

Specyfikacje techniczne Wykonania i odbioru Robót budowlanych

Branża architektoniczna/konstrukcyjna
Branża sanitarna

Inwestor:

Politechnika Częstochowska
Dąbrowskiego 69, 42-218 Częstochowa

Inwestycja:

Remont i przebudowa pomieszczeń nr 117, 118, 119 i 411 na Wydziale Inżynierii Produkcji
i Technologii Materiałów

Sporządził:

mgr inż. arch. Sebastian Wysocki-Dziurdź
upr. nr MP-2862 w specjalności architektonicznej bez ograniczeń

Data:

08 października 2024

Spis treści

B.00.00.00 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST) ST	3
B.01.00.00 ROBOTY ROZBIÓRKOWE	9
B.02.00.00 ZBROJENIE I WYKONANIE ELEMENTÓW BETONOWYCH	13
B.03.00.00 ROBOTY MUROWE	21
B.04.00.00 STOLARKA	26
B.05.00.00 KONSTRUKCJE STALOWE	31
B.06.00.00 TYNKI I OKŁADZINY WEWNĘTRZNE	37
B.07.00.00 ROBOTY MALARSKIE	50
B.08.00.00 POSADZKI	56
B.09.00.00 ZABUDOWA (ŚCIANY I SUFITY) Z PŁYT GIPSOWO KARTONOWYCH	64
B.10.00.00 SUFITY MODUŁOWE	70
B.11.00.00 ŚCIANKI MOBILNE	74
B.12.00.00 DYLATACJE SYSTEMOWE	79
B.13.00.00 INNE ELEMENTY WYKOŃCZENIA I WYPOSAŻENIA WNĘTRZ	82
B.14.00.00 INSTALACJE WODNO-KANALIZACYJNE, GAZOWE	100
B.15.00.00 MONTAŻ KLIMATYZACJI	102
UWAGI:	105

Przy wszystkich odniesieniach do norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, a także znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produktu lub usługi dostarczone przez konkretnego producenta/wykonawcę, a których użyto przy opisie poszczególnych elementów składowych zamówienia – **należy przyjąć, iż dopuszcza się rozwiązania równoważne, ale o parametrach nie gorszych niż wskazane w dokumentacji.** (Dz.U. z 2015 poz.2164 – art.29 ust.3, art. 30 ust.4)

B.00.00.00

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST) ST

I. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1. Nazwa zamówienia.

„Remont i przebudowa pomieszczeń nr 117, 118, 119 i 411 na Wydziale Inżynierii Produkcji i Technologii Materiałów”

2. Przedmiot i zakres robót budowlanych.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy **„Remont i przebudowa pomieszczeń nr 117, 118, 119 i 411 na Wydziale Inżynierii Produkcji i Technologii Materiałów”**

Lokalizacja i opis ogólny działki:

Budynek zlokalizowany jest na dz. nr 23/2. Przy ulicy ul. Armii Krajowej 19, 42-218 Częstochowa

Projekt obejmuje:

Remont pomieszczeń Wydziału Elektrycznego, w skład którego wchodzi pomieszczenia:

- Laboratoryjnych – 117, 118, 119
- Edukacyjnych – 411

Część architektoniczna projektu obejmuje:

- Zbicie odspojonego tynku, usunięcie starych powłok malarskich,
- W miejscach pęknięć ściany oraz wykonanych odkrywek wykonać zbrojenie klejem i siatką zbrojoną,
- Wykonanie gładzi gipsowych,
- Malowanie pomieszczeń farbami emulsyjnymi w kolorach uzgodnionych z użytkownikiem,
- Usunięcie z podłóg płytek PCV i płytek gresowych
- Usunięcie ścianek kurtynowych pomieszczenia 118 oraz ścianek magazynu
- Wykonanie ścianek gips-kartonowych w pomieszczeniach laboratoriów
- Wykonanie ścianki mobilnej w sali drukarek oraz wykonanie ścianki gips-kartonowej na długości parapetu
- Wykonanie podestów murowanych pod urządzenia laboratoryjne z bloków betonowych komórkowego, przykryte płytą żelbetową, obłożenie ich płytkami ceramicznymi
- Położenie wykładziny podłogowej o wysokim stopniu ścieralności oraz wykonanie posadzki z żywicy epoksydowej
- Położenie płytek ceramicznych na ścianach laboratoriów
- Obłożenie płytkami ceramicznymi parapetów oraz podestów pod urządzenia
- Wykonanie sufitów podwieszanych, kasetonowych
- Montaż lamp oświetleniowych ledowych rastrowych w suficie podwieszanym
- Montaż projektorów sufitowych
- Wymiana armatury oraz montaż nowych umywalek
- Wykonanie stanowisk z prysznicami bezpieczeństwa
- Montaż mebli oraz sprzętów laboratoryjnych
- Montaż rolet w pomieszczeniu 118 oraz montaż żaluzji w sali 411
- Wykonanie drzwi w ścianie gips kartonowej do pomieszczenia 118

- Usunięcie drzwi w pomieszczeniu 119, obudowanie zamurowania płytami gips-kartonowymi, wykonanie gładzi, malowanie
- Przeniesienie drzwi w pomieszczeniu 119, zamurowanie otworu bloczkami z betonu komórkowego, obudowanie płytami gips kartonowymi, wykonanie gładzi, malowanie

Część instalacji sanitarnych projektu obejmuje:

- Montaż klimatyzacji w pomieszczeniu wagowym, Sali komputerowej oraz pomieszczenia drukarek
- Montaż instalacji odprowadzenia skroplin z jednostki kasetonowej w
- Montaż instalacji wody użytkowej zimnej i ciepłej
- Montaż kanalizacji sanitarnej
- Montaż gazu
- Montaż wentylacji dygestorium
- Montaż kanału wentylacji dla pomieszczenia wagowego

3.Roboty towarzyszące i tymczasowe.

W pojęciu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 02.04.2004r Dz. U. Nr 202 poz. 2072 nie przewiduje się wykonywania robót towarzyszących i tymczasowych – rusztowań, ogrodzeń placu budowy.

4. Informacje o obszarze remontowanych pomieszczeń.

Obszar znajduje się w budynku uczelnianym na Wydziale Inżynierii Produkcji i Technologii Materiałów. Podczas prac budynek będzie użytkowany przez pracowników, studentów oraz osoby zewnętrzne.

4.1. Organizacja robót budowlanych:

Roboty należy wykonywać według zasad BHP, p.poż oraz harmonogramu robót.

4.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich:

Zabezpieczenie interesów osób trzecich zapewnione zostanie poprzez zabezpieczenie maszyn i urządzeń posiadających wszelkie niezbędne oznakowania i dopuszczenia oraz poprzez brak dostępu do remontowanych pomieszczeń podczas wykonywania prac.

4.3. Ochrona środowiska:

Wykonawca podczas prowadzenia robót ma obowiązek stosować się do przepisów zawartych w ustawie z dnia 27.04.2001r.

– „Prawo ochrony środowiska”, a w szczególności:

- utrzymywać w należytych stanie remontowane pomieszczenia;
- podejmować wszelkie kroki mające na celu uniknięcie uszkodzeń lub uciążliwości dla osób trzecich lub własności, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych zjawisk powstałych w następstwie realizacji zamówienia na i wokół remontowanego obszaru;

- zachować środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami, zawiesinami, substancjami toksycznymi, organicznymi i niebezpiecznymi dla środowiska wodnego;
- zachować środki ostrożności związane z możliwością powstania pożaru;
- tłumić hałas;
- na bieżąco wywozić oraz utylizować gruz i odpady niebezpieczne zgodnie z odrębnymi przepisami.

Wszystkie koszty wynikające z zapisów niniejszego punktu nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są skalkulowane w wycenie ofertowej.

4.4. Warunki BHP:

Wykonawca podczas realizacji zamówienia ma obowiązek przestrzegania przepisów Bezpieczeństwa i Higieny Pracy, a w szczególności ma zadbać o to, aby pracownicy nie wykonywali pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych, a także, aby posiadali odpowiednią odzież ochronną. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia sanitarne, socjalne oraz zabezpieczające dla zapewnienia bezpieczeństwa wokół terenu budowy. Ponadto Zamawiający stawia wymóg, aby realizacja umowy przebiegała zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. Dz. U. Nr 47 poz. 401 z dnia 19.03.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Wszystkie koszty wynikające z zapisów niniejszego punktu nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są skalkulowane w wycenie ofertowej.

4.5. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy:

Nie leży w gestii Zamawiającego organizowanie zaplecza dla Wykonawcy.

4.6. Ogrodzenie:

Zgodnie z zapisami punktu 4 Specyfikacji Technicznej, Wykonawca winien zabezpieczyć obszar robót przed dostępem osób trzecich.

5. Nazwy i kody CPV:

1. Działy robót:

45000000-7 Roboty budowlane.

45300000-0 Roboty instalacyjne.

• Grupy robót:

45400000-1 - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

• Klasy robót:

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

45430000-0 - Pokrywanie ścian i podłóg

45440000-3 - Roboty malarskie i szklarskie

45450000-6 - Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe.

- **Kategoria robót:**

45262520-2 - Roboty murarskie

45410000-4 - Tynkowanie

45421000-4 - Roboty w zakresie stolarki budowlanej

45262650-2 - Okładziny

45442100-8 - Roboty malarskie

45431000-7 - Kładzenie płytek

45432000-4 - Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian

45451200-5 - Zakładanie paneli

45453000-7 - Roboty remontowe i renowacyjne

45300000-6 - Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

6. Określenia podstawowe, zawierające definicje pojęć i określeń niezdefiniowanych.

Nie dotyczy.

II. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ MATERIAŁÓW.

1. Wymagania ogólne.

Wszystkie materiały zastosowane do realizacji zamówienia winny posiadać odpowiednie atesty dopuszczające do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania w budownictwie zgodnie z zapisem art. 10 Ustawy z dnia 07.07.1994r. „Prawo budowlane” oraz Ustawą z dnia 16.04.2004r. „O wyrobach budowlanych” Dz. U z dnia 30.06.2004r. nr 92 poz. 881 oraz posiadać parametry nie gorsze od zaproponowanych w załączonych Specyfikacjach Technicznych. Każda partia materiałów dostarczona celem wykonania robót winna posiadać dokumenty określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

2. Warunki składowania.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu, gdy zostaną one wbudowane, były odpowiednio zabezpieczone, zachowały swoją jakość, właściwości i były w każdej chwili dostępne do kontroli przez Zamawiającego.

3. Kontrola jakości Wykonawcy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości użytych do wykonania zamówienia materiałów. Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia odpowiedniego systemu kontroli, włączając pracowników, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek badań materiałów. W razie potrzeby, na polecenie Zamawiającego, Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które wzbudzą wątpliwość Zamawiającego, co do ich jakości.

Przed przystąpieniem do badań Wykonawca zobowiązany jest do zawiadomienia Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie badania. Wyniki badań muszą być przedstawione do akceptacji Zamawiającego. Koszty tych dodatkowych badań

obciążają Wykonawcę. Wykonawca zwolniony będzie z wykonywania badań zakwestionowanych materiałów w przypadku, gdy materiały te zostaną usunięte, ulepszone lub zamienione na inne, nie budzące wątpliwości, z jego własnej woli.

4. Kontrola jakości Zamawiającego.

Zamawiający po dokonaniu weryfikacji i akceptacji systemu kontroli materiałów i robót prowadzonych przez Wykonawcę, oceniać będzie ich zgodność na podstawie wymagań Specyfikacji Technicznej, a także w oparciu o dokumenty i wyniki badań.

III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU.

Zamawiający stawia wymóg, aby realizacja umowy przebiegała zgodnie z rozdziałem nr 3 o brzmieniu „Obsługa i stosowanie maszyn, narzędzi i innych urządzeń technicznych” Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 23.10.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129 poz. 844 z dnia 23 października 1997r.).

IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.

Zamawiający stawia wymóg, aby realizacja umowy przebiegała zgodnie z rozdziałem nr 4 o brzmieniu „Transport wewnętrzny i magazynowanie” Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 23.10.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U.Nr 129 poz.844 z dnia 23 października 1997r.

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

1. Wymagania ogólne.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za prowadzenie robót zgodnie z zawartą Umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Przetargową, Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Zamawiającego. Decyzje dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Dokumentacji Przetargowej i w ST, a także w odpowiednich Normach i Wytycznych. Dokumentacja Przetargowa, w tym ST oraz wszystkie załączniki przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy, stanowią integralną część Umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów i opuszczeń w Dokumentacjach, a o ich wykryciu winien niezwłocznie zawiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

Dane określone w Dokumentacji Przetargowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których ewentualne odchylenia są dopuszczalne wyłącznie za zgodą Zamawiającego w ramach określonego przedziału tolerancji określonych w PN. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Przetargową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to materiały takie będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozbiórkowe i ponowny montaż zostanie wykonany na koszt Wykonawcy i nie może to mieć wpływu na wyznaczony wcześniej termin zakończenia robót.

Wykonawca zobowiązany jest wnieść finansowe zabezpieczenie właściwego wykonania umowy. Przyjmuje się, że przed

złożeniem oferty Wykonawca uzyskał wszelkie niezbędne informacje w przedmiocie robót co do ryzyka, trudności i wszelkich innych okoliczności i jakie mogą wpłynąć lub dotyczyć oferty przetargowej.

Przyjmuje się, że Wykonawca opiera swoją ofertę przetargową na danych udostępnionych przez Zamawiającego oraz na własnych badaniach i wizjach terenowych.

2. Wymagania dotyczące przedmiaru robót.

Zamawiający dokonał wyceny robót w oparciu o dokonane przedmiary własne. Przedmiarów dokonywać należy zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami zawartymi w Katalogach Nakładów Rzeczowych Robót.

3. Opis sposobu odbioru robót budowlanych.

Odbiory częściowe oraz odbiór końcowy dokonane zostaną przez komisję wyznaczoną przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Przetargową.

W trakcie odbioru końcowego komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie robót. W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego. Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest Protokół Końcowego Odbioru Robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany przygotować na tę okoliczność następujące dokumenty:

- a) Oświadczenie Kierownika Budowy o zakończeniu robót i wykonaniu ich zgodnie z dokumentacją projektową, sztuką budowlaną i obowiązującymi przepisami.
- b) Oświadczenie Kierownika Budowy o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy.
- c) Wyniki pomiarów i badań zgodnie ze ST.
- d) Certyfikaty, o którym mowa w pkt. II ST.
- e) Inne dokumenty mające wpływ na realizowane zadanie.

W przypadku braku chociaż jednego z wyżej wymienionych dokumentów, komisja odstąpi od swoich czynności i wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

B.01.00.00
ROBOTY ROZBIÓRKOWE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką elementów

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Określenia podstawowe

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

1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót rozbiórkowych następujących elementów:

- usunięcie drzwi oraz obramowań drzwiowych
- usunięcie z podłóg płytek PCV i płytek gresowych
- usunięcie wykończeń ścian
- usunięcie armatury
- rozbiórka ścianek działowych

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

Nie dotyczy

3. Sprzęt

Roboty związane z rozbiórką będą wykonywane ręcznie i mechanicznie.

Cały sprzęt potrzebny na placu budowy zostanie dostarczony przez Wykonawcę, włącznie z ewentualnymi rusztowaniami, podnośnikami i oświetleniem. Wykonawca powinien posługiwać się sprzętem zapewniającym spełnienie wymogów jakościowych, ilościowych i wymogów bezpieczeństwa. Zastosowany przy prowadzeniu robót sprzęt nie może powodować uszkodzeń pozostałych, nierozbieranych elementów.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót.

Przypomina się o ograniczeniach w stosowaniu urządzeń o wysokim poziomie hałasu. Urządzenia takie, jak hydrauliczne młoty do kruszenia, mogą być używane tylko przy spełnieniu określonych warunków.

Sprzęt i narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Powinny być utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawne działanie, stosowane do prac, do jakich zostały przeznaczone i obsługiwane przez przeszkolone osoby.

4. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonanych robót.

Załadunek, transport jak i wyładunek materiałów z rozbiórek musi odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności i bezpieczeństwa ludzi pracujących przy robotach rozbiórkowych.

Należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie wszystkich elementów o ostrych krawędziach, mogących powodować uszkodzenie ciała.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- miejsce prac oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- zapoznać pracowników z programem rozbiórki i poinstruować o bezpiecznym sposobie jej wykonania.

5.2. Zabezpieczenie placu budowy

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych, Generalny Wykonawca winien ustawić niezbędne zabezpieczenia w miejscach przewidzianych w planie zagospodarowania placu budowy. Teren rozbiórki należy ogrodzić w sposób uniemożliwiający przedostanie się osób nieupoważnionych w obręb prac rozbiórkowych i oznakować tablicami ostrzegawczymi. Generalny Wykonawca odpowiada za bezpieczeństwo dóbr i osób.

Odpowiada też za utrzymanie czystości oraz za pyły zanieczyszczające środowisko.

Wszelkie inne postanowienia, które Wykonawca uzna za przydatne, będą podejmowane w uzgodnieniu ze służbami BHP, Architektem i Inwestorem.

5.3. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. (Dz. U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Elementy betonowe, żelbetowe rozebrać ręcznie lub mechanicznie.

Na czas prowadzenia prac rozbiórkowych należy przygotować tymczasowe stanowisko gruzu, stali oraz innych materiałów. Materiały z rozbiórki powinny być składowane w miejscu wyrównanym do poziomu. Gromadzenie gruzu na stropach, balkonach, klatkach schodowych i innych konstrukcyjnych częściach obiektu jest zabronione. Materiały pyłące i inne, które może rozwiewać wiatr należy przykryć plandekami lub siatką.

Przy składowaniu materiałów z rozbiórki odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,75m – od ogrodzenia i zabudowań,
- 5,00m – od stałego stanowiska pracy.

Między stosami, pryzmami lub pojedynczymi elementami należy pozostawić przejścia o szerokości co najmniej 1 m oraz przejazdy o szerokości odpowiadającej gabarytowi naładowanych środków transportowych i powiększonej:

- 2m przy ruchu jednokierunkowym i o 3 m przy ruchu dwukierunkowym środków poruszanych siłą mechaniczną,
- 0,6 m przy ruchu jednokierunkowym oraz o 0,9 m przy ruchu dwukierunkowym środków poruszanych przy pomocy siły ludzkiej.

Elementy nadające się do odzysku w ramach inwestycji będą przechowywane w miejscu krytym.

5.4. Doprowadzenie placu budowy do porządku

- Po zakończeniu robót rozbiórkowych, Wykonawca winien oczyścić całą strefę objętą robotami oraz tereny okoliczne.
- Wykonawca winien oczyścić obszary zewnętrzne oraz elewacje budynków, na których osiadł pył wytworzony w trakcie robót rozbiórkowych.
- Wykonawca odpowiada za wszelkie szkody powstałe z jego winy w budynkach i na okolicznych terenach.
- Z tego tytułu, Wykonawca ma obowiązek dokonać natychmiastowej naprawy na własny koszt wszystkich szkód znanych w momencie odbioru robót.

5.5. Przechowywanie gruzu

Elementy do odzysku w ramach inwestycji będą przechowywane w miejscu krytym.

5.6. Wywóz gruzu i innych elementów pochodzących z rozbiórki

Gruz i inne elementy pochodzące z rozbiórek będą wywożone w miarę postępowania robót rozbiórkowych. Gruz i inne elementy pochodzące z rozbiórek będą ładowane na samochody ciężarowe dojeżdżające do obiektu na terenie budowy i wywożone na autoryzowane wysypiska.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót podlega na wizualnej ocenie kompletności wykonania robót rozbiórkowych, przeprowadzonych zgodnie ze specyfikacjami technicznymi oraz projektem budowlanym.

7. Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

8. Podstawa płatności

Płatność realizowana jest zgodnie ze wskazaną ceną ryczałtową. Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebranymi przez Inżyniera.

9. Przepisy związane

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U. Nr 108, poz. 953)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Dz. U. Nr 47, poz. 401 z dnia 19 marca 2003r)

ZBROJENIE I WYKONANIE ELEMENTÓW BETONOWYCH

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące zbrojenia betonu w elementach żelbetowych wykonywanych na placu budowy oraz wykonania i odbioru robót betoniarskich.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty objęte specyfikacją obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie płyt żelbetowych przykrywających podestu murowane

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.

2.1. Stal zbrojeniowa

(1) Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej i wg PN- /H-84023/6.

(2) Własności mechaniczne i technologiczne stali:

- 1) Własności mechaniczne i technologiczne dla walcówki i prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002. Najważniejsze wymagania podano w tabeli poniżej.

Gatunek stali	Średnica pręta	Granica plastyczności	Wytrzymałość na rozciąganie	Wydłużenie trzpienia	Zginanie a – średnica
	Mm	MPa	MPa	%	d – próbki
RB500w (A-IIIIN)	8–32	500	550	10	d = 4a(180)

2) W technologicznej próbie zginania powierzchnia próbek nie powinna wykazywać pęknięć, naderwań i rozwarstwień.

(3) Wady powierzchniowe:

1. Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.
2. Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.
3. Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości są dopuszczalne:

- jeśli mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek dla walcówki i prętów gładkich,
- jeśli nie przekraczają 0,5 mm dla walcówki i prętów żebrowanych o średnicy nominalnej do 25 mm, zaś 0,7 mm dla prętów o większych średnicach.

(4) Odbiór stali na budowie.

1. Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzony każdy krąg lub wiązka stali. Atest ten powinien zawierać:
 - znak wytwórcy,
 - średnicę nominalną,
 - gatunek stali,
 - numer wyrobu lub partii,
 - znak obróbki cieplnej.
2. Cechowanie wiązek i kręgów powinno być dokonane na przywieszkach metalowych po 2 sztuki dla każdej wiązki czy kręgu.
3. Wygląd zewnętrzny prętów zbrojeniowych dostarczonej partii powinien być następujący:
 - na powierzchni prętów nie powinno być zgorzeliny, odpadającej rdzy, tłuszców, farb lub innych zanieczyszczeń,
 - odchyłki wymiarów przekroju poprzecznego prętów i ożebrowania powinny się mieścić w granicach określonych dla danej klasy stali w normach państwowych,
 - pręty dostarczone w wiązkach nie powinny wykazywać odchylenia od linii prostej większego niż 5 mm na 1 m długości pręta.
4. Magazynowanie stali zbrojeniowej.

Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów i gatunków.

(5) Badanie stali na budowie.

1. Dostarczoną na budowę partię stali do zbrojenia konstrukcji z betonu należy przed wbudowaniem zbadać laboratoryjnie w przypadku, gdy:
 - nie ma zaświadczenia jakości (atestu),
 - nasuwają się wątpliwości co do jej właściwości technicznych na podstawie oględzin zewnętrznych,
 - stal pęka przy gięciu.

2.2. Składniki mieszanki betonowej

(1) Cement

a) Rodzaje cementu

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego (CEM-I), tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-B-30000:1990, marki „32,5 R”

b) Wymagania dotyczące składu cementu:

-klinkier portlandzki 95 - 100%

-składniki drugorzędne 0 - 5%

c) Opakowanie

Cement wysyłany w opakowaniu powinien być pakowany w worki papierowe WK, co najmniej trzywarstwowe, wg PN-76/P-79005.

Na workach powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:

- oznaczenie
- nazwa wytwórni i miejscowości
- masa worka z cementem
- data wysyłki
- termin trwałości cementu.

Dla cementu luzem należy stosować cementowagony i cementowozy wyposażone we wsypy umożliwiające grawitacyjne napełnianie zbiorników i urządzenie do wyładowania cementu oraz powinny być przystosowane do plombowania i wsepów.

d) Świadectwo jakości cementu

Każda partia wysyłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości zgodnie z PN-EN 147-2.

e) Akceptowanie poszczególnych partii cementu

Każda partia cementu przed jej użyciem do betonu musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

f) Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu

- Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997, a wyniki ocenione wg normy PN-B-30000:1990.

Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy, dla której jest atest z wynikami badań cementowni obejmuje tylko badania podstawowe.

- Ponadto przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej:

- oznaczenie czasu wiązania wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
- oznaczenie zmiany objętości wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
- sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie.

W przypadku, gdy w/w kontrola wykaże niezgodność z normami cement nie może być użyty do betonu.

g) Magazynowanie i okres składowania

- Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:

- dla cementu pakowanego (workowanego):
składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami)
lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach)
- dla cementu luzem:

magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe przystosowane do pneumatycznego załadowania i wyładowania cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzenia kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzenia pomiarów poziomu cementu, wazy do czyszczenia oraz klamry na zewnętrznych ścianach).

- Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeniem.
- Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.
- Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy od miejsca przechowywania.
Cement nie może być użyty do betonu po okresie:
 - 10 dni w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych,
 - po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.
- Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinno być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

(2) Kruszywo.

a) Rodzaj kruszywa i uziarnienie.

Do betonu **należy stosować kruszywo granitowe** odpowiadające wymaganiom normy PN-B-06712/A1:1997.

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż 16mm.

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

- składu ziarnowego wg PN-EN 933-1:2000,
- kształtu ziarn wg PN-EN 933-4:2001,
- zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,
- zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12.

W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-EN 1997-6:2002 i stałości zawartości frakcji 0–2 mm.

2.2. Wymagania do betonu konstrukcyjnego użytego do budowy

- C - 25/30

Wymagania co do szczelności i mrozoodporności wg PN-EN 206-1:2003, tj.:

- nasiąkliwość nie większa jak 4%
- mrozoodporność przy ubytku masy nie większym niż 5%, spadek wytrzymałości nie większy od 20% po 150 cyklach zamrażania i rozmrażania.

Wymagania ogólne wg PN-EN 206-1:2003.

Decyzję o przekazaniu próbek do badań laboratoryjnych podejmuje Inspektor Nadzoru

3. Sprzęt

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu żeby uniknąć trwałych odkształceń, oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Z uwagi na niewielką ilość wymaganego betonu, może on być przewożony dowolnym środkiem transportu.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonywanie zbrojenia

a) Czystość powierzchni zbrojenia.

- Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zardzy, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota,
- Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać np. lampami lutowniczymi, aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń.
- Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji.

b) Przygotowanie zbrojenia.

- Pręty stalowe użyte do wykonania wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane.
- Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg projektu z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-B-03264:2002.
- Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-B-03264:2002
- Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim, spawać lub łączyć specjalnymi zaciskami.

c) Montaż zbrojenia.

- Zbrojenie płyt wykonywać dołem co 15cm w obu kierunkach
- Zbrojenie należy układać po na wykonanych ściankach murowanych podestów
- Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych.
- Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio na ściankach
- Zbrojenie płyt prętami pojedynczymi powinno być układane według rozstawienia prętów oznaczonego w projekcie.

5.2. Wykonywanie betonu

5.2.1 Zalecenia ogólne

- Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003 i PN-63/B-06251.
- Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru.

5.2. Wytwarzanie mieszanki betonów

(1) Zalecenia ogólne

- Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo, z dokładnością:
2% – przy dozowaniu cementu i wody
3% – przy dozowaniu kruszywa.
Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji.
- Przy dozowaniu składników powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa.

(2) Mieszanie składników

- Mieszanie składników ze względu na niewielką ilość może odbywać się w pojemnikach przeznaczonych do tego celu, o konstrukcji pozwalającej na swobodne mieszanie.

(3) Podawanie i układanie mieszanki betonowej

- Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.
-

Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny

- Mieszanki betonowej nie należy zrzucić z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).
- Przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika

5.2.2 Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

Temperatura otoczenia

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

5.2.3 Pielęgnacja betonu

(1) Materiały i sposoby pielęgnacji betonu

- Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu
- Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.
- W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

5.2.4 Wykańczanie powierzchni betonu

(1) Równość powierzchni i tolerancji

- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię,
- pęknięcia są niedopuszczalne,
- rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5cm,
- pustki, raki i wykuszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie nie mniejsze niż 2,5cm, a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5% powierzchni odpowiedniej ściany,
- równość gorszej powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260, tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.

7. Kontrola jakości

Kontrola jakości wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz z podanymi wyżej wymaganiami.

Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi wyżej wymaganiami. Roboty podlegają odbiorowi.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty zbrojarskie i betonowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego.

9. Podstawa płatności

Płatność realizowana jest zgodnie ze wskazaną ceną ryczałtową.

Cena robót zbrojarskich obejmuje dostarczenie materiału, oczyszczenie i wyprostowanie, wygięcie, przycinanie, łączenie oraz montaż zbrojenia za pomocą drutu wiązałkowego, zgodnie z projektem i niniejszą specyfikacją, a także oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia i usunięcie ich poza teren robót.

Cena robót betonowych obejmuje:

- dostarczenie niezbędnych czynników produkcji
- oczyszczenie podłoża
- wykonanie deskowania
- ułożenie mieszanki betonowej w nawilżonym
- pielęgnację betonu
- rozbiórką deskowania i rusztowań
- oczyszczenia stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych poza granice obiektu.
-

10. Przepisy związane

PN-89/H-84023/06	Stal do zbrojenia betonu lub równoważne
PN-EN 1992-1-1:2008	Eurokod 2. Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków <u>lub równoważne</u>
PN-EN 206-1:2003	Beton lub równoważne
PN-EN 196-1:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości lub równoważne
PN-EN 196-3:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości lub równoważne
PN-EN 196-6:1997	Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia lub równoważne
PN-B-30000:1990	Cement portlandzki lub równoważne
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami lub równoważne
PN-B-03002/Az2:2002	Konstrukcje murowe niezbrojne. Projektowanie i obliczanie lub równoważne
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek lub równoważne

B.03.00.00
ROBOTY MUROWE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru murów z bloczków betonowych.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zamurowania otworów wewnętrznych obiektu oraz wykonanie podestów pod urządzenia laboratoryjne.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004 lub równoważnej

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych, opadowych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Wyroby murowe

2.2.1 Blok z betonu komórkowego grubości 18 cm

- Wymiary l = 599 mm, s = 180 mm, h = 199 mm
- wytrzymałość na ściskanie 4N/mm².
- Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda = 0,16$ [W/(mK)]
- Współczynnik przenikania ciepła $U = 0,20$ [W/(m²K)]
- Reakcja na ogień Klasa A1
- Murowane na zaprawie do cienkich spoin

2.2.2 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Klasa i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla M5:

cement I 32,5:		ciasto wapienne:		piasek
1	:	1	:	6
1	:	1	:	7
1	:	1,7	:	5
cement I 32,5:		wapienne hydratyzowane:		piasek
1	:	1	:	6
1	:	1	:	7

- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin. Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.2.3 Zaprawa cienkowarstwowa

- wg Systemu producenta betonu komórkowego i cegieł piaskowo wapiennych

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

Wymagania ogólne:

- Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów.
- Błocki układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.
- Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

5.1. Mury z bloczków

5.1.1. Spoiny w murach z bloczków.

- Stosowanie zaprawy cienkowarstwowej, maksymalna grubość nie powinna przekraczać 3 mm,

– system pióro-wpust, w który wyposażone są bloki, nie wymaga stosowania spoiny pionowej

5.1.2. Stosowanie połówek i bloczków ułamkowych.

Liczba cegieł użytych w połówkach do murów nośnych nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby cegieł.

5.1. Podesty z bloczków

5.1.1. Aby przy wykonaniu przykrycia płytą żelbetową uniknąć stosowania szalunku traconego należy najpierw wykonać wyłącznie 3 ściany podestu, aby z jednej strony był dostęp do wnętrza celem wyciągnięcia szalunku. Dopiero po wykonaniu przykrycia wykonać ostatnią ściankę.

6. Kontrola jakości

6.1. Materiały wapienno-piaskowe

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na bloczkach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
 - wymiarów i kształtu cegły i bloczków,
 - liczby szczerb i pęknięć,
 - odporności na uderzenia,
 - przelomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

W przypadku niemożności określenia jakości przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym.

6.2. Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej klasę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

6.3. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli

	Dopuszczalne odchyłki [mm]	
	mury spoinowane	mury niespoinowane
Zwichrowania i skrzywienia: – na 1 metrze długości	3	6
– na całej powierzchni	10	20
Odchylenia od pionu – na wysokości 1 m	3	6
– na wysokości kondygnacji	6	10
– na całej wysokości	20	30
Odchylenia każdej warstwy od poziomu – na 1 m długości	1	2
– na całej długości	15	30
Odchylenia górnej warstwy od poziomu – na 1 m długości	1	2
– na całej długości	10	10

Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach:			
do 100 cm	szerokość	+6, -3	+6, -3
	wysokość	+15, -1	+15, -10
ponad 100 cm	szerokość	+10, -5	+10, -5
	wysokość	+15, -10	+15, -10

7. Odbiór robót

7.1. Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

Wszystkie roboty murowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

8. Podstawa płatności

Płatność realizowana jest zgodnie ze wskazaną ceną ryczałtową. Płaci się za roboty wykonane w punkcie 5.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
- wykonanie ścian, naroży, przewodów dymowych i wentylacyjnych, podestów
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów

9. Przepisy związane

PN-68/B-10020 lub równoważna	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 771-2:2006 lub równoważna	Wymagania dla elementów murowych. Część 2: Silikatowe elementy murowe
PN-EN 197-1:2002 lub równoważna	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
PN-B-30000:1990 lub równoważna	Cement portlandzki.
PN-88/B-30001 lub równoważna	Cement portlandzki z dodatkami.

PN-EN 197-1:2002 lub równoważna

PN-97/B-30003 lub równoważna

PN-88/B-30005 lub równoważna

PN-86/B-30020 lub równoważna

PN-EN 13139:2003 lub równoważna

Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

Cement murarski 15.

Cement hutniczy 25.

Wapno.

Kruszywa do zaprawy.

B.04.00.00
STOLARKA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu stolarki drzwiowej.

W skład tych robót wchodzi:

Drzwi.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami /drewnianą z powłokami malarskimi. W obiekcie stosowane będą:

- Drzwi jednoskrzydłowe
 - drzwi płytowe przylgowe
 - wypełnienie płyta wiórowa otworowa
 - okleina CPL
 - boki skrzydła pokryte taśmą ABS
 - zamek patentowy
 - zawiasy trójelementowe ościeżnica stalowa regulowana

2.1. Drewno

Do produkcji stolarki budowlanej powinna być stosowana tarcica iglasta oraz półfabrykaty tarte odpowiadające normom państwowym.

Wilgotność bezwzględna drewna w stolarce drzwiowej powinna zawierać się w granicach 10–16%.

Dopuszczalne wady i odchyłki wymiarów stolarki drzwiowej i okiennej nie powinny być większe niż podano poniżej.

	Różnice wymiarów [mm]	okien	drzwi
wymiary zewn. ościeżnicy do 1 m		5	5
powyżej 1 m		5	5
różnica długości przeciwległych elementów	do 1 m	1	1
ościeżnicy mierzona w świetle	powyżej 1 m	2	2
skrzydło we wrębie	szerokość do 1 m	1	1
	powyżej 1 m	2	2
	wysokość powyżej 1 m	2	2
różnica długości przekątnych	do 1 m	2	2
przekątnych skrzydeł we wrębie	1 do 2 m	3	3
	powyżej 2 m	3	3
przekroje szerokość	do 50 mm	1	1
	powyżej 50 mm	2	2
elementów grubość	do 40 mm	–	1
	powyżej 40 mm	–	2
grubość skrzydła		–	1

2.2. Okucia budowlane

2.2.1. Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytoowo-osłonowe.

2.2.2. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm – wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.

2.2.3. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Okucia niezabezpieczone należy, przed ich zamocowaniem, pokryć minią ołowianą lub farbą ftalową, chromianową przeciwrdezwną.

2.3. Środki do impregnowania wyrobów stolarskich

2.3.1. Elementy stolarki budowlanej powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną. Należy impregnować:

- elementy drzwi,
- powierzchnie stykające się ze ścianami ościeżnic.

- 2.3.2. Doboru środków impregacyjnych należy dokonać zgodnie z wytycznymi stosowania środków ochrony drewna podanymi w świadectwach ITB.
- 2.3.3. Środki stosowane do ochrony drewna w stolarnie budowlanej nie mogą zawierać składników szkodliwych dla zdrowia i powinny mieć pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny.
- 2.3.4. Środków ochrony drewna przeznaczonych do zabezpieczenia powierzchni zewnętrznych elementów stolarki budowlanej narażonych na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych – nie należy stosować do zabezpieczania powierzchni elementów od strony pomieszczenia.

2.4. Środki do gruntowania wyrobów stolarskich

- 2.4.1. Do gruntowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować pokost naturalny lub syntetyczny oraz bioodporne farby do gruntowania.
- 2.4.2. Jeżeli na budowę dostarczona jest stolarka gruntowana, należy podać rodzaj środka użytego do gruntowania.

2.5. Farby i lakiery do malowania stolarki budowlanej

Do malowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować:

- do elementów konfekcjonowanych należy stosować zestaw farb chemoutwardzalnych szybkoschnących wg BN-71/6113-46
- do elementów pozostałych farby ftalowe podkładowe wg PN-C-81901/2002, oraz farby ftalowe ogólnego stosowania wg BN-79/6115-44 lub emalie olejno-żywiczne i ftalowe ogólnego stosowania wg BN-76/6115-38.

2.6. Okleiny

- CPL

Kolorystyka: Wiśnia	
------------------------	---

2.7. Składowanie elementów

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe.

Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inwestora

4. Transport

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać transportować w odrębnych opakowaniach.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inwestora, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności.

Sposób składowania wg punktu 2.7.

5. Wykonanie robót

5.1. Przygotowanie ościeży.

5.1.1. 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.

5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

5.2.1. Osadzanie stolarki drzwiowej

- Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych lub robót dotyczących ścianek z płyt gipsowych
- Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.
- Szczeliny wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.
- Stolarka powinna być wbudowana zgodnie z dokumentacją projektową.
- Po zmontowaniu stolarkę dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy.

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

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

5.3. Powłoki malarskie

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń.

Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków.

Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

6. Kontrola jakości

6.1. Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej.

6.2. Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych z elementami dostarczonymi do odwzorowania,
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

Roboty podlegają odbiorowi.

7. Odbiór robót

Wszystkie roboty wymienione podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

8. Podstawa płatności

Płatność realizowana jest zgodnie ze wskazaną ceną ryczałtową. Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

- dostarczenie gotowej stolarki,
- osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami,
- dopasowanie i wyregulowanie
- ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

9. Przepisy związane

PN-B-10085:2001	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania lub równoważne
PN-72/B-10180	Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze lub równoważne
PN-75/B-94000	Okucia budowlane. Podział lub równoważne
PN-B-30150:97	Kit budowlany trwale plastyczny lub równoważne
BN-67/6118-25	Pokosty sztuczne i syntetyczne lub równoważne
BN-82/6118-32	Pokost lniany lub równoważne
PN-C-81901:2002	Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania lub równoważne
PN-C-81901:2002	Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania lub równoważne
BN-71/6113-46	Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną lub równoważne
PN-C-81607:1998	Emalie olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowane lub równoważne

B.05.00.00
KONSTRUKCJE STALOWE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót konstrukcji stalowych .

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy szczegółowa specyfikacja techniczna obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji stalowych, występujących w obiekcie przetargowym.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.1.

Przy wytwarzaniu elementów należy uwzględnić klasę konstrukcji.

Określono klasę konstrukcji jako 2.

Elementy konstrukcji należy wykonać będą w uprawnionej wytwórni konstrukcji stalowych i montowane na budowie. Wytwarzanie elementów montażowych należy wykonać zgodnie z zaleceniami normy PN-B-06200 „Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe”. Zaleca się wykonać montaż próbny ram.

2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót

Stal konstrukcyjna

Do wykonania elementów konstrukcji stalowej należy użyć następujących gatunków stali:

Profile walcowane – S235 wg EN 10025

Blachy walcowane – S235 wg EN 10025

Profile zamknięte – S235 wg EN 10025

Jakość wyrobów hutniczych powinna być potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem jakości. Wszystkie stosowane materiały i wyroby stalowe powinny być zgodne z projektem i spełniać wymagania Polskich Norm.

Łączniki mechaniczne

Do wykonywania połączeń na śruby należy stosować śruby i nakrętki odpowiadające wymaganiom PN-M-82054 oraz podkładek hartowanych odpowiadających wymaganiom PN-M-82039. Śruby ocynkowane powinny mieć własności mechaniczne po ocynkowaniu potwierdzone atestem. Do wykonania połączeń niesprężanych należy stosować śruby z łbem sześciokątnym klasa dokładności B, klasa właściwości mechanicznych 5.8 wg normy PN/M-82101. Nakrętki sześciokątne klasa 5 wg normy PN/M-82144.

Podkładki okrągłe twardość HV 100 wg normy PN/M-82005. Wszystkie elementy ocynkowane.

Spoiny

Klasę konstrukcji spawanej określono jako 2. Dobór gatunków elektrod wg „Ogólnej instrukcji technologicznej spawania i kontroli jakości złączy spawanych w konstrukcjach stalowych i żelbetowych w budownictwie przemysłowym” – wydanej przez Spawalniczy Ośrodek Budownictwa w Warszawie. Wykonanie wszystkich spoin przy pomocy elektrod ER 146.

3. Sprzęt

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane są w ogólnej specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne” pkt 3.2.

3.2. Sprzęt do transportu i montażu konstrukcji

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać żurawi, wciągarek, dźwigników, podnośników i innych urządzeń. Wszelkie urządzenia dźwigowe, zawiesia i trawersy podlegające przepisom o dozorze technicznym powinny być dostarczone wraz z aktualnymi dokumentami uprawniającymi do ich eksploatacji.

3.3. Sprzęt do robót spawalniczych

Stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwiać wykonanie złączy zgodnie z technologią spawania i dokumentacją konstrukcyjną.

Spadki napięcia prądu zasilającego nie powinny być większe jak 10%.

Eksploatacja sprzętu powinna być zgodna z instrukcją.

Stanowiska spawalnicze powinny być odpowiednio urządzone - spawarki powinny stać na izolującym podwyższeniu i być zabezpieczone od wpływów atmosferycznych.

Sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamykanych pomieszczeniach.

Stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją. Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera.

4. Transport

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane są w OST „Wymagania ogólne” pkt. 3.3.

Elementy konstrukcyjne mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

4.2. Transport materiałów

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

Dostawa - dowolnym środkiem transportu, zaakceptowanym przez Inspektora Transportu pionowy za pomocą dźwigu.

4.3. Składowanie materiałów i konstrukcji

Konstrukcje i materiały dostarczone na budowę powinny być wyładowywane żurawiami. Do wyładunku mniejszych elementów można użyć wciągarek lub wciągników. Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształceniem. Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Elementy do scalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przeznaczonego do scalania.

Na miejscu składowania należy rejestrować konstrukcje niezwłocznie po ich nadejściu, segregować i układać na wyznaczonym miejscu, oczyszczać i naprawiać powstałe w czasie transportu ewentualne uszkodzenia samej konstrukcji jak i jej powłoki antykorozyjnej.

Konstrukcję należy układać w pozycji poziomej na podkładkach drewnianych z bali lub desek na wyrównanej do poziomu ziemi w odległości 2.0 do 3.0 m od siebie. Elementy, które po wbudowaniu zajmują położenie pionowe składować w tym samym położeniu. Elektrody składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczone przed zawilgoceniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania Ogólne” pkt.4.

Przed przystąpieniem do produkcji lub do montażu czy to w warsztacie, czy też na placu budowy, konstruktor winien upewnić się, że plany dotyczące tych robót uzyskały zgodę Architekta i Inspektorów Nadzoru oraz że wszystkie homologacje metod spawania oraz metoda montażu zostały zaakceptowane.

Wykonawca winien dysponować odpowiednimi placami do montażu wstępnego oraz do składowania. Czynności montażu wstępnego odbywają się obligatoryjnie w zakładzie produkcyjnym. Wykonawca winien poczynić wszelkie starania, aby upewnić się, iż montaż można przeprowadzić na placu budowy bez potrzeby ew. późniejszych napraw na miejscu, powodujących opóźnienia lub wpływające na jakość obiektu budowlanego. Wszystkie prace wykonane zarówno w fabryce, jak i na placu budowy winny być bezwzględnie sprawdzane przez producenta. Szkielety konstrukcji stalowych należy produkować zgodnie z prawidłami rzemiosła technicznego.

Wszystkie wykorzystane materiały konstrukcyjne winny być nowe i czyste, a w przypadku fragmentów przeznaczonych do połączeń śrubami o dużej wytrzymałości - dostarczane na plac budowy z zabezpieczeniem osłonami.

Obróbkę plastyczną elementów konstrukcyjnych należy przeprowadzić przy zastosowaniu takich środków ostrożności, aby operacje kształtowania odbywały się stopniowo i w sposób ciągły oraz nie powodowały ani pęknięć, ani rozdarć, ani też nadmiernego zmniejszenia ich grubości. Bardziej wskazana jest obróbka na prasach aniżeli młotem mechanicznym.

Wymiarowanie długości lub cięcie elementów konstrukcyjnych należy wykonać przy pomocy nożyc, piły lub palnika gazowego. Cięcia powinny być czyste, bez zniekształceń ani pęknięć. W związku z tym, cięcia wykonane nożycami nie wymagają już obróbki przecinakiem czy tarczą szlifierską. Jeżeli jednak części złączne pozostają widoczne po zamontowaniu, ostre krawędzie należy dokładnie ukosować lub wykrawać.

Elementy łączone winny dobrze przystawać do siebie. Powierzchnie styczne należy dokładnie oczyścić szczotką lub piaszczarką.

Powierzchnie styyczne elementów konstrukcyjnych łączone przy pomocy śrub o dużej wytrzymałości należy poddać piaskowaniu zgodnie z obowiązującą normą, dokładnie wyszczotkować i odtłuścić, oczyścić z ziaren spawalniczych i nie malować (chyba że Architekt i Inspektorzy Nadzoru wyrażą zgodę na zastosowanie specjalnej farby, odpowiedniej dla tego typu połączenia). Klasy dokładności przygotowania powierzchni wymienione są na planach, tak samo jak tolerancje wykonania otworów w połączeniach śrubowych. Rodzaj przygotowania powierzchni połączeń na śruby o dużej wytrzymałości winien być zgodny ze współczynnikiem tarcia wybranym przez Wykonawcę oraz zatwierdzonym przez Architekta i Biuro Projektowe. (Współczynnik ten nie może być niższy niż 0,3).

W przypadku wystąpienia jakichkolwiek zakłóceń w czasie robót (wadliwa regulacja maszyn, niewłaściwe manewrowanie operatorów sprzętu), Wykonawca jest uważany za jedyne odpowiedzialnego i winien temu zaradzić, ponosząc przy tym wszelkie koszty.

Powinien on również dostarczyć Inżynierowi i Inspektorom Nadzoru imienne świadectwa o kwalifikacjach i kompetencjach spawaczy zarówno w zakładzie produkcyjnym, jak i na placu budowy, zgodnie z normami.

Montaż elementów stalowych

Montaż konstrukcji stalowych należy wykonywać zgodnie z PN-B-06200. Elementy konstrukcyjne powinny być oznakowane w sposób trwały i widoczny. W każdym stadium montażu konstrukcja powinna mieć zdolność przenoszenia sił wywołanych wpływami atmosferycznymi oraz obciążeniami montażowymi, sprzętem i materiałami. Roboty należy tak wykonywać, aby żadna część konstrukcji nie została podczas montażu przeciążona lub trwale odkształcona. Stałe połączenia elementów konstrukcji powinny być wykonane dopiero po dopasowaniu styków i wyregulowaniu całej konstrukcji lub niezależnej jej części.

