

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
DLA ZADANIA”**

**REMONT DS. NR 6 „MIMOZA” POLITECHNIKI ŚWIĘTOKRZYSKIEJ W
ZAKRESIE POMIESZCZEŃ I INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH**

**- ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ
I KONSTRUKCYJNEJ**

DATA: 20.06.2017

Adaptował:
Mgr inż. arch. Włodzimierz Tracz

	INFORMACJE OGÓLNE
1	Informacje ogólne
1.01	Inwestycja / Nazwa zamówienia publicznego Remont DS. nr 6 „Mimoza” Politechniki Świętokrzyskiej w zakresie pomieszczeń i instalacji wewnętrznych, dz. nr ewid. 187/39, 187/41, 187/42, 187/45, 187/65, 187/95, obr. 0011.
1.02	Inwestor Politechnika Świętokrzyska Al. Tysiąclecia Państwa Polskiego 7, 25-314 Kielce
1.03	Projekt MFA Biuro Architektoniczne
1.04	Współpraca Korespondencja będzie prowadzona w języku polskim. Obowiązkiem generalnego wykonawcy jest pisanie sprawozdań ze spotkań i raportów z postępu prac. Sposób i zakres realizacji Inwestycji Wykonawca uzgadnia z Inwestorem.
1.05	Podstawa przetargu / Dokumenty odniesienia Projekt przetargowo-wykonawczy - opisy techniczne, specyfikacje, rysunki wg spisu. Projekt budowlany z opinią konstrukcyjną i sprawozdaniem z badań geotechnicznych gruntu. Ilość robót określa się na podstawie projektu, specyfikacji i przedmiarów robót. Kosztorys ofertowy ma charakter pomocniczy, tzn. będzie przez Inwestora wykorzystany wyłącznie dla potrzeb ustalenia: <ul style="list-style-type: none"> – czy parametry techniczne i jakościowe materiałów i urządzeń zaoferowanych do realizacji zamówienia są zachowane, tj. czy stanowią produkty o wymaganej jakości określonej w dokumentacji projektowej, jak również czy spełniają wymogi zastosowania ich do danego typu robót, w świetle obowiązujących norm, przepisów, atestów, aprobat technicznych, certyfikatów i innych wymagań w tym zakresie, – wartości zakończonych elementów robót podlegających częściowemu rozliczeniu, – czy nie zachodzi przypadek rażąco niskiej ceny. Kosztorys ofertowy nie stanowi podstawy do rozliczenia końcowego z Zamawiającym ze względu na ustalone wynagrodzenie ryczałtowe za realizację przedmiotu zamówienia. <p>Szczegółowa analiza jakości gruntu, współczynnika zagęszczenia oraz ryzyko związane z istnieniem niezidentyfikowanego uzbrojenia podziemnego jest po stronie Wykonawcy. W zakresie Wykonawcy jest opracowanie rysunków warsztatowych i montażowych wybranych przez Wykonawcę materiałów, systemów, urządzeń i technologii.</p> <p>Podane w projekcie wykonawczym zasady odnośnie funkcji, jakości, architektury, estetyki, materiałów wykończeniowych i wyposażenia należy przestrzegać w każdym punkcie.</p> <p>Wszelkie użyte w dokumentacji projektowej jak i w innych dokumentach przetargowych znaki towarowe, patenty, nazwy produktów oraz firm mają na celu wyłącznie określenie parametrów technicznych i jakościowych urządzeń i materiałów wymaganych przez zamawiającego do realizacji zadania. Wykonawca może w tych przypadkach zaoferować produkty „równoważne” z tym, że obowiązkiem wykonawcy jest wykazanie, że oferowane produkty posiadają parametry techniczne i jakościowe co najmniej takie same jak produkty wymienione w dokumentacji projektowej lub w innych dokumentach przetargowych.</p> <p>Ciężar wykazania „równoważności” oferowanych produktów spoczywa na wykonawcy. W oparciu o przedstawione przez wykonawcę dokumenty zamawiający dokona weryfikacji twierdzeń wykonawcy – na etapie badania ofert.</p> <p>Jeżeli w dokumentacji (projekcie budowlanym, wykonawczym, opisach, specyfikacjach, przedmiarach) pojawiają się te same pozycje o różnych zapisach, wówczas wykonawca jest zobowiązany do przyjęcia zapisu najbardziej rygorystycznego jako wiążącego.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akty prawne, normy, aprobaty techniczne

	<p>[1] Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).</p> <p>[2] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881)</p> <p>[3] Ustawa z dnia 15 lutego 1962 r. o ochronie dóbr kultury (jednolity tekst Dz. U. z 1999 r. Nr 98, poz. 1150).</p> <p>[4] Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).</p> <p>[5] Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).</p> <p>[6] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 62, poz. 627; z późn. zm.).</p> <p>[7] Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r., Nr 204, poz. 2086).</p> <p>[8] Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087). Akty prawne - rozporządzenia</p> <p>[9] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690).</p> <p>[10] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).</p> <p>[11] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).</p> <p>[12] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).</p> <p>[13] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).</p> <p>[14] Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, do użytkowania których można przystąpić po przeprowadzeniu przez właściwy organ obowiązkowej kontroli (Dz. U. Nr 120, poz. 1128).</p> <p>[15] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).</p> <p>[16] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).</p> <p>[17] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).</p>
1.06	<p>Szczegółne warunki</p> <p>Przed złożeniem oferty Wykonawca jest zobowiązany zapoznać się z dokumentacją projektową, specyfikacjami, opisami technicznymi, a także sprawdzić zakres i przedmiar robót na budowie w stopniu umożliwiającym złożenie ostatecznej oferty.</p> <p>Przed przystąpieniem do realizacji prac - zamówieniem i montażem poszczególnych elementów budowlanych, należy sprawdzić obmiar robót i wymiary elementów na miejscu.</p> <p>Wszelkie niezgodności należy zgłaszać Projektantowi.</p> <p>Wszelkie prace dodatkowe zostaną zaakceptowane wyłącznie jeśli będą one zlecone pisemnie przez Inwestora i uzgodnione przez Projektanta.</p> <p>Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dziennika budowy wraz z dokumentacją fotograficzną prowadzonych robót budowlanych umożliwiającą stwierdzenie prawidłowości wykonania poszczególnych robót.</p>
1.07	<p>Nazwy i kody robót budowlanych CPV</p> <p>/Roboty objęte niniejszą specyfikacją obejmują zakres robót ogólnobudowlanych branży architektonicznej i konstrukcyjnej oraz zagospodarowania terenu/</p> <p>Zamówienie realizowane będzie zgodnie z Wspólnym Słownikiem Zamówień pod wspólnym kodem: 45000000-7 - Roboty budowlane,</p> <p>z podziałem na:</p> <p>45210000-2 - Roboty budowlane w zakresie budynków;</p> <p>45400000-1 - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych;</p> <p>45453000-7 – Roboty remontowe i renowacyjne;</p> <p>45211100-0 - Roboty budowlane w zakresie domów;</p> <p>45262100-2 - Roboty przy wznoszeniu rusztowań;</p> <p>45262300-4 – Betonowanie;</p> <p>45262310-7 – Zbrojenie;</p> <p>25262410-8 - Wznoszenie konstrukcji budynków;</p>

	<p>45261000-4 - Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty; 45262520-2 - Roboty murarskie; 45320000-6 - Roboty izolacyjne; 45324000-4 - Tynkowanie; 45442110-1 – Malowanie budynków; 45421000-4 - Roboty w zakresie stolarki budowlanej; 45432121-8 - Roboty w zakresie podłóg; 45431000-7 - Kładzenie płytek; 45450000-6 - Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe;</p> <p>45233140-2 - Roboty drogowe, z podziałem na: 45233200-1- Roboty w zakresie różnych nawierzchni; 45233220-7- Roboty w zakresie nawierzchni dróg; 45233222-1 - Roboty w zakresie chodników; 45233142-6 - Roboty w zakresie naprawy dróg; 45232451-8 - Roboty odwadniające i nawierzchniowe.</p>
	<h2 style="text-align: center;">OGÓLNA SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH</h2>
2	WYMAGANIA OGÓLNE
2.01	<p>Ogólne wymagania wykonania i odbioru robót budowlanych Jeżeli nie jest to zapisane w dokumentacji – roboty budowlano-instalacyjne należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz polskimi normami. Obiekt musi spełniać wymagania wynikające z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 (Dz.U. nr 75, poz. 690, z późn. zm.). Realizacja obiektu musi być zgodna z Ustawą Prawo budowlane z dnia 07.07.1994r.</p> <p>Jakość wykonania robót musi spełniać wymagania określone w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” – wydawnictwo Arkady i Verlag Dashofer Sp.z o.o. Podczas prowadzenia robót budowlano-montażowych należy stosować tolerancje wymiarowe i montaże podane w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz wytycznych montaży poszczególnych systemów. Dotyczy to zwłaszcza elewacji zewnętrznych, wykonania i wykończenia wszystkich ścian, posadzek, sufitów, okładzin ściennych i elewacyjnych, montażu stolarki i ślusarki budowlanej.</p> <p>Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania dokumentacji używanych materiałów, komponentów i urządzeń i powinien posiadać dla nich odpowiednie instrukcje, aprobaty i atesty. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenia robót zgodnie z umową, za jakość zastosowanych wyrobów i wykonania robót, za ich zgodność z projektem organizacji robót i poleceniami Inspektora Nadzoru. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia wyrobów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w ST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.</p>
2.02	<p>Zakres stosowania Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych stanowi część dokumentów przetargowych i należy ją stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.01.</p>
2.03	<p>Zakres robót objętych ST Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych i zakres prac objętych specyfikacją został podzielony na cztery części:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zagospodarowanie terenu, roboty drogowe, 2. Dobudowa klatek schodowych zewnętrznych, schody zewnętrzne i podjazdy dla niepełnosprawnych,

	<p>3. Termomodernizacja budynków, 4. Przebudowa - roboty wewnętrzne</p>
2.04	<p>Ogólne wymagania dotyczące robót Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z przedmiotem robót, Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych i poleceniami Zamawiającego. Przekazanie terenu budowy – Zamawiający w terminie określonym w umowie przekazuje Wykonawcy teren budowy.</p> <p>1. Zgodność robót z Przedmiotem Robót i Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót. Dokumenty – Przedmiar robót, Specyfikacja Techniczna Wykonania Odbioru Robót przekazane przez Zamawiającego stanowią komplet, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całym komplecie. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z przedmiotem robót i ST. Dane określone w przedmiarze robót i ST będą uważane za wartości docelowe, wszelkie odchylenia wymagają uzyskania pozytywnej opinii Zamawiającego. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednolite i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami. W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z przedmiotem robót lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość robót, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.</p> <p>2. Informacje o terenie budowy Budynek Domów Studenckich są położone przy al. Tysiąclecia Państwa Polskiego 7 w Kielcach. Na terenie posesji i bezpośrednio do budynku doprowadzona jest energia elektryczna o napięciu 400 V. Na potrzeby budowy może być pobierana z istniejącego przyłącza elektrycznego. Woda na potrzeby budowy może być pobierana z istniejącej instalacji. Po zakończeniu prac budowlanych Wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania placu budowy i doprowadzenia terenu wokół budynku do stanu pierwotnego (zastanego przez rozpoczęciem prac budowlanych) włącznie z odtworzeniem ewentualnie zniszczonych elementów zagospodarowania terenu. Wykonawca będzie zobowiązany umową do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie: - organizacji i wykonywania robót budowlanych, - zabezpieczenia interesów osób trzecich, - ochrony środowiska, - warunków bezpieczeństwa pracy, - bezpieczeństwa ruchu drogowego i pieszego w otoczeniu budowy, - ochrony mienia związanego z budową. Wykonawca w trakcie prowadzenia prac zobowiązany jest stosować się do ogólnie obowiązujących przepisów prawa pracy zasad BHP przy prowadzeniu robót budowlanych. Wykonawca będzie zobowiązany do wykonywania i utrzymywania stanu nadającym się do użytku oraz do likwidacji wszystkich robót tymczasowych, niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia. Zamawiający nie będzie opłacał robót tymczasowych takich jak: urządzenia do transportu pionowego, zabezpieczania powierzchni pionowych i poziomych folią chroniącą przed przedostawaniem się kurzu i opadów atmosferycznych trakcie prowadzenia prac. Na potrzeby zaplecza Wykonawcy Zamawiający udostępni na czas prowadzenia robót pomieszczenie magazynowe lub wskaże miejsce do ewentualnego składowania materiałów i zorganizowania własnego zaplecza socjalnego.</p> <p>1.4.3. Ochrona własności publicznej i prywatnej. Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne takie jak kable, rurociągi itp. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych.</p>
2.05	<p>Przyjęte standardy dla prac i materiałów budowlanych:</p> <p>1. Wszystkie materiały użyte do budowy, w szczególności materiały wykończeniowe takie jak farby, lakiery, środki zabezpieczające itp. muszą posiadać aktualne atesty i świadectwa dopuszczające do użycia w budownictwie, z przeznaczeniem dla obiektów użyteczności publicznej..</p> <p>2. W strefie komunikacyjnej i w pokojach, portierni należy zastosować materiały niepalne, antyelektrostatyczne o dużych walorach użytkowych. . Należy przedstawić Inwestorowi ich charakterystykę uwzględniającą te warunki.</p>

	<p>3. Przy pracach rozbiórkowych i montażowych należy używać zabezpieczeń i pochłaniaczy pyłowych, stosować sprzęt mechaniczny z wytłumionym hałasem, większość prac wykonywać ręcznie – ze względu na brak dokumentacji pierwotnej budynku i wielokrotne jego modyfikacje.</p> <p>4. Wszystkie rozwiązania systemowe powinny być przedstawione do uzgodnienia projektantowi i odpowiedniemu inspektorowi nadzoru (ze strony inwestora). Zastosowane rozwiązania systemowe powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta, przez firmy posiadające licencje producenta, które ponadto są przez producenta przeszkolone.</p> <p>5. Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną w oparciu o warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, a na wysokości zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.</p> <p>6. Przy pracach montażowych należy dokonywać pomiarów wykonawczych bezpośrednio na budowie.</p> <p>7. Przy pracach wymagających specjalnych uprawnień należy uprawnienia te przedłożyć Inwestorowi do wglądu, zwłaszcza przy specjalistycznych instalacjach teleinformatycznych i systemów alarmowania.</p> <p>8. Etapowanie prac proponowane przez wykonawcę powinno być uzgodnione z Inwestorem i z Projektantem .</p>
2.06	<p>Wymagania wykonania robót w zakresie BHP</p> <p>Prace budowlane należy prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 (Dz. U. Nr 47, poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Wykonawca zapozna się z zawartą w projekcie budowlanym „Informacją dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” i przed rozpoczęciem prac budowlanych opracuje plan BIOZ.</p>
2.07	<p>Materiały. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych</p> <p>1. Wymagania ogólne Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających wymienionym zadaniom spełnienie podstawowych wymagań dotyczących bezpieczeństwa, odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska.</p> <p>2. Przechowywanie i składowanie wyrobów Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane wyroby, do czasu, gdy będą potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.</p> <p>3. Wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie Wyroby wykorzystywane do realizacji robót objętych niniejszą specyfikacją muszą spełniać wymogi odnośnych przepisów i być dopuszczone do stosowania w budownictwie. Za dopuszczone do stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których wydano: - certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych (dla wyrobów wymienionych w Dz. U. Nr 198 poz. 2041 z dnia 10 września 2004 r. i Dz. U. Nr 92 poz. 881 z dnia 30 kwietnia 2004 r). - certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną (dla wyrobów wymienionych w Rozporządzeniu MSWiA z 22 kwietnia 1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzone do obrotu i stosowania wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności Dz. U. Nr 55/98 poz.362 lub wyrobów, dla których wymaganie takie zawiera dokument odniesienia, którym dokonywana jest ocena zgodności). - certyfikat lub deklarację zgodności z Polską Normą albo aprobatę techniczną dla materiałów niewymienionych w a) i b) (Rozporządzenie MSWiA z 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie Dz. U. nr 113/98, poz. 728).</p> <p>Dopuszcza się stosowanie wyrobów przeznaczonych do jednostkowego zastosowania w przedmiotowym obiekcie. Wyroby te muszą posiadać oświadczenie dostawcy wyrobu, w którym zapewnia się zgodność wyrobu z indywidualną dokumentacją oraz przepisami i obowiązującymi normami. Oświadczenia dostawcy wyrobu powinny być wydane zgodnie z warunkami określonymi w Dz. U. Nr 198 poz. 2041 z dnia 10 września 2004 r.; Dz. U. Nr 92 poz. 881 z dnia 30 kwietnia 2004 r. i Dz. U. Nr 195 poz. 2011 z dnia 11 sierpnia 2004 r.</p> <p>4. Wyroby nieodpowiadające wymogom Wyroby nieodpowiadające wymogom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, lub</p>

	<p>złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeżeli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych wyrobów do innych robót, niż te, do których zostały zakupione, to koszt tych wyrobów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.</p> <p>Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane wyroby, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zapłaceniem.</p> <p>5. Wariantowe zastosowanie wyrobów</p> <p>Jeżeli Wykonawca zamierza dokonać wariantowego zastosowania wyrobów w wykonywanych robotach, wówczas powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze, co najmniej na 2 tygodnie przed użyciem wyrobu, albo w okresie dłuższym, jeżeli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj wyrobu nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru</p>
2.08	<p>Próbki materiałów, elementy wzorcowe</p> <p>Przed zamówieniem materiałów i elementów wykończeniowych Wykonawca jest zobowiązany do przedłożenia Inwestorowi i Projektantowi próbek stosowanych materiałów wykończeniowych i uzyskania akceptacji poszczególnych materiałów.</p>
2.09	<p>Tolerancje budowlane</p> <p>Wykonawca jest zobowiązany do wykonywania robót budowlanych i montażowych zgodnie z normami dotyczącymi tolerancji budowlanych, a w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PN-87/B-02355 Tolerancje wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne. - PN-ISO 3443:1994 Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określania. - PN-ISO 3443-8:1994 Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych. - PN-ISO 3443-4:1994 Tolerancje w budownictwie. Metoda przewidywania odchyłek montażowych i ustalania tolerancji.
2.10	<p>Certyfikaty, aprobaty techniczne, instrukcje obsługi</p> <p>Wykonawca jest zobowiązany do stosowania materiałów i elementów posiadających odpowiednie, wymagane certyfikaty i aprobaty techniczne. W trakcie prowadzenia robót budowlanych Wykonawca powinien sukcesywnie gromadzić certyfikaty i aprobaty stosowanych materiałów, a po zakończeniu budowy Wykonawca przekaze Inwestorowi komplet zgromadzonych dokumentów.</p> <p>Wykonawca jest zobowiązany do zebrania i przekazania Inwestorowi gwarancji oraz instrukcji obsługi zastosowanych urządzeń i elementów budowlanych.</p>
2.11	<p>Usuwanie substancji szkodliwych</p> <p>Wykonawca jest zobowiązany do stosowania materiałów i elementów bezpiecznych dla środowiska. Odpady i substancje szkodliwe powstałe podczas prowadzenia robót budowlanych – smoły, kleje, popioły, a także elementy z rozbiórek takie jak okładziny i izolacje ropopochodne, źródła światła (świetlówki) należy odwozić w zabezpieczonych ładunkach do specjalistycznych punktów utylizacji. W żadnym wypadku nie można tych materiałów ponownie wykorzystać, ani składować na placu budowy.</p> <p>Materiały odpadowe nadające się do powtórnego przetworzenia należy segregować, a następnie odwieźć do punktów skupu poszczególnych surowców.</p>
2.12	<p>Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych</p> <p>Wykonawca jest zobowiązany do użytkowania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wykazanym w ST; w przypadku braku takich ustaleń w dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.</p> <p>Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi przez Inspektora Nadzoru.</p> <p>Sprzęt, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót, winien być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.</p> <p>Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.</p> <p>Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wówczas Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed przystąpieniem do planowanych robót. Wybrany sprzęt nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.</p> <p>Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia niegwarantujące zachowania bezpiecznych warunków pracy zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.</p>
2.13	<p>Wymagania dotyczące środków transportu</p>

	<p>Wykonawca jest zobowiązany do użytkowania jedynie takich środków transportu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych wyrobów.</p> <p>Liczba środków transportu winna zapewniać prowadzenie robót zgodnie ze wskazaniem Inspektora Nadzoru.</p> <p>Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.</p> <p>Środki transportu nieodpowiadające warunkom bezpieczeństwa na polecenie Inspektora nadzoru będą usunięte z terenu budowy.</p> <p>Wykonawca będzie na bieżąco usuwać na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.</p>
2.14	<p>Wykonywanie robót. Ogólne zasady wykonywania robót</p> <p>Podstawowym aktem prawnym określającym standardy techniczne jakim powinny odpowiadać zrealizowane roboty budowlane jest Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.). Przystąpienie do realizacji prac budowlanych możliwe będzie po zapewnieniu bezpieczeństwa uczestnikom procesu budowlanego. Podstawowe zasady, których należy przestrzegać określone zostały w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 410). Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z przedmiarem robót, wymaganiami ST oraz poleceniami Zamawiającego.</p>
2.15	<p>Wykonywanie robót. Ogólne zasady wykonywania robót</p> <p>Podstawowym aktem prawnym określającym standardy techniczne jakim powinny odpowiadać zrealizowane roboty budowlane jest Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.). Przystąpienie do realizacji prac budowlanych możliwe będzie po zapewnieniu bezpieczeństwa uczestnikom procesu budowlanego. Podstawowe zasady, których należy przestrzegać określone zostały w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 410). Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z przedmiarem robót, wymaganiami ST oraz poleceniami Zamawiającego.</p> <p>Do dziennika budowy należy wpisać w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> -datę przekazania Wykonawcy terenu Budowy, -terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót, -przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach, -polecenia Inspektora Nadzoru, daty wstrzymania robót z podaniem powodu wstrzymania, -zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych, -wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy, -dane dotyczące materiałów, pobierania próbek oraz wyniki badań z podaniem, kto je przeprowadził, -inne istotne informacje o przebiegu robót. <p>Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy, będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru celem ustosunkowania się do nich.</p> <p>Decyzje inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Książka Obmiarów Książka Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego elementu robót. Obmiary robót Wykonawca przeprowadza w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie ofertowym i wpisuje się do książki obmiarów. 2. Pozostałe dokumenty Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych wyżej, następujące dokumenty: protokoły przekazania terenu budowy, umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne, protokoły odbioru robót, protokoły z porad i ustaleń, korespondencja na budowie. 3. Przechowywanie dokumentów budowy

	<p>Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.</p> <p>Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.</p> <p>Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne Inspektorowi Nadzoru i przedstawiane na życzenie Zamawiającego.</p>
2.16	<p>Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót</p> <p>1. Ogólne zasady obmiaru robót i prowadzenia książki obmiarów</p> <p>Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym.</p> <p>Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.</p> <p>Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.</p> <p>Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.</p> <p>Obmiary należy wykonywać w oparciu o zasady kosztorysowania i obmiaru robót budowlanych KNNR, KN.</p> <p>2. Zasady określające ilości robót i wyrobów</p> <p>Długości i odległości między wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.</p> <p>Objętości będą wyliczone w metrach sześciennych jako iloczyn długości i średniego przekroju.</p> <p>3. Czas przeprowadzenia obmiaru</p> <p>Obmiary będą przeprowadzane przed końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach oraz zmiany Wykonawcy.</p> <p>Obmiary robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.</p> <p>Obmiary robót polegające na ich zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.</p> <p>Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodpłatne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.</p> <p>Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości uzupełnione będą odpowiednimi szkicami, umieszczonymi w książce obmiarów.</p>
2.17	<p>Odbiór robót budowlanych</p> <p>1. Rodzaje odbiorów</p> <p>Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy oraz Zamawiającego (w niektórych przypadkach):</p> <ul style="list-style-type: none"> • odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu, • odbiorowi końcowemu, • odbiorowi ostatecznemu (przy udziale Zamawiającego) <p>2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu</p> <p>Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji nie będą widoczne.</p> <p>Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.</p> <p>Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru.</p> <p>Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu trzech dni roboczych od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy.</p> <p>Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z ST i uprzednimi ustaleniami.</p> <p>3. Odbiór końcowy robót</p> <p>Odbiór końcowy robót będzie polegał na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości.</p> <p>Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będą stwierdzone przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru.</p> <p>Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia zakończenia robót i przyjęcia dokumentów. Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania</p>

	<p>robót z ST.</p> <p>W toku odbioru końcowego robót Komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie robót poprawkowych. W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych Komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.</p> <p>W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymagań ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokona potrąceń oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań ST.</p> <p>8.5. Dokumenty do odbioru końcowego</p> <p>Podstawowym dokumentem do odbioru końcowego robót jest protokół odbioru robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.</p> <p>Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty: uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, w odniesieniu do ilości, jakości i wartości.</p> <p>Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będą stwierdzone przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia zakończenia robót i przyjęcia dokumentów. Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z ST.</p> <p>W toku odbioru końcowego robót Komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie robót poprawkowych. W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych Komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.</p> <p>W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymagań ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokona potrąceń oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań ST.</p> <p>8.5. Dokumenty do odbioru końcowego</p> <p>Podstawowym dokumentem do odbioru końcowego robót jest protokół odbioru robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.</p> <p>Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty: uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, dziennik budowy i książka obmiarów,</p>
2.18	<p>Rozliczenie robót</p> <p>Ustalenia ogólne.</p> <p>Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową dla danej pozycji przedmiaru robót.</p> <p>Cena jednostkowa w pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie.</p> <p>Cena jednostkowa będzie obejmować:</p> <ul style="list-style-type: none"> -robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami, -wartość wyrobów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, transportu na teren budowy, -wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenia sprzętu na teren budowy i z powrotem, montaż i demontaż stanowisk pracy), -koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii elektrycznej, wody, budowa dróg itp.), koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące BHP, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonania robót, ubezpieczenia oraz koszty Zarządu Przedsiębiorstwa Wykonawcy. -zysk kalkulacyjny, zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków, mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym, -podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, (do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT).
2.19	<p>Terminy, harmonogram i zakres robót</p> <p>Terminy, harmonogram, zakres robót budowlanych, a także wpływ czynników zewnętrznych na harmonogram robót, sposób prowadzenia odbiorów poszczególnych etapów oraz gwarancje zostaną zawarte w Umowie między Wykonawcą a Inwestorem.</p>

2.20	Plac budowy - warunki ogólne Wykonawca jest zobowiązany przygotować projekt i zorganizować plac budowy zgodnie przepisami BHP i warunkami BIOZ. Na placu budowy należy zorganizować pomieszczenia socjalne i sanitarne, zapewnić energię elektryczną, telefon, wodę oraz niezbędne urządzenia techniczne – ogrodzenia, bariery, oświetlenie. Wykonawca jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo osób i mienia oraz materiały na budowie.
2.21	Sprzątanie Wykonawca jest odpowiedzialny przez cały okres budowy za utrzymanie porządku, sprzątanie, usuwanie nieczystości na placu budowy i na drogach dojazdowych, usuwanie powstałych w trakcie budowy odpadów z budynku, stanowisk pracy i placu budowy.
2.22	Oznakowanie Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania i montażu głównej tablicy informacyjnej budowy, której wielkość i opis zostaną uzgodnione z Inwestorem. Pozostałe tablice informacyjne i ostrzegawcze – zgodnie z przepisami.

	<h2>SPECYFIKACJE TECHNICZNE</h2>
I.	<h3>Zagospodarowanie terenu, roboty drogowe</h3>
3	<p>Roboty drogowe – SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA NAWIERZCHNI</p> <p>1. Wstęp 1.1. Przedmiot ST Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania nawierzchni chodników i drogi oraz utwardzenia placu. 1.2. Zakres stosowania ST Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. 1.3. Zakres robót objętych ST Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu nawierzchni z kostki brukowej z betonu wibroprasowanego. 1.4. Określenia podstawowe Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi normami i definicjami podanymi w ST „Wymagania ogólne”. 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Nr 1 „Wymagania ogólne”.</p> <p>2. Materiały Materiałami stosowanymi przy wykonaniu nawierzchni z kostki betonowej według zasad niniejszej ST są: 2.1. Kostka z betonu wibroprasowanego – musi posiadać atest producenta oraz Aprobatację Techniczną i odpowiadać wymaganiom podanym w zaleceniach IBDiM dot. udzielenia Aprobatacji Technicznych Nr Z/96-03-002 Betonowa Kostka Brukowa –Wydanie II. Kostka grubości 8 cm - kostka koloru szarego. 2.2. Obrzeża betonowe 8x20x100, kolor szary. 2.3. Krawężniki betonowe 15x30x100, kolor szary. 2.4. Podsypka cementowo – piaskowa 1:4 · piasek na podsypkę piaskową powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06711 „Kruszywa naturalne. Piasek do zapraw budowlanych”. Użyty piasek nie może zawierać domieszek gliny w ilościach przekraczających 5 %, · do podsypki należy stosować cement portlandzki wg PN-B-17901, · piasek do wypełnienia złączy między kostkami wg PN-B-06711 (zalecany drobnoziarnisty). 2.5. Kruszywo 0/30 do stabilizacji. 2.6. Rury wodociągowe i ks oraz studzienki ks, wg specyfikacji szczegółowego zakresu robót.</p> <p>3. Sprzęt 3.1. Płyta wibracyjna do wprasowania kostek w podsypkę – wibrator powinien mieć siłę odśrodkową 16-20 kN i powierzchnię płyty 0,35-0,50 m², zalecana częstotliwość 75 do 100 HZ. 3.2. Narzędzia brukarskie do ręcznego układania kostki.</p> <p>4. Transport 4.1. Kostka, obrzeża i krawężniki betonowe przewożone mogą być dowolnymi środkami transportu. Transport i składowanie kostki musi odbywać się w sposób zabezpieczający materiał przed możliwością uszkodzenia. Wymagania odnośnie transportu i składowania jak dla klinkieru wg BN-77/6741-02. 4.2. Piasek i kruszywa przewożone mogą być na miejsce wbudowania dowolnymi środkami transportu, zapewniającymi trwałość jego własności podczas transportu. 4.3. Cement transportowany będzie środkami transportu przeznaczonymi do przewożenia tego</p>

typu materiałów.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST Nr 1 „Wymagania ogólne”.

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Transport materiałów

Transport i składowanie kostki betonowej na miejsce wbudowania zgodnie z normą BN-77/6741-02.

5.2.2. Oznakowanie prowadzonych robót

Oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym należy wykonać zgodnie z „Szczegółowymi warunkami technicznymi dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunkami ich umieszczania na drogach” stanowiące załączniki nr 1-4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r.

5.2.3. Wytyczenie sytuacyjno – wysokościowe wykonywanych robót

Wytyczenie sytuacyjno – wysokościowe odcinków wbudowania kostki brukowej betonowej, wykonane będzie na podstawie Dokumentacji Projektowej.

5.2.4. Wykonanie podsypki cementowo – piaskowej

Podsypkę cementowo – piaskową grubości 4 cm należy wykonać w proporcji 1:4 .

5.2.5. Ułożenie kostki

Kostkę należy układać w sposób podany przez producenta. Deseń układania kostki należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru.

5.2.6. Ubijanie wibracyjne

Ubijanie wibracyjne ułożonej kostki polega na trzech przejściach stalowej płyty wibratora dla wprasowania kostek w podsypkę. Następnie trzy przejścia, podczas których piasek jest rozmiatany po powierzchni kostek dla wypełnienia złączy.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST Nr 1 „Wymagania ogólne”.

6.1. Kontrola jakości materiałów

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów przeznaczonych do wbudowania.

- kostka betonowa nowa musi posiadać atest producenta i odpowiadać wymaganiom podanym w zaleceniach IBDiM dot. udzielenia Aprobat Technicznych Nr Z/96-03-002 Betonowa Kostka Brukowa – Wydanie II,
- cement powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-19701:1997,
- piasek powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06711,
- woda do zaprawy cementowo – piaskowej powinna być zgodna z wymaganiami PNB-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”.

6.2. Kontrola wykonania nawierzchni obejmuje:

- sprawdzenie warstw podbudowy i jakości utwardzenia,
- wykonanie podsypki cementowo – piaskowej,
- ułożenie kostki,
- wykonanie ubijania wibracyjnego,
- wypełnienie spoin między kostkami.

6.3. Kontrola jakości robót podlega zgodność wykonania robót pod względem:

- jakości zagęszczenia warstw podbudowy i podsypki,
- geometrii wykonania,
- spadków i rzędnych podłużnych i poprzecznych.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru robót jest 1 m² wykonanej nawierzchni chodnika z kostki.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST Nr 1 „Wymagania ogólne”.

8. Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST Nr 1 „Wymagania ogólne”

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST Nr 1 „Wymagania ogólne”.

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty rozbiórkowe istniejących nawierzchni,
- wykopy i korytowanie z wymianą gruntów niestabilnych,
- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- transport i składowanie materiałów do wykonania robót,
- oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym,
- wykonanie podsypki cementowo – piaskowej,
- ułożenie nawierzchni chodnika z kostki,
- ubijanie wibracyjne kostki,
- wypełnienie spoin między kostkami,
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

	<p>10. Przepisy związane i standardy BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania. PN-B-06711 Kruszywa naturalne. Piasek do zapraw budowlanych. BN-64/8845-01 Chodniki z płyt betonowych. Warunki techniczne wykonania i odbioru. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i oceny zgodności</p>
4	<p>Roboty drogowe – w zakresie wymiany nawierzchni drogi dojazdowej z parkingiem i chodnikami</p>
4.01	<p>Opis – wytyczne rozbiórki istniejących nawierzchni i wytyczne stabilizacji gruntu W ramach inwestycji zaplanowano wymianę nawierzchni istniejącej drogi dojazdowej z chodnikami i biegnącymi w jej pasie sieciami – kanalizacji sanitarnej, deszczowej i wodociągu.</p> <ul style="list-style-type: none"> Rozbiórka nawierzchni dróg: Przewidziano usunięcie istniejących warstw nawierzchni – trylinki oraz warstw podkładowych – ok. 30cm (usunięcie warstw nawierzchni do warstwy stabilnej wg badania gruntu) oraz krawężników. Ewentualną wymianę gruntów niestabilnych należy wypełniać żwirem fr. 15/30 zagęszczanym do poziomu stabilnego podłoża. Stabilność podłoża pod nawierzchnie należy udokumentować badaniami. Wykopy liniowe - pod wymieniane rury kanalizacji sanitarnej, deszczowej i wodociąg należy zasypać i zagęścić piaskiem. Wsp. zagęszczenia I_s min.=0,98. Rozbiórka nawierzchni chodników przy drodze: Przewidziano usunięcie istniejących warstw nawierzchni – płyt chodnikowych, kostki, obrzeży oraz warstw podkładowych i gruntu – ok. 30cm (usunięcie warstw nawierzchni do warstwy stabilnej wg badania gruntu).
4.02	<p>Roboty drogowe – zakres robót, opis i wytyczne wykonawcze nowych nawierzchni. Droga dojazdowa i parking:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nawierzchnia drogi dojazdowej i parkingu - kostka betonowa wibroprasowana brukowa podwójne T gr. 8cm z mikrofazą kolor szary, o parametrach wytrzymałościowych mrozoodporności i ścieralności nie gorszej niż kostka brukowa IBF Beton lub równoważna, wg rysunku nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej 1:4, grubości 4cm. Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/30 stabilizowanego mechanicznie grubości 15cm Podbudowa z piasku stabilizowanego cementem $RM=2,5MPa$, grubości 15cm Krawężniki betonowe 15x30x100cm ustawiane na ławie betonowej z oporem z betonu kl. B-25 przy krawędzi nawierzchni, Czarne kostki gr. 8cm jako pasy oddzielenia miejsc parkingowych na podbudowie jak nawierzchnia drogi, Spoiny nawierzchni drogi wypełnione mieszanką cementowo-piaskową (1:4), Spadki nawierzchni drogi - min. 0,3%, woda nie może stać w zagłębieniach. Wpusty studzienek odpływowych wymienione na nowe dla ruchu ciężkiego - klasa obciążenia C250, 2 szt., <p>Chodniki i ciągi piesze:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nawierzchnia –kostka betonowa wibroprasowana podwójne T gr. 8cm z mikrofazą kolor szary, o parametrach wytrzymałościowych mrozoodporności i ścieralności nie gorszej niż kostka brukowa IBF Beton lub równoważna, na podsypce cementowo-piaskowej grubości 4cm Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/30 stabilizowanego mechanicznie grubości 15cm, Podbudowa z piasku stabilizowanego cementem, grubości 15cm Od strony terenu – obrzeża chodnikowe 8x20x100 ustawiane na podsypce cementowo-piaskowej (1-4) grubości 10cm Spoiny nawierzchni chodników wypełnione mieszanką cementowo-piaskową (1:4), Spadki nawierzchni chodników - min. 0,3%, woda nie może stać w zagłębieniach.
4.03	<p>Ilości Chodniki do przebudowy: - powierzchnia - 307,6m², - długość obrzeży – 152,0mb. Drogi do przebudowy: - powierzchnia –2532,0m², - długośćkrawężników – 329,0mb. Sieci: - Rura kanalizacji sanit. Ø200 dł. 70mb + 2 x studzienka betonowa Ø100,</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Rura kanalizacji deszczowej Ø400 dł. 70mb + 1 x studzienka betonowa Ø100, - Rura wodociągowa Ø100 dł. 140mb.
5	Roboty drogowe – zakres uzupełnienia chodnika przed schodami zewnętrznymi i podjazdem dla niepełnosprawnych
5.01	<p>Opis – wytyczne wykonania wykopów i stabilizacji gruntu pod chodniki</p> <p>Przy projektowanych schodach zewnętrznych do budynków i podjazdach dla niepełnosprawnych zostaną przebudowane fragmenty chodników przy wejściach do budynków. Fragmenty istniejących chodników zostaną rozebrane, a przy schodach i podjazdach zostaną ułożone nowe nawierzchnie chodników. Chodniki zostaną ułożone po wykonaniu przekładek sieci i przyłączy mediów do budynków znajdujących się w terenie w pasie chodnika.</p> <p>Przewidziano usunięcie istniejących warstw nawierzchni chodników oraz ziemi – korytowanie na głębokość 30cm (usunięcie warstw nawierzchni do warstwy stabilnej wg badania gruntu).</p> <p>Ewentualną wymianę gruntów niestabilnych należy wypełniać żwirem zagęszczanym do poziomu stabilnego podłoża.</p> <p>Stabilność podłożu pod nawierzchnie należy udokumentować badaniami.</p> <p>Wykopy liniowe - pod wymieniane i projektowane rury kanalizacji sanitarnej, deszczowej, wodociąg oraz kanalizację przyłączy elektrycznych i teletechnicznych należy zasypać i zagęścić piaskiem. Wsp. zagęszczenia $Is \geq 0,98$.</p>
5.02	<p>Nawierzchnie chodników – zakres robót, opis i wytyczne wykonawcze</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chodniki – kostka betonowa wibroprasowana podwójne T gr. 8cm z mikrofazą kolor szary, o parametrach wytrzymałościowych mrozoodporności i ścieralności nie gorszej niż kostka brukowa IBF Beton lub równoważna, na podsypce cementowo-piaskowej grubości 4cm, • Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/30, stabilizowanego mechanicznie, grubości 15cm, • Podbudowa z piasku stabilizowanego cementem, grubości 15cm, • Od strony terenu – obrzeża chodnikowe 8x20x100 ustawiane na podsypce cementowo-piaskowej (1-4) grubości 10cm • Spoiny nawierzchni drogi i chodników wypełnione mieszanką cementowo-piaskową (1:4), • Spadki nawierzchni drogi i chodników - min. 0,3%, woda nie może stać w zagłębieniach.
5.03	<p>Ilości</p> <p>Chodniki do przebudowy:</p> <p>DS1 FILON:</p> <ul style="list-style-type: none"> - powierzchnia – 33,0m², - długość obrzeży – 17,0mb. <p>DS2 LAURA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - powierzchnia – 96,3m², - długość obrzeży – 38,0mb. <p>DS3 BARTEK:</p> <ul style="list-style-type: none"> - powierzchnia – 52,0m², - długość obrzeży – 23,0mb. <p>DS4 ASYSTENT:</p> <ul style="list-style-type: none"> - powierzchnia – 51,8m², - długość obrzeży – 19,0mb. <p>DS6 MIMOZA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - powierzchnia – 74,7m², - długość obrzeży – 23,0mb. <p>DS7 PROTON:</p> <ul style="list-style-type: none"> - powierzchnia – 63,4m², - długość obrzeży – 37,0mb.

II.	Dobudowa klatki schodowej zewnętrznej, schody zewnętrzne i podjazd dla niepełnosprawnych
6	Roboty rozbiórkowe
6.01	Zakres robót <ul style="list-style-type: none"> • Roboty rozbiórkowe zewnętrzne: <ul style="list-style-type: none"> – Rozbiórka fragmentów chodnika przy dojściu do głównych schodów zewnętrznych, – Zdjęcie humusu w miejscu realizacji nowej klatki schodowej, – Rozbiórka głównych schodów zewnętrznych o konstrukcji żelbetowej, z ławami fundamentowymi, ścianami, spocznikiem i balustradami, – Rozbiórka zadaszenia wejścia głównego – płyty żelbetowej na słupach stalowych, z obróbkami stalowymi i pokryciem papowym, – Skucie fragmentu gzymsu na wysokości stropu parteru o szerokości dobudowywanej klatki schodowej, – Demontaż okna piwnicznego w miejscu projektowanej klatki schodowej, – Demontaż witryny (ścianka aluminiowa/stalowa) na parterze, – Demontaż starych okien na wszystkich kondygnacjach w miejscu dobudowywanej klatki schodowej.
6.02	Wymagania prowadzenia robót rozbiórkowych Przed przystąpieniem do wykonania robót rozbiórkowych należy: <ul style="list-style-type: none"> - teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP, - zdemontować lub zabezpieczyć istniejące zasilanie w energię elektryczną, - ustawić tablice informacyjne o prowadzonych robotach rozbiórkowych, - powiadomić zarządcę budynku i użytkowników o prowadzonych robotach. <p>Prace rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 (Dz. U. Nr 47, poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.</p>
6.03	Kolejność prowadzenia prac rozbiórkowych <ol style="list-style-type: none"> 1. Wyłączanie pomieszczeń z użytkowania zgodnie z etapowaniem prac. 2. Wydzielenie jednego wejścia do remontowanych pomieszczeń. 3. Usuwanie na zewnątrz budynku urobku powstałego w trakcie prac remontowo-budowlanych możliwie najkrótszą drogą. W tym celu należy dokonać demontażu jednego okna w pomieszczeniu lub na kondygnacji i wykonać montaż zsypu kubełkowego wprost do kontenera. Po każdorazowym zakończeniu prac zabezpieczać otwór okienny sklejką wodoodporną o grubości 10mm przykręcając do ściany w 4-6 punktach. Należy bezwzględnie unikać przenoszenia, wynoszenia, transportu powstałego urobku przez pomieszczenia nie objęte remontem. 4. Na zewnątrz budynku przygotować miejsce dla zamykanych kontenerów, w których składowany będzie urobek, gruz budowlany i pozostałe odpady budowlane. 5. Osłonić szczelnie foliami budowlanymi instalacje nawiewną i wentylację grawitacyjną. Zdemonstrować urządzenia i instalacje techniczne w remontowanych pomieszczeniach oraz odłączyć instalację elektryczną. Zasilanie w energię elektryczną przewidzieć z gniazd 230V i 380V usytuowanych na ścianie działowej murowanej, która nie będzie burzona. 6. Wykonać rozbiórkę warstw podłogowych do płyt stropowych z zastosowaniem segregacji materiałów: płyta pilśniowa, papa izolacyjna, resztki lepiku, czysty gruz budowlany i inne odpady ogólnobudowlane. 7. Usuwanie elementów należy wykonywać modułami wyznaczonymi przez istniejące ścianki działowe z zastosowaniem narzędzi ręcznych. Ten sposób prowadzenia prac ograniczy

	<p>powstawanie i rozprzestrzenianie się pyłów. Prace należy wykonywać przy otwartych oknach poszczególnych pomieszczeń. Pracownicy wykonawcy powinni w trakcie tych prac bezwzględnie używać odpowiednich środków ochrony indywidualnej chroniących oczy, twarz, drogi oddechowe i skórę przed wpływem szkodliwych substancji zawartych w usuwanych elementach budowlanych.</p> <p>8. W trakcie prowadzonych prac okresowo zraszać wodą posadzkę przed i w trakcie jej usuwania (skuwania).</p> <p>9. Po usunięciu istniejących ścianek działowych i warstw podłogowych aż do stropu, należy dokładnie oczyścić powierzchnię stropu, pozostałych ścian, okien, kaloryferów, sufitu odkurzaczem przemysłowym</p>
7	Roboty ziemne
7.01	<p>Roboty ziemne - zakres robót</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wykopy pod fundamenty trzonu klatki schodowej, • Wykopy pod fundamenty nowych schodów zewnętrznych z podestem i zadaszeniem, • Wykopy pod podjazd dla niepełnosprawnych – pod posadowienie ścian fundamentowych, • Wykopy pod ułożenie opaski drenażu wokół budynku oraz zabezpieczenie ścian fundamentowych części podziemnej, • Wykopy pod przekładki sieci i przyłączy do budynku,
7.02	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót ziemnych</p> <p>1. WSTĘP</p> <p>Przedmiot specyfikacji technicznej Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykopów w gruntach I-V kategorii i ich zasypania związane z dobudową klatek schodowych do istniejących Domów Studenta Politechniki Świętokrzyskiej w Kielcach.</p> <p>Zakres stosowania specyfikacji technicznej Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.</p> <p>Zakres robót objętych specyfikacją techniczną Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy obiektów kubaturowych, liniowych (magistrali wodnej, linii kablowych nn i instalacji zewnętrznych) i obejmują wykonanie wykopów w gruntach nie skalistych kategorii I do V i ich zasypanie po wykonaniu robót.</p> <p>Określenia podstawowe:</p> <p>Wykopy liniowe wąsko-przestrzenne Wykopy o szerokości 0,8-2,5 m o ścianach pionowych.</p> <p>Wykopy jamiste szeroko-przestrzenne Wykopy o głębokości do 4 m, którego powierzchnia jest dostosowana do potrzeb rozwiązań projektowych.</p> <p>Głębokość wykopu Różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych wyznaczonych w osi wykopu.</p> <p>Wykop płytki Wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.</p> <p>Wykop średni Wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.</p> <p>Wykop głęboki Wykop, którego głębokość przekracza 3 m.</p> <p>Bagno Grunt organiczny nasycony wodą o małej nośności charakteryzujący się znacznym i długotrwałym osiadaniem pod obciążeniem.</p> <p>Ukop Miejsce pozyskania gruntu do zasypania wykopów położone w obrębie pasa robót.</p> <p>Dokop Miejsce pozyskania gruntu do zasypania położone poza pasem robót.</p> <p>Odkład Miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy.</p> <p>Wskaźnik zagęszczenia gruntu Wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu określona według wzoru:</p>

$$I_s = \rho_d / \rho_{ds}$$

gdzie:

ρ_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczanego gruntu [Mg/m^3],

ρ_{ds} - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN-B-04481, służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych badana zgodnie z normą BN-77/8931-12 [7], [Mg/m^3].

Wskaźnik różnoziarnistości

Wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych określona według wzoru:

$$U = d_{60} / d_{10}$$

gdzie:

d_{60} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 60% gruntu [mm],

d_{10} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 10% gruntu [mm].

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami

Moduł odkształcenia podłoża (wg. PN-S-02205:1998 załącznik B)

Moduł odkształcenia podłoża (E) iloczyn stosunku przyrostu obciążenia jednostkowego do przyrostu odkształcenia badanej warstwy podłoża w ustalonym zakresie obciążeń jednostkowych, pomnożony przez 0,75 średnicy płyty obciążającej.

Moduł odkształcenia wyznacza się ze wzoru:

$$E = \frac{3\Delta p}{4\Delta s} \cdot D \quad (\text{wzór B1})$$

w którym:

Δp - różnica nacisków, w megapaskalach,

Δs - przyrost osiadań odpowiadający tej różnicy nacisków, w milimetrach,

D - średnica płyty, w milimetrach,

badania wykonuje się na płycie o średnicy 300 mm

rozdziela się:

- pierwotny moduł odkształcenia podłoża E_1

moduł odkształcenia oznaczony w pierwotnym obciążeniu badanej warstwy

- wtórny moduł odkształcenia podłoża E_2

moduł odkształcenia oznaczony w powtórny obciążeniu badanej warstwy

- Wskaźnik odkształcenia I_0

stosunek wtórnego modułu odkształcenia E_2 do pierwotnego modułu odkształcenia E_1

Wartość modułów odkształcenia E_1 i E_2 oblicza się ze wzoru (B1) przyjmując:

dla podłoża gruntowego:

$\Delta p = p_2 - p_1$ przyrost obciążenia jednostkowego w zakresie obciążeń od 0,05 MPa do 0,15 MPa

Δs - przyrost odkształcenia odpowiadający temu zakresowi obciążeń jednostkowych

Zasypki za mury oporowe:

- max. średnica ziaren $d < 120$ mm,
- wskaźnik różnoziarnistości $U > 5$,
- współczynnik filtracji przy zagęszczeniu $I_s = 1,0$ - $k > 5 \text{ m/d}$,
- zawartość części organicznych $I < 2\%$,
- odporność na rozpad $< 5\%$.

2. ZASADY ZAPEWNIENIA BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY PODCZAS WYKONYWANIA ROBÓT ZIEMNYCH

Do robót ziemnych związanych ze wznoszeniem projektowanego obiektu należą między innymi: wykopy wykonywane w celu budowy fundamentów i zbiorników podziemnych oraz wykopy dla różnego rodzaju instalacji.

Występujące najczęściej zagrożenia to:

- zasypanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopu,
- wpadnięcie do wykopu np. na skutek uderzenia przez ruchomą część maszyny budowlanej (np. łyżkę koparki), obsunięcia się ziemi z krawędzi wykopu, poślizgnięcia się,
- spadanie na pracujących w wykopie brył ziemi, kamieni itp.
- Jednym z podstawowych wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy jest obowiązkowe zabezpieczenie ścian wykopu poczynwszy od 1 m głębokości.
- Zabezpieczenie ścian wykopu o głębokości powyżej 1 m (z wyjątkiem wykopu w skałach zwartych) zapewnia się przez:
 - wykonanie wykopu ze ścianami (skarpami) pochylonymi,
 - wykonanie umocnienia pionowych ścian.

Wykop ze skarpami wykonuje się w celu zabezpieczenia ścian przed osuwaniem się gruntu. Pochylenie skarpy zależy od rodzaju gruntu, warunków atmosferycznych i czasu utrzymania wykopu. Można przyjąć, że bezpieczny kąt nachylenia skarpy dla gruntów średnio spoistych wynosi ok. 45°.

W gruntach piaszczystych nasypowych kąt nachylenia skarpy powinien być nie większy niż kąt stoku naturalnego.

Wykopy o ścianach pionowych muszą mieć umocnienia ścian przez rozparcie lub podparcie. Rodzaj zastosowanego umocnienia zależy od wielkości wykopu, rodzaju gruntu i czasu utrzymania wykopu. Umocnienia ścian wykopu do głębokości 4 m wykonuje się jako typowe, pod warunkiem, że w bezpośrednim sąsiedztwie wykopu nie przewiduje się obciążeń spowodowanych przez budowle, środki transportu, składowany materiał, urobek itp.

Powyżej tej głębokości lub w razie niezachowania ww. warunków sposób zabezpieczenia wykopów powinien być opracowany indywidualnie.

Ponadto należy przestrzegać następujących wymagań:

- w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu należy wykonać spadki umożliwiające odpływ wód deszczowych od wykopu,
- sprawdzać skarpy i obudowę po każdym deszczu i po długiej przerwie w pracy oraz przed każdym rozpoczęciem robót,
- likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy przez usunięcie tego gruntu z zachowaniem bezpiecznego nachylenia wykonać bezpieczne zejścia i wejścia do wykopów,
- nie składować materiałów i urobku w odległości mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany są obudowane; przy skarpach bez umocnień składować można poza klinem odłamu gruntu,
- zachować bezpieczne odległości wykopów od istniejących budowli,
- każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.

Przy wykonywaniu wykopów sprzętem mechanicznym należy wyznaczyć strefę niebezpieczną związaną z pracą tych maszyn. Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy zapoznać się z dokumentacją techniczną tych robót.

Na małych budowach, np. budownictwa jednorodzinnego, występuje jedynie dokumentacja ograniczona do projektu technicznego budynku i mapy sytuacyjno-wysokościowej stanowiącej projekt zagospodarowania działki.

Wykonawca robót ziemnych powinien zapoznać się z mapą, na której jest oznaczona cała sieć uzbrojenia technicznego, i z decyzją o pozwoleniu na budowę.
W razie prowadzenia robót w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji elektrycznej, gazowej itp., należy określić bezpieczną odległość, w jakiej mogą być prowadzone roboty - w porozumieniu z gestorem tych urządzeń (np. zakładem energetycznym).

Prace w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2 m i prace ziemne prowadzone metodą bez odkrywki muszą być wykonywane przez co najmniej dwie osoby.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- odspajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, zrywarki, koparki, ładowarki, wiertarki mechaniczne itp.),
 - jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki, urządzenia do hydromechanizacji itp.),
 - transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi itp.),
 - sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).
- sprzętu do stabilizacji gruntów cementem

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW (GRUNTÓW)

Zasady wykorzystania gruntów

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypek.

Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inspektora nadzoru.

Jeżeli grunty przydatne, uzyskane przy wykonaniu wykopów, nie będąc nadmiarem objętości robót ziemnych, zostały za zgodą Inspektora nadzoru wywiezione przez Wykonawcę poza teren budowy z przeznaczeniem innym niż budowa nasypów lub wykonanie prac objętych kontraktem, Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych ze źródeł własnych, zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru.

Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów, powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład

Inspektor nadzoru może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

Podłoże gruntowe

Zawiera „Dokumentacja geotechniczna” wykonana przez Firmę „Front” – Usługi Naukowe i Techniczne, Dr inż. Wiktor Przybyłowicz, styczeń 2010r.

Podaje ona że:

Teren będący przedmiotem badań zbudowany jest z polodowcowych utworów czwartorzędowych (młodsze podłoże) głównie z piasków często przewarstwionych ilami pylastymi. Incydentalnie (otwór 2, DS. Laura) nawiercono pyły.

Starsze podłoże stanowią utwory dewonu budujące północne skrzydło Synkliny Kieleckiej. W rejonie badań utwory starszego podłoża wykształcone są w postaci wapieni i dolomitów facji kieleckiej.

Strop starszego podłoża znajduje się na głębokości ca 21m ppt.

Woda podziemna występuje na dwóch poziomach:

- Poziom I występuje na głęb. 3,3 – 4,1 m w piaskach drobnych i średnich. Zwierciadło swobodne.
- Poziom II posiada zwierciadło napięte na głębokości 21m. Zwierciadło to stabilizuje się na poziomie I poziomu wód.

Podział na warstwy geotechniczne:

- Warstwa 1 – nasypy,
- Warstwa 2 – pakiet gruntów piaszczystych (średnio zagęszczone i zagęszczone piaski drobne i średnie (warstwy 2A i 2B),
- Warstwa 3 – pakiet gruntów spoistych w tym ilów (półzwartych do twardoplastycznych – warstwy 3A do 3D). Kategoria konsolidacyjna B.
- Warstwa 4 – pyły plastyczne. Kategoria konsolidacyjna B.

We wnioskach podano:

Fundament palowy jest właściwy w tych warunkach ze względu na geometrię budowli,

W podłożu brak gruntów słabych. Jedynie w otw. 2 nawiercono pyły plastyczne na głęb. 11,6 m ppt o stopniu plastyczności $IL=0,35$.

Podczas robót palowych należy zwrócić uwagę na uzbrojenie podziemne.

Ze względu na fakt, że palowania będą wykonywane w rejonie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych, a pale wejdą w warstwę wodonośną poziomu II wymagana jest kontrola robót przez geologa, potwierdzona wpisem do dziennika budowy.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**Odwodnienia robót ziemnych**

Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych w dokumentacji projektowej. Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych, tak aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom, gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie.

Jeżeli w skutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

Odwodnienie wykopów

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych.

W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny rowków odwadniających, umożliwiających szybki odpływ wód z wykopu.

Źródła wody odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i/lub dreny.

Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

Warunki wykonania zasypki

Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.

Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci

Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:

0,25 m – przy stosowaniu ubijaków ręcznych,

0,50–1,00 m – przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi (Sabami) lub ciężkimi tarczami.

0,40 m – przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi

Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż

$I_s = 0,95$ wg próby normalnej Proctora.

Nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej/ membrany.

6. WYKONYWANIE NASYPÓW

Na części obszaru zabudowy tj. pod posadzkami hali oraz na obszarze parkingów, placów składowych oraz dróg należy wykonać nasypy kontrolowane. Nasypy wykonywać wg wymogów norm podanych poniżej oraz wytycznych zawartych w projekcie.

Założono w projekcie wykonanie nasypów z gruntów uzyskanych z wykopów.

W celu uzyskania wymaganych parametrów zagęszczenia stosować stabilizację tych gruntów cementem że będzie stabilizowany cementem ewentualnie w przypadku trudności z uzyskaniem tych parametrów zagęszczenia stosować stabilizator ROADBOND EN1.

Bezwzględnie należy usunąć z podłoża pod nasypy warstwę humusu.

Wymagania dotyczące zagęszczenia podłoża nasypów

Należy wykonać makroniwelację placu pod budynek; przy pomocy sprzętu mechanicznego zgrubnie ukształtować teren zgodnie z projektem, przyjmując poziom terenu obniżony poniżej rzędnej docelowej o łączną grubość warstw nasypu i konstrukcji projektowanej płyty posadzkowej. W przypadku, gdy makroniwelacja polega na wykonaniu wykopu (zdjęciu nadmiaru gruntu) należy przebadać stan podłoża i zastosować ewentualnie poprawienie zastanych warunków gruntowych.

W przypadku, gdy makroniwelacja wymaga dokonania nasypów, należy wykonywać jedynie nasypy kontrolowane z zagęszczeniem gruntu do wymaganego wskaźnika, po wcześniejszym sprawdzeniu (i ewentualnym skorygowaniu) warunków gruntowych w podłożu, na którym nasypy te będą wykonywane.

Wszystkie powyższe prace należy prowadzić pod ścisłym nadzorem geotechnicznym i geodezyjnym, tworząc na bieżąco pełną dokumentację prowadzonych robót!

Nasypy wykonywać na warstwie nośnej podłoża rodzimego,

Wymagania dotyczące parametrów zagęszczenia warstw konstrukcyjnych z gruntu stabilizowanego, z piasku oraz z kruszywa łamanego podano na rysunkach i w opisie technicznym.

Po zakończeniu robót pełną dokumentację robót ziemnych wraz z kompletem wyników badań

laboratoryjnych należy przekazać upoważnionemu przedstawicielowi Inwestora. Należy rozplanować i zagęścić nasypy w ciągłych warstwach, o grubościach dostosowanych do ustalonej i sprawdzonej skuteczności stosowanych urządzeń (maszyn) zagęszczających lecz nie grubszych niż 25cm każda. Zalewanie wykopów wodami opadowymi lub gruntowymi jest nie dozwolone.

7. WYKOPY POD OBIEKTY KUBATUROWE

Wymiary wykopów w planie powinny być dostosowane do:

wymiarów fundamentu w planie,

głębokości wykopu,

zakresu i technologii robót, które mają być wykonywane w wykopie,

rodzaju gruntu i sposobu zabezpieczenia ścian wykopu,

szerokość potrzebnej przestrzeni roboczej.

Szerokość przestrzeni roboczej w wykopach obudowanych nie powinna być mniejsza niż 0,50 m, a

w przypadku, gdy na ścianach konstrukcji ma być wykonywana izolacja – nie mniejsza niż 0,80 m.

Minimalna szerokość dna wykopu dla przewodów podziemnych o głębokości od 1,0 m do 1,25 m

bez przestrzeni roboczej powinna wynosić 0,60 m, a w przypadku układania rurociągów i drenaży co najmniej po 0,30 m z każdej strony.

W celu ochrony struktury gruntu w dnie wykopu należy wykonywać wykopy do głębokości mniejszej od projektowanej co najmniej 20 cm, a w wykopach wykonywanych mechanicznie od 30 cm do 60 cm w zależności od rodzaju gruntu. Pozostawiona warstwa powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentów lub ułożeniem urządzeń instalacyjnych.

W przypadku wykonywania wykopu o głębokości większej niż przewidywana, należy zastosować odpowiednie środki zapewniające wymaganą nośność podłoża w poziomie posadowienia konstrukcji (np. odpowiednio zagęszczona lub stabilizowana spoiwem podsypka piaskowo-żwirowa, albo warstwa chudego betonu).

Wykopy ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu należy wykonywać wówczas, gdy nie przewiduje się podparcia lub rozparcia.

Dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skarp wykopów tymczasowych o głębokości do 4 m.:

- 1 : 0,5 w iłach i mieszaninach frakcji iłowej z piaskową i pyłową, zawierających powyżej 10 % frakcji iłowej, w stanie co najmniej twardoplastycznym,
- 1 : 1 w skałach zwietrzałych i rumoszach zwietrzelinowych,
- 1 : 1,25 w mieszaninach frakcji piaskowej z iłową i pyłową oraz w rumoszach zwietrzelinowych zawierających powyżej 2 % frakcji iłowej,
- 1 : 1,5 w gruntach niespoistych oraz w gruntach spoistych w stanie plastycznym.

Przy wykonywaniu wykopów obudowanych powinny być zachowane następujące wymagania:

- górne krawędzie elementów przyściennych powinny wystawać ponad teren co najmniej 10cm dla ochrony przed wpadaniem do wykopu gruntu lub innych przedmiotów,
- rozpory powinny być trwale umocowane w sposób uniemożliwiający ich spadnięcie,
- powinny być zapewnione awaryjne wyjścia z dna wykopu,
- w każdej fazie robót pracownicy powinni znajdować się w obudowanej części wykopu,
- w razie potrzeby dokonywania pośredniego przerzutu pracownicy powinni znajdować się w obudowanej części wykopu.

Stateczność obudowy musi być zapewniona w każdej fazie robót, od rozpoczęcia wykopu i konstruowania obudowy do osiągnięcia projektowanego dna wykopu, a następnie do całkowitego zapełnienia wykopu i usunięcia obudowy.

8. ZASADY KONTROLI I ODBIORU ROBÓT

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągniętej jakości robót. Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z Dokumentacją Projektową, oraz wymaganiami ST, norm i przepisów.

Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien zawiadomić Inspektora Nadzoru o rodzaju i terminie badania. Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawi na piśmie wyniki badań do akceptacji Inspektora Nadzoru. Wykonawca powiadomi pisemnie Inspektora Nadzoru, o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować po pisemnej akceptacji odbioru przez Inspektora Nadzoru.

Tolerancje wykonania

Odchylenie osi korpusu ziemnego, w wykopie lub nasypie, od osi projektowanej nie powinny być większe niż ± 10 cm.

Różnica w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekraczać + 1 cm i -3 cm.

Szerokość korpusu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm, a krawędzie korony drogi nie powinny mieć wyraźnych załamania w planie.

Pochylenie skarp nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż 10% jego wartości wyrażonej tangensem kąta.

Maksymalna głębokość nierówności na powierzchni skarp nie powinna przekraczać 10 cm przy pomiarze łatą 3-metrową, albo powinny być spełnione inne wymagania dotyczące równości, wynikające ze sposobu umocnienia powierzchni.

Należy na bieżąco kontrolować wilgotność materiału, z którego wykonywane są nasypy i zachować tolerancję do procent optymalnej zawartości wilgoci w materiałach wypełniających, w celu uzyskania wymaganej gęstości.

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanych robót ziemnych:

L.p	Badana cecha	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Pomiar szerokości korpusu ziemnego,	Pomiar taśmą, szablonem, łatą o długości 3 m i poziomą lub niwelatorem, w odstępach co 200 m na prostych, w punktach głównych łuku, co 100 m na łukach o $R \leq 100$ m co 50 m na łukach o $R > 100$ m oraz w miejscach, które budzą wątpliwości
2	Pomiar szerokości dna rowów	
3	Pomiar rzędnych powierzchni korpusu ziemnego	
4	Pomiar pochylenia skarp	
5	Pomiar równości powierzchni korpusu	
6	Pomiar równości skarp	
7	7 Pomiar spadku podłużnego powierzchni korpusu lub dna rowu	Pomiar niwelatorem rzędnych w odstępach co 200 m oraz w punktach wątpliwych
8	Pomiar wilgotności materiału, z którego wykonywane są nasypy	Wilgotność gruntu określać dla każdej ułożonej warstwy lecz nie rzadziej niż raz na każde 500 m ³ nasypu
9	Badanie zagęszczenia gruntu lub badanie modułu odkształcenia podłoża przez obciążenie płytą	Liczba prób: minimum jeden test z każdej warstwy zasypywanej według zadanej siatki, tak aby 1 próba przypadła na każde 250 m ² zagęszczanej warstwy, lub nie rzadziej niż raz na każde 500m ³ nasypu

Szerokość korpusu ziemnego nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm. Szerokość korpusu ziemnego nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm. Rzędne korony korpusu ziemnego nie mogą różnić się od rzędnych projektowanych o więcej niż -3 Rzędne korony korpusu ziemnego nie mogą różnić się od rzędnych projektowanych o więcej niż -3 cm lub +1 cm.

Pochylenie skarp nie może różnić się od pochylenia projektowanego o więcej niż 10% wartości pochylenia wyrażonego tangensem kąta.

Nierówności powierzchni korpusu ziemnego mierzone łatą 3-metrową, nie mogą przekraczać 3 cm.

Nierówności skarp, mierzone łatą 3-metrową, nie mogą przekraczać ± 10 cm.

Spadek podłużny powierzchni korpusu ziemnego lub dna rowu, sprawdzony przez pomiar niwelatorem rzędnych wysokościowych, nie może dawać różnic, w stosunku do rzędnych projektowanych, większych niż -3 cm lub +1 cm.

Badania i testy

Testowanie zagęszczonych materiałów wypełniających musi być przeprowadzone przez niezależne laboratorium wynajęte i opłacane przez Generalnego Wykonawcę; wyniki badań należy na bieżąco dostarczać Inspektorowi Nadzoru.

Dokładna metoda testowania jest ustalana przez projektanta.

Przed przyjęciem robót, Wykonawca jest zobowiązany ponownie przetestować każdy fragment, który uprzednio nie spełniał wymogów. Jeżeli przeprowadzone podczas robót próby wykazały, że zagęszczone materiały nie spełniają wymagań, należy niezwłocznie usunąć wadliwe materiały, wymienić i ponownie przetestować na koszt Wykonawcy, zgodnie z pisemnym poleceniem Inspektora Nadzoru.

Wykonawca winien upewnić się ,że wszystkie zagęszczone materiały zostały przetestowane i spełniają stawiane im wymogi.
Wykonawca ma obowiązek dostarczyć reprezentatywny materiał zasypowy do prób laboratoryjnych w celu upewnienia się , że spełnia on warunki i również charakteryzuje się wymaganą nośnością .

9. ODBIÓR ROBÓT

Roboty ziemne uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 3 dały wyniki pozytywne.

Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli

materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inżyniera (Inspektora nadzoru) Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia cech od określonych w punktach 5 i 6 specyfikacji powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt.

Obmiar robót

Jednostka obmiarową jest m³ (metr sześcienny) wykonanych robót ziemnych.

Odbiór częściowy

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy, które zanikają w wyniku postępu robót. Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w Dzienniku Budowy.

Odbiór techniczny końcowy

Przy odbiorze końcowym robót budowlanych należy przedłożyć protokoły odbiorów z częściowych, komplet atestów i certyfikatów odnośnie zastosowanych materiałów i technologii, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną (po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw) oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub innych warunków technicznych.

W szczególności należy skontrolować: użycie właściwych materiałów i wyrobów budowlanych, prawidłowość wykonania robót w sensie zachowania wymiarów i dopuszczalnych tolerancji, zgodność wykonania z dokumentacją techniczną .

10. ODNOŚNE PRZEPISY

Nasypy wykonywać zgodnie z wymogami norm uwzględniając wymogi dla drogi o ruchu ciężkim i bardzo ciężkim, stosując normowe materiały na ich budowę oraz zgodną z wymogami tych norm technologię wykonania i kontroli robót:

PN-B-06050, 1999. Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne,

PN-S-02205, 1998. Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania,

PN-S-96012. Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem,

PN-S-06102, 1997. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie,

PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów,

PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów,

PN-S-02205, 1998. Drogi samochodowe. Załącznik B. Oznaczenie modułu odkształcenia podłoża przez obciążenie płytą,

BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

8	Roboty betonowe i żelbetowe – PALE CFA
	<p>Zalecenia ogólne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 potwierdzonego wpisem do dziennika budowy. - Roboty związane z wykonywaniem elementów konstrukcyjnych należy prowadzić zgodnie z opracowaną przez Wykonawcę i zaakceptowaną przez Inżyniera dokumentacją technologiczną. - Ułożenie zbrojenia płyty fundamentowej, ścian, płyty stropodachu i biegów schodowych należy wykonać wg projektu konstrukcji, zgodnie z PN. <p>Roboty betonowe i żelbetowe powinny być zgodne z dokumentacją projektową, postanowieniami normy PN-S-10040:1999 oraz szczegółowymi zapisami niniejszej specyfikacji dla poszczególnych prac.</p> <p>Opis: Projektuje się posadowienie płyty na wzmocnionym podłożu w postaci 6 pali/ 1 klatkę. Wstępnie przyjęto pale wiercone żelbetowe CFA o średnicy 90cm dla klatki schodowej przy DS. „Laura” oraz 80cm dla pozostałych, z betonu B25 zbrojone stalą A-IIIN w ilości 6 prętów #25/1pal. Długość pali 11m licząc od poziomu posadowienia płyty. Pale wykonać wg. rys. nr PW-K-DS-03 i PW-K-DS-04.</p>
8.01	Klatka schodowa – fundamentowanie na palach
	<p>Specyfikacja robót polegających na wykonaniu pali formowanych w gruncie typu o średnicy 80 cm i 90cm typu CFA zbrojonych</p> <p>1. Wstęp</p> <p>1.1. Przedmiot ST. Przedmiotem niniejszych Specyfikacji Technicznych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pali wierconych formowanych w gruncie typu CFA zbrojonych prętami zbrojeniowymi stanowiących fundament pośredni pod projektowaną dobudowę klatek schodowych do istniejących Domów Studenta Politechniki Świętokrzyskiej w Kielcach .</p> <p>1.2. Zakres stosowania ST. Specyfikacje Techniczne są stosowane jako dokument przetargowy kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.</p> <p>1.3. Zakres robót objętych ST. Ustalenia zawarte w niniejszych ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z formowaniem pali w gruncie zbrojonych prętami zbrojeniowymi i obejmują wykonanie pali o długości i średnicy wg projektu wykonawczego.</p> <p>1.4. Określenia podstawowe. Określenia podane w niniejszych Specyfikacjach Technicznych są zgodne z obowiązującymi polskimi normami, i wytycznymi zawartymi w dokumentacji projektowej .</p> <p>1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość i ich wykonanie oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.</p> <p>2. Materiały</p> <p>2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów Wszystkie materiały i wyroby stosowane do wykonywania pali CFA muszą być zgodne z odpowiednimi normami oraz ze specyfikacjami dotyczącymi tych robót. Dostarczane materiały muszą mieć niezbędne atesty, a źródła dostawy tych materiałów muszą być dokumentowane.</p> <p>2.2. Beton Właściwy skład mieszanki powinna określać „Receptura mieszanki betonowej”, zaakceptowana przez Inspektora Nadzoru. Mieszanka betonowa do pali powinna spełniać następujące wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> – być odporna na segregację, – wykazywać wysoką plastyczność i zdolność do samozagęszczania, – być dostatecznie urabialna przez czas trwania betonowania i pogrąŜania zbrojenia. <p>Beton klasy C20/25 (B25) Do wykonania pali należy stosować beton zgodny z wymaganiami PN-EN 206-1: 2003 „Beton cz. 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność, PN-B-06265: 2004 „Krajowe uzupełnienia do PN-EN 206-1: 2003”, oraz zaleceniami normy PN-EN 1536:2001 „Pale wiercone”</p> <p>Wymagania dla betonu:</p>

<p>Klasa betonu: C20/25 Klasa ekspozycji: XC2 Wskaźnik W/S < 0,60 Składniki betonu powinny być zgodne z wymaganiami PN-EN 206-1: 2003. Mieszanka betonowa powinna być tak zaprojektowana, aby w trakcie formowania pala nie doszło do oddzielania składników. Wymagania dla cementów, kruszyw i wody oraz dodatków do betonu powinny spełniać warunki podane w stosownych normach.</p> <p>2.3. Zbrojenie Stal zbrojeniowa AI i AIIIN. Wymagania dla stali wg. norm podanych w punkcie 10.</p> <p>Do zbrojenia pali należy używać koszy z prętów zbrojeniowych. Zbrojenie powinno być wykonane zgodnie z projektem wykonawczym. Stal kształtowa stosowana do zbrojenia pali powinna być wyposażona w prowadnice zapewniające osiowe wciśnięcie pręta w mieszankę betonową trzonu pala.</p> <p>2.4. Wykonanie i montaż zbrojenia: Szkielet zbrojeniowy składa się z prętów podłużnych, strzemion lub uzwojenia, pierścieni usztywniających nadających szkieletowi sztywność przestrzenną oraz elementów zapewniających otulinę zbrojenia. Pierścienie usztywniające powinny być umieszczone w odstępach nie większych od 3,0 m. Zbrojenie podłużne, zaprojektowane z prętów o średnicy opisanej w projekcie, nie powinno być zamieniane innymi średnicami bez uzgodnienia z Inspektorem i nadzorem autorskim. Połączenia prętów szkieletu powinny zapewniać sztywność szkieletu. Pręty podłużne łączy się z pierścieniami usztywniającymi, spiralą lub strzemionami przez zgrzewanie lub spawanie spoinami montażowymi. Połączenie prętów podłużnych ze spiralą lub strzemionami zaleca się wykonać w 25 % styków.</p> <p>3. Sprzęt Narzędzia wierzące należy dostosować do warunków gruntowych i wodnych oraz do sposobu zabezpieczenia stateczności ścian. Nie mogą powodować drgań konstrukcji. Sprzęt używany do wykonania pali wierconych musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Przy doborze sprzętu należy mieć na uwadze trudność w dostępie do miejsca wykonywania pali ze względu na istniejącą w sąsiedztwie konstrukcję nośną.</p> <p>4. Transport Transport sprzętu do formowania pali oraz materiałów - dowolnymi środkami transportowymi. Stal przeznaczona na zbrojenie pali powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu tak, aby uniknąć trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP oraz ruchu drogowego. Cement powinien być transportowany w sposób zapewniający ochronę przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z cementami innych marek i rodzajów.</p> <p>5. Wykonanie robót 5.1. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty. W projekcie winno znaleźć się uzasadnienie doboru sprzętu wiertniczego do formowania pali oraz sposobu dostarczenia sprzętu w miejsce wykonywanych prac. 5.2. Usytuowanie pali. Miejsce wykonywania pali wyznacza Wykonawca na podstawie projektu wykonawczego. Wykonanie otworu pala. Wiercenie otworu odbywa się świdrem ślimakowym, w którego centralnej części znajduje się przewód umożliwiający tłoczenie betonu w czasie formowania pala. Przed rozpoczęciem wkręcania świdra należy sprawdzić jego pionowość i ustawienie w osi pala. Wiercenie powinno się odbywać w sposób ciągły bez wyciągania świdra. Jeżeli jednak w trakcie wiercenia pala konieczne jest wykręcenie świdra i ponowne jego wkręcenie, to wymagana głębokość wkręcenia zostanie zwiększona o co najmniej 0,5 m, a fakt ten należy zarejestrować w dokumentacji pala. Podczas wiercenia posuw i prędkość obrotową świdra należy odpowiednio dostosować do warunków gruntowych, tak aby zminimalizować wynoszenie gruntu na powierzchnię terenu. Pale należy wykonywać w takiej kolejności i w taki sposób, aby nie powodować uszkodzenia wcześniej wykonanych pali</p> <p>Podczas wiercenia otworu pala należy kontrolować zgodność rzeczywistych warunków gruntowych z podanymi w dokumentacji projektowej. W przypadku istotnych rozbieżności należy przed odbiorem otworu pala przez Inspektora Nadzoru uzgodnić z Projektantem dalsze postępowanie. Każdą różnicę właściwości gruntu w stosunku do przyjętych w projekcie, odnośnie warstwy w której mają być zakończone pale, należy zgłosić Projektantowi. Głębokość wierconego otworu powinna zapewnić pograżenie pala na głębokość podaną w projekcie. W przypadku różnicy większej niż</p>
--

dopuszczalna (wymagania podane w pkt. 6), wymagana jest opinia projektanta na temat dalszego postępowania, zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru.

Odbioru otworu pała musi dokonać Inspektor Nadzoru i potwierdzić w Dzienniku Budowy.

Betonowanie pała

Mieszkankę betonową należy podawać pod odpowiednim ciśnieniem, centralną rurą rdzeniową świda ślimakowego. Do podawania mieszanki betonowej należy stosować pompy przystosowane do podawania betonu na wysokość odpowiadającą poziomowi przewodu na górze świda, po jego wyciągnięciu z gruntu. Pompowanie masy betonowej powinno odbywać się wg instrukcji opracowanej dla danego urządzenia. Mieszanka musi być podawana do pała z odpowiednim wydatkiem, do którego dostosowana jest prędkość podciągania świda tak, aby powstał ciągły, monolityczny pał o nominalnym przekroju. Formowanie trzonu należy wykonać z pewnym naddatkiem, który usuwa się wraz z przykrywającym go urobkiem wyniesionym na zwojach świda; zabieg służy przygotowaniu trzonu do wciśnięcia zbrojenia.

Rzeczywista średnica pała nie może być mniejsza od średnicy nominalnej świda.

Próbki do badań betonu pobiera się w czasie wprowadzania mieszanki betonowej do pompy. Pobiera się co najmniej 6 szt. próbek z każdego dnia formowania pali, ale nie mniej niż liczba pali wykonanych w tym dniu. W przypadku dostawy mieszanki betonowej z wytwórni o jakości kontrolowanej przez producenta, dopuszcza się zmniejszenie liczby próbek o połowę.

Próbki należy przygotowywać, przechowywać i badać zgodnie z PN-EN 206 1:2003/Ap1:2003.

W czasie betonowania, na podstawie oceny urobku wynoszonego na zwojach świda, należy wykonywać makroskopową ocenę rodzaju gruntów zalegających w podłożu i porównywać je z warunkami gruntowymi podanymi w dokumentacji projektowej. W przypadku istotnych niezgodności należy powiadomić o tym Inspektora nadzoru i Projektanta.

5.4. Zbrojenie pała.

Po wykonaniu odwiertu i wypełnieniu go zaczynem cementowym w celu stabilizacji ścian należy niezwłocznie przystąpić do umieszczenia zbrojenia w otworze. Zbrojenie to powinno być umieszczone nie później niż 1 godz. po wykonaniu odwiertu i wypełnieniu go zaczynem cementowym

Górne końce zbrojenia, po umieszczeniu w otworze powinny znajdować się na poziomie zgodnym z projektem.

Zbrojenie umieszczone być powinno tak aby uzyskać przewidzianą w projekcie otulinę poprzez zastosowanie elementów dystansowych.

W przypadku gdy tolerancje dotyczące umieszczenia zbrojenia nie odpowiadają dopuszczalnym wymagana jest opinia Projektanta, która powinna być zaakceptowana (lub nie) przez Inspektora Nadzoru.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Badanie nośności pała.

Liczba próbnych obciążeń, terminy badania, zasady pomiaru ustalane są zgodnie z PN-83/B-02482.

Badania nośności pali powinny być wykonane na podstawie Projektu próbnych obciążeń, który zostanie opracowany przez Wykonawcę przy uwzględnieniu jego technologii i przedstawiony do akceptacji przez projektanta. W projekcie określa się pale wybrane do badania nośności.

6.2. Tolerancje przy wykonywaniu pali:

położenie pała w stosunku do lokalizacji projektowej ± 5 cm

(wypadkowa z dwóch kierunków), w przypadku większej niedokładności, wymagana jest opinia projektanta, sposób postępowania podlega zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru,

wychylenie pała w stosunku do określonego w projekcie wynosi 1/100

w przypadku większej niedokładności wymagana jest opinia projektanta, sposób postępowania podlega zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru,

rzędna posadowienia pała w stosunku do projektowanej wynosi ± 10 cm

w przypadku większej niedokładności wymagana jest opinia projektanta, sposób postępowania podlega zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru,

średnica pała $-0 \div +3$ cm,

rzędna głowicy pała $- \pm 2$ cm,

przed wydaniem zgody na formowanie pała Inspektor Nadzoru powinien sprawdzić:

usytuowanie pała (miejsce wytyczenia),

przygotowanie Wykonawcy do formowania pała, a w szczególności:

zgodność zbrojenia z projektem,

przygotowanie urządzeń do wprowadzania zaczynu,

podczas formowania pała Inspektor Nadzoru powinien sprawdzić:

– zgodność warunków geologicznych z warunkami projektowymi,

– zapewnienie ciągłości wprowadzania zaczynu,

grubość otuliny w stosunku do projektowanej nie może przekraczać ± 1 cm.

Wyniki kontroli wykonania pała należy zapisywać w metryce pała. Metryka powinna zawierać następujące dane:

numer pala,
rodzaj pala,
przekrój poprzeczny i długość pala, rzędną stopy pala, przekrój zbrojenia, klasę betonu, grubość otuliny zbrojenia,
sprzęt użyty do wykonywania pala,
datę i czas formowania pala,
datę i czas wprowadzenia zbrojenia,
warstwy gruntu, utrudnienia napotkane w czasie wiercenia otworu,
odchyłki od projektu: położenia, pochylenia, poziomów głowicy i stopy pala (kotwy)
objętość zużytego zaczynu cementowego.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest 1 sztuka pala o średnicy i długości określonej projektem wykonawczym. W przypadku konieczności wykonania pala o innej długości (krótszego lub dłuższego) koszt wykonania nie ulega zmianie z uwagi na wynagrodzenie ryczałtowe.

8. Odbiór robót

8.1. Zgodność robót z projektem i ST.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem wykonawczym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

8.2.1. Dokumenty i dane.

Podstawą dokonania oceny ilości i jakości robót ulegających zakryciu są następujące dane i dokumenty:

dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami dokonywanymi w trakcie budowy, dziennik budowy i dowody uzasadniające zmiany i uzupełnienia dokonane w trakcie budowy, dane geotechniczne zawierające informacje o rodzaju gruntu, w którym były wykonywane roboty fundamentowe, metryki pali.

8.2.2. Zakres robót.

Odbiór robót zanikających obejmuje sprawdzenie:

zgodności wykonanych otworów wiertniczych,
dna otworu wiertniczego pala,
zbrojenia pala.

8.3. Odbiór końcowy.

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty:

wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań,
protokoły wszystkich odbiorów robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Cena jednostkowa obejmuje uśrednioną 1 sztukę (1szt) wykonanego pala o długości projektowej. Uśredniona cena jednostkowa została wyznaczona jako średnia arytmetyczna z ceny 1 pala ze zbrojeniem i jednego pala bez zbrojenia.

Na cenę jednostkową składają się roboty:

- dostarczenie potrzebnych materiałów i sprzętu,
- formowanie pala do żądanej głębokości,
- wykonanie, montaż i wbudowanie zbrojenia (co drugi pal),
- oczyszczenie sprzętu i miejsca robót,
- odwiezienie urobku z odwiertu w miejsce wskazane przez Inspektora Nadzoru,
- Prowadzenie dziennika palowania,

Płatność obejmuje również montaż, demontaż i przemieszczanie w obrębie budowy wiertnicy i urządzeń towarzyszących oraz wykonanie niezbędnych pomostów, dróg technologicznych (montażowych), placów składowych z ich późniejszą rozbiórką, zapewnieniem potrzebnych czynników produkcji i materiałów na ich wykonanie.

10. Przepisy związane

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

PN-B-02481:1998 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.

PN-B-02479:1998 Geotechnika. Dokumentacja geotechniczna. Zasady ogólne.

PN-83/B-02482 Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych.

PN-78/B-02483 Pale wielkośrednicowe wiercone. Wymagania i badania.

PN-B-04452:2002 Geotechnika. Badania polowe.

PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.

PN-89/H-84023.06 Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.

PN-H-84023-6/A1:1996 Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki (Zmiana A1).

	<p>PN-ENV 10080:2004 Stal do zbrojenia betonu. Spajalna stal żebrowana B500. Warunki techniczne dostawy prętów, kręgów i siatek zgrzewanych.</p> <p>PN-ISO 6935-1:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.</p> <p>PN-ISO 6935-1/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.</p> <p>PN-ISO 6935-2:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane.</p> <p>PN-ISO 6935-2/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.</p> <p>PN-EN 12620:2004 Kruszywa do betonu.</p> <p>PN-EN 197-1: 2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.</p> <p>PN-EN 197-2: 2002 Cement. Część 2: Ocena zgodności.</p> <p>PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badania i oceny przydatności wody zarobowej do betonu.</p> <p>PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność; poprawki.</p> <p>PN-EN 206-1:2003/Ap1:2003.</p> <p>PN-B-06265:2004 Krajowe uzupełnienie PN-EN 206-1:2003 Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.</p> <p>PN-EN 12350-1:2001 Badanie mieszanki betonowej. Część 1: Pobieranie próbek.</p> <p>PN-EN 12350-2:2001 Badanie mieszanki betonowej. Część 2: Badanie konsystencji metodą opadu stożka.</p> <p>PN-EN 1536:2001 Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych. Pale wiercone.</p>
9	Roboty betonowe i żelbetowe – konstrukcje betonowe i żelbetowe
	<p>Zalecenia ogólne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 potwierdzonego wpisem do dziennika budowy. - Roboty związane z wykonywaniem elementów konstrukcyjnych należy prowadzić zgodnie z opracowaną przez Wykonawcę i zaakceptowaną przez Inżyniera dokumentacją technologiczną. - Ułożenie zbrojenia płyty fundamentowej, ścian, płyty stropodachu i biegów schodowych należy wykonać wg projektu konstrukcji, zgodnie z PN. <p>Roboty betonowe i żelbetowe powinny być zgodne z dokumentacją projektową, postanowieniami normy PN-S-10040:1999 oraz szczegółowymi zapisami niniejszej specyfikacji dla poszczególnych prac.</p>
9.01	<p>SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU KONSTRUKCJI BETONOWYCH I ŻELBETOWYCH</p> <p>1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI</p> <p>1.1. Przedmiot specyfikacji Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót betonowych i żelbetowych przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych przy dobudowie klatek schodowych do istniejących Domów Studenta Politechniki Świętokrzyskiej w Kielcach.</p> <p>1.2. Zakres stosowania specyfikacji Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót betonowych i żelbetowych przewidzianych w projekcie budowy budynku. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót betonowych, wykonywanych na miejscu. Roboty betonowe obejmują konstrukcyjne betony zbrojone oraz nie zbrojone, betony fundamentowe i podbudowy. Betony fundamentowe mają zastosowanie do budowy płyt fundamentowych, wypełnień z chudego betonu i innych robót.</p> <p>1.3. Zakres robót objętych specyfikacją W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót betonowych i</p>

żelbetowych:

Żelbetowe ławy fundamentowe i ściany pod konstrukcję schodów i pochylni, z betonu kl. B25.
 Żelbetowe płyty fundamentowe posadowione na palach, ściany fundamentowe i ściany nadziemia konstrukcji klatek schodowych, z betonu kl. B25,
 Żelbetowe biegi schodowe, słupy żelbetowe, belki żelbetowe oraz nadproża z betonu B25,
 Stropowa płyta żelbetowa, z betonu kl. B25.
 Podkład betonowy pod posadzkę o grubości opisanej na rysunkach, z betonu kl. B10.
 Wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty betonowe i żelbetowe jakie występują przy realizacji umowy.
 Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione w projekcie wykonawczym.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem elementów betonowych i żelbetowych: szalowanie, zbrojenie, przygotowanie i układanie mieszanki betonowej oraz wszystkie roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.6. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

1. Harmonogram i kolejność prac betonowych,
2. Skład mieszanki betonowej i granulację kruszywa,
3. Świadectwa jakości przedstawione przez producenta wyszczególnione w dalszej części opracowania.
4. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w opisie do projektu wykonawczego.

2.2 Szalowanie

2.2.1. Zastosować szalunki systemowe.

2.2.2. Łączenie deskowań: złącza usuwalne lub na zatrzaskach metalowych o stałej lub zmiennej długości, nie posiadające elementów pozostawiających w powierzchni betonu otworów o średnicy większej niż 25 mm.

2.2.3 Środek anty-przyczepny: aktywne chemicznie środki zawierające składniki wchodzące w reakcję z wolnym wapnem znajdującym się w betonie, powodujące wytwarzanie się nierozpuszczalnych w wodzie substancji, zapobiegających przywieraniu betonu do deskowania.

2.2.4 Środek używany przy demontażu deskowań: bezbarwny olej mineralny, nie zawierający kerosenu, o lepkości od 100 do 110 s (w uniwersalnej skali Saybolta) w temp. 40oC, oraz temperaturze zapłonu wyższej od 150oC, w otwartych pojemnikach.

2.3 Zbrojenie

2.3.1. Żebrowana stal zbrojeniowa

Zbrojenie główne należy wykonać z żebrowanych prętów zbrojeniowych ze stali AIII, 18G2. Musi ona spełniać wymagania norm PN-82/H-93215, PN-84/B-03264 oraz WTO.

2.3.2 Elektrody spawalnicze

Elektrody spawalnicze powinny spełniać warunki normy PN-84/B-03264.

2.3.3. Materiały pomocnicze

Drut do wiązania prętów musi być typu czarnego, o średnicy 1,6mm miękki. Klocki dystansowe pod zbrojenie muszą odpowiadać celom jakim mają służyć.

2.4 Składniki mieszanki betonowej

2.4.1. Cement

Do stosowania dopuszczone są tylko cementy podane poniżej. Nie wolno stosować żadnych materiałów zamiennych.

1. Cement hutniczy, marki 25 i 35 zgodnie z normą PN-88/B-30005.
2. Cement portlandzki, marki 25 i 35 zgodnie z normą PN-88/B-30000.

2.4.2 Woda

Czysta woda, nie zawierająca oleju, kwasu, zasad, związków organicznych i innych substancji zabronionych w normie PN-88/B-32250.

2.4.3 Kruszywo

Założenia ogólne: Kruszywo naturalne, wolne od zanieczyszczeń. Kruszywo nie powinno wchodzić w reakcje chemiczne. Przed użyciem powinno być w całości i dokładnie przepłukane. Zawartość siarczanów powinna być mniejsza od 1%.

Kruszywo drobnoziarniste (0 - 2 mm): Frakcje o uziarnieniu mniejszym niż 0,063 mm nie powinny przekraczać 4%. Należy używać tylko czystego, naturalnego piasku o ostrych krawędziach.

Kruszywo grube (2 - 96 mm): Należy używać żwiru naturalnego, mieszanki żwiru i łamanego żwiru, łamanych kamieni lub mieszanki tych materiałów, zawierającej nie więcej niż 15% płaskich bądź wydłużonych ziaren (długość 5 razy większa od szerokości). Frakcje o uziarnieniu mniejszym niż 0,063 mm nie powinny przekraczać 2%.

Mrozoodporność kruszywa: Ubytek masy nie powinien przekraczać 5%.

2.4.4 Domieszki do betonu

W miarę potrzeby, w uzasadnionych przypadkach, dopuszcza się stosowanie domieszek, środków i dodatków do betonu: uplastyczniających, opóźniających lub przyspieszających twardnienie betonu, uszczelniających i przeciwmrozowych, środków do pielęgnacji betonu.

Wszystkie domieszki do betonów należy stosować zgodnie z zaleceniami laboratorium. Od producenta należy uzyskać gwarancję zgodności z powyższymi wymaganiami. Domieszki powinny być zatwierdzane przez Inspektora Nadzoru. Warunkiem dopuszczenia do stosowania domieszki jest przedstawienie zarówno przez dostawcę jak i laboratorium dokumentacji potwierdzającej zachowanie wymaganych parametrów oraz pozostałych wymagań przez betony w których zastosowano domieszkę.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

3.2. Sprzęt do niezbędny do wykonania Robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót betonowych i zbrojarskich oraz szalowań pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

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

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

4.2. Transport materiałów

Mieszanke betonową i wszystkie materiały niezbędne do wykonanie elementów wchodzących w skład robót betonowych można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez zarządzającego realizacją umowy. Do transportu mieszanki betonowej i cementu luzem należy stosować specjalistyczne pojazdy do tego przystosowane. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

4.3. Czas transportu gotowej mieszanki betonowej.

Beton powinien być dostarczony i wbudowany w ciągu 1 godziny po wyprodukowaniu, przetransportowany przy użyciu samochodów-betoniarek.

Użycie domieszek redukujących ilość wody oraz opóźniających wiązanie może zmienić wymieniony powyżej czas. Wymaga ono akceptacji wytwórcy betonu i zarządzającego realizacją umowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji .

5.2. Szalunki

5.2.1 Wykonanie deskowań

Przed przystąpieniem do wykonania deskowań należy sprawdzić zgodność osi i poziomów oraz zgodność wymiarów z rysunkami. Do betonowania w wykopach bez szalunku wymagana jest zgoda Inżyniera

Przed ułożeniem betonu należy uformować i wygładzić skarpy i dno formy ziemnej oraz ręcznie usunąć luźną ziemię.

Szalunki należy wykonywać w taki sposób aby docelowo beton spełniał warunki tolerancji co do kształtu, położenia i wymiarów wymagane w projekcie.

Należy dopasowywać połączenia szalunków oraz zapewnić ich wodoszczelność. Ilość połączeń należy ograniczać do minimum.

Na wszystkich wysuniętych, eksponowanych zewnętrznych narożnikach ścian i płyt, deskowania należy wzmocnić 25mm taśmą stalową

Obudowy, gniazda, okapy, otwory, wnęki, oraz dylatacje i połączenia pomiarowe należy kształtować zgodnie z projektem.

Przed położeniem betonu należy wyczyścić deskowanie i podłoże .

Deskowania powinny pozostać na miejscu aż do uzyskania przez beton odpowiedniej wytrzymałości pozwalającej przeniesie obciążenia od ciężaru własnego betonu oraz konstrukcji na nim umieszczonych.

5.2.2. Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania deskowań.

Deskowania powinny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z określonymi poniżej minimalnymi wymaganiami dla prac wykończeniowych. Niedotrzymanie powyższych wymagań będzie podstawą do odmowy przyjęcia prac betonowych. Odrzucone betony zostaną naprawione lub wymienione na koszt własny wykonawcy. Wszelkie naprawy lub wymiana betonów podlegają powyższym warunkom i muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

5.2.3. Przygotowanie powierzchni deskowań

A. Wszystkie powierzchnie deskowań mające wchodzić w kontakt z betonem przed przystąpieniem do prac opisanych poniżej powinny zostać gruntownie oczyszczone z pozostałości wcześniejszego betonu, brudu i innych zanieczyszczeń powierzchniowych. Nie wolno powtórnie używać deskowań o zniszczonej powierzchni.

B. Z powierzchni kontaktowej deskowań należy usunąć wszelkie złuszczenia stali i inne pozostałości metali.

C. Przed zainstalowaniem płyty mają być pokryte środkiem zapobiegającym przywieraniu betonu. Środek ten nie powinien zmieniać barwy betonu i po 30-tu dniach nie powinien być toksyczny.

5.2.3. Rozbieranie deskowań

A. Wykonawca odpowiada za wszystkie uszkodzenia będące skutkiem usuwania .

B. Deskowania oraz podpory dla wykonywanych konstrukcji płytowych lub belek powinny pozostać na miejscu do czasu gdy beton osiągnie wytrzymałość 28-dniową, która zostanie potwierdzona przez testy cylindryczne, lub do czasu zezwolenia na piśmie przez zarządzającego realizacją umowy. Usuwanie jakichkolwiek podpór w celu ich ponownego wykorzystania jest niedopuszczalne.

Wszystkie deskowania, elementy usztywniające oraz podpory powinny zostać usunięte. Żadne z nich nie mogą zostać pod tynkiem.

5.3 Zbrojenie

5.3.1. Przygotowanie zbrojenia

Stal powinna być dostarczana na budowę wraz z odpowiednimi narzędziami. Powinna ona być oznaczona metkami dla łatwiejszej identyfikacji. Przed użyciem należy ją chronić przed kontaktem z gruntem. Zbrojenie powinno być składowane na stojakach dla zabezpieczenia przed zanieczyszczeniami i zachowania kształtu nadanego prętom.

5.3.2. Dokumenty, które należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumenty dostarczane przez wykonawcę w trakcie budowy muszą być zgodne z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

Zbrojenie należy przygotowywać zgodnie z normą PN-84/B-03264. Wszystkie pręty muszą być gięte na zimno.

5.3.3. Układanie stali zbrojeniowej

Czyszczenie stali: z metalu należy usunąć wszelkie złuszczenia hutnicze, tłuszcz, ziemię, oraz inne zanieczyszczenia

Zabezpieczenie, odstępy i układanie zbrojenia:

1. Zgodnie z PN-84/B-03264, oraz szczegółami i uwagami podanymi na rysunkach.

2. Jeśli rysunki nie stanowią inaczej należy stosować następującą otulinę betonową stali

zbrojeniowej:

- a. Konstrukcje będące w stałym kontakcie z gruntem: 60 mm
- b. Konstrukcje mające kontakt z gruntem i atmosferą: 50 mm
- c. Ściany konstrukcji zawierających substancje płynne: 50 mm
- d. Konstrukcje nie wystawione na działanie gruntu, atmosfery ani substancji płynnych:
 - płyty: 40 mm
 - ściany, belki: 40 mm.

Połączenia: zgodnie z PN-84/B-03264, oraz szczegółami i uwagami podanymi na rysunkach.

Zbrojenie otworów: Jeżeli na rysunkach nie podano inaczej, na każdym boku otworu (zarówno w pionie jak i w poziomie) należy umieścić dodatkowe pręty o przekroju równym połowie zbrojenia jakie byłoby umieszczone w miejscu gdzie występuje otwór, gdyby go nie było. Oś dodatkowej wiązki prętów musi znajdować się w odległości 100 mm od krawędzi każdego z boków otworu.

Spawanie zbrojenia: niedozwolone bez uprzedniego zezwolenia Inspektora Nadzoru.

Gięcie i formowanie zbrojenia na miejscu budowy nie jest dozwolone, za wyjątkiem przypadków kiedy zachodzi konieczność przeformowania przygotowanych w warsztacie prętów. Przed każdym przeformowaniem prętów na miejscu wbudowania należy uzgodnić to z Inspektorem nadzoru.

5.4 Betonowanie

5.4.1. Produkcja betonu i ustalanie składu mieszanki betonowej

Beton musi być dostarczany z jednej z profesjonalnych wytwórni betonu znajdujących się w pobliżu budowy. Ze względu na szczególne warunki wykonania robót nie dopuszcza się przygotowywania mieszanki na miejscu budowy.

Wymagany skład mieszanki (dane ogólne):

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac betonowych, wykonawca powinien przedstawić projektowany skład mieszanki betonowej, dostarczony przez autoryzowane, niezależne laboratorium i podpisany przez uprawnionego inżyniera budownictwa. Potwierdzone kopie dokumentacji badań wszystkich próbek mieszanek, przeprowadzonych przez laboratorium, powinny zostać przesłane zarządzającemu realizacją umowy. Nie wolno układać mieszanki betonowej przed zatwierdzeniem jej przez zarządzającego realizacją umowy.

Producent betonu powinien dostarczyć atest stwierdzający, że stosowane przez niego z aktualnej dostawy materiały: cement, domieszki, kruszywa i woda spełniają wszystkie wyżej wymienione wymagania, oraz że stosowany przez niego projekt mieszanki, wykorzystujący te składniki, spełnia wszystkie warunki specyfikacji co do wytrzymałości, gęstości, urabialności i trwałości. Taki atest musi być przedstawiony do wiadomości zarządzającego realizacją umowy, dla porównania z wynikami badań mieszanki wykonanymi przez niezależne laboratorium. Dokumentacja przedstawiona przez wykonawcę powinna być kompletna i zawierać wystarczający dowód, że dotyczy bieżącej produkcji wytwórni.

Projekt mieszanki betonowej dla betonów konstrukcyjnych powinien spełniać następujące wymagania:

Projektowana 28-dniowa wytrzymałość betonu powinna wynosić 20Mpa jeśli w rysunkach i specyfikacji nie zaleca się inaczej. Maksymalne ziarna kruszywa nie powinny przekraczać 63 mm, jeśli w rysunkach i specyfikacji nie zaleca się inaczej lub jeśli zmianę zaakceptuje zarządzający realizacją umowy.

Maksymalny stosunek w/c powinien wynosić 0.60 w proporcjach wagowych, chyba że Inżynier wyda inne pisemne instrukcje.

Maksymalna zawartość cementu w elementach masywnych powinna wynosić 320 kg/m³.

Zawartość całkowita powietrza 2-4%.

Opad betonu

- Fundamenty: 70-80 mm
- Ściany, płyty i belki: 50-75 mm
- Słupy i elementy o cienkim przekroju: 65-75 mm

Należy sprawdzić czy wyniki badań mieszanki betonowej są zgodne z wynikami testów opadu betonu. W celu ułatwienia układania mieszanki można zwiększyć opad mieszanki betonowej, ale tylko przy pomocy dodatków plastyfikujących, a nie przez dodawanie wody.

Skład mieszanki do betonowania fundamentów

Projektowana wytrzymałość 28-dniowa powinna wynosić 15 Mpa. Maksymalny rozmiar ziaren kruszywa powinien wynosić 63 mm.

Minimalna zawartość cementu na 1 m³ powinna wynosić 180 kg.

Homologacja (atest)

Do każdej partii betonu, przed jej rozładowaniem na miejscu wbudowania, należy dostarczyć metrykę dostawy zawierającą informacje zgodne wymaganiami stawianymi przez zarządzającego realizacją umowy.

Badania materiałów i mieszanki

Powinno być zgodne z wymaganiami określonymi powyżej, dotyczącymi ustalania składu mieszanki betonowej, przeprowadzania testów oraz kontroli jakości.

5.4.2. Układanie mieszanki betonowej

Na co najmniej 2 dni przed przystąpieniem do układania mieszanki betonowej należy powiadomić o tym zarządzającego realizacją umowy, w celu sprawdzenia deskowań, zbrojeń, otworów i innych elementów mających się znajdować w betonie.

Układanie mieszanki betonowej powinno przebiegać zgodnie zaleceniami przedstawionymi w niniejszym opracowaniu.

Mieszankę betonową należy układać bezzwłocznie po opuszczeniu betoniarki, nie dopuszczając do jej segregacji lub utraty składników oraz rozpryskiwania się mieszanki o deskowania i stal zbrojeniową, w warstwach o grubości nie większej niż 450 mm.

Podczas układania mieszanki betonowej nie dopuszcza się stosowania rur i innych urządzeń wykonanych z aluminium.

Przed przystąpieniem do betonowania należy usunąć z podłoża gruz i inne zanieczyszczenia.

Kruszywo lub piasek będący podkładem pod mieszankę betonową należy nawilżyć. Przed ułożeniem betonu należy posmarować wszystkie drewniane deskowania. Rozmieszczenie zbrojenia powinno być sprawdzone i zatwierdzone przez zarządzającego realizacją umowy przed ułożeniem betonu.

5.4.3. Podawanie betonu przy pomocy pompy

Pompowanie betonu dopuszcza się tylko za zgodą zarządzającego realizacją umowy. Jeżeli w jego opinii pompowanie beton nie da odpowiednich efektów końcowych, wykonawca powinien przeprowadzić betonowanie przy użyciu metod konwencjonalnych.

Sprzęt niezbędny do układania betonu przy pomocy pompy:

Wykonawca powinien dysponować na miejscu, podczas betonowania gotową do pracy pompą, transporterem, dźwigiem i pojemnikiem do betonowania, lub innym systemem zaaprobowanym przez Inspektora Nadzoru pozwalającym na odpowiednie rozłożenie betonowania w czasie i uniknięcie powstawania niepożądanych szwów roboczych w przypadku uszkodzenia używanego sprzętu.

Minimalna średnica przewodu tłocznego 100 mm.

Jeśli sprzęt potrzebny do betonowania lub przewody w opinii zarządzającego realizacją umowy nie funkcjonują prawidłowo, należy je wymienić.

Do betonowania nie wolno używać przewodów aluminiowych.

Kontrola jakości pompowanego betonu na miejscu budowy: próbki betonu na opad i do prób cylindrycznych mają być pobierane podczas betonowania na końcu każdej partii.

5.4.4. Zagęszczanie betonu

Beton będzie zagęszczany przy użyciu wibratorów wstępnych pracujących z minimalną częstotliwością 8000 o/min i odpowiednią do zagęszczenia betonowanej sekcji amplitudą. Przed rozpoczęciem betonowania na miejscu budowy powinny znajdować się co najmniej 3 gotowe do pracy wibratory. W celu zapewnienia odpowiedniej jakości zagęszczenia pracownik obsługujący wibrator musi mieć możliwość obserwacji wibrowanego betonu, lub wykonawca powinien wyznaczyć dodatkową osobę odpowiedzialną za obserwację betonu podczas wibrowania.

5.4.5. Układanie betonów przy upalnej i chłodnej pogodzie

Betonowanie przy wysokich temperaturach

Przygotowanie kruszywa, wody oraz innych składników mieszanki betonowej powinno odbywać się zgodnie z wymaganiami podanymi w projekcie. Należy zastosować specjalne metody pielęgnacji betonu oraz domieszki opisane w innych rozdziałach niniejszej specyfikacji. Domieszki redukujące zawartość wody oraz opóźniające wiązanie betonu w celu zapewnienia urabialności betonu i uniknięcia nierówności powierzchni po pracach wykończeniowych mają być stosowane w ilościach zgodnych z zaleceniami producenta.

Nie należy dopuszczać do przekroczenia przez mieszankę podczas betonowania temperatury wyższej od 30°C. W celu uniknięcia podwyższenia temperatury betonu należy przed zmieszaniem schłodzić składniki mieszanki.

Betonowanie przy niskich temperaturach

Mieszankę betonową należy układać i zabezpieczać zgodnie z wymaganiami podanymi w PN.

Mieszanki nie wolno układać na zamrożonej ziemi, lodzie, oblodzonych lub oszronionych deskowaniach. Nie wolno układać mieszanki w temperaturze zewnętrznej niższej lub równej 4°C bez specjalnego zabezpieczenia zaaprobowanego przez zarządzającego realizacją umowy. Beton zniszczony przez przemarznięcie musi być usunięty i zastąpiony nowym na koszt wykonawcy.

5.4.6. Łączenie ze starym betonem.

Powierzchnię starego betonu należy skuć i oczyścić aż do odsłonięcia kruszywa. Powierzchnie kontaktowe należy pokryć środkiem wiążącym. Metody przygotowania zaprawy i środka wiążącego powinny spełniać pisemne instrukcje i zalecenia producenta oraz odpowiadać szczególnym warunkom określonym w projekcie. Wymaga się od producenta środków wiążących dostarczenia na piśmie instrukcji stosowania.

5.4.7. Drobne naprawy

Wszystkie uszkodzenia wykonanych betonów niezależnie od tego czy są ekspozowane, czy nie powinny być naprawiane zgodnie z zaleceniami niniejszego działu. Przed przystąpieniem do napraw wykonawca jest zobowiązany uzyskać (poza określonymi wyjątkami) zgodę zarządzającego realizacją umowy co do sposobu wykonywania mieszanki przeznaczonej do napraw. Przed przystąpieniem do betonowania Wykonawca powinien przedstawić zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji próbki mieszanki w stanie płynnym. Powierzchnia zewnętrzna uzupełnień betonu powinna być zgodna co do koloru i faktury ze stykającymi się z nią powierzchniami betonu. Przerwy robocze za wyjątkiem miejsc występowania uszczelnień powinny być wypełnione bezskurczową niemetaliczną zaprawą. Kolor zaprawy powinien być dopasowany do przylegającego betonu.

Powierzchnia uszkodzeń i cały wadliwy beton ma być usunięty aż do odsłonięcia zdrowego betonu. W przypadku konieczności skuwania, krawędzie skucia mają być prostopadłe do powierzchni betonu. Nie dopuszcza się ostrych krawędzi. Powierzchnia uszkodzeń ma być wypełniona niemetaliczną bezskurczową zaprawą. Przed rozpoczęciem napraw i zamówieniem materiałów należy określić technikę naprawy, gdyż niektóre środki wiążące nie nadają się do naprawy powierzchni pionowych. Wykonawca powinien ją przedstawić, przekonsultować z przedstawicielem producenta środków wiążących i zaprawy bezskurczowej oraz uzyskać pisemne instrukcje co do sposobu naprawy uszkodzeń i je przed przystąpieniem do prac zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji.

5.4.8. Prace wykończeniowe

Normalne wykończenie ścian:

Natychmiast po usunięciu deskowań należy uzupełnić braki i skuć wszystkie nierówności powierzchni, a wstawki betonu mają być poddane pielęgnacji. W celu uzyskania wyrównanej powierzchni ściany muszą być wypełnione wszystkie ubytki oraz ślady po deskowaniu.

Gładkie wykończenia powierzchni:

Natychmiast po usunięciu deskowań i naprawie powierzchni, należy ją przetrzeć średnio ziarnistym kamieniem karborundowym i cementem lub zaprawą murarską z drobnym piaskiem. Kontynuować tarcie aż do usunięcia nieregularności i uzyskania jednolitej powierzchni.

Przetrzeć drobnoziarnistym kamieniem karborundowym i wodą aż do uzyskania gładkiej powierzchni.

Po wyschnięciu, w celu usunięcia pyłu i kurzu, przetrzeć ścianę tkaniną jutową. Powierzchnia betonu powinna być wykończona w sposób gwarantujący uzyskanie gładkiej powierzchni nadającej się do malowania.

Wyglądanie powierzchni:

packą drewnianą, kielnią drewnianą, itp.

Wykańczać szczotką dla otrzymania powierzchni bezpoślizgowej.

Wystające krawędzie wykończyć kątownikami stalowymi.

Wykończenia płyt i podłóg:

Płyty i podłogi mają być dokładnie zagęszczone przy pomocy wibrowania. Wykończenie, do osiągnięcia odpowiedniego wyrównania, powinno być wykonane po całkowitym rozprowadzeniu i usunięciu nadmiaru wody, ale jeszcze dla betonu znajdującego się w stanie plastycznym.

Wyrównanie powierzchni powinno zostać sprawdzone przez przyłożenie 3 metrowej przykładnicy. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek zagłębień należy je natychmiast wypełnić świeżo zarobionym betonem, wyrównać, zagęścić i ponownie poddać pracom wykończeniowym.

Kolejność prac wykończeniowych

Wykończenie powierzchni betonów należy wykonywać w następującej kolejności:

- a. Ściany fundamentowe
- b. Ściany i płyty
- c. Przejścia
- d. Płyty zewnętrzne i przejścia boczne
- e. Pozostałe

Ochrona betonów po wykonaniu prac wykończeniowych.

Betony po wykonaniu prac wykończeniowych powinny być chronione przed zniszczeniem fizycznym a przypadku jego wystąpienia naprawione. Powinny być także chronione przed działaniem chemikaliów, środków i materiałów metalowych oraz innych środków powodujących zabrudzenie.

5.4.9. Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania elementów.

Ściany

1. Płaskie powierzchnie pionowe i poziome ścian powinny być wyrównane w ramach określonych poniżej tolerancji.

2. Wgłębienia w powierzchni ściany nie powinny być większe niż:

2 mm niezależnie od miejsca i kierunku jeśli przykładnica długości 1 m położona jest na najwyższym punkcie.

5 mm niezależnie od miejsca i kierunku jeśli 3 m przykładnica położona jest na najwyższym punkcie.

10 mm na całej wysokości ściany.

Dopuszczalne odchyłki w założonej grubości ściany nie powinny przekraczać 5 mm.

3. Wszelkie defekty wykonania ścian powinny zostać naprawione zgodnie z zasadami określonymi w punkcie 5.4.8.

Płyty.

Płaskie powierzchnie płyt powinny odpowiadać następującym wymaganiom co do tolerancji:

1. Nierówności powierzchni płyt nie powinny przekraczać 5 mm niezależnie od miejsca i kierunku. Sprawdzenia dokonuje się przykładnicą 3 m długości położoną na najwyższym punkcie.
2. Wzniesienia na wykończonej płycie powinny się mieścić w zakresie 10 mm tolerancji za wyjątkiem płyt zaprojektowanych i opisanych jako płyty mające gwarantować odpływ do rynien podłogowych lub kanałów, które powinny dobrze spełniać swoje zadanie, pomijając tolerancje. Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za odpowiednie funkcjonowanie ukończonej budowli. Spadki należy poprawić, jeśli jest to konieczne dla uzyskania całkowitego odpływu. Odchyłki w grubościach płyt nie powinny być większe niż 5 mm i powinny spełniać określone powyżej wymagania.

5.4.10. Pielęgnacja betonu

Pielęgnacja betonu powinna polegać na utrzymywaniu betonu w stanie ciągłej wilgotności w ciągu: 7 dni w przypadku użycia cementu portlandzkiego

14 dni w przypadku użycia cementu hutniczego

Wybór metody pielęgnacji betonu zależy od opinii zarządzającego realizacją umowy.

W przypadku gdy przewidziane jest pokrycie powierzchni powłokami, farbą, materiałami cementowymi lub innymi materiałami wykończeniowymi, należy przed zastosowaniem specyfików do pielęgnacji betonu upewnić się czy są one zgodne z przewidywanym pokryciem. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek wątpliwości należy do pielęgnacji używać tylko wody.

Ściany

Przez cały czas gdy beton podlega pielęgnacji, deskowania ścian powinny pozostawać na miejscu, w celu zmniejszenia odpływu wody i wysychania betonu.

Środek do pielęgnacji betonu (jeśli jest dopuszczony) powinien być stosowany zaraz po usunięciu deskowań.

Powierzchnie ekspozycyjne powinny być cały czas zraszane.

W trakcie pielęgnacji betonu w płytach i wieńcach należy:

Chronić powierzchnię przez przykrywanie matami lub przykryciami z materiałów wełnianych utrzymywanych w ciągłej wilgotności.

Przykrywać 25 mm warstwą mokrego piasku, ziemi, lub trocin i utrzymywać w wilgotności.

Stale zraszać ekspozycyjną powierzchnię.

Jeśli dodatkowe wykończenie płyt nie będzie wykluczało obecności środka, stosować środek pielęgnacyjny. Wykonawca będzie odpowiedzialny za zgodność zastosowanych środków z materiałami uszczelniającymi lub innymi, które będą stosowane w przyszłości.

W przypadku zastosowania innych metod pozwalających utrzymać wymaganą stałą wilgotność na całej powierzchni płyt Wykonawca powinien określić ją i przedstawić do zatwierdzenia Inżynierowi.

Pielęgnacja i ochrona betonu przy chłodnej pogodzie powinna przebiegać zgodnie z P.N.. Beton zniszczony przez działanie zimna powinien zostać naprawiony lub wymieniony.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

Szalunków

Zbrojenia

Cementu i kruszywa do betonu

Receptury betonu

Sposobu przygotowania i jakości mieszanki betonowej przed wbudowaniem

Sposobu ułożenia betonu i jego zawiązania

Dokładności prac wykończeniowych

Pielęgnacji betonu.

W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót rozbiórkowych z projektem organizacji robót i przepisami BIOZ.

6.2. Kontrola jakości betonów.

Inspektor Nadzoru powinien mieć dostęp i prawo do kontroli wszystkich wytwórni betonu, cementowni oraz urządzeń dostawców, producentów, podwykonawców i wykonawców dostarczających materiały wykorzystywane do robót objętych niniejszym działem. Wytwórnie betonu muszą prowadzić bieżącą dokumentację badań wszystkich frakcji kruszywa w granicach tolerancji podanych w S.T..

7. OBMAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

	<p>Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót</p> <p>7.2. Jednostki obmiarowe Jednostkami obmiarowymi są: 1 m3 kubatury stóp fundamentowych 1 m2 płaskich płyt żelbetowych 1 m2 płyty posadzki żelbetowej wraz z podkładem z betonu B10 1 m2 ścian żelbetowych 1 m3 kubatury stopni schodów zewnętrznych</p> <p>8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI</p> <p>Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów konstrukcji oraz wyników badań laboratoryjnych wbudowanej mieszanki betonowej. Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie. Ceny jednostkowe obejmują: Dostarczenie niezbędnych materiałów i innych czynników produkcji Przygotowanie i montaż zbrojenia Wykonanie i rozbiórka potrzebnych rusztowań i deskowań Dostarczenie i ułożenie mieszanki betonowej z zagęszczeniem, pielęgnacją i wszystkimi pracami dodatkowymi Prace wykończeniowe oraz oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie – będących własnością wykonawcy – materiałów rozbiórkowych z placu budowy.</p> <p>9. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE</p> <p>9.1 Zalecane normy Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności: PN-63/B-06251 - Roboty betonowe i żelbetowe PN-88/B-06250 - Beton zwykły PN-90/B-06240-44 - Domieszki do betonu PN-79/B-06711 - Kruszywa mineralne PN-81/B-30003 - Cement murarski 15 PN-90/B-30010 - Cement portlandzki PN-ISO 6935-1 - Stal zbrojeniowa. Pręty gładkie. PN-ISO 6935-2 - Stal zbrojeniowa. Pręty żebrowane. PN-ISO 3443-8 - Tolerancje w budownictwie.</p>
9.01.1	<p>Płyta fundamentowa – opis i wytyczne wykonawcze</p> <p>1. Posadowienie obiektu Z uwagi na wysoką konstrukcję obiektu oraz występowanie w podłożu warstw słabych o niskiej nośności (DS. „Laura”) –przyjęto posadowienie projektowanej dobudowy klatek na płycie fundamentowej posadowionej na 6 palach żelbetowych typu CFA o średnicy 90 cm DS. „Laura”, oraz 80cm dla pozostałych obiektów. Poziom posadowienia płyty fundamentowej –3,53 m p.p.”0”. Długość pali żelbetowych 11m licząc od poziomu posadowienia płyty. Rolą pali jest zabezpieczenie części dobudowy przed jej późniejszym nierównomiernym osiadaniem i nadmiernym wychylaniem w stosunku do obiektów istniejących.</p> <p>2. Prace pomocnicze, roboty ziemne, nasypy pod posadzki Podłoże gruntowe oraz sposób posadowienia obiektu opisano powyżej. Dno wykopów chronić przed zawilgoceniem, aby nie dopuścić do nadmiernego nawilgocenia gruntów w poziomie posadowienia fundamentów. Niedopuszczalne jest pozostawienie otwartych wykopów na dłuższe okresy czasu, zwłaszcza w porze zimowej. Wykopy należy zabezpieczyć przed utratą stateczności poprzez ich skarpowanie, ewentualnie lokalnie przez szalowanie. W przypadku napotkania w trakcie prowadzenia robót ziemnych lokalnych sączeń, wykop denny należy osuszyć przez skierowanie wód do przegłębionej studzienki (rząpia). W żadnym wypadku nie należy dopuścić do stagnowania wód w obszarze wykopu. Wszystkie ewentualne obrywy gruntu na skarpach należy niezwłocznie usunąć, a ubytki uzupełnić chudym betonem. Ze względu na roboty ziemne występujące w podłożu grunty zaliczono do następujących kategorii wg. PN-B -06050</p>

	<p>Gleba, nasypy : kat.I Podłoże rodzime – grunty spoiste w stanach twardolastycznych i plastycznych : kat. III, IV Podłoże rodzime –grunty spoiste z dużą zawartością kamieni w stanach półzwałowych i zwałowych: kat.V.</p> <p>3. Płyta fundamentowa - konstrukcja Projektuje się posadowienie obiektu na płycie fundamentowej posadowionej na głębokości od –3,54 m p.p."0" m na podłożu wzmocnionym palami żelbetowymi. Płytę fundamentową o grubości 50cm projektuje się z betonu wodoszczelnego B25, W8, z dodatkiem środka uszczelniającego (np. HYDROSTOP) na podkładzie z betonu B10 grubości 10cm. Zbrojenie główne płyty ze stali A-IIIN BSt 500 dwiema siatkami z prętów # 22: górą o oczku 10/10cm z lokalnym dozbrojeniem; dołem o oczku 20/20cm, pręty montażowe ze stali A-0 St0S. Otulina zbrojenia od dołu. 7.5cm, od góry 5.0cm. Pod płytą fundamentową na warstwie wyrównawczej z betonu należy wykonać izolację poziomą z papy termozgrzewalnej lub innego systemu uzgodnionego z Wykonawcą, wywiniętą na zewnątrz do połączenia z izolacją zewnętrzną ścian podziemia w postaci szczelnej wanny. Płytę wykonać wg rys. nr PW-K-DS-03 i PW-K-DS-04. W płycie zakotwić startery do utwierdzenia ścian oraz słupów.</p>
9.01.2	<p>Ściany fundamentowe, słupy – opis i wytyczne Po obwodzie dobudowanej klatki schodowej kondygnacji podziemnej projektowane są żelbetowe ściany zewnętrzne, gr. 25cm beton B25 wodoszczelny W8 [POZ.SC-1, POZ.SC-2, POZ.SC-2A]. Zbrojenie główne obustronne: pionowe z prętów #16 co 20cm, pręty poziome #10 co 20cm zakotwione w słupach, stal A-IIIN. W 4 narożach zaprojektowano słupy żelbetowe [POZ.SB-1_piwnica] o przekroju 25x50cm zbrojone pionowo 10#25. Przyjęta grubość otuliny– 25 mm dla ścian i 50mm dla słupów. Ściany wykonać wg. rys. nr PW-K-DS-05 , PW-K-DS-07 i PW-K-DS-08; słupy wg. wydruków dla słupa SB-1_piwnica.</p>
9.01.3	<p>Ściany parteru, słupy – opis i wytyczne Ściany poprzeczne dobudowanej klatki schodowej kondygnacji parteru zaprojektowano jako żelbetowe gr. 25cm beton B25. [POZ.SC-1A]. Zbrojenie główne obustronne: pionowe z prętów #16 co 20cm, pręty poziome #10 co 20cm zakotwione w słupach, stal A-IIIN. W 4 narożach zaprojektowano słupy żelbetowe [POZ.SB-1_parter] o przekroju 25x50cm zbrojone pionowo 10#25. Przyjęta grubość otuliny– 25mmdla ścian i 50mm dla słupów.. Ściany podłużne od strony budynku murowane z cegły kratówki 15MPa na zaprawie cem.-wap.5MPa. Dodatkowo zbrojenie poziome ścian po 2 pręty #8 w zaprawie pomiędzy cegłą w rozstawie co 50 cm (co 2 warstwa). Ściany żelbetowe wykonać wg. rys. nr PW-K-DS-08, słupy wg wydruków dla słupa SB-1-parter. W ścianie od budynku liczne otwory wejściowe i technologiczne wg rys. architektury. Nadproża żelbetowe wylewane wg. wydruków DS_N-1; DS_N-2; DS_N-3.</p>
9.01.4	<p>Ściany kondygnacji od 1p. do 4p., słupy – opis i wytyczne Ściany poprzeczne dobudowanej klatki schodowej kondygnacji 1p.-4p. zaprojektowano jako żelbetowe gr. 25cm beton B25. [POZ.SC-1B]. Zbrojenie główne obustronne: pionowe z prętów #16 co 20cm, pręty poziome #10 co 20cm zakotwione w słupach, stal A-IIIN. W 4 narożach zaprojektowano słupy żelbetowe [POZ.SB-1 (1p-7p)] o przekroju 25x50cm zbrojone pionowo 8#25. Przyjęta grubość otuliny– 25mmdla ścian i 50mm dla słupów.. Ściany podłużne od strony budynku murowane z cegły kratówki 15MPa na zaprawie cem.-wap.5MPa. Dodatkowo zbrojenie poziome ścian po 2 pręty #8 w zaprawie pomiędzy cegłą w rozstawie co 50 cm (co 2 warstwa). Ściany żelbetowe wykonać wg. rys. nr PW-K-DS-09, słupy wg wydruków dla słupa SB-1 (1p-7p). Nadproża żelbetowe wylewane wg wydruków DS_N-1; DS_N-2; DS_N-3.</p>
9.01.5	<p>Ściany kondygnacji od 5p. do 7p., słupy – opis i wytyczne Ściany poprzeczne dobudowanej klatki schodowej kondygnacji 5p.-7p. zaprojektowano jako żelbetowe gr. 25cm beton B25. [POZ.SC-1C]. Zbrojenie główne obustronne: pionowe z prętów #14 co 20cm, pręty poziome #10 co 20cm zakotwione w słupach, stal A-IIIN. W 4 narożach zaprojektowano słupy żelbetowe [POZ.SB-1 (1p-7p)] o przekroju 25x50cm zbrojone pionowo 8#25. Przyjęta grubość otuliny– 25mmdla ścian i 50mm dla słupów.. Ściany podłużne od strony budynku murowane z cegły kratówki 15MPa na zaprawie cem.-wap.5MPa. Dodatkowo zbrojenie poziome ścian po 2 pręty #8 w zaprawie pomiędzy cegłą w rozstawie co 50 cm (co 2 warstwa). Ściany żelbetowe wykonać wg. rys. nr PW-K-DS-09, słupy wg. wydruków dla słupa SB-1 (1p-7p). Nadproża żelbetowe wylewane wg. wydruków DS_N-1; DS_N-2; DS_N-3.</p>

9.01.6	<p>Ściany kondygnacji 8p., słupy – opis i wytyczne</p> <p>Ściany poprzeczne dobudowanej klatki schodowej kondygnacji 8p. zaprojektowano jako żelbetowe gr. 25cm beton B25. [POZ.SC-1D]. Zbrojenie główne obustronne: pionowe z prętów #12 co 20cm, pręty poziome #10 co 20cm zakotwione w słupach, stal A-IIIN. W 4 narożach zaprojektowano słupy żelbetowe [POZ.SB-1 (8p)] o przekroju 25x50cm zbrojone pionowo 8#25. Przyjęta grubość otuliny– 25mm dla ścian i 50mm dla słupów.. Ściany podłużne od strony budynku murowane z cegły kratówki 15MPa na zaprawie cem.-wap.5MPa. Dodatkowo zbrojenie poziome ścian po 2 pręty #8 w zaprawie pomiędzy cegłą w rozstawie co 50 cm (co 2 warstwa). Ściany żelbetowe wykonać wg. rys. nr PW-K-DS-09, słupy wg. wydruków dla słupa SB-1 (8p). Nadproża żelbetowe wylewane wg. wydruków DS_N-1; DS_N-2; DS_N-3.</p>
9.01.7	<p>Belki żelbetowe – opis i wytyczne</p> <p>W poziomie stropu każdej kondygnacji zaprojektowano belki żelbetowe od strony dylatacji POZ.BL-2 o przekroju 25x40cm, od strony zewnętrznej POZ.BL-1 o przekroju 25x35cm gr. 25cm beton B25. Otulina 3,4cm. Zbrojenie podłużne belek zakotwione w słupach. Belki wykonać wg wydruków DS_BL-1; DS_BL-2; DS_BL-1A; DS_BL-2A.</p>
9.01.8	<p>Strop nad piwnicą, stropodach klatki schodowej – opis i wytyczne</p> <p>Strop żelbetowy nad piwnicą POZ. PL-0 gr.20cm stanowi początek biegów schodowych, stropodach żelbetowy [POZ.PL-2] gr.18 cm stanowi jednocześnie strop nad kondygnacją ostatniego piętra. Beton B25, zbrojenie główne: stal A-IIIN #10, #12, wg rysunków nr PW-K-DS-05 i PW-K-DS-06. Przyjęta grubość otuliny– 25mm i 35mm. Na konstrukcji stropu warstwy izolacji termicznej oraz przeciwwodnej wg opisu w projekcie architektury.W płycie przewidziany otwór pod montaż klapy nadciśnieniowej systemu wentylacji p.poż.</p>
9.01.9	<p>Schody wewnętrzne - biegi schodowe, spoczniki – opis i wytyczne</p> <p>Schody wewnętrzne żelbetowe płytowe monolityczne, oparte na żelbetowych ścianach poprzecznych, beton B25, zbrojenie główne: stal A-IIIN, pręty montażowe stal A-0 St0S. Grubości płyt biegowych 20 cm, płyt spocznikowych gr. 20 cm . Zbrojenie wg rysunku PW-K-DS.-10; PW-K-DS.-11; PW-K-DS.-12; . Przyjęta grubość otuliny – 2,4 cm. Poziomy spoczników na poszczególnych kondygnacjach klatki schodowej należy dostosować do poziomów istniejących podłóg w budynku.</p>
9.01.10	<p>Przebiecia otworów, nadproża – opis i wytyczne</p> <p>W istniejącej ścianie – między nowoprojektowaną klatką schodową a budynkiem, przewidziano wykonanie otworów – drzwiowych, łączących istniejący budynek z klatką schodową oraz otworów pod montaż wentylacji mechanicznej. Nad każdym z otworów zaprojektowano montaż nadproża. Belki nadprożowe o oznaczeniach N1, N2, N3 należy wykonać wg projektu konstrukcji.</p>
9.02	<p>Daszek nad wejściem głównym - konstrukcja</p>
9.02.1	<p>Daszek – opis i wytyczne</p> <p>Płyta żelbetowa [POZ.PL-3] gr. 15cm oparta na 2 belkach podłużnych POZ.BL-6 oraz ścianie poprzecznej klatki schodowej, stanowi zadaszenie schodów zewnętrznych. Oparcie belek na ścianie klatki schodowej oraz 2 nowych słupach POZ.SB-2 posadowionych na fundamencie schodów. Beton B25, zbrojenie główne: stal A-IIIN #10, wg. rysunku PW-K-DS-15. Przyjęta grubość otuliny– 25mm. Na konstrukcji stropu warstwy izolacji termicznej oraz przeciwwodnej wg. opisu w projekcie architektury.</p>
9.03	<p>Schody zewnętrzne, podest - konstrukcja</p>
9.03.1	<p>Schody zewnętrzne i podest – opis i wytyczne</p> <p>Schody zewnętrzne żelbetowe płytowe monolityczne, zaprojektowano w miejscu istniejących. Konstrukcja żelbetowa oparta na żelbetowych ścianach fundamentowych oraz zagęszczonym podłożu gruntowym. Beton B25, zbrojenie główne: stal A-IIIN, pręty montażowe stal A-0 St0S. Grubość płyty podestu 18cm zbrojonej dołem siatką z prętów #10 15/15, górą z prętów #8 15/15cm. (rys. PW-K-DS.-16) Grubości płyt biegowych 16 cm, zbrojenie w postaci 2 siatek górnej z prętów #8 15/15 i dolnej z</p>

	<p>prętów #10 o oczku 15/15cm lokalnie nad podporami dogęszczonych do rozstawu 10/10cm. Przyjęta grubość otuliny od gruntu – 5 cm od góry 2.0cm. Na schodach wykończenie wg. opisu na rys. architektury.</p> <p>Fundamenty zabezpieczyć przez dwukrotne pomalowanie powierzchni zewnętrznych pionowych i poziomych abizolem 2 x R plus 2 x P., alternatywnie lepikiem asfaltowym na podkładzie z abizolu lub innym środkiem o analogicznych lub lepszych właściwościach.</p>
9.04	Podjazd dla niepełnosprawnych - konstrukcja
9.04.1	<p>Podjazd dla niepełnosprawnych – opis i wytyczne</p> <p>Bezpośrednio przy schodach zewnętrznych zostały zaprojektowane podjazdy dla niepełnosprawnych z pochylniami o spadku 6% oraz dwustronnymi poręczami. Konstrukcja ścian podjazdów będzie żelbetowa POZ.SC-4, zbrojona 2 siatkami z prętów # 8 20/20 + łączniki z prętów #6 4szt/1m2.</p> <p>Fundament pod pochylnię stanowią dwie ławy fundamentowe o szerokości 40cm posadowione na głębokości 120cm p.p. terenu. Ponieważ ich lokalizacja znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie ścian piwnic należy liczyć się iż w poziomie posadowienia będą znajdować się grunty nasypowe nie zagęszczone. Wówczas należy je zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $Is > 0.98$ lub wymienić do poziomu gruntów rodzimych na chudy beton. Max. głębokość gruntów nasypowych może sięgać do poziomu posadowienia budynku tj. –3,50 m p.p."O". Fundamenty zabezpieczyć przez dwukrotne pomalowanie powierzchni zewnętrznych pionowych i poziomych abizolem 2 x R plus 2 x P., alternatywnie lepikiem asfaltowym na podkładzie z abizolu lub innym środkiem o analogicznych lub lepszych właściwościach. Konstrukcja oraz lokalizacja fundamentu w opracowaniu architektury.</p> <p>Na wykonanym fundamencie opisanym powyżej wykonać do poziomu opisanego na rysunkach (w opracowaniu architektury) ścianę żelbetową z betonu B25 zbrojoną siatkami z prętów #8 o oczku 24/24cm i gr. 25cm.</p> <p>Ponieważ lokalizacja ścian znajduje się na terenie uzbrojonym , należy w rejonie projektowanych robót ziemnych zachować szczególną ostrożność na istniejące uzbrojenie terenu.</p> <p>Konstrukcja balustrady (wg specyfikacji pkt. 15) mocowana do ściany za pomocą kotew wklejanych HILTI HAS 5.8 M10x90+ ładunek HVU M10x90 lub HILTI HIT M10x90.</p>
9.04.2	<p>Podjazd dla niepełnosprawnych – nawierzchnia pochylni</p> <p>Nawierzchnie pochylni o spadku 6% będą układane na gruncie – z kostki granitowej, drobnowymiarowej 6x6cm.</p> <p>Pod nawierzchnię pochylni projektuje się następujące warstwy podbudowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - podsypka piaskowo – cementowa grubości 5cm - podbudowa z kruszywa 0/30 stabilizowanego cementem o wytrzymałości $RM = 1,5$ MPa, grubość warstwy ok. 15-25cm, - warstwa odsączająca - piasek fr. do 2mm, zagęszczony do wskaźnika zagęszczenia $Is > 0.98$, gr. 10cm, - grunt z wykopów zagęszczony mechanicznie do poziomu warstwy rodzimej , wskaźnik zagęszczenia $Is > 0.98$. <p>Badania kontrolne zagęszczenia wykonać poprzez obciążanie płytą oznaczając moduły odkształcenia podłoża zgodnie z PN-S-02205;1998.</p> <p>Spoiny nawierzchni z kostki granitowej należy wypełnić mieszanką piaskowo-cementową 4/1.</p>
10	<p>Izolacje fundamentów i ścian fundamentowych</p> <p>Izolacje przeciwwilgociowe i termiczne fundamentów i ścian fundamentowych klatki schodowej należy wykonywać zgodnie ze Specyfikacją techniczną izolacji przeciwwilgociowych w pkt. 24</p>
10.01	<p>Izolacje przeciwwilgociowe płyty fundamentowej i ścian klatki schodowej</p> <p>Izolację poziomą i pionową płyty i ścian fundamentowych należy wykonać z papy termozgrzewalnej mocowanej do podłoża metodą zgrzewania, typu Icopal Szybki Profil SBS lub równorzędną.</p> <p>Parametry papy:</p> <p>Przeznaczenie, dokument odniesienia / CE - Papa do fundamentów, PN/EN 13969:2006</p> <p>Typ osnowy, gramatura $[g/m^2]$, technologia - Włóknina poliestrowa, kalandrowana</p> <p>Rodzaj masy asfaltowej: asfalt z dodatkiem modyfikatora SBS</p> <p>Średnie wydłużenie, (elastyczność) wzdłuż/ w poprzek [%] - 50 / 60</p> <p>Średnia siła zrywająca wzdłuż / w poprzek $[N/5cm]$ - 900 / 700</p> <p>Średnia grubość asfaltowej powłoki wodoodpornej:</p>

	<p>pod osnową / suma nad i pod osnową [mm] - 2,3 - 2,5 / 2,6 Całkowita min. grubość papy [mm] 3,2 Giętkość na wałku Ø 30 mm / spływność [°C] - 10 / - Reakcja na ogień – min. Klasa E Wodoszczelność – wodoszczelna przy ciśnieniu 60kPa Odporność na obciążenie statyczne 20kg Wytrzymałość na rozdzielanie – 250 /±50 N.</p>
10.02	<p>Izolacje przeciwwilgociowe ław i ścian fundamentowych schodów zewnętrznych i podjazdu dla niepełnosprawnych Izolację poziomą i pionową ław i ścian fundamentowych schodów zewnętrznych i podjazdu dla niepełnosprawnych należy wykonać przez dwukrotne pomalowanie powierzchni zewnętrznych pionowych i poziomych abizolem 2 x R plus 2 x P., alternatywnie lepikiem asfaltowym na podkładzie z abizolu lub innym środkiem o analogicznych lub lepszych właściwościach.</p>
10.03	<p>Izolacje termiczne ścian fundamentowych Izolację termiczną ścian fundamentowych trzonu klatki schodowej należy wykonać z twardego styropianu XPS gr. 8cm, klejonego do podłoża masą bitumiczną typu Icopal Siplast Klej Szybki Styk SBS lub Izohan Izobud WK. Ściany fundamentowe należy wykleić do poziomu ok. ±0,00. Parametry styropianu XPS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poziom wytrzymałości na zginanie BS200 (≥ 200 kPa) • Poziom naprężenia ściskającego przy 10% odkształceniu względnym CS(10)150 (≥ 150 kPa) • Klasa stabilności wymiarowej w stałych, normalnych warunkach laboratoryjnych DS(N)5 (± 0,5 %) • Poziom stabilności wymiarowej w określonych warunkach temperatury i wilgotności • (temp. 70°C, 48 h) • DS(70,-)2 (≤ 2 %) • Odkształcenie w określonych warunkach obciążenia ściskającego i temperatury DLT(1)5 (≤ 5 %) • Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym całkowitym zanurzeniu WL(T)3 (≤ 3 %) • Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła λ_D, w temp. 10°C ≤ 0,035 W/(m·K) • Współczynnik przewodzenia ciepła z RTQ ITB λ_{RTQ*}, 0,032 W/(m·K) • Klasa reakcji na ogień E <p>Wykończenie ściany fundamentowej powyżej poziomu gruntu należy wykonać w systemie bezspoinowego systemu docieplenia (specyfikacja analogicznie jak w pkt. 9) stosując jako wyprawę zewnętrzną – masę tynkarską na spoiwie żywicznym (o podwyższonych parametrach odporności mechanicznej) barwioną w masie w kolorze szarym – wg kolorystyki elewacji.</p>
11	<p>Klatka schodowa – docieplenie i wykończenie zewnętrzne ścian</p>
11.01	<p>Docieplenie i wykończenie zewnętrzne ścian klatki schodowej - opis, wymagania ogólne, zakres robót.</p> <p>Wykonanie prac polegających na dociepleniu, otynkowaniu i wykończeniu elewacji należy wykonywać zgodnie ze Specyfikacją techniczną w pkt. 26</p> <p>Docieplenie ścian klatki schodowej należy wykonać w technologii, stosując jako materiał ociepleniowy płyty z wełny mineralnej twardej, typu fasadowego. Docieplenie ścian klatki schodowej należy wykonać stosując jednolity, atestowany system docieplenia obejmujący komplet materiałów montażowych, siatkę zbrojącą oraz zestaw wypraw podkładowych i tynkarskich. Niezależnie od szczegółowych wymagań, które powinny spełniać poszczególne elementy systemu BSO, cały układ ociepleniowy, złożony z elementów, też musi spełniać wymagania gwarantujące skuteczność i trwałość ocieplenia, zgodnie z wymaganiami określonymi dla danego systemu.</p> <p>Zakres i kolejność wykonywania robót Kolejność robót przy wykonaniu ocieplenia ścian zewnętrznych metodą „lekką mokrą” powinna być następująca:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prace przygotowawcze, obejmujące skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń oraz montaż rusztowań,

	<ul style="list-style-type: none"> • sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ściany, • przyklejenie płyt fasadowych z wełny, • mocowanie łączników mechanicznych, • nakładanie na płyty warstwy z masy klejącej i zbrojenie jej siatką zbrojącą, • zagruntowanie podłoża, • wykonanie wyprawy tynkarskiej z masy lub zaprawy tynkarskiej, • malowanie elewacji, • wykonanie nowych obróbek blacharskich i instalacji odgromowej, • demontaż rusztowań i uporządkowanie terenu wokół budynku.
11.02	<p>Docieplenie i wykończenie zewnętrzne ścian klatki schodowej - warunki przystąpienia do robot</p> <p>Roboty bezspoinowego ocieplenia ścian metodą lekką – mokrą powinny wykonywać wyspecjalizowane firmy, mające uprawnienia uzyskane od właścicieli systemów ociepleniowych. Inwestor (zarządca budynku) zarządza od wykonawcy robót ociepleniowych certyfikatu (wydanego przez ITB) lub deklaracji zgodności (wystawionej przez producenta/kompletatora systemu) z aprobatą techniczną na zestaw wyrobów do wykonywanego ocieplenia - zgodnie z obowiązującymi aktualnie przepisami.</p> <p>Niedopuszczalne jest stosowanie elementów składowych z różnych systemów ociepleniowych. Roboty ociepleniowe należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż 25°C. Niedopuszczalne jest prowadzenie robót w czasie opadów atmosferycznych, na elewacjach silnie nasłonecznionych, w czasie silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0°C w przeciagu 24 h.</p> <p>Technologia i wytyczne wykonania docieplenia, montażu i wypraw tynkarskich – wg pkt 24.07</p>
11.03	<p>Docieplenie i wykończenie zewnętrzne ścian klatki schodowej - elementy składowe systemu</p> <p>Płyty z wełny mineralnej Do robót ociepleniowych należy stosować płyty z wełny mineralnej twardej typu fasadowego o gęstości nie mniejszej niż 140 kg/m³ z włókna szklanego, o wytrzymałości płyt na rozrywanie >10KPa, spełniające wymogi stosowania dla ścian zewnętrznych budynków o wysokości ponad 25m. Grubość płyt fasadowych (grubość ocieplenia) – 15cm.</p> <p>Tkanina z włókna szklanego do zbrojenia warstwy ochronnej na płytach z wełny mineralnej Do robót ociepleniowych mogą być stosowane siatki zbrojące z włókna szklanego lub z tworzywa sztucznego. Siatka z włókna szklanego, powinna spełniać wymagania określone w Instrukcji ITB 334/2002. Narożniki ścian, ościeża okienne i wszelkie krawędzie należy zabezpieczać profilami systemowymi (profilami krawędziowymi w systemie siatki zbrojącej).</p> <p>Zaprawa klejowa Do mocowania styropianu do podłoża ściennego oraz wykonania warstwy zbrojonej mogą być stosowane następujące masy (zaprawy) klejące: - masa na spoiwie dyspersyjnym tworzywa sztucznego, nadająca się do użycia bez dodatkowych zabiegów, - zaprawa klejąca, wykonywana z suchej mieszanki cementu, piasku oraz dodatków organicznych, wymagająca wymieszania z wodą. Wymagania techniczne dla mas (zapraw) klejących podano w Instrukcji ITB 334/2002.</p> <p>Elementy uzupełniające Z uwagi na wymaganą grubość docieplenia należy obowiązkowo zastosować łączniki mechaniczne niezależnie od masy klejącej, na całej powierzchni ścian, a w szczególności: - na wszystkich krawędziach każdej ściany (pasy o szerokości $\geq 4,0$ m) min. 6 szt./m², - wokół wszystkich otworów okiennych i drzwiowych (pasy $\geq 1,0$ m) min. 6 szt./m², - w pozostałych miejscach min. 4 łączniki na 1 m² to jest 2 szt. na każdą płytę o wymiarach 50 x 100 cm, - długość łącznika winna być tak dobrana, aby jego zakotwienie w pierwotnej ścianie wynosiło ≥ 60 mm; długość ta winna wynosić minimum: dla ścian $l = 150 + 70 = 220$ mm. Stosować jedynie łączniki odpowiadające wymaganiom świadectw lub aprobat technicznych ITB. Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia płyt.</p>

	<p>Masy i zaprawy tynkarskie</p> <p>Do wykonywania wyprawy tynkarskiej mogą być stosowane następujące masy i zaprawy tynkarskie: zaprawa tynkarska na spoiwie mineralnym z dodatkiem proszkowego polimeru, produkowana w postaci suchej mieszanki do zarabiania wodą na budowie,</p> <ul style="list-style-type: none"> - masa tynkarska na spoiwie organicznym typu dyspersyjnego, w postaci gotowej do stosowania, - masa tynkarska na spoiwie silikonowym, w postaci gotowej do stosowania, - masa tynkarska krzemianowa (silikatowa) na spoiwie ze szkła wodnego, w postaci gotowej do stosowania. <p>Wymagania techniczne dla mas i zapraw tynkarskich przedstawiono w tablicy 3 wg Instrukcji ITB 334/2002.</p> <p>Masa tynkarska na spoiwie organicznym (mineralnym) powinna spełniać następujące parametry: Klasa CS II Ziarnistość maks.: 2mm Wytrzymałość na ściskanie (28dni): > 1,5 N/mm Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu (28 dni): 0,7 N/mm Współczynnik przewodzenia ciepła L: 0,8 W/mK Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej m: 15 Gęstość nasypowa suchego produktu: 1450-1500 kg/m³</p> <p>Wyprawę tynkarską należy wykonać z fakturą typu zacieranego, kamyczkowego o fakturze 1,5-2,0mm.</p> <p>Farba elewacyjna</p> <p>Elewacje należy malować farbami na bazie mineralnej, o wysokiej przepuszczalności pary wodnej, niewielkiej podatności na zabrudzenia i odpornej na wpływy atmosferyczne.</p> <p>Parametry: Gęstość: ok. 1,50 kg/dm³ Zawartość substancji stałych: ok. 65 % Wartość pH: 12 Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ: ok. 30-40.</p> <p>Kolorystyka – wg projektu architektonicznego.</p>
12	<p>Klatka schodowa – docieplenie i pokrycie stropodachu</p> <p>Wykonanie docieplenia i pokrycia stropodachu należy wykonać zgodnie z wymaganiami podanymi w Specyfikacji ogólnej wykonania i odbioru robót.</p>
12.01	<p>Stropodach – układ warstw pokrycia</p> <p>Paroizolacja</p> <p>Na płycie żelbetowej (konstrukcji) stropodachu należy ułożyć paroizolację - folię LDPE gr. 0,2mm.</p> <p>Docieplenie stropodachu</p> <p>Płytę należy ocieplić styropianem twardym FS20 (EPS100) gr. 16-32cm, w spadkach podanych na projekcie architektonicznym. Styropian mocowany mechanicznie kołkami o dł. 280-400mm.</p> <p>Parametry styropianu (wg normy PN-EN 13163:2004/AC:2006):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gęstość pozorna – min. 20kg/m³ • Poziom wytrzymałości na zginanie - BS135 (≥ 135 kPa) • Naprężenie ściskające przy 10 % odkształceniu względnym CS(10) (100 kPa) • Wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni czołowych - TR150 (≥ 150 kPa) • Klasa stabilności wymiarowej w stałych, normalnych warunkach laboratoryjnych - DS(N)5 ($\pm 0,5$ %) • Poziom stabilności wymiarowej w określonych warunkach temperatury • i wilgotności (temp. 70oC, 48 h) - DS(70,-)2 (≤ 2 %) • Odkształcenie w określonych warunkach obciążenia ściskającego i temperatury - DLT(1)5 (≥ 5 %) • Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła λ_D, w temp. 10°C - 0,037 W/(m·K) • Współczynnik przewodzenia ciepła z RTQ ITB λ_{RTQ}^{**}) - 0,034 W/(m·K) • Klasa reakcji na ogień – E • Płyty samogasnące

	<p>Pokrycie stropodachu</p> <p>Papa podkładowa (mocowana mechanicznie do podłoża):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przeznaczenie, Dokument odniesienia / CE - Papa podkładowa, PN/EN 13707:2006 • Gwarancja [lata] - 10 lat • Typ osnowy, Gramatura [g/m²], Technologia - Włóknina poliestrowa, 200, Kalandrowana • Średnie wydłużenie, (elastyczność) wzdłuż/ w poprzek [%] - 50 / 60 • Średnia siła zrywająca wzdłuż / w poprzek [N/5cm] - 900 / 700 • Średnia grubość asfaltowej powłoki wodoodp.: nad osnową / suma nad i pod osnową [mm] - 0,8 / 2,6 • Całkowita grubość papy [mm] min. -3,4 • Giętkość na wałku Ø 30 mm / Spływność [°C] -25 / +100. <p>Papa wierzchniego krycia (mocowana metodą zgrzewania):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przeznaczenie, Dokument odniesienia / CE Papa wierzchniego krycia, PN/EN 13707:2006 • Gwarancja [lata] 10 lat • Typ osnowy, Gramatura [g/m²], Technologia - Włóknina poliestrowa, 200, Kalandrowana • Średnie wydłużenie, (elastyczność) wzdłuż/ w poprzek [%] - 50 / 60 • Średnia siła zrywająca wzdłuż / w poprzek [N/5cm] - 900 / 700 • Średnia grubość asfaltowej powłoki wodoodp.: nad osnową / suma nad i pod osnową [mm] - 1,7 / 3,5 • Całkowita grubość papy [mm] - min. 4,4 • Giętkość na wałku Ø 30 mm / Spływność [°C] -25 / +100
13	<p>Zadaszenie nad wejściem głównym – pokrycie zadaszenia</p> <p>Wykonanie pokrycia zadaszenia należy wykonać zgodnie z wymaganiami podanymi w Specyfikacji ogólnej wykonania i odbioru robót.</p>
13.01	<p>Stropodach – układ warstw pokrycia</p> <p>Docieplenie zadaszenia</p> <p>Płytę należy pokryć styropianem twardym FS20 (EPS100) gr. 2-10cm, w spadkach podanych na projekcie architektonicznym. Styropian mocowany mechanicznie kołkami o dł. 100-180mm. Parametry styropianu (wg normy PN-EN 13163:2004/AC:2006):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gęstość pozorną – min. 20kg/m³ • Poziom wytrzymałości na zginanie - BS135 (≥ 135 kPa) • Naprężenie ściskające przy 10 % odkształceniu względnym CS(10) (100 kPa) • Wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni czołowych - TR150 (≥ 150 kPa) • Klasa stabilności wymiarowej w stałych, normalnych warunkach laboratoryjnych - DS(N)5 (± 0,5 %) • Poziom stabilności wymiarowej w określonych warunkach temperatury i wilgotności (temp. 70oC, 48 h) - DS(70,-)2 (≤ 2 %) • Odkształcenie w określonych warunkach obciążenia ściskającego i temperatury - DLT(1)5 (≥ 5%) • Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła λD, w temp. 10°C - 0,037 W/(m·K) • Współczynnik przewodzenia ciepła z RTQ ITB λRTQ**) - 0,034 W/(m·K) • Klasa reakcji na ogień – E • Płyty samogasnące <p>Pokrycie stropodachu</p> <p>Papa podkładowa (mocowana mechanicznie do podłoża):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przeznaczenie, Dokument odniesienia / CE - Papa podkładowa, PN/EN 13707:2006 • Gwarancja [lata] - 10 lat • Typ osnowy, Gramatura [g/m²], Technologia - Włóknina poliestrowa, 200, Kalandrowana • Średnie wydłużenie, (elastyczność) wzdłuż/ w poprzek [%] - 50 / 60 • Średnia siła zrywająca wzdłuż / w poprzek [N/5cm] - 900 / 700 • Średnia grubość asfaltowej powłoki wodoodp.: nad osnową / suma nad i pod osnową [mm] - 0,8 / 2,6 • Całkowita grubość papy [mm] min. -3,4 • Giętkość na wałku Ø 30 mm / Spływność [°C] -25 / +100. <p>Papa wierzchniego krycia (mocowana metodą zgrzewania):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przeznaczenie, Dokument odniesienia / CE Papa wierzchniego krycia, PN/EN 13707:2006 • Gwarancja [lata] 10 lat • Typ osnowy, Gramatura [g/m²], Technologia - Włóknina poliestrowa, 200, Kalandrowana

	<ul style="list-style-type: none"> • Średnie wydłużenie, (elastyczność) wzdłuż/ w poprzek [%] - 50 / 60 • Średnia siła zrywająca wzdłuż / w poprzek [N/5cm] - 900 / 700 • Średnia grubość asfaltowej powłoki wodoodp.j: nad osnową / suma nad i pod osnową [mm] - 1,7 / 3,5 • Całkowita grubość papy [mm] - min. 4,4 • Giętkość na wałku Ø 30 mm / Spływność [°C] -25 / +100
14	Obróbki blacharskie klatki schodowej i zadaszenia, podokienniki, rury spustowe
14.01	<p>SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU OBRÓBEK BLACHARSKICH</p> <p>1. WSTĘP</p> <p>1.1 Przedmiot Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych Przedmiotem niniejszej specyfikacji są prace dotyczące obróbek blacharskich i elementów wykonywanych i montowanych z blach przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych przy dobudowie klatek schodowych do istniejących Domów Studenta Politechniki Świętokrzyskiej w Kielcach.</p> <p>1.2 Zakres stosowania Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie I.1</p> <p>1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych dotyczą prowadzenia robót określonych w Dokumentacji Projektowej, stanowiącej część dokumentów przetargowych (opis techniczny i rysunki).</p> <p>Zakres robót :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wykonanie obróbek blacharskich . <p>1.4 Określenia podstawowe Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST WO. "Wymagania ogólne".</p> <p>1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.</p> <p>Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST WO. "Wymagania ogólne".</p> <p>2. MATERIAŁY Materiały należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową - opisem technicznym i rysunkami.</p> <p>2.1. Materiały :</p> <ul style="list-style-type: none"> - blacha stalowa płaska stalowa ocynkowana, gr. 0,75mm, dla obróbek blacharskich, - blacha stalowa płaska powlekana powłoką poliestrową, gr. 0,75 mm dla obróbek blacharskich, - blacha stalowa płaska powlekana powłoką poliestrową, gr. 1,0 mm lub blacha aluminiowa malowana proszkowo gr. 1,5mm dla podokienników, - blacha stalowa płaska ocynkowana, gr. 1,0 mm, dla orynnowania, rur spustowych, koszy zbiorczych. <p>3. SPRZĘT Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości rodzajowi i przyjętej metodzie wykonywania robót .</p> <p>Sprzęt np. :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wyciąg przyścienny - Żuraw samochodowy - Rusztowania - Elektryczne narzędzia, piły, nożyce, gilotyny, inny sprzęt . <p>4 . TRANSPORT Ogólne wymagania dotyczące stosowania środków transportu podano w ST WO. "Wymagania ogólne". Sposób transportu powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami producenta Do transportu materiałów należy użyć sprzętu transportowego odpowiedniego do rodzaju materiału np. samochody skrzyniowe , dostawcze .</p> <p>5 . WYKONANIE ROBÓT</p>

	<p>5.1.Wymagania ogólne Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST WO. "Wymagania ogólne".</p> <p>5.2.Warunki szczegółowe 5.2.2. Obróbki blacharskie Obróbki, kosze, rury spustowe oraz podokienniki należy wykonać z blachy stalowej powlekanej , gr. 0,75 mm . Obróbki można wykonywać w temperaturze powyżej – 15oC . Robót nie można wykonywać na oblodzonych powierzchniach .</p> <p>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST WO.</p> <p>6.1.Kontrola jakości materiałów Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz muszą posiadać świadectwa jakości .</p> <p>6.2.Kontrola jakości wykonania robót Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych, wytycznymi producentów i poleceniami Inspektora nadzoru.</p> <p>7 . OBMIAR ROBÓT Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST WO. "Wymagania ogólne".</p> <p>8.ODBIÓR ROBÓT 8.1. Ogólne zasady odbioru robót Ogólne zasady odbioru robót podano w ST WO. "Wymagania ogólne". Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Obmiaru Robót Budowlano - Montażowych.</p> <p>8.2 Sprawdzenie jakości wykonanych robót Sprawdzenie jakości wykonanych robót obejmuje ocenę: - jakości wbudowanych materiałów , - wykonanie prawidłowości połączeń , uszczelnień, - inne , zgodnie z warunkami ogólnymi .</p> <p>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI 9.1.Ogólne wymagania dotyczące płatności Płatności należy przyjmować zgodnie z dokumentacją i zakresem robót wymienionym w p. 1.3. niniejszej S.T. w oparciu o odbiór faktycznie zamówionej i wykonanej pracy oraz z oceną jakości robót i oceną jakości użytych materiałów.</p> <p>9.2.Płatności Cena ryczałtowa wykonania robót obejmuje: -zakup, dostarczenie i wbudowanie materiałów -wykonanie i demontaż , rusztowań, pomostów roboczych, -wykonanie robót -prace porządkowe .</p> <p>10. PRZEPISY ZWIĄZANE 10.1. Normy i próby techniczne</p>
14.02	<p>Obróbki blacharskie ścian attykowych trzonu klatki schodowej i obróbki zadaszenia nad wejściem głównym Obróbki wykonane z blachy stalowej gr. min 0,75mm, powlekanej fabrycznie w kolorze RAL 7012. Obróbki ścianek attykowych trzonu klatki schodowej należy ułożyć na podkładzie z płyty OSB-4 gr. 18mm, o szerokości ścianki (54cm), mocowanej do ściany.</p>
14.03	<p>Podokiennik zewnętrzny pod fasadą szklaną klatki schodowej:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podokiennik aluminiowy z blachy gr. 1,5mm malowany proszkowo lub stalowy z blachy gr. 1,0mm powlekany, systemowy, w kolorze RAL 9007 lub 7012 (grafit), • połączenia podokiennika ze ścianami i ślusarką należy wykończyć fugą z masy SIKAFLEX w kolorze grafitowym, lub uszczelnienie wykonać wg technologii producenta ślusarki
14.04	<p>Kosze odpływowe i rury spustowe Wody opadowe ze stropodachu nad klatką schodową oraz z zadaszenia nad wejściem głównym zostaną odprowadzone jednospadkowo do kosza blaszanego usytuowanego w przerwie w ścianie attykowej. Kosz o wymiarach ok. 30x40cm / wys. 40cm, zostanie wykonany z blachy stalowej</p>

	<p>ocynkowanej gr. 1,0mm. Kosz będzie zamocowany do ściany, a połączenie pokrycia z koszem będzie wykonane poprzez wywiniecie i przyklejenie papy wierzchniego krycia do blachy kosza. Kosz będzie połączony z rurą spustową Ø150 z blachy stalowej ocynkowanej. Rury spustowe będą mocowane do ścian za pomocą łączników systemowych ze stali ocynkowanej.</p>
--	---

15	<p>Balustrady</p> <p>SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA BALUSTRAD ZE STALI NIERDZEWNEJ.</p> <p>1. WSTĘP</p> <p>1.1. Przedmiot SST – przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru balustrad oraz elementów metalowych.</p> <p>1.2. Zakres robót objętych SST</p> <p>Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i zamontowaniem balustrad i wycieraczek.</p> <p>Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i zamontowanie balustrad wewnętrznych i zewnętrznych oraz wycieraczek.</p> <p>1.3. Okreslenia podstawowe</p> <p>Stosowane okreslenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne”.</p> <p>1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót</p> <p>Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne”.</p> <p>1.4.1. Wymogi formalne</p> <p>Montaż oraz wykonawstwo warsztatowe balustrad i elementów metalowych powinno być zlecane przedsiębiorstwu gwarantującemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość ich wykonania.</p> <p>Balustrady i elementy metalowe winny być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej oraz dokumentów związanych.</p> <p>1.4.2. Warunki organizacyjne</p> <p>Przed przystąpieniem do robót Wykonawca oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz projektem organizacji robót.</p> <p>Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.</p> <p>Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.</p> <p>2. MATERIAŁY</p> <p>2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów</p> <p>Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne”.</p> <p>2.2. Materiały :</p> <p>Materiały do konstrukcji balustrad i elementów metalowych to: kształtowniki ze stali.</p> <p>Balustrady ze stali powinny odpowiadać wymaganiom stawianym w PN-H-86020, określającej odporność stali na działanie czynników atmosferycznych, korozji wywołanej działaniem kwasów, zasad, roztworów soli i innych środowisk korozyjnych.</p> <p>3. SPRZET</p> <p>3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu – podano w OST „Wymagania ogólne”.</p> <p>3.2. Sprzet</p> <p>Do wykonania robót związanych z wykonaniem i montażem balustrad oraz elementów metalowych można używać sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora.</p> <p>4. TRANSPORT</p> <p>4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu – podano w OST „Wymagania ogólne”.</p> <p>4.2. Transport materiałów</p> <p>Transport i składowanie elementów ze stali nierdzewnej powinny gwarantować zabezpieczenie przed uszkodzeniami i wpływem czynników atmosferycznych.</p> <p>5. WYKONANIE ROBÓT</p> <p>5.1. Ogólne zasady wykonania robót – podano w OST „Wymagania ogólne”.</p> <p>5.2. Opis ogólny</p> <p>Przewiduje się mocowanie balustrad do podłoża za pomocą kotew wklejanych określonych w specyfikacji szczegółowej dla poszczególnych balustrad. Montaż balustrad należy rozpocząć od wytrasowania rozstawu słupków i osadzenia kotew mocujących. Następnie łączy się kolejno elementy balustrad za pomocą łączników i srub lub poprzez spawanie.</p> <p>Zamocowanie balustrady do podłoża powinno być takie, aby pod obciążeniem siła skupiona min. 500 N, przyłożona prostopadle w najmniej korzystnym punkcie, nie nastąpiły trwałe odkształcenia balustrady.</p> <p>Po zamocowaniu, balustrady należy oczyścić i wypolerować. Pozostałe elementy metalowe mocuje się w trakcie betonowania lub nakłada na przygotowane miejsca.</p> <p>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</p> <p>6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót</p> <p>Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne”.</p> <p>6.2. Stal nierdzewna</p>
----	--

Stal nierdzewna musi być odporna na działanie korozji atmosferycznej, korozji wywołanej działaniem kwasów, zasad, roztworów soli i innych środowisk korozyjnych, oraz odpowiadać wymaganiom normy PN-H-86020, określającej skład chemiczny stali, jego dopuszczalne odchyłki jak również jej właściwości fizyczne.

Zakupiona partia stali musi posiadać zaświadczenie o jakości.

6.3. Śruby z łbem kulistym (w wypadku rozwiązań alternatywnych – skręcanych).

- Śruba M8x55-3,6 – PN-M-82410 ze stali nierdzewnej IH18N9T.

- Właściwości mechaniczne śruby powinny odpowiadać klasie 3.6 wg PN-M-82054/03.

- Wykonanie:

a) zgrubne (c) wg PN-M-85024/02,

b) gwint klasy zgrubnej 8g – wg PN-M-02113,

c) wyjście gwintu normalne – wg PN-M-82063,

d) zakończenie śrub – koniec ściety (A) wg PN-M-82061.

Pozostałe wymagania oraz badania wg:

• PN-M-82054/01,

• PN-M-82054/03,

• PN-M-82054/15,

• PN-M-82054/19,

• PN-M-82054/20.

6.4. Kotwa wklejana typu:

HILTI HAS 5.8 M10x90+ ładunek HVU M10x90 lub HILTI HIT M10x90

lub kotwy równorzędne.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarowa robót związanych z wykonaniem i osadzaniem balustrad metalowych jest: kg - (kilogram), dla pozostałych elementów metalowych: szt – (sztuka).

8. ODBIÓR ROBÓT

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

Podczas odbioru należy sprawdzić:

- jakość użytych materiałów,
- zachowanie pionu i poziomu,
- zachowanie podstawowych wymiarów geometrycznych,
- usytuowanie balustrad zgodnie z projektem,
- zamocowanie balustrady do podłoża,
- trwałość połączeń elementów balustrady,
- trwałość wypolerowania,
- prawidłowość osadzenia pozostałych elementów metalowych.

Balustrady i pochwytły muszą być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną

określającą ich wymiary, przy czym dopuszcza się odchyłki w stosunku do niej:

- długość, szerokość ± 1 mm,
- rozstaw elementów ± 1 mm.

Usytuowanie elementów wg rzędnych z tolerancją ± 2 mm.

Dopuszczalna odchyłka od pionu i poziomu ± 1 mm.

Balustrady muszą zostać jednolicie i dokładnie wypolerowane.

Wymiary oraz dopuszczalne ich odchyłki dla elementów z których wykonane są balustrady muszą odpowiadać normom:

- rury bez szwu PN-H-74219,
- płaskownik (bednarka) PN-H-92325.

Odbiór powinien być zakończony sporządzeniem protokołu, do którego należy dołączyć wszystkie dokumenty (atesty itp.) oraz świadectwa jakości wystawione przez wykonawcę.

9. PODSTAWA PŁATNOSCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Roboty mające na celu wykonanie i montaż balustrad oraz osadzenie elementów metalowych płatne są wg obmiaru na podstawie ceny jednostkowej, która zawiera:

- zakup materiałów,
- transport na miejsce składowania na placu budowy,
- wykucie gniazd, bruzd, wiercenie otworów,
- osadzenie i zmontowanie elementów,
- wypolerowania balustrad,
- uporządkowanie miejsca montażu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

1. PN-H-86020 Stal odporna na korozję, nierdzewna i kwasoodporna. Gatunki.

	2. PN-H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego stosowania. PN-H-92325 Bednarka stalowa bez pokrycia lub ocynkowana.
15.01	Balustrada schodów zewnętrznych i podestu <ul style="list-style-type: none"> balustrada wykonana z profili ze stali nierdzewnej polerowanej. Przy biegach schodowych – pochyty mocowane do ścianek. Wysokość pochyty (balustrad) – 110cm. słupki balustrady mocowane do podestu za pomocą kotew wklejanych HILTI HAS 5.8 M10x90+ ładunek HVU M10x90 lub HILTI HIT M10x90.
15.02	Balustrada przy pochylni dla niepełnosprawnych <ul style="list-style-type: none"> balustrada wykonana z profili ze stali nierdzewnej polerowanej. Pochwyty na wysokościach 75, 90 i 110cm. słupki balustrady mocowane do ścianek podjazdu za pomocą kotew wklejanych HILTI HAS 5.8 M10x90+ ładunek HVU M10x90 lub HILTI HIT M10x90.
15.03	Balustrada schodów wewnętrznych (klatka schodowa) <ul style="list-style-type: none"> balustrada wykonana z profili ze stali nierdzewnej polerowanej. Wysokość balustrad – 110cm. słupki balustrady mocowane do schodów i spoczników za pomocą kotew wklejanych HILTI HAS 5.8 M10x90+ ładunek HVU M10x90 lub HILTI HIT M10x90.
16	Ślusarka aluminiowa - ściana fasadowa klatki schodowej Wykonanie ściany przeszklonej w ślusarce aluminiowej należy wykonać wg dokumentacji projektowej, zgodnie z wymaganiami podanymi w Specyfikacji ogólnej wykonania i odbioru robót oraz Specyfikacji robót w zakresie stolarki okiennej i drzwiowej, pkt. 41.
16.01	Wymagania ogólne dla ściany fasadowej <ul style="list-style-type: none"> Wodoszczelność wg normy PN-EN 12208 dla okien i PN-EN 12154:1999 dla innych elementów przeszkleń stałych ścian osłonowych elewacji; wyznaczenie szczelności na wody opadowe - szczelne przy różnicy ciśnień 260 Pa (120 l/h/m²), Współczynnik przepuszczalności powietrza styków dla wszystkich okien wg normy PN-EN 12207 oraz PN-EN 12152:2002 dla innych elementów przeszkleń stałych ścian osłonowych elewacji; stopień infiltracji powietrza [m³/(mxhxdaPa²/3)] maks. 0,5÷ 1 (okna nierozszczelnione) przy natężeniu przepływu powietrza mniejszym niż 7m³/h/m² w zakresie ciśnienia 100÷ 500 Pa , przy zapewnieniu minimalnej wartości $a = 0,3$ [m³/(mxhxdaPa² / 3)]; Obciążenie wiatrem – sztywność okien z szybami izolującymi osiągająca, przy ciśnieniu 1000 Pa strzałkę ugięcia $\leq 1/150$ długości szyby, Dopuszczalne tolerancje wykonania elementów powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/M-02138; tolerancje na łączeniach słupów i rygli nie więcej niż 0,5mm.
16.02	Ściana fasadowa przeszklona – opis, zakres robót, wytyczne. Zakres robót: Ściana fasadowa została zaprojektowana jako przeszklenie projektowanej klatki schodowej. Ściana została zaprojektowana w konstrukcji aluminiowej, mocowanej do ścian trzonu i konstrukcji żelbetowej klatki schodowej. Wymagania: <ul style="list-style-type: none"> Parametry termoizolacyjne dla fasady: $U_{max}=1,5W/m^2K$, Parametry termoizolacyjne dla przeszkleń: $U_{max}=1,1W/m^2K$, Ochrona przeciwsłoneczna – parametry dla przeszkleń $q_{max} = 32\%$, $L_{tmin.}=59\%$, Ochrona antywłamaniowa klasy P2 dla przeszkleń w parterze (pierwszy pas – do wys. 250cm), Opis i wytyczne: <ul style="list-style-type: none"> System fasadowy typu REYNAERS CW50 lub ALUPROF MB-SR50, kolor RAL9007 (grafit perlisty), Ochrona antywłamaniowa klasy P2 dla przeszkleń w parterze, Szklenie przeciwsłoneczne 6/16/4, $U_g=1,1W/m^2K$, $q_{max} = 32\%$, $L_{tmin.}=59\%$, (np. Glaspol Climaplust z SGG Cool-Lite SKN 165B, lub Stopsol Supersilver Grey 6mm ESG/16 Argon/Planibel Top N+T). <p>Uwaga Dla konstrukcji ścian fasadowych aluminiowych jest wymagane przygotowanie dokumentacji warsztatowej zawierającej obliczenia statyczne dla słupów oraz rysunki zestawczo-montażowe przeszkleń.</p>

17	<p>Drzwi zewnętrzne stalowe p.poż.</p> <p>Montaż drzwi należy wykonać zgodnie z wymaganiami podanymi w Specyfikacji ogólnej wykonania i odbioru robót oraz Specyfikacji robót w zakresie stolarki okiennej i drzwiowej, pkt. 40.</p>
17.01	<p>Drzwi zewnętrzne stalowe przeszklone p.poż. EI30</p> <p>Zakres i opis Drzwi ewakuacyjne zewnętrzne z klatki schodowej – wg zestawień w dokumentacji, o parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • skrzydło – profil stalowy (lub aluminiowy) izolowany EI30, ocieplony, kolor ciemny srebrny RAL9007, • przeszklenie – atestowane EI30, osadzone w profilu ramy na uszczelkach pęczniących, • ościeżnica - profil stalowy (lub aluminiowy), systemowy, izolowany EI30, ocieplony, kolor ciemny srebrny RAL9007, • drzwi ocieplone $U_{min}=2,0W/m^2K$, • okucia – zamek wkładka, zawiasy standardowe atestowane, w kolorze srebrnym, • od wewnątrz - dźwignia ze stali nierdzewnej typu „antypanic”, od zewnątrz klamka wzór identyczny jak Hafele model Sandra, okucia atestowane p.poż, • drzwi wyposażone w samozamykacz GEZE TS 3000V,
18	<p>Tynki wewnętrzne</p> <p>Tynki wewnętrzne należy wykonać zgodnie z wymaganiami podanymi w Specyfikacji ogólnej wykonania i odbioru robót oraz Specyfikacji wykonania tynków wewnętrznych, pkt. 50.</p>
18.01	<p>Tynki wewnętrzne na ścianach klatki schodowej</p> <ul style="list-style-type: none"> • tynki wewnętrzne należy wykonać jako dwuwarstwowe, • pierwsza warstwa – tynk cem.-wap. Kat I. gr. 12mm • druga warstwa – gładź gipsowa gr. 3mm (np. CEKOL TR-49 do nakładania ręcznego lub TLG-48 do nakładania maszynowego).
19	<p>Malowanie</p> <p>Malowanie ścian należy wykonać zgodnie z wymaganiami podanymi w Specyfikacji ogólnej wykonania i odbioru robót oraz Specyfikacji prac malarskich, pkt. 52.</p>
19.01	<p>Malowanie ścian wewnętrznych klatki schodowej</p> <ul style="list-style-type: none"> • dwukrotne malowanie ścian, sufitu, spodów i boków biegów oraz stropów, • farba akrylowa lub lateksowa w kolorze białym,
20	<p>Posadzki i okładziny zewnętrzne</p> <p>Ułożenie i montaż okładzin należy wykonać wg dokumentacji projektowej, zgodnie z wymaganiami podanymi w Specyfikacji ogólnej wykonania i odbioru robót oraz Specyfikacji wykonania wylewek, pkt. 39 i Specyfikacji układania posadzek z płytek gresowych, pkt. 40.</p>
20.01	<p>Posadzki na schodach zewnętrznych, podeście, okładziny ścian podjazdu dla niepełnosprawnych</p> <p>Zakres robót:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obłożenie schodów zewnętrznych (stopnic i podnóżków), policzków biegów oraz podestu płytkami granitowymi. • Obłożenie ścian podjazdu dla niepełnosprawnych płytkami granitowymi – boki i wierzch ścian. <p>Opis i wytyczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Podłoże pod posadzki i okładziny z płytek granitowych powinno być równe i zatarte na gładko. W razie wystąpienia nierówności należy wykonać wylewkę cienkowarstwową typu ARDEX K14 (gr. 5-15mm), • Podłoże należy zagruntować preparatem gruntującym do zastosowań zewnętrznych, • Posadzka – płyty granitowe o licu matowym lub płomieniowanym (faktura antypoślizgowa), stopnice płomieniowane, Strzegom, 40x40cm, gr. 20mm, klejone na zaprawie elastycznej, mrozooodpornej, przeznaczonej do okładzin kamiennych, typu ARDEX S16 FLEX, na

	<p>ścianie klatki schodowej - cokolik wysokości 10cm; posadzki kamienne impregnowane preparatem ochronnym np. STRONG, fuga elastyczna szara 1,5mm impregnowana</p> <ul style="list-style-type: none"> • Okładzina ścian podjazdu dla niepełnosprawnych - płyty granitowe o licu matowym, Strzegom, 40x40cm, gr. 20mm, klejone na zaprawie elastycznej, mrozoodpornej, przeznaczonej do okładzin kamiennych, typu ARDEX S16 FLEX , fuga elastyczna szara 1,5mm impregnowana.
21	<p>Posadzki wewnętrzne</p> <p>Ułożenie posadzek na klatce schodowej należy wykonać wg dokumentacji projektowej, zgodnie z wymaganiami podanymi w Specyfikacji ogólnej wykonania i odbioru robót oraz Specyfikacji wykonania wylewek, pkt. 39 i Specyfikacji układania posadzek z płytek gresowych, pkt. 40.</p>
21.01	<p>Posadzki na schodach wewnętrznych (klatka schodowa)</p> <p>Zakres robót:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obłożenie schodów wewnętrznych (stopnic i podnóżków) oraz spoczników płytkami gresowymi, • Wyłożenie na ścianach cokolików o wys. 10cm, wzdłuż biegów i spoczników. <p>Opis i wytyczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Podłoże pod posadzki z płytek gresowych powinno być równe i zatarte na gładko. W razie wystąpienia nierówności należy wykonać wylewkę cienkowarstwową typu ARDEX K14 (gr. 5-15mm), • Podłoże należy zagruntować preparatem gruntującym do zastosowań wewnętrznych, • Posadzka – płytki gresowe o licu matowym (faktura antypoślizgowa), stopnie wyłożone z płytek stopnicowych ryflowanych, np. Cersanit Mount Blanc 30x30 • Parametry płytek gresowych: <ul style="list-style-type: none"> - Rozmiar [cm] 30x30, - Grubość [mm] 8, - Nasiąkliwość średnio [%] <0,5%, - Wytrzymałość na zginanie średnio [N/mm²] 50, - Plamienie [klasa] 4 - Odporność na ścieranie wgłębne [mm³] 112 - Mrozoodporność tak - Antypoślizgowość tak - Kolor – jasnoszary (zbliżony do granitu). • Posadzki i cokoliki z gresu należy kleić do podłoża na zaprawie klejowej półelastycznej, przeznaczonej do okładzin gresowych, • Fuga – elastyczna, szara, 3mm, impregnowana, • Posadzki z gresów należy zaimpregnować preparatem ochronnym do okładzin gresowych, • Połączenia posadzek, dylatacje, krawędzie wewnętrzne okładzin, należy wykończyć masą uszczelniającą elastyczną – fugą silikonową, w kolorze szarym (identycznym jak fugi) .
22	<p>Wycieraczka</p>
22.01	<p>Wycieraczka zewnętrzna na podeście schodów zewnętrznych</p> <p>Zakres i opis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wycieraczka na podeście przed wejściem głównym – 1szt. 100x480cm, <p>Wytyczne</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wycieraczka gumowa, perforowana, wysokości 2cm, ułożona w przygotowanym obniżeniu posadzki granitowej przed wejściem. Obniżenie wykończone kątownikiem 20x20/3 ze stali nierdzewnej.

III.	Termomodernizacja
23	Roboty rozbiórkowe i demontażowe
23.01	<p>Zakres robót</p> <ul style="list-style-type: none"> • Roboty rozbiórkowe zewnętrzne: <ul style="list-style-type: none"> – Demontaż ścianek attykowych o konstrukcji żelbetowej na stropodachu, – Rozbiórka kominów murowanych i wywietrzaków dachowych (roboty wykonywane równolegle z przebudową wewnętrznych pionów wentylacyjnych), – Demontaż orynnowania, rur spustowych, podokienników zewnętrznych, i obróbek blacharskich ścian attykowych i gzymsów, – Demontaż instalacji odgromowej, – Rozbiórka zadaszenia wejścia bocznego – płyty z poliwęglanu/akrylu na konstrukcji stalowej, – Demontaż balustrady schodów przy wejściu bocznym, – Demontaż witryny maszynowni (ścianka aluminiowa/stalowa) (roboty wykonywane równolegle z przebudową pomieszczenia maszynowni) – tylko w budynku DS Asystent. – Demontaż okien piwnicznych z podokiennikami (roboty wykonywane równolegle z przebudową pomieszczeń wewnętrznych, wymiana okien na nowe wg specyfikacji), – Demontaż żelbetowych studni doświetlających przy oknach do piwnicy – tylko w budynkach DS Filon i DS Mimoza.
23.02	<p>Wymagania prowadzenia robót rozbiórkowych</p> <p>Przed przystąpieniem do wykonania robót rozbiórkowych należy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP, - zdemontować lub zabezpieczyć istniejące zasilanie w energię elektryczną, - ustawić tablice informacyjne o prowadzonych robotach rozbiórkowych, - powiadomić zarządcę budynku i użytkowników o prowadzonych robotach. <p>Prace rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 (Dz. U. Nr 47, poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.</p> <p>Demontaż stolarki i ślusarki okiennej oraz przebudowę trzonów kominowych należy prowadzić równolegle z pracami wewnętrznymi.</p>
23.03	<p>Kolejność prowadzenia prac rozbiórkowych</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wyłączenie pomieszczeń z użytkowania zgodnie z etapowaniem prac. 2. Wydzielenie jednego wejścia do remontowanych pomieszczeń. 3. Usuwanie na zewnątrz budynku urobku powstałego w trakcie prac remontowo-budowlanych możliwie najkrótszą drogą. W tym celu należy dokonać demontażu jednego okna w pomieszczeniu lub na kondygnacji i wykonać montaż zsypu kubełkowego wprost do kontenera. Po każdorazowym zakończeniu prac zabezpieczać otwór okienny sklejką wodoodporną o grubości 10mm przykręcaną do ściany w 4-6 punktach. Należy bezwzględnie unikać przenoszenia, wynoszenia, transportu powstałego urobku przez pomieszczenia nie objęte remontem. 4. Na zewnątrz budynku przygotować miejsce dla zamykanych kontenerów, w których składowany będzie urobek, gruz budowlany i pozostałe odpady budowlane. 5. Osłonić szczelnie foliami budowlanymi instalacje nawiewną i wentylację grawitacyjną. Zdemonstrować urządzenia i instalacje techniczne w remontowanych pomieszczeniach oraz odłączyć instalację elektryczną. Zasilanie w energię elektryczną przewidzieć z gniazd 230V i 380V usytuowanych na ścianie działowej murowanej, która nie będzie burzona. 6. Wykonać rozbiórkę warstw podłogowych do płyt stropowych z zastosowaniem segregacji materiałów: płyta pilśniowa, papa izolacyjna, resztki lepiku, czysty gruz budowlany i inne odpady

	<p>ogólnobudowlane.</p> <p>7. Usuwanie elementów należy wykonywać modułami wyznaczonymi przez istniejące ścianki działowe z zastosowaniem narzędzi ręcznych. Ten sposób prowadzenia prac ograniczy powstawanie i rozprzestrzenianie się pyłów. Prace należy wykonywać przy otwartych oknach poszczególnych pomieszczeń. Pracownicy wykonawcy powinni w trakcie tych prac bezwzględnie używać odpowiednich środków ochrony indywidualnej chroniących oczy, twarz, drogi oddechowe i skórę przed wpływem szkodliwych substancji zawartych w usuwanych elementach budowlanych.</p> <p>8. W trakcie prowadzonych prac okresowo zraszać wodą posadzkę przed i w trakcie jej usuwania (skuwania).</p> <p>9. Po usunięciu istniejących ścianek działowych i warstw podłogowych aż do stropu, należy dokładnie oczyścić powierzchnię stropu, pozostałych ścian, okien, kaloryferów, sufitu odkurzaczem przemysłowym</p>
24	<p>Roboty ziemne</p> <p>Roboty ziemne należy prowadzić wg dokumentacji projektowej, zgodnie z wytycznymi zawartymi w Specyfikacji wykonania i odbioru robót ziemnych - pkt. 7</p>
24.01	<p>Wykopy - zakres robót</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ściany piwnic, ściany fundamentowe i ławy należy odkopać do poziomu posadowienia w celu przeprowadzenia renowacji i zabezpieczenia termicznego i przeciwwilgociowego ścian.
24.02	<p>Opis – wytyczne wykonania wykopów i stabilizacji gruntu</p> <p>Odkopanie ścian budynku należy wykonywać do głębokości posadowienia ław fundamentowych na gruncie. Na wysokości ław fundamentowych należy zamontować drenaż wg proj. Instalacji sanitarnych.</p> <p>Wykopy liniowe, np. pod rury drenażu, kanalizacji, kable, należy zasypać i zagęścić piaskiem. Wsp. zagęszczenia $I_s \min.=0,98$.</p> <p>Dno wykopów chronić przed zawilgoceniem, aby nie dopuścić do nadmiernego nawilgocenia gruntów w poziomie posadowienia fundamentów. Niedopuszczalne jest pozostawienie otwartych wykopów na dłuższe okresy czasu, zwłaszcza w porze zimowej. Wykopy należy zabezpieczyć przed utratą stateczności poprzez ich skarpowanie, ewentualnie lokalnie przez szalowanie.</p> <p>W przypadku napotkania w trakcie prowadzenia robót ziemnych lokalnych sączy, wykop denny należy osuszyć przez skierowanie wód do przegłębionej studzienki (rzapia). W żadnym wypadku nie należy dopuścić do stagnowania wód w obszarze wykopu. Wszystkie ewentualne obrywy gruntu na skarpach należy niezwłocznie usunąć, a ubytki uzupełnić chudym betonem.</p> <p>Ze względu na roboty ziemne występujące w podłożu gruntu zaliczono do następujących kategorii wg. PN-B -06050:</p> <p>Gleba, nasypy : kat.I</p> <p>Podłoże rodzime – grunty spoiste w stanach twardolastycznych i plastycznych : kat. III, IV</p> <p>Podłoże rodzime –grunty spoiste z dużą zawartością kamieni w stanach półzwałowych i zwałowych: kat.V.</p>
25	<p>Renowacja i izolacje istniejących fundamentów i ścian fundamentowych</p>
25.01	<p>Przygotowanie podłoża</p> <p>Istniejące ławy ściany fundamentowe budynku należy odkopać do poziomu posadowienia ław. Ściany należy oczyścić – odkuć zmruszałe warstwy tynkarskie, oczyścić powierzchnię, a następnie wyrównać zaprawą renowacyjną o właściwościach niskiego przewodnictwa kapilarnego, wysoką paroprzepuszczalnością, a także odpornością na działanie soli rozpuszczalnych w wodzie (np. Kreisel 940).</p> <p>Izolacje przeciwwilgociowe ław i ścian fundamentowych</p> <p>Izolację poziomą i pionową płyty i ścian fundamentowych należy wykonać z papy termozgrzewalnej mocowanej do podłoża metodą zgrzewania, typu Icopal Szybki Profil SBS lub równorzędną.</p> <p>Parametry papy:</p> <p>Przeznaczenie, dokument odniesienia / CE - Papa do fundamentów, PN/EN 13969:2006</p> <p>Typ osnowy, gramatura $[g/m^2]$, technologia - Włóknina poliestrowa, kalandrowana</p> <p>Rodzaj masy asfaltowej: asfalt z dodatkiem modyfikatora SBS</p> <p>Średnie wydłużenie, (elastyczność) wzdłuż/ w poprzek [%] - 50 / 60</p> <p>Średnia siła zrywająca wzdłuż / w poprzek $[N/5cm]$ - 900 / 700</p>

	<p>Średnia grubość asfaltowej powłoki wodoodpornej: pod osnową / suma nad i pod osnową [mm] - 2,3 - 2,5 / 2,6 Całkowita min. grubość papy [mm] 3,2 Giętkość na wałku Ø 30 mm / spływność [°C] - 10 / - Reakcja na ogień – min. Klasa E Wodoszczelność – wodoszczelna przy ciśnieniu 60kPa Odporność na obciążenie statyczne 20kg Wytrzymałość na rozdzielanie – 250 /±50 N.</p> <p>Izolację należy ułożyć do poziomu ok. ±0,00 (pod wystający cokół).</p>
25.02	<p>Izolacje termiczne ścian fundamentowych</p> <p>Izolację termiczną ścian fundamentowych budynku należy wykonać z twardego styropianu XPS gr. 8cm, klejonego do podłoża masą bitumiczną typu Icopal Siplast Klej Szybki Styk SBS lub Izohan Izobud WK. Ściany fundamentowe należy wykleić do poziomu ok. ±0,00.</p> <p>Parametry styropianu XPS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poziom wytrzymałości na zginanie BS200 (≥ 200 kPa) • Poziom naprężenia ściskającego przy 10% odkształceniu względnym CS(10)150 (≥ 150 kPa) • Klasa stabilności wymiarowej w stałych, normalnych warunkach laboratoryjnych DS(N)5 ($\pm 0,5$ %) • Poziom stabilności wymiarowej w określonych warunkach temperatury i wilgotności • (temp. 70°C, 48 h) • DS(70,-)2 (≤ 2 %) • Odkształcenie w określonych warunkach obciążenia ściskającego i temperatury DLT(1)5 (≤ 5 %) • Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym całkowitym zanurzeniu WL(T)3 (≤ 3 %) • Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła λ_D, w temp. 10°C $\leq 0,035$ W/(m·K) • Współczynnik przewodzenia ciepła z RTQ ITB λ_{RTQ}^{**} 0,032 W/(m·K) • Klasa reakcji na ogień E <p>Wykończenie ściany fundamentowej powyżej poziomu gruntu należy wykonać w systemie bezspoinowego systemu docieplenia (specyfikacja analogicznie jak w pkt. 9) stosując jako wyprawę zewnętrzną – masę tynkarską na spoiwie żywicznym (o podwyższonych parametrach odporności mechanicznej) barwioną w masie w kolorze szarym – wg kolorystyki elewacji.</p>
25.03	<p>SPECYFIKACJA WYKONANIA PRAC RENOWACYJNYCH – IZOLACJI I DOCIEPLENIA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH</p> <p>1.1. Przedmiot i zakres robot Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robot związanych z renowacją ścian fundamentowych budynków Domów Studenckich Politechniki Świętokrzyskiej w Kielcach.</p> <p>1.2. Określenia podstawowe zawierające definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezidentyfikowanych Wszelkie nazwy firmowe wyrobów użyte w dokumentacji projektowej powinny być traktowane jako definicje standardu a nie konkretne nazwy firmowe wyrobów zastosowanych w projekcie.</p> <p>1.3. Warunki przystąpienia do robot Budynki, w których będą wykonywane izolacje pionowe ścian fundamentowych oraz drenaż opaskowy są obiektami czynnymi, co wymaga wykonania dodatkowych zabezpieczeń i oznakowań. Przy wejściach do budynków należy w razie potrzeby wykonać pomosty wraz z oporęczowaniem. Strefę niebezpieczną wokół budynku należy wygradzić i oznakować. Instalacje w miejscach przejść przez ściany piwnic należy zabezpieczyć przed ewentualnym uszkodzeniem. Wykopy zabezpieczyć przed osuwaniem się ziemi oraz zalaniem wodami opadowymi. Roboty ziemne realizować zgodnie z PN-B-06050 Geotechnika Roboty ziemne Wymagania ogólne. Prace izolacyjne ścian piwnic oraz drenaż opaskowy realizować odcinkami ze szczególną ostrożnością ze względu na możliwość powstania osuwisk gruntu. W związku z powyższym wykonawca zobowiązany jest do przygotowania zgodnie z Art. 21a przepisów Prawa Budowlanego planu BiOZ, oraz udokumentować wpisem do Dziennika Budowy wykonanie wszystkich prac zanikających, a także zgłosić je do odbioru Inspektorowi Nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić na wszystkie wbudowane materiały deklaracje zgodności lub certyfikaty jakości wystawione przez producenta. Dla systemu pionowej izolacji ścian piwnic papą termozgrzewalną należy zastosować kompletne rozwiązanie systemowe. Drenaż opaskowy należy</p>

	<p>wykonać wg wytycznych zawartych w części sanitarnej. Niedopuszczalne jest stosowanie elementów składowych różnych systemów.</p> <p>1.4. Materiały i sprzęt Materiały stosowane do wykonywania robot powinny być zgodne z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia. Ponadto materiały mają być I gatunku i nie mogą być przeterminowane. W przypadku konieczności zastosowania materiałów zamiennych konieczna jest akceptacja inspektora nadzoru. Przechowywanie i składowanie materiałów ma zapewniać ich właściwą jakość i przydatność do robot, bezpieczeństwo i możliwość pobrania reprezentatywnych próbek. Sprzęt stosowany do wykonywania robot powinien gwarantować bezpieczeństwo pracy, technologię robot określoną w dokumentacji projektowej, wymagania określone w prawie budowlanym i polskich normach. W szczególności sprzęt stosowany do wykonywania robot musi posiadać aktualne badania techniczne. W przypadku konieczności zastosowania sprzętu innego niż przewidziany w dokumentacji konieczna jest akceptacja inspektora nadzoru.</p> <p>1.5. Transport Środki transportu zewnętrznego i technologicznego powinny gwarantować bezpieczeństwo, technologię robot określoną w dokumentacji projektowej, wymagania określone w prawie budowlanym i polskich normach. W szczególności środki transportu muszą posiadać aktualne badania techniczne. Muszą również posiadać odpowiednie wyposażenie stosownie do przewożonych ładunków, które nie mogą powodować przekroczenia dopuszczalnych obciążeń osi pojazdów.</p> <p>1.6. Wykonywanie robot Wszystkie roboty objęte umową powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, dokumentacją projektową, udzielonym pozwoleniem na budowę, uzgodnieniami, a także wymaganiami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robot wyszczególnionych w kosztorysie. Odpowiedzialność za jakość wykonywania wszystkich rodzajów robot wchodzących w skład zadania w całości ponosi wykonawca. Wykonawca ustanawia kierownika budowy posiadającego przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (do kierowania, nadzoru i kontroli robot budowlanych).</p> <p>1.7. Odkopanie fundamentów. Prace ziemne należy prowadzić zgodnie z PN-B-06050 Geotechnika Roboty ziemne Wymagania ogólne. Wykopy należy wykonać ręcznie i maszynowo z transportem ziemi na odkład. Odkrycie ścian piwnic należy wykonać na pełną wysokość. Po odsłonięciu izolacji poziomej skonsultować z projektantem lub inspektorem nadzoru sposób połączenia wykonywanej izolacji pionowej z istniejącą izolacją poziomą ław fundamentowych. Należy uważać, aby nie podkopać fundamentów, co mogłoby doprowadzić do pogorszenia warunków posadowienia budynku. Odsłoniętą ścianę należy osuszyć, starą zniszczoną izolację skuć i oczyścić szczotkami drucianymi. Przygotowane podłoże zgłosić do odbioru przed wykonaniem nowej izolacji.</p> <p>1.8. Przygotowanie podłoża, roboty dociepleniowe. Na ścianę fundamentową po oczyszczeniu i wyrównaniu należy przykleić papę termozgrzewalną (wg szczegółowej specyfikacji) a następnie styropian XPS CS(10) 150 gr. 8 cm na zaprawie klejowej lub bitumicznej (typy podano w specyfikacji szczegółowej). Powyżej terenu styropian należy mocować do ściany kołkami dł. 160mm w ilości: 4 kołki na 1m², czyli 2 kołki na 1 płytę. Powyżej terenu powierzchnię styropianu należy wykończyć w systemie BSO stosując siatkę zbrojącą oraz cienkowarstwowy tynk – wg wytycznych zawartych w specyfikacji wykonania docieplenia w systemie BSO, pkt 26. Izolację i wykończenie należy wykonać wg dokumentacji projektowej i specyfikacji szczegółowych dot. izolacji ścian fundamentowych.</p> <p>1.10. Drenaż opaskowy Wykonać zgodnie ze specyfikacją branży sanitarnej.</p>
26	<p>Ściany zewnętrzne – termomodernizacja, docieplenie metodą BSO</p> <p>Prace zewnętrzne należy prowadzić wg dokumentacji projektowej, zgodnie z wytycznymi zawartymi w Specyfikacji ogólnej robót budowlanych.</p>
26.01	<p>Prace wstępne Przed przystąpieniem do robót należy wykonać prace demontażowe wg pkt. 21 oraz zabezpieczyć folią otwory okienne i elementy wykończeniowe przed zachlapaniem i zabrudzeniem.</p>
26.02	<p>Przygotowanie podłoża Istniejące ściany należy oczyścić – odkuć zmurszałe warstwy tynkarskie, oczyścić powierzchnię, a następnie wyrównać zaprawą renowacyjną o właściwościach niskiego przewodnictwa kapilarnego, wysoką paro przepuszczalnością, a także odpornością na działanie soli rozpuszczalnych w wodzie (np. Kreisel 940).</p>

26.03	<p>Renowacja koryta odpływowego przy stropodachu</p> <p>Istniejące koryta służące do zbierania wód opadowych ze stropodachu należy przebudować wypełniając wnętrze koryta styropianem FS20 (EPS100) i wykonując nadlewkę betonową (wg projektu). Tym samym system odwodnienia zostanie zmodyfikowany w taki sposób, aby wody opadowe były odprowadzane poza koryto do nowej rynny mocowanej na hakach poza obrys istniejącego koryta. Od zewnątrz koryto musi być naprawione poprzez wykonanie uzupełnienia zniszczonych fragmentów ścianek koryta mieszanką cementową lub uzupełnienia ubytków w tynku zaprawą renowacyjną.</p> <p>W przypadku większych ubytków należy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sprawdzić stan zbrojenia i w razie potrzeby uzupełnić siatką stalową, - wykonać szalunek pomocniczy, - wykonać wylewki uzupełniające mieszanką cementową. <p>W ramach przebudowy koryt odwodnieniowych należy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykonać obróbkę blacharską nowego okapu, - wykonać montaż nowych rynien na wspornikach ze stali ocynkowanej.
26.04	<p>Docieplenie i wykończenie zewnętrzne budynku</p> <p>- opis, wymagania ogólne, zakres robót.</p> <p>Docieplenie ścian budynku należy wykonać w technologii BSO, stosując jako materiał ociepleniowy płyty z wełny mineralnej twardej, typu fasadowego.</p> <p>Docieplenie ścian budynku należy wykonać stosując jednolity, atestowany system docieplenia obejmujący komplet materiałów montażowych, siatkę zbrojącą oraz zestaw wypraw podkładowych i tynkarskich.</p> <p>Niezależnie od szczegółowych wymagań, które powinny spełniać poszczególne elementy systemu BSO, cały układ ociepleniowy, złożony z elementów, też musi spełniać wymagania gwarantujące skuteczność i trwałość ocieplenia, zgodnie z wymaganiami określonymi dla danego systemu.</p> <p>Zakres i kolejność wykonywania robót</p> <p>Zakres robót:</p> <ul style="list-style-type: none"> - docieplenie ścian budynku – 4 fasady, - docieplenie ścian maszynowni (nadbudówka na stropodachu). <p>Uwaga !</p> <p>Osobną pozycję stanowi docieplenie ścian budynku Pizzeri przy DS. Filon. Sposób i technologia wykonania systemu jest analogiczna jak dla budynków DS., ale roboty dociepleniowe budynku Pizzeri stanowią osobną pozycję kosztorysową.</p> <p>Kolejność robót przy wykonaniu ocieplenia ścian zewnętrznych metodą „lekką mokrą” powinna być następująca:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prace przygotowawcze, obejmujące skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń oraz montaż rusztowań, • sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ściany, • przyklejenie płyt fasadowych z wełny, • mocowanie łączników mechanicznych, • nakładanie na płyty warstwy z masy klejącej i zbrojenie jej siatką zbrojącą, • zagruntoowanie podłoża, • wykonanie wyprawy tynkarskiej z masy lub zaprawy tynkarskiej, • malowanie elewacji, • wykonanie nowych obróbek blacharskich i instalacji odgromowej, • demontaż rusztowań i uporządkowanie terenu wokół budynku.
26.05	<p>Docieplenie i wykończenie zewnętrzne ścian budynku</p> <p>- warunki przystąpienia do robót</p> <p>Roboty bezspoinowego ocieplenia ścian metodą lekką – mokrą powinny wykonywać wyspecjalizowane firmy, mające uprawnienia uzyskane od właścicieli systemów ociepleniowych. Inwestor (zarządca budynku) zarządca od wykonawcy robót ociepleniowych certyfikatu (wydanego przez ITB) lub deklaracji zgodności (wystawionej przez producenta/kompletatora systemu) z aprobatą techniczną na zestaw wyrobów do wykonywanego ocieplenia - zgodnie z obowiązującymi aktualnie przepisami.</p> <p>Niedopuszczalne jest stosowanie elementów składowych z różnych systemów ociepleniowych. Roboty ociepleniowe należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż 25°C. Niedopuszczalne jest prowadzenie robót w czasie opadów atmosferycznych, na elewacjach silnie</p>

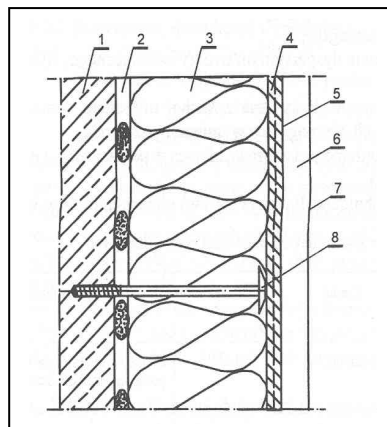
	<p>naśloniecznionych, w czasie silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0°C w przeciagu 24 h.</p> <p>Technologia i wytyczne wykonania docieplenia, montażu i wypraw tynkarskich – wg pkt 24.07</p>
26.06	<p>Docieplenie i wykończenie zewnętrzne ścian budynku - elementy składowe systemu, materiały</p> <p>Płyty z wełny mineralnej Do robót ociepleniowych należy stosować płyty z wełny mineralnej twardej typu fasadowego o gęstości nie mniejszej niż 140 kg/m³ z włókna szklanego, o wytrzymałości płyt na rozrywanie >10KPa, spełniające wymogi stosowania dla ścian zewnętrznych budynków o wysokości ponad 25m. Grubość płyt fasadowych (grubość ocieplenia ścian) – 15cm. Ościeża okienne (węgarki) należy ocieplić warstwą gr. 4cm. Grubość płyt fasadowych – docieplenie maszynowni – 10cm.</p> <p>Tkanina z włókna szklanego do zbrojenia warstwy ochronnej na płytach z wełny mineralnej Do robót ociepleniowych mogą być stosowane siatki zbrojące z włókna szklanego lub z tworzywa sztucznego. Siatka z włókna szklanego, powinna spełniać wymagania określone w Instrukcji ITB 334/2002. Narożniki ścian, ościeża okienne i wszelkie krawędzie należy zabezpieczać profilami systemowymi (profilami krawędziowymi w systemie siatki zbrojącej).</p> <p>Zaprawa klejowa Do mocowania styropianu do podłoża ściennego oraz wykonania warstwy zbrojonej mogą być stosowane następujące masy (zaprawy) klejące: - masa na spoiwie dyspersyjnym tworzywa sztucznego, nadająca się do użycia bez dodatkowych zabiegów, - zaprawa klejąca, wykonywana z suchej mieszanki cementu, piasku oraz dodatków organicznych, wymagająca wymieszania z wodą. Wymagania techniczne dla mas (zapraw) klejących podano w Instrukcji ITB 334/2002.</p> <p>Elementy uzupełniające Z uwagi na wymaganą grubość docieplenia należy obowiązkowo zastosować łączniki mechaniczne niezależnie od masy klejącej, na całej powierzchni ścian, a w szczególności: - na wszystkich krawędziach każdej ściany (pasy o szerokości $\geq 4,0$ m) min. 6 szt./m², - wokół wszystkich otworów okiennych i drzwiowych (pasy $\geq 1,0$ m) min. 6 szt./m², - w pozostałych miejscach min. 4 łączniki na 1 m² to jest 2 szt. na każdą płytę o wymiarach 50 x 100 cm, - długość łącznika winna być tak dobrana, aby jego zakotwienie w pierwotnej ścianie wynosiło ≥ 60 mm; długość ta winna wynosić minimum: dla ścian I = 150 + 70 = 220 mm. Stosować jedynie łączniki odpowiadające wymaganiom świadectw lub aprobat technicznych ITB. Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia płyt.</p> <p>Masy i zaprawy tynkarskie Do wykonywania wyprawy tynkarskiej mogą być stosowane następujące masy i zaprawy tynkarskie: zaprawa tynkarska na spoiwie mineralnym z dodatkiem proszkowego polimeru, produkowana w postaci suchej mieszanki do zarabiania wodą na budowie, - masa tynkarska na spoiwie organicznym typu dyspersyjnego, w postaci gotowej do stosowania, - masa tynkarska na spoiwie silikonowym, w postaci gotowej do stosowania, - masa tynkarska krzemianowa (silikatowa) na spoiwie ze szkła wodnego, w postaci gotowej do stosowania. Wymagania techniczne dla mas i zapraw tynkarskich przedstawiono w tablicy 3 wg Instrukcji ITB 334/2002.</p> <p>Masa tynkarska na spoiwie organicznym (mineralnym) powinna spełniać następujące parametry: Klasa CS II Ziarnistość maks.: 2mm Wytrzymałość na ściskanie (28dni): > 1,5 N/mm Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu (28 dni): 0,7 N/mm Współczynnik przewodzenia ciepła L: 0,8 W/mK Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej m: 15 Gęstość nasypowa suchego produktu: 1450-1500 kg/m³</p> <p>Wyprawę tynkarską należy wykonać z fakturą typu zacieranego, kamyczkowego o fakturze 1,5-2,0mm.</p>

	<p>Farba elewacyjna Elewacje należy malować farbami na bazie mineralnej, o wysokiej przepuszczalności pary wodnej, niewielkiej podatności na zabrudzenia i odpornej na wpływy atmosferyczne. Parametry: Gęstość: ok. 1,50 kg/dm³ Zawartość substancji stałych: ok. 65 % Wartość pH: 12 Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ: ok. 30-40. Kolorystyka – wg projektu architektonicznego.</p>
26.07	<p>Docieplenie ścian budynku - technologia i wytyczne wykonywania robot</p> <p>Wytyczne projektowe i wykonawcze prac docieplających Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w Instrukcji ITB Nr 334/2002 „Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków”.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Z punktu widzenia estetyki i trwałości najistotniejsze są następujące wymagania: niedopuszczalne jest występowanie nierówności na powierzchni materiału termoizolacyjnego większe niż 3 mm, - siatka zbrojąca powinna być napięta i całkowicie wciśnięta w masę tynkarską. grubość warstwy klejącej przy pojedynczej siatce powinna wynosić nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 6 mm, - narożniki otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przez wtopienie fragmentów siatki zbrojącej o wymiarach 20 x 35 cm (pod kątem 45° do poziomu), - siatka zbrojąca przyklejona na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika - należy ją wywinąć na ścianę sąsiednią pasem o szerokości około 15 cm, w taki sam sposób należy wywinąć siatkę na ościeża okienne i drzwiowe, - w celu zwiększenia odporności warstwy ociepleniowej na uszkodzenia mechaniczne, na wszystkich narożnikach pionowych na parterze oraz na narożnikach ościeży drzwi wejściowych i drzwi balkonowych na wszystkich kondygnacjach, należy przed przyklejeniem siatki wstawić perforowane kątowniki wzmacniające lub zastosować systemowe narożniki z siatki zbrojącej. <p>W przypadku ścian o nierównych powierzchniach należy wybrać odpowiedni system. Dlatego przy nierównościach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - do 2 cm - należy użyć większej ilości zaprawy klejącej bądź zastosować zaprawę wyrównującą; - do 4 cm - należy zastosować płyty izolacyjne o różnych grubościach i gruboziarnistym papierem ściernym zeszlifować nierówności "wełnianej fasady". <p>Przygotowanie podłoża ściennego Wykonawca winien bardzo dokładnie sprawdzić jakość podłoża ściennego. Dotyczy to jego wytrzymałości, stopnia równości i płaskości oraz czystości. Odspojone fragmenty tynku, powłoki malarskie i tynki cienkowarstwowe, które łuszczą się i odpajają od podłoża muszą być usunięte np. przy pomocy druczanych szczotek, piaskowania lub strumienia wody pod ciśnieniem. Wystające poza lico muru ozdobne fragmenty tynku (np. na ścianach szczytowych) należy skuć, a następnie powierzchnię ściany wyrównać. Przy nierównościach podłoża do 10 mm - należy zastosować szpachlówkę systemową lub zaprawę cementową 1 : 3 z dodatkiem dyspersji akrylowej w ilości ok. 4-5 % (wagowo). Przy nierównościach podłoża od 10 do 20 mm - należy zastosować takie same rozwiązania jak wyżej, ale wykonywać je w kilku warstwach. W przypadku nierówności powyżej 20 mm, należy zastosować naprawę przez naklejenie materiału termoizolacyjnego o odpowiedniej grubości. Podłoża bardzo nasiąkliwe (beton komórkowy, cegła silikatowa, tynki cementowo-wapienne) należy zagruntować wyprawą gruntującą zgodnie z zaleceniem producenta.</p> <p>Materiały Wymagania ogólne Ocieplenie ścian budynku należy wykonać w technologii bezspoinowego ocieplenia ścian zgodnie z rysunkiem nr 1, w którym materiałem termoizolacyjnym są płyty wełny mineralnej.</p>

Rys.1.

Bezspoinowy system ocieplenia i jego elementy składowe.

- 1- podłoże ścienne,
- 2- masa(zaprawa) klejąca,
- 3- materiał termoizolacyjny,
- 4-warstwa zbrojona składająca się z masy (zaprawy) klejącej i wtopionej w nią siatki zbrojącej,
- 5- powłoka gruntująca,
- 6- wyprawa tynkarska,
- 7- powłoka elewacyjna – farba silikonowa,
- 8- łącznik mechaniczny

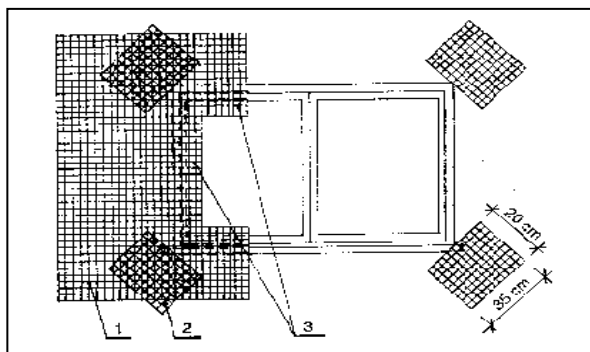


Wybór konkretnego systemu np.: BAUMIT, STO, TERRANOVA, itp. do uzg. z Inwestorem

Ocieplanie ścian w miejscach szczególnych

Rys. 2. Sposób przyklejania tkaniny szklanej przy otworach okiennych i drzwiowych

- 1 -tkanina szklana,
- 2 -kawałki tkaniny wzmacniającej naroża otworu,
- 3 -tkanina którą trzeba wywinąć na ościeża

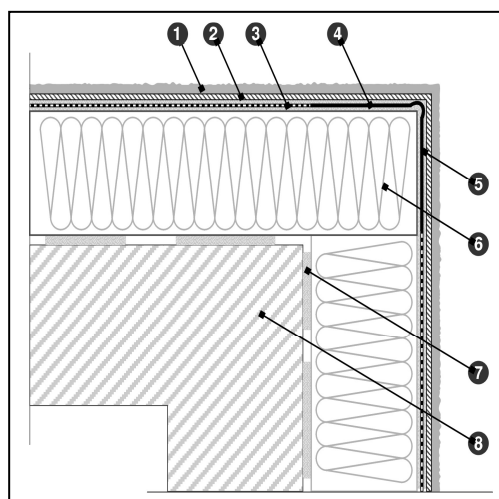


Naroża

Narożniki budynku należy oklejać dokładnie płytami izolacyjnymi, zwracając uwagę na ścisłe przyleganie do siebie płyt i właściwe przyklejenie ich przy krawędziach narożników, zgodnie z rys. 3.

Rys. 3. Szczegół ocieplenia narożnika wypukłego budynku

- 1 – wyprawa tynkarska ściana istniejąca,
- 2 – emulsja gruntująca
- 3 – tkanina z włókna szklanego
- 4 – kątownik aluminiowy lub tkanina pancerna
- 5 – zaprawa klejąca
- 6 – płyty termoizolacyjne
- 7 – zaprawa klejąca
- 8 – ocieplana ściana

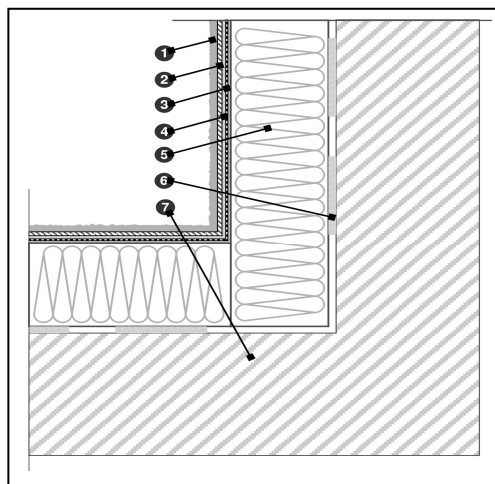


Do zabezpieczenia narożników wypukłych należy stosować kątowniki z perforowanej blachy aluminiowej lub systemowe kątowniki z siatki zbrojącej. Kątowniki należy przyklejać masą klejącą do wełny mineralnej i dopiero wówczas naklejać tkaninę szklaną z wywiniciem jej co najmniej 15 cm na ścianę przyległą z każdej strony, zgodnie z rys. 4.

Do zabezpieczenia narożnika wklęsłego budynku wystarczające będzie naklejenie tkaniny szklanej z wywiniciem jej co najmniej 15 cm na ścianę przyległą z każdej strony, zgodnie z rys. 4.

Rys. 4. Szczegół ocieplenia narożnika wklęsłego budynku

1. - wyprawa tynkarska
2. – emulsja gruntująca
3. - tkanina z włókien szklanych
4. - zaprawa klejąca
5. – płyty termoizolacyjne
6. - zaprawa klejąca
7. - ocieplana ściana



Ościeża

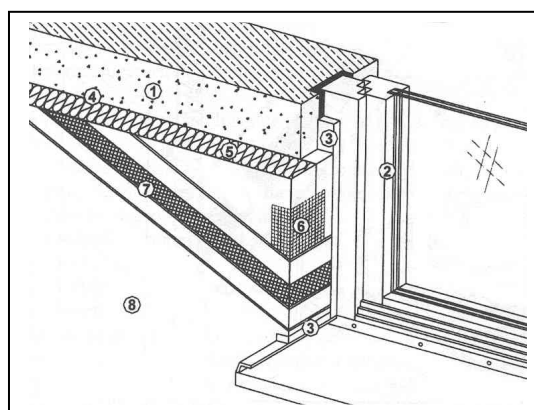
Do ocieplania ościeży okiennych i drzwiowych należy stosować płyty termoizolacyjne o grubości nie mniejszej niż 3 cm. Szczegóły ocieplenia ościeży pionowych przedstawiono na rys. 5.

Cwierćwałki osłaniające styki ościeżnic z ościeżami należy usunąć i całą powierzchnię ościeży dokładnie oczyścić z kurzu, łuszczącej się farby i innych zanieczyszczeń.

Na powierzchni ościeży górnych, dolnych i pionowych należy przykleić płyty styropianowe, które powinny być tak przycięte, aby płyty przyklejone na płaszczyźnie ściany przylegały dokładnie do płyt styropianowych ocieplających ościeża.

Rys. 5. Ocieplenie ościeży pionowych

- 1 – ściana,
- 2 – rama okienna,
- 3 – taśma uszczelniająca,
- 4 – zaprawa klejąca,
- 5 – płyta termoizolacyjna,
- 6 – wzmocnienie naroża z siatki szklanej,
- 7 – warstwa zbrojona,
- 8 – wyprawa tynkarska

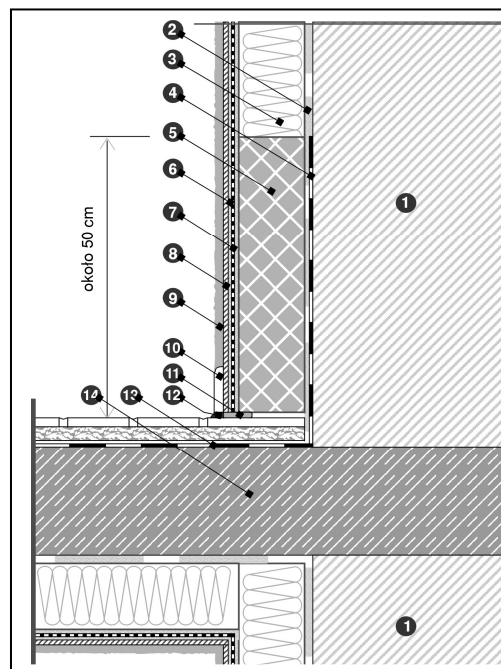


Ocieplenie ściany przy płycie balkonowej

Do ocieplenia ścian przy płycie balkonowej, do wysokości około 50 cm ponad poziom płyty, należy bezwzględnie użyć płyt styropianowych odmiany FS20 lub FS 30. Ponadto do wysokości 2 m ponad poziom płyty balkonowej płyty styropianowe należy zabezpieczyć dodatkową warstwą siatki. Szczegół ocieplenia ściany przy płycie balkonowej pokazano na rysunku nr 6.

Rys. 6 Ocieplenie w strefie balkonu

1. - ocieplana ściana
2. - zaprawa klejąca
3. - płyta styropianowa
4. - izolacja przeciwwilgociowa
5. - płyta termoizolacyjna
6. - zaprawa klejąca
7. - tkanina z włókien szklanych
8. - wyprawa pod tynk
9. - cienkowarstwowa zaprawa tynkarska
10. - płytki ceramiczne
11. - taśma uszczelniająca
12. - elastyczny kit uszczelniający
13. - izolacja przeciwwilgociowa
14. - płyta balkonowa

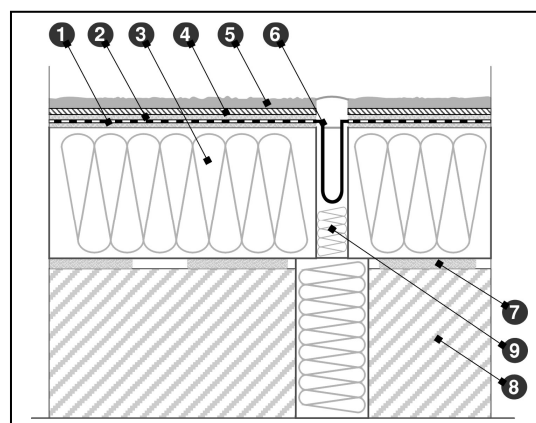


Ocieplenie w miejscu dylatacji

W miejscach dylatacji budynku należy również bezwzględnie wykonać dylatację ocieplenia stosując specjalnie przygotowane do tego celu profile dylatacyjne. Szczegół dylatacji ocieplenia przedstawia rysunek nr 7.

Rys. 7. Dylatacja ocieplanych ścian.

1. - tkanina z włókien szklanych,
2. - zaprawa klejąca,
3. - płyta termoizolacyjna,
4. - wyprawa pod tynk,
5. - cienkowarstwowa zaprawa tynkarska,
6. - profil dylatacyjny,
7. - zaprawa klejąca,
8. - ocieplana ściana,
9. - materiał ocieplający.



Wykonanie masy tynkarskiej na elewacji

Wyprawę tynkarską należy wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojonej i nie później niż po 3 miesiącach od wykonania tej warstwy.

Masę tynkarską należy rozprowadzać za pomocą kielni, pac lub aparatu tynkarskiego, zawsze w kierunku świeżo nałożonej warstwy. Bezpośrednio po nałożeniu, warstwę wyprawy należy przeciągnąć pacą stalową, z tworzywa sztucznego lub gąbki poliuretanowej – w zależności od tego, jaką ma się uzyskać fakturę.

Po wykonaniu masy tynkarskiej, wykonać malowanie tynków.

27	<p>Renowacja i termomodernizacja stropodachu</p> <p>Renowację i termomodernizację stropodachu należy prowadzić wg dokumentacji projektowej, zgodnie z wytycznymi zawartymi w Specyfikacji ogólnej robót budowlanych.</p>
27.01	<p>Docieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją użytkową</p> <p>Paroizolacja Na płycie żelbetowej (istniejącej konstrukcji) w przestrzeni wentylacyjnej stropodachu należy ułożyć paroizolację - folię LDPE gr. 0,2mm.</p> <p>Docieplenie stropu Na paroizolacji ułożonej na płycie należy ułożyć warstwę wełny mineralnej z welonem wiatroizolacyjnym. Płyty z wełny mineralnej należy układać szczelnie, mijankowo, tak, aby welon znajdował się od strony wierzchniej. Do izolacji należy zastosować płyty z wełny mineralnej grubości 15cm o parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gramatura 30-50kg/m³, - współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D = 0,034 \text{ W/mK}$ - materiał niepalny, kl. A2d0s1 wg EN 13 501-1, - płyty laminowane jednostronnie welonem szklanym, - materiał paroprzepuszczalny, niekompresyjny, włókna hydrofobizowane.
27.02	<p>Renowacja pokrycia stropodachu</p> <p>Pokrycie płyty stropodachu zostanie naprawione poprzez nałożenie dodatkowej warstwy papy termozgrzewalnej. Wykonanie nowego pokrycia można wykonać po wykonaniu prac demontażowych wg pkt. 21 oraz przeprowadzeniu wszystkich prac budowlanych dotyczących stropodachu (kominy, montaż wentylatorów w.m. wymiana stolarki w maszynowni, termomodernizacja i remont maszynowni).</p> <p>Przygotowanie podłoża Istniejące pokrycie należy gruntownie sprawdzić. Występujące na pokryciu pęcherze powietrzne należy usunąć, a ewentualne dziury i uszkodzenia istniejącego pokrycia należy uzupełnić masą bitumiczną typu Izohan Siplast Dach Szybka Izolacja SBS. Większe uszkodzenia – uzupełnienie otworów, pokrycie koryta odpływowego należy dodatkowo pokryć papą termozgrzewalną SBS podkładową.</p> <p>Pokrycie Przygotowany dach należy pokryć papą termozgrzewalną wierzchniego krycia. Papę należy wywijać na ściany kominowe, attykowe i ściany maszynowni na wysokość min. 50cm. Parametry: Papa wierzchniego krycia (mocowana metodą zgrzewania):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przeznaczenie, Dokument odniesienia / CE Papa wierzchniego krycia, PN/EN 13707:2006 • Gwarancja [lata] 10 lat • Typ osnowy, Gramatura [g/m²], Technologia - Włóknina poliestrowa, 200, Kalandrowana • Średnie wydłużenie, (elastyczność) wzdłuż/ w poprzek [%] - 50 / 60 • Średnia siła zrywająca wzdłuż / w poprzek [N/5cm] - 900 / 700 • Średnia grubość asfaltowej powłoki wodoodp.j: nad osnową / suma nad i pod osnową [mm] - 1,7 / 3,5 • Całkowita grubość papy [mm] - min. 4,4 • Giętkość na wałku Ø 30 mm / Spływność [°C] -25 / +100
28	<p>Termomodernizacja stropodachu nad maszynownią</p>
28.01	<p>Docieplenie stropu nad maszynownią</p> <p>Przygotowanie podłoża Istniejące pokrycie należy gruntownie sprawdzić. Występujące na pokryciu pęcherze powietrzne należy usunąć, a ewentualne dziury i uszkodzenia istniejącego pokrycia należy uzupełnić masą bitumiczną typu Izohan Siplast Dach Szybka Izolacja SBS.</p> <p>Docieplenie stropodachu Na istniejącym podłożu należy ułożyć płyty ze styropianu twardego FS20 (EPS100) o gr. 10.</p>

Styropian mocowany mechanicznie kołkami o dł. 180mm.

Parametry styropianu (wg normy PN-EN 13163:2004/AC:2006):

- Gęstość pozorną – min. 20kg/m³
- Poziom wytrzymałość na zginanie - BS135 (≥ 135 kPa)
- Naprężenie ściskające przy 10 % odkształceniu względnym CS(10) (100 kPa)
- Wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni czołowych - TR150 (≥ 150 kPa)
- Klasa stabilności wymiarowej w stałych, normalnych warunkach laboratoryjnych - DS(N)5 ($\pm 0,5$ %)
- Poziom stabilności wymiarowej w określonych warunkach temperatury i wilgotności (temp. 70°C, 48 h) - DS(70,-)2 (≤ 2 %)
- Odkształcenie w określonych warunkach obciążenia ściskającego i temperatury - DLT(1)5 (≥ 5 %)
- Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła λ_D , w temp. 10°C - 0,037 W/(m·K)
- Współczynnik przewodzenia ciepła z RTQ ITB λ_{RTQ}^{**} - 0,034 W/(m·K)
- Klasa reakcji na ogień – E
- Płyty samogasnące.

Pokrycie stropodachu

Papa podkładowa (mocowana mechanicznie do podłoża):

- Przeznaczenie, Dokument odniesienia / CE - Papa podkładowa, PN/EN 13707:2006
- Gwarancja [lata] - 10 lat
- Typ osnowy, Gramatura [g/m²], Technologia - Włóknina poliestrowa, 200, Kalandrowana
- Średnie wydłużenie, (elastyczność) wzdłuż/ w poprzek [%] - 50 / 60
- Średnia siła zrywająca wzdłuż / w poprzek [N/5cm] - 900 / 700
- Średnia grubość asfaltowej powłoki wodoodp.: nad osnową / suma nad i pod osnową [mm] - 0,8 / 2,6
- Całkowita grubość papy [mm] min. -3,4
- Giętkość na wałku Ø 30 mm / Spływność [°C] -25 / +100.

Papa wierzchniego krycia (mocowana metodą zgrzewania):

- Przeznaczenie, Dokument odniesienia / CE Papa wierzchniego krycia, PN/EN 13707:2006
- Gwarancja [lata] 10 lat
- Typ osnowy, Gramatura [g/m²], Technologia - Włóknina poliestrowa, 200, Kalandrowana
- Średnie wydłużenie, (elastyczność) wzdłuż/ w poprzek [%] - 50 / 60
- Średnia siła zrywająca wzdłuż / w poprzek [N/5cm] - 900 / 700
- Średnia grubość asfaltowej powłoki wodoodp.: nad osnową / suma nad i pod osnową [mm] - 1,7 / 3,5
- Całkowita grubość papy [mm] - min. 4,4

Giętkość na wałku Ø 30 mm / Spływność [°C] -25 / +100.

29	<p>Stolarka PCV – okna ścianach maszynowni.</p> <p>Stolarkę PCV należy wykonać i montować wg dokumentacji projektowej, zgodnie z wytycznymi zawartymi w specyfikacji prac rozbiórkowych - pkt. 40.</p> <p>Wymagania: Parametry termoizolacyjne dla okna: $U_{max}=1,3W/m^2K$,</p> <p>Opis i wytyczne Profil okienny PCV pięciokomorowy, wzmacniany profilem stalowym, kolor biały, schemat otwierania podany w projekcie. Okucia – obwiedniowe, systemowe, klamka standard. Nawiewnik higrosterowany montowany w ramie okiennej. Szklenie – zestaw jednokomorowy SGG 4/16/4 o parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Współczynnik U $W/(m^2.K)$ 1,1 • Przepuszczalność światła t_L 0,8 • Odbicie światła r_L/r'_L 0,12/0,12 • Przepuszczalność energii promieniowania słonecznego t_E 0,53 • Odbicie energii promieniowania słonecznego r_E/r'_E 0,24/0,26 • Współczynnik g 0,63.
30	<p>Obróbki blacharskie, podokienniki, rury spustowe</p>
30.01	<p>SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU OBRÓBEK BLACHARSKICH</p> <p>1. WSTĘP 1.1 Przedmiot Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych Przedmiotem niniejszej specyfikacji są prace dotyczące obróbek blacharskich i elementów wykonywanych i montowanych z blach przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych przy termomodernizacji budynków Domów Studenta Politechniki Świętokrzyskiej w Kielcach. 1.2 Zakres stosowania Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie I.1 1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych dotyczą prowadzenia robót określonych w Dokumentacji Projektowej, stanowiącej część dokumentów przetargowych (opis techniczny i rysunki). Zakres robót : - Wykonanie obróbek blacharskich . 1.4 Określenia podstawowe Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST WO. "Wymagania ogólne". 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST WO. "Wymagania ogólne".</p> <p>2. MATERIAŁY Materiały należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową - opisem technicznym i rysunkami. 2.1. Materiały : - blacha stalowa płaska stalowa ocynkowana, gr. 0,75mm, dla obróbek blacharskich, - blacha stalowa płaska powlekana powłoką poliestrową, gr. 0,75 mm dla obróbek blacharskich, - blacha stalowa płaska powlekana powłoką poliestrową, gr. 1,0 mm lub blacha aluminiowa malowana proszkowo gr. 1,5mm dla podokienników, - blacha stalowa płaska ocynkowana, gr. 1,0 mm, dla orynnowania, rur spustowych, koszy zbiorczych, - blacha aluminiowa malowana proszkowo gr. 2,0mm, dla obudowy blaszanej nowych ścianek atykowych na konstrukcji stalowej.</p> <p>3. SPRZĘT</p>

	<p>Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości rodzajowi i przyjętej metodzie wykonywania robót .</p> <p>Sprzęt np. :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wyciąg przyścienny - Żuraw samochodowy - Rusztowania - Elektronarzędzia, piły, nożyce, gilotyny, inny sprzęt . <p>4 . TRANSPORT</p> <p>Ogólne wymagania dotyczące stosowania środków transportu podano w ST WO. "Wymagania ogólne".</p> <p>Sposób transportu powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami producenta Do transportu materiałów należy użyć sprzętu transportowego odpowiedniego do rodzaju materiału np. samochody skrzyniowe , dostawcze .</p> <p>5 . WYKONANIE ROBÓT</p> <p>5.1.Wymagania ogólne</p> <p>Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST WO. "Wymagania ogólne".</p> <p>5.2.Warunki szczegółowe</p> <p>5.2.2. Obróbki blacharskie</p> <p>Obróbki, kosze, rury spustowe oraz podokienniki należy wykonać z blachy stalowej powlekanej lub aluminiowej malowanej proszkowo o grubościach podanych w pkt. 2. Materiały.</p> <p>Obróbki można wykonywać w temperaturze powyżej – 15oC . Robót nie można wykonywać na oblodzonych powierzchniach .</p> <p>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</p> <p>Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST WO.</p> <p>6.1.Kontrola jakości materiałów</p> <p>Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz muszą posiadać świadectwa jakości .</p> <p>6.2.Kontrola jakości wykonania robót</p> <p>Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych, wytycznymi producentów i poleceniami Inspektora nadzoru.</p> <p>7 . OBMIAR ROBÓT</p> <p>Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST WO. "Wymagania ogólne".</p> <p>8.ODBIÓR ROBÓT</p> <p>8.1. Ogólne zasady odbioru robót</p> <p>Ogólne zasady odbioru robót podano w ST WO. "Wymagania ogólne". Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Obmiaru Robót Budowlano - Montażowych.</p> <p>8 .2 Sprawdzenie jakości wykonanych robót</p> <p>Sprawdzenie jakości wykonanych robót obejmuje ocenę:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jakości wbudowanych materiałów , - wykonanie prawidłowości połączeń , uszczelnień, - inne , zgodnie z warunkami ogólnymi . <p>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI</p> <p>9.1.Ogólne wymagania dotyczące płatności</p> <p>Płatności należy przyjmować zgodnie z dokumentacją i zakresem robót wymienionym w p. 1.3. niniejszej S.T. w oparciu o odbiór faktycznie zamówionej i wykonanej pracy oraz z oceną jakości robót i oceną jakości użytych materiałów.</p> <p>9.2.Płatności</p> <p>Cena ryczałtowa wykonania robót obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> -zakup, dostarczenie i wbudowanie materiałów -wykonanie i demontaż , rusztowań, pomostów roboczych, -wykonanie robót -prace porządkowe . <p>10. PRZEPISY ZWIĄZANE</p> <p>10.1. Normy i aprobaty techniczne</p>
--	--

30.02	<p>Podokienniki zewnętrzne pod oknami:</p> <p>Przy wszystkich oknach (fasady budynku i maszynowni) należy zamontować nowe podokienniki dostosowane do grubości warstwy projektowanego docieplenia. Szerokość podokienników – ok. 40cm.</p> <ul style="list-style-type: none"> • podokienniki z blachy aluminiowej gr. 1,5mm malowany proszkowo lub z blachy stalowej gr. 1,2mm powlekanej, profil systemowy, podokienniki w kolorze RAL 9007 lub 7012 (grafit), • połączenia podokiennika ze ścianami i ślusarką należy wykończyć fugą z masy SIKAFLEX w kolorze grafitowym, lub uszczelnienie wykonać wg technologii producenta stolarki.
30.03	<p>Rynny i rury spustowe</p> <p>Wody opadowe ze stropodachu są odprowadzane dwuspadkowo do projektowanych rynien usytuowanych wzdłuż dłuższych boków budynku. Rynny o średnicy 200mm z blachy stalowej ocynkowanej gr. 1,2mm mocowane na wspornikach (hakach) ze stali ocynkowanej. do kosza blaszanego usytuowanego w przerwie w ścianie attykowej. Rynny będą połączone z rurami spustowymi – po dwie rury na każdą stronę.</p> <p>Rury spustowe - Ø150 z blachy stalowej ocynkowanej. Rury spustowe będą mocowane do ścian za pomocą łączników systemowych ze stali ocynkowanej. Długość łączników powinna być dostosowana do przewidzianej</p>
31	<p>Ścianka attykowa aluminiowa</p>
31.01	<p>W miejscu istniejących ścianek attykowych, żelbetowych (ścianki osłonowe, dekoracyjne) usytuowanych wzdłuż dłuższych boków budynku należy wykonać nowe konstrukcje z okładzinami aluminiowymi.</p> <p>Opis:</p> <p>Konstrukcję nowych ścianek attykowych będą stanowiły słupy stalowe 100x100/8 ocynkowane, malowane natryskowo w kolorze 7012. Słupy będą przechodziły przez płytę stropodachu i będą mocowane kotwami HILTI HIT M12 dł. 250mm do ścianki attykowej. Rozstaw słupów – co 3,0m. Do słupów zostanie przyspawana podkonstrukcja wsporcza z rur 50x50/4 ze stali ocynkowanej. Do podkonstrukcji będą mocowane panele z blachy aluminiowej gr. 2mm malowanej proszkowo w kolorze RAL7040.</p>
32	<p>Remont wejścia bocznego – wymiana balustrady, okładziny schodów, zadaszenia</p>
32.01	<p>Balustrada schodów zewnętrznych wejścia bocznego</p> <ul style="list-style-type: none"> • balustrada wykonana z profili ze stali nierdzewnej polerowanej. Wysokość balustrady – 110cm. • słupki balustrady mocowane do podestu i stopni za pomocą kotew wklejanych HILTI HAS 5.8 M10x90+ ładunek HVU M10x90 lub HILTI HIT M10x90. <p>Wykonanie i montaż balustrady należy wykonać wg dokumentacji i zgodnie z wymaganiami zawartymi w Specyfikacji technicznej wykonania balustrad ze stali nierdzewnej, pkt. 15.</p>
32.02	<p>Posadzka schodów zewnętrznych wejścia bocznego</p> <p>Zakres robót:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skucie istniejących okładzin z płytek terakotowych, skucie warstw klejowych do podłoża właściwego (konstrukcji), • Obłożenie schodów zewnętrznych (stopnie i podnóżków), policzków biegów oraz podestu płytkami granitowymi. <p>Opis i wytyczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Podłoże pod posadzki i okładziny z płytek granitowych powinno być równe i zatarte na gładko. W razie wystąpienia nierówności należy wykonać wylewkę cienkowarstwową typu ARDEX K14 (gr. 5-15mm), • Podłoże należy zagruntować preparatem gruntującym do zastosowań zewnętrznych, • Posadzka – płyty granitowe o licu matowym lub płomieniowanym (faktura antypoślizgowa), stopnie płomieniowane, Strzegom, 40x40cm, gr. 20mm, klejone na zaprawie elastycznej, mrozoodpornej, przeznaczonej do okładzin kamiennych, typu ARDEX S16 FLEX, na ścianie - cokolik wysokości 10cm; posadzki kamienne impregnowane preparatem ochronnym np. STRONG, fuga elastyczna szara 1,5mm impregnowana.

32.03	<p>Rynny i rury spustowe</p> <p>Wody opadowe ze stropodachu są odprowadzane dwuspadkowo do projektowanych rynien usytuowanych wzdłuż dłuższych boków budynku. Rynny o średnicy 200mm z blachy stalowej ocynkowanej gr. 1,2mm mocowane na wspornikach (hakach) ze stali ocynkowanej. do kosza blaszanego usytuowanego w przerwie w ścianie attykowej. Rynny będą połączone z rurami spustowymi – po dwie rury na każdą stronę.</p> <p>Rury spustowe - Ø150 z blachy stalowej ocynkowanej. Rury spustowe będą mocowane do ścian za pomocą łączników systemowych ze stali ocynkowanej. Długość łączników powinna być dostosowana do przewidzianej</p>
33	<p>Studnie doświetlające okna w piwnicy (tylko DS. Filon i DS. Mimoza)</p>
33.01	<p>W miejscu istniejących studni (obudów) doświetlających okna w piwnicy – DS. Filon i DS. Mimoza należy wykonać nowe obudowy wraz z zadaszeniami.</p> <p>Konstrukcja obudowy Obudowy należy wykonać ze ścian żelbetowych wylewanych na miejscu z betonu B25. Ściany i dno obudowy zbrojone podwójną siatką z pręta Ø8 15x15cm. Obudowa kotwiona do istniejącej ściany budynku. Z zewnątrz – zabezpieczona przeciwwilgociowo impregnatem bitumicznym typu Izohan Izobud. Ścianę widoczną – powyżej gruntu, należy zaszpachlować zaprawą cementową i pomalować w kolorze szarym. Obudowę należy wyposażyć w kratki wentylacyjne.</p> <p>Zadaszenie Obudowy należy zadaszyć poliwęglanem przezroczystym, dwukomorowym, gr. 30mm w konstrukcji aluminiowej, demontowalnej. Konstrukcja zadaszenia montowana do obudowy żelbetowej. Kolor konstrukcji - grafitowy.</p> <p>Krata zabezpieczająca Zadaszenie z poliwęglanu należy zabezpieczyć przed uderzeniem kratą stalową z prętów 14x14mm co 12cm, lub z rur 30x20/2. Krata ocynkowana, malowana w kolorze grafitowym.</p>

IV.	Przebudowa – roboty wewnętrzne
34	Roboty rozbiórkowe, demontażowe, przebicia otworów
34.01	<p>Zakres robót</p> <ul style="list-style-type: none"> • Roboty rozbiórkowe i demontażowe: <ul style="list-style-type: none"> – Demontaż części ścianek działowych w istniejących pomieszczeniach na wszystkich kondygnacjach, – Rozbiórka pionów kominowych – przebudowa kanałów (roboty wykonywane równolegle z przebudową kominów na dachu), – Rozbiórka biegów schodowych w istniejących klatkach schodowych – rozbiórka wszystkich biegów od parteru do VIII piętra, a w DS. Asystent – od piwnic do VIII piętra, – Demontaż witryny portierni połączony z jej przebudową, – Demontaż skrzydeł okiennych w oknach na korytarzach – demontaż połączony z wymianą skrzydeł i przystosowania do systemu oddymiania – we wszystkich DS., – Demontaż witryny maszynowni (ścianka aluminiowa/stalowa) (roboty wykonywane równolegle z termomodernizacją budynku) – tylko w budynku DS Asystent. – Demontaż okien piwnicznych z podokiennikami (roboty wykonywane równolegle z termomodernizacją budynku, wymiana okien na nowe wg specyfikacji) – tylko w DS. Bartek i DS. Asystent, – Demontaż okien części okien piwnicznych z wymianą na okna EI60 – we wszystkich DS. – Demontaż stolarki drzwiowej na wszystkich kondygnacjach, demontaż stolarki połączony z wymianą drzwi na nowe, – Demontaż części drzwi (EI30) połączony z przełożeniem drzwi w inne miejsca (przekładki opisane na projekcie), – Demontaż ścian przeszklonych wiatrołapów połączony z wymianą na nowe – DS. Mimoza, DS. Asystent, – Demontaż posadzek – demontaż istniejących posadzek wraz ze skuciem wylewek gr 6cm w miejscach pod projektowane posadzki gresowe, – Demontaż posadzek – demontaż istniejących posadzek wraz z zeszlifowaniem wylewek gr 1cm w miejscach pod projektowane posadzki z wykładziny pcv, – Demontaż łazienek, skucie glazury i terakoty, • Przebicia otworów: <ul style="list-style-type: none"> – Przebicia otworów drzwiowych i przejść wg projektu, – Powiększenia istniejących otworów drzwiowych, – Przebicia otworów dla montażu instalacji wentylacyjnej, – Przebicia stropów pod wyłazy do maszynowni – wszystkie DS.-y poza DS. Filon. <p>Opis prac rozbiórkowych</p> <p>We wszystkich modernizowanych budynkach zaprojektowano wyburzenie istniejących klatek schodowych, przy czym w DS. „Asystent” wyburzeniu podlega cała klatka od poziomu piwnic z pozostawieniem podestu na poziomie stropów (za wyjątkiem podestu poziomu „O” który ulega przebudowie), to w pozostałych domach studenta wyburzane są biegi oraz podest pośredni od poziomu „O”. Konstrukcja wyburzanych schodów składa się z biegów prefabrykowanych opartych na prefabrykowanych płytach spocznikowych. Płyty oparte na ścianach poprzecznych. Wyburzanie schodów rozpocząć od najwyższej kondygnacji, tnąc prefabrykaty na mniejsze elementy które pojedynczo usuwać na zewnątrz. Sukcesywnie w miarę postępów demontażu konstrukcji zaprojektowano dodatkowe usztywnienie ścian klatki schodowej w celu ich zabezpieczenia przed wyboczeniem. Dodatkowe usztywnienia zaprojektowano w miejscu zdemontowanego spocznika średnio na co 2 kondygnacji. Dokładna lokalizacja wg rysunków architektury. Element usztywnienia POZ.US-1 zawiera rysunek konstrukcji nr PW-K-DS-13.</p>
34.02	<p>Wymagania prowadzenia robót rozbiórkowych</p> <p>Przed przystąpieniem do wykonania robót rozbiórkowych należy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - miejsca prowadzonych prac należy odgrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP, - miejsca prac należy zabezpieczyć folią, a w razie potrzeb odgrodzić tymczasową ścianą

	<p>działową od innych użytkowanych części budynku,</p> <ul style="list-style-type: none"> - przed przystąpieniem do robót demontażowych w sąsiedztwie stolarki budowlanej i okiennej należy zabezpieczyć drzwi i okna przed uszkodzeniem, - zdemontować lub zabezpieczyć istniejące zasilanie w energię elektryczną, - ustawić tablice informacyjne o prowadzonych robotach rozbiórkowych, - powiadomić zarządcę budynku i użytkowników o prowadzonych robotach. <p>Prace rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 (Dz. U. Nr 47, poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.</p> <p>Demontaż stolarki i ślusarki okiennej oraz przebudowę trzonów kominowych należy prowadzić równoległe z pracami termomodernizacyjnymi.</p>
34.03	<p>Kolejność prowadzenia prac rozbiórkowych</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wyłączanie pomieszczeń z użytkowania zgodnie z etapowaniem prac. 2. Wydzielenie jednego wejścia do remontowanych pomieszczeń. 3. Usuwanie na zewnątrz budynku urobku powstałego w trakcie prac remontowo-budowlanych możliwie najkrótszą drogą. W tym celu należy dokonać demontażu jednego okna w pomieszczeniu lub na kondygnacji i wykonać montaż zsypu kubelkowego wprost do kontenera. Po każdorazowym zakończeniu prac zabezpieczać otwór okienny sklejką wodoodporną o grubości 10mm przykręcaną do ściany w 4-6 punktach. Należy bezwzględnie unikać przenoszenia, wynoszenia, transportu powstałego urobku przez pomieszczenia nie objęte remontem. 4. Na zewnątrz budynku przygotować miejsce dla zamykanych kontenerów, w których składowany będzie urobek, gruz budowlany i pozostałe odpady budowlane. 5. Ostonić szczelnie foliami budowlanymi instalacje nawiewną i wentylację grawitacyjną. Zdemontować urządzenia i instalacje techniczne w remontowanych pomieszczeniach oraz odłączyć instalację elektryczną. Zasilanie w energię elektryczną przewidzieć z gniazd 230V i 380V usytuowanych na ścianie działowej murowanej, która nie będzie burzona. 6. Wykonać rozbiórkę warstw podłogowych do płyt stropowych z zastosowaniem segregacji materiałów: płyta pilśniowa, papa izolacyjna, resztki lepiku, czysty gruz budowlany i inne odpady ogólnobudowlane. 7. Usuwanie elementów należy wykonywać modułami wyznaczonymi przez istniejące ścianki działowe z zastosowaniem narzędzi ręcznych. Ten sposób prowadzenia prac ograniczy powstawanie i rozprzestrzenianie się pyłów. Prace należy wykonywać przy otwartych oknach poszczególnych pomieszczeń. Pracownicy wykonawcy powinni w trakcie tych prac bezwzględnie używać odpowiednich środków ochrony indywidualnej chroniących oczy, twarz, drogi oddechowe i skórę przed wpływem szkodliwych substancji zawartych w usuwanych elementach budowlanych. 8. W trakcie prowadzonych prac okresowo zraszać wodą posadzkę przed i w trakcie jej usuwania (skuwania). 9. Po usunięciu istniejących ścianek działowych i warstw podłogowych aż do stropu, należy dokładnie oczyścić powierzchnię stropu, pozostałych ścian, okien, kaloryferów, sufitu odkurzaczem przemysłowym
35	<p>Konstrukcje betonowe, żelbetowe i wzmacniające</p> <p>Konstrukcje betonowe i żelbetowe należy wykonywać wg dokumentacji projektowej, zgodnie ze Specyfikacją wykonania robót betonowych i żelbetowych, pkt. 9.</p>
35.01	<p>Schody do piwnicy – DS Asystent</p> <p>Nowe schody z parteru do piwnicy należy wykonać po rozebraniu stropu w miejscu planowanej klatki schodowej.</p>

	<p>Konstrukcja Z uwagi na konieczność lokalizacji przewodów wentylacji oddymiania w miejscu obecnych schodów do piwnic powstała konieczność wykonania nowych schodów, które zaprojektowano w konstrukcji żelbetowej w rejonie pomiędzy osiami 7-8/E-C. W miejscu lokalizacji biegów oraz spocznika należy wyburzyć fragment stropu nad piwnicą (konstrukcja typu DZ-3). Oparcie nowych schodów na nowej belce którą należy zakotwić w wykonanych otworach w ścianach poprzecznych oraz na dodatkowej ścianie wykonanej równolegle do ściany zewnętrznej i posadowionej na płycie fundamentowej istniejącej. Konstrukcję nowych schodów zawiera rys. nr PW-K-DS-21 .</p> <p>Posadzka Posadzka spoczników i biegów – z płytek gresowych, przy ścianach cokoliki wys. 10cm. Opis i wytyczne dla posadzki z gresu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Podłoże pod posadzki z płytek gresowych powinno być równe i zatarte na gładko. W razie wystąpienia nierówności należy wykonać wylewkę cienkowarstwową typu ARDEX K14 (gr. 5-15mm), • Podłoże należy zagruntować preparatem gruntującym do zastosowań wewnętrznych, • Posadzka – płytki gresowe o licu matowym (faktura antypoślizgowa), stopnie wyłożone z płytek stopnicowych ryflowanych, np. Cersanit Mount Blanc 30x30, parametry - jak dla posadzek w pomieszczeniach ogólnodostępnych, • Posadzki i cokoliki z gresu należy kleić do podłoża na zaprawie klejowej półelastycznej, przeznaczonej do okładzin gresowych, • Fuga – elastyczna, szara, 3mm, impregnowana, • Posadzki z gresów należy zaimpregnować preparatem ochronnym do okładzin gresowych, <p>Połączenia posadzek, dylatacje, krawędzie wewnętrzne okładzin, należy wykończyć masą uszczelniającą elastyczną – fugą silikonową, w kolorze szarym (identycznym jak fugi) . Schody zaopatrzone w balustradę ze stali nierdzewnej; wzór, wymiary, dobór profili i sposób montażu – analogicznie jak dla balustrady w głównej klatce schodowej.</p>
35.02	<p>Stropy, podesty w miejscu wyburzonej klatki schodowej W miejscu wyburzonych biegów schodowych oraz spocznika zaprojektowano szachty wentylacji oddymiania oraz na pozostałej wolnej części zlokalizowanej od strony korytarzy dodatkowe pomieszczenia techniczne. W tym celu konieczne jest wykonanie fragmentów nowych stropów w płaszczyźnie istniejących spoczników. Stropy zaprojektowano z dwuteowników stalowych typu HEA lub HEB mocowanych do ścian poprzecznych za pomocą kotew wklejanych i częściowo opartych w wykonanych gniazdach. Na belkach zaprojektowano żelbetową płytę –zbrojenie której jest przyspawane od góry do dwuteowników. Konstrukcję nowych stropów zawiera rysunek nr PW-K-DS-14. W przypadku DS. „Asystent” oparcie belek stalowych od strony zewnętrznej zaprojektowano na istniejących belkach podtrzymujących obecne schody oraz fasadę w postaci ceownika 300 zamkniętego blachą gr. 6mm. Stropy należy wykonać jako płyty żelbetowe wylewane na belkach stalowych zabezpieczonych pożarowo do odporności REI60 mocowanych w przygotowanych w ścianach gniazdach. Opis związany – w specyfikacji szachtów wentylacyjnych i pomieszczeń maszynowni wind.</p>
35.03	<p>Wyburzenie schodów wewnętrznych, projektowane usztywnienia ścian Usztywnienia w istniejących klatkach schodowych We wszystkich modernizowanych budynkach zaprojektowano wyburzenie istniejących klatek schodowych, przy czym w DS. „Asystent” wyburzeniu podlega cała klatka od poziomu piwnic z pozostawieniem podestu na poziomie stropów (za wyjątkiem podestu poziomu „O” który ulega przebudowie), to w pozostałych domach studenta wyburzane są biegi oraz podest pośredni od poziomu „O”. Konstrukcja wyburzanych schodów składa się z biegów prefabrykowanych opartych na prefabrykowanych płytach spocznikowych. Płyty oparte na ścianach poprzecznych. Wyburzanie schodów rozpocząć od najwyższej kondygnacji, tnąc prefabrykaty na mniejsze elementy które pojedynczo usuwać na zewnątrz. Sukcesywnie w miarę postępów demontażu konstrukcji zaprojektowano dodatkowe usztywnienie ścian klatki schodowej w celu ich zabezpieczenia przed wyboczeniem. Dodatkowe usztywnienia zaprojektowano w miejscu zdemontowanego spocznika średnio na co 2 kondygnacji. Dokładna lokalizacja wg rysunków architektury. Element usztywnienia POZ.US-1 zawiera rysunek konstrukcji nr PW-K-DS-13.</p>
35.04	<p>Otwory w stropach istniejących, konstrukcje wzmacniające pod przebiegiem w stropach</p>

	<p>Otwory w stropach istniejących. Wymiany pod przebicie otworów w stropach. Przebicie stropów w miejscach pod projektowane otwory – klapy wejściowe, kłapa oddymiająca, należy wzmocnić poprzez montaż dodatkowej podkonstrukcji z kształowników stalowych. Projektuje się wykonanie nowych otworów w istniejących stropach pod szachty wentylacyjne i klapy dymowe wg. rysunku konstrukcji PB-K-DS.-05. Lokalizacja otworów pokazana na rysunkach branżowych.</p> <p>Technologia wykonania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Podstemplować strop w rejonie wykonywanego otworu. - Wykonać obrys otworu na stropie. - Wykonać wzmocnienia wg. rysunków stosując od dołu stropu wymiany z dwuteownika HEB 160 oraz klamer z pręta #16 stal A-II. Wzmocnienia zlokalizować w odległości 5 cm od krawędzi otworu prostopadłych do długości płyt kanałowych. Długość klamer domierzyć na budowie. Od góry stropu skuć warstwę wylewki w miejscu projektowanej płyty – w której wykonać otwory na klamry. Przed montażem nad belką oraz pod płytą zastosować podlewki z zaprawy montażowej o konsystencji plastycznej. Po zamontowaniu klamer dokręcić śruby w celu wyciśnięcia nadmiaru podlewki. Klamry przyspawać do dwuteownika na styku z dolną półką. - Po 6 dniach wykonać otwór nawiercając w linii jego krawędzi szereg otworów sprzętem bezударowym a następnie wyciąć wew. element przy pomocy tarcz do betonu. - Wyrównać i otyłkować krawędzie płyty, uzupełnić ewentualne ubytki podlewki. - Po kolejnych 2 dniach zdjąć stemple.
35.05	<p>Otwory w ścianach istniejących, nadproża</p> <p>Konstrukcja W ścianach nośnych budynku murowanych z cegły lub betonowych projektuje się wykonanie nowych nadproży w miejscach opisanych na rysunkach architektury. Otwory należy wykonać z zastosowaniem stalowych nadproży POZ. NS-1; POZ.NS-2; POZ.NS-3. Wybór odpowiedniego typu uzależniony jest od rozpiętości projektowanego otworu w świetle. Konstrukcja nadproży wg. rys. nr PW-K-DS.-17; PW-K-DS.-18; PW-K-DS.-19</p> <p>Technologia: W ceownikach , wykonać otwory # 18 mm na śruby w odstępach wg rysunku. Stropy opierające się na ścianie podlegającej przeróbce należy podeprzeć dodatkowymi podporami. W przypadku potrzeby wymiany istniejącego nadproża wykuć je ze ściany i wykonać gniazda na posadowienie nowych nadproży. W wykutej bruździe osadzić belkę stalową ze starannym podbiciem muru nad belką oraz wypełnieniem zaprawą montażową CERESIT CX15, przestrzeni za belką. Analogiczne czynności wykonać przy osadzaniu drugiej połowy nadproża. W przypadku potrzeby wykonania nowego nadproża w ścianie istniejącej należy z jednej strony ściany wykonać bruźdę o głębokości szerokości stopki osadzanego ceownika + 1.5 cm. W wykutej bruździe osadzić belkę stalową ze starannym podbiciem muru nad belką oraz wypełnieniem zaprawą montażową CERESIT CX15, przestrzeni za belką. Analogiczne czynności wykonać przy osadzaniu drugiej połowy nadproża. Założyć w wykonane otwory śruby M16 o odpowiedniej długości . Następnie dokręcić do oporu śruby wyciskając nadmiar zaprawy. W miejscu gdzie wystąpi właściwe oparcie nadproża zamontować w wyciętym otworze blachę podstawy i starannie podbić zaprawą montażową CX15 [w przypadku muru istniejącego znajdującego się w dobrym stanie, można zrezygnować z wykonania betonowej poduszki wys. 25 cm a wykonać jedynie szczelinę szerokości ~3 cm, w którą należy włożyć blachę podstawy i pozostałą przestrzeń wypełnić szczelnie CX15]. Dolne stopki nadproża dospawać do blachy. Po stężeniu zaprawy [min 3 dni] można przystąpić do wycinania właściwego otworu. Zbędne partie muru usunąć mechanicznie, bez stosowania urządzeń udarowych, [wibracja spowoduje spękania na łączeniu stropów i ścian] po przecięciu krawędzi podziału za pomocą widiowych tarcz. Niedopuszczalne jest wyburzanie otworów z naruszeniem wiązań istniejącej, pozostawionej cegły. Zamocować siatkę podtylną, całość konstrukcji wzmocnienia obetonować od zewnątrz. Po 6 dniach zdjąć stemple.</p>
35.06	<p>Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej Wszystkie elementy stalowe konstrukcji należy zabezpieczyć na warsztacie, co najmniej w następujący sposób:</p> <ul style="list-style-type: none"> -czyścić metodą strumieniowo-ścierną do klasy czystości SA 2,5 -malować jedną warstwą farby podkładowej. Zaleca się emalię epoksydową o gr. min 80 um. -malować 2x farbą nawierzchniową. Zaleca się emalię poliuretanową o gr. min 60 um w kolorze wg projektu architektonicznego,

	<p>-konkretny dobór zestawu malarskiego uzgodnić z projektantem. Po montażu konstrukcji całość wymyć, a miejsca uszkodzeń powłoki malarskiej naprawić poprzez ich oczyszczenie i nakładanie emalii j.w.</p>
36	Przebudowa pionów wentylacyjnych i kominów
36.01	<p>Zakres Przebudowa obejmuje rozbiórkę istniejących trzonów kominowych z kanałami wentylacyjnymi we wszystkich zespołach mieszkalnych, na wszystkich kondygnacjach wraz z przebudową kominów na stropodachu. Przebudowę kominów na stropodachu należy skoordynować z renowacją pokrycia dachu.</p> <p>Opis i wytyczne</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nowe przewody wentylacyjne należy wykonać z kształtek wentylacyjnych ceramicznych o wymiarach 19x19x24cm. - Przewody wentylacyjne należy obudować ścianką gr. 10cm z bloczków z betonu komórkowego odm. 600 na zaprawie cem.-wap. i otynkować tynkiem cem.-wap. kat. III, - Przewody wentylacyjne należy otworzyć w pomieszczeniach w odległości 10cm od sufitu i wyposażyć w kratki wentylacyjne z pcv 20x20. Przewody należy otworzyć do pomieszczeń na kondygnacjach – odpowiednio wg opisu na rysunkach rzutów, - Komin na stropodachu należy przebudować – istniejące należy rozebrać, a w ich miejsce należy wybudować nowe komin z cegły pełnej klasy 20 na zaprawie cementowo-wapiennej i otynkować zaprawą tynkarską cementową, np. CEKOL. Komin należy wybudować do wysokości min. 70cm, a otwory wentylacyjne otworzyć na wysokości min. 50cm od stropodach. Otwory należy zabezpieczyć siatką stalową ocynkowaną o oczku 12x12mm Komin należy zwieńczyć pokrywą betonową zbrojoną siatką Ø6 10x10cm.
37	Ściany wewnętrzne
37.01	<p>Ściany wewnętrzne istniejące, konstrukcyjne i działowe, murowane, żelbetowe</p> <p>Zakres:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wszystkie ściany wewnętrzne, istniejące, • Ściany szachtów, obudowy . <p>Opis i wytyczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ściany należy oczyścić, usunąć okładziny i powłoki malarskie, - ściany sanitariatów przeznaczone pod glazurę należy wyrównać zaprawą wyrównującą np. CEKOL ZW-04, - nierówności, ubytki i bruzdy instalacyjne należy uzupełnić i wyrównać zaprawą wyrównującą, - następnie zatrzeć gładzią gipsową np. CEKOL GS-200 i przygotować pod malowanie.
37.02	<p>Ściany działowe, nowe, murowane</p> <p>Zakres:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ściany oddzielające niektóre pomieszczenia użytkowe • Obudowy pionów instalacyjnych i wentylacyjnych (kominowych) • Wypełnienia istniejących otworów, zamurowania. <p>Wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dla ścian wydzielających i działowych pokoi mieszkalnych - zapewnienie parametrów akustycznych min. $R_A = 45\text{dB}$, • Wymagania w zakresie ochrony pożarowej dla ścian wewnętrznych i stanowiących obudowę korytarzy – EI15. • Wymagania dla ścian oddzielenia pożarowego REI60. <p>Opis i wytyczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ściany działowe, obudowy kominów - gr. 10cm – z bloczków z betonu komórkowego odm. 600 na zaprawie cem.-wap. – obudowy kominów i szachtów, • Ściany, uzupełnienia otworów, zamurowania gr. 10-25cm - z bloczków z betonu komórkowego odm. 600 na zaprawie cem.-wap. • Ściany działowe gr. 12cm – z cegły ceramicznej pełnej lub cegły kratówki na zaprawie cem.-wap. <p>Ściany sanitariatów przeznaczone pod glazurę należy wyrównać zaprawą wyrównującą np. Cokol ZW-04.</p>

Pozostałe ściany żelbetowe i murowane ściany pomieszczeń komunikacji ogólnej, holi, korytarze, pomieszczenia administratora, recepcja, należy wyrównać zaprawą wyrównującą np. Cekol ZW-04, a następnie wykończyć tynkiem gipsowym np. CEKOL TR-49 lub TLG-48.

SPECYFIKACJA TECHNICZA WYKONANIA ROBÓT MUROWYCH, ŚCIAN, TRZONÓW WENTYLACYJNYCH I OBUDÓW.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ścian murowanych z cegły pełnej, bloczków z betonu komórkowego i kominów z kształtek ceramicznych obudowywanych, na zaprawie cem.-wapiennej.

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 ścian i elementów murowych oraz przemurowania kominów przy remoncie pokrycia dachu.

1.4. Okreslenia podstawowe

Okreslenia 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 przetargową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru

2. Materiały

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

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora.

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

2.2. Wyroby ceramiczne

2.2.1. Cegła budowlana pełna klasy 15 wg PN-B-12050:1996

Wymiary jak poz. 2.2.1.

Masa 4,0-4,5 kg.

Dopuszczalna ilość cegieł połówkowych, pekniętych do 10% ilości cegieł badanych

Nasiakliwość nie powinna być większa od 16%.

Wytrzymałość na ściskanie 15 MPa.

Odporność na działanie mrozu jak dla cegły klasy 10 MPa.

Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie. Ilość cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:

2 na 15 sprawdzanych cegieł

3 na 25 sprawdzanych cegieł

5 na 40 sprawdzanych cegieł.

2.2.2. Bloczek z betonu komórkowego PP4/06

Gęstość 600kg/m³,

Wymiary 59,9x20x10cm..

2.2.3. Pustak ceramiczny wentylacyjny 19x19x24cm.

Przewiduje się możliwość użycia cegieł uzyskanych z rozbiórki, po ich ewentualnym zakwalifikowaniu przez Inspektora Nadzoru.

2.5. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w normie.

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 50:

cement: ciasto wapienne: piasek

1 : 0,3 : 4

1 : 0,5 : 4,5

cement: wapienne hydratyzowane: piasek

1 : 0,3 : 4

1 : 0,5 : 4,5

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 murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

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 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.

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:

a) Kominy 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.

b) Cegły, bloczki i kształtki układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.

Przy murowaniu cegła sucha, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.

c) W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, kominy powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

5.1. Ściany i kominy z cegły pełnej i bloczków z betonu komórkowego.

5.1.1. Spoiny w murach ceglanych.

- 12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm, dla bloczków – min. 5 mm

- 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna – 5 mm.

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

5.1.2. Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych.

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

a) Jeżeli na budowie jest kilka gatunków cegły (np. cegła nowa i rozbiórkowa), należy przestrzegać zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły jednego wymiaru.

b) Połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegieł o grubości różniacej się więcej niż o 5mm należy wykonywać na strzepia zazębione boczne.

5.1.3. Zewnętrzne części ścian warstwowych przeznaczone do spoinowania wykonywać ze szczególną starannością, tak aby lico miało prawidłowe wiązanie i spoiny o jednakowej grubości.

6. Kontrola jakości

6.1. Materiały ceramiczne i z betonu komórkowego.

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach i bloczkach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,

- próby doraznej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

wymiarów i kształtu cegły,

liczby szczerb i pęknięć,

odporności na uderzenia,

przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla w przypadku ceramiki.

W przypadku niemożności określenia jakości cegły przez próbe dorazną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

6.2. 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.

6.3. Dopuszczalne odchyłki wymiarów kominów przez analogie przyjmować jak dla murów wg poniższej tabeli:

Rodzaj odchyłek	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

	<p>Odchylenia każdej warstwy od poziomu</p> <table><tr><td>– na 1 m długości</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>– na całej długości</td><td>15</td><td>30</td></tr></table> <p>Odchylenia górnej warstwy od poziomu</p> <table><tr><td>– na 1 m długości</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>– na całej długości</td><td>10</td><td>10</td></tr></table> <p>7. Obmiar robót Jednostka obmiarowa robót jest – m3 muru komina. Ilość robót określa się na podstawie przedmiaru z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.</p> <p>8. Odbiór robót 8.1. Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych. Podstawę do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty: a) Specyfikacja techniczna, b) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę, c) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających, d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,</p> <p>9. Podstawa płatności Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje: - dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy - wykonanie przewodów wentylacyjnych, z zasklepieniem otworów płytą betonową, wykończeniem i założeniem krat zabezpieczających, - wykonanie ścian i obudów murowanych, - ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań - uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów</p> <p>10. Przepisy związane PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze. PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne. PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego u_ytku. PN-B-30000:1990 Cement portlandzki. PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami. PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego u_ytku. PN-88/B-30005 Cement hutniczy 25. PN-86/B-30020 Wapno. PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.</p>	– na 1 m długości	1	2	– na całej długości	15	30	– na 1 m długości	1	2	– na całej długości	10	10
– na 1 m długości	1	2											
– na całej długości	15	30											
– na 1 m długości	1	2											
– na całej długości	10	10											
37.03	<p>Ściany nowe z płyt gipsowo-kartonowych</p> <p>Zakres:</p> <ul style="list-style-type: none">• Ściany działowe pomieszczeń użytkowych, pokoi mieszkalnych,• Ściany wydzielające sanitariaty, łazienki <p>Wymagania ogólne:</p> <ul style="list-style-type: none">• Dla ścian wydzielających i działowych pokoje mieszkalne - zapewnienie parametrów akustycznych min. $R_A = 45\text{dB}$,• Wymagania w zakresie ochrony pożarowej dla ścian wewnętrznych i stanowiących obudowę korytarzy – EI15.• Wymagania dla ścian oddzielenia pożarowego REI60.• Dla ścian sanitariatów – powierzchnie odporne na zawilgocenie. <p>MATERIAŁ:</p> <ul style="list-style-type: none">• Ściany działowe, wydzielające pokoje mieszkalne i pomieszczenia użytkowe - gr. 15cm – ściana systemowa (np. Nida Gips, Rigips) o parametrach: - 4 x płyta gipsowo-kartonowa GKF gr. 12,5 mm, - Profil słupkowy CW 100, co 60 cm, Profil poziomy UW 100 - Wkręty TN 25 co 75 cm - 1 warstwa poszycia												

- Wkręty TN 35 co 25 cm - 2 warstwa poszycia
- Kołki rozporowe lub dyble; max co 100 cm
- Masa szpachlowa, szpachlowanie końcowe, taśma spoinowa i uszczelniająca - systemowe
- Wełna mineralna kamienna lub szklana gr. 5cm,
- System posiadający aprobatę techniczną ITB EI60.
- Ściany działowe, wydzielające pomieszczenia sanitarne, łazienki - gr. 10cm – ściana systemowa (np. Nida Gips, Rigips) o parametrach:
 - 2 x płyta gipsowo-kartonowa GKBI gr. 12,5 mm,
 - Profil słupkowy CW 75, co 60 cm, Profil poziomy UW 75
 - Wkręty TN 25 co 25 cm
 - Kołki rozporowe lub dyble; max co 100 cm
 - Masa szpachlowa, szpachlowanie końcowe, taśma spoinowa i uszczelniająca – systemowe,
 - Wełna mineralna kamienna lub szklana gr. 5cm.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I WYTTCZNE MONTAŻOWE ŚCIAN GIPSOWO-KARTONOWYCH

Płyty gipsowo-kartonowe mogą być układane na konstrukcji nośnej pionowo lub poziomo.

Konstrukcja nośna

Konstrukcja nośna zbudowana z profili metalowych o wysokości 75 i 100 mm.

Maksymalny rozstaw osiowy profili pionowych wynosi 600 mm. Profile te mogą zostać rozmieszczone gęściej, jeżeli wymaga tego dana konstrukcja. W ścianach z pojedynczą okładziną przeznaczonych do wyłożenia płytkami ceramicznymi rozstaw profili pionowych należy zmniejszyć do 500 mm.

Montaż płyt aż do spoinowania odbywa się na sucho. Maksymalne dopuszczalne wysokości ścian działowych np. Lafarge Nida Gips na metalowej konstrukcji nośnej określone są w Klasyfikacji Ogniowej ITB nr NP-784.1/00/BW.

Okładzina

W projekcie przyjęto ściany gr. 15cm z poszyciem podwójnym i ściany gr. 10cm z poszyciem pojedynczym. Grubość ścian i poszycia ścian zależy od przeznaczenia pomieszczeń. Przyjęto płyty GK i GKBI (w pom. mokrych) gr. 12,5mm.

Dopuszczalna rozpiętość płyt gipsowo-kartonowych Lafarge Nida Gips pomiędzy profilami konstrukcji nośnej w systemie NIDA ściana.

(mm) poziome pionowe

12,5 600 600

15,0 750 600

Montaż

Wyznaczanie położenia ściany

Na podłożu należy dokładnie zaznaczyć położenie stawianej ściany działowej. Za pomocą poziomicy i liniału należy przenieść oznaczenie pionowo i poziomo na ściany i strop. Szybciej, dokładniej i prościej można wymierzyć położenie konstrukcji nośnej za pomocą lasera.

Montaż profili przyłączeniowych Profile NIDA U należy okleić taśmą uszczelniającą i zamocować ściśle do podłogi i stropu za pomocą kołków rozporowych i wkrętów lub kołków rozporowych wbijanych w odstępach co 1000 mm. Na wysokości ściany należy przewidzieć co najmniej po trzy punkty mocowania do ograniczających ścian.

Grubość i gęstość objętościowa (kg/m³) materiału izolacyjnego należy dopasować w zależności od wymagań dotyczących klasy odporności ogniowej zgodnie z Klasyfikacją Ogniow. ITB NP-784.1/00/BW.

Połączenia

Szczeliny dylatacyjne

Należy przejmować szczeliny dylatacyjne konstrukcji budynku. Przy konstrukcjach ścian z płyt gipsowo-kartonowych przewidzieć szczeliny dylatacyjne w odstępach wynoszących maksymalnie 15 m (przy budynkach szkieletowych do 10 m). Jeżeli nie ma żadnych wymagań dotyczących ochrony przeciwpożarowej, można zastosować zwykłe profile do szczelin dylatacyjnych.

Rozmieszczenie profili pionowych

Profile NIDA C wstawić w profile NIDA U otwartą stroną w kierunku montażu w rozstawach osiowych Ł 600 mm i dokładnie wypionować.

Profile NIDA C muszą zachodzić na profile przyłączeniowe na głębokość 15 mm.

Jeżeli istnieje prawdopodobieństwo odkształcenia ściany na skutek ugięć stropu, profil NIDA C należy skrócić przy sztywnych połączeniach ze stropem o min. 15 mm. Skrajne, przyłączane do ścian masywnych profile NIDA C należy okleić taśmą uszczelniającą.

	<p>Mocowanie płyt Okładanie konstrukcji nośnej rozpocząć od płyty o pełnej szerokości (1200 mm). Do mocowania używa się wkrętarki i wkrętów. Płyty gipsowo-kartonowe są mocowane do konstrukcji nośnej w odstępach do 250 mm. Odstęp wkrętów od krawędzi płyty obłożonej kartonem powinien wynosić min. 10 mm, a od krawędzi ciętej min. 15 mm. Montaż okładziny z drugiej strony ściany rozpoczyna się płytami o połowie szerokości (600 mm). Dzięki temu powstaje wzajemne przesunięcie styków pomiędzy dwoma stronami ściany. Poprzeczne połączenia płyt należy rozmieszczać z wzajemnym przesunięciem styków do 400 mm. Niedopuszczalne są styki krzyżowe. Przy okładzinach pojedynczych pod styki poprzeczne należy podłożyć profil metalowy lub zaszpachlować je z taśmą zbrojącą.</p> <p>Spoinowanie Spoinowanie można rozpocząć dopiero wtedy, gdy nie występują już żadne zmiany długości płyt gipsowo-kartonowych powodowane zmianami ich wilgotności i temperatury. Temperatura w pomieszczeniu nie powinna być niższa niż 10°C. W zależności od typu krawędzi płyty spoinować należy masą szpachlową planfix fresh bez taśmy zbrojącej lub NIDA Start z taśmą zbrojącą.</p> <p>Izolacja W zależności od wymagań dotyczących izolacyjności akustycznej, cieplnej lub ochrony przeciwpożarowej do wypełniania przestrzeni konstrukcyjnej stosuje się wełnę mineralną w rolkach lub w płytach o grubości podanej w opisie.</p>
38	Elementy ochrony p.poż.
38.01	<p>Zabezpieczenia p.poż. dla instalacji Wymagania, zakres i opis:</p> <ul style="list-style-type: none"> Przepusty instalacyjne o średnicy ponad 4 cm (grupy rur i kabli) w ścianach i stropach dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 należy zabezpieczyć do klasy odporności ściany lub stropu (wymóg ten nie dotyczy pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych). Przejścia instalacji przez przegrody oddzielenia pożarowego oraz wyjścia instalacji z szachtu należy zabezpieczyć (do odporności równej odporności przegrody) – wełną CONLIT 150P i masą FIRELIT BMS/BMK (system FIREPRO) lub równorzędnym systemem atestowanym. Przewody wentylacyjne wentylacji oddymiającej w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia p.poż. są wyposażone w przeciwpożarowe kłapy odcinające o klasie odporności ogniowej (E I), równej klasie odporności ogniowej przegrody przez którą przechodzą. Typy zastosowanych kłap podano w specyfikacji instalacji wentylacyjnej p.poż. Pozycje dotyczące przejść, przepustów i kłap ujęto w specyfikacjach branżowych.
38.02	<p>Stolarka okienna – okna oddymiające w korytarzach Okna na korytarzach na wszystkich kondygnacjach, usytuowane w ścianach szczytowych budynku, będą pełniły funkcję oddymiania. W związku z tym istniejące skrzydła dwudzielne będą zdemonstrowane, a w ich miejsce zostanie założone skrzydło pojedyncze wyposażone w siłownik otwierania. System ramy skrzydła okiennego musi być identyczny z systemem istniejących okien. Profil PCV, wzmocniony profilem stalowym, okucia i uszczelki systemowe.</p> <ul style="list-style-type: none"> Szklenie – zestaw jednokomorowy SGG 4/16/4 o parametrach: Współczynnik U W/(m².K) 1,1 Przepuszczalność światła tL 0,8 Odbicie światła rL/r'L 0,12/0,12 Przepuszczalność energii promieniowania słonecznego tE 0,53 Odbicie energii promieniowania słonecznego rE/r'E 0,24/0,26 Współczynnik g 0,63. <p>Do ramy okiennej należy zamontować siłownik typu GEZE RWA 100E lub równorzędny, Siłownik należy wpiąć (podłączyć) do systemu SAP .</p>
38.03	<p>Stolarka i ślusarka okienna i drzwiowa EI30, EI60</p> <ul style="list-style-type: none"> Wykonanie i montaż stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej – wg zestawień w dokumentacji projektowej zgodnie ze Specyfikacją techniczną wykonania i montażu stolarki budowlanej – pkt. 40

39	Posadzki
39.01	<p>Posadzki w częściach wspólnych – hole, korytarze, pomieszczenia użytkowe, Zakres robót:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Korytarze i przedsionki na wszystkich kondygnacjach, • wiatrołapy wejściowe, • pomieszczenia użytkowe na parterze (pokoje mieszkalne z łazienkami w DS. Asystent), • pomieszczenia w piwnicach, • pomieszczenia porządkowe, techniczne, kuchenne, sanitarne, pralnie, na wszystkich kondygnacjach, <p>Opis i wytyczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skucie istniejących płytek gresowych, terakotowych, demontaż wykładzin pcv, • Skucie wylewek o grubości 6cm – do warstwy właściwego podłoża (konstrukcji), • Wykonanie wylewki cementowej samopoziomującej typu SAM 150 gr. 5cm zbrojonej siatką stalową Ø5, 15x15, jako podłoża pod posadzkę gresową, wg specyfikacji: <p>WYLEWKI POD POSADZKĘ – SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU WYLEWEK</p> <p>MATERIAŁ</p> <p>ATLAS SAM 150 jest samopoziomującym, szybkowiążącym jastrychem anhydrytowym, przeznaczonym do maszynowego wykonywania podkładów podłogowych wewnątrz budynku (w pomieszczeniach suchych) pod terakotę, parkiet i różnego rodzaju wykładziny. Może być wylewany ręcznie, ale tylko na powierzchniach podzielonych na pola technologiczne, zakładając taką ich powierzchnię, aby wylać ją w ciągu 30 minut. ATLAS SAM 150 może być wykorzystany jako jastrych pływający, jastrych na warstwie oddzielającej, jastrych zespolony z podłożem lub w systemach ogrzewania podłogowego (ze względu na właściwości dobrego przewodzenia ciepła i dobrego otulania przewodów grzewczych). Nadaje się do stosowania w pomieszczeniach mieszkalnych i w budynkach użyteczności publicznej. Może znaleźć zastosowanie przy prowadzeniu remontów w starych budynkach. Podkład SAM 150 układa się od 1,5 do 6,0 cm grubości warstwy.</p> <p>Parametry techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> -wytrzymałość na ściskanie - min. 20 MPa -współczynnik przewodności cieplnej - 1.5 W/mK -rozszerzalność cieplna - 0.01 mm/mK <p>PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA</p> <p>Pod wylewki z jastrychu anhydrytowego nadają się wszystkie czyste, mocne i nośne podłoża cementowe. Wszelkie zanieczyszczenia, warstwy zwietrzałe i słabo przylegające należy usunąć. Powierzchnia powinna być starannie odkurzona. Nie usunięte zanieczyszczenia mogą wypłynąć na powierzchnię wylewki.</p> <p>Po przygotowaniu podłoża przystępujemy do wykonania dylatacji. Wykonujemy je z taśm dylatacyjnych lub cienkich pasków styropianu wzdłuż wszystkich ścian, słupów, wystających przewodów i rur. Wystające elementy stalowe (które będą stykać się bezpośrednio z wylewką) należy zabezpieczyć antykorozyjnie. Na powierzchni wylewania powyżej 50 m² lub której przekątna przekracza 10 m, trzeba wykonać dylatacje pośrednie.</p> <p>Istniejące przerwy dylatacyjne powinny być ponownie przeniesione na wylewaną posadzkę. Układamy warstwę izolacji termicznej styropian FS 30, a następnie przykrywamy ją szczelną folią izolacyjną, która wraz z dylatacjami ściennymi, ma utworzyć nieprzepuszczalną "nieckę wannową". Płyty izolacyjne należy układać mijankowo z przesunięciem krawędzi.</p> <p>Ustalenie docelowego poziomu wylewania SAM-a 150 przeprowadzamy w sposób indywidualny, np. używając niwelatora i łaty, schlauchwagi lub zwykłej długiej poziomicy. Wstępnie ustalony poziom przenosimy poprzez repery pośrednie rozmieszczone na całej powierzchni wylewania.</p> <p>Przy wykonywaniu tej czynności należy pamiętać o zalecanej przez producenta minimalnej grubości warstwy SAM-a 150, która dla jastrychu pływającego wynosi 40 mm</p> <p>WYKONANIE PODKŁADU</p> <p>Właściwą konsystencję rozrobionej w agregacie masy możemy sprawdzić tuż przed wylaniem, rozlewając ją z walca o poj. 1 litra na równą powierzchnię. Po ustabilizowaniu utworzony placek powinien mieć ok. 50 cm średnicy (tzw. próba walca). Wylewkę samopoziomującą SAM 150 wykonuje się mechanicznie z użyciem agregatów mieszająco - pompujących. Masa jest mieszana z wodą w komorze mieszalnika i podawana pompą z węzłów ciśnieniowych.</p> <p>Jastrych wylewamy w sposób ciągły, unikając przerw technologicznych, przemieszczając się</p>

	<p>stopniowo od oddalonych ścian w kierunku do wyjścia. Po zakończeniu wylewania masę należy wstępnie wyrównać i rozprowadzić (tepowanie). Wykonujemy to wałkami, szczotką z długim włosiem lub przy pomocy aluminiowej łaty. Czynność tepowania wykonywać w czasie nie dłuższym niż 30 min od rozpoczęcia wylewania. Wspomaga ona początkowy efekt poziomowania i ujednolica wylewkę.</p> <p>DOJRZEWANIE PODKŁADU</p> <p>Unikać bezpośredniego nasłonecznienia i przeciągów. Zapewnić właściwą wentylację i przewietrzenie pomieszczeń. Użytkowanie wylewki można rozpocząć po 6 godzinach, natomiast obciążanie po 7 dniach. Prace wykładzinowe można rozpocząć po 3-4 tygodniach, w zależności od warunków dojrzewania oraz paroprzepuszczalności wykładziny.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grubość wylewki należy skoordynować z projektowanym poziomem wykończonej posadzki, w celu uzyskania jednakowego poziomu dla podłóg obłożonych różnymi materiałami. • Zagruntowanie podłoża preparatem gruntującym w systemie zaprawy klejowej do płytek, • W pomieszczeniach sanitarnych, łazienkach, pralniach – zagruntowanie podłoża preparatem typu Botact D11 i wykonanie izolacji przeciwwilgociowej przez dwukrotne malowanie masą bitumiczną lub folią izolacyjną typu Botact DF9 Plus lub równorzędną z wywinieciem na ściany na wysokość 2,0m. Płytki układane na zaprawie elastycznej np. Botact M21 lub równorzędnej i spoinowane fugą np. Supax S5. • Ułożenie posadzek z płytek gresowych o licu matowym (faktura antypoślizgowa), wg specyfikacji:
39.02	<p>Posadzki z płytek gresowych</p> <p>SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA OKŁADZIN Z PŁYTEK CERAMICZNYCH</p> <p>MATERIAŁ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Płytki gresowe typu Cersanit Mount Blanc 30x30, lico matowe - Rozmiar [cm] 30x30, - Grubość [mm] 8, - Nasiąkliwość średnio [%] <0,5%, - Wytrzymałość na zginanie średnio [N/mm²] 50, - Plamienie [klasa] 4 - Odporność na ścieranie wgłębne [mm³] 112 - Mrozoodporność tak - Antypoślizgowość tak - Kolor – jasnoszary (zbliżony do granitu). • Na ścianach należy ułożyć cokolik o wys. 10cm, z płytek identycznych jak posadzka, • Posadzki i cokoliki z gresu należy kleić do podłoża na zaprawie klejowej półelastycznej, przeznaczonej do okładzin gresowych, <p>UKŁADANIE TERAKOTY:</p> <p>PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA</p> <p>Podłoże pod płytki musi być mocne i odpowiednio równe, oczyszczone z brudu, kurzu, wapna, tłuszczu, resztek powłok malarskich. Wszystkie luźne ("głuche") fragmenty podłoża muszą być skute. Przez przyłożenie łaty o długości 2 m sprawdzamy wszystkie odchylenia płaszczyzny posadzki. Odchylenia od linii łaty większe od 5 mm muszą być zniwelowane. Wszystkie nierówności niwelujemy stosując ZAPRAWĘ SAMOPOZIOMUJĄCĄ ATLAS SAM 150.</p> <p>W przypadku podłoża chłonnych lub pylistych (np. starych tynków wapiennych) powierzchnię ściany należy zagruntować emulsją gruntującą np. ATLAS UNI-GRUNT. Gruntowanie wzmacnia i stabilizuje podłoże oraz zwiększa przyczepność zapraw. Emulsję gruntującą np. ATLAS UNI-GRUNT stosujemy bez rozcieńczania. Nanosimy ją równomiernie na podłoże pędzlem lub wałkiem malarskim. Przy podłożach bardzo chłonnych i pylistych (gazobeton) gruntowanie wykonuje się dwukrotnie.</p> <p>PRZYGOTOWANIE I NANOSZENIE ZAPRAWY KLEJOWEJ</p> <p>ZAPRAWĘ KLEJOWĄ przygotowuje się poprzez wsypanie suchej mieszanki do pojemnika z wodą i wymieszanie ręczne lub mechaniczne. Stosujemy ściśle określoną proporcję 2,5 l wody na 10 kg zaprawy. Po wymieszaniu przed użyciem pozostawiamy masę na 5 - 10 min. do tzw.</p>

ujednorodnienia. Po tym czasie należy zaprawę jeszcze raz krótko wymieszać. Zaprawę klejową наносimy równomiernie na ścianę gładką stroną pacy, a następnie dokładnie rozprowadzamy po powierzchni pacą zębatą.

PRZYKLEJANIE PŁYTEK ŚCIENNYCH I PODŁOGOWYCH

Zanim przystąpimy do przyklejania płytek powinniśmy dokonać dokładnego rozplanowania płytek na posadzkach i na ścianach (w sanitariatach).

Zaprawę klejową наносimy na powierzchnię nie większą niż 1 m², ponieważ zachowuje ona swoje właściwości klejące przez ok. 10 - 30 min. Czas ten zależy od rodzaju podłoża i temperatury oraz od wilgotności powietrza. Płytki po przyłożeniu dociskamy ręką lub - przy większym wymiarze płytek - lekko dobijamy gumowym młotkiem. Ewentualny nadmiar zaprawy, który wydostaje się przez spoinę należy usunąć przed stwardnieniem. Prawdopodobnie przyklejona płytka ma kontakt z zaprawą klejową na całej powierzchni.

Docinanie płytek najlepiej wykonać przy użyciu odpowiednich narzędzi, pamiętając o dobraniu właściwego ich wymiaru. Pamiętać należy o zachowaniu odpowiedniego wymiaru spoiny.

Sposób przygotowania podłoża i stawiane mu wymagania są identyczne dla posadzek jak i dla ścian, na których układa się glazurę. Również zasady układania terakoty i innych płytek podłogowych są takie same jak przy układaniu glazury. Układanie płytek podłogowych rozpoczynamy od najbardziej eksponowanego narożnika w pomieszczeniu.

SPOINOWANIE PŁYTEK

Po upływie co najmniej 24 h od zakończenia przyklejania terakoty można przystąpić do wypełniania pustych spoin pomiędzy płytkami przy użyciu ZAPRAWY DO FUGOWANIA ATLAS lub BOTACT M21 (w sanitariatach) lub innej chemicznie odpornej, w kolorze szarym. Zaprawę do fugowania wysypujemy do pojemnika z wodą i mieszamy ręcznie lub mechanicznie, aż do uzyskania jednorodnej masy. Po wymieszaniu przed użyciem pozostawiamy masę na 5 - 10 min. do tzw. ujednorodnienia. Po tym czasie należy zaprawę jeszcze raz krótko wymieszać.

Po ponownym wymieszaniu zaprawę wprowadza się w spoiny przy użyciu gumowej szpachelki lub pacy oklejonej gumą. Nadmiar zaprawy zbiera się pacą i ponownie wprowadza w spoiny.

Po lekkim przeschnięciu zaprawy (15 - 30 min.) dokonuje się wstępnego zmycia powierzchni w celu zebrania nadmiaru zaprawy i jej wylicowania z powierzchnią płytek. Czynność tę wykonuje się przy użyciu gąbki lub pacy oklejonej gąbką o dużych porach, lekko nasączonej czystą wodą.

Po ponownym przeschnięciu zaprawy (1 h) objawiającym się rozjaśnieniem na powierzchni płytek, przystępujemy do końcowego czyszczenia, które wykonuje się czystą flanelową ściereczką lub szorstką gąbką.

Połączenia pomiędzy ścianą a posadzką w pomieszczeniach, gdzie często mamy do czynienia z wodą, np.: w łazienkach, laboratoriach wymagają zastosowania materiałów zapewniających szczelność. Doskonale nadają się do tego celu SILIKONOWE MASY DO USZCZELNIANIA. Z kartusza wyciskamy masę i wprowadzamy ją w nadmiarze w spoinę. Przy użyciu spryskiwacza zraszamy masę wraz z przylegającymi powierzchniami wodą z dodatkiem mydła.

Zbieramy nadmiar silikonu odpowiednio ukształtowanym zbierakiem, nadając właściwy kształt spoinie. Zraszanie wodą powoduje nie przywieranie masy silikonowej do powierzchni płytek.

PRACE PIELEGNACYJNE

Silne zabrudzenia, naloty cementowe i resztki zaprawy klejowej można usunąć płynem ATLAS SZOP. W zależności od stopnia zabrudzenia płytek możemy ewentualnie rozcieńczyć płyn czystą wodą.

UWAGA. Prace z użyciem SZOPA wykonuje się w gumowych rękawiczkach, ponieważ płyn zawiera kwas nieorganiczny.

Aby SZOP nie spowodował wypłukania masy, jak również pigmentu ze spoin, należy ostrożnie czyścić tylko zabrudzone lico płytek, używając do tego celu czystych, miękkich, flanelowych ściereczek.

Zaprawy do fugowania będąc zaprawami mineralnymi, opartymi na spoiwie cementowym, wymagają do prawidłowego przebiegu procesu wiązania wody. Rzeczywisty kolor spoiny ustali się po jej całkowitym wyschnięciu, czyli po ok. 2 dniach. Przez 2 - 4 dni należy zraszać spoiny czystą wodą. Spoiny, szczególnie jasne, po wyschnięciu należy zabezpieczyć przed zabrudzeniem. Do tego nadaje się wodna emulsja np. ATLAS DELFIN. Zabezpieczenie spoiny odbywa się przez pomalowanie jej płynem. Używać należy pędzelka o odpowiedniej grubości. Płyn наносimy tylko na powierzchnię spoiny. Płyn np. ATLAS DELFIN należy stosować do zabezpieczania płytek nieszkliwionych. Płyn наносimy ostrożnie na płytki pacą oklejoną gąbką tak, aby nie wpływał w puste spoiny. Po zafugowaniu cienką warstwą DELFINA, naniesiona na płytki nieszkliwione trwale chroni je przed zabrudzeniami, plamami wody, tłuszczu itp.

Do układania terakoty i glazury można stosować zaprawy i preparaty zamienne o parametrach co najmniej równorzędnych z podanymi powyżej.

	<ul style="list-style-type: none"> Fuga – elastyczna, szara, 3mm, impregnowana, Połączenia posadzek, dylatacje, krawędzie wewnętrzne okładzin, należy wykończyć masą uszczelniającą elastyczną – fugą silikonową, w kolorze szarym (identycznym jak fugi).
39.03	<p>Posadzki w pokojach i łazienkach – wykładziny PCV</p> <p>Zakres robót:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pokoje mieszkalne, przedsionki na wszystkich kondygnacjach (z wyłączeniem pokoi dla niepełnosprawnych na parterze – DS. Asystent) <p>Opis i wytyczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> Demontaż istniejących wykładzin pcv, Zeszlifowanie wylewek o grubości 1cm, W pomieszczeniach sanitarnych, łazienkach – zagruntowanie podłoża preparatem typu Botact D11 i wykonanie izolacji przeciwwilgociowej przez dwukrotne malowanie masą bitumiczną lub folią izolacyjną typu Botact DF9 Plus lub równorzędną z wywinieciem na ściany na wysokość min. 2,0m. Wykonanie wylewki cementowej samopoziomującej typu Alpol AP420 gr. 1cm, jako podłoża pod wykładzinę pcv, Grubość wylewki należy skoordynować z projektowanym poziomem wykończonej posadzki, w celu uzyskania jednakowego poziomu dla podłóg obłożonych różnymi materiałami. Montaż wykładziny PCV, wg specyfikacji: <p>POSADZKI Z WYKŁADZIN PCV – SPECYFIKACJA TECHNICZNA MONTAŻU WYKŁADZIN PCV</p> <p>Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ułożeniem wykładzin PCV Tarkett Granit wraz z technologią układania, w budynkach Domów Studenckich Politechniki Świętokrzyskiej w Kielcach.</p> <p>Zakres stosowania specyfikacji: Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót w/wymienionych .</p> <p>Zakres robót objętych specyfikacją: Wykonanie posadzki z wykładzin rolowanych, w tym przygotowanie podłoża, czyszczenie i odkurzanie, impregnacja powierzchni.</p> <p>Określenie podstawowe: - wykładzina PCV TARKETT iQ GRANIT lub równorzędna, - masy klejowe.</p> <p>MATERIAŁ: Wykładzina PCV - Tarkett iQ Granit 2,0mm lub równorzędna, mocowana poprzez klejenie do podłoża. Wykładzina wywinięta i przyklejana na ściany w formie cokolika na wysokość 10cm. Krawędź między posadzką a ścianą wyoblona. Wykończenie cokolika - profil pcv w kolorze szarym.</p> <ul style="list-style-type: none"> Parametry wykładziny: Wykładzina homogeniczna (jednorodna) podłogowa wykładzina winylowa Klasyfikacja użytkowa - komercyjna, klasa 34 Grubość całkowita 2.00 mm Całkowita masa powierzchniowa min. 2900 g/m² Zabezpieczenie poliuretanowe x TAK – wzmocnienie poliuretanem iQ PUR Grupa ścieralności: Grupa P: ≤ 0,15 mm, Grupa T: ≤ 0,08 mm Odporność na nacisk punktowy EN 424 - Odporna Oddziaływanie krzesła na rolkach EN 425 - Odporna Stabilność wymiar EN 434 < 0.40 % Klasa ogniotrwałości EN 13501-1 Bfls1 Właściwości antypoślizgowe DIN 51130, EN 13893 - R9≥ 0.3, klasa DS Właściwości elektrostatyczne EN 1815 < 2 kV, wykładzina antystatyczna Absorpcja akustyczna EN ISO 140-8, EN ISO 717/2 Alw + 4 dB

Odporność barwy na światło EN ISO 105-B02 ≥ 6
 Odporność chemiczna EN 423 - Dobra odporność
 Odporność na rozwój bakterii i grzybów - DIN EN ISO 846-A/C - Odporna, nie pozwala na rozwój.

- **Kolorystyka:**

- Pokoje mieszkalne, przedsionki – Granit 382 (NCS S 2502-B),
- Łazienki – Granit 379 (NCS S 4030-R90B),
- Spoiny – w kolorze identycznym z zastosowanymi wykładzinami.

Sprzęt

Do cięcia materiałów posadzkowych używać narzędzi dostosowanych do twardości płyt materiału. Sprzęt stosowany do robót budowlano - montażowych musi być użytkowany zgodnie ze swoim przeznaczeniem w zakresie zgodnym z dokumentacją techniczno-ruchową.

Sprzęt musi odpowiadać wymaganiom przepisom eksploatacyjnym w zakresie wymagań użytkowych, utrzymania odpowiedniego stanu technicznego, częstotliwości i zakresu kontroli stanu technicznego, przestrzegania warunków BHP i ochrony P.poż w czasie użytkowania sprzętu. Sprzęt jeśli tego wymaga powinien posiadać certyfikat B. Wykonawca jest zobowiązany sprawdzić ważność odpowiednich dokumentów.

Transport

Transport powinien odbywać się krytymi środkami transportu. Ułożenie i zabezpieczenie ładunku powinno być zgodne z przepisami transportowymi dotyczącymi transportu samochodowego. Rolki przechowywać w miejscu suchym i przewiewnym, nie wystawionym na bezpośrednie działanie promieni słonecznych i opadów atmosferycznych. Materiał izolować od podłoża składając je np. na podestach.

Wykonanie robót

Wykładzina TARKETT GRANIT

Podłoże pod wykładzinę powinno być gładkie, o odpowiedniej wytrzymałości, równe, suche, oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń i przygotowane zgodnie z przepisami budowlanymi. W celu uzyskania jak najlepszej jakości podłoża przy podkładach cementowych, zaleca się stosowanie mas wygładzających (samopoziomujących) renomowanych producentów przeznaczonych do stosowania pod wykładziny elastyczne. Zakłada się wykonanie masy samopoziomującej gr. Max 10mm. Wilgotność podłoża (CM-%) nie powinna być wyższa niż 2,0%. Dobre będą zatem wszystkie te rodzaje posadzek które są równe, posiadają mocną strukturę, są pozbawione rys oraz pęknięć. Podłoża te powinny być odpowiednio suche. Posadzka musi być szczelna i nie nasiąkliwa. Montaż wykładzin zgodnie z fachowymi regułami powinien odbywać się w temperaturze otoczenia o wartości około +18°C jak również w warunkach wilgotności względnej – max. 65% (idealna wilgotność to 40-60%). Natomiast temperatura samej podłogi nie powinna być niższa niż 15°C. Do montażu wykładzin PCV TARKETT GRANIT powinien być stosowany klej dyspersyjny. Należy używać kleju zgodnego z zaleceniami producenta. Arkusze wykładziny należy łączyć przy pomocy sznura spawalniczego Tarkett

Wokół ścian pomieszczenia wykonać wywinięcia cokołowe zakończone profilem pcv dopasowanym do wykładziny, wysokość wywinięcia na ścianę 10cm.

W przypadku jakichkolwiek wątpliwości należy zapoznać się ze szczegółową instrukcją montażu wykładzin Tarkett znajdującą się na stronie internetowej producenta.

Kontrola jakości robót

Za jakość materiałów odpowiada producent, który jest zobowiązany do wystawienia stosownych deklaracji zgodności z aprobatą techniczną oraz przedstawić atesty higieniczne. Przed przystąpieniem do robót wykonać badanie wilgotności podłoża. Należy zbadać twardość posadzki betonowej jak również jej wyrównanie na długości 2,5m mierzony łąką, gdzie nierówności nie mogą przekraczać 1-2 mm. Każda partia wyprodukowanego materiału gotowego ma być sprawdzana pod względem jakości wykonania, gatunku oraz utrzymania wymiarów.

Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest 1m² układanej powierzchni. Do płatności przyjmuje się ilość m² wykonanej i odebranej podłogi.

Odbiór robót

Odbiory należy przeprowadzać dla każdej posadzki w poszczególnych pomieszczeniach osobno. W protokole należy odnotować fakt wykonania poprawek, określając ich rodzaj i miejsce. Podstawą odbioru robót są badania obejmujące:

- sprawdzenie materiałów
- sprawdzenie warunków prowadzenia robót
- sprawdzenie prawidłowości wykonanych robót

	<p>Po odbiorze sporządza się protokół powykonawczy, który zawiera szczegółowy obmiar robót. W przypadku wystąpienia poprawek w protokole należy odnotować ten fakt z określeniem terminu ich wykonania.</p> <p>INSTRUKCJE CZYSZCZENIA I KONSERWACJI</p> <p>Instrukcja czyszczenia i konserwacji wykładzin z grupy IQ (wzmocnionych poliuretanem)</p> <p>Wykładziny z grupy IQ firmy Tarkett, posiadają homogeniczną strukturę i unikalny system wzmacniania powierzchni poliuretanem PUR Reinforced. Poprzez zastosowanie poliuretanu PUR Reinforced osiągnięto, oprócz wypełnienia naturalnych porów w wykładzinie, kilka istotnych cech, dzięki którym wykładziny firmy Tarkett są rozpoznawane jako:</p> <ul style="list-style-type: none"> - łatwe w utrzymaniu w czystości; - oszczędne poprzez obniżenie zużycia potrzebnych do czyszczenia chemikaliów oraz wody; - wysoce higieniczne - brak rozwoju drobnoustrojów na ich powierzchni; - gotowe do użytku dzięki zabezpieczeniu powierzchni; - estetyczne; - przyjazne dla środowiska naturalnego. <p>Uwaga: Wykładziny wzmocnione poliuretanem PUR Reinforced (seria IQ) nie wymagają stosowania powłok ochronnych. Wystarczającym zabiegiem jest polerowanie na sucho.</p> <p>Stosowanie środków woskujących czy innych substancji nabłyszczających (pasty, lakiery) doprowadza do wystąpienia lepkości na powierzchni wykładzin. Niezamierzonym efektem takiej konserwacji może być osłabienie ich higienicznego charakteru, a tym samym stworzenie lepszych warunków dla rozwoju drobnoustrojów.</p> <p>Czyszczenie wstępne (po montażu wykładziny):</p> <ul style="list-style-type: none"> - odkurzanie, zmiatanie lub przecieranie na sucho podłogi w celu usunięcia kurzu; <p>jeżeli zachodzi taka konieczność należy zmyć posadzkę letnią wodą przy użyciu maszyny polerującej lub przy pomocy mopa. Należy stosować białą lub żółtą tarczę lub nylonową lub miękką szczotkę. Zaleca się stosowanie detergentów o wartości pH 7-8 (rozcieńczyć zawsze zgodnie z zaleceniami producenta).</p>
39.04	<p>Połączenia posadzek</p> <ul style="list-style-type: none"> • Połączenia różnych typów posadzek (gres / wykładzina pcv) należy wykonać za pomocą listew maskujących aluminiowych lub listew ze stali nierdzewnej o profilu płaskim. Montaż za pomocą kołków rozporowych lub profil zatopiony w wylewce.

40	<p>Stolarka drzwiowa i okienna</p> <p>SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I MONTAŻU STOLARKI I ŚLUSARKI BUDOWLANEJ</p> <p>1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI.</p> <p>1.1 Przedmiot specyfikacji: Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót wymiany stolarki okiennej i drzwiowej w budynkach Domów Studenckich Politechniki Świętokrzyskiej w Kielcach</p> <p>1.2 Zakres stosowania specyfikacji: Ustalenia zawarte w SST obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót wymiany stolarki okiennej i drzwiowej. Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.</p> <p>1.3 Zakres robót :</p> <p>1.3.1 wykucie istn. stolarki okiennej drewnianej, 1.3.2 wykucie istn. stolarki drzwiowej, 1.3.4 wywóz materiałów z rozbiórki i ich utylizacja, 1.3.5 montaż okien typu PCV rozwierno - uchylnych wg zestawień w dokumentacji architektonicznej, 1.3.6 montaż drzwi drewnianych, stalowych i p.poż. wg zestawień w dokumentacji architektonicznej, 1.3.7 obrobka ościeży okiennych (uzupełnienie tynków i malowanie), 1.3.8 obrobka ościeży drzwiowych (uzupełnienie tynków i malowanie)/ Ilości okien i drzwi oraz zakres stosowania podano w punktach 40-44.</p> <p>1.4 Wymagania dotyczące wykonania robót: Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz zgodność ich wykonania z umową.</p> <p>2. MATERIAŁY Zastosowane materiały budowlane powinny posiadać atest higieniczny stosowalności w obiektach oświaty, certyfikaty, oceny higieniczne i aprobaty techniczne zastosowanych materiałów i wyrobów. Wymagania i badania powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-10085 lub aprobatom technicznym.</p> <p>2.1. Stolarka okienna winna posiadać następujące dane techniczne okien: - Parametry podano w specyfikacji pkt. 44 - Ilości wg zestawień.</p> <p>2.1. Ślusarka okienna i drzwiowa aluminiowa: - Parametry podano w specyfikacji pkt. 43 - Ilości wg zestawień.</p> <p>2.2. Stolarka drzwiowa – drzwi drewniane, stalowe, p.poż: - Parametry podano w specyfikacji pkt. 41 i 42 - Ilości wg zestawień.</p> <p>2.3. Pianka poliuretanowa –jednoskładnikowa – do uszczelnienia stolarki po wbudowaniu, 2.4. Silikon do uszczelnienia stolarki od zewnątrz, 2.5. Zaprawa tynkarska do obrobek ościeży - zastosować gotową zaprawę szybko wiążącą, 2.6. Farba emulsyjna wewnętrzna i zewnętrzna.. Zastosowany system profili winien uwzględniać normy obciążeń wiatrem wg PN-77/B02011, dopuszczalnych ugięć elementów okna, charakterystyki wytrzymałościowej stalowych kształtowników wzmacniających oraz spełniać warunki zachowania szczelności na przenikalność wody i prawidłową infiltrację powietrza.</p> <p>3. SPRZĘT Rodzaj sprzętu użytego do wykonania zadania pozostawia się do decyzji wykonawcy i musi odpowiadać przyjętej technologii.</p> <p>4. TRANSPORT Dostawa materiałów i wywóz materiałów z rozbiórki odbywać się będzie samochodami skrzyniowymi. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami bhp oraz przepisami o ruchu drogowym.</p> <p>5. WYKONANIE ROBÓT</p> <p>5.1 Rozbiórka stolarki okiennej / drzwiowej. 5.2 Materiały z rozbiórki wywozić na bieżąco.</p>
----	--

5.3 Dokładnie oczyścić ościeża , zaszpachlować ewentualne ubytki i nierówności.

5.4 Montaż ościeżnic:

- wstępnie klinami zamocować ościeżnice bez skrzydeł okiennych, dokładnie sprawdzić prawidłowość jej ustawienia w dwóch płaszczyznach, przy zachowaniu zasady równych przekątnych, różnica nie może przekraczać 4 mm,
- po ustawieniu okna, pomiędzy nim a wszystkimi bokami otworu musi pozostać szczelina odpowiedniej wielkości . W otworze bez węgarka montować w taki sposób, aby szczelina na gorze miała szerokość 15-20 mm, na dole 40 mm, po bokach zaś mieściła się w granicach 10-15 mm. Przy otworze z węgarkiem większy luz, w granicach 15-20 mm, wykonać w górnej części ościeżnicy. Ościeżnicę wbudować w otwór po zdjęciu skrzydeł okna.
- Ościeżnice mocować blachami kotwiącymi lub kotwami rozprężnymi ze stali nierdzewnej wg technologii producenta.

5.5 Uszczelnienie pianką poliuretanową wykonywać ostrożnie, aby nie spowodowano wykrzywienia ościeżnic, tak aby puchnąc miała możliwość wydostawania się ze szczeliny na zewnątrz i tam tężała. Po stężeniu, nadmiar pianki, który wypłynął obciąć nożem.

5.6 Wykończenie robot należy uzgodnić z inwestorem.

5.7 W analogiczny sposób należy postępować przy montażu ościeżnic drzwiowych. Ościeżnice drzwiowe należy mocować wg wytycznych montażowych producenta stolarki drzwiowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrola jakości robot polega na sprawdzeniu:

- 6.1 Oczyszczenie ościeży i wykonania ewentualnych ubytków w ościeżach.
- 6.2 Wymiary stolarki okiennej i drzwiowej i części składowe.
- 6.3 Prawidłowość osadzenia stolarki okiennej i drzwiowej w konstrukcji budowlanej – osadzenie w płaszczyźnie pionowej, poziomej oraz odkształcenia przy uszczelnieniu.
- 6.4 Dokładność uszczelnienia ościeżnic elementu z ościeżami otworów lub ścian.
- 6.5 Dokładności robot szpachlarskich i malarskich.
- 6.6 Prawidłowość działania elementów ruchomych i urządzeń zamykających.

7. OBMIAR ROBÓT

Podstawą dokonania obmiarów określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji są załączone do dokumentacji przetargowej rysunki okien.

Wykonawca jest zobowiązany dokonać pomiaru z natury stolarki okiennej będącej przedmiotem zamówienia.

7.1 Jednostki obmiarowe:

1 m² – powierzchnia otworów okiennych w świetle ościeży.

8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Odbiór nastąpi po wykonaniu wszystkich czynności określonych w SST pkt. 1.3

W czasie odbioru zostanie sprawdzona prawidłowość montażu stolarki okiennej i drzwiowej. Cena oferty winna obejmować łączną wartość całego zamówienia zgodnie z wyszczególnionym zakresem.

Podstawą płatności będzie kwota określona przez wykonawcę w formularzu ofertowym, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska pracy
- demontaż istniejącej stolarki okiennej, zgodnie z dokumentacją,
- wykonanie i montaż okien typu PCV rozwierno - uchylnych zgodnie z dokumentacją,
- zamurowanie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej ceglami,
- wykonanie i montaż drzwi zgodnie z dokumentacją,
- obróbka budowlana ościeży okiennych i drzwiowych wraz z gładzią tynkową, malowaniem oraz montażem parapetów wewnętrznych i podokienników zewnętrznych,
- transport elementów (dostawa nowej stolarki, wywóz zdemontowanych materiałów z rozbiórki i ich utylizacja)
- likwidację stanowiska roboczego.

9. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

9.1 Normy

PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem.

PN-87/B-02151/03 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń budynków.

Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych.

Wymagania:

PN-EN 20140-3:1999 Akustyka. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Pomiary laboratoryjne izolacyjności od dźwięków powietrznych elementów budowlanych

PN-EN-ISO 717-1:1999 Akustyka. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Izolacyjność od dźwięków powietrznych.

	<p>PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne. PN-B-05000:1996 Stolarka budowlana. Pakowanie, przechowywanie i transport. PN-B-10085:1988 Stolarka budowlana. Okna i drzwi z drewna, materiałów drewnopochodnych i tworzyw sztucznych. Wymagania i badania. PN-B-13079:1997 Szkło budowlane. Szyby zespolone . BN-75/7150-03 Okna i drzwi balkonowe. Metody badań. AT-15-3422/98 Kształtowniki z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-U) do produkcji okien i drzwi balkonowych. 9.2 Inne dokumenty i instrukcje Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Okna i drzwi, wrota i elementy ścienne, metalowe”, „Ślusarsko-kowalskie elementy budowlane” wydanie ITB – 2003 rok.</p>
41	Drzwi wewnętrzne drewniane
41.01	<p>Drzwi wewnętrzne drewniane Zakres i opis Drzwi na wszystkich kondygnacjach do pomieszczeń użytkowych, pomieszczeń sanitarnych, łazienek, kabin wc – wg zestawień w dokumentacji, o parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • skrzydło - płyta przylgowa, drewniana, kolor biały, • ościeżnica stalowa o profilu obejmującym, malowana natryskowo w kolorze RAL7037, • okucia – zamek wkładka, drzwi do łazienek i kabin usępowych wyposażone w blokadę wc, zawiasy standardowe w kolorze srebrnym, • klamka ze stali nierdzewnej typu Hafele model Sandra, • drzwi do łazienek i kabin usępowych wyposażone w kratkę wentylacyjną o pow. min 0,2m².
42	Drzwi wewnętrzne stalowe
42.01	<p>Drzwi wewnętrzne stalowe Zakres i opis Drzwi do pomieszczeń technicznych, pomieszczeń magazynowych w piwnicy – wg zestawień w dokumentacji, o parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • skrzydło - płyta pełna, stalowa, kolor szary RAL7037, • ościeżnica stalowa o profilu obejmującym, w kolorze RAL7037, z uszczelkami EPDM, • okucia – zamek wkładka, zawiasy standardowe w kolorze srebrnym, • klamka ze stali nierdzewnej typu Hafele model Sandra,
42.02	<p>Drzwi stalowe p.poż. EI30, EI60 - zakres i opis Zakres i opis Drzwi w korytarzach, z korytarza do pomieszczeń użytkowych i mieszkalnych, drzwi do przedsionków, drzwi do pomieszczeń technicznych – wg zestawień w dokumentacji, o parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • skrzydło - płyta pełna stalowa izolowana EI30 / EI60 (wg zestawień), kolor szary RAL7037, • ościeżnica stalowa izolowana EI30 / EI60 o profilu obejmującym, z uszczelkami pęcznjącymi, w kolorze RAL7037, • okucia – zamek wkładka, zawiasy standardowe atestowane, w kolorze srebrnym, • klamka ze stali nierdzewnej, atestowana p.poż, wzór identyczny jak Hafele model Sandra, • drzwi wyposażone w samozamykacz GEZE TS 2000V,
42.03	<p>Drzwi stalowe przeszklone p.poż. EI30 - zakres i opis Zakres i opis Drzwi z korytarza do przedsionków, z przedsionków na klatkę schodową – wg zestawień w dokumentacji, o parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • skrzydło – profil stalowy (lub aluminiowy) izolowany EI30 / EI60 (wg zestawień), kolor szary RAL7037, • przeszklenie – atestowane EI30, osadzone w profilu ramy na uszczelkach pęcznjących, • ościeżnica - profil stalowy (lub aluminiowy), systemowy, izolowany EI30 / EI60 (wg zestawień), kolor szary RAL7037, • okucia – zamek wkładka, zawiasy standardowe atestowane, w kolorze srebrnym, • na drzwiach montowane zaczepy do zwalniaczy (system SAP), • klamka ze stali nierdzewnej, atestowana p.poż, wzór identyczny jak Hafele model Sandra, • drzwi wyposażone w samozamykacz GEZE TS 3000V,

42.04	<p>Drzwi stalowe przeszklone p.poż. EI30 zewnętrzne - zakres i opis</p> <p>Zakres i opis Drzwi ewakuacyjne zewnętrzne z klatki schodowej – wg zestawień w dokumentacji, o parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • skrzydło – profil stalowy (lub aluminiowy) izolowany EI30, ocieplony, kolor ciemny srebrny RAL9007, • przeszklenie – atestowane EI30, osadzone w profilu ramy na uszczelkach pęczniących, • ościeżnica - profil stalowy (lub aluminiowy), systemowy, izolowany EI30, ocieplony, kolor ciemny srebrny RAL9007,, • okucia – zamek wkładka, zawiasy standardowe atestowane, w kolorze srebrnym, • od wewnątrz - dźwignia ze stali nierdzewnej typu „antypanic”, od zewnątrz klamka wzór identyczny jak Hafele model Sandra, okucia atestowane p.poż, • drzwi wyposażone w samozamykacz GEZE TS 3000V,
43	Drzwi i ścianki aluminiowe
43.01	<p>Wymiana drzwi i ścianek aluminiowych wiatrołapów - w DS. Mimoza i DS. Laura</p> <p>Zakres - Wewnętrzna i zewnętrzna ściana aluminiowa wiatrołapu wraz z drzwiami,</p> <p>Opis</p> <ul style="list-style-type: none"> • System Reynaers Profil CS77 lub ALUPROF MB40 kolor RAL 9007, • Szklenie – zestaw jednokomorowy VSG 4/16/4 o parametrach: Szkło bezpieczne klasy P2A Współczynnik U W/(m².K) 1,1 Przepuszczalność światła t_L 0,8 Odbicie światła $r_L/r'L$ 0,12/0,12 Przepuszczalność energii promieniowania słonecznego t_E 0,53 Odbicie energii promieniowania słonecznego $r_E/r'E$ 0,24/0,26 Współczynnik g 0,63. • Okucia – klamka/klamka typ Hafele Sandra+ zamek wkładka + samozamykacz GEZE TS3000V, zamek przystosowany do montażu elektromagnesu, • Szyby ścianek i drzwi oznakowane na wysokości 1,40m pasem kwadratów 3x3cm z folii samoprzylepnej matowej.
44	Stołarka PCV – okna w piwnicach (poza pozycjami EI60)
	<p>Wymagania: Parametry termoizolacyjne dla okna: $U_{max}=1,3W/m^2K$,</p> <p>Opis i wytyczne Profil okienny PCV pięciokomorowy, wzmacniany profilem stalowym, kolor biały, schemat otwierania podany w projekcie. Okucia – obwiedniowe, systemowe, klamka standard. Nawiewnik higrosterowany montowany w ramie okiennej. Szklenie – zestaw jednokomorowy SGG 4/16/4 o parametrach: Współczynnik U W/(m².K) 1,1 Przepuszczalność światła t_L 0,8 Odbicie światła $r_L/r'L$ 0,12/0,12 Przepuszczalność energii promieniowania słonecznego t_E 0,53 Odbicie energii promieniowania słonecznego $r_E/r'E$ 0,24/0,26 Współczynnik g 0,63.</p>
45	Stołarka istniejąca – montaż nawiewników
	<p>Nie przewiduje się wymiany istniejącej stolarki okiennej na nową. W ramach przebudowy obiektów należy zainstalować w istniejących ramach okiennych nawiewniki higrosterowane – po jednym na każde okno.</p>
46	Parapety
43.01	Parapety wewnętrzne:

	<ul style="list-style-type: none"> istniejące parapety z lastrico należy oczyścić przez szlifowanie, a ewentualne ubytki uzupełnić zaprawą renowacyjną do lastrico w kolorze identycznym z kolorem parapetów. Oczyszczone parapety należy zaimpregnować preparatem do impregnacji lastrico, np. HG Impregnat. zniszczone parapety należy wymienić na nowe – o gabarytach, fakturze i kolorze, identycznych z istniejącymi. Ilość parapetów przeznaczonych do wymiany – ok. 20 sz. w każdym DS.-ie.
47	<p>Szachty wentylacji oddymiającej</p> <p>Prace w zakresie robót murowych należy wykonywać zgodnie ze specyfikacją techniczną – pkt. 37</p> <p>Prace w zakresie robót betonowych i żelbetowych należy wykonywać zgodnie ze specyfikacją techniczną – pkt. 9</p>
47.01	<p>Szachty wentylacji oddymiającej – opis i zakres</p> <p>Szachty wentylacyjne są zaprojektowane w miejscu istniejącej klatki schodowej, po rozbiórce biegów schodowych i fragmentów spoczników.</p> <p>Zakres:</p> <ul style="list-style-type: none"> rozbiórka biegów schodowych żelbetowych i fragmentów żelbetowych spoczników na kondygnacjach od parteru do VIII piętra, a w DS. Asystent – od piwnic do VIII piętra, uzupełnienie stropów jako powierzchni użytkowych dla pomieszczeń technicznych i gospodarczych – wykonanie stropów żelbetowych na konstrukcji z belek stalowych, wydzielenie przestrzeni szachtu od pomieszczeń użytkowych (technicznych i gospodarczych) ścianą oddzielenia pożarowego REI120, murowaną z cegły pełnej lub kratówki gr. 12cm, tynkowaną tynkiem cem-wap. kat III, uzupełnienie ubytków w tynkach istniejących w przestrzeni szachtów, wyrównanie powierzchni przez zatarcie zaprawą tynkarską, montaż w ścianie szachtu (na każdej kondygnacji) klap rewizyjnych EI60 stanowiących wejście do przestrzeni szachów, montaż podestów technicznych w przestrzeni szachów umożliwiających dojście techniczne do kanałów wentylacji, montaż drabin stalowych na ścianie w przestrzeni szachtu (dojście od podestu technicznego).
47.02	<p>Stropy w pomieszczeniach gospodarczych i technicznych przy szachtach wentylacyjnych</p> <p>Stropy zaprojektowano jako przedłużenie pozostawionych po rozbiórce biegów schodowych – spoczników żelbetowych.</p> <ul style="list-style-type: none"> konstrukcja wykonana z belek stalowych ocynkowanych osadzonych w gniazdach w ścianach istniejących, belki stalowe stanowiące konstrukcję stropu – malowane farbą pięcniejącą do odporności EI60, na belkach stalowych - płyta żelbetowa, zbrojona wg proj. konstrukcji, powierzchnia zatarta na gładko, przygotowana pod posadzkę, poziom wierzchu płyty po uwzględnieniu grubości posadzki, należy dostosować do poziomu posadzki na stropie istniejącym, wykończenie – posadzka wg opisu dla danego pomieszczenia w projekcie.
47.03	<p>Podesty w szachtach</p> <p>Podesty techniczne zaprojektowano jako dojście techniczne do przewodów wentylacyjnych biegnących w szachtach po klatkach schodowych.</p> <ul style="list-style-type: none"> konstrukcja wykonana z belek stalowych ocynkowanych, mocowanych kotwami do czoła stropów, podest – wykonany z krat pomostowych ocynkowanych typu Wema, wg proj. konstrukcji. Podesty zabezpieczone od strony przestrzeni szachtu balustradą ochronną wys. 1,1m, z rur stalowych ocynkowanych $\varnothing 25/2,6$ (pochwyt + jeden element w połowie wysokości) ,
47.04	<p>Klapy rewizyjne EI60 do szachów wentylacji oddymiającej</p> <p>Klapy rewizyjne EI60 są projektowane jako wejścia techniczne do szachów wentylacji oddymiającej. Wykonanie i montaż klapy dotyczy wszystkich DS.-ów ,</p> <ul style="list-style-type: none"> klapa stalowa rewizyjna EI60, atestowana, typu PROMAT o wymiarach 70x70cm, podstawa klapy – rama stalowa zlicowana z otworem w stropie, wykonana z rury 40x40/3, wypełniona wełną mineralną, rama zaopatrzona od strony stropu i od strony klapy rewizyjnej w uszczelkę pięcniejącą, elementy malowane natryskowo farbą antykorozyjną i farbą wierzchniego krycia w kolorze RAL 7012 (produkt jak V33 na bazie żywic alkilowo-uretanowych), klapa wyposażona w zawiasy i zaczep do zamknięcia na kłódkę.

47.05	<p>Drabina stalowa w szachcie Opis i wytyczne Drabina stalowa jest projektowana jako dojście do kanałów wentylacyjnych oraz dojście techniczne dla ewentualnych prac montażowych w szachcie. Drabina jest podzielona na odcinki – między podestami technicznymi. Długość drabin 2,20, ilość – 8szt. w każdym szachcie.</p> <ul style="list-style-type: none"> konstrukcja wykonana z profili stalowych: - główna konstrukcja - słupy z rur 40x40/3 w rozstawie 50cm, dystans od ściany – 20cm, - stopnie z rur $\varnothing 26,9/2,6$ w rozstawie co 30cm, konstrukcja spawana; elementy malowane natryskowo farbą antykorozyjną i farbą wierzchniego krycia w kolorze RAL 7037 (produkt jak V33 na bazie żywic alkilowo-uretanowych), konstrukcja mocowana do ścian kotwami wklejanymi HILTI HIT M12 dł. 120mm.
48	<p>Maszynownia wind</p>
48.01	<p>Pomieszczenie maszynowni wind – opis i zakres Maszynownie wind w budynkach zostaną wyremontowane. Prace remontowe takie jak wymiana stolarki okiennej, przebicie otworów w stropie pod klapę oddymiającą, należy wykonywać równolegle z termomodernizacją budynku.</p> <p>Zakres prac:</p> <ul style="list-style-type: none"> rozbiórka istniejących schodów i drzwi do maszynowni, wykonanie stropów żelbetowych zamykających przestrzeń maszynowni w miejscu dotychczasowych schodów, remont ścian, sufitu i posadzek pomieszczenia: <p>– przebicie otworów wejściowych do zamkniętych, nieużytkowanych przestrzeni maszynowni (DS. Filon i DS. Laura)</p> <p>- montaż klapy rewizyjnej EI60 70x70cm w przejściu między pomieszczeniami (DS. Filon i DS. Laura),</p> <p>- wyrównanie, oczyszczenie i malowanie ścian i sufitu,</p> <p>- oczyszczenie i wyrównanie poprzez zatarcie gładzią cementową posadzek,</p> <ul style="list-style-type: none"> przebicie otworów w stropach pod montaż klapy oddymiającej wraz z montażem podkonstrukcji stalowej wzmacniającej strop, wymiana stolarki okiennej (wg poz. 27), montaż nowego wywietrzaka wentylacji grawitacyjnej $\varnothing 160$ ze stali ocynkowanej (w przypadku braku istniejącego wywietrzaka należy wykonać otwór w stropodachu maszynowni) malowanie drzwi / wyłazłów dachowych farbą wierzchniego krycia w kolorze RAL 7012 (produkt jak V33 na bazie żywic alkilowo-uretanowych),
48.02	<p>Wyłazy do maszynowni wind – klapy stalowe EI60 w otworach w stropie nad VIII-ą kondygnacją Klapa stalowa EI60 jest projektowana jako nowe wejście do maszynowni wind po rozbiórce klatek schodowych. Wykonanie i montaż klapy dotyczy wszystkich DS.-ów ,</p> <ul style="list-style-type: none"> klapa stalowa rewizyjna EI60, atestowana, typu PROMAT o wymiarach 70x70cm, podstawa klapy – rama stalowa zlicowana z otworem w stropie, wykonana z rury 40x40/3, wypełniona wełną mineralną, rama zaopatrzona od strony stropu i od strony klapy rewizyjnej w uszczelkę pęczniącą, elementy malowane natryskowo farbą antykorozyjną i farbą wierzchniego krycia w kolorze RAL 7012 (produkt jak V33 na bazie żywic alkilowo-uretanowych), klapa wyposażona w zawiasy i zaczep do zamknięcia na kłódkę.
48.03	<p>Drabina stalowa do wejścia do maszynowni wind Opis i wytyczne Drabina stalowa jest projektowana jako nowe dojście do maszynowni po rozbiórce klatek schodowych. Wykonanie i montaż drabiny dotyczy wszystkich DS.-ów. Długość drabiny 2,20, ilość – 1szt. w każdym budynku.</p> <ul style="list-style-type: none"> konstrukcja wykonana z profili stalowych: - główna konstrukcja - słupy z rur 40x40/3 w rozstawie 50cm, dystans od ściany – 20cm, - stopnie z rur $\varnothing 26,9/2,6$ w rozstawie co 30cm, konstrukcja spawana; elementy malowane natryskowo farbą antykorozyjną i farbą wierzchniego krycia w kolorze RAL 7037 (produkt jak V33 na bazie żywic alkilowo-uretanowych), konstrukcja mocowana do ścian kotwami wklejanymi HILTI HIT M12 dł. 120mm.
48.04	<p>Klapa oddymiająca w maszynowni Klapa oddymiająca jest przewidziana do oddymiania szybów windