiałów, zagęszczenie warstwy należy określać za pomocą oznaczenia wskaźnika zagęszczenia lub porównania pierwotnego i wtórnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN-8931-02.
- Porównanie modułów należy stosować tylko dla gruntów gruboziarnistych, dla których nie jest możliwe określenie wskaźnika zagęszczenia I_s , według BN-8931-12. Wskaźnik zagęszczenia, określony wg BN-77/8931-12 powinien spełniać wymagania podane wyżej.

- Jeżeli jako kryterium oceny zagęszczenia stosuje się porównanie wartości modułów odkształcenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN-64/8931-02, nie powinna być większa od 2,2.
- Jeżeli badania kontrolne wykażą, że zagęszczenie warstwy nie jest wystarczające to Wykonawca powinien spulchniać warstwę, doprowadzić grunt do wilgotności optymalnej i powtórnie zagęścić.
- Wilgotność gruntu zagęszczanego powinna być zbliżona do wilgotności optymalnej dla danego gruntu. W przypadku, gdy wilgotność ta wynosi mniej niż 80% wilgotności optymalnej, zagęszczaną warstwę gruntu należy polewać wodą. Jeżeli wilgotność gruntu jest większa od optymalnej, grunt przed zagęszczeniem powinien być osuszony.
- Wilgotność optymalna i maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego, powinny być wyznaczone laboratoryjnie. W przypadku braku badań laboratoryjnych wilgotność optymalną gruntu można przyjmować orientacyjnie:
 - dla piasków, żwirów – 10%.
- Przy zagęszczaniu gruntu zasypki należy przestrzegać następujących zasad:
 - rozścielać grunt warstwami o równej grubości – sposobem ręcznym lub lekkim sprzętem mechanicznym,
 - warstwę nasypanego gruntu zagęszczać na całej powierzchni, przy jednakowej liczbie przejść urządzenia zagęszczającego.

6. Kontrola jakości

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST.

6.2. Zasady kontroli jakości

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami:

PN-B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
BN-72/8932-01	Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
BN-83/8836-02	Przewody podziemne. Roboty ziemne.
BN-77/8931-12	Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

Sprawdzenie wykonania zasypek konstrukcyjnych polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej ST i w dokumentacji projektowej, szczególną uwagę należy zwrócić na:

- badania przydatności gruntów przeznaczonych na zasypkę,
- badania prawidłowości wykonania poszczególnych warstw zasypki (nie grubszych niż 20 cm),
- badania zagęszczenia wykonanej zasypki.

6.3. Badanie przydatności gruntów przewidzianych na zasypkę

Badanie przydatności gruntu do zasypki wykopów należy przeprowadzić na próbkach pobranych z każdej partii przeznaczonej do wbudowania, pochodzącej z nowego źródła, jednak nie rzadziej niż jeden raz na 3000 m³.

W badaniu należy określić wg PN-B-04481:

- skład granulometryczny,
- zawartość części organicznych,
- wilgotność naturalną,
- wilgotność optymalną i maksymalną gęstość objętościową szkieletu gruntowego,
- granicę płynności,
- kapilarność bierną wg PN-B-04493.

6.4. Badanie kontrolne prawidłowości wykonania zasypki

Badanie kontrolne prawidłowości wykonania poszczególnych warstw zasypki polega na sprawdzeniu:

- grubości każdej warstwy i jej wilgotności przy zagęszczeniu, badania należy przeprowadzić nie rzadziej niż jeden raz na 500 m² warstwy,
- przestrzegania następujących ograniczeń przy wbudowaniu gruntów w okresie deszczów i mrozów,
- wykonywanie zasypki należy przerwać, jeżeli wilgotność gruntu przekracza wartość dopuszczalną, tzn. jest większa od wilgotności optymalnej o więcej niż 20% jej wartości,
- jeżeli warstwa gruntu niezagęszczonego uległa przewilgoceniu, a Wykonawca nie jest w stanie osuszyć jej i zagęścić w czasie zaakceptowanym przez Inżyniera, to może on nakazać Wykonawcy usunięcie wadliwej warstwy,
- osuszenie można przeprowadzić w sposób mechaniczny lub chemiczny poprzez wymieszanie z wapnem palonym lub hydratyzowanym,
- niedopuszczalne jest wykonanie zasypki w temperaturze, przy której nie jest możliwe osiągnięcie wymaganego wskaźnika zagęszczenia,
- wykonywanie zasypki należy przerwać w czasie dużych opadów śniegu; przed wznowieniem prac należy usunąć śnieg z powierzchni już wykonanej.

6.5. Sprawdzenie zagęszczenia zasypki

Sprawdzenie zagęszczenia zasypki polega na skontrolowaniu zgodności wartości wskaźnika zagęszczenia I_s lub stosunku modułów odkształcenia z wartościami podanymi w punkcie 5.2.2.

Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia należy przeprowadzić według BN-77/8931-12, a modułów odkształcenia według BN-64/8931-02.

Zagęszczenie należy kontrolować nie rzadziej niż:

- 1 raz w trzech punktach na długości obiektu warstwy przy określaniu wartości I_s
- 1 raz w trzech punktach na długości obiektu warstwy przy określaniu pierwotnego i wtórnego modułu odkształcenia.

Prawidłowość zagęszczenia konkretnej warstwy musi być potwierdzona przez Inżyniera wpisem do dziennika budowy.

Ocenę wyników zagęszczenia zasyпки, zawartych w dokumentach kontrolnych, przeprowadza się w następujący sposób:

- oblicza się średnią arytmetyczną wszystkich wartości I_s lub stosunku modułów odkształcenia I_o , przedstawionych przez Wykonawcę w raportach z bieżącej kontroli robót ziemnych,
- zagęszczenie uznaje się za zgodne z wymaganiami jeżeli spełnione będą warunki:
 - I_s średnie nie mniej niż I_s wymagane
 - I_o średnie nie mniej niż I_o wymagane.

2/3 wyników badań użytych do obliczenia średniej spełnia warunki zagęszczenia, a pozostałe wyniki nie powinny odbiegać o więcej niż 5% (I_s) lub 10% (I_o) od wartości wymaganej.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie napraw wadliwie wykonanych robót bez hamowania postępu robót. Ogólne zasady odbioru podane są w PN. Przedmiotem odbioru będą elementy robót wyszczególnione z zbiorczym zestawieniem kosztów – odbiory częściowe oraz całość wykonanych robót zgodnie z kosztorysem ofertowym po całkowitym zakończeniu robót.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego, w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy po uprzednim powiadomieniu przez Wykonawcę o całkowitym zakończeniu robót. Komisja przeprowadzi wizję i oceni wykonanie robót po względem jakościowym oraz zgodności wykonania robót z zawartą umową.

Następnym odbiorem będzie odbiór pogwarancyjny, który będzie polegał na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad i usterek stwierdzonych podczas odbioru końcowego i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

9. Podstawa płatności

Zgodnie z paragrafem umowy zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą. Cena powinna obejmować wszystkie roboty przygotowawcze i towarzyszące, niezbędne dla prawidłowego wykonania robót określonych w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej.

10. Dokumenty odniesienia

10.1. Normy

PN-B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
BN-893201	Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
PN-B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
PN-B-04452	Grunty budowlane. Badania polowe.
PN-B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
PN-B-04493	Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej.
PN-B-06714/28	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie wartości siarki metodą bromową.
PN-B-06714/37	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie rozpadu krzemianowego.
PN-B-06714/37	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie rozpadu żelazowego.
BN-83/8836-02	Przewody podziemne. Roboty ziemne.
BN-77/8931-12	Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
PN-86/B-02480.	Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
PN-B-02481:1998.	Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
PN-EN ISO 146881	Rozpoznanie i badania geotechniczne Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów Część 1: Oznaczenie i opis
PN-EN ISO 146882	Rozpoznanie i badania geotechniczne Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów Część 2: Zasady klasyfikowania
PN-B-04452:2002.	Geotechnika. Badania polowe.
PN-EN 19972:2009	Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego
PN-88/B-04481.	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
PN-EN ISO 224751	Rozpoznanie i badania geotechniczne. Pobieranie próbek metodą wiercenia i odkrywek oraz pomiary wód gruntowych.
PN-EN ISO 224762	Rozpoznanie i badania geotechniczne. Badania polowe. Część 2. Sondowania dynamiczne.
PN-81/B-03020	„Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie”,

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

ST 700-00. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót – Roboty murarskie (SST)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową budynku Sali wiejskiej w Maksymilianowie nr 33 – Roboty murarskie (SST).

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest dokumentem kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót 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 wiedzy technicznej.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót murarskich. Roboty te obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- ścian nośnych i zewnętrznych gr. 24 cm z bloczków z betonu komórkowego,
- ścianek działowych murowanych gr. 12 cm z bloczków z betonu komórkowego,
- ścian fundamentowych z bloczków betonowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z ST, dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.

1.6. Nazwy i kody CPV

Grupy, klasy lub kategorie robót:

- 45262500-6 – Roboty murarskie i murowe.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST.

Do realizacji robót zostaną użyte materiały wyszczególnione w Dokumentacji Projektowej (Projekcie wykonawczym).

Wszystkie materiały przewidziane do zastosowania/użycia muszą odpowiadać wymaganiom przeciwpożarowym, sanitarnym i technicznym.

2.2. Bloczki z betonu komórkowego

Elementy murowe wykonane z betonu komórkowego w postaci pełnych bloczków o gęstości 700 kg/m³, wymiary bloczków 600 x 200 x 240 mm (długość x wysokość x szerokość).

Bloczki muszą spełniać wymagania normy BN-80/6775-03 oraz posiadają Certyfikat Bezpieczeństwa.

2.3. Bloczki betonowe

Na ściany fundamentowe zastosować bloczki betonowe pełne M6 z betonu min. C15/20.

2.4. Nadproża sprężone NSB 140

Nadproża żelbetowe, prefabrykowane, strunobetonowe typu NSB według projektu.

Nadproża prefabrykowane stosować zgodnie z dokumentacją techniczną w nawiązaniu do stosowanego systemu; winny one posiadać aktualną Aprobata Techniczną.

2.5. Zaprawy cienkospoinowe

Do bloczków z betonu komórkowego zastosować specjalistyczną zaprawę do cienkich spoin, o grubości 0,53 mm. Zaprawa po 28 dniach powinna osiągać wytrzymałość min. 10 N/mm² (M10).

2.6. Zaprawy zwykłe

Do bloczków betonowych na ściany fundamentowe zaleca się stosowanie zaprawy cementowej klasy M5.

2.7. Inne wyroby i materiały

Do wznoszenia konstrukcji murowych można stosować inne wyroby i materiały:

- cement spełniający wymagania norm PN-EN 197-1 i PN-EN 413-1,
- wapno budowlane odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 459-1,
- piasek i inne kruszywa mineralne, których właściwości odpowiadają wymaganiom normy PN-EN 12620,
- wodę do betonów i zapraw zgodną z wymaganiami normy PN-EN 1008.

2.8. Warunki przechowywania

Materiały i wyroby do robót murowych powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.

3.2. Rodzaje sprzętu

Rodzaje sprzętu używanego do robót pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.

4.2. Środki transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i bezpieczeństwo przewożonych materiałów.

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii materiału, jego objętości, technologii i załadunku oraz odległości transportu.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w ST.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonania robót murowych powinny być:

- odebrane roboty ziemne i fundamentowe,
- wytrasowane położenie projektowanych ścian,
- sprawdzone kąty,
- oczyszczone miejsca, w których będą wznoszone.

5.3. Ogólne zasady wykonywania robót murowych

Roboty murowe należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą specyfikacją techniczną i zasadami sztuki murarskiej. O ile w dokumentacji projektowej i/lub specyfikacji technicznej oraz dokumentach odniesienia wyrobów murowych nie podano inaczej, to:

- mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania elementów murowych i grubości spoin tak, aby ściana stanowiła jeden element konstrukcyjny,
- spoiny poprzeczne i podłużne w sąsiednich warstwach muru powinny być usytuowane mijankowo,
- mury należy wnosić możliwie równomiernie na całej ich długości,
- elementy murowe powinny być czyste i wolne od kurzu,

- przed wbudowaniem elementy murowe powinny być moczone, jeżeli takie wymaganie zawarto w dokumentach odniesienia lub instrukcji producenta wyrobu.

5.4. Warunki szczegółowe wykonania

Przygotowanie zaprawy do murowania wykonać zgodnie z instrukcją producenta zaprawy w ilościach zalecanych przez producenta. Nie wykorzystanej zaprawy nie wolno użyć do wznoszenia murów. Gęstość zaprawy powinna odpowiadać zanurzeniu stożka pomiarowego w granicach $6 \div 8$ cm tak, aby zaprawa nie dostawała się do pionowych szczelin pustaków.

Spoiny muszą spełnia wymagania wynikające z normy wg PN-EN 1996-1-1:2008 Eurokod 6 Projektowanie konstrukcji murowych Część-1-1:Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych p.8.1. Przycinanie bloczków wykonywać wyłącznie przy pomocy narzędzi mechanicznych.

Na czas przerw w wykonywaniu murów wykonane partie zabezpieczyć przed zawilgoceniem. Po każdej przerwie we wznoszeniu murów należy ostatnią warstwę bloczków pokryć zaprawą i wyrównać. Wykonane mury muszą odpowiadać wymaganiom stawianym w WTWiORB.

5.5. Mur z bloczków z betonu komórkowego

Mury z elementów murowych systemowych z bloczków z betonu komórkowego należy wykonywać zgodnie z przyjętymi zasadami sztuki budowlanej z uwzględnieniem firmowych wytycznych producenta.

6. Kontrola jakości

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST.

6.2. Zasady kontroli jakości

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji i projektu technicznego. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru.

Uznaje się, że kontrola dała wynik pozytywny jeśli wszystkie właściwości materiałów i robót są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej, norm przedmiotowych, aprobat technicznych i instrukcji montażu producentów.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów użytych do realizacji robót. Wykonawca zobowiązany jest do oceny jakości materiałów dostarczanych przez producenta i ich zgodności z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej na podstawie:

- rezultatów badań pełnych wykonywanych przez producenta,
- rezultatów badań niepełnych wykonywanych przez producenta dla każdej partii dostarczanej na budowę atestu (zaświadczenia o jakości),
- oceny wizualnej każdej jednostkowej dostawy,
- dodatkowych badań wykonywanych na koszt Wykonawcy w przypadku zgłoszenia przez Nadzór Inwestorski wątpliwości co do jakości materiałów. Potwierdzenie właściwości materiałów i wyrobów z każdej dostawy powinno być podane w:

- zaświadczeniach z kontroli,
- zapisach w dziennikach budowy,
- innych dokumentach.

Każda dostawa powinna być wyraźnie identyfikowana oraz zaopatrzona w deklarację zgodności.

6.3. Tolerancje wykonania

Przyjmuje się tolerancję wykonania murów klasy N1. Dokładność pomiarów odchyłek geometrycznych powinna wynosić $\pm 1\text{mm}$. Odchylenia pionowe wzdłuż wysokości budynku powinny przyjmować wartości różnoimienne w stosunku do układu odniesienia. W przypadku stwierdzenia odchył o charakterze systematycznym należy podjąć działania korygujące. Dopuszczalne odchyłki wymiarów i usytuowania ścian nie mogą być większe niż:

- odchylenie od pionu ściany o wysokości h $h/300$
- wygięcie z płaszczyzny ściany $\pm 10\text{mm}$ lub $h/750$

Dopuszczalne odchyłki grubości murów nie mogą przekraczać $\pm 10\text{mm}$. Dopuszczalne odchylenie ścian murowanych od płaskiej powierzchni (zwichrzenie i skrzywienie) nie powinno być większe niż 5 mm na odcinku 1 m oraz 20 mm na odcinku całej ściany.

Wymiary otworów (w świetle ościeży)

W przypadku otworów o wymiarach do 1000 mm dopuszczalne odchyłki wymiarowe wynoszą:

- szerokość + 6 mm, – 3 mm,
- wysokość + 15 mm, – 10 mm.

W otworach o wymiarach powyżej 1000 mm dopuszczalne odchyłki wymiarowe wynoszą:

- szerokość + 10 mm, – 5 mm,
- wysokość + 15 mm, – 10 mm.

Grubość spoin

Normatywne grubości i dopuszczalne odchyłki grubości spoin zwykłych wynoszą:

- w spoinach poziomych: grubość nominalna 10 mm, odchyłki + 5 mm, – 2 mm,
- w spoinach pionowych: grubość nominalna 10 mm, odchyłki + 5 mm, – 5 mm.

W przypadku słupów konstrukcyjnych o przekroju $0,3\text{ m}^2$ lub mniejszym, dopuszczalne odchyłki grubości spoin, zarówno poziomych, jak i pionowych, nie powinny przekraczać 2 mm.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

8. Odbiór robót

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

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie napraw wadliwie wykonanych robót bez hamowania postępu robót. Ogólne zasady odbioru podane są w PN. Przedmiotem odbioru będą elementy robót wyszczególnione z zbiorczym zestawieniem kosztów – odbiory częściowe oraz całość wykonanych robót zgodnie z kosztorysem ofertowym po całkowitym zakończeniu robót.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego, w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy po uprzednim powiadomieniu przez Wykonawcę o całkowitym zakończeniu robót. Komisja przeprowadzi wizję i oceni wykonanie robót po względem jakościowym oraz zgodności wykonania robót z zawartą umową.

Następnym odbiorem będzie odbiór pogwarancyjny, który będzie polegał na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad i usterek stwierdzonych podczas odbioru końcowego i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

9. Podstawa płatności

Zgodnie z paragrafem umowy zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą. Cena powinna obejmować wszystkie roboty przygotowawcze i towarzyszące, niezbędne dla prawidłowego wykonania robót określonych w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej.

10. Przepisy związane

10.1. Przepisy prawne

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Tekst jednolity Dz.U.2003.169.1650 (R) Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych – Dz.U. nr 47 poz. 401 z 2003 r.
- Prawo budowlane – Dz.U nr 207 poz. 2016 z 2003 r.
- Dz. U. z 2002r. Nr 75, poz. 690 – Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Dz. U. z 1997r. Nr 129, poz. 844 – Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy

10.2. Normy

PN-88/B 32250	Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw
PN-B-12030:1996	„Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie i transport”,
PN-B-12066:1998	„Wyroby budowlane silikatowe, Cegły, bloki, elementy”
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-B-12050:1996	Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane.
PN-EN 197-1:2012	Cement Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku

PN-EN 4131:2011	Cement murarski Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności
PN-EN 9342+A1:2012	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu Część 2: Domieszki do betonu Definicje, wymagania, zgodność, oznakowanie i etykietowanie
PN-EN 199611:2010	Eurokod 6 Projektowanie konstrukcji murowych Część-1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych
PN-B-06280	Konstrukcje z wielkowymiarowych prefabrykatów żelbetowych.
PN-B-06281	Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody badań wytrzymałościowych.

10.3. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.
- WTWiOR – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robot ITB
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano0montażowych Tom I Roboty ogólnobudowlane wyd. Arkady 1989.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

ST 800-00. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót – Roboty budowlane – wykonywanie konstrukcji dachowych (drewnianych) (SST)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową budynku Sali wiejskiej w Maksymilianowie nr 33 – Roboty budowlane – wykonywanie konstrukcji dachowych (drewnianych) (SST).

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest dokumentem kontraktowym przy zleceniu i realizacji robót 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 wiedzy technicznej.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót ciesielskich więźby dachowej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z ST, dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.

1.6. Nazwy i kody CPV

Grupy, klasy lub kategorie robót:

- 45261100-5 – Wykonywanie konstrukcji dachowych.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST.

Wszystkie materiały przewidziane do zastosowania/użycia muszą odpowiadać wymaganiom przeciwpożarowym, sanitarnym i technicznym.

Do realizacji robót zostaną użyte materiały wyszczególnione w Dokumentacji Projektowej (Projekcie wykonawczym).

Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

2.2. Preparaty zabezpieczające

Przed wbudowaniem wszystkie elementy drewniane zaimpregnować środkami owado-grzybobójczymi i ogniochronnymi. Drewno należy impregnować przez pokrycie preparatem zabezpieczającym drewno przeciwogniowo oraz przed działaniem insektów, pleśni i grzybów domowych. Preparat należy aplikować zgodnie z załączoną do nich instrukcją stosowania w ten sposób, by zabezpieczyć drewno przed działaniem ognia do stopnia NRO zgodnie z instrukcją ITB z 05-08-1989r.

Preparaty do impregnacji drewna zastosowanego w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi lub do produkcji czy przechowywania żywności muszą mieć atest Państwowego Zakładu Higieny oraz atest Instytutu Techniki Budowlanej – dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz deklaracje zgodności z Polskimi normami lub normami zharmonizowanymi z UE (PN-EN 460).

2.3. Drewno konstrukcyjne

Do wykonania więźby dachowej należy stosować drewno iglaste klasy C24 o wilgotności nie większej niż 18% (stan powietrzno-suchy) dla elementów konstrukcyjnych chronionych przez zawilgoceniem lub 23% w konstrukcjach pracujących na otwartym powietrzu.

Wymiary i rodzaje poszczególnych elementów wg. Dokumentacji projektowej.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.

3.2. Rodzaje sprzętu

Rodzaje sprzętu używanego do robót pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Do robót remontowych dachu należy stosować sprawne narzędzia i elektronarzędzia takie jak strugi, piły, przecinarki i wyrzynarki, ukośnice, wkrętaki, narzędzia ręczne: młotki, dłuta, szczotki, pędzle itp.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.

4.2. Środki transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i bezpieczeństwo przewożonych materiałów.

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii materiału, jego objętości, technologii i załadunku oraz odległości transportu.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w ST.

5.2. Warunki szczegółowe wykonania

Założono następujący zakres prac ciesielskich przy wznoszeniu więźby dachowej:

- Połączenia elementów drewnianych na śruby, gwoździe i stalowe łączniki ciesielskie systemowe.
- Wszystkie elementy drewniane winny być zaimpregnowane przed ich wbudowaniem.
- Wszystkie gniazda, połączenia, styki elementów łączonych winny być dokładnie zaimpregnowane przed ich łączeniem lub wbudowaniem.
- Impregnację należy powtórzyć po zakończeniu wszystkich robót ciesielskich.

6. Kontrola jakości

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST.

6.2. Zasady kontroli jakości

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji i projektu technicznego. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru.

Uznaje się, że kontrola dała wynik pozytywny jeśli wszystkie właściwości materiałów i robót są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej, norm przedmiotowych, aprobat technicznych i instrukcji montażu producentów.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów użytych do realizacji robót. Wykonawca zobowiązany jest do oceny jakości materiałów dostarczanych przez producenta i ich zgodności z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

Wszystkie roboty znikające podlegają szczegółowej kontroli pod względem:

- jakości materiałów i wyrobów, cech drewna i tarcicy przed jej wbudowaniem,
- jakości wykonywanych robót, w tym robót ulegających zakryciu,
- terminu ważności i przydatności do stosowania w przypadku środków impregnacyjnych,

- jakości środków, którymi będzie impregnowane drewno,
- dokładności i zgodności z instrukcją wykonania impregnacji drewna,
- atestów i certyfikatów,
- odchyłek wymiarowych.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

8. Odbiór robót

Przy odbiorze remontu konstrukcji więźby dachowej należy sprawdzić:

- zgodność robót z dokumentacją projektową,
- zgodność wymiarów i przekrojów użytej tarcicy, krawędziaków i bali,
- prawidłowość połączeń elementów konstrukcyjnych w węzłach i połączeniach,
- prawidłowość impregnacji drewna,
- stan techniczny więźby.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

Wszystkie zauważone usterki lub niedociągnięcia winny być usunięte i więźba dachowa — konstrukcja powinna być komisyjnie odebrana przed przystąpieniem do rozpoczęcia wykonywania deskowania pod pokrycie dachu.

Dopuszczenie do dalszych robót dachowych winno być odnotowane w dzienniku budowy. Protokół typowania robót oraz protokoły odbiorów częściowych robót winny stanowić załączniki do protokołu końcowego odbioru dachu.

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie napraw wadliwie wykonanych robót bez hamowania postępu robót. Ogólne zasady odbioru podane są w PN. Przedmiotem odbioru będą elementy robót wyszczególnione z zbiorczym zestawieniem kosztów – odbiory częściowe oraz całość wykonanych robót zgodnie z kosztorysem ofertowym po całkowitym zakończeniu robót.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego, w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy po uprzednim powiadomieniu przez Wykonawcę o całkowitym zakończeniu robót. Komisja przeprowadzi wizję i oceni wykonanie robót po względem jakościowym oraz zgodności wykonania robót z zawartą umową.

Następnym odbiorem będzie odbiór pogwarancyjny, który będzie polegał na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad i usterek stwierdzonych podczas odbioru końcowego i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

9. Podstawa płatności

Zgodnie z paragrafem umowy zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą. Cena powinna obejmować wszystkie roboty przygotowawcze i towarzyszące, niezbędne dla prawidłowego wykonania robót określonych w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej.

10. Dokumenty odniesienia

10.1. Normy

PN-EN 460	Impregnacja drewna . Wymagania.
PN-81/B -03150.00 - 03	Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych.
PN-EN 1382	Konstrukcje drewniane . Nośność łączników do drewna.
PN-380, 383, 408 409, 594 596 789, 1380	Konstrukcje drewniane.
PN-EN 1193	Konstrukcje drewniane. Drewno konstrukcyjne i drewno klejone warstwowo.
PN-B-03150	Projektowanie konstrukcji drewnianych.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom. I. cz. rozdz. 8 — Konstrukcje i elementy z drewna i materiałów drewnopochodnych — Wyd. Instytut Techniki Budowlanej.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

ST 900-00. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót – Ślusarka otworowa (SST)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową budynku Sali wiejskiej w Maksymilianowie nr 33 – Ślusarka otworowa (SST).

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest dokumentem kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót 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 wiedzy technicznej.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z montażem ślusarki otworowej, w tym:

- stolarki drzwiowej,
- stolarki okiennej,
- rolet zewnętrznych
- bramy rozwieralnej stalowej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z ST, dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST

1.6. Nazwy i kody CPV

Grupy, klasy lub kategorie robót:

- 45420000-7 – Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST.

Wszystkie materiały przewidziane do zastosowania/użycia muszą odpowiadać wymaganiom przeciwpożarowym, sanitarnym i technicznym.

2.2. Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji są:

- stolarka drzwiowa aluminiowa i drewniana,
- okna i rolety zewnętrzne PCV,
- brama rozwieralna stalowa.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami PZJ.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.

3.2. Rodzaje sprzętu

Rodzaje sprzętu używanego do robót pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.

4.2. Środki transportu

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

Przestrzenie ładunkowe powinny być czyste, pozbawione wystających gwoździ i innych ostrych elementów mogących uszkodzić stolarkę.

Wyroby ustawione w środkach transportu należy łączyć w bloki zapewniające stabilność i zwartość ładunku.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i bezpieczeństwo przewożonych materiałów. Przy ruchu

po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. Wymagania dotyczące montażu stolarki

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robot podano w ST.

5.2. Przygotowanie ościeży

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej.

Wymiary zewnętrzne (cm)		Liczba punktów zamocowań	Rozmieszczenie punktów zamocowań	
wysokość	szerokość		w nadprożu i progu	na stojaka
Do 150	do 150	4	nie mocuje się	po 2
	150±200	6	po 2	po 2
	powyżej 200	8	po 3	po 2
Powyżej 150	do 150	6	nie mocuje się	po 3
	150±200	8	po 1	po 3
	powyżej 200	100	po 2	po 3

Skrzydła okienne i drzwiowe, ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np. pęknięcia, wyrwy.

Wymienione ubytki należy wypełnić kitem syntetycznym (ftalowym).

5.3. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach.

Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym, a szczelinę przykryć listwą.

Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

- 2 mm przy długości przekątnej do 1 m,
- 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,

- 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.

Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

5.3.1. Osadzanie stolarki drzwiowej

Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.

Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.

Wrota i bramy powinny być wbudowane zgodnie z dokumentacją projektową.

Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie; w wypadku bram bez ościeżnicowych sprawdzić ustawienie zawiasów kotwionych w ościeżu.

Po zmontowaniu bramy dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy.

Miejsca luzów	Wartość luzu i odchyłek	
	okien	drzwi
Luzy między skrzydłami	+2	+2
Między skrzydłami a ościeżnicą	–1	–1

6. Kontrola jakości

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST.

6.2. Zasady kontroli jakości

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji i projektu technicznego. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru. Uznaje się, że kontrola dała wynik pozytywny jeśli wszystkie właściwości materiałów i robót są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej, norm przedmiotowych, aprobat technicznych i instrukcji montażu producentów.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy.

Kontrola jakości obejmuje następujące zadania:

- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną,

Matyja i Ritter – Architekt i Inżynier Budownictwa Spółka Partnerska

Al. Niepodległości 36, 61-714 Poznań

tel: +48 509 841 905, e-mail: biuro@matyja-ritter.com

NIP 7792378001 REGON 30147974 KRS 0000360523

- Sprawdzenie materiałów,
- Sprawdzenie wypoziomowania stolarki,
- Sprawdzenie trwałości połączeń,
- Sprawdzenie sprawności działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć,
- Sprawdzenie wodoszczelności przegród.

6.3. Kontrole i badania laboratoryjne

- a) Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w niniejszej ST oraz wyspecyfikowanych we właściwych PN (EN-PN) lub Aprobatach Technicznych, a częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wybudowanych lub zgromadzonych materiałów. Wyniki badań Wykonawca przekazuje Inspektorowi nadzoru.
- b) Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań nie później niż w terminie i w formie określonej w PZJ.

6.4. Badania jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWiOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

8. Odbiór robót

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

Odbioru wbudowania stolarki dokonuje się po ich ostatecznym osadzeniu na stałe. Odbiór osadzenia ościeżnic powinien być przeprowadzony przed wykończeniem ościeży.

Ościeżnice winny być osadzone pionowo i nie mogą wykazywać luzów w miejscach połączeń ze ścianą.

Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy.

Ustawienie ślusarki należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych.

Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż:

- 1 mm przy długości przekątnej do 1m,
- 2 mm przy długości przekątnej do 2 m,
- 3 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

Przy pasowaniu wbudowanych okien i drzwi luzy okien i drzwi jednoskrzydłowych nie powinny przekraczać 3 mm, a dwuskrzydłowych 6 mm.

Po zamknięciu okna lub drzwi skrzydła okienne lub drzwiowe nie powinny przy poruszaniu klamką wykazywać żadnych luzów.

Otwarte skrzydła okienne lub drzwiowe nie powinny się same zamykać.

Szczelność okna sprawdza się przez włożenie w dowolnym miejscu pomiędzy ościeżnicą a ramiakiem paska papieru pakowego o szerokości 2 cm. Jeżeli po zamknięciu okna pasek nie daje się wyciągnąć, okno uznaje się za szczelne.

Przedmiot reklamacji w czasie odbiorów stanowią również wszelkie mechaniczne uszkodzenia na powierzchni okien, szyb, uszczelek i okuć

W przypadku udzielenia przez producenta wieloletniej gwarancji na zamontowaną stolarkę, należy przestrzegać warunków montażu określonych przez producenta, aby gwarancja w pełnym zakresie została przeniesiona na Użytkownika

Drzwi i okno z wkładką ołowianą po wykonaniu należy przeprowadzić badania skuteczności ochrony.

9. Podstawa płatności

Zgodnie z paragrafem umowy zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą. Cena powinna obejmować wszystkie roboty przygotowawcze i towarzyszące, niezbędne dla prawidłowego wykonania robót określonych w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej.

10. Dokumenty odniesienia

10.1. Normy

PN-EN 143511+A2:201610	Okna i drzwi – Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne
PN-EN 143511+A2:2016	Okna i drzwi. Wymagania i badania.
PN-B-05000:1996	Okna i drzwi – Pakowanie, przechowywanie i transport
PN-EN 131262:2011	Okucia budowlane
PN-72/B-10180	Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- WTWiOR – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

ST 1000-00. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót – Wykonanie posadzki (SST)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową budynku Sali wiejskiej w Maksymilianowie nr 33 – Wykonanie posadzki (SST).

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest dokumentem kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót 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 wiedzy technicznej.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem posadzek:

- Zasypanie wykopu piaskiem,
- Zagęszczenie nasypów zagęszczarkami itp.,
- Wykonanie płyty betonowej na gruncie.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z ST, dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.

1.6. Nazwy i kody CPV

Grupy, klasy lub kategorie robót:

- 45262300-4 – Betonowanie.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST.

Wszystkie materiały przewidziane do zastosowania/użycia muszą odpowiadać wymaganiom przeciwpożarowym, sanitarnym i technicznym.

Do realizacji robót zostaną użyte materiały wyszczególnione w Dokumentacji Projektowej (Projekcie wykonawczym).

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.

3.2. Rodzaje sprzętu

Rodzaje sprzętu używanego do robót pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.

4.2. Środki transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i bezpieczeństwo przewożonych materiałów.

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii materiału, jego objętości, technologii i załadunku oraz odległości transportu.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w ST.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zabezpieczyć teren przed możliwością wejścia osób trzecich w zasięg prowadzonych prac. W ramach prac przygotowawczych przewiduje się wykonanie robót przewidzianych w pkt. 1.3. niniejszej specyfikacji.

5.3. Warunki szczegółowe zasypania wykopu piaskiem

Każda warstwa gruntu zasyпки przed zagęszczeniem powinna posiadać grubość 0,30 m.

Można ją zagęszczać ręcznie lub mechanicznie. Wskaźnik zagęszczenia (I_s) gruntu nie powinien być mniejszy niż:

- 0,97 – dla górnej warstwy zasyпки grubości 0,30 m,
- 0,95 – dla warstwy do głębokości 1,20 m jego szerokości.

W zależności od uziarnienia stosowanych materiałów, zagęszczenie warstwy należy określać za pomocą oznaczenia wskaźnika zagęszczenia lub porównania pierwotnego i wtórnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN-8931-02.

Jeżeli badania kontrolne wykażą, że zagęszczenie warstwy nie jest wystarczające to Wykonawca powinien spulchniać warstwę, doprowadzić grunt do wilgotności optymalnej i powtórnie zagęścić.

Wilgotność gruntu zagęszczanego powinna być zbliżona do wilgotności optymalnej dla danego gruntu. W przypadku, gdy wilgotność ta wynosi mniej niż 80% wilgotności optymalnej, zagęszczaną warstwę gruntu należy polewać wodą. Jeżeli wilgotność gruntu jest większa od optymalnej, grunt przed zagęszczeniem powinien być osuszony.

Wilgotność optymalna i maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego, powinny być wyznaczone laboratoryjnie. W przypadku braku badań laboratoryjnych wilgotność optymalną gruntu można przyjmować orientacyjnie:

- dla piasków, żwirów – 10%.

Przy zagęszczaniu gruntu zasypki należy przestrzegać następujących zasad:

- rozścielać grunt warstwami o równej grubości – sposobem ręcznym lub lekkim sprzętem mechanicznym,
- warstwę nasypanego gruntu zagęszczać na całej powierzchni, przy jednakowej liczbie przejeżdż urządzeń zagęszczających.

5.4. Warunki szczegółowe wykonania podkładów z betonów konstrukcyjnych

Podkład wykonać z betonu C12/15 grubości 10,0 cm.

5.4.1. Zalecenia ogólne

5.4.1.1. Zgodność wykonywania robót z dokumentacją

Sposób wykonania robót powinien być zgodny z dokumentacją projektową, ST oraz z wymaganiami norm PN-B-06250, PN-S-10040 i „Rozporządzeniem” oraz dokumentacją technologiczną dostarczoną przez Wykonawcę i zatwierdzoną przez Inżyniera.

Dokumentacja technologiczna dostarczona przez Wykonawcę powinna zawierać projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty betoniarskie,

Projekt technologiczny betonowania powinien obejmować:

- program betonowania,
- sposób transportu mieszanki betonowej wraz z harmonogramem,
- kolejność i sposób betonowania,
- wskazanie sposobu łączenia betonu w przerwach roboczych,
- sposób pielęgnacji betonu.

5.4.1.2. Zakres robót

Podstawowe czynności przy wykonywaniu robót obejmują:

- roboty przygotowawcze
- dostarczenie mieszanki na miejsce wbudowania,
- podawanie, układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej,
- pielęgnację betonu,
- wykańczanie powierzchni betonu,
- roboty wykończeniowe.

5.4.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót betoniarskich, powinna być stwierdzona przez Inżyniera prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- prawidłowość wykonania podbudowy.,
- zgodność rzędnych z dokumentacją projektową,
- prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających,
- prawidłowość rozmieszczenia i niezmienność kształtu elementów wbudowywanych w betonową konstrukcję,
- gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania.

5.4.3. Betonowanie

5.4.3.1. Podawanie i układanie mieszanki betonowej:

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne, przy czym wymaga się sprawdzania ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

5.4.3.2. Zagęszczanie betonu

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy stosować urządzenia do wykonywania posadzek.

5.4.3.3. Przerwy w betonowaniu

Nie przewiduje się przerw w betonowaniu.

W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczanym przez wibrowanie wznowienie betonowania nie powinno odbyć się później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu. Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C , to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin.

Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

5.4.3.4. Wymagania przy pracy w nocy

W przypadku, gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy, konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia, zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

5.4.3.5. Pobranie próbek i badanie

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez uprawnione laboratorium) gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu, dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględniane badania przewidziane aktualną normą i niniejszymi ST oraz ewentualne inne, konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych.

Badania powinny obejmować:

- badanie składników betonu,
- badanie mieszanki betonowej,
- badanie betonu,
- ilościowe i jakościowe badanie zawartości włókien stalowych i polipropylenowych w mieszance betonowej. Niedopuszczalne jest wykonywanie badań tylko i wyłącznie z dolnej partii mieszania. Należy pobrać 3 próbki z każdego betonowania.

5.4.4. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

5.4.4.1. Betonowanie w zależności od warunków atmosferycznych

Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż 5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.

Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach, jak zabetonowana konstrukcja.

W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do –5°C, jednak wymaga to zgody Inżyniera oraz zapewnienia temperatur mieszanki betonowej +20°C w chwili układania i zabezpieczania uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni. Temperatura mieszanki betonowej w chwili opróżnienia betoniarki nie powinna być wyższa niż 35°C.

Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu, należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

6. Kontrola jakości

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST.

6.2. Zasady kontroli jakości

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji i projektu technicznego. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru.

Uznaje się, że kontrola dała wynik pozytywny jeśli wszystkie właściwości materiałów i robót są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej, norm przedmiotowych, aprobat technicznych i instrukcji montażu producentów.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

8. Odbiór robót

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie napraw wadliwie wykonanych robót bez hamowania postępu robót. Ogólne zasady odbioru podane są w PN. Przedmiotem odbioru będą elementy robót wyszczególnione z zbiorczym zestawieniem kosztów – odbiory częściowe oraz całość wykonanych robót zgodnie z kosztorysem ofertowym po całkowitym zakończeniu robót.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego, w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy po uprzednim powiadomieniu przez Wykonawcę o całkowitym zakończeniu robót. Komisja przeprowadzi wizję i oceni wykonanie robót po względem jakościowym oraz zgodności wykonania robót z zawartą umową.

Następnym odbiorem będzie odbiór pogwarancyjny, który będzie polegał na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad i usterek stwierdzonych podczas odbioru końcowego i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

9. Podstawa płatności

Zgodnie z paragrafem umowy zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą. Cena powinna obejmować wszystkie roboty przygotowawcze i towarzyszące, niezbędne dla prawidłowego wykonania robót określonych w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej.

10. Dokumenty odniesienia

10.1. Przepisy prawne

- Dz. U. nr 109/2004 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”

10.2. Normy

PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
PN-B-06256	Beton odporny na ścieranie.
PN-EN 206-1	Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
PN-B-06262	Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N
PN-B-06261	Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie
BN-73/6736-01	Beton zwykły. Metody badań. Szybka ocena wytrzymałości na ściskanie. Świadectwa dopuszczenia ITB, atesty PZH dla poszczególnych wyrobów. Dla włókien stalowych Wyrób zgodny z EN 148891

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

ST 1100-00. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót – Roboty ociepleniowe i wykończeniowe ścian zewnętrznych (SST)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową budynku Sali wiejskiej w Maksymilianowie nr 33 – Roboty ociepleniowe i wykończeniowe ścian zewnętrznych (SST).

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest dokumentem kontraktowym przy zleceniu i realizacji robót 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 specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót ociepleniowych i wykończeniowych ścian zewnętrznych, obejmujących:

- Rozstawienie rusztowań,
- Przymocowaniu do powierzchni ścian zewnętrznych, za pomocą zaprawy klejowej i łączników mechanicznych płyt termoizolacyjnych styropianowych (EPS na ściany zewnętrzne, XPS na ściany fundamentowe) o odpowiednio dobranej grubości,
- Wykonaniu warstwy zbrojącej z zaprawy klejowo-szpachlowej i siatki zbrojącej z włókna szklanego,
- Pokrycie powierzchni szlachetnym tynkiem strukturalnym.
- Wykonanie listew boniowania o szerokości 20 mm w miejscach zmian koloru na elewacji.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z ST, dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.

1.6. Nazwy i kody CPV

Grupy, klasy lub kategorie robót:

- 45443000-4 – Roboty elewacyjne,
- 45442100-8 – Roboty malarskie.

Matyja i Ritter – Architekt i Inżynier Budownictwa Spółka Partnerska

Al. Niepodległości 36, 61-714 Poznań
tel: +48 509 841 905, e-mail: biuro@matyja-ritter.com
NIP 7792378001 REGON 30147974 KRS 0000360523

- 45320000-6 – Roboty izolacyjne.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST.

Wszystkie materiały przewidziane do zastosowania/użycia muszą odpowiadać wymaganiom przeciwpożarowym, sanitarnym i technicznym.

Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Kontraktu i poleceniami Inżyniera. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia Inżynierowi.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami PZJ.

Do realizacji robót zostaną użyte materiały wyszczególnione w Dokumentacji Projektowej (Projekcie wykonawczym).

2.2. Styropian EPS

Na izolację ścian zewnętrznych budynku zastosować styropian EPS o gr. 15 cm.

2.3. Styropian XPS

Na izolację ścian fundamentowych zastosować styropian XPS o gr. 8 cm.

2.4. Tynk cienkowarstwowy

Wykonać wykończenie ścian zewnętrznych z tynku cienkowarstwowego z wpuszczonymi listwami boniowania o szerokości 20 mm z PCV w miejscach zmian koloru na elewacji.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.

3.2. Rodzaje sprzętu

Rodzaje sprzętu używanego do robót pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Jakiegolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.

4.2. Środki transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i bezpieczeństwo przewożonych materiałów.

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii materiału, jego objętości, technologii i załadunku oraz odległości transportu.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w ST.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zabezpieczyć teren przed możliwością wejścia osób trzecich w zasięg prowadzonych prac.

Przy wykonywaniu prac należy przestrzegać reżimu technologicznego, stosować wyłącznie elementy systemu określone w Specyfikacji Technicznej oraz Aprobacie Technicznej. Podczas prowadzenia prac oraz schnięcia tynków temperatura zewnętrzna powietrza, podłoża i wbudowanego materiału nie może być niższa niż +5°C (a dla tynków i farb silikatowych lub nanoporowych +8°C) lub wyższa niż 25°C. W czasie robót i w fazie wiązania materiały chronić przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych (wiatr, deszcz, nasłonecznienie, wysoka lub niska temperatura), np. stosując ochronne siatki na rusztowania). Duża wilgotność powietrza i niskie temperatury mogą znacznie wydłużyć proces wiązania materiału oraz spowodować różnice w kolorystyce.

Jednolitość barwy gwarantowana jest jedynie w ramach tej samej partii produkcyjnej. Ostateczny kolor elewacji uzależniony jest od warunków podłoża, temperatury i wilgotności powietrza. W przypadku stosowania produktów o różnych numerach seryjnych należy je przez rozpoczęciem prac dokładnie ze sobą wymieszać.

5.3. Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, czyste, pozbawione elementów zmniejszających przyczepność (kurz i pył itp. oczyścić szczotkami, powietrzem, wodą pod ciśnieniem nawet z użyciem detergentów).

Podłoża pylące lub silnie nasiąkliwe (np. bloczki gazobetonowe), nierównomiernie chłonne oraz piaszczące zagruntować. Nierówności, defekty i ubytki skuć lub ewentualnie wyrównać zaprawą tynkarską (podłoże powinno być równe w zakresie odchyień powierzchni i krawędzi). Jeśli nierówność przekroczy 20 mm, należy zastosować materiał termoizolacyjny o odpowiedniej (zmiennej) grubości. Warstwa elewacyjna ocieplanych ścian budynków wielkopłytowych powinna posiadać wymaganą stateczność z ewentualnym wykonanym specjalistycznym kotwieniem.

5.4. Mocowanie płyt styropianowych

Zasadniczo układa się wyłącznie całe płyty, w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Układ mijankowy stosować również na narożnikach ścian, aby płyty się zazębiały. Styki płyt nie mogą się pokrywać ze złączami płyt prefabrykowanych.

Krawędzie płyt nie mogą znajdować się na przedłużeniu krawędzi otworów okiennych lub drzwiowych.

Układać płyty zaczynając od dołu do góry, a następnie mocno dociskając jedną do drugiej, bez szczelin, z przesunięciem o połowę długości, w co drugim rzędzie.

Dopuszczalne jest stosowanie fragmentów płyt (minimalna szerokość 15 cm) mogą one jednak być tylko pojedynczo rozmieszczone na płaszczyźnie ściany, z pominięciem narożników budynków.

W trakcie układania należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby ułożona powierzchnia płyt była równa i bez szczelin.

W miejscach stykania się płyt nie powinno być kleju.

5.5. Nakładanie kleju

Klej należy nanosić zarówno punktowo na powierzchni płyty jak również pasmem, wzdłuż obrzeża.

Grubość kleju należy tak dobrać, aby uwzględniając tolerancję podłoża oraz grubość warstwy kleju (od 1 do 2 cm) uzyskać min. 40 % powierzchnię stykającą się z podłożem. Pasma na brzegu płyty powinno mieć ok. 5 cm szerokości, natomiast 3 punkty po środku płyty mniej więcej wielkość dłoni.

Nierówności podłoża do 10 mm można wyrównywać zaprawą klejowo-szpachlową. Przestrzegać zaleceń zawartych w aktualnych wytycznych wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków producenta systemu.

Duża wilgotność powietrza i niskie temperatury (np. w okresie późnej jesieni) mogą znacznie wydłużyć proces wiązania materiału.

Nie szpachlować płyt termoizolacyjnych narażonych dłużej niż 2 tygodnie na działanie promieni słonecznych. W takim przypadku przed szpachlowaniem należy je przeszlifować i odkurzyć.

Przed naniesieniem kolejnych powłok należy zawsze zachować przerwę technologiczną, wynoszącą co najmniej 3 dni, przy czym ważne jest, aby warstwa podkładowa była równomiernie wyschnięta, bez wilgotnych miejsc (ciemne plamy na elewacji).

W przypadku równych, gładkich podłoży, zaprawę można nakładać na płyty za pomocą pacy zębatej o rozmiarach 10 do 12 mm. Ilość masy klejącej i grubość jej warstwy zależą od stanu podłoża, musi być jednak zapewniony dobry styk ze ścianą, co gwarantuje uzyskanie wymaganej przyczepności. Po nałożeniu masy klejącej na płytę należy ją bezzwłocznie przyłożyć do ściany i dokładnie przycisnąć. Nie wcześniej niż po 24 godzinach od przyklejenia płyt izolacyjnych: szczeliny między płytami szersze niż 2 mm wypełnić odpowiednio dopasowanymi paskami materiału izolacyjnego.

5.6. Wykonanie warstwy zbrojonej siatką

Przy narożach otworów drzwiowych i okiennych na płytach izolacyjnych przed wykonaniem właściwej warstwy zbrojonej należy zatopić w zaprawie szpachlowej pod kątem 45° dodatkowe kawałki tkaniny zbrojącej o wymiarach 35x20cm (zbrojenie diagonalne). Zapobiega to powstawaniu rys i pęknięć na elewacji budynku. Naroża przy zbiegu ścian budynku na parterze budynku, a także przy otworach drzwiowych należy wzmocnić przez zastosowanie profili narożnych z siatką zbrojącą osadzonych w zaprawie klejowej.

Do wykonania warstwy zbrojonej na zamocowanych płytach można przystąpić nie później niż po 14 dniach od ich przyklejenia.

W przygotowaną warstwę zaprawy, przy użyciu pacy wygładzającej wciskać natychmiast tkaninę zbrojącą i równo zaszpachlować. Tkanina powinna być równomiernie napięta, nie wykazywać pofałdowań a kolor i wzór siatki zatopionej w masie szpachlowej nie mogą być widoczne.

Warstwa zbrojona pojedynczą tkaniną powinna mieć grubość 35mm. Sąsiednie pasy tkaniny należy układać na zakład co najmniej 10cm.

Na wszystkich narożnikach zewnętrznych zastosować narożniki z siatką zbrojącą.

W części parterowej, a także na ocieplanych cokołach zaleca się zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej do wysokości 2,0 m powyżej poziomu terenu lub tzw. siatkę pancerną. Siatkę pancerną układa się w zaprawie szpachlowej bez zakładów a następnie wykonuje się standardową warstwę zbrojoną.

5.7. Wykonanie wyprawy z tynku cienkowarstwowego

W normalnych warunkach pogodowych po minimum 3 dniach nanieść szczotką lub wałkiem na wykonane suche podłoże jedną warstwę podkładu gruntującego pod tynk cienkowarstwowy.

Po wyschnięciu podkładu tynkarskiego tj. po ok. 24h można przystąpić do nakładania tynku. Przygotowany tynk należy nakładać warstwą o grubości wynikającej z uziarnienia, (1,5 mm, 2,0 mm, 3,0 mm) przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej. Nadmiar tynku należy dokładnie zebrać na grubość kruszywa fakturującego zwracając szczególną uwagę na płynnym połączeniu tynku na poszczególnych obszarach roboczych.

Powierzchnię tynku o fakturze baranka należy zacierać ruchem kolistym a w przypadku tynków o fakturze drapanej ruchem pionowym, poziomym lub kolistym. Do fakturowania należy używać pacy z tworzywa sztucznego.

Tynk należy nakładać na powierzchni elewacji w jednym cyklu roboczym, równomiernie i bez przerw. W celu uniknięcia widocznych płaszczyzn styku między wyschniętym a świeżo nakładanym tynkiem, należy zapewnić wystarczającą liczbę pracowników, co pozwoli na płynne wykonanie wyprawy.

Proces schnięcia wyprawy, niezależnie od jej rodzaju, polega na odparowaniu wody oraz ewentualnym wiązaniu i hydratacji spoiwa mineralnego. Przy niskiej temperaturze otoczenia oraz przy dużej wilgotności względnej powietrza, schnięcie jest dłuższe. Należy pamiętać o zachowaniu reżimu

temperaturowo-wilgotnościowego podczas aplikacji wypraw tynkarskich, a także o osłonięciu rusztowań po nałożeniu tynków.

5.8. Wykończenie cokołu ocieplenie ścian zewnętrznych poniżej poziomu gruntu

Odsłonić ściany fundamentowe do ław fundamentowych poprzez wykopy wąsko przestrzenne. Przed przystąpieniem do okładania ścian płytami podłoże należy starannie oczyścić z pozostałości ziemi oraz innych zanieczyszczeń a następnie zmyć. Podłoże zabezpieczyć preparatem grzybobójczym. Oczyszczone podłoże należy zagruntować w celu poprawienia przyczepności. Ocieplenie ścian fundamentowych wykonać z styropianu ekstrudowanego. O ile zachodzi konieczność dodatkowej izolacji przeciwwilgociowej, płyty mocować do ścian przy użyciu kleju bitumicznego dodatkowo wzmacniając łącznikami w ilości takiej samej jak w przypadku ocieplenia ścian powyżej poziomu terenu.

Zamiennie można stosować styropian jednostronnie laminowany papą. Izolację termiczną i przeciwwilgociową fundamentu budynku należy wykonać do ław fundamentowych. Po wykonaniu robót izolacyjnych wykopy zasypać gruntem z wykopu zagęszczając warstwami gr. 15 cm . Wokół budynku należy wykonać opaskę wypełnioną otoczkami z warstwą odsączającą z piasku z dodatkowym zabezpieczeniem obrzeżem betonowym, ze spadkiem od ściany budynku. Wykonać izolacje z folii budowlanej.

5.9. Elementy uzupełniające

- profile cokołowe (startowe) – elementy stalowe lub aluminiowe, służące do ukształtowania dolnej krawędzi powierzchni bez spoinowego systemu ocieplenia. Po przygotowaniu podłoża, należy wytrasować powierzchnię elewacji oraz w przypadku występowania w innej płaszczyźnie cokołu (cokół niezlicowany) należy zastosować listwę cokołową z kapinosem. W tym celu należy wyznaczyć linie z wysokością cokołu przy pomocy barwionego sznura.
- Prostą listwę cokołową należy zamocować w płaszczyźnie elewacji za pomocą kołków rozporowych w odstępach 30 cm. Szerokość listwy cokołowej zależna jest od grubości materiału termoizolacyjnego. Nie można przystąpić do układania płyt styropianowych bez uprzedniego zamontowania listwy cokołowej. Nie wolno stosować rozwiązań zamiennych.
- krawędzie płyt balkonowych, oraz wszelkich elementach budowli narażonych na działanie wody kapiącej należy wykończyć profilem. Praktycznej ochronie podlegają wówczas spody balkonów, nadproża okienne i drzwiowe.
- profil przyokienny PCV samoprzylepny, z uszczelką rozprężną i siatką zbrojącą do połączenia ocieplenia ze stolarką okienną i drzwiową,
- narożniki ochronne –elementy z PCV alternatywnie aluminiowe z siatką, wzmacniające krawędzie (narożniki budynków, ościeży) przed uszkodzeniami mechanicznymi,

6. Kontrola jakości

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST.

6.2. Zasady kontroli jakości

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji i projektu technicznego. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru.

Uznaje się, że kontrola dała wynik pozytywny jeśli wszystkie właściwości materiałów i robót są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej, norm przedmiotowych, aprobat technicznych i instrukcji montażu producentów.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZI) na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobat Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

8. Odbiór robót

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie napraw wadliwie wykonanych robót bez hamowania postępu robót. Ogólne zasady odbioru podane są w PN. Przedmiotem odbioru będą elementy robót wyszczególnione z zbiorczym zestawieniem kosztów – odbiory częściowe oraz całość wykonanych robót zgodnie z kosztorysem ofertowym po całkowitym zakończeniu robót.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego, w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy po uprzednim powiadomieniu przez Wykonawcę o całkowitym zakończeniu robót. Komisja przeprowadzi wizję i oceni wykonanie robót po względem jakościowym oraz zgodności wykonania robót z zawartą umową.

Następnym odbiorem będzie odbiór pogwarancyjny, który będzie polegał na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad i usterek stwierdzonych podczas odbioru końcowego i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiorowi podlegają zakończone roboty podlegające zakryciu:

- Ocieplenie ścian metodą BSO powinno być ułożone bez widocznych prześwitów. Płyty muszą być ułożone mijankowo a łączniki mechaniczne rozmieszczone symetrycznie. Siatka zbrojeniowa nie może być widoczna, a nawierzchnia szpachlowana po zakończonym wysychaniu nie może

wykazywać pęknięć ani nierówności. Powierzchnia pokryta tynkiem cienkowarstwowym i malowana powinna posiadać jednolity, stały kolor i fakturę. Niedopuszczalne jest występowanie na jej powierzchni lokalnych wypukłości i wklęsłości.

Krawędzie, profile oraz fugi muszą wykazywać idealny prostoliniowy przebieg, nie mogą być naruszone ani pofalowane.

Szczegółowe wymagania dotyczące jakości robót zgodnie z wytycznymi Instytutu Techniki Budowlanej oraz Stowarzyszenia na Rzecz Systemów Ociepleniowych.

9. Podstawa płatności

Zgodnie z paragrafem umowy zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą. Cena powinna obejmować wszystkie roboty przygotowawcze i towarzyszące, niezbędne dla prawidłowego wykonania robót określonych w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej.

10. Dokumenty odniesienia

10.1. Normy

PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych
PN-75/C04630	Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.
PN-EN 13163:2004	Wyroby do izolacji cieplnych w budownictwie – wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie.
PN-EN 13171:2002	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z włókien drzewnych (WF) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
PN-EN 13111:2002	Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby podkładowe do pokryć dachowych i ścian. Określenie odporności na przesiąkanie wody.
PN-EN 13164:2003	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
PN-EN 13164:2003/ Al:2005(U)	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja (Zmiana Al).
PN-EN 13499:2005	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja.
PN-ISO 2848:1998	Budownictwo. Koordynacja modułarna. Zasady i reguły.
PN-ISO 1791:1999	Budownictwo. Koordynacja modułarna. Terminologia.
PN-ISO 3443-1:1994	Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-02025:2001	Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego.
PN-EN ISO 6946:2004	Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Roboty konstrukcyjne, wydanie ITB 2003 rok. Instrukcje producentów.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe, wydanie ITB 2003 rok. Instrukcje producentów.

- WTWiOR – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót : "Bezspoinowy system ociepleń ścian zewnętrznych budynków", J. Popczyk, ITB Warszawa 2014;
- Instrukcja wykonania ocieplenia metodą BSO; P.W.Fast Sp z o.o.
<http://fast.zgora.pl/dokumentacje/techniczna>

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

ST 1200-00. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót – Roboty izolacyjne pokrycia dachowego (SST)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową budynku Sali wiejskiej w Maksymilianowie nr 33 – Roboty izolacyjne pokrycia dachowego (SST).

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest dokumentem kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót 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 wiedzy technicznej.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót termoizolacyjnych polegających na:

- dociepleniu płytami z wełny mineralnej,
- wykonanie wiatroizolacji z membrany dachowej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z ST, dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.

1.6. Wymogi formalne

Wykonanie robót związanych z izolacją z membrany dachowej oraz płyt z wełny mineralnej powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Roboty związane z wykonaniem izolacji winny być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej. Przy wykonywaniu prac budowlanych dotyczących izolacji z papy termozgrzewalnej należy przestrzegać przepisów BHP i przeciwpożarowych obowiązujących w budownictwie.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawcy oraz nadzór techniczny powinni się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić przed przystąpieniem do robót.

1.7. Nazwy i kody CPV

Grupy, klasy lub kategorie robót:

- 45261000-4 – Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty specjalistyczne,
- 45261200-6 – Wykonywanie pokryć dachowych i malowanie dachów,
- 45261410-1 – Izolowanie dachu,
- 45261420-4 – Uszczelnianie dachu.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST.

Wszystkie materiały przewidziane do zastosowania/użycia muszą odpowiadać wymaganiom przeciwpożarowym, sanitarnym i technicznym.

Do realizacji robót zostaną użyte materiały wyszczególnione w Dokumentacji Projektowej (Projekcie wykonawczym).

2.2. Płyty z wełny mineralnej

Płyty z wełny mineralnej ułożone w dwóch warstwach grubości 20 cm.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.

3.2. Rodzaje sprzętu

Rodzaje sprzętu używanego do robót pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.

4.2. Środki transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i bezpieczeństwo przewożonych materiałów.

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii materiału, jego objętości, technologii i załadunku oraz odległości transportu.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w ST.

5.2. Ocieplenie płytami z wełny mineralnej

Płyty powinny być układane mijankowo w każdej warstwie na wierzchniej konstrukcji stopodachu (np. płytach OSB) . Płyty powinny być przenoszone w trakcie montażu przy uchwycie za dłuższe krawędzie. W miarę możliwości należy tak zaplanować prace, aby zminimalizować ilość wprowadzanych na stopodach obciążeń w trakcie prac, jak również w jego późniejszej eksploatacji.

6. Kontrola jakości

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST.

6.2. Kontrola jakości materiałów

Dostarczone na budowę elementy i materiały powinny być odebrane komisyjnie pod względem:

- kompletności dostawy zgodnie z zamówieniem,
- zgodności elementów z Dokumentacją Projektową,
- pod względem stanu technicznego,
- jakości i kompletności dokumentacji.

Zgodnie z ustawą z dn. 16 kwietnia 2004 – „o wyrobach budowlanych” rozdz.2 art.5.1. Wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:

- oznakowany CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną z europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną.
- Jeśli brak oznakowania – krajowa deklaracja zgodności – z odwołaniem do normy lub Aprobaty Technicznej (z zał. tej Aprobaty), jeśli brak krajowej deklaracji zgodności to deklaracja zgodności na każdą partię.

Elementów i materiałów nie spełniających tych wymagań nie należy wbudowywać w obiekty.

6.3. Materiały izolacyjne – płyty z wełny mineralnej

Wymagana jakość płyt z wełny mineralnej skalnej lub szklanej powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości (deklaracja zgodności lub certyfikat zgodności) lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu.

Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

Nie dopuszcza się stosowania do robót termoizolacyjnych materiałów pochodzenia organicznego, których właściwości mogą zagrażać elementom konstrukcyjnym stropów (dotyczy zasypek z celulozy zawierających sól).

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie parametrów technicznych z postanowieniami określonej aprobaty technicznej.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

Wszystkie roboty ujęte w tym rozdziale podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie napraw wadliwie wykonanych robót bez hamowania postępu robót. Ogólne zasady odbioru podane są w PN. Przedmiotem odbioru będą elementy robót wyszczególnione z zbiorczym zestawieniem kosztów – odbiory częściowe oraz całość wykonanych robót zgodnie z kosztorysem ofertowym po całkowitym zakończeniu robót.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego, w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy po uprzednim powiadomieniu przez Wykonawcę o całkowitym zakończeniu robót. Komisja przeprowadzi wizję i oceni wykonanie robót po względem jakościowym oraz zgodności wykonania robót z zawartą umową.

Następnym odbiorem będzie odbiór pogwarancyjny, który będzie polegał na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad i usterek stwierdzonych podczas odbioru końcowego i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

9. Podstawa płatności

Zgodnie z paragrafem umowy zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą. Cena powinna obejmować wszystkie roboty przygotowawcze i towarzyszące, niezbędne dla prawidłowego wykonania robót określonych w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

PN-EN 13162:2015-04

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

ST 1300-00. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót – Układanie pokrycia dachowego (SST)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową budynku Sali wiejskiej w Maksymilianowie nr 33 – Układanie pokrycia dachowego (SST).

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest dokumentem kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót 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 specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z układaniem pokrycia dachowego z dachówek ceramicznych.

Prace dekarские obejmują:

- Ułożenie membrany dachowej paroprzepuszczalnej,
- Pokrycie membraną dachową podkładową z opłotem,
- Ułożenie dachówek ceramicznych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z ST, dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.

1.6. Nazwy i kody CPV

Grupy, klasy lub kategorie robót:

- 45261211-6 – Kładzenie płytek dachowych.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST.

Wszystkie materiały przewidziane do zastosowania/użycia muszą odpowiadać wymaganiom przeciwpożarowym, sanitarnym i technicznym.

Przygotowanie materiałów a także ich sposób użycia – zgodnie z kartami technicznymi poszczególnych wyrobów.

Do realizacji robót zostaną użyte materiały wyszczególnione w Dokumentacji Projektowej (Projekcie wykonawczym).

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.

3.2. Rodzaje sprzętu

Rodzaje sprzętu używanego do robót pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać odpowiedni sprzęt i narzędzia umożliwiające mu wykonanie robót zgodnie z warunkami technicznymi i jakościowymi.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt użyty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz będzie zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy lub grożące zdrowiu zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.

4.2. Środki transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i bezpieczeństwo przewożonych materiałów.

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii materiału, jego objętości, technologii i załadunku oraz odległości transportu.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w ST.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zabezpieczyć teren przed możliwością wejścia osób trzecich w zasięg prowadzonych prac. W ramach prac przygotowawczych przewiduje się wykonanie robót przewidzianych w pkt. 1.3. niniejszej specyfikacji.

Roboty należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz odpowiednimi instrukcjami producenta a także wytycznymi WTWIOR – ITB.

5.3. Ułożenie membrany dachowej

Membranę dachową należy układać na krokwiach (pasach górnych kratownicy). Pasma membrany powinny być układane lekko napięte z zachowaniem odpowiedniego zakładu (im mniejsze nachylenie – tym większy zakład). Kalenice powinny być przykryte dwiema warstwami membran.

6. Kontrola jakości

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST.

6.2. Kontrola materiałów

Przy kontroli jakości materiałów dostarczanych w opakowaniach szczególnie należy zwrócić uwagę na numer serii i zgodność z odpowiednim certyfikatem lub deklaracją zgodności.

Sprawdzeniu będzie podlegać jakość zastosowanych materiałów i wyrobów zgodnie z odpowiednimi normami i zaleceniami SST pkt. 2

6.3. Kontrola robót

Kontrola jakości robót związanych z regulacją więźby dachowej oraz pokrycia dachowego powinna być przeprowadzona podczas wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm, zaleceniami zawartymi w warunki techniczne wykonania i odbioru robót producenta.

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

6.4. Badania powinny dotyczyć w szczególności:

- Elementy drewniane dachu
 - regulacji i drobnej naprawie płaszczyzn połączeń dachowych na etapie ułożenia łąt,
 - prawidłowości wykonania podkładek wyrównujących powierzchnię dachu — materiał i stan podkładek.

- Pokrycie z dachówki ceramicznej:
 - równości powierzchni pokrycia i jego kierunku,
 - szczelności powierzchni pokrycia,
 - badania prowadzić zgodnie z instrukcją producenta systemu pokrywczego.

Do badań kontrolnych najlepiej przystąpić po całkowitym zakończeniu robót i po opadach deszczu.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

8. Odbiory robót

8.1. Ogólne zasady

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót zawarte są w pkt. 8 OST.

8.2. Odbiory robót zanikających

W trakcie robót należy dokonać odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu takich jak:

8.2.1. Odbiory podłoża

- prawidłowość płaszczyzny więźby dachowej,
- prawidłowość ułożenia izolacji przeciwwodnej,

8.2.2. Roboty pokryciowe

- płaszczyzna połaci dachowej,
- poprawność zainstalowania elementów wentylacyjnych kalenicy,
- prawidłowość wykonania pokrycia.

8.3. Odbiory robót

Do odbioru robót Wykonawca przedstawia dokumentację techniczną, protokoły badań kontrolnych jakości materiałów oraz protokoły odbiorów robót zanikających, zapisy w dzienniku dotyczące wykonania robót.

Roboty uznaje się za zgodne z przedmiotem zamówienia, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6, dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- roboty poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości roboty zaliczyć do niższej kategorii,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, ponownie wykonać roboty.

Odbiór gotowych robót powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie napraw wadliwie wykonanych robót bez hamowania postępu robót. Ogólne zasady odbioru podane są w PN. Przedmiotem odbioru będą elementy robót wyszczególnione z zbiorczym zestawieniem kosztów – odbiory częściowe oraz całość wykonanych robót zgodnie z kosztorysem ofertowym po całkowitym zakończeniu robót.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego, w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy po uprzednim powiadomieniu przez Wykonawcę o całkowitym zakończeniu robót. Komisja przeprowadzi wizję i oceni wykonanie robót po względem jakościowym oraz zgodności wykonania robót z zawartą umową.

Następnym odbiorem będzie odbiór pogwarancyjny (ostateczny), który będzie polegał na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad i usterek stwierdzonych podczas odbioru końcowego i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

9. Podstawa płatności

Zgodnie z paragrafem umowy zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą. Cena powinna obejmować wszystkie roboty przygotowawcze i towarzyszące, niezbędne dla prawidłowego wykonania robót określonych w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej.

10. Dokumenty odniesienia

10.1. Normy

PN - 75/D - 96000	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
PN - 82/D - 94021	Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi.
PN - 71/B - 10080	Roboty ciesielskie. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN - B - 02361:1999	Pochylenie połaci dachowych
PN - 71/B-10241	Roboty pokrywowe. Krycie dachówką ceramiczną. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-12020/1997	Dachówki i gąsiori dachowe.
PN -EN 1304/2002	Dachówki ceramiczne

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Wymagane jest wprowadzenie na budowie następujących instrukcji BHP:

TD/F07	instrukcja BHP przy obsłudze betoniarki,
TD/FOS	instrukcja BHP przy wykonywaniu robót ziemnych,
TDFOS	instrukcja BHP przy wykonywaniu robót dekarских,
TD/F04	instrukcja BHP przy wykonywaniu prac murarskich oraz tynkarskich,
TDF02	instrukcja BHP przy wznoszeniu i demontażu rusztowań budowlanych,

TD/FIO instrukcja BHP przy robotach elektrycznych na budowie, oraz instrukcjami BHP
określonymi w poszczególnych kartach technicznych

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

ST 1400-00. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót – Roboty z gipsu i prefabrykatów gipsowych (SST)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową budynku Sali wiejskiej w Maksymilianowie nr 33 – Roboty z gipsu i prefabrykatów gipsowych (SST).

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest dokumentem kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót 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 wiedzy technicznej.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą wszystkich czynności umożliwiających i mających na celu wykonanie sufitów podwieszanych wykonanych z płyt gipsowo-kartonowych, a w szczególności:

- sufitów podwieszonych z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie stalowym.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z ST, dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.

1.6. Nazwy i kody CPV

Grupy, klasy lub kategorie robót:

- 45432210-9 – Wykładanie ścian.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST.

Wszystkie materiały przewidziane do zastosowania/użycia muszą odpowiadać wymaganiom przeciwpożarowym, sanitarnym i technicznym.

2.2. Rodzaje materiałów

Do realizacji robót zostaną użyte materiały wyszczególnione w Dokumentacji Projektowej (Projekcie wykonawczym), w tym:

- płyty gipsowo-kartonowe 12,5 mm.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.

3.2. Rodzaje sprzętu

Rodzaje sprzętu używanego do robót pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.

4.2. Środki transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i bezpieczeństwo przewożonych materiałów.

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii materiału, jego objętości, technologii i załadunku oraz odległości transportu.

Wszystkie materiały powinny być transportowane i składowane w warunkach zabezpieczających je przed zawilgoceniem i uszkodzeniami. Płyty przenosi się w pozycji pionowej, krawędzią podłużną w kierunku poziomym.

4.3. Pakowanie i magazynowanie płyt gipsowo-kartonowych

Płyty powinny być składowane płasko, parami z odwróconymi stronami licowymi do siebie, na paletach drewnianych lub podkładach. Rozstaw między podkładami powinien wynosić około 50 cm. Składowane płyty powinny być posegregowane według typów i wymiarów. Pierwsza płyta od dołu spełnia rolę opakowania stosu. Każdy ze stosów powinien być spięty taśmą stalową dla usztywnienia, w miejscach usytuowania podkładek. Pakiety należy składować w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na równym i mocnym, a zarazem płaskim podkładzie. Wysokość składowania – do pięciu pakietów o jednakowej długości, nakładanych jeden na drugi.

4.4. Transport i rozładunek płyt

Transport płyt odbywa się przy pomocy rozbieralnych zestawów samochodowych (pokrytych plandekami), które umożliwiają przewóz (jednorazowo) około 2000 m² płyt o grubości 12,5 mm lub około 2400 m² o grubości 9,5 mm.

Rozładunek płyt powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w ST.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania systemów suchej zabudowy powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.

Sufity podwieszane i okładziny ścian wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach od 60 do 80%.

Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzone.

Panele powinny być instalowane przez wykwalifikowanych pracowników w zakresie montażu sufitów podwieszanych. Kontakt pracownika z płytą sufitową możliwy wyłącznie przy stosowaniu odpowiednich czystych rękawic. Panele sufitowe powinny być instalowane w miejscach wolnych od chemikaliów, grzybów i pleśni oraz innego rodzaju zanieczyszczeń.

W czasie montażu temperatura w pomieszczeniu nie powinna być niższa od 0°C i nie wyższa od 45°C przy wilgotności względnej do 99% RH.

5.3. Zasady doboru konstrukcji sufitów

Ruszt stanowiący podłoże dla płyt gipsowo-kartonowych powinien składać się z dwóch warstw: dolnej stanowiącej bezpośrednie podłoże dla płyt – czyli warstwy nośnej oraz górnej czyli warstwy głównej. Niekiedy wykonywany jest ruszt jednowarstwowy składający się tylko z warstwy nośnej. Materiałami konstrukcyjnymi do budowania rusztów są kształtowniki stalowe. Dokonując wyboru rodzaju konstrukcji rusztu Projektant bierze pod uwagę czynniki:

a) kształt pomieszczenia:

- jeżeli rzut poziomy pomieszczenia zbliżony jest do kwadratu, to ze względu na sztywność rusztu zasadne jest zastosowanie konstrukcji dwuwarstwowej,
- w pomieszczeniach wąskich zastosowanie znajduje konstrukcja jednowarstwowa,
- sposób zamocowania rusztu do konstrukcji przegrody,

- jeżeli ruszt styka się bezpośrednio z płaską konstrukcją przegrody, to można zastosować ruszt jednowarstwowy; natomiast ruszt oddalony od stropu zazwyczaj winien być konstrukcją dwuwarstwową,
- rozstaw elementów warstwy nośnej zależy również od kierunku usytuowania podłużnych krawędzi płyt w stosunku do tych elementów.

b) grubość zastosowanych płyt:

- rozmieszczenia płyt,
- sztywność płyt.

c) funkcję jaką ma spełniać sufit:

- jeżeli sufit stanowi barierę ogniową, to kierunek rozmieszczenia płyt musi być zawsze prostopadły do elementów warstwy nośnej. Ruszt takiego sufitu może być wykonany
- z kształtowników stalowych lub listew drewnianych. Rodzaj rusztu (palny czy niepalny) nie ma wpływu na odporność ogniową, ponieważ o właściwościach ogniochronnych decyduje okładzina gipsowo-kartonowa.

5.4. Tyczenie rozmieszczenia płyt sufitów

Chcąc uzyskać oczekiwane efekty użytkowe sufitów, należy przy ich wykonywaniu pamiętać o paru podstawowych zasadach:

- styki krawędzi wzdłużnych płyt powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równoległe do kierunku naświetlania pomieszczenia),
- przy wyborze wzdłużnego mocowania płyt do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki długich krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- przy wyborze poprzecznego mocowania płyt w stosunku do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki krótszych krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- ponieważ rzadko się zdarza, aby w jednym rzędzie mogła być umocowana pełna ilość płyt, należy je tak rozmieścić, by na obu krańcach tego rzędu znalazły się odcięte kawałki o szerokości zbliżonej do połowy szerokości płyty (lub połowy jej długości),
- styki poprzeczne płyt w dwu sąsiadujących pasmach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty,
- jeżeli z przyczyn ogniowych okładzina gipsowo-kartonowa sufitu ma być dwuwarstwowa, to drugą warstwę płyt należy mocować mijankowo w stosunku do pierwszej, przesuwając ją o jeden rozstaw między nośnymi elementami rusztu.

5.5. Kotwienie rusztu

W zależności od konstrukcji i rodzaju materiału, z jakiego wykonany jest strop, wybiera się odpowiedni rodzaj kotwienia rusztu. Wszystkie stosowane metody kotwień muszą spełniać warunek pięciokrotnego współczynnika wytrzymałości przy ich obciążaniu. Znaczy to, że jednostkowe

obciążenie wrywające musi być większe od pięciokrotnej wartości normalnego obciążenia przypadającego na dany łącznik lub kwotę.

Konstrukcje sufitów mogą zostać podwieszone do stropów zbudowanych w oparciu o belki profilowe przy pomocy różnego rodzaju obejm (mocowanie imadłowe). Elementy mocujące konstrukcję sufitów, jak np. kotwy stalowe wbetonowane na etapie formowania stropu, kotwy spawane do istniejących zabetonowanych wypustów stalowych lub bezpośrednio do stalowej konstrukcji stropu rodzimego powinny wytrzymywać trzykrotną wartość normalnego obciążenia.

Wszystkie elementy stalowe, służące do kotwienia, muszą posiadać zabezpieczenie antykorozyjne.

5.6. Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu

Płyty gipsowo-kartonowe mogą być mocowane do elementów nośnych w dwojaki sposób:

- mocowanie poprzeczne krawędziami dłuższymi płyt do kierunku ułożenia elementów nośnych rusztu,
- mocowanie podłużne wzdłuż elementów nośnych rusztu płyt, ułożonych równolegle do nich dłuższymi krawędziami.

Płyty gipsowo-kartonowe mocuje się:

- do listew drewnianych gwoździami lub wkrętami,
- do profili stalowych blachowkrętami.

5.7. Montaż sufitu

Poziom sufitu podwieszonego powinien być wyznaczony przy pomocy odpowiednich urządzeń (np. poziomica laserowa). Mocowanie i rozstaw profili wg projektu wykonawczego i wytycznych producenta systemu. Przycięte płyty w miejscach widocznych powinny mieć pomalowane krawędzie farbą w kolorze płyt sufitowych. Wszelkie urządzenia zamontowane w suficie powinny posiadać niezależne podwieszenie.

Powinno się dążyć do symetrycznego rozmieszczenia płyt na suficie. Płyty brzegowe nie powinny być węższe od 30cm. Szczegóły rozmieszczenia płyt wg projektu wnętrza.

Aby uniknąć zabrudzenia płyt, należy podczas montażu używać czystych bawełnianych rękawiczek, natomiast sam montaż powinien się odbywać na jak najpóźniejszym etapie budowy.

5.8. Szpachlowanie spoin

Krawędzie płyt gipsowo-kartonowych wykonane są z fazowaniem umożliwiającym zbrojenie połączenia sąsiednich płyt. Zbrojenie wykonuje się taśmą papierową lub z włókna szklanego w trzech cyklach: wypełnienie spoin masą szpachlową i wciśnięcie taśmy zbrojącej. Po związaniu pierwszej warstwy nałożenie tej samej masy szpachlowej na szerszej powierzchni i na wyschniętą spoinę nałożenie masy szpachlowej nawierzchniowej, stanowiącej podkład pod farbę. Przy zbrojeniu taśmą samoprzylepną stosowane są dwa cykle tj. naklejenie taśmy i jednokrotne wypełnienie spoin masą szpachlową, a po jej wyschnięciu szpachlowanie masą nawierzchniową.

Szpachlowanie przycinanych krawędzi płyt poprzedzone jest poszerzeniem spoiny za pomocą struga kątowego i analogicznie jak w przypadku zbrojenia spoin fabrycznych wykonanie zbrojenia

i szpachlowania. Różnica polega na wykonaniu warstwy nawierzchniowej, którą wykonuje się na szerokości ok. 40 cm dla „rozciągnięcia” szpachlowanej spoiny.

6. Kontrola jakości

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST.

6.2. Zasady kontroli jakości

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji i projektu technicznego. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru.

Uznaje się, że kontrola dała wynik pozytywny jeśli wszystkie właściwości materiałów i robót są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej, norm przedmiotowych, aprobat technicznych i instrukcji montażu producentów.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZI) na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobata Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

6.3. Badania w czasie wykonywania robót

6.3.1. Częstotliwość i zakres badań

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów powinna być zgodna z normami. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych.

Badania w czasie wykonywania robót w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia materiałów:

- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary (zgodnie z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość płyt sufitowych,
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt,
- występowanie uszkodzeń powłoki cynkowej elementów stalowych.

6.3.2. Wyniki badań

Wyniki badań płyt dekoracyjnych stropowych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru podane są w PN. Przedmiotem odbioru będą elementy robót wyszczególnione z zbiorczym zestawieniu kosztów – odbiory częściowe oraz całość wykonanych robót zgodnie z kosztorysem ofertowym po całkowitym zakończeniu robót.

Odbioru ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego, w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy po uprzednim powiadomieniu przez Wykonawcę o całkowitym zakończeniu robót. Komisja przeprowadzi wizję i oceni wykonanie robót po względem jakościowym oraz zgodności wykonania robót z zawartą umową.

Następnym odbiorem będzie odbiór pogwarancyjny, który będzie polegał na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad i usterek stwierdzonych podczas odbioru końcowego i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

8.1. Wymagania przy odbiorze

Wymagania przy odbiorze określa norma PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość zamocowania płyt, ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- wichrowatość powierzchni:
 - powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie nachylenia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwuścienne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub innymi zgodnymi z dokumentacją. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi okładzin należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostopadłych kierunkach) łaty kontrolnej o długości 2,0m, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar prześwitu pomiędzy łatą a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonany z dokładnością do 0,5mm. Dopuszczalne odchyłki są następujące:

Dopuszczalne odchylenia powierzchni od płaszczyzny i krawędzi od kierunku			
Powierzchni od płaszczyzny i krawędzi od linii prostej	Powierzchni i krawędzi od kierunku		Przecinających się płaszczyzn od kąta w dokumentacji
	pionowego	poziomego	
Nie większa niż 2mm i w liczbie nie większej niż 2szt na całej długości łaty kontrolnej 2m	Nie większe niż 1,5mm i ogółem nie więcej niż 3mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz nie więcej niż 4mm w pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości	Nie większe niż 2mm i ogółem nie większej niż 3mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami itp.	Nie większa niż 2mm na długości łaty kontrolnej 2m

9. Podstawa płatności

Zgodnie z paragrafem umowy zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą. Cena powinna obejmować wszystkie roboty przygotowawcze i towarzyszące, niezbędne dla prawidłowego wykonania robót określonych w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej.

10. Dokumenty odniesienia

10.1. Normy

- | | |
|--------------------------|--|
| PN-72/B10122 | Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| PN-B-79405 | Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych. |
| PN-B-79405:1997 | Płyty gipsowo-kartonowe |
| PN-B-79405:1997/Ap1:1999 | Płyty gipsowo-kartonowe |
| PN-78/H93461.26 | Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte określonego przeznaczenia. Kształtowniki typu U na szkielety ścian działowych
Zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń budynku szkoły – na przedszkole SST 4531 103 |
| PN-78/H93461.27 | Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte określonego przeznaczenia. Kształtowniki typu C na szkielety ścian działowych |
| PN-EN 10142:2003 | Taśmy i blachy ze stali niskowęglowej ocynkowane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy |
| PN-EN 10142:2003 | Taśmy i blachy ze stali niskowęglowej ocynkowane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy |
| PN-93/B-02862 | Odporność ogniowa |
| PN-EN ISO 7050:1999 | Wkręty samogwintujące z łbem stożkowym, z wgłębieniem krzyżowym |
| PN-91/M82054.19 | Śruby, wkręty i nakrętki. Statystyczna kontrola jakości |
| PN-EN ISO 35064:2004 (U) | Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych, odpornych |
| PN-B32250 | Woda do celów budowlanych. |
| PN-79/B/06711 | Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych. |
- Norma ISO Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004 Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Informator-poradnik „Zastosowanie płyt gipsowo-kartonowych w budownictwie”, wydanie IV Kraków 1996r.
- Instrukcja montażu płyt gipsowo-kartonowych.
- Montaż systemów suchej zabudowy.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Arkady, Warszawa 1997

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

ST 1500-00. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót – Roboty wykończeniowe okładzin podłogowych i ściennych (SST)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową budynku Sali wiejskiej w Maksymilianowie nr 33 – Roboty wykończeniowe okładzin podłogowych i ściennych (SST).

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest dokumentem kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót 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 specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia następujących robót wykończeniowych:

- Wykonanie warstwy izolacyjnej z folii polietylenowej,
- Wykonanie warstwy izolacyjnej z płyt styropianowych EPS,
- Wykonanie podkładu z zaprawy cementowej,
- Wykonanie izolacji płynną folią uszczelniającą oraz taśmą,
- Wykonanie posadzki z płytek gresowych,
- Wykonanie posadzek z wykładzin PVC,
- Wykonanie izolacji przeciwwodnej pomieszczeń łazienek,
- Wykonanie okładzin ściennych z płytek.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z ST, dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.

1.6. Nazwy i kody CPV

Grupy, klasy lub kategorie robót:

- 45400000-1 – Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
- 45430000-0 – Pokrywanie podłóg i ścian,

- 45431000-7 – Kładzenie płytek,
- 45432000-4 – Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST.

Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Kontraktu i poleceniami Inżyniera. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia Inżynierowi.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami PZJ.

Wszystkie materiały przewidziane do zastosowania/użycia muszą odpowiadać wymaganiom przeciwpożarowym, sanitarnym i technicznym.

Do realizacji robót zostaną użyte materiały wyszczególnione w Dokumentacji Projektowej (Projekcie wykonawczym).

2.2. Płynna folia uszczelniająca

- na bazie dyspersji tworzyw sztucznych, do wykonywania hydroizolacji podpłytkowych (pionowych i poziomych), w pełni elastyczna.
- Folię w płynie nakłada się w dwóch warstwach nałożonych w kierunku prostym do siebie i wykonanych w odpowiednim odstępie czasu. Folię nakładać można za pomocą wałka malarskiego lub pędzla.

2.3. Taśma dylatacyjna - uszczelniająca

- wodoszczelna, elastyczna taśma uszczelniająca do wykonywania uszczelnienia dylatacji oraz tworzenia elastycznego uszczelnienia spoin podłogowych i ściennych.

2.4. Styropian EPS podłogowy

- Grubości 12 cm.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.

3.2. Rodzaje sprzętu

Rodzaje sprzętu używanego do robot pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robot i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robot.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.

4.2. Środki transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i bezpieczeństwo przewożonych materiałów.

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii materiału, jego objętości, technologii i załadunku oraz odległości transportu.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robot podano w ST.

5.2. Folia w płynie i zaprawa uszczelniająca

Folię w płynie nakłada się w dwóch warstwach nałożonych w kierunku prostym do siebie i wykonanych w odpowiednim odstępie czasu. Folię nakładać można za pomocą wałka malarskiego lub pędzla.

Zaprawy uszczelniające nakłada się maszynowo – metodą natrysku ciśnieniowego lub ręcznie – pacą.

5.2.1. Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być stabilne, równe, nośne, suche, oczyszczone z warstwy mleczka cementowego, kurzu, brudu, wapna, oleju, tłuszczu, wosku, resztek farb olejnych i emulsyjnych, powłok bitumicznych, wykwitów solnych oraz luźnych cząstek i innych substancji mogących osłabić przyczepność preparatu. Wszelkie nierówności i ubytki należy uzupełnić, a ostre krawędzie zaokrąglić.

Ściany nieotynkowane powinny mieć w całości wypełnione spoiny, a podłoża silnie chłonne, takie jak beton komórkowy oraz podłoża zawierające gips, powinny zostać koniecznie zagruntowane odpowiednim preparatem. Podłoża powinny być odpowiednio wysezonowane, pozbawione wilgoci technologicznej i podciągania kapilarnego.

Podłoże musi być suche lub co najwyżej nieznacznie wilgotne. Nie wolno zwilżać podłoża przed aplikacją. Unikać zastoin wody na powierzchni oraz zjawiska kondensacji przed nanoszeniem materiału.

5.2.2. Aplikacja

Roboty izolacyjne wykonać ściśle według instrukcji producenta.

5.3. Warunki przystąpienia do robót okładzinowych

Przy wykonywaniu prac posadzkowych należy bezwzględnie przestrzegać reżimów technologicznych.

Klejenie płytek wykonać do uprzednio oczyszczonego i przygotowanego podłoża betonowego za pomocą kleju wskazanego przez producenta do klejenia płytek ceramicznych. Odpowiednio przygotować podłoże tzn. musi być ono zwarte, nośne, czyste i wolne od substancji, które nie gwarantowałyby przyczepności. Podłoże oczyścić z kurzu, brudu, tłuszczów i innych.

Wszelkie nierówności w podłożu wyrównać zaprawą wyrównującą. Roboty wykładzinowe i okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5°C i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby.

W podkładzie należy wykonać, zgodnie z projektem, spadki i szczeliny dylatacyjne. Szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione materiałem wskazanym w projekcie.

Płytki należy stosować zgodnie z ich przeznaczeniem. Przed zamontowaniem należy dokonać przeglądu całej partii, sprawdzając ich jakość, odcień, wymiar poprzez porównanie płytek z różnych opakowań.

5.4. Szczegółowe warunki wykonania

Przy wykładaniu płytek należy stosować się do zaleceń producentów kleju i Polskich Norm.

Zaprawę klejącą przygotowaną zgodnie z instrukcją rozprowadzić ząbkowaną pacą na przygotowane wcześniej podłoże. Wielkość ząbków pacy dobrać w zależności od wielkości płytek. Zawsze przyklejać płytki całą powierzchnią montażową (nie zostawiać pustek pod płytkami). Dla płytek ściennych dopuszczalna grubość warstwy kleju 5 mm nie wypełniać spoin klejem.

Należy układać płytki na spoinę, gdyż płytki wyłożone na styk tworzą zwartą okładzinę, bardzo wrażliwą na wszelkiego rodzaju naprężenia. Należy również pamiętać, że tworzywa ceramiczne wykazują rozszerzalność liniową wywołaną penetracją wody do wnętrza płytek, dlatego też należy wykładać płytki stosując fugę między płytkami grubości 3 mm z wykończeniem fugą barwioną fabrycznie w kolorze dobranym do koloru płytek.

Po ułożeniu płytek na podłożu wykonuje się cokoły. Cokoliki dla posadzki z płyt gres – wykonać z tego samego materiału. Dla cokołów wykonywanych z płytek identycznych jak dla wykładziny podłogi stosuje się takie same kleje i zaprawy do spoinowania.

Przed spoinowaniem płytek należy przeprowadzić próbę stosowania fugi i ewentualnie zabezpieczyć powierzchnię płytek przed przebarwieniem.

Szczeliny dylatacyjne w warstwie ułożonych płytek powinny być zgodne z istniejącymi dylatacjami w podłożu.

Narożniki płytkowanych powierzchni wykonać należy z płytek ciętych i szlifowanych, bezlistwowo. Przejścia wewnętrzne bezprogowe.

Zaprawę klejącą należy usuwać delikatnie z powierzchni użytkowej płytki, niezwłocznie po jej zamontowaniu, nie dopuszczając do zarysowania powierzchni. Zabrudzenia na płytkach nie szklwionych spowodowane różnego rodzaju zaprawami należy bezzwłocznie usunąć odpowiednimi środkami.

Należy przeprowadzić konserwację płytek nie szklwionych celem zabezpieczenia przed wchłanianiem różnego rodzaju zabrudzeń stosować odpowiednie środki (impregnaty).

5.5. Izolacja cieplna ze styropianu

Powierzchnia przeznaczona do izolacji powinna być oczyszczona i wolna od resztek zaprawy, luźnych kawałków tynków, pyłu, tłuszczu, nalotów czy wykwitów. Płyty układane na sucho starannie dociskamy do siebie, aby uniknąć powstawania mostków termicznych na złączeniach.

Warstwy ocieplające powinny być wbudowane w taki sposób, aby nie ulegały zawilgoceniu w czasie użytkowania budynku parą wodną ani wilgocią pochodzącą z innych źródeł. Warstwa izolacji powinna być ciągła i mieć stałą grubość zgodną z projektem. Płyty izolacyjne powinny być układane na styk. Przy układaniu kilku warstw płyt należy układać je mijankowo tak, aby przesunięcie styków w kolejnych warstwach względem siebie wynosiło co najmniej 3 cm. Płyty przeznaczone do jednej warstwy powinny mieć jednakową grubość.

5.6. Izolacja przeciwwilgociowa podłogi na gruncie

Izolację przeciwwilgociową podłogi na gruncie wykonać w postaci folii polietylenowej 0,3 mm.

Podłoże betonowe powinno mieć odpowiednią sztywność i wytrzymałość. Podłoże należy oczyścić (musi być suche, czyste, równe, wolne od piasku, tłustych plam i innych zanieczyszczeń). Podłoże zagruntować roztworem gruntującym i pozostawić do wyschnięcia (czas schnięcia roztworu powinien być określony przez producenta).

Styk podłogi z istniejącą ścianą zabezpieczyć dodatkowo taśmą uszczelniającą z włókniyny poliestrowej.

5.7. Wykonanie podkładu z zaprawy cementowej

Podkład powinien być wykonywany, gdy temperatura w czasie 3 dni od wykonania podkładu nie spadnie poniżej 5°C.

Podkłady pod posadzki z płytek powinny mieć wytrzymałość na ściskanie min. 12 MPa.

Podkład posadzkę powinien być oddzielony od pionowych, stałych elementów budynku paskiem papy lub paskiem izolacyjnym, mocowanym punktowo do ścian.

W podkładzie cementowym należy wykonać szczeliny dylatacyjne:

- w miejscach dylatacji konstrukcji budynku,
- oddzielające fragmenty podłogi o różnych wymiarach,
- w miejscach styku podłóg o różnej konstrukcji,
- przeciwskurczowe, dzielące powierzchnię podkładu na pola 6 x 6 m, o głębokość $1/3 \div 1/2$ grubości podkładu.

Jeżeli przewiduje się spadek posadzki, podkład powinien być wykonany z założonym spadkiem.

Zaprawę cementową należy przygotować przez mechaniczne zmieszanie składników wg określonej receptury. Zaprawa powinna mieć gęstą konsystencję. Zaprawę cementową należy układać bezzwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej wysokości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczania z równoczesnym zatarciem i wyrównaniem powierzchni.

Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej (lub pochylonej dla podkładu ze spadkiem) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymany w stanie wilgotnym.

Podkład betonowy zbrojony powinien być wykonany z zastosowaniem zbrojenia z siatki lub prętów ułożonych krzyżowo, przy czym należy go wykonywać w dwóch warstwach tj. najpierw warstwę równą połowie grubości podkładu, a po ułożeniu zbrojenia uzupełnić mieszanką betonową do przewidywanej całkowitej grubości podkładu.

5.8. Izolacja przeciwwodna pomieszczeń łazienek

W pomieszczeniach łazienek należy wykonać pod płytkami na podłodze i na ścianach izolację przeciwwilgociową w postaci półpłynnej folii izolacyjnej wraz z zagruntowaniem podłoża w wybranym systemie. Narożniki w strefie prysznica oraz przejścia ściana podłoga dodatkowo uszczelnić poprzez wklejenie taśmy uszczelniającej.

Podłoże musi być suche lub matowo wilgotne, czyste i nośne. Należy usunąć z niego tłuszcze, powłoki malarskie, nacieki cementowe, środki zapobiegające przywieraniu oraz inne znajdujące się na nim luźne części. Jeżeli poprzednio ułożono powłokę bitumiczną należy ją usunąć. Bezpośrednio przed aplikacją należy przygotowane podłoże lekko zwilżyć, trzeba przy tym unikać stojącej wody. Ewentualne ubytki w podłożu należy wygładzić zaprawą cementową lub masą szpachlową.

5.9. Posadzki z płytek gresowych

Układanie płytek rozpoczyna się od dokładnego pomiaru rozmieszczenia płytek posadzki.

Na podłoże наносimy zaprawę klejącą pacą zębatą pod kątem 45°. Krawędź układanej płytki styka się z rantem płytki umocowanej. Po przyłożeniu całej powierzchni płytki, odsuwamy ją na szerokość spoiny.

Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się powierzchnię zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być rozłożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielkość zębów i konsystencja kompozycji sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki.

Grubość warstwy kompozycji klejącej w zależności od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek wynosi około 46 mm. Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżki) dystansowe. Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe.

5.10. Okładziny ściennie

Przed układaniem płytek na ścianie należy zamocować prostą, gładką łątę drewnianą lub aluminiową. Do usytuowania łąty nalepy użyć poziomnicy. Łatę mocuje się na wysokości cokołu lub drugiego rzędu płytek. Następnie przygotowuje się (zgodnie z instrukcją producenta) kompozycję klejącą. Wybór kompozycji zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych okładzinie. Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się powierzchnię zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być rozłożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielkość zębów i konsystencja kompozycji sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki. Grubość warstwy kompozycji klejącej w zależności od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek wynosi około 46 mm. Układanie płytek rozpoczyna się od dołu w dowolnym narożniku, jeżeli wynika z rozplanowania, że powinna znaleźć się tam cała płytka. Jeśli pierwsza płytka ma być docinana, układanie należy zacząć od przyklejenia drugiej całej płytki w odpowiednim dla niej miejscu. Układanie płytek polega na ułożeniu płytki na ścianie, dociśnięciu i „mikroruchami” ustawieniu na właściwym miejscu przy zachowaniu wymaganej wielkości spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej zaprawy klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Płytki o dużych wymiarach zaleca się dobijać młotkiem gumowym. Pierwszy rząd płytek, tzw. cokołowy, układa się zazwyczaj po ułożeniu wykładziny podłogowej. Płytki tego pasa zazwyczaj trzeba przycinać na odpowiednią wysokość. Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe. Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe.

5.11. Spoinowanie

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni płytek pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłe i ukośnie do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Wszystkie spoiny powinny być wodoszczelne.

5.12. Posadzki z tworzyw sztucznych

Wykładzinę należy na 24 godziny przed przyklejeniem rozwinąć z rulonu, przyciąć odpowiednio do wymiarów pomieszczenia z zachowaniem ok. 3 cm zakładów, i luźno ułożyć na podkładzie. Układ spoin między arkuszami należy tak rozplanować, aby nie wypadły one w miejscach intensywnego ruchu i w miarę możliwości przebiegały prostopadłe do ściany okiennej. Przy układaniu wykładzin należy dopasować ich kierunek, a przy wykładzinach wzorzystych również wzór stykających się arkuszy.

Wykładziny przykleja się całą powierzchnią do podkładu przy użyciu kleju zalecanego przez producenta wykładziny. Klej przed użyciem musi być dokładnie wymieszany. Brzegi wykładziny dopasowuje się przycinając je jednocześnie ostrym nożem, na założonym zakładzie. Po przycięciu należy odwinąć arkusze do połowy ich długości, zabezpieczając je przed przesunięciem. Na odsłonięty podkład należy nanieść klej, używając packi lub szpachli stalowej, ząbkowanej. Warstwa naniesionego kleju powinna mieć równomierną grubość. Po 5÷10 min. można nałożyć arkusze wykładziny i starannie docisnąć. Powierzchnia przyklejonej wykładziny nie może mieć sfaldowań, i pęcherzy, szczeliny pomiędzy brzegami arkuszy powinny być nie większe niż 0,5mm.

Po przyklejeniu wykładziny do podkładu należy sfrezować styki i sąsiednie arkusze wykładziny skleić na gorąco (zgrzać) sznurem dostarczonym przez producenta.

Posadzkę z wykładziny należy wykończyć przy ścianach listwami z wykładziny wyklejonymi na ścianę.

6. Kontrola jakości

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST.

6.2. Zasady kontroli jakości

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji i projektu technicznego. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru.

Uznaje się, że kontrola dała wynik pozytywny jeśli wszystkie właściwości materiałów i robót są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej, norm przedmiotowych, aprobat technicznych i instrukcji montażu producentów.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobata Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru podane są w PN. Przedmiotem odbioru będą elementy robót wyszczególnione z zbiorczym zestawieniu kosztów – odbiory częściowe oraz całość wykonanych robót zgodnie z kosztorysem ofertowym po całkowitym zakończeniu robót.

Odbioru ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego, w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy po uprzednim powiadomieniu przez Wykonawcę o całkowitym zakończeniu robót. Komisja przeprowadzi wizję i oceni wykonanie robót po względem jakościowym oraz zgodności wykonania robót z zawartą umową.

Następnym odbiorem będzie odbiór pogwarancyjny, który będzie polegał na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad i usterek stwierdzonych podczas odbioru końcowego i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

9. Podstawa płatności

Zgodnie z paragrafem umowy zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą. Cena powinna obejmować wszystkie roboty przygotowawcze i towarzyszące, niezbędne dla prawidłowego wykonania robót określonych w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej.

10. Dokumenty odniesienia

10.1. Normy

PN-70/B10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-75/C04630	Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.
PN-EN 13163:2004	Wyroby do izolacji cieplnych w budownictwie – wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie.
PN-EN 13171:2002	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z włókien drzewnych (WF) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
PN-EN 13111:2002	Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby podkładowe do pokryć dachowych i ścian. Określenie odporności na przesiekanie wody.
PN-ISO 67071:1994	Budownictwo. Terminologia. Terminy ogólne.
PN-76/884121	Posadzki z wykładzin i tworzyw sztucznych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN ISO 10581:201402	Elastyczne pokrycia podłogowe Homogeniczne pokrycia podłogowe z poli(chlorku winylu) Specyfikacja.
PN-EN 685:	Elastyczne pokrycia podłogowe. Klasyfikacja.
PN-EN 14259:2005	Kleje do wykładzin podłogowych. Wymagania dotyczące mechanicznych i elektrycznych właściwości użytkowych.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Roboty konstrukcyjne, wydanie ITB 2003 rok. Instrukcje producentów.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe, wydanie ITB 2003 rok. Instrukcje producentów.
- WTWIOR – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

ST 1600-00. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót – Roboty malarskie (SST)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową budynku Sali wiejskiej w Maksymilianowie nr 33 – Roboty malarskie (SST).

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest dokumentem kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót 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 wiedzy technicznej.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z malowaniem następujących powierzchni:

- sufitów.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z ST, dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.

1.6. Nazwy i kody CPV

Grupy, klasy lub kategorie robót:

- 45442100-8 – Roboty malarskie.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST.

Wszystkie materiały przewidziane do zastosowania/użycia muszą odpowiadać wymaganiom przeciwpożarowym, sanitarnym i technicznym.

Do realizacji robót zostaną użyte materiały wyszczególnione w Dokumentacji Projektowej (Projekcie wykonawczym).

Zastosowanym materiałem do malowania ścian we wnętrzach są farby odporne na szorowanie, nie wyblyszczające się punktowo, nie zmieniające połysku i kolorów przy dotykaniu i czyszczeniu o matowym wykończeniu powierzchni.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.

3.2. Rodzaje sprzętu

Rodzaje sprzętu używanego do robót pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.

4.2. Środki transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i bezpieczeństwo przewożonych materiałów.

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii materiału, jego objętości, technologii i załadunku oraz odległości transportu.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w ST.

5.2. Przygotowanie podłoża

Powierzchnia przeznaczona do malowania powinna być trwała, sucha, pozbawiona kurzu, rdzy i zatłuszczeń. Świeże tynki cementowo-wapienne mogą być malowane po 34 tygodniach sezonowania, tynki gipsowe po 2 tygodniach, tzw. „suche tynki” – bezpośrednio po przeszlifowaniu. Powierzchnie wykonane w systemie płyt gipsowo-kartonowych, zaszpachlowane lub podłoża pokryte bardzo intensywnym kolorem pomalować farbą gruntującą.

Nierówności podłoża zaleca się wyrównać gotową masą szpachlową lub – w przypadku większych nierówności – sypką masą szpachlową i pomalować emulsją podkładową.

5.3. Malowanie

Zabarwioną bazę dokładnie wymieszać w wytrząsarce. Do farby nie należy dodawać wapna, ani mieszać z farbami emulsyjnymi innego typu. W przypadku malowania tapet z włókna szklanego, w zależności od ich struktury dopuszcza się rozcieńczenie farby wodą w ilości nieprzekraczającej 10%, tuż

przed malowaniem farbę należy dokładnie wymieszać ręcznie. Kolor uzyskany na bazach z różnych partii produkcyjnych wymieszać w większym opakowaniu zbiorczym.

Prace malarskie należy prowadzić w temperaturze otoczenia i podłoża od +10 °C do +30°C. Nałożyć jedną warstwę farby pędzlem, wałkiem (np. naturalnym, sznurkowym o długości włosia 1019 mm) lub przez natrysk hydrodynamiczny. Kolejną warstwę nanieść po min 2 h. Należy starannie i równomiernie nanosić taką samą ilość farby na jednostkową powierzchnię ściany lub sufitu. Ostatnie pociągnięcie wałkiem wykonywać w jednym kierunku.

5.4. Uwagi i odniesienia

Powłoka farby uzyskuje pełne właściwości wytrzymałościowe po 28 dniach od zakończenia prac malarskich. W czasie prac malarskich i po ich zakończeniu należy wietrzyć pomieszczenie do zaniku zapachu. Właściwe przygotowanie podłoża, użycie zalecanych narzędzi i metod malowania przyczynia się do uzyskania właściwej, deklarowanej wydajności farby. Zabrudzone powłoki malarskie można zmywać wodą z dodatkiem delikatnych detergentów typu płyn do mycia naczyń lub inne środki bezpieczne dla skóry (wskazane przez producenta środka).

6. Kontrola jakości

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST.

6.2. Zasady kontroli jakości

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji i projektu technicznego. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru.

Uznaje się, że kontrola dała wynik pozytywny jeśli wszystkie właściwości materiałów i robót są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej, norm przedmiotowych, aprobat technicznych i instrukcji montażu producentów.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

8. Odbiór robót

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie napraw wadliwie wykonanych robót bez hamowania postępu robót. Ogólne zasady odbioru podane są w PN. Przedmiotem odbioru będą elementy robót wyszczególnione z zbiorczym zestawieniem kosztów – odbiory częściowe oraz całość wykonanych robót zgodnie z kosztorysem ofertowym po całkowitym zakończeniu robót.

Odbioru ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego, w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy po uprzednim powiadomieniu przez Wykonawcę o całkowitym zakończeniu robót. Komisja przeprowadzi wizję i oceni wykonanie robót po względem jakościowym oraz zgodności wykonania robót z zawartą umową.

Następnym odbiorem będzie odbiór pogwarancyjny, który będzie polegał na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad i usterek stwierdzonych podczas odbioru końcowego i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

9. Podstawa płatności

Zgodnie z paragrafem umowy zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą. Cena powinna obejmować wszystkie roboty przygotowawcze i towarzyszące, niezbędne dla prawidłowego wykonania robót określonych w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej.

10. Dokumenty odniesienia

10.1. Przepisy prawne

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane,
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska ,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 roku w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.
- **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2004 roku w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania,**
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o wyrobach budowlanych.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

ST 1700-00. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót – Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe (SST)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową budynku Sali wiejskiej w Maksymilianowie nr 33 – Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe (SST).

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest dokumentem kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót 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 wiedzy technicznej.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z montażem:

- rynien,
- rur spustowych,
- obróbek blacharskich.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z ST, dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.

1.6. Nazwy i kody CPV

Grupy, klasy lub kategorie robót:

- 45261320-3 – Kładzenie rynien.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST.

Wszystkie materiały przewidziane do zastosowania/użycia muszą odpowiadać wymaganiom przeciwpożarowym, sanitarnym i technicznym.

2.2. Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe

Do realizacji robót zostaną użyte materiały wyszczególnione w Dokumentacji Projektowej (Projekcie wykonawczym).

Elementy blacharskie należy odginać na specjalistycznych giętarkach do blach w celu uzyskania prostych i równych krawędzi.

Miejsca styku obróbki z tynkiem zawsze niekorzystnie wpływa na stan techniczny tynku, który w tym miejscu bardzo często się odspaja i rozwarstwa. W związku z tym miejsca te należy dodatkowo uszczelnić masą izolacyjną odporną na działanie promieni UV i przeznaczoną do malowania.

Wszystkie obróbki muszą być zamontowane ze spadkiem na obecnie ukształtowanym podłożu, w taki sposób, aby woda łagodnie spływała w dół nie zalewając ściany. W przypadku, gdy w trakcie prowadzonych robót zostanie stwierdzone, że podłoże jest za słabe należy podjąć stosowne działania mające na celu jego wzmocnienie.

Kierunek walcowania jest wyraźnie widoczny na materiale. Przy obróbce i montażu należy uważać, aby:

- wierzchnia strona była ułożona na zewnątrz przy długości pasów $\leq 1,0$ m,
- zachować jednolity kierunek walcowania podczas montażu wszystkich sąsiednich elementów składowych obróbki.

W celu uniknięcia ich dziurawienia, obróbki blacharskie, tam gdzie jest to możliwe do wykonania, należy montować do elementów za pomocą klei montażowych bitumicznych przeznaczonych do tego typu połączeń. Przed ułożeniem kleju, powierzchnię pod obróbką należy zagruntować odpowiednim podkładem. Zastosowanie odpowiedniego kleju nie zakłuci procesu zmian wymiarów (rozszerzalność i sturcz blachy pod wpływem zmian temperaturowych).

W celu zapewnienia bardziej trwałego i tym samym pewniejszego montażu elementów blacharskich należy zastosować dodatkowo zamocowania mechaniczne.

Obróbki blacharskie należy mocować zgodnie z projektem

Rury spustowe należy wykonać z odcinków nie krótszych niż 200 m. Montaż rur spustowych do murów za pomocą systemowych łączników o rozstawie max. 200 cm.

W miejscu połączenia rynien z rurami spustowymi należy zamontować systemowy sztucer.

Uwaga

Z uwagi na złożony proces produkcji blachy zdarzają się różnice w odcieniu pomiędzy partiami blachy z różnych okresów produkcji – nie są one wadą dla żywego, naturalnego materiału. Jednak, by tego uniknąć, zaleca się zamawianie materiału z jednej partii produkcyjnej

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.

3.2. Rodzaje sprzętu

Rodzaje sprzętu używanego do robot pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robot i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robot.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.

4.2. Środki transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i bezpieczeństwo przewożonych materiałów.

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii materiału, jego objętości, technologii i załadunku oraz odległości transportu.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robot podano w ST.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zabezpieczyć teren przed możliwością wejścia osób trzecich w zasięg prowadzonych prac. W ramach prac przygotowawczych przewiduje się wykonanie robót przewidzianych w pkt. 1.3. niniejszej specyfikacji.

5.3. Warunki szczegółowe wykonania

Każde załamanie rynny powinno być oparte na uchwytach rynnowych. Uchwyty rynnowe powinny być dostosowane do przekroju rynny oraz pochylenia połaci dachowej. Mocowanie uchwytów do okapu, jeżeli nie wskazuje tego dokumentacja projektowa, powinno mieć rozstaw nie większy niż 80 cm. Zewnętrzny brzeg rynny powinien znajdować się niżej o 10mm względem jej wewnętrznego brzegu.

Odchylenie rur spustowych od pionu nie może być większe niż 20 mm na 10 m dł. Odchylenie rur spustowych na długości 2 m nie powinno być większe niż 3 mm.

Rury spustowe powinny być mocowane do ściany uchwytyami do rur spustowych w rozstawie nie większym niż 3 m oraz zawsze na końcach rur i przed kolankami. Uchwyty powinny być mocowane do ściany w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru. Pionowe złącza rur spustowych powinny być zwrócone na zewnątrz i dostępne.

6. Kontrola jakości

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST.

6.2. Zasady kontroli jakości

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji i projektu technicznego. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru.

Uznaje się, że kontrola dała wynik pozytywny jeśli wszystkie właściwości materiałów i robót są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej, norm przedmiotowych, aprobat technicznych i instrukcji montażu producentów.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru podane są w PN. Przedmiotem odbioru będą elementy robót wyszczególnione z zbiorczym zestawieniem kosztów – odbiory częściowe oraz całość wykonanych robót zgodnie z kosztorysem ofertowym po całkowitym zakończeniu robót.

Odbioru ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego, w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy po uprzednim powiadomieniu przez Wykonawcę o całkowitym zakończeniu robót. Komisja przeprowadzi wizję i oceni wykonanie robót po względem jakościowym oraz zgodności wykonania robót z zawartą umową.

Następnym odbiorem będzie odbiór pogwarancyjny, który będzie polegał na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad i usterek stwierdzonych podczas odbioru końcowego i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

9. Podstawa płatności

Zgodnie z paragrafem umowy zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą. Cena powinna obejmować wszystkie roboty przygotowawcze i towarzyszące, niezbędne dla prawidłowego wykonania robót określonych w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej.

10. Dokumenty odniesienia

10.1. Przepisy prawne

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane,
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 roku w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia,
- **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2004 roku w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania,**
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o wyrobach budowlanych,

10.2. Normy

DIN 1986	Odwadnianie budynków i działek.
DIN 18195	Uszczelnienia budowli.
DIN 18338	Prace dekarские i przy przebiciach dachowych.
DIN 18339	Prace blacharskie.
DIN EN 501 (PN-EN 501)	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu,
DIN EN 988 (PN-EN 988)	Cynk i stopy cynku.
DIN EN 1462 (PN-EN 1462)	Uchwyty rynnowe dla rynien podwieszanych.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

ST 1800-00. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót – Daszek szklany (SST)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową budynku Sali wiejskiej w Maksymilianowie nr 33 – Daszek szklany (SST).

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest dokumentem kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót 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 wiedzy technicznej.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z montażem daszku szklanego.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z ST, dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.

1.6. Nazwy i kody CPV

Grupy, klasy lub kategorie robót:

- 45400000-1 – Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST.

Wszystkie materiały przewidziane do zastosowania/użycia muszą odpowiadać wymaganiom przeciwpożarowym, sanitarnym i technicznym.

2.2. Daszki systemowe

- systemowe daszki szklane (szkło bezpieczne, klejone, hartowane) naciąganych stalowych nierdzewnych.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.

3.2. Rodzaje sprzętu

Rodzaje sprzętu używanego do robót pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BZO zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczane do robót.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.

4.2. Środki transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i bezpieczeństwo przewożonych materiałów.

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii materiału, jego objętości, technologii i załadunku oraz odległości transportu.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w ST.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zabezpieczyć teren przed możliwością wejścia osób trzecich w zasięg prowadzonych prac. W ramach prac przygotowawczych przewiduje się wykonanie robót przewidzianych w pkt. 1.3. niniejszej specyfikacji.

5.3. Warunki szczegółowe wykonania

Montaż daszków szklanych wykonać zgodnie z kartami technicznymi i instrukcjami producentów.

6. Kontrola jakości

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST.

6.2. Zasady kontroli jakości

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji i projektu technicznego. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru.

Uznaje się, że kontrola dała wynik pozytywny jeśli wszystkie właściwości materiałów i robót są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej, norm przedmiotowych, aprobat technicznych i instrukcji montażu producentów.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru podane są w PN. Przedmiotem odbioru będą elementy robót wyszczególnione z zbiorczym zestawieniu kosztów – odbiory częściowe oraz całość wykonanych robót zgodnie z kosztorysem ofertowym po całkowitym zakończeniu robót.

Odbioru ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego, w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy po uprzednim powiadomieniu przez Wykonawcę o całkowitym zakończeniu robót. Komisja przeprowadzi wizję i oceni wykonanie robót po względem jakościowym oraz zgodności wykonania robót z zawartą umową.

Następnym odbiorem będzie odbiór pogwarancyjny, który będzie polegał na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad i usterek stwierdzonych podczas odbioru końcowego i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

9. Podstawa płatności

Zgodnie z paragrafem umowy zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą. Cena powinna obejmować wszystkie roboty przygotowawcze i towarzyszące, niezbędne dla prawidłowego wykonania robót określonych w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej.

10. Dokumenty odniesienia

10.1. Przepisy prawne

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane,
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 roku w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia,
- **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2004 roku w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania,**
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o wyrobach budowlanych,

10.2. Normy

PN-82/M-82054

Śruby, wkręty i nakrętki.

PN-93/B-02862

Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie.

PN-97/B-6200

Konstrukcje stalowe – tolerancje wytwarzania, tolerancje montażu.

Matyja i Ritter – Architekt i Inżynier Budownictwa Spółka Partnerska

Al. Niepodległości 36, 61-714 Poznań

tel: +48 509 841 905, e-mail: biuro@matyja-ritter.com

NIP 7792378001 REGON 30147974 KRS 0000360523

PN-71/H-04451	Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk.
PN-97/N-13083	Szkło budowlane bezpieczne.
DIN-267	Łączniki mechaniczne.
DIN-1249	Szkło budowlane.

10.3. Inne dokumenty i instrukcje

- Karty techniczne i instrukcje montażowe podane przez producenta.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Roboty konstrukcyjne, wydanie ITB 2003 rok. Instrukcje producentów.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe, wydanie ITB 2003 rok. Instrukcje producentów.
- WTWiOR – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

ST 1900-00. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót – Opaska wokół budynku (SST)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową budynku Sali wiejskiej w Maksymilianowie nr 33 – Opaska wokół budynku (SST).

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest dokumentem kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót 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 wiedzy technicznej.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych związanych z:

- ułożenie geowłókniny,
- wykonanie warstwy z żwiru gruboziarnistego,
- wykonanie obrzeży chodnikowych 6x20 cm.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi.

Obrzeże – element budowlany, oddzielający nawierzchnie chodników i ciągów pieszych od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

Wskaźnik zagęszczenia – stosunek gęstości objętościowej szkieletu gruntowego q_d gruntu sztucznie zagęszczonego (nasypu) do maksymalnej gęstości objętościowej szkieletu gruntowego q_{ds} .

Wilgotność optymalna gruntu – wilgotność, przy której grunt ubijany w sposób znormalizowany uzyskuje maksymalną gęstość objętościową q_{ds} .

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z ST, dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.

1.6. Nazwy i kody CPV

Grupy, klasy lub kategorie robót:

- 45112700-2 – Roboty w zakresie kształtowania terenu.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST.

Do realizacji robót zostaną użyte materiały wyszczególnione w Dokumentacji Projektowej (Projekcie wykonawczym).

2.2. Opaska żwirowa

Zgodnie z dokumentacją projektową, należy stosować następujące materiały:

- do zasypania wykopów należy użyć żwiru o ciągłej krzywej uziarnienia. Żwir zagęszczać warstwami mechanicznie,
- ułożyć warstwę geowłókniny,
- wykonać warstwę z żwiru gruboziarnistego o średnicy pomiędzy 20 a 60 mm

Składowanie kruszywa, nie przeznaczonego do bezpośredniego wbudowania po dostarczeniu na budowę, powinno odbywać się na podłożu równym, utwardzonym i dobrze odwodnionym, przy zabezpieczeniu kruszywa przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi.

2.3. Obrzeża betonowe

Zgodnie z dokumentacją projektową, obramowanie opaski żwirowej stanowią obrzeża betonowe wg BN-80/6775-03/04 [7] lub z betonu wibroprasowanego posiadającego odpowiednią aprobatę techniczną.

Obrzeża mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według typów, rodzajów, odmian i wielkości. Należy układać je z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych. Kruszywo powinno być składowane i przechowywane wg 2.2.

Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08 [6].

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.

3.2. Rodzaje sprzętu

Rodzaje sprzętu używanego do robót pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie. Roboty ziemne można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.

4.2. Środki transportu

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem oraz zapewnić ochronę przed wpływami atmosferycznymi (deszcz, śnieg itd.).

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i bezpieczeństwo przewożonych materiałów.

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii materiału, jego objętości, technologii i załadunku oraz odległości transportu.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w ST.

5.2. Zakres robót

5.2.1. Zezwolenie na rozpoczęcie zasypek

Wykonawca może przystąpić do zasypywania po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera, co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

5.2.2. Zasyпки elementów konstrukcyjnych

- Zasypanie wykopów powinno być wykonane po wykonaniu prac izolacyjnych i dociepleniowych
- Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.
- Układanie i zagęszczanie gruntów (wymiana) powinno być wykonane warstwami o grubości:
 - 0,25 m – przy stosowaniu ubijaków ręcznych,
 - 0,50-1,00 m – przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowym (żabami) lub ciężkimi tarczami,
 - 0,40 m – przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi.

- Stopień zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż $ID=0,50$
- Nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej i termicznej.

5.3. Geowłóknina

Należy wyłożyć wykop geowłókniną przed ułożeniem warstwy żwiru gruboziarnistego.

5.4. Opaska żwirowa

Ostatnią warstwę opaski ułożyć z żwiru gruboziarnistego. Układać w równych warstwach (nie grubszych niż 20 cm), które należy zagęścić. Zagęszczenie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia podanego w SST, a w przypadku gdy nie jest on określony, do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 0,98 zagęszczenia maksymalnego, określonego według normalnej próby Proctora.

Wilgotność mieszanki żwirowej w czasie zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej.

5.5. Obrzeża betonowe

Roboty należy rozpocząć od wytyczenia linii obrzeża. Wymiary wykopów powinny odpowiadać wymiarom obrzeża w planie. W wykonanym wykopie ustawia się obrzeża o wymiarach 6x20 cm na podsypce cementowo - piaskowej o grub. 5 cm, obsypując zewnętrzną ścianę obrzeży gruntem i ubijając go.

Szerokość spoin między obrzeżami nie powinna przekraczać 1 cm. Przed zalaniem zaprawą należy je oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być pielęgnowane.

6. Kontrola jakości

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST.

6.2. Zasady kontroli jakości

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami:

PN-B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
BN-72/8932-01	Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
BN-83/8836-02	Przewody podziemne. Roboty ziemne.
BN-77/8931-12	Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

Sprawdzenie wykonania zasypek konstrukcyjnych polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej ST i w dokumentacji projektowej, szczególną uwagę należy zwrócić na:

- badania przydatności gruntów przeznaczonych na zasypkę,

- badania prawidłowości wykonania poszczególnych warstw zasypki (nie grubszych niż 20 cm),
- badania zagęszczenia wykonanej zasypki.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie napraw wadliwie wykonanych robót bez hamowania postępu robót. Ogólne zasady odbioru podane są w PN. Przedmiotem odbioru będą elementy robót wyszczególnione z zbiorczym zestawieniem kosztów – odbiory częściowe oraz całość wykonanych robót zgodnie z kosztorysem ofertowym po całkowitym zakończeniu robót.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego, w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy po uprzednim powiadomieniu przez Wykonawcę o całkowitym zakończeniu robót. Komisja przeprowadzi wizję i oceni wykonanie robót po względem jakościowym oraz zgodności wykonania robót z zawartą umową.

Następnym odbiorem będzie odbiór pogwarancyjny, który będzie polegał na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad i usterek stwierdzonych podczas odbioru końcowego i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

9. Podstawa płatności

Zgodnie z paragrafem umowy zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą. Cena powinna obejmować wszystkie roboty przygotowawcze i towarzyszące, niezbędne dla prawidłowego wykonania robót określonych w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej.

10. Dokumenty odniesienia

10.1. Normy

PN-B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
BN-893201	Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
PN-B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
PN-B-04452	Grunty budowlane. Badania polowe.
PN-B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
PN-B-04493	Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej.
PN-B-06714/28	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie wartości siarki metodą bromową.

PN-B-06714/37	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie rozpadu krzemianowego.
PN-B-06714/37	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie rozpadu żelazowego.
BN-83/8836-02	Przewody podziemne. Roboty ziemne.
BN-77/8931-12	Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
PN-86/B-02480.	Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
PN-B-02481:1998.	Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
PN-EN ISO 146881	Rozpoznanie i badania geotechniczne Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów Część 1: Oznaczenie i opis
PN-EN ISO 146882	Rozpoznanie i badania geotechniczne Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów Część 2: Zasady klasyfikowania
PN-B-04452:2002.	Geotechnika. Badania polowe.
PN-EN 19972:2009	Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego
PN-88/B-04481.	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
PN-EN ISO 224751	Rozpoznanie i badania geotechniczne. Pobieranie próbek metodą wiercenia i odkrywek oraz pomiary wód gruntowych.
PN-EN ISO 224762	Rozpoznanie i badania geotechniczne. Badania polowe. Część 2. Sondowania dynamiczne.
PN-81/B-03020	„Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie”,

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.