Przekładki stosowane do regulacji konstrukcji należy wykonywać ze stali o takich samych właściwościach plastycznych jak stal konstrukcji, a po osadzeniu zabezpieczyć przed wypadnięciem. W połączeniach śrubowych zakładkowych szczelina w styku niesprężanym nie powinna przekraczać 2 mm. Otwory na śruby zaleca się dopasowywać za pomocą przebijaków a w razie konieczności rozwiercać.

Dopuszczalne odchyłki ustawienia geometrycznego konstrukcji:

- odchylenie osi słupa względem osi teoretycznej - 5 mm
- odchylenie osi słupa od pionu - 15 mm
- strzałka wygięcia $h/750$ - nie więcej niż 15 mm
- wygięcie belki lub słupa $l/750$ - nie więcej niż 15 mm
- odchyłka strzałki montażowej 0,2 projektowanej

Połączenia spawane

Brzegi do spawania wraz z przyległymi pasami szerokości 15 mm powinny być oczyszczone z rdzy, farby i zanieczyszczeń oraz nie powinny wykazywać rozwarstwień i rzadziżn widocznych gołym okiem.

Kąt ukosowania, położenie i wielkość progu, wymiary rowka oraz dopuszczalne odchyłki przyjmuje się według właściwych norm spawalniczych. Szczelinę między elementami o nieukosowanych brzegach stosować nie większą od 1,5 mm.

Wykonanie spoin

Rzeczywista grubość spoin może być większa od nominalnej

- 20%, a tylko miejscowo dopuszcza się grubość mniejszą;
- 5% – dla spoin czołowych
- 10% – dla pozostałych.

Dopuszcza się miejscowe podtopienia oraz wady lica i grani jeśli wady te mieszczą się w granicach grubości spoiny. Niedopuszczalne są pęknięcia, braki przetopu, kratery i nawisy lica.

Wymagania dodatkowe takie jak:

- obróbka spoin
- przetopienie grani
- wymaganą technologię spawania może zalecić Inżynier wpisem do dziennika budowy.

Zalecenia technologiczne

- spoiny szczepne powinny być wykonane tymi samymi elektrodami co spoiny konstrukcyjne
- wady zewnętrzne spoin można naprawić uzupełniającym spawaniem, natomiast pęknięcia, nadmierną ospowość, braki przetopu, pęcherze należy usunąć przez szlifowanie spoin i ponowne ich wykonanie.

Zabezpieczenie antykorozyjne:

Zabezpieczenie antykorozyjne:

- czyszczenie do 2-go stopnia czystości wg PN-70/H-97050, zgodnie z metodami podanymi w normie PN-70/H-97051
- zabezpieczenie antykorozyjne w wytwórni konstrukcji stalowych:
 - * nadproża stalowe: - zastosowanie powłok malarskich. Malować jednokrotnie farbą epoksydową podkładową i dwukrotnie farbą epoksydową nawierzchniową.
 - * pozostałe konstrukcje: - zastosować ocynk ogniowy.
- zabezpieczenie antykorozyjne przy montażu konstrukcji: odpylenie, odtłuszczenie i uzupełnienie wykonanej w wytwórni powłoki w miejscach uszkodzonych i w miejscach spawów, po uprzednim oczyszczeniu tych miejsc.
- powłoki malarskie powinny zagwarantować zabezpieczenie malowanych powierzchni zgodnie z PN-ISO-12944 - dla kategorii korozyjnej - C3(elementy zewnętrzne), C2(elementy wewnętrzne).

Jako wykończenie elementów stalowych zewnętrznych stosować malowanie proszkowe.

6. Kontrola jakości

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w pkt. 5 „Wymagania ogólne” specyfikacji technicznej.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5. Roboty podlegają odbiorowi.

7. Odbiór robót

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

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 SST dały pozytywny wynik.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

8. Podstawa płatności

Linevka Studio Projektowe

ul. Krakowska 77, 32-065Krzeszowice
NIP:6762599004
www.linevka.com

tel. 603364559
mail: contact@linevka.com

Płatność realizowana jest zgodnie ze wskazaną ceną ryczałtową. Płaci się za 1[kg] dostarczenia i zamontowania konstrukcji stalowej.

9. Przepisy związane

PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy.

PN-91/M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.

PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

TYNKI I OKŁADZINY WEWNĘTRZNE

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych oraz wykonania gładzi gipsowych a także okładzin wewnętrznych.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków wewnętrznych obiektu.

- Tynki wewnętrzne gipsowe
- Gładzie gipsowe
- Okładziny ścienne wewnętrzne
- Wykończenie wnęk okiennych i parapetów
- Płyty ceramiczne, ścienne

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, opadowych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

2.2.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

2.2.2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty.

2.2.3. Do gładzi piasek powinien być drobnziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

2.3. Zaprawy budowlane

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.
- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.
- Do zapraw tynkarskich gipsowych należy stosować czysty piasek rzeczny lub kopalniany. Piasek powinien być dobrze przesiany, pozbawiony zanieczyszczeń organicznych i chemicznych. Do zapraw gipsowych należy stosować odpowiednie rodzaje gipsu budowlanego: Gips budowlany powinien być wysokiej jakości, odpowiedni do zastosowań tynkarskich, spełniający normy PN-EN 13279-1.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.4. Zaprawy klejące do płytek

2. Kleje cementowe

Wymagania stawiane cementowym klejom do płytek wg PN-EN 12004+A1:2012 podano w tabeli.

Tabela. Wymagania techniczne stawiane klejom cementowym wg PN-EN 12004+A1:2012

Wymagania podstawowe - kleje cementowe klasy C1	
Przyczepność początkowa [N/mm ²]	> 0,5
Przyczepność po zanurzeniu w wodzie [N/mm ²]	> 0,5
Przyczepność po starzeniu termicznym [N/mm ²]	> 0,5
Przyczepność zamrażania-rozmrażania [N/mm ²]	> 0,5
Czas otwarty - przyczepność po czasie nie krótszym niż 20 min	> 0,5
Wymagania podstawowe - kleje szybkowiązące	
Przyczepność wczesna po czasie nie dłuższym niż 6 godzin	> 0,5
Czas otwarty - przyczepność po czasie nie krótszym niż 10 min	> 0,5
Wymagania dodatkowe - kleje cementowe klasy C2	
Przyczepność początkowa [N/mm ²]	> 1
Przyczepność po zanurzeniu w wodzie [N/mm ²]	> 1
Przyczepność po starzeniu termicznym [N/mm ²]	> 1
Przyczepność zamrażania-rozmrażania [N/mm ²]	> 1
Wymagania fakultatywne - właściwości specjalne	
Odkształcalność poprzeczna [mm]	
- Klasa S2	> 5
- Klasa S1	2,5 - 5
Spływ [mm]	< 0,5
Wydłużony czas otwarty - przyczepność po czasie nie krótszym niż 30 min	> 0,5

W przypadku klejów przeznaczonych do wykonywania okładzin na warstwach hydroizolacji podpłytkowej np. w pomieszczeniach wilgotnych lub mokrych, należy kierować się wytycznymi producenta systemu (klej + izolacja podpłytkowa).

W systemach ogrzewania podłogowego i ściennego zalecane, jednakże nie obligatoryjne, jest stosowanie zapraw klejowych klasy C2, chyba że z indywidualnej analizy wynika konieczność stosowania klejów odształcalnych.

Do wykonywania okładzin ściennych należy stosować kleje o zmniejszonym spływie (T).

2.5. Zaprawa spoinująca

Cementowa zaprawa spoinująca musi spełniać wymagania normy PN-EN 13888:2010.

Tabela. Wymagania stawiane cementowym zaprawom do spoinowania wg PN-EN 13888:2010

Właściwość	Wymagania podstawowe	Wymagania dodatkowe		
	Wymagania dla klasy CG	Wymagania dla klasy CG 2	Wymagania dla klasy CG 2	Wymagania dla klasy CG
Odporność na ścieranie, mm ³	< 2000			
Wytrzymałość na zginanie po przechowywaniu w warunkach suchych, N/mm ²	> 2,5	> 2,5	> 2,5	> 2,5
Wytrzymałość na zginanie po cyklach zamrażania i rozmrażania, N/mm ²	> 2,5	> 2,5	> 2,5	> 2,5
Wytrzymałość na ściskanie po przechowywaniu w warunkach suchych, N/mm ²	> 15	> 15	> 15	> 15
Wytrzymałość na ściskanie po cyklach zamrażania i rozmrażania, N/mm ²	> 15	> 15	> 15	> 15
Absorpcja wody po 30 minutach, g	< 5		< 5	
Absorpcja wody po 240 minutach, g	< 10		< 10	
Skurcz, mm/m	< 3	< 3	< 3	< 3
Wysoka odporność na ścieranie, mm ³			< 1000	< 1000
Zmniejszona absorpcja wody po 30 minutach, g		< 2		< 2
Zmniejszona absorpcja wody po 240 minutach, g		< 5		< 5

2.6. Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania posadzek i okładzin z płytek to:

- masy dylatacyjne
- listwy dylatacyjne i wykończeniowe,
- środki ochrony płytek i spoin,
- środki do usuwania zanieczyszczeń,
- środki do konserwacji posadzek i okładzin.

Do wypełnień dylatacji stosuje się najczęściej masy dylatacyjne na bazie silikonów, akryli oraz MS polimeru.

Wymagania stawiane masom dylatacyjnym podają normy PN-EN 15651-3:2013 oraz PN-EN 15651-4:2013-03.

Kruszywo, jeżeli jest stosowane do wytwarzania zapraw na budowie, powinno spełniać wymagania normy PN-EN 13139:2003.

Cement, jeżeli jest stosowany do wytwarzania zapraw na budowie, powinien spełniać wymagania z normy: PN-EN 197-1:2012. Szczegółowe wymagania dotyczące kruszywa (rodzaj, krzywa przesiewu), spoiwa (cement), rodzaju i klasy zaprawy oraz ewentualnych dodatków (np. emulsje polimerowe itp.) podają odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne (SST). Pozostałe materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie dokumenty odniesienia.

2.7. Gładź gipsowa

Skład: gips budowlany, wapno hydratyzowane, wypełniacze mineralne, dodatki

Gęstość nasypowa suchej mieszanki: ok. 1,0 g/cm³

Wytrzymałość na ściskanie: $\geq 3,5$ MPa

Wytrzymałość na zginanie: $\geq 1,5$ MPa

Przyczepność do podłoża: $\geq 0,5$ MPa

2.7.1 Bez emisyjny, bez rozpuszczalnikowy podkład i powłoka pośrednia

Powłoka pośrednia, zwiększa przyczepność warstw nawierzchniowych.

- poprawia przyczepność
- nie zawiera substancji wywołujących efekt foggingu
- nie zawiera rozpuszczalników
- nie zawiera plastifikatorów
- bezemisyjna
- do wewnątrz
- na powierzchnię ścian i sufitów
- posiadający Atest Higieniczny

Kryterium	Norma	Wartość	Informacje
Gęstość	DIN 53217	1,5 g/cm ³	

Nanosić pędzlem lub wałkiem.

2.7.2 Ekologiczna masa szpachlowa na bazie wapna

Zasadnicza warstwa, aplikowana w dwóch cyklach roboczych, z domieszką marmurowej mączki barwiącej w ilości 15%

- do wewnątrz
- materiał mineralny
- nie zawiera środków konserwujących
- bardzo duża stabilność
- wysoce paro przepuszczalny
- bardzo dobrze zarządza wilgocią
- łatwa i elastyczna obróbka

Kryterium	Norma	Wartość	Informacje
Klasa zaprawy	EN 998-1	CS II	
Klasa zaprawy	DIN V 18550	P II	
Gęstość objętościowa stwardniałej zaprawy	PN-EN 1015-10	1,2 g/cm ³	
Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu (28dni)	PN-EN 1015-10	1,5 N/mm ²	
Wytrzymałość na ściskanie (28 dni)	PN-EN 1015-10	3,3 N/mm ²	
Dynamiczny moduł sprężystości (28dni)	TP BE-PCC	2.300 N/mm ²	
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ		9	
Przewodność cieplna	EN 1745	$\leq 0,39$ W/(m*K) w P=50%	Wartość tabelaryczna
Przewodność cieplna	EN 1745	$\leq 0,43$ W/(m*K) w P=90%	Wartość tabelaryczna
Reakcja na ogień	EN 13501-1	A2-s1, d0	Niepalny
Wydajność		920L/t	
Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym		$> 0,4$ kg/(m ² ·min ^{0,5})	W0

Temperatura aplikacji podłoża i powietrza od +5C do +30C, czas obróbki przy +20C ok. 2 godzin.

Zużycie ok. 1,1kg/m² na 1mm grubości warstwy.


2.7.3 Nisko emisyjny, wodorozcieńczalny, akrylowy środek gruntujący, głęboko penetrujący:

- do stosowania na podłoża mineralne i organiczne
- do wzmocnienia kruszących, ale wciąż nośnych starych powłok oraz piaszczących się tynków
- do zmniejszenia porowatości tynków, płyt gipsowo-kartonowych, chłonnych podłoży typu beton komórkowy czy niewypalona cegła
- reguluje chłonność podłoża
- wzmacnia podłoże
- zapewnia dobrą przyczepność
- nie zawiera rozpuszczalników i plastyfikatorów
- certyfikowany znak jakości TUV
- deklaracja zgodności NO. ECO – FR – 032
- deklaracja zgodności NO. ECO – CH – 020
- deklaracja środowiskowa produktu EPD – VDL – 20140166 – IBE1
- nie zawiera substancji wywołujących efekt foggingu
- możliwość rozcieńczenia wodą, w zależności od chłonności podłoża: maksymalne rozcieńczenie 1:1 w proporcjach objętościowych
- bezbarwny



Kryterium	Norma	Wartość	Informacje
Gęstość	EN ISO 2811	1,0 g/cm ³	
Emisyjność			TUV – Certyfikat Nr. TM – 07/140714-3
Zużycie		0,10 – 0,40 l/m ²	
pH		ok. 8,0 do 9,5, 20 ° C	
Lepkość dynamiczna		ok. 2 mPa.s (20 ° C)	
Zawartość związków VOC	IEQ (Credit 4.2)	0 g/l (bez wody)	
Klasyfikacja substancji szkodliwych	GISCODE, EMICODE, RAL		BSW 20
Udział substancji mineralnych	NATUREPLUS/BAUBOOK	≥95%	
Udział substancji organicznych	NATUREPLUS/BAUBOOK	≤5%	
Lotne związki organiczne (substancje CMR)	EN ISO 17895		niewykrywalny
Wolny formaldehyd	VdL – RL 03	≤10 mg/kg	
Zawartość zmiękczacza	VdL – RL 01		nie zawiera plastyfikatorów

- nanosić pędzlem lub metodą natryskową
- gruntowanie nie może spowodować wytworzenia się na powierzchni błyszczącej warstwy
- przy temperaturze powietrza i podłoża +20 ° C i wilgotności względnej 65 % następną warstwę nanosić po ok. 12 godzinach
- zagruntowane powierzchnie można malować farbami do wnętrz

2.8. Glazura ścienna

Oznaczenie	Dane techniczne	Rysunek równoważny
PS1	<ul style="list-style-type: none"> • Wymiar: 29,8 X 29,8; • Rodzaj płytki: płytki ściennie-podłogowe; • Inspiracja: beton; • Kolor: biały; • Rodzaj powierzchni: gładka; • Wykończenie powierzchni: matowa; • Mrozoodporność: tak; • Odporność na plamienie: 5; • Klasa antypoślizgowości: R10B. 	

2.9. Wykończenie parapetów


Ozn.	Dane techniczne	Rysunek równoważny
PS2	<p>PŁYTKI CERAMICZNE</p> <ul style="list-style-type: none">• Wymiary: 29,8 x 59,8 cm;• Grubość: 1 cm;• Wykończenie: matowe;• Kategoria: rektyfikowane (precyzyjnie cięte krawędzie);• Klasa: gatunek 1 (najwyższa jakość);• Kolor: brązowy;• Zastosowanie: przeznaczone do ścian, ale mogą być również stosowane na podłogach;• Odporność na wilgoć: idealne do zastosowań w wilgotnych pomieszczeniach, jak kuchnie i łazienki;• Łatwość czyszczenia: powierzchnia matowa ułatwia utrzymanie czystości.	
	<p>METALOWY PROFIL NAROŻNIKOWY</p> <ul style="list-style-type: none">• Typ: profil narożnikowy do płytek ceramicznych;• Przeznaczenie: zabezpieczenie i wykończenie narożników płytek;• Skład: aluminium anodowane (opcjonalnie dostępne również ze stali nierdzewnej);• Wykończenie powierzchni: gładka;• Szerokość: 8 mm;• Długość: standardowo 250 cm;• Grubość materiału: 1 mm;• Kolor: srebrny;• Funkcja: ochrona narożników przed uszkodzeniami mechanicznymi, estetyczne wykończenie krawędzi;• Normy: zgodność z normami europejskimi EN 13501-1;• Certyfikaty: CE, ISO 9001;• Odporność na ścieranie: wysoka;• Odporność na chemikalia: wysoka odporność na działanie domowych środków czystości.	

2.9. Wykończenie podestów po urządzenia

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- długość i szerokość: $\pm 1,5$ mm
- grubość: $\pm 0,5$ mm
- krzywizna: 1,0 mm

2.9.1 Płytki ceramiczne, 30x30

Ozn.	Dane techniczne	Rysunek równoważny
PS3	PŁYTKI CERAMICZNE <ul style="list-style-type: none">• Technologia: gres nieszkliwiony;• Format: 30 x 30 cm;• Grubość: 7,5 cm;• Kolor: beżowy;• Typologia: kamień;• Rodzaj powierzchni: natura;• Barwiona masa: tak;• Rektyfikacja: nie.	

Właściwości	Norma	Wymagania normy	Średnio osiągnięte parametry
Nasiąkliwość wodna [%]	PN-EN ISO 10545-3	$\leq 0,5$	$\leq 0,1$
Wytrzymałość na zginanie [N/mm ²]	PN-EN ISO 10545-4	≥ 35	≥ 40
Siła łamiąca [N]	PN-EN ISO 10545-4	> 1300	≥ 1700 300x300
Mrozoodporność	PN-EN ISO 10545-12	wymagana	mrozoodporna
Odporność na ścieranie wgłębne [mm ³]	PN-EN ISO 10545-6	< 175	≤ 120
Odporność na środki chem. dom. użytku	PN-EN ISO 10545-13	min. B	A
Odporność chemiczna	PN-EN ISO 10545-13	Deklarowane	LA HA
Odporność na płamienie	PN-EN ISO 10545-14	min. 3	4
Odporność na pęknięcia włoskowate	PN-EN ISO 10545-11	wymagane	odporna
Klasa zdolności przeciwpślizgowej	DIN 51130	-	Min R9
Odporność na szok termiczny	PN-EN ISO 10545-9	wymagane	odporna

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków

- a) Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- b) Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.
- c) Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

- d) Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

5.2. Przygotowanie podłoża

5.2.1. Spoiny w murach ceglanych.

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.3. Ogólne zasady wykonywania okładzin ceramicznych.

Układanie płytek ceramicznych można rozpocząć po przygotowaniu podłoża i pozytywnym wyniku jego kontroli. Przed przystąpieniem do zasadniczych robót okładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki oraz rozplanować sposób układania płytek.

Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość, szerokość spoin oraz układ dylatacji. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga wykładzina zawierająca określone w dokumentacji wzory lub składająca się z różnego rodzaju i wielkości płytek.

Kompozycja (zaprawa) klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta (ilość wody, czas mieszania itp.).

Czas, po którym można rozpocząć spoinowanie podany jest w szczegółowej specyfikacji technicznej lub karcie technicznej zastosowanego kleju.

Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Zaleca się stosować następujące wielkości zębów pacy:

- | | |
|-----------------------|--------|
| - płytki 50 x 50 mm | - 3 mm |
| - płytki 100 x 100 mm | - 4 mm |
| - płytki 150 x 150 mm | - 6 mm |

- płytki 200 x 200 mm - 6 mm
- płytki 250 x 250 mm - 8 mm
- płytki 300 x 300 mm - 10 mm
- płytki 400 x 400 mm i większe - 12 mm.

Grubość warstwy kleju zależy od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek i wynosi średnio około 6-10 mm.

Uwaga: grubość warstwy kleju nie może przekraczać zaleceń jego producenta.

Zaleca się następujące szerokości spoin przy płytkach o długości boku:

- do 100 mm - około 2 mm,
- od 100 do 200 mm - około 3 mm,
- od 200 do 600 mm - około 4 mm,
- powyżej 600 mm - 5-20 mm.

Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża.

Podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nie otynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe.

Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu.

Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C.

Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łąły dwumetrowej.

5.4. Ogólne zasady wykonywania gładzi gipsowej.

Przygotowanie podłoża: Wszystkie podłoża powinny być właściwie wysezonowane, mieć odpowiednią nośność, stałą i jednorodną strukturę oraz być równe i oczyszczone z kurzu, tłuszczów, smarów i środków antyadhezyjnych. Stare, odpajające się warstwy farby i tynków należy usunąć a następnie podłoże oczyścić. Podłoża silnie i nierówno nasiąkliwe oraz pyłące należy zagruntować. Podłoża gipsowe, płyty gipsowo-kartonowe należy zagruntować.

Przygotowanie produktu: Suchą mieszankę 25 kg należy wsypywać stopniowo do pojemnika zawierającego 11 l wody, mieszając ręcznie lub mechanicznie przy użyciu wolno obrotowego mieszadła do uzyskania konsystencji pozbawionej grudek. Zaleca się odczekać 5 minut (czas dojrzewania) i ponownie wymieszać.

Sposób stosowania: Zaprawę nanosić równomiernie pacą ze stali nierdzewnej i dokładnie wygładzić. Po nałożeniu i wyschnięciu nierówności usunąć papierem ściernym lub siatką do szlifowania. Niedokładności ponownie cienko zaszpachlować i przeszlifować. W przypadku wykonywania struktur dekoracyjnych w zależności od struktury należy dobrać odpowiednie narzędzie (paca, wałki strukturalne, pędzle, szczotki, itp.).

6. Kryteria oceny jakości i odbioru

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną
- sprawdzenie odbiorów międzyoperacyjnych podłoża i materiałów,
- sprawdzenie dokładności spoin wg normy PN-72/B-06190.

7. Kontrola jakości

7.1. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem,
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
 - wymiarów i kształtu płytek
 - liczby szczerb i pęknięć,
 - odporności na uderzenia,

W przypadku niemożności określenia jakości płytek przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu w przypadku wykładziny zewnętrznej).

7.2. Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

8.2. Odbiór tynków

8.2.1. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

8.2.2. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej – nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego – nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu,
- poziomego – nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

8.2.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, piłśni itp.,

- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

8.3. Odbiór podłoży pod płytki ceramiczne

Wg punktu 5.4.

9. Podstawa płatności

Płatność realizowana jest zgodnie ze wskazaną ceną ryczałtową.

Tynki wewnętrzne i zewnętrzne.

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ściany wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiorę rusztowań,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- osiatkowanie bruzd,
- obsadzenie krątek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- reperacje tynków po dziurach i hakach,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

Okładziny ścian

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ułożonej okładziny wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie zaprawy,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- moczenie płytek, docinanie płytek,
- wykonanie okładziny z wypełnieniem spoin i oczyszczeniem powierzchni,
- zamurowanie przebić,
- obsadzenie krątek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- reperacje tynków,
- oczyszczenie miejsca pracy z pozostałości materiałów.

10. Przepisy związane

PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych lub równoważne
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze lub równoważne
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek lub równoważne
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane lub równoważne
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy lub równoważne

Linevka Studio Projektowe

ul. Krakowska 77, 32-065Krzeszowice
NIP:6762599004
www.linevka.com

tel. 603364559
mail: contact@linevka.com

PN-EN 771-6:2002	Wymagania dotyczące elementów murowych. Elementy murowe z kamienia naturalnego lub równoważne
PN-B-11205:1997	Elementy kamienne lub równoważne
PN-B-79406:97, PN-B-79405:99	Płyty kartonowo-gipsowe lub równoważne
PN-72/B-06190	Roboty kamieniarskie. Okładzina kamienna. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze lub równoważne

B.07.00.00
ROBOTY MALARSKIE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

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

Malowanie tynków.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały

2.1. Farby budowlane gotowe

2.1.1. Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.1.2. Farba akrylowa niskoemisyjna o połysku satynowym

1.klasa odporności na szorowanie na mokro, 2. Klasa krycia wg EN 13300,

Poziom jakości (ENV 1.2)	Farby i powłoki na mineralnym podłożu (wewnątrz) spełniają poziom jakości 1, 2, 3 i 4 – bez rozpuszczalników i plastifikatorów (wg VdL-RL01)
Wartość bilansu ekologicznego specyficzne dla danego produktu (ENV 1.1 i ENV 2.1)	Zgodnie z EPD
Trwałość specyficzna dla danego produktu (ECO 1.1)	10 lat (wg niemieckiego systemu oceny budownictwa zrównoważonego)
Wpływ na komfort akustyczny (SOC 1.3)	Brak oceny
Bezpieczeństwo i ryzyko usterek (SOC 1.7)	Nie ma negatywnego wpływu ze względu na brak halogenów
W przypadku kamienia naturalnego „W produkcji nie uczestniczyły dzieci i nie stosowano prac przymusowych” (ENV 1.3)	Nie dotyczy
Klasyfikacja grupy produktów	EQ4.2_ Flat Topcoat
Udział recyklingu (ze źródeł użytkownika końcowego) (MR Credit 4)	0%

Udział recyklingu (ze źródeł istotnych dla produkcji) (MR Credit 4)	0%
Surowce szybkoodnawialne (MR Credit 6)	0%
Drewno certyfikowane (FSC lub PEFC) (MR Credit 7)	Nie dotyczy
Zawartość związków VOC (IEQ Credit 4.1): materiały o niskiej zawartości substancji szkodliwych – materiały klejące i uszczelniające	Nie dotyczy
Zawartość związków VOC (IEQ Credit 4.2): materiały o niskiej zawartości substancji szkodliwych – farby i powłoki	0 g/l (bez wody)
Zawartość związków VOC (IEQ Credit 4.3): materiały o niskiej zawartości substancji szkodliwych – systemy podłogowe	nie dotyczy
Certyfikaty / ekologiczne znaki jakości	(znak TÜV "Produkt niskoemisyjny, zbadany pod kątem zawartości substancji szkodliwych, z kontrolowanej produkcji") TÜV - Certyfikat Nr. TM-07/160421-1 Declaration of conformity No. ECO-FR-013 Declaration of conformity No. ECO-CH-010
Deklaracja środowiskowa produktu (EPD)	EPD-DIV-20140146-IBG1
Klasyfikacja substancji szkodliwych (GISCODE, EMI CODE, RAL itd.)	BSW20
Karta charakterystyki (SDB)	dostępne
Instrukcja techniczna (TM)	dostępne
Skład	Według wytycznych VdL dotyczących budowlanych powłok malarskich dyspersja polimerowa dwutlenek tytanu wypełniacze silikatowe wypełniacze mineralne woda zagęszczacz dyspergatory środek przeciwpieniący środek zwilżający środek konserwujący na bazie BIT/MIT (1:1) środek konserwujący na bazie bronopolu (INN)
Składniki niebezpieczne (wg rozporządzeń UE)	Patrz Karta charakterystyki (podpunkt 3)
Udział substancji mineralnych (wg natureplus / baubook)	< 95 %
Udział substancji organicznych (wg natureplus / baubook)	> 5 %
Lotne związki organiczne (substancje CMR)	niewykrywalny (granica wykrywalności: 1 mg/kg) (wg DIN EN ISO 17895)
Zawartość związków VOC (wg dyrektywy Decopaint)	0 g/l (0 %)
Zawartość zmiękczacza	nie zawiera plastyfikatorów (wg VdL-RL 01)
Wolny formaldehyd	≤ 10 mg/kg (wg VdL-RL 03 lub RAL-UZ 102)
Biocyd(y)/Substancja(e) aktywna(e) chroniąca(e) powłokę (wg rozporządzenia UE 528/2012)	nie zawiera
Biocyd(y)/Substancja(e) aktywna(e) chroniąca(e) podczas składowania (wg rozporządzenia UE 528/2012)	zawiera
Metale ciężkie	poniżej wartości granicznej wg dyrektywy o zamówieniach TÜV Mark
Przestrzeganie granicy emisji w przemyśle, gdzie powstaje tlenek tytanu (wg dyrektywy 2010/75/UE lub 25.BImSchV)	tak
Halogenowe węglowodory (np. FCKW, HFKW, HFCKW)	niewykrywalny (granica wykrywalności: 2 µg/m³)
Halogenowe związki organiczne (np. IPBC, HBCD, polichlorek winylu)	brak
Emisja Formaldehyd	≤ 10 µg/m³ po 24 h (wg DIN EN ISO 16000-9 lub badanie zawartości formaldehydu paskami testowymi Merckoquant)
Emisja Półlotne związki organiczne SVOC	niewykrywalny (granica wykrywalności: 2 µg/m³) (wg DIN EN ISO 16000-9 lub DIN EN 16402)
Ponowne zastosowanie / recykling	Farby i lakiery nie są poddawane recyklingowi.
Opakowanie / wiadro / folia	Odbieranie zużytych opakowań oraz ich prawidłowe

	ponowne wykorzystanie zostało ustalone na podstawie przepisów z lokalną firmą utylizacyjną posiadającą odpowiednie certyfikaty.
--	---

Charakterystyka:

Zastosowanie

- do wnętrza

Właściwości

- wysoka siła krycia
- bardzo dobry rozpliw
- materiał odporny na środki do dezynfekcji powierzchni (wg raportu z testów)
- niepalna lub trudno zapalna, w zależności od struktury
- nie zawiera rozpuszczalników i plastifikatorów, produkt niskoemisyjny
- certyfikowany znak jakości TÜV
- nie zawiera substancji wywołujących efekt foggingu
- nieszkodliwy dla żywności, certyfikat TÜV
- materiał łatwy w czyszczeniu
- średni połysk wg EN 13300

Dane techniczne			
Kryterium	Norma/ przepis kontrolny	Wartość/ Jednostka	Informacje
Gęstość	EN ISO 2811	1,3 - 1,5 g/cm ³	
Równoważna dyfuzyjnie grubość warstwy powietrza	PN-EN ISO 7783	< 1,4 m	V2 średni
Odporność na szorowanie na mokro	EN 13300	Klasa 1	
Zdolność krycia	EN 13300	Klasa 2	
Wydajność	EN 13300	7,5 m ² /l	
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ	PN-EN ISO 7783	1.407	uśredniona wartość
Połysk	EN 13300	Średni połysk	
Maksymalne uziarnienie	EN 13300	drobna	

Zużycie ok. na warstwę 0,13 - 0,15 l/m²
przy 2 cyklach roboczych 0,26 - 0,30 l/m²

2.2. Środki gruntujące

2.2.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

- powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,
- na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

2.2.2. Mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3–5%.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli, wałków lub aparatów natryskowych.

4. Transport

Farby pakowane wg punktu 2.5.6 należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

5. Wykonanie robót

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

5.1. Przygotowanie podłoża

5.1.1. Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

5.1.2. Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

5.2. Gruntowanie

5.2.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5.

5.3. Wykonywanie powłok malarskich

5.3.1. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.

Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.

Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.

Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

6. Kontrola jakości

6.1. Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

6.2. Roboty malarskie.

6.2.1. Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

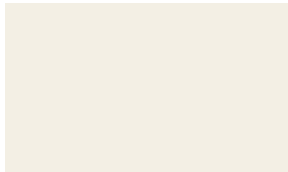
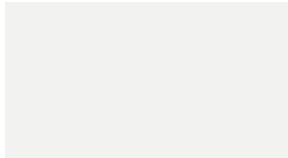
- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

6.2.2. Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

6.2.3. Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,
- dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

Ozn.	Kolor NCS	Rysunek równoważny
F1	NCS S 0502-Y (beżowy)	
F2	NCS S 1000-N (szary)	

7. Odbiór robót

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

7.1. Odbiór podłoża

7.1.1. Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

7.2. Odbiór robót malarskich

7.2.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

7.2.2. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, welnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

7.2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

7.2.4. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

7.2.5. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

8. Podstawa płatności

Płatność realizowana jest zgodnie ze wskazaną ceną ryczałtową.

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

9. Przepisy związane

PN-C 81911:1997	Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne lub równoważne
PN-C-81901:2002	Farby olejne i alkaidowe lub równoważne
PN-C-81608:1998	Emalie chlorokauczukowe lub równoważne
PN-C-81914:2002	Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz lub równoważne
PN-C-81911:1997	Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne lub równoważne
PN-C-81932:1997	Emalie epoksydowe chemoodporne lub równoważne

B.08.00.00

POSADZKI

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek w obiekcie przetargowym.

Warstwy wyrównawcze pod posadzki.

Warstwa wyrównawcza grubości 3-5cm, wykonana z zaprawy cementowej 8 MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.

Posadzki właściwe.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

2.2.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

2.3. Cement wg normy PN-EN 191-1:2002 (patrz SST B.04.02.00)

2.4. Kruszywo do posadzki cementowej

W posadzkach maksymalna wielkość ziaren kruszywa nie powinna przekroczyć 1/3 grubości posadzki. W posadzkach odpornych na ścieranie największe dopuszczalne wielkości ziaren kruszywa wynoszą przy grubości warstw 2,5 cm – 10 mm, 3,5 cm – 16 mm.

2.5 Żywica epoksydowa

Ozn.	Rysunek równoważny
PW1	

- Baza: żywica epoksydowa
- Barwna – kolor beżowy RAL 1015;
- Bezrozpuszczalnikowa;
- Możliwość nakładania na wilgotne podłoża (o wilgotności maks. 10%);
- Bardzo dobra przyczepność do podłoży cementowych;
- Wysoka odporność na ścieranie;
- Dobra odporność chemiczna;
- Bardzo dobra zdolność krycia;
- Dyfuzyjność dla pary wodnej;
- Gęstość w temp. +23°C: ok. 1,32 kg/dm³;
- Proporcje mieszania (żywica : utwardzacz) w stosunku wagowym: 4,27:1 (kg);
- Lepkość A (kubek Forda φ 6 mm) w temp. +20°C: 72 s;
- Przyczepność powłoki przy odrywaniu PN-EN 1542-1:2000: 4 N/mm²;
- Klasyfikacja ogniowa PN-EN 13501-1:2007: Bfl-s1;
- Dokumenty odniesienia: EN 1504-2:2004 DOP-PL-ZEPW/01/13.

2.6. Wykładziny PCV

Obiektowa wykładzina heterogeniczna z wierzchnią warstwą użytkową z PCV zabezpieczoną poliuretanem. Niewymagająca stosowania dodatkowych powłok ochronnych w całym okresie użytkowania, stabilizowana nietkanym włóknem szklanym i wzmocniona kalandrowanym PCV, właściwości akustyczne 8 db.

- grubość całkowita wg EN 428 -2,00 mm
- grubość warstwy ścieralnej wg EN 429 - 0.70 mm
- waga wg EN 430 2635 g/m²
- klasa użytkowa wg EN 685 34-43
- klasa ogniowa wg EN 13501-1 Bfl-s1
- antyelektrostatyczność wg EN 1815 kV<2
- antypoślizgowość test rampy z olejem norma DIN 51 130 klasa R10
- odporność na ścieranie wg EN 660.2 ≤2.0 mm³
- grupa ścierności wg EN 649 - T
- wgniecenia reszkowe (zmierzona wartość średnia -wymagane) wg EN 433 ≤0.03 mm
- właściwości akustyczne wg EN ISO 717-2 minimum - 8 dB
- odporność chemiczna EN 423 - OK.
- działanie antybakteryjne - ISO 22196 - > 99.9 %
- działanie przeciwwirusowe (ludzki koronawirus 229E) (3) - ISO 21702 > 99,7% po 2 godzinach
- zabezpieczenie powierzchniowe Protecsol2 lub równoważne
- Certyfikacja – Floorscore™
- Emisja VOC po 28 dniach ISO 16000-6 µg/m³ <10
- Przewodność termiczna EN 12524 W/(m.K) - 0.25

Ozn.	Rysunek równoważny
PW2	

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

Wykładzina powinna być zapakowana oryginalnie z opisem producenta i na czas magazynowania ustawiona w pozycji pionowej lub w poziomie równolegle nie więcej niż dwie warstwy, w suchym pomieszczeniu w temperaturze nie niższej niż 15°C.

Żywiec przechowywać do 12 miesięcy od daty produkcji podanej na opakowaniu. Składować i transportować w suchych i chłodnych warunkach, w fabrycznie zamkniętych i nieuszkodzonych opakowaniach, w temperaturze od +5°C do +25°C. Chronić przed mrozem.

Wykładzina powinna być zapakowana oryginalnie z opisem producenta i na czas magazynowania ustawiona w pozycji pionowej lub w poziomie równoległe nie więcej niż dwie warstwy, w suchym pomieszczeniu w temperaturze nie niższej niż 15°C.

5. Wykonanie robót

5.1. Warstwy wyrównawcze pod posadzki

Warstwa wyrównawcza, wykonana z zaprawy cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.

Wymagania podstawowe.

- Podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który określa wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych.
- Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie – 12 MPa, na zginanie – 3 MPa.
- Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasycone wodą.
- Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy.
- W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne.
- Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C.
- Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie. Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą – 5–7 cm zanurzenia stożka pomiarowego.
- Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m³.
- Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem.
- Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem. Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.
- W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

5.2 Technologia układania wykładzin:

Do montażu wykładziny można przystąpić dopiero po zakończeniu wszelkich prac budowlano- instalacyjnych (w szczególności prac mokrych) ze wszystkimi otworami okiennymi i drzwiowymi, zamykanymi i szczelnymi wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji CO. Temperatura w pomieszczeniu w którym układamy wykładzinę nie powinna być mniejsza niż 17°C i nie większa niż 25°C. Natomiast temperatura podłoża powinna mieścić się w przedziale 15°C - 22°C a względna wilgotność powietrza wynosić max. 75%. Rolki wykładziny powinny być przechowywane w pomieszczeniu w którym będą instalowane przynajmniej 24 godz. przed montażem przy min. temperaturze pokojowej wynoszącej 15°C. Wykładzinę przyklejamy na całej powierzchni do podłoża, opisanego powyżej tj., gładkiego, czystego i odpylonego. Poszczególne bryty wykładziny łączymy ze sobą za pomocą spawania na gorąco. Wykładzinę wywijamy na ścianę w formie cokołu co najmniej 10cm i koniecznie stosujemy listwy wyobleniowe.

Podłoże powinno być gładkie, bez pęknięć, odtłuszczone, wytrzymałe, równe, suche, oczyszczone z wszelkich zabrudzeń i przygotowane zgodnie z przepisami budowlanymi. Należy pamiętać, że resztki asfaltu, tłuszczu, środków impregnujących, atrament z długopisów itp. mogą powodować odbarwienia wykładziny. Przy podkładach cementowych zaleca się stosowanie mas wygładzających (samopoziomujących) przeznaczonych do stosowania pod wykładziny elastyczne. Podłoża z płyt wiórowych należy kłaść zgodnie z zaleceniami ich producenta. Gdy zastosowane jest ogrzewanie podłogowe należy pamiętać, że wykładzina podłogowa nie może być narażona na temperaturę przekraczającą 30°C. W przeciwnym wypadku może ulec odbarwieniu lub innym nieodwracalnym zmianom. Do przygotowania podłoża stosuje się tylko masy wodoodporne. Wilgotność podłoża nie powinna być wyższa niż 2% dla podłoża cementowych i 0,5% dla podłoża z anhydrytu (gipsu).

UWAGI!

Wykładziny powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.

Montaż

Podłoże powinno być gładkie, bez pęknięć, odtłuszczone, wytrzymałe, równe, suche, oczyszczone z wszelkich zabrudzeń i przygotowane zgodnie z przepisami budowlanymi. Należy pamiętać, że resztki asfaltu, tłuszczu, środków impregnujących, atrament z długopisów itp. mogą powodować odbarwienia wykładziny. Przy podkładach cementowych zaleca się stosowanie mas wygładzających (samopoziomujących) przeznaczonych do stosowania pod wykładziny elastyczne. Podłoża z płyt wiórowych należy kłaść zgodnie z zaleceniami ich producenta. Gdy zastosowane jest ogrzewanie podłogowe należy pamiętać, że wykładzina podłogowa nie może być narażona na temperaturę przekraczającą 30°C. W przeciwnym wypadku może ulec odbarwieniu lub innym nieodwracalnym zmianom. Do przygotowania podłoża stosuje się tylko masy wodoodporne. Wilgotność podłoża nie powinna być wyższa niż 2% dla podłoża cementowych i 0,5% dla podłoża z anhydrytu (gipsu).

UWAGI!

Wykonanie i odbiór na podstawie obowiązujących warunków technicznych stosowania i Polskich Norm.

W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.

Technologia układania nawierzchni

Do wykonania montażu wykładzin można przystąpić dopiero po zakończeniu wszelkich prac budowlano - instalacyjnych (w szczególności prac mokrych) ze wszystkimi otworami okiennymi i drzwiowymi zamykanymi i szczelnymi wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji, CO. Temperatura w pomieszczeniu, w którym układamy wykładzinę nie mniejsza niż 18 stopni C. Nawierzchnie układa się na podłożu suchym, gładkim, czystym i odpylonym. Na tak przygotowaną nawierzchnię przyklejamy a jej brzegi spawamy ze sobą. Istnieje możliwość wywinięcia na ściany (cokół).

Uwaga: montaż wykładzin prowadzić zgodnie z instrukcją instalacji wykładzin elastycznych

5.3 Technologia wykonania posadzek z żywicy:

Temperatura aplikacji (powietrza i podłoża) musi zawierać się w przedziale od +10°C do +25°C (zalecane od +12°C). Jednocześnie temperatura podłoża musi być, co najmniej o 3°C wyższa od punktu rosy. Nie nakładać żywicy podczas deszczu lub też wtedy, gdy trzeba się liczyć z wystąpieniem opadów. Niezwiązaną powłokę chronić przed zawilgoceniem i oddziaływaniem agresywnych mediów. Tworzenie się kondensatu na pokrywanych żywicą powierzchniach wpływa na zmniejszenie jej przyczepności do podłoża.

Czas obróbki:	przy +10°C ok. 40 minut przy +20°C ok. 30 minut przy +25°C ok. 20 minut
Dalsza obróbka (nakładanie kolejnej warstwy):	przy +10°C po 16 godzinach przy +20°C po 12 godzinach przy +25°C po 10 godzinach
Pełne obciążenie:	przy +10°C 8 dni przy +20°C 6 dni przy +25°C 5 dni

Zużycie

0,2-0,3 kg/m² na 1 warstwę, zależy od stanu podłoża.

Środki bezpieczeństwa

Zapoznać się z kartą charakterystyki substancji niebezpiecznej oraz z oznaczeniami na etykiecie. Podczas wykonywania prac należy przestrzegać przepisów BHP dotyczących ochrony zdrowia wynikających z odpowiednich rozporządzeń oraz zapisów z kart charakterystyki substancji niebezpiecznych i oznaczeń na opakowaniach.

6. Kontrola jakości

6.1. Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

6.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

6.3. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych).
Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

7. Odbiór robót

Roboty podlegają odbiorowi wg zasad podanych poniżej.

7.1. Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.

7.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.
Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

7.3. Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie grubości posadzki cementowej lub z lastryka należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyłań z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin – za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

7.4 Sposoby odbioru wykładzin:

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego (badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową)
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni podłogi (badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową)
- sprawdzenie równości podłoża za pomocą niwelatora (siatka niwelacyjno - pomiarowa powinna być wykonana w rozstawie 2m/2m) lub za pomocą łaty o dł. 2m
- po wykonaniu pomiarów należy wykonać operat z naniesionymi rzędnymi i zakończony
- notatką służbową.

Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzeniem właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórców.

Nie dopuszcza się stosowania materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

8. Podstawa płatności

Płatność realizowana jest zgodnie ze wskazaną ceną ryczałtową. Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ułożonej posadzki wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy.

9. Przepisy związane

PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek lub równoważne
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku lub równoważne
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy lub równoważne
PN-87/B-01100	Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia lub równoważne
PN-74/B-30175	Kit asfaltowy uszczelniający lub równoważne

ZABUDOWA (ŚCIANY I SUFITY) Z PŁYT GIPSOWO KARTONOWYCH

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zabudowy wykonanej z płyt kartonowo gipsowych.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie suchej zabudowy i okładzin oraz sufitów podwieszanych z płyt gipsowo kartonowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

Płyta GKB – płyta zwykła, przeznaczona do pomieszczeń w których wilgotność względna powietrza nie przekracza 70 %.

Płyta GKBI - płyta impregnowana złożona z hydrofobizowanego rdzenia gipsowego obłożonego impregnowanym kartonem, przeznaczona do pomieszczeń o podwyższonym poziomie wilgotności względnej powietrza (do 85 % przez maksimum 10 godzin).

Płyta GKF - płyta ognioochronna złożona z rdzenia gipsowego z dodatkiem włókna szklanego, przeznaczona do pomieszczeń o podwyższonych wymaganiach ognioodporności, w których wilgotność względna powietrza nie przekracza 70 %.

Ruszt systemowy aluminiowy do zabudowy ścian działowych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.

Płyty gipsowo-kartonowe (GKBI, GKF)

Powinny odpowiadać wymaganiom określonych w normie PN-B-79405 wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych:

- kształtowniki aluminiowe profilowane
- ruszt aluminiowy do sufitów podwieszanych
- taśmy uszczelniające,
- wełna mineralna,
- folia paroizolacyjna,

- wkręty do płyt gipsowych,
- kołki,
- gips budowlany,
- gips szpachlowy,
- taśmy połączeniowe perforowane,
- narożniki ze stali ocynkowanej perforowanej,
- klej gipsowy

Woda do przygotowania zaczynu gipsowego i skrapiania podłoża - stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN-1008:2004 „Woda zarobowa do betonu.”

Klej powinien spełniać normy:

- Reakcja na ogień A1 EN 14496
- Przyczepność $\geq 0,06$ (MPa) EN 14496
- Zużycie / wydajność - 5 kg / m²

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

4.1. Pakowanie i magazynowanie płyt gipsowo-kartonowych

Płyty powinny być pakowane w formie stosów, układanych poziomo na kilku podkładach dystansowych. Pierwsza płyta od dołu spełnia rolę opakowania stosu. Każdy ze stosów jest 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.

4.2. Transport

Transport płyt odbywa się przy pomocy rozbiernych 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 udźwigu co najmniej 2000 kg lub żurawia wyposażonego w zawiesie z widłami.

5. Wykonanie robót

5.1. Warunki przystąpienia do robót

- przed przystąpieniem do wykonywania zabudowy z płyt gipsowo-kartonowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego

- zaleca się przystąpienie do wykonywania zabudowy po okresie wstępnego osiadania i skurczów murów, tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego
- przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów
- ścianki oraz sufity z płyt gipsowo-kartonowych należy 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 przewietrzane.

5.2. Zabudowa ścian z płyt gipsowo - kartonowych

3. wytrasowanie miejsc montażu - wyznaczamy przebieg ściany na podłodze zaznaczając ewentualne otwory drzwiowe, na otaczających ścianach i sufitach
4. zamocowanie profilowanych kształtowników UW do stropów i podłóg za pomocą uniwersalnych elementów mocujących rozmieszczonych maksymalnie co 100 cm. Dla uzyskania wymaganej dźwiękoszczelności wszystkie profile mocowane do podłoża muszą być podklejone taśmą uszczelniającą
5. zamocowanie słupków z kształtowników profilowanych CW - profile CW muszą wchodzić w górny profil UW na głębokość co najmniej 1,5 cm. Profil CW nie mocuje się do poziomych profili UW; odległość ostatniego profilu od ściany nie powinna być mniejsza niż 30 cm
6. pokrycie pierwszej strony ściany – przy mocowaniu płyt odstęp między wkrętami powinien wynosić 20 cm, przy mocowaniu płyty koryguje się położenie rozstawionych wcześniej profili; płyty nie powinny stać na podłożu, lecz być podniesione o ok. 10 mm; u góry należy pozostawić 5 mm szczelinę umożliwiającą kompensację drgań i ugięć stropu: wypełnia się ją kitem elastycznym na etapie szpachlowania spoin; płyt nie przykręca się do profili UW mocowanych do stropów; spoiny w drugiej warstwie przesuwają się o 60 cm w stosunku do pierwszej warstwy
7. izolacja przestrzeni pomiędzy płytami - po zaplytowaniu pierwszej strony ściany i po ułożeniu w środku ściany instalacji (elektrycznej lub sanitarnej), należy umieścić między profilami wełnę mineralną lub szklaną i zabezpieczyć ją przed osunięciem
8. pokrycie drugiej strony ściany - pokrycie drugiej strony ściany należy rozpocząć od przykręcania płyty szerokości 60 cm (lub mniej w przypadku przesunięcia profili), aby wzajemne przesunięcie spoin z obu stron ściany było równe odległości między profilami CW; po zamknięciu drugiej strony ściana uzyskuje ostateczną stabilność; jeżeli wysokość ściany jest większa niż długość płyty, sztukowanie płyty należy prowadzić naprzemiennie u góry i dołu ściany; sztukówki nie powinny być krótsze niż 30 cm; w przypadku poszycia dwuwarstwowego, płyty montuje się z przesunięciem spoin (przesunięcie spoiny pionowej warstwy 1/wewnętrznej płyt względem warstwy 2/zewnętrznej \geq 200 mm); technikę klejenia spoin stosuje się tylko do warstwy wierzchniej; pierwszą warstwę łączy się na styk, także w przypadku konstrukcji, którym stawiane są wymagania dotyczące ochrony pożarowej; przy montowaniu poszycia drugiej warstwy zwracać uwagę na konieczność przesunięcia spoin w pierwszej i drugiej warstwie. Spoiny poziome wykonać w technice klejonej; mocowanie drugiej warstwy za pomocą wkrętów samogwintujących lub klamer w rozstawie 25 cm.

5.3. Ścianki instalacyjne z płyt gipsowo - kartonowych

Do montażu takiej ściany zwykle używa się profili CW 50, dzięki czemu minimalizuje się niezbędną grubość ściany. Dla zapewnienia odpowiedniej stabilności, profile słupkowe z obydwu stron łączone są poprzecznie za pomocą pasków płyty gipsowo-kartonowej o długości 30 cm rozstawionych co 1/3 wysokości ściany. Zasadniczo stosowane jest płytowanie dwuwarstwowe, jedynie ściany, które nie muszą przenosić obciążeń z urządzeń sanitarnych i nie będą wykańczane płytkami ceramicznymi mogą mieć płytowanie jednowarstwowe. Od strony pomieszczeń o podwyższonej wilgotności powietrza należy stosować płyty GKBI w obydwu warstwach.

5.2. Wykończenie powierzchni z płyt z gipsowo - kartonowych

- połączenia płyt wypełnić masą szpachlową z zastosowaniem taśmy spoinowej z włókna szklanego lub papierowej
- po związaniu masy szpachlowej nałożyć warstwę wyrównawczą i przeszlifować

5.4. Obudowa ścian

Podłoże musi być czyste, trwałe, nośne, suche i wolne od środków antyadhezyjnych oraz smarów szalunkowych. Należy usunąć luźne cząstki, zanieczyszczenia lub stare powłoki malarskie. Silnie chłonne podłoża, jak beton komórkowy, cegły, porowate kamienie, pumeksy, cegły wapiennokrzemowe należy zagruntować. Wykonawca musi sprawdzić nośność tynków strukturalnych przed zamontowaniem okładziny z płyt.

Przygotowanie - klej wsypać do czystej wody i zamieszać przy użyciu mieszadła elektrycznego aż do uzyskania jednnorodnej masy, wolnej od zbryleń [10 kg (25 kg) kleju w ok. 5 l (13 l) wody]. Nie należy przygotowywać więcej kleju, niż można poddać obróbce w ciągu 30 minut.

Obróbka - nanosić w postaci placków (minimalna grubość 1,5 cm) z zachowaniem odstępu ok. 35 cm dla płyt gipsowo-kartonowych, gipsowowlóknowych lub płyt zespolonych. Przyklejane płyty docisnąć do ściany w pionie i poziomie, a następnie poziomą sprawdzić czy są odpowiednio umocowane. Przytwierdzenie i wyrównanie płyt powinno nastąpić najpóźniej w ok. 20 minut po nałożeniu kleju. szczelnie dosunąć, a w przypadku niedokładności montażowych i szczelin do max. 10 mm należy je uzupełnić klejem i następnie zaszpachlować. W przypadku większych nierówności zastosować paski płyt gipsowo-kartonowych o szerokości 10 cm. Paski płyt gipsowo-kartonowych przyklejane są przy użyciu kleju bezpośrednio na mur. Czas obróbki Wiązanie rozpoczyna się po ok. 45 minutach od wyspania materiału do wody (przy 20 °C). Niższa temperatura wydłuża czas obróbki, wyższa temperatura skraca czas obróbki. Zanieczyszczenie pojemników i narzędzi skraca czas obróbki. Nie należy używać wiążącego już materiału, dodanie wody lub mieszanie nie powodują uzyskania jego ponownej przydatności.

6. Kryteria oceny jakości i odbioru

W szczególności powinna być oceniana:

- równość powierzchni płyt,
- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary płyt (zgodne z tolerancją),

- wilgotność i nasiąkliwość,
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt.

Kontrola jakości poszczególnych etapów wykonania robót:

- kontrola elementów składowych np.: jakości użytych materiałów, rodzaju użytych elementów łącznikowych,
- kontrola wyznaczenia i montażu konstrukcji nośnej ścian,
- kontrola wypoziomowania konstrukcji nośnej,
- kontrola ułożenia materiałów izolacyjnych poprawiających akustykę ściany
- kontrola wykonania poszycia z płyt gipsowo – kartonowych,
- kontrola jakości oraz zabezpieczeń ppoż.
- kontrola wykonania całości prac zgodnie z Dokumentacją Projektową

Warunki badań płyt gipsowo-kartonowych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

7. Kontrola jakości

Jak w pkt. 6.

8. Odbiór robót

Odbioru robót (stwierdzenie wykonania zakresu robót przewidzianego w dokumentacji) dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu przez Wykonawcę robót do odbioru.

Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu należy prowadzić w miarę postępu robót, kontrolując ich jakość w sposób podany w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli, chociaż jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić roboty do zgodności z normą, Dokumentacją Projektową i instrukcjami technicznymi stosowanych produktów, przedstawiając je do ponownego odbioru.

Wymagania techniczne

Zabudowy z płyt gipsowo-kartonowych powinny spełniać wymagania techniczno-użytkowe dotyczące:

- odporności na uderzenia
- nośności i sztywności
- odporności na zawilgocenie
- ochrony cieplnej, akustycznej i przeciwpożarowej
- trwałości eksploatacyjnej i estetyki
- higieny i zdrowotności

Wymagania przy odbiorze:

- odchylenie zamontowanej ściany od pionu nie powinno przekraczać 3 mm
- konstrukcja ściany powinna pozwalać na prowadzenie przewodów elektrycznych i osadzanie osprzętu (gniazd wtyczkowych, puszek rozgałęziających itp.) oraz powinna umożliwić zawieszanie obrazów i niewielkich pólek; ponadto prowadzone wewnątrz i na zewnątrz ściany instalacje ciężkie (przewody wentylacyjne, wodno – kanalizacyjne) nie powinny obciążać jej konstrukcji podstawowej
- konstrukcja styku ściany z podłogą powinna uniemożliwić przesunięcie ściany w skutek działań sił poziomych
- konstrukcja styku ściany ze stropem powinna eliminować nacisk stropu na ścianę wywołany jego ugięciem ściany i połączenia należy tak skonstruować, aby były spełnione wymagania przeciwpożarowe i akustyczne
- materiały konstrukcyjne, wypełniające i uszczelniające powinny być odporne na działanie czynników chemicznych i fizycznych
- ściany oddzielające pomieszczenia mokre powinny spełniać następujące dodatkowe wymagania:
 - cała powierzchnia ściany wraz ze stykami powinna być wodoszczelna; dolne części ściany powinny być odporne na działanie warstwy wody wysokości co najmniej 2 cm
 - materiały uszczelniające styki powinny trwale uniemożliwić przenikanie wody
 - powierzchnie zewnętrzne nie powinny mieć miejscowych wypukłości lub wklęsłości widocznych z odległości 1m
 - złącza elementów powinny być niewidoczne
 - naroża ścian i styki z ościeżnicami powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami.

9. Podstawa płatności

Płatność realizowana jest zgodnie ze wskazaną ceną ryczałtową. Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ściany lub sufitu zabudowanego.

10. Przepisy związane

Normy

- | | |
|-------------------|--|
| 1.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 lub równoważne |
| 2.PN-72/B-10122 | Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze lub równoważne |

Inne dokumenty i instrukcje

- 1.Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Tynkowanie. Kod CPV45410000-4. Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych (Suche tynki gipsowe), OWEOB Promocja –2005 r. lub równoważne
- 2.Instrukcje techniczne producenta stosowanych materiałów.
- 3.Aprobata Techniczna produktów.

B.10.00.00
SUFITY MODUŁOWE

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykonania sufitów podwieszanych.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

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

Sufity modułowe

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.

2.1. Systemowe sufity podwieszane

2.1.1 Płyty wypełniające w module 600x600mm, grubość 22mm, o deklarowanych i gwarantowanych w ramach Deklaracji Właściwości Użytkowych (DoP) parametrach:

plyta ze skalnej wełny mineralnej;

- widoczna strona płyty: gładki, matowy, superbiały, pomalowany welon

- tył płyty: tylny welon;

- wytrzymałe pomalowane krawędzie;

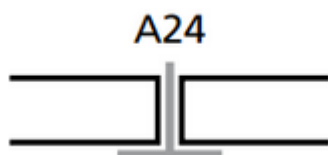
- grubość płyty: 20mm;

- wymiary modułowe: 600x600; 1200x600;

- krawędź A24 (do tworzenia sufitu o widocznej konstrukcji o szerokości 24mm);

- krawędzie proste po obwodzie, umożliwiające demontaż płyty do góry;

- minimalna wysokość konstrukcyjna (odległość od powierzchni sufitu do podłoża): 100mm.



Właściwości:

- pochłanianie dźwięku: $\alpha_w=1,00$;
- klasa czystości: ISO 3;
- reakcja na ogień: A1;
- odporność na wilgoć: do 100% RH;
- kolor płyty: zbliżony do NCS S 0500-N;
- współczynnik odbicia światła: 86%;
- współczynnik rozproszenia światła > 99%
- współczynnik bieli L: 94,5;
- połysk: 0,8 jednostka połysku pod kątem 85°
- utrzymanie w czystości:
- odkurzanie;
- czyszczenia na mokro;
- czyszczenie wodą pod wysokim ciśnieniem. Max. ciśnienie 80 bar, min. odległość dyszy 1 metr, rozproszenie wody - stożek 30°, maksymalny przepływ wody 360 l/h. Płyty powinny być przyczepione do konstrukcji.
- czyszczenie chemiczne (dezynfekcja co tydzień):
- aktywny chlor 2,6%;
- czwartorzędowy amon 0,25%;
- nadtlenuk wodoru 5%;
- etanol 70%;
- izopropanol 70%;
- klasa mikrobiologiczna M1 spełniająca wymagania Strefy 4 (najbardziej restrykcyjna) zdefiniowanej przez NF S 90-351:2013.

Testowane z:

- gronkowiec złocistkowy odporny na metycylinę (MRSA)
- Candida Albicans
- Aspergillus brasiliensis
- E.Coli
- Bacillus cereus M1 (strefa 4) dla 5 badanych patogenów
- klasa kinetyki eliminacji cząstek jest zgodna z CP(0,5)5 zgodnie z normą NF S 90-351:2013;
- odporność na ścieranie na mokro: Klasa 5;
- odporność na dezynfekcję z użyciem pary nadtlenu wodoru z wpływem na czas napowietrzania;
- wytrzymuje promieniowanie UVC i dezynfekcję ozonem;

2.1.2 Konstrukcja nośna składająca się z profili T24, nośnych oraz poprzecznych o pełnej wys. 38mm, wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej ze stopką pokrytą blachą z powłoką lakierniczą w kolorze białym. Profile poprzeczne o konstrukcji połączenia z profilem nośnym w postaci zaczepu wytłoczonego jako jeden element w środku profilu. Zaczep wyposażony w szeroką nakładkę stopki profilu (9mm) oraz zatrzask. Rozwiązanie o gwarantowanych i deklarowanych w ramach Deklaracji Właściwości Użytkowych (DoP) parametrach:

- reakcja na ogień zgodnie z EN 13501-1 - Euro klasa A1,
- odporności na korozję - Klasa trwałości B,

Dopuszczalne obciążenie konstrukcji 16,5 kg/m² przy rozstawie wieszaków 120x120cm.

Wykończenie przy ścianie w postaci kątownika przyściennego schodkowego z płytą dociętą do wymiaru.

Konstrukcja podwieszona na Uchwycie bezpośredniego montażu H50.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

- Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.
- Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych należy 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 przewietrzane.
- Montaż paneli stelażu oraz paneli z twardej wełny mineralnej według instrukcji producenta

6. Kryteria oceny jakości i odbioru

6.1 Badania materiałów:

- Materiały użyte do sufitów modułowych i kasetonowych powinny być zgodne z wymaganiami projektu i specyfikacji technicznej.
- Kontrola materiałów obejmuje:
 - Równość powierzchni modułów: Powierzchnie powinny być gładkie, bez widocznych nierówności.
 - Narożniki i krawędzie: Moduły nie powinny mieć uszkodzeń narożników ani krawędzi.
 - Wymiary modułów: Powinny być zgodne z tolerancjami podanymi w specyfikacjach – 60cmx60cm.
 - Wilgotność i nasiąkliwość: Sprawdzenie nasiąkliwości poniżej 3% masy, zgodnie z normą PN-EN 13964
 - Obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia: Testowanie wytrzymałości na obciążenia mechaniczne.

6.2 Kontrola pomieszczenia i podłoża:

- Upewnienie się, że wszystkie prace stanu surowego zostały zakończone.
- Sprawdzenie, czy pomieszczenia spełniają warunki określone w specyfikacjach.
- Podłoże powinno być stabilne, czyste i wolne od kurzu oraz innych zabrudzeń.

7. Kontrola jakości

7.1 Kontrola w trakcie wykonywania robót:

- Systematyczne sprawdzanie, czy prace są wykonywane zgodnie z projektem i specyfikacjami.
- Sprawdzenie zgodność materiałów i robót z wymaganiami.

7.2 Kontrola końcowa:

- Po zakończeniu prac sprawdzenie końcowe jakości wykonania sufitów modułowych
- Weryfikacja, czy wszystkie moduły są prawidłowo zamontowane, bez widocznych defektów i uszkodzeń.
- Potwierdzenie, że wszystkie wymagania jakościowe zostały spełnione przed odbiorem prac.

8. Odbiór robót

W przypadku systemu suchej zabudowy sprawdzeniu podlega zgodność całości prac z dokumentacją projektową i SST lub/i wytycznymi producenta/dostawcy systemu, a w szczególności:

- a) rodzaj zastosowanych materiałów,
- b) przygotowanie podłoża,
- c) prawidłowość zamontowania i rozmieszczenia: wieszaków, rusztu
- d) prawidłowość zamocowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- e) brak wichrowatości powierzchni.

Wymagania przy odbiorze ustala się w oparciu o instrukcję producenta/dostawcy systemu suchej zabudowy.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i ewentualnymi dodatkowymi wymaganiami Inwestora , jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki.

9. Podstawa płatności

Płatność realizowana jest zgodnie ze wskazaną ceną ryczałtową. Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ułożonej wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- przygotowanie elementów stelażu,
- ustawienie i rozbiórką rusztowań,
- montaż stelażu,
- ułożenie paneli z twardej wełny mineralnej zgodnie z projektem architektury

10. Przepisy związane

PN-EN 13964:2014 - Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań.

PN-EN 13501-1:2019 - Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień.

PN-EN 14566:2008 - Łączniki mechaniczne do płyt gipsowo-kartonowych.

PN-EN 13964:2014 - Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań.

B.11.00.00
ŚCIANKI MOBILNE

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykonania ścianek mobilnych.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie: Ściany akustyczne, modułowe, przesuwne, półautomatyczne.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.

Akustyczna, modułowa, przesuwna ściana, półautomatyczna

- Izolacyjność na poziomie $R_w = 59$ dB
- Grubość panelu 100 mm;
- Ze względów statycznych max ciężar ściany przy wymaganej izolacyjności akustycznej = 56 kg/m^2
- Obsługa: półautomatyczna: ręczny przesuw paneli, automatyczne uszczelnienie po zetknięciu się jednego panelu z drugim. Domknięcie elementu teleskopowego za pomocą przycisku bezpieczeństwa z obu stron panelu.
- Parametr R_w potwierdzamy raportem z badań, w którym została przebadana cała kompletna ściana, a nie pojedynczy panel lub fragment ściany mobilnej. Certyfikat musi zawierać opisany dokładnie rodzaj wypełnienia badanej ściany mobilnej.
Obligatoryjne jest, żeby ściana mobilna była w pełni funkcjonalna podczas przeprowadzanego badania.
- Obligatoryjne jest wykonanie bariery akustycznej pomiędzy prowadnicą jezdnią a stropem zgodnie z wytycznymi producenta.
- wykończenie powierzchni płyt – np. laminat z kolekcji producenta, forniry, powierzchnie funkcjonalne, pod tapetowanie i malowanie, lakierowane, wykończone aluminium lub stalą nierdzewną;
- trójwarstwowa, niemonolityczna konstrukcja elementów:
 - udoskonalony korpus wykonany z profili aluminiowych i stalowych, zapewnia stosunkową lekkość ściany, sztywność oraz stabilność,

- obustronnie antywibracyjnie podwieszona płyta B1 MDF 10 mm gr. Płyty wierzchnie paneli przesuwnych muszą być w całości laminowane – wymóg obligatoryjny. Zabrania się stosowania dociętych płyt u góry i dołu, co może skutkować odpryskami laminatu;

- brak widocznych poziomych podziałów płyt wierzchnich lub elementów.
- Wypełnienie akustyczne paneli przesuwnych - wełna mineralna o gęstości minimalnej ok. 30 kg/m³ + maty akustyczne o łącznej grubości min. 7,5mm,
- Typy elementów przesuwnych do skompletowania układu ściany mobilnej:
 - standardowy VE,
 - teleskopowy TE,
 - drzwi podwójne DTZ
- profile pionowe - aluminiowe anodowane na kolor srebrny z uszczelkami i opcjonalną listwą magnetyczną o sile łączenia minimum 40 N/mb;
kształt profili pionowych: wklęsłe i wypukłe, możliwość zabezpieczenia krawędzi płyt małymi aluminiowymi kątownikami anodowanymi na kolor srebrny (typ krawędzi U),
- mechanizm dźwigniowo-sprężynowy zaopatrzony w dodatkowy silnik dociskający uszczelki górne i dolne oraz w poziomie element teleskopowy. Zastosowanie silnika nie powoduje problemu z opcjonalną obsługą paneli manualnie za pomocą korby.
- górne i dolne pasy profili aluminiowych z uszczelkami dociskającymi do prowadnicy i posadzki z kompensacją nierówności posadzki zapewniające wymaganą izolacyjność akustyczną,
- prowadnica aluminiowa typu R ze skrzydełkami dla sufitu podwieszanego – lakierowana proszkowo na kolor np. biały RAL 9010 – zapewniająca łatwy i bezpieczny przesuw elementów wzdłuż szyny. Rozjazdy jezdne zaopatrzone w specjalne stalowe odbojniki kulkowe ułatwiające zjazd elementów do parkingu;
- system podwieszenia elementów – 1 lub 2 wózki jezdne (4 łożyska stalowe + 4 rolki obrotowe). Nośność wózków jezdnych do 250kg/m². Wymagana jest możliwość regulacji poziomu paneli przesuwnych za pomocą trzpienia łączącego wózki ze stalową ramą nośną.
- Układ zawiesi mocujących prowadnicę z możliwością łatwej regulacji poziomu prowadnicy. Zabronione jest stosowanie sztywnych zawiesi mocowanych bezpośrednio do konstrukcji nośnej lub stropu.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu odpowiedniego do montażu ścianek mobilnych.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

5.1 Przed montażem podkonstrukcji oraz prowadnicy jezdnej (montaż kwalifikuje się jako prace pyłące i głośnie)

- Zapewnienie pionu płaszczyzn ścian (tolerancja max 2mm), do których będą montowane elementy przyściennie
- W przypadku ścian g-k, do których dolega ściana mobilna konieczne jest wzmocnienie g-k poprzez zastosowanie wzmocnionych profili U
- Zapewnienie energii elektrycznej dla ekipy montażowej
- Zapewnienie dostępu do windy do transportu pionowego gabarytów/paneli ściany mobilnej
- Zabezpieczenie miejsca montażu
- Sufit podwieszony, oświetlenie, zabudowa g-k w obrębie ściany nie może być poniżej dolnej krawędzi szyny jezdnej ściany mobilnej. Zakazane jest wkręcanie obcego materiału (np. wkręty, śruby) do szyny jezdnej.
- Zabezpieczenie stropu pianami ppoż bądź pianami akustycznymi może się odbyć dopiero po zakończeniu montażu szyny

5.2 Przed montażem ściany

- Zakończenie wszelkich prac brudnych i pyłących na budowie
- Wykończenie posadzki na gotowo, w tył ułożone płytki lub wykładzina
- Wykonanie obudowy prowadnic jezdnych kasetą g-k na gotowo
- Wykonanie bariery akustycznej ponad prowadnicą jezdną w osi ściany – sugerowane min 2GK, wełna min 50mm, 2GK
- Doprowadzenie energii elektrycznej zakończonej gniazdkiem do miejsca montowania ściany, do zasilenia napędów elektrycznych mechanizmów ryglujących. Zasilanie powinno posiadać parametry: napięcie 100-120 V lub 200-240 V, 50-60HZ, prąd min 10A
- Zapewnienie miejsca dla jednostki sterującej (skrzynki) w łatwo dostępnym miejscu, blisko elementu przyściennego (np. nad sufitem podwieszanym.)
- Wykonanie rewizji w suficie na dostęp do skrzynki sterującej
- W celu zapewnienia izolacyjności akustycznej RW ściany mobilnej wymagane jest zapewnienie akustyki elementów otoczenia ściany z wartością izolacyjności akustycznej min 5dB. Dotyczy to wykonania między innymi odpowiedniej bariery akustycznej ponad szyną jezdną oraz odpowiedniego uszczelnienia akustycznego posadzki – wykonanie dylatacji posadzki przeciw przenoszeniu dźwięków w osi ściany.

6. Kryteria oceny jakości i odbioru

6.1 Badania materiałów:

- Wszystkie materiały stosowane do budowy ścianek mobilnych muszą być zgodne z założeniami projektowymi oraz odpowiednimi normami.
- Podczas odbioru materiałów należy przeprowadzić kontrolę:
 - Jakości powierzchni paneli: Panele powinny być wolne od zarysowań, wgnieceń czy innych uszkodzeń mechanicznych.

- o Krawędzie i połączenia: Należy upewnić się, że krawędzie są równe, a połączenia paneli precyzyjne i szczelne.
- o Wymiary: Sprawdzenie zgodności wymiarów paneli z projektem, w tym grubości 100 mm i maksymalnego ciężaru 56 kg/m².
- o Akustyka: Weryfikacja parametrów akustycznych (izolacyjność Rw na poziomie 59 dB) w oparciu o raporty z badań.
- o Trwałość: Test odporności na odkształcenia i wytrzymałość na zginanie.

6.2. Sprawdzenie miejsca instalacji:

- Należy sprawdzić, czy w pomieszczeniu nie występują przeciągi ani nadmierna wilgotność, które mogłyby wpłynąć na montaż i użytkowanie ścian.
- Pomieszczenia muszą być odpowiednio przygotowane pod kątem stabilności podłoża oraz konstrukcji nośnej.

7. Kontrola jakości

7.1 Kontrola w trakcie wykonywania robót:

- Regularna kontrola poprawności montażu zgodnie z wytycznymi projektowymi i specyfikacją techniczną.
- Weryfikacja dokładności dopasowania paneli, uszczelek oraz poprawności działania mechanizmów przesuwu.
- Sprawdzenie szczelności akustycznej w newralgicznych punktach, takich jak połączenia paneli czy obszar przy prowadnicy jezdnej.

7.2. Odbiór końcowy:

- Po zakończeniu prac należy sprawdzić, czy wszystkie panele są zamontowane równomiernie, bez widocznych wad i uszkodzeń.
- Testowanie funkcjonalności systemu półautomatycznego: paneli przesuwanych ręcznie oraz automatycznego uszczelniania po zetknięciu.
- Przeprowadzenie testów akustycznych, by potwierdzić uzyskanie deklarowanej izolacyjności (Rw 59 dB).

8. Odbiór robót

Przed odbiorem końcowym należy zweryfikować zgodność wykonanych prac z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną, w tym poprawność montażu systemu prowadnic i mechanizmów przesuwu.

Ocenie podlega prawidłowe osadzenie paneli, ich szczelność oraz równomierne rozmieszczenie wzdłuż prowadnic.

Należy zwrócić szczególną uwagę na działanie elementów uszczelniających oraz ich współpracę z mechanizmem półautomatycznym.

Odbiór zostanie uznany za pozytywny, jeśli wszystkie testy funkcjonalne i akustyczne dadzą satysfakcjonujące wyniki, a całość instalacji będzie zgodna z wytycznymi producenta i inwestora.

9. Podstawa płatności

Płatność realizowana jest zgodnie ze wskazaną ceną ryczałtową. Podana cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- przygotowanie stanowiska pracy

Linevka Studio Projektowe

ul. Krakowska 77, 32-065Krzeszowice
NIP:6762599004
www.linevka.com

tel. 603364559
mail: contact@linevka.com

- ustawienie i rozbiórka rusztowań,
- montaż elementów szyn i konstrukcji
- montaż paneli ściany mobilnej
- podłączenie systemu i przygotowanie go do użytkowania

10. Przepisy związane

PN-EN 13501-1:2019 - Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień.

PN-EN 14566:2008 - Łączniki mechaniczne do płyt gipsowo-kartonowych.

PN-EN 15251:2007 - Warunki środowiskowe dla budynków. Parametry związane z komfortem termicznym i akustycznym.

Instrukcje producenta dotyczące systemów ścianek mobilnych.

B.12.00.00
DYLATACJE SYSTEMOWE

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru połączeń dylatacyjnych.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie dylatacji, przy zastosowaniu wyrobów odpowiadających wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego. Dotyczą zasad prowadzenia Robót związanych z wykonaniem zabezpieczeń idylatacji.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.

- **podłogowe** - Profil o budowie symetrycznej wpuszczany w posadzkę. Symetryczna budowa ma zapewniać minimalny uskok elementów i łatwość utrzymania w czystości. Profil składa się z kształtowników aluminiowych nośnych oraz aluminiowych elementów mostkujących, z możliwością przesuwu i obrotu. Nawierzchnia elementów bocznych z karbowaniem antypoślizgowym. Rozwiązanie musi umożliwiać trwale i pełne zakotwienie w warstwie konstrukcyjnej stropu. System powinien obejmować rozwiązania umożliwiające zmiany kierunku i położenia przebiegu dylatacji. Przy skrzyżowaniach wykluczone stosowanie dodatkowych nakładek (talerzyków). Profil musi posiadać wersję przyścienną, umożliwiającą ciągłe i estetyczne przejście z rozwiązania płaskiego na kątowe. Minimalny zakres przemieszczeń poziome +/- 20 mm. Kształtowniki nośne, powinny być wytwarzane z wysokiej jakości stopu aluminium; minimalne wymagania jakościowe stopu wg standardów SAPA EN AW-6063. Materiały powinny wykazywać wysoką odporność na środki czyszczące i dezynfekujące, oleje, utlenianie, mikroorganizmy oraz promieniowanie UV. Powierzchnia dylatacji powinna licować się z powierzchnią wykończenia posadzki.

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

5.1. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem montażu listew dylatacyjnych powinny być zakończone wszystkie inne roboty stanu surowego. Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z odpadów. zabudowy należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C. Pomieszczenia powinny być suche i przewietrzone.

5.2. Montaż

Montaż listew dylatacyjnych powinien odbywać się równolegle z pracami tynkarskimi i robotami wykończeniowymi dla posadzek. Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.

Montaż listew rozpoczyna się od skompletowania elementów i wytyczenia ich rozmieszczenia w pomieszczeniu.

Następnym etapem jest mocowanie listew. Po zakończeniu montażu wszystkich elementów wykończeniowych należy zdjąć folię zabezpieczającą powierzchnię elementów. Montaż należy prowadzić ściśle wg instrukcji producenta zastosowanego systemu.

6. Kryteria oceny jakości i odbioru

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów powinna być zgodna z normami i aprobatami technicznymi ITB wydanymi dla zastosowanego systemu. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

7. Kontrola jakości

Sprawdzeniu podlegają:

- materiały na podstawie Aprobata Technicznego i Atestów Producenta,
- wymiary i kształt przerw dylatacyjnych wg Dokumentacji Projektowej
- oczyszczenie szczelin przed ułożeniem materiału wypełniającego
- prawidłowość ułożenia i zamocowania materiałów uszczelniających
- zgodność robót zabezpieczenia szczelin
- staranność i poprawność zamocowania listew dylatacyjnych

8. Odbiór robót

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,

- prawidłowość wykonania ,
- prawidłowość zamocowania listew ,
- przyleganie do podłoża elementów mocujących,

9. Podstawa płatności

Płatność realizowana jest zgodnie ze wskazaną ceną ryczałtową. Jednostką obmiaru jest 1 m (metr) wykonania zabezpieczenia szczeliny dylatacyjnej pionowej o określonej w Dokumentacji Projektowej szerokości lub 1 m² (metr kwadratowy) zabezpieczenia szczeliny dylatacyjnej poziomej.

10. Przepisy związane


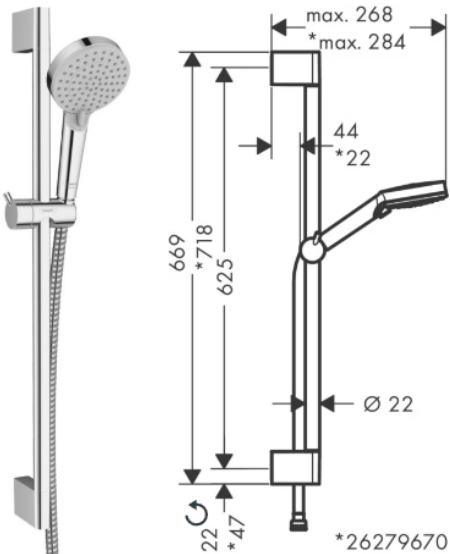

Wytyczne Producentów materiałów.

INNE ELEMENTY WYKOŃCZENIA I WYPOSAŻENIA WNĘTRZ

Przy wyborze produktów zachować tolerancje wymiarów na poziomie 20% możliwej różnicy.

1. Armatura oraz baterie umywalkowe

Oznaczenie	Dane techniczne	Rysunek równoważny
U	UMYWALKA <ul style="list-style-type: none"> Wymiary: 500x465 mm; Kolor: biały błyszczący; Materiał: ceramika; Półka z otworem na baterię: tak; Przelew: tak; Rodzaj montażu: Instalacja z góry; Ilość otworów pod baterię: 1; Akcesoria: zawór push-open, odpowiednie do umywalka z przelewem, Ø 63,5 mm. 	
B	BATERIA <ul style="list-style-type: none"> Montaż: 1-otworowy stojący; Typ : jednouchwytowa; Rodzaj: zwykła; Kolor: chrom; Rodzaj wylewki: stała; Przyłącze: giętkie węże przyłączeniowe; Ogranicznik przepływu strumienia: stały i regulowany; Ograniczenie przepływu strumienia: stały – 5,7 l/min., regulowany – do 2,5; Rodzaj uchwyty: metalowy; Klasa głośności: brak; Typ głowicy: ceramiczna; Rozmiar głowicy: 35 mm; Zasięg wylewki: 122 mm; Wysokość korpusu 168 mm; Ilość otworów: 1; Minimalne wymagane ciśnienie: 1 bar. 	

S	<p>SYFON</p> <ul style="list-style-type: none"> • Typ:butelkowy ozdobny; • Kształt:okrągły owalny; • Kolor: chrom; • Materiał: mosiądz; • Średnica podłączenia: 1 1/4"; • Syfon z rurą odpływową i rozetą; 	
P	<p>ZESTAW PRYSZNICOWY</p> <ul style="list-style-type: none"> • Długość węża: 1600mm; • Efekt: efekt chromu; • Grupa kolorystyczna: srebrny; • Kolor: chrom; • Mocowania i łączenia w zestawie: tylko mocowania w zestawie; • Natężenie przepływu wody przy 3 barach: 9.7L/min; • Odległość między punktami montażowymi: 625mm; • Regulacje wodne: certyfikaty ACS, WRAS, DVGW; • Sposób montażu: wkręt; • Szerokość słuchawki prysznicowej: 100mm; • Średnica słuchawki prysznicowej: 100mm; • Średnica szyny: 22mm; • Średnica węża: 160mm; • Tryby natrysku słuchawki prysznicowej: 2 tryby natryskiwania; • Typ produktu: zestaw prysznicowy na drążku. 	
	<p>ODPŁYW PUNKTOWY</p> <p>Odływ punktowy kwadratowy 2w1;</p> <p>Poziomy;</p> <p>Wymiar rusztu: 15 x 15 cm;</p> <p>Wymiar kołnierza: 19 x 19 cm;</p> <p>Głębokość montażu: 6,4 cm;</p> <p>Przepustowość: 0,6 l/s;</p> <p>Wykończenie: stal nierdzewna.</p>	

Zabezpieczenie umywalek

- Wszystkie umywalki w projekcie należy zabezpieczyć przezroczystym silikonem sanitarnym. Aplikacja silikonu powinna obejmować wszystkie krawędzie umywalki, które stykają się ze ścianą, aby zapewnić szczelność i zapobiec przedostawaniu się wody za umywalkę.
- Przezroczysty silikon należy nanosić równomiernie, dbając o estetyczne wykończenie połączeń.
- Przed aplikacją silikonu należy upewnić się, że powierzchnie są czyste, suche i wolne od kurzu oraz tłuszczu, aby zapewnić najlepszą przyczepność.
- Po nałożeniu silikonu, należy wygładzić krawędzie za pomocą odpowiedniego narzędzia lub palca, zwilżonego wodą z mydłem, w celu uzyskania gładkiego i estetycznego wykończenia.
- Czas schnięcia silikonu powinien być zgodny z zaleceniami producenta, aby zapewnić pełną funkcjonalność i trwałość uszczelnienia.
- Regularne kontrole i konserwacja silikonu są zalecane, aby zapewnić długotrwałą szczelność i estetykę.

2. Sprzęt laboratoryjny

2.1 Wymagania ogólne:

Meble i urządzenia laboratoryjne są zaprojektowane i wykonane przez producenta posiadającego certyfikat zintegrowanego systemu zarządzania: PN-EN ISO 9001:2015, PN-EN ISO 14001:2015, PN-N-18001:2004 (dotyczący zapewnienia jakości w zakresie projektowania, produkcji, dostarczania i serwisowania mebli i urządzeń laboratoryjnych, zapewnienia zarządzania środowiskiem oraz bezpieczeństwem i higieną pracy). wydany przez uprawnioną jednostkę akredytowaną .

Certyfikat dla Systemu Zarządzania Energią wg EN ISO 50001: 2011 zaświadczaający, że stosuje system zarządzania energią zgodnie z normą w zakresie projektowania, produkcji i sprzedaży kompleksowego wyposażenia laboratoryjnego – wydany przez uprawnioną jednostkę w tym zakresie .

Wydany przez akredytowaną jednostkę badawczą certyfikat na zgodność z normą PN-EN 13150:2004 „Stoły robocze dla laboratoriów. Wymiary, wymagania bezpieczeństwa i metody badań”, PN –EN 14 727:2006 Meble laboratoryjne do przechowywania . Wymagania i metody badań oraz PN-EN 16121+A1:2017 -11 Meble do przechowywania użytkowane poza mieszkaniem - Wymagania bezpieczeństwa , wytrzymałości , trwałości i stateczności .

Sprawozdanie/raport z badań wydane przez laboratorium akredytowane na ocenę według normy EN 13501:2010.1 lub równoważnej farby poliuretanowej użytej do pokrywania mebli w zakresie **reakcji na ogień** o stopniu co najmniej: A2-s1, d0. – z badania musi wynika iż próbka z blachy ocynkowanej została pokryta farbami poliuretanowymi .

Wszystkie elementy metalowe z blachy stalowej ocynkowanej malowane farbami poliuretanowymi o grubości powłoki w

zakresie minimum od 61 i maksimum 100 µm potwierdzone wg normy PN-EN ISO 2808:2008 Farby i lakiery lub nowszej. Badanie odporności korozyjnej w atmosferze obojętnej mgły solnej wg normy PN-EN ISO 9227:2012 – badania w rozpylonej solance – raport/sprawozdanie wydane przez akredytowaną jednostkę badawczą .

Ocena zniszczeń korozyjnych powinno być przeprowadzone wg normy PN-EN ISO 10289:2002 gdzie wskaźnik ochrony metalu podłoża wg Rp ma wynosić 10 (nie występuje korozja podłoża) oraz wskaźnik wyglądu wg RA - na zmianę wyglądu mają wynosić nie mniej niż 10 – sprawozdanie z badań wydane przez uprawnioną jednostkę badawczą

2.1.1 Błaty ceramiczne wymagania :

Błaty ceramiczne (spiek ceramiczny) oraz zlewy posiadają atest higieniczny wydany przez uprawnione jednostki badawcze wydane dla producenta blatów .

Błaty ceramiczne (spiek ceramiczny) oraz zlewy posiadają świadectwo jakości zdrowotnej wydany przez Państwowy Zakład Higieny w Warszawie wraz z ze sprawozdaniem badań wydany przez akredytowaną jednostkę badawczą - świadectwo musi być wydane dla producenta ceramiki .

Ceramika powinna posiadać badania wydane przez akredytowane jednostki badawcze na poniższe normy:

Określenie modułu wytrzymałości na zginanie i łamanie wg normy EN ISO 10545-4

Oznaczanie odporności chemicznej wg normy ISO 10545-13

Oznaczanie odporności na zabrudzenia wg normy ISO 10545 -14

2.1.2 Błaty z żywic fenolowych wymagania :

Błaty z żywic fenolowych posiadają atest higieniczny wydany przez uprawnione jednostki badawcze wydane dla ich producenta .

Błaty robocze wykonane z żywic fenolowych o grubości min. 16 mm– wymiary zgodnie ze specyfikacją asortymentową, chemoodporne, przeznaczone do użytkowania w laboratoriach chemicznych posiadające poniższe parametry:

wglądu Zamawiającego na wezwanie:

- odporność na suche ciepło, badana według normy PN-EN 438 lub równoważnej, co najmniej 4, dla co najmniej 160°C
- Odporność na wilgotne ciepło, badana według normy PN-EN 12721, co najmniej 4, dla 100°C
- odporność na pęknięcia, badana według normy PN-EN 438 lub równoważnej co najmniej 4
- moduł sprężystości, badany według normy PN-EN ISO 178 lub równoważnej, co najmniej 9000 MPa
- wytrzymałość na zginanie, badana według normy PN-EN ISO 178 lub równoważnej, co najmniej 80 MPa

wymagana odporność chemiczna blatu przynajmniej na

-kwas azotowy 30% - brak widocznych zmian po działaniu przez 24 godziny,

-kwas siarkowy 96% - brak widocznych zmian po działaniu przez 24 godziny,

- zieleń malachitowa- brak widocznych zmian po działaniu przez 24 godziny,
- błękit metylenowy- brak widocznych zmian po działaniu przez 24 godziny,
- fiolet metylowy 6B- brak widocznych zmian po działaniu przez 24 godziny,
- aceton- brak widocznych zmian po działaniu przez 24 godziny,
- keton metylo-etylowy- brak widocznych zmian po działaniu przez 24 godziny,
- nadmanganian potasu- brak widocznych zmian po działaniu przez 24 godziny

Do oferty należy dołączyć dokument wydany przez niezależne laboratorium potwierdzający przeprowadzenie ocenę działania przeciwbakteryjnego blatu z żywicy fenolowej, gdzie redukcja w populacji *Escherichia coli* i *Staphylococcus aureus*, następująca po kontakcie z powierzchnią próbek, po upływie 24 godzin w temperaturze 35°C i przy wilgotności względnej > 95%, wynosi > 99,99%.

2.2 Kolorystyka mebli

Blaty z żywicy fenolowej o grubości minimum 16 mm: - kolor powierzchni szary natomiast krawędzie blatu czarne lub antracytowe.

Blaty ceramiczne w kolorze jasny popiel - wykonane z ceramiki lanej monolitycznej o grubości min. 25 mm w części płaskiej natomiast stanowiska w których występują zlewy ceramiczne ze zintegrowanym podwyższonym obrzeżem ze wszystkich stron grubość blatu powinna wynosić 32 mm (nie dopuszcza się cieńszych płyt z żebrowaniem oraz płyt na podłożu drewnopochodnym)

Korpusy szafek, półki szafek i nadstawek cokołu w kolorze zbliżonym do RAL 703 lub zbliżony, fronty szafek do wyboru przez Zamawiającego w 3 kolorach w wzorniku RAL

2.3 Opis – wymagania techniczne dla szafek, nadstawek, dygestoriów

2.3.1 Szafki podblatowe

Szafki niepalne, łatwo zmywalne, nienasiąkliwe i zabezpieczone przed korozją - wykonane w całości z blachy stalowej ocynkowanej galwanicznie lub OH18N9 lub lepszej i dwustronnie pokrytej proszkowo lakierem poliuretanowym. Korpus szafki musi być wykonany w całości z blachy o grubości min. od 0,75 mm do 1,00 mm, każda ściana szafki musi być wykonana z oddzielnie lakierowanego przed zmontowaniem arkusza blachy. Boki szafek muszą posiadać otwory do montowania różnego rodzaju wyposażenia: drzwiczek lewych i prawych, półek, prowadnic szuflad i wysuwanych półek. Otwory te muszą być wykonane wyłącznie w warstwie wewnętrznej podwójnej ściany szafki. Plecy szafki zlewozmywakowej powinny być częściowo bez ścianki tylnej umożliwiającej podłączenie instalacji wodno- kanalizacyjnych. Sufit szafki pełny, szafki pod zlew bez sufitu.

Dno szafki na cokole pełne i z otworami do poziomowania szafki od wewnątrz. Front szafek musi być wykonany z blachy o grubości min. Od 0,75 mm do 0,80 mm, podwójny i wypełniony materiałem tłumiącym i usztywniającym). Fronty (drzwiczki, drzwi i szuflady) wykonane z dwóch zaginanych i wkładanych w siebie płatów blachy stalowej – jeden płat jest powierzchnią zewnętrzną, drugi wewnętrzną. Zewnętrzna część frontu wykonana z blachy zaginanej, na całą głębokość grubości frontu – zewnętrzny arkusz blachy bez jakichkolwiek szpar np. za pomocą spawania. Wewnętrzny arkusz blachy klejany do wnętrza zaginanego arkusza zewnętrznego. Obie części frontów malowane farbami poliuretanowymi dwustronnie metodą proszkową (także wewnątrz zamkniętego frontu), oddzielnie, przed ich połączeniem. Grubość frontów szafek musi wynosić minimum 17 mm mm, narożniki gładkie zespawane muszą być zaokrąglone.

Głębokość korpusów szafek minimum 480 mm a szerokość szafek pod blatowych określona w specyfikacji asortymentowo-ilościowej

Szafki na cokole wyposażone w nóżki poziomowane wyłącznie od wewnątrz szafki oraz regulowany na wysokość cokół zasłaniający je, wykonany z blachy ocynkowanej i farbami proszkowymi poliuretanowymi w ciemnym kolorze lub szarym. Wysokość cokołu 90 +/- 5 mm – składający się z 1 demontowanego elementu i regulowany w pionie w zależności od poziomowania stołu.

Wysokość frontów szuflad musi wynosić 150 mm. Prowadnice muszą być wyposażone w amortyzator gazowy oraz samo domykanie. Nośność szuflad muszą wynosić co najmniej 40 kg. Zawiasy o kącie otwarcia 270° muszą być wykonane ze sprężonych odlewów stopów odpornych na korozję. Szafki muszą posiadać możliwość łatwego demontażu frontu – bez użycia narzędzi, poprzez zwolnienie palcem blokady.. Półki w szafkach muszą posiadać możliwość regulacji wysokości ich zawieszenia. Uchwyty frontów o długości min. 190 mm i przestrzeni pomiędzy częścią chwytą a frontem szafki powyżej 25 mm. Część chwytą nachylona od pionu o około 40°, ze zdejmowaną przezroczystą nakładką z tworzywa sztucznego, pod którą można włożyć fiszkę z opisem zawartości szafki. Minimalne wymiary fiszki mieszczącej się na frontowej, nachylonej płaszczyźnie części chwytnej i całkowicie chowającej się pod nakładką na uchwycie: 120 mm x 10 mm. Uchwyty wykonane jako jeden odlew ciśnieniowy z miedzi stopowej lub ze stopów cynku, chromowany.

2.3.2 Nadstawki instalacyjne

Nadstawki instalacyjne muszą służyć jako podstawa do dostarczania na stół laboratoryjny mediów zasilania elektrycznego oraz pełnić funkcję podpory do półek. Nadstawki zbudowane z dwóch kolumn o przekroju kwadratowym o wymiarach przekroju 150x150 mm. Każdy z czterech boków kolumny musi posiadać możliwość zamontowania każdego rodzaju mediów (gniazda 230 V i 400 V), zawory gazów, punkty poboru gazów technicznych, baterie zlewozmywakowe, punkty poboru wody, gniazda komputerowe, itp.). Nadstawki muszą być uniwersalne, czyli muszą posiadać możliwość zamontowania ich jako nadstawki przyściennej oraz wyspowej bez konieczności dodawania kolejnych kolumn. Kolumny nadstawek wykonane w całości, ponad powierzchnią blatu stołu (konstrukcja słupów, panele osłonowe i instalacyjne, wsporniki półek) wyłącznie z blachy stalowej o grubości min. 1 mm (konstrukcja) i min. 0,75 mm (kasety - panele osłonowe i instalacyjne). Nadstawka wykonana wyłącznie z blach i otwartych profili stalowych ocynkowanych lub ze stali OH18N9 lub lepszej – nie dopuszcza się stosowania zamkniętych kształtowników (rur i gotowych spawanych zamkniętych profili hutniczych), nie pokrytych od wewnątrz cynkiem i (w

przypadku części znajdującej się ponad blatem) powłoką lakierniczą, nie dopuszcza się stosowania kształtowników, blach i profili aluminiowych, tworzyw sztucznych (z wyjątkiem elementów instalacji), żywic i materiałów drewnopochodnych. Kolumny nadstawek muszą mieć łatwo zmywalną, gładką powierzchnię (wyjątkiem są przerwy pomiędzy panelami) – nie mogą posiadać żadnych zewnętrznych otworów lub perforacji (np. do wieszania półek), otwory przez które poprzechodzą przewody, np. do lampy pod półką – uszczelnione. Kolumny przystawek połączone ze sobą półkami szklanymi w metalowej ramie z dnem (wykonanej z tego samego materiału co panele w kolumnach) – szkło bezpieczne ESG podparte na całym obwodzie półki. Półki przystawek podwójne - metalowa rama półki musi mieć formę kuwety, o wysokości 30 mm (\pm 3 mm), zamkniętej od góry szkłem półki, szkło półki nie może wystawać poza krawędź ramy. Nadstawki o wysokości 720 mm muszą posiadać 1, 2 półki do przystawek w wersji jednostronnej o głębokości min. 150 mm i 300 mm (np. dolna półka 150 mm, górna 300 mm). Półki muszą być zamontowane w kolumnach na zaczepach, od wewnętrznej strony kolumn, tak aby można było je łatwo zdemontować oraz zablokować śrubą, tak by zabezpieczyć je przed spadnięciem przy uderzeniu w półkę od dołu. Półki mogą oświetlenie LED montowane od wewnętrznej strony profilu.

2.3.3 Armatura do ciepłej /zimnej wody

Armatura blatowa do wody ciepłej i zimnej z mieszaczem, jednouchwytowa, z uchwytem do obsługi łokciem z wylewką obrotową, zakończona oliwką odkręcaną gwarantująca możliwości szczelnego podłączenia węży giętkich o różnych średnicach oraz aeratorem obrót wylewki minimum 110 stopni. Korpus wykonany z mosiądzu, głowica ceramiczna i regulowany ogranicznik przepływu

2.3.4 Armatura z wylewką do wody zimnej

Armatura z wylewką obrotową do wody zimnej (punkt czerpalny) z wylewką ukształtowaną pod kątem 90 + 90°, zakończoną odkręcaną oliwką gwarantująca możliwości szczelnego podłączenia węży giętkich o różnych średnicach, kolor biały. Armatura z wylewką obrotową zakończona oliwką odkręcaną gwarantująca możliwości szczelnego podłączenia węży giętkich o różnych średnicach, obrót wylewki 270°, kolor biały.

2.3.5 Dygestoria

Dygestorium modułowe, odporne na korozję i chemikalia, niepalne wykonane w całości z blachy stalowej o grubości 0,7 mm – 1 mm (podstawa do 2 mm), ocynkowanej galwanicznie o (grubość warstwy cynku minimum 2,5 μ m) lub ze stali kwasoodpornej gat. OH18N9, dwustronnie pokrytej proszkowo lakierem poliuretanowym, nakładanym metodą proszkową (grubość powłoki lakierniczej 40 μ m - 120 μ m). Do budowy dygestorium i szafek nie dopuszcza się stosowania jakichkolwiek materiałów drewnopochodnych profili i blach aluminiowych (z wyjątkiem ramy okna) oraz stalowych kształtowników zamkniętych.

Dygestorium certyfikowane na zgodność z normami i dyrektywami (odpowiednie certyfikaty wydane przez jednostki akredytowane załączyć do oferty): EN 14175 cz. 2

Dygestorium zgodne dyrektywami Komisji Europejskiej 2014/30/UE (kompatybilność elektromagnetyczna); dyrektywa Komisji Europejskiej 2014/35/UE (niskie napięcie); dyrektywa Komisji Europejskiej 2006/42/UE (maszyny) z deklaracjami zgodności wystawionymi przez producenta .

Wymiary zewnętrzne dygestorium. Wysokość dygestorium maksymalnie 2600mm od podłoża, minimalnie 2500mm od podłoża. Króciec wentylacyjny na wysokości 2500 - 2600 mm. Szerokość dygestorium według specyfikacji asortymentowej: 1200 mm, . Głębokość dygestorium nie więcej niż 900mm oraz 950mm wraz z pokrętkami zaworów wody, gazu i gniaздkami elektrycznymi. Głębokość wewnętrzna mierzona od wewnętrznej płaszczyzny szyby ruchomego okna do płaszczyzny tylnej ściany na całej wysokości ruchomego okna nie mniej niż 800mm. Szerokość wewnętrzna komory wewnętrzna komory roboczej mierzona w połowie głębokości komory roboczej nie mniejsza niż szerokość zewnętrzna dygestorium pomniejszona o 100mm. Wysokość wewnętrzna komory roboczej mierzona od powierzchni blatu do najniższego punktu sufitu lub zamontowanego pod nim elementu układu wentylacyjnego minimum 1400mm,.

Podstawa dygestorium lakierowana proszkowo farbą poliuretanową, wykonana w całości z blachy stalowej o grubości min. 2 mm ocynkowanej lub OH18N9 lub lepszej (nie z profili zamkniętych). Szafki stojące pod dygestorium nie mogą być związane z konstrukcją dygestorium i muszą posiadać własne nóżki poziomujące

Okno dygestorium podwójne: górna część nieruchoma, dolna suwana manualnie góra – dół . Okno górne o wysokości minimum 300 mm (w tym co najmniej 200 mm szkła) i szerokości nie mniejszej niż szerokość dygestorium pomniejszona o max. 285 mm, okno w ramie wykonanej z aluminium malowanego proszkowo, przeszkłone szybą ze szkła bezpiecznego VSG (wielowarstwowego laminowanego: szkło-folia-szkło) o grubości minimum 6 mm, oprawioną w ramie za pomocą uszczeltek chemoodpornych. Okno dolne ruchome o wysokości minimum 915 mm i szerokości nie mniejszej niż szerokość dygestorium pomniejszona max. o 285 mm, okno w ramie wykonanej z aluminium malowanego proszkowo, przeszkłone szybą ze szkła bezpiecznego VSG (wielowarstwowego laminowanego: szkło-folia-szkło) o grubości minimum 6 mm. Szyby w ramie okna przesuwane poziomo: 2 szyby.

Blat wykonany z ceramiki lanej monolitycznej ze zintegrowanym podwyższonym obrzeżem ze wszystkich stron. Kształt blatu dostosowany do przekroju komory roboczej (maksymalne wykorzystanie powierzchni).

Zlewik dygestorium chemiczny wykonany również z ceramiki lanej, umieszczony wzdłuż prawej lub lewej ściany komory roboczej (do uzgodnienia z użytkownikiem) w przedniej części blatu roboczego, najdalsza krawędź zlewika nie dalej niż 50 cm od przedniej krawędzi blatu w pobliżu kolumny z mediami (wklejony z góry). Obciążenie dopuszczalne blatu, co najmniej 200 kg. Grubość blatu 25 mm na całej powierzchni części płaskiej (nie dopuszcza się cieńszych płyt z żebrowaniem) i 32 mm wraz z podniesionym obrzeżem.

Wymagane jest wyposażenie dygestorium w układ nadzorujący poprawność działania wentylacji w dygestorium umieszczony w kasecie prawego bocznego panelu dygestorium, gdzie górna krawędź kasety musi się znajdować na wysokości 1300 – 1600 mm. Panel sterujący musi wskazywać co najmniej: aktualną wartość przepływu powietrza przez komorę dygestorium w [m³/h], ostrzegać o nieprawidłowej pracy dygestorium za pomocą alarmu akustycznego i optycznego – brak wentylacji, zbyt mała, zbyt duża wentylacja.

Układ nadzoru musi posiadać funkcję włączania i wyłączania dygestorium, włączenia i wyłączenia oświetlenia komory roboczej dygestorium bez wyłączania dygestorium, wyłączanie alarmu akustycznego. Układ nadzoru musi być wyposażony w

podtrzymywanie elektryczne w przypadku zaniku napięcia

Dygestorium musi składać się z części roboczej (zawierającej komorę roboczą z podwójnymi ścianami bocznymi (w których znajdują się przyłącza wody i przewody do nich) i pojedynczą ścianą tylną) oraz podstawy.

Wentylacja komory roboczej realizowana wyłącznie za pomocą szpar wentylacyjnych w części sufitowej, bez podwójnej ściany tylnej (nie dopuszcza się żadnej formy dodatkowego kanału wentylacyjnego, przesłony tylnej lub podwójnej ściany tylnej komory roboczej). W celu uniknięcia powstania zastoin oparów w narożnikach komory roboczej, musi ona posiadać ścięte pod kątem ok. 45° wszystkie pionowe narożniki pionowe (na całej wysokości komory roboczej) – ścięcia około 10 cm x 10 cm.

Dygestorium do prac ogólnych z komorą roboczą, wraz ze skośnym sufitem, wykonaną w całości ze blachy stalowej ocynkowanej pokrytej powłoką poliuretanową w kolorze szarym lub białym.

Króciec do połączenia wentylacji o średnicy 200 mm, z zabezpieczeniem przed zalaniem komory dygestorium skroplinami z układu wentylacji i odprowadzeniem skroplin do kanalizacji.

Komora robocza oświetlana przez lampy LED o natężeniu światła minimum 500 lux, umieszczone min. 300 mm poniżej sufitu komory roboczej (w dygestorium do prac ogólnych) i min. 50 mm poniżej sufitu komory roboczej (w dygestorium wzmocnionym) i ponad oknem, wbudowane w przednią ścianę komory roboczej. Dostęp do świetlówek od frontu dygestorium, nie dopuszcza się dostępu od sufitu.

Dookoła otworu okiennego (po bokach, nad krawędzią blatu na ramie okna) umieszczone profile aerodynamiczne ze stali kwasoodpornej lub ocynkowanej, pokrytej lakierem proszkowym, poprawiające skuteczność wentylacji komory roboczej.

Blat wykonany z ceramiki lanej monolitycznej ze zintegrowanym podwyższonym obrzeżem ze wszystkich stron. Blat musi posiadać ścięte ukośnie narożniki - kształt blatu dostosowany do przekroju komory roboczej (maksymalne wykorzystanie powierzchni). Narożniki blatu ścięte pod kątem 45° na odcinku 10 cm x 10 cm, na ściętym narożniku, także musi być podniesione obrzeże. Szerokość blatu i komory roboczej nie mniejsza niż szerokość dygestorium pomniejszona o max. 100 mm. Grubość blatu powinna wynosić 25 ± 2 mm na całej powierzchni części płaskiej (nie dopuszcza się cieńszych płyt z żebrowaniem) i 32 ± 2 mm wraz z podniesionym obrzeżem. Obciążenie dopuszczalne blatu, co najmniej 200 kg.

Zlewik chemiczny musi być wykonany z ceramiki lanej, umieszczony wzdłuż prawej ściany komory roboczej w przedniej części blatu roboczego, najdalsza krawędź zlewika nie dalej niż 50 cm od przedniej krawędzi blatu w pobliżu kolumny z mediami (wklejony z góry).

Ceramika blatu musi posiadać dokumenty w zakresie wymienionej norm lub równoważnej, potwierdzoną certyfikatem lub protokołem z aktualnych badań:

- a. dokument potwierdzający badania odporności chemicznej, według normy PN-EN ISO 10545-13:1999.
- b. dokument potwierdzający badania odporności na płamienie, według normy PN-EN ISO 10545-14:1999.
- c. dokument potwierdzający badania zawartości uwalnianego ołowiu i kadmu według normy PN-EN ISO 10545-15:1999. Lub równoważnej

- d. dokument potwierdzający adsorpcję wody, według normy PN-EN ISO 10545-3.
- e. dokument potwierdzający odporność na przetarcie powierzchni, minimum 5 klasy, według normy PN-EN ISO 10545-7.
- f. dokument potwierdzający twardość na zarysowania wg skali Mohs, według normy PN-EN 15771, skali 6

Szafki dygestorium muszą stać niezależnie na podłożu i nie mogą być związane z konstrukcją dygestorium wykonane w technologii opisanej powyżej dla szafek cokołowych. Szafka powinna posiadać dodatkowo otwór pod system wentylacji połączony z systemem wentylacyjnym dygestorium komory roboczej.

Dygestorium wyposażone w kolumny instalacyjne z boków okna, które muszą sięgać do całej wysokości dygestorium i zaczynać się nie niżej niż 720 mm od podłoża, aby nie zawęzić miejsca przeznaczonego na szafkę pod blatową. Pokręta zaworów umieszczone w metalowych panelach instalacyjnych w kolumnach instalacyjnych po prawej stronie okna dygestorium z możliwością zamontowania także w kolumnach instalacyjnych po lewej stronie okna dygestorium oraz pod blatem dygestorium. Gniazda elektryczne w panelach instalacyjnych umieszczone w kolumnach instalacyjnych po lewej stronie dygestorium z możliwością zamontowania także w kolumnach instalacyjnych po prawej stronie dygestorium oraz pod blatem dygestorium

Dygestorium musi posiadać, co najmniej po 4 panele instalacyjne umieszczone w lewej i w prawej kolumnie instalacyjnej dygestorium. Pojedynczy panel instalacyjny musi posiadać możliwość zamontowania, co najmniej: 3 gniazd elektrycznych, co najmniej 3 pokręteł zaworów. Panele muszą być montowane metodą zatrzaskową (na 4 zaczepy każdy - wyklucza się montowania poprzez ich wsuwanie od góry, nitowanie lub przykręcanie śrubami), co umożliwiać musi łatwy montaż i demontaż oraz zmianę położenia każdego z paneli podczas eksploatacji dygestorium bez konieczności demontażu pozostałych paneli kolumny instalacyjnej. Kolumny instalacyjne muszą mieć otwierane całe fronty (na całej wysokości kolumn, wraz z zainstalowanymi w nich panelami instalacyjnymi) w celu serwisowania elementów umiejscowionych w ich wnętrzu oraz dostępu do wewnętrznej strony paneli instalacyjnych. Kolumny muszą być otwierane bez konieczności demontowania paneli instalacyjnych oraz przy dostępie jedynie do frontu i góry dygestorium, a także w przypadku, gdzie dygestorium dotyka ścianami bocznymi do ścian pomieszczenia. Dygestorium musi posiadać możliwość zainstalowania kolejnych zaworów i gniazd elektrycznych (paneli w nie wyposażonych) w kolumnach przy dostępie do dygestorium jedynie od frontu (bez konieczności odsuwania dygestorium od ściany lub wysuwania z szeregu). Dygestoria muszą posiadać zarówno gniazdko jak i całe panele elektryczne z gniazdkami o klasie szczelności IP44 lub wyższe z własnym CE)

Na zewnątrz w lewej i prawej kolumnie instalacyjnej dygestorium musi posiadać możliwość umieszczenia pokręteł zaworów (armatury) w ilości, co najmniej 3 sztuk w każdym wyjmowanym panelu (po 4 panele w każdej kolumnie):

- a. Armatura do wody zimnej - wyprowadzenie wylewek w przednim na bocznej ścianie komory roboczej, nie dalej niż 35 cm od przedniej krawędzi blatu, wylewki prostopadłe do bocznej ściany dygestorium i nie wchodzące w światło okna. Wylewki muszą być odkręcane, zakończone oliwką. Zawory umieszczone w panelach na kolumnie obok okna dygestorium.

- b. Armatura do gazów - wyprowadzenie wylewek w przednim narożniku komory roboczej, obok okna, skierowane w kierunku tylnej ściany i nie wchodzące w światło okna. Wylewki odkręcane, zakończone oliwką. Zawory umieszczone w panelach na kolumnie obok okna dygestorium.

Armatura z wylewką obrotową do wody zimnej (punkt czerpalny) z wylewką ukształtowaną pod kątem 90 + 90 stopni, zakończoną odkręcaną oliwką gwarantującą możliwości szczelnego podłączenia węży giętkich o różnych średnicach, obrót wylewki 270 stopni.

2.3.6 Stół wagowy

Stół wagowy wykonany w całości z blach (z wyjątkiem bloku i blatu wagowego) i kształtowników stalowych ocynkowanych galwanicznie i następnie malowanych proszkowo chemoodpornymi farbami poliuretanowymi. Błat podstawowy wykonany z płyty z żywicy fenolowej o gr. min. 16 mm. Blok wagowy wykonany z konglomeratu kwarcowo – granitowego ułożony na bloku wagowym, osadzonym na wibroizolatorach amorficznych i niezależnym od obudowy stelażu wewnętrznym. Blok wagowy na którym leży blacik z konglomeratu wykonana z betonu (o grubości ok. 40 mm. Wymiary płyty roboczej: 500 x 450 mm. Wymiary stołu / modułu wagowego: szer. 900 x gł. 700 x wys. 900.

2.4 Specyfikacja asortymentowa:

2.4.1 Laboratorium 119

3 x Stół wyspowy o wymiarze 3200 z 1500 x 900 mm -

- Błat z ceramiki monolitycznej bez podniesionego obrzeża w kolorze szarym, o grubość nie mniejszej niż 25 mm; 1 zlew ceramiczny o wym. zewn. min. 450 x 450 mm, 1 x bateria laboratoryjna c/z woda 2x zlewik ceramiczny (wymiary zewn. komory [\pm 5%]: 300x150 mm mm); 4x armatura do zimnej wody, 4 x zawór gazu ; 1x ociekacz na szkło laboratoryjne;
- W podstawie wyspy szafki ze stali ocynkowanej, pokrytej dwustronnie farbą proszkową poliuretanową, boki podwójne o gr. co najmniej 20 mm, front podwójny wygięty o gr. co najmniej 16 mm z zaokrąglonymi narożnikami, zawiasy 270°, rozpinane [\pm 5%], szuflada ze stali ocynkowanej, na prowadnicach rolkowych z synchronizacją, samohamowaniem i dociągiem, prowadnice schowane w podwójnych bokach szuflady, uchwyt z fiszka;
- 6 x szafka na cokole szer. 600 mm pojedyncze drzwi, 6x szuflada, wkładana półka, 6 x zamek z dwoma kluczami;
- 2 x szafka na cokole szer. 600 mm pojedyncze drzwi, wkładana półka, 1x zamek z dwoma kluczami;
- 2 x szafka na cokole szer. 600 mm, 4 x szuflada, 4 x zamek z dwoma kluczami;
- 1 x podgrzewacz przepływu wody (1,5 KW) umieszczony w szafce instalacyjnej

Nadstawka instalacyjna szer. 1200 mm [\pm 5%], stojąca na balczie kolumny przystawki wykonane z blachy stalowej ocynkowanej i malowanej poliuretanowo; ponadto każdy z 4 boków kolumny musi być wyposażony w panele na media, które montowane są zatraskowo; panel z gniazdami elektrycznymi z klapką wyposażony w tylną obudowę i własne oznakowanie CE,

połączony z instalacją stołu za pomocą wtyczek typu GST; pomiędzy kolumnami półki o grubości min. 25 mm, wykonane z blachy stalowej ocynkowanej (boki, front i spód) oraz szkła bezpiecznego :

- 1x kolumna instalacyjna 150 x 150 mm, wys. 720 mm 5%];
- 1x półka 900 x 300 mm (mocowana na wys. 700 mm) [5%];
- 1x półka 900 x 300 mm (mocowana na wys. 420 mm) [5%];
- 1x kolumna instalacyjna 150 x 150 mm, wys. 720 mm 5%];
- Media w nadstawce : 2x panel z 2 gniazdami elektr. 230V IP 44 z klapką (łącznie 4 gniazd elektrycznych); 1 x gniazdo internetowe
- Nadstawka instalacyjna szer. 1200 mm [\pm 5%], stojąca na balcie kolumny przystawki wykonane z blachy stalowej ocynkowanej i malowanej poliuretanowo; ponadto każdy z 4 boków kolumny musi być wyposażony w panele na media, które montowane są zatraskowo; panel z gniazdami elektrycznymi z klapką wyposażony w tylną obudowę i własne oznakowanie CE, połączony z instalacją stołu za pomocą wtyczek typu GST; pomiędzy kolumnami półki o grubości min. 25 mm, wykonane z blachy stalowej ocynkowanej (boki, front i spód) oraz szkła bezpiecznego :
- 1x półka 900 x 300 mm (mocowana na wys. 700 mm) [5%];
- 1x półka 900 x 300 mm (mocowana na wys. 420 mm) [5%];
- 1x kolumna instalacyjna 150 x 150 mm, wys. 720 mm 5%];
- Media w nadstawce : 2x panel z 2 gniazdami elektr. 230V IP 44 z klapką (łącznie 4 gniazd elektrycznych);

Media w nadstawce: 4x panel z 2 gniazdami elektr. 230V IP 44 z klapką (łącznie 8 gniazd elektrycznych); 1 x

Poz. 2

1 x Stół laboratoryjny przyścienny o wymiarze 5700 x 900 x 900 mm

- Blat z ceramiki monolitycznej bez podniesionego obrzeża w kolorze szarym, o grubość nie mniejszej niż 25 mm;
- W podstawie szafki ze stali ocynkowanej, pokrytej dwustronnie farbą proszkową poliuretanową, boki podwójne o gr. co najmniej 20 mm, front podwójny wygięty o gr. co najmniej 16 mm z zaokrąglonymi narożnikami, zawiasy 270°, rozpinane [\pm 5%], szuflada ze stali ocynkowanej, na prowadnicach rolkowych z synchronizacją, samohamowaniem i dociągiem, prowadnice schowane w podwójnych bokach szuflady, uchwyt z fiszką;
- 1x szafka instalacyjna 900mm , 2 x podwójne drzwi , 1 x półka
- 4 x szafka na cokole szer. 600 mm pojedyncze drzwi, 1x szuflada, wkładana półka, 2 x zamek z dwoma kluczami;
- 4 x szafka na cokole szer. 600 mm, 4 x szuflada, 4 x zamek z dwoma kluczami;

Poz. 3.

1 x Dygestorium do ogólnych prac laboratoryjnych.

- Wykonane z blachy stalowej ocynkowanej, pokrytej dwustronnie proszkową farbą poliuretanową, pojedyncza ściana

tylna (wentylacja wyłącznie przez sufit komory roboczej, bez dodatkowych elementów na tyle komory roboczej)

- Okno podnoszone manulanie
- Blat z lanej ceramiki ze zintegrowanym podniesionym obrzeżem ze wszystkich stron, ze zlewikiem chemicznym z lanej ceramiki wzdłuż prawej ściany bocznej nie dalej niż 45 cm od frontu blatu (najdalsza część zlewika).
- Wymiary zewnętrzne: szer. 1200 mm, wys. 2500 mm, gł. 900 mm.
- Wymiary wewnętrzne/użytkowe: szer. 1050 -1100 mm, wys. 1500 mm, gł. min. 750 mm.
- Media umieszczone w wymiennych panelach z boków okna:
- 1 x zimna woda (zawór na prawej kolumnie instalacyjnej, wylewka w prawej części komory roboczej, nie dalej niż 40 cm od frontu);
- 1 x panel z 3 gniazdami elektrycznymi 230V IP 44 (na lewej kolumnie), stalowy, montowany w kolumnie zatrzaskowo, wyposażony w tylną obudowę i własne oznakowanie CE, gniazda połączone z instalacją dygestorium za pomocą wtyczek typu GST;

- lampa oświetlająca komorę roboczą, umieszczona w przedniej ścianie komory roboczej, poniżej sufitu;
- ekran dotykowy sterujący oraz monitorujący dygestorium (monitoring przepływu powietrza,

a) wyposażony w monitor przepływu powietrza wskazujący bieżący przepływ powietrza w m³/h.

b) wyposażony w akumulator buforowy posiadający funkcję pracy ciągłej także po zaniku napięcia zasilania. W przypadku całkowitego rozładowania i utrzymującego się przez dłuższy czas zaniku napięcia zasilania akumulator posiada zabezpieczenie przed uszkodzeniem.

c) kontrolą wraz z sygnalizacją akustyczną i optyczną oraz alarmu w przypadku spadku przepływu powietrza przez dygestorium poniżej minimalnej wartości zadanej,

d) alarmem w przypadku zbyt wysoko podniesionego okna,

e) informacją o stanie zaniku napięcia zasilania z sygnalizacją optyczną,

f) sygnalizacji stanów alarmowych i awaryjnych, a także możliwość ich kontroli

g) możliwością sterowania oświetleniem poprzez przyciski (wł./wył.).

Pod blatem:

podblatowa szafka z blachy ocynkowanej na cokole metalowym ,

1 x szafka na odczynniki chemiczne nieagresywne szer. 1200 mm, wykonana z blachy stalowej ocynkowanej, pokrytej dwustronnie farbą proszkową poliuretanową, boki podwójne o gr. 20 mm, front podwójny wygięty o gr. pomiędzy 15-17 mm z zaokrąglonymi narożnikami, zawiasy 270°, rozpinane, uchwyt z fiszką; 2 drzwi, wkładana półka, zamek, króciec do wentylacji;

2.4.2 Pokój wagowy 118

Poz. 1

1 x Stół laboratoryjny przyścienny pod wagi o wymiarze 5700 x 600 x 900 mm

- Blat z żywicy fenolowych o grubości minimum 16 mm

Linevka Studio Projektowe

ul. Krakowska 77, 32-065 Krzeszowice
NIP: 6762599004
www.linevka.com

tel. 603364559
mail: contact@linevka.com

- W podstawie szafki ze stali ocynkowanej, pokrytej dwustronnie farbą proszkową poliuretanową, boki podwójne o gr. co najmniej 20 mm, front podwójny wygięty o gr. co najmniej 16 mm z zaokrąglonymi narożnikami, zawiasy 270°, rozpinane [\pm 5%], szuflada ze stali ocynkowanej, na prowadnicach rolkowych z synchronizacją, samohamowaniem i dociągiem, prowadnice schowane w podwójnych bokach szuflady, uchwyt z fiszką;
- 1x szafka instalacyjna 900mm , 2 x podwójne drzwi , 1 x półka
- 4 x szafka na cokole szer. 600 mm pojedyncze drzwi, 1x szuflada, wkładana półka, 2 x zamek z dwoma kluczami;
- 4 x szafka na cokole szer. 600 mm, 4 x szuflada, 4 x zamek z dwoma kluczami;

Poz. 2

3 x stół wagowy antywibracyjny o wym. 900 x 700 x 900 mm

2.4.3 Pomieszczenie laboratorium 117

Poz. 1

1 x Stół laboratoryjny przyścienny o wymiarze 4100 x 900 x 900 mm

- Blat z ceramiki monolitycznej bez podniesionego obrzeża ww kolorze szarym, o grubość nie mniejszej niż 25 mm;
- W podstawie szafki ze stali ocynkowanej, pokrytej dwustronnie farbą proszkową poliuretanową, boki podwójne o gr. co najmniej 20 mm, front podwójny wygięty o gr. co najmniej 16 mm z zaokrąglonymi narożnikami, zawiasy 270°, rozpinane [\pm 5%], szuflada ze stali ocynkowanej, na prowadnicach rolkowych z synchronizacją, samohamowaniem i dociągiem, prowadnice schowane w podwójnych bokach szuflady, uchwyt z fiszką;
- 1x szafka instalacyjna 900mm , 2 x podwójne drzwi , 1 x półka
- 5 x szafka na cokole szer. 600 mm pojedyncze drzwi, 1x szuflada, wkładana półka, 2 x zamek z dwoma kluczami;

Poz. 2

1 x Stół wypisowy wymiarze 3200 x 1500 x 900 mm -

- Blat z ceramiki monolitycznej bez podniesionego obrzeża ww kolorze szarym, o grubość nie mniejszej niż 25 mm; 1 zlew ceramiczny o wym. zewn. min. 450 x450 mm, 1 x bateria laboratoryjna c/z woda 2x zlew ceramiczny (wymiar zewn. komory [\pm 5%]: 300x150 mm mm); 4x armatura do zimnej wody, 4 x zawór gazu ; 1x ociekacz na szkło laboratoryjne;
- W podstawie wyspy szafki ze stali ocynkowanej, pokrytej dwustronnie farbą proszkową poliuretanową, boki podwójne o gr. co najmniej 20 mm, front podwójny wygięty o gr. co najmniej 16 mm z zaokrąglonymi narożnikami, zawiasy 270°, rozpinane [\pm 5%], szuflada ze stali ocynkowanej, na prowadnicach rolkowych z synchronizacją, samohamowaniem i dociągiem, prowadnice schowane w podwójnych bokach szuflady, uchwyt z fiszką;
- 6 x szafka na cokole szer. 600 mm pojedyncze drzwi, 6x szuflada, wkładana półka, 6 x zamek z dwoma kluczami;
- 2 x szafka na cokole szer. 600 mm pojedyncze drzwi , wkładana półka, 1x zamek z dwoma kluczami;
- 2 x szafka na cokole szer. 600 mm, 4 x szuflada, 4 x zamek z dwoma kluczami;
- 1 x podgrzewacz przepływu wody (1,5 KW) umieszczony w szafce instalacyjnej

- Nadstawka instalacyjna szer. 1200 mm [\pm 5%], stojąca na balcie kolumny przystawki wykonane z blachy stalowej ocynkowanej i malowanej poliuretanowo; ponadto każdy z 4 boków kolumny musi być wyposażony w panele na media, które montowane są zatrzaskowo; panel z gniazdami elektrycznymi z klapką wyposażony w tylną obudowę i własne oznakowanie CE, połączony z instalacją stołu za pomocą wtyczek typu GST; pomiędzy kolumnami półki o grubości min. 25 mm, wykonane z blachy stalowej ocynkowanej (boki, front i spód) oraz szkła bezpiecznego :
- 1x kolumna instalacyjna 150 x 150 mm, wys. 720 mm 5%];
- 1x półka 900 x 300 mm (mocowana na wys. 700 mm) [5%];
- 1x półka 900 x 300 mm (mocowana na wys. 420 mm) [5%];
- 1x kolumna instalacyjna 150 x 150 mm, wys. 720 mm 5%];
- Media w nadstawce : 2x panel z 2 gniazdami elektr. 230V IP 44 z klapką (łącznie 4 gniazd elektrycznych); 1 x gniazdo internetowe

Poz. 3

1 x Dygestorium do ogólnych prac laboratoryjnych.

- Wykonane z blachy stalowej ocynkowanej, pokrytej dwustronnie proszkową farbą poliuretanową, pojedyncza ściana tylna (wentylacja wyłącznie przez sufit komory roboczej, bez dodatkowych elementów na tyle komory roboczej)
- Okno podnoszone manuellement
- Blat z lanej ceramiki ze zintegrowanym podniesionym obrzeżem ze wszystkich stron, ze zlewikiem chemicznym z lanej ceramiki wzdłuż prawej ściany bocznej nie dalej niż 45 cm od frontu blatu (najdalsza część zlewika).
- Wymiary zewnętrzne: szer. 1200 mm, wys. 2500 mm, gł. 900 mm.
- Wymiary wewnętrzne/użytkowe: szer. 1050 -1100 mm, wys. 1500 mm, gł. min. 750 mm.
- Media umieszczone w wymiennych panelach z boków okna:
- 1 x zimna woda (zawór na prawej kolumnie instalacyjnej, wylewka w prawej części komory roboczej, nie dalej niż 40 cm od frontu);
- 1 x panel z 3 gniazdami elektrycznymi 230V IP 44 (na lewej kolumnie), stalowy, montowany w kolumnie zatrzaskowo, wyposażony w tylną obudowę i własne oznakowanie CE, gniazda połączone z instalacją dygestorium za pomocą wtyczek typu GST;
- lampa oświetlająca komorę roboczą, umieszczona w przedniej ścianie komory roboczej, poniżej sufitu;
- ekran dotykowy sterujący oraz monitorujący dygestorium (monitoring przepływu powietrza,

a) wyposażony w monitor przepływu powietrza wskazujący bieżący przepływ powietrza w m³/h.

b) wyposażony w akumulator buforowy posiadający funkcję pracy ciągłej także po zaniku napięcia zasilania. W przypadku całkowitego rozładowania i utrzymującego się przez dłuższy czas zaniku napięcia zasilania akumulator posiada zabezpieczenie przed uszkodzeniem.

c) kontrolą wraz z sygnalizacją akustyczną i optyczną oraz alarmu w przypadku spadku przepływu powietrza przez dygestorium

poniżej minimalnej wartości zadanej,

d) alarmem w przypadku zbyt wysoko podniesionego okna,

e) informacją o stanie zaniku napięcia zasilania z sygnalizacją optyczną,

f) sygnalizacji stanów alarmowych i awaryjnych, a także możliwość ich kontroli

g) możliwością sterowania oświetleniem poprzez przyciski (wł./wyl.).

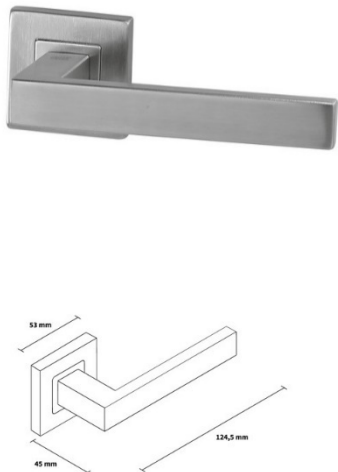
2.4.3 Sala komputerowa 411



Poz. 1

1 x Błat **przysięenny** o wymiarze 4200 x 800 x 900 mm

Błat z żywic fenolowych o grubości minimum 16 mm

3. Klamki

L.p.	Nazwa	Opis produktu	Widok poglądowy
1	Klamka	<p>Klamka wewnętrzna ze stali nierdzewnej szczotkowanej</p> <p>Posiadają atest p.poż.</p> <p>Szyldy podklamkowe kwadratowe, (maskuje śruby montażowe) z blachy nierdzewnej i montowane na wcisk.</p> <p>Podwójny system wspomagania pracy klamki; klamka po naciśnięciu samoczynnie wraca do pozycji właściwej (poziomej),</p> <p>podwójny system docisków imbusowych, które stabilizują montaż klamki i wpływają na długi czas bezproblemowej eksploatacji.</p> <p>Zestaw zawiera:</p> <ul style="list-style-type: none">- komplet klamek do jednych drzwi (2sztuki; klamkę lewą i prawą),- komplet elementów montażowych: śruby przelotowe oraz drewnowkręty,- trzpień łączący do zamka o standardowym wymiarze 8 x 8 mm. <p>Elementy montażowe są przystosowane do drzwi o grubości od 30 mm do 55 mm.</p>	

2	Rozeta na wkładkę patentową	Rozeta o wymiarach 55x55x3mm Szyld wykonany ze stali nierdzewnej satynowanej , stosowany w drzwiach wyposażonych dodatkowo we wkładkę bębnową. Składa się z blachy montażowej oraz maskownicy montowanej na wcisk. Szyldy z krytymi elementami montażowymi. Gwarancja 5 lat.	
3	Zamek	Zamek z kładem bębnowym. Gwarancja 5 lat.	

4. Gniazda i włączniki

Przewidywana wymiana wszystkich gniazdek elektrycznych na modele w kolorze białym. Celem jest ujednolicenie estetyki wnętrz oraz zapewnienie zgodności z nowoczesnymi standardami. Wymiana obejmuje wszystkie pomieszczenia objęte projektem.

5. Rolety i żaluzje wewnętrzne

5.1. Rolety wewnętrzne

Podstawową funkcją rolet jest zaciemnianie pomieszczeń. Wewnętrzne rolety tekstylne w kasce zamocowane w oknach. Przy pomocy uniwersalnych uchwytów roletę można zamontować we wnęce okiennej. Dodatkowo kołnierz zapewnia boczne prowadzenie materiału.

Charakterystyka rolety:

Roleta standardowo wyposażona w prowadnice żyłkowe oraz wieszaki bezinwazyjne metalowe.

Sterowana za pomocą łańcuszka. Montaż nieinwazyjny zawieszany na skrzydle okiennym lub inwazyjny przykręcany do listew przyszybowych.

Kolorystyka osprzętu – biała, tkanina rolety – odcienie beżu. Tkanina 70% zaciemniająca, gładka faktura. Wymagania dotyczące materiałów. Materiały powinny posiadać świadectwo ITB oraz oceną higieniczną PZH. Nie powinny posiadać wgnieceń ani żadnych uszkodzeń.

Nr pomieszczenia	Rysunek równoważny
------------------	--------------------

118	
-----	--

5.2. Żaluzje poziome aluminiowe

Charakterystyka żaluzji:

Materiał: Lamelle żaluzji wykonane są z anodowanego aluminium o szerokości 25 mm, co zapewnia wysoką odporność na korozję i uszkodzenia mechaniczne, a także długą żywotność produktu.

Sposób montażu: bezinwazyjnie (montaż za pomocą zaczepów do skrzydła okiennego).

Prowadzenie boczne: Żaluzje wyposażone w boczne prowadnice żyłkowe, które utrzymują lamelle w odpowiedniej pozycji przy otwieraniu okien, co zapobiega ich przesuwaniu się i uszkodzeniom.

System sterowania: Mechanizm sterowania manualny, obsługiwany za pomocą pokrętła i łańcuszka. Mechanizm łańcuszkowy wykonany z trwałych materiałów, odpornych na częste użytkowanie.

Wymagania techniczne:

Kolorystyka osprzętu: Wszystkie elementy osprzętu, w tym kasety, prowadnice i mechanizm sterujący, wykonane są w kolorze białym.

Lamelle: Lamelle w odcieniach srebrnego aluminium

Funkcje dodatkowe: Żaluzje wyposażone są w funkcję blokady samoczynnego opuszczania

Wymagania dotyczące materiałów:

Materiały użyte do produkcji żaluzji muszą posiadać certyfikaty jakości, takie jak świadectwo ITB (Instytut Techniki Budowlanej) oraz ocena higieniczna PZH (Państwowy Zakład Higieny)

Powłoka żaluzji: Powierzchnia lamel powinna być gładka, bez widocznych wad fabrycznych, takich jak wgniecenia, zadrapania czy odbarwienia. Powłoka anodowanego aluminium powinna być odporna na działanie promieni UV, aby uniknąć odbarwienia i degradacji materiału w czasie.

Odporność: Żaluzje powinny być odporne na warunki wilgotnościowe oraz wahania temperatur

Konserwacja i użytkowanie:

Żaluzje powinny być łatwe w utrzymaniu, z możliwością regularnego czyszczenia za pomocą wilgotnej ściereczki lub dedykowanych środków do czyszczenia aluminium. Mechanizmy sterujące powinny być regularnie konserwowane w celu zapewnienia ich długotrwałej sprawności.

INSTALACJE WODNO-KANALIZACYJNE, GAZOWE

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykonania instalacji wod-kan i gazu.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

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

Instalacji wod-kan, do nowych umywalek, stołów laboratoryjnych i dygestorium wraz z montażem przepływowych podgrzewaczy, gazu do dygestorium i stołów laboratoryjnych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.

Użyte materiały muszą spełniać warunki Polskiego prawa budowlanego i być zgodnie z Projektem technicznym i przedmiarem robót. Instalacje gazu wykonać z rur stalowych, instalacje wod-kan rury tworzywowe, zgodnie z przedmiarem i projektem instalacji sanitarnej, które są integralną częścią opracowania.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

- Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.
- Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzone.
- Montaż rurociągów i urządzeń wg. Instrukcji producenta i projektu technicznego według instrukcji producenta

7. Kontrola jakości

Przed przekazaniem robót należy przeprowadzić kontrolę techniczną - próby szczelności, badania hydrauliczne wg. CORBTI INSTAL

8. Odbiór robót

Wymagania przy odbiorze ustala się w oparciu o instrukcję producenta/dostawcy materiałów i CORBTI INSTAL.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i ewentualnymi dodatkowymi wymaganiami Inwestora , jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki.

9. Podstawa płatności

- Ogólne wymagania dotyczące określania podstawy płatności podano w ogólnej specyfikacji technicznej

10. Przepisy związane

- PN-EN 448:1999 - System preizolowanych rur do podziemnych wodnych sieci ciepłowniczych. Kształtki - zespoły z rury stalowej przewodowej.
- PN-EN 488:2005 - Sieci ciepłownicze. System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie. Zespół armatury do stalowych rur przewodowych z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszczem osłonowym z polietylenu.
- PN-EN 253:1999 - System preizolowanych rur do podziemnych wodnych sieci ciepłowniczych. Zespół rurowy ze stalowej rury przewodowej.
- PN-EN 253:2005/Ap1:2005 - Sieci ciepłownicze. System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie. Zespół rurowy ze stalowej rury przewodowej.
- PN-EN 489:2005 - Sieci ciepłownicze. System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie. Zespół złącza stalowych rur przewodowych z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszczem osłonowym z polietylenu.
- PN-M-69434 - Elektrody otulone do spawania.
- PN-M-74012 - Armatura przemysłowa.
- PN-ISO 6761:1996 - Rury stalowe Przygotowanie końców rur i kształtek do spawania.
- PN-H-74200:1998 - Rury stalowe ze szwem.
- PN-83/H-74244 - Rury stalowe ze szwem z gładkimi końcówkami.
- PN-EN 10253-1:2006 - Kształtki rurowe do przyspawania czołowego.

B.15.00.00
MONTAŻ KLIMATYZACJI

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru klimatyzacji pom. wagowego, Sali komputerowej i pomieszczenia drukarek, instalacji odprowadzenia skroplin do zamontowanych jednostek, wykonanie podłączenia dygestorium do wentylacji oraz kanłu wentylacyjnego do pom. Wagowego.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

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

Klimatyzacji serwerowni, podłączenia dygestorium do istniejącej wentylacji ora wykonanie kanału wentylacyjnego do pomieszczeni a wagowego.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.

- orurowanie zgodnie z projektem i przedmiarem robót
- jednostka wewnętrzna sufitowa zgodnie z projektem
- jednostka zewnętrzna
- elementy montażowe do ścian
- przejęcia p.poż.
- elementy instalacji odprowadzenia skroplin
- wentylacja pom. Wagowego w postaci kanału wentylacyjnego 30x30
- podłączenie dygestorium kanałem wentylacyjnym dn 250 do istniejącej wentylacji

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu odpowiedniego do montażu jednostek wewnętrznych i zewnętrznych do konstrukcji. Wykonawca zapewni następujący sprzęt montażowy (uzależniony od potrzeb i przyjętej technologii robót).:

- młot do kucia, wiertarka, bruzdownica

Linevka Studio Projektowe

ul. Krakowska 77, 32-065Krzeszowice
NIP:6762599004
www.linevka.com

tel. 603364559
mail: contact@linevka.com

- gwintownica do rur mechaniczna, zaciskarka do rur,
- zestaw do spawania gazowy,
- sprzęt pomocniczy do montażu rur,

Sprzęt przeznaczony do prac demontażowych, montażowych i środki transportu muszą być w pełni sprawne, dostosowane do technologii i warunków wykonywania robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.

4. Transport

Przewiduje się przewóz urządzeń dla instalacji od Producenta na plac budowy lub z hurtowni i magazynów na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, muszą być zabezpieczone przed spadaniem lub przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Warunki przystąpienia do robót

- Pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.
- Temperatura w pomieszczeniach: nie niższa niż +5°C, wilgotność względna powietrza: od 60 do 80%.
- Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

5.2. Montaż klimatyzacji

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót oraz za jakość zastosowanych materiałów zgodnie z postanowieniami warunków umowy.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji bądź odrzucenia materiałów i/lub elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej i Specyfikacjach Technicznych jak również w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane po ich otrzymaniu przez Wykonawcę nie później niż w terminie wyznaczonym przez Inspektora Nadzoru, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu będzie ponosił Wykonawca

6. Kryteria oceny jakości i odbioru

W szczególności powinna być oceniana:

- Równość powierzchni kasetonowej jednostki i powierzchni płyt sufitu

- Poprawność montażu jednostki wewnętrznej zgodnie z DTR
- Poprawność montażu jednostki zewnętrznej zgodnie z DTR
- Poprawność montażu instalacji odprowadzenia skroplin, szczelność instalacji.

8. Odbiór robót

Odbiór robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z Dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru jak również zgodnie normami i przepisami

9. Podstawa płatności

Płatność realizowana jest zgodnie ze wskazaną ceną ryczałtową. Jednostką stanowiącą podstawę do wyliczenia robót jest ilość sztuk. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inwestora i sprawdzonych w naturze.

10. Przepisy związane

- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych, Zeszyty COBRTI
- Instrukcje techniczne producenta stosowanych materiałów.
- DTR produktu

UWAGI:

- 1. PRZED DOKONANIEM ZAMÓWIENIA WSZELKICH MATERIAŁÓW WYKOŃCZENIOWYCH NALEŻY PRZEDSTAWIĆ PRÓBK I UZYSKAĆ AKCEPTACJĘ GŁÓWNEGO PROJEKTANTA I INWESTORA.**
- 2. W związku z zapisami Prawa Zamówień Publicznych art. 29 ust. 3 oraz art. 30 ust.4 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1579):**
 - art. 29 ust. 3 – Przedmiotu zamówienia nie można opisywać przez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę, jeżeli mogłoby to doprowadzić do uprzywilejowania lub wyeliminowania niektórych wykonawców, lub produktów, chyba że jest uzasadnione specyfiką przedmiotu zamówienia i zamawiający nie może odpisać przedmiotu zamówienia za pomocą dostatecznie dokładnych określeń a wskazaniu takiemu towarzyszą wyrazy „lub równoważny”*
 - art. 30 ust.4 - Opisując przedmiot zamówienia poprzez odniesienie do norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w ust. 1 pkt 2 i ust. 3, zamawiający jest obowiązany wskazać że dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym, a odniesieniu takiemu towarzyszą wyrazy „lub równoważny”*

Przy wszystkich odniesieniach do norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, a także znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkt lub usługi dostarczone przez konkretnego producenta/wykonawcę, a których użyto przy opisie poszczególnych elementów składowych zamówienia – należy przyjąć, iż dopuszcza się stosowanie dokumentów i rozwiązań równoważnych, pozwalających na otrzymanie produktu o parametrach nie gorszych niż wskazane w dokumentacji (Dz.U. z 2015 poz.2164 – art.29 ust.3, art. 30 ust.4).

Należy stosować materiały stanowiące komplet w ramach jednej technologii, opracowanej przez wybranego dostawcę. Nie zestawiać produktów różnych producentów. W trakcie realizacji należy ściśle przestrzegać instrukcji i zaleceń producenta, a w przypadku konieczności wprowadzenia korekt zmianę uzgodnić z producentem danej firmy. Sposób zastosowania nie może powodować utraty udzielonej przez producenta gwarancji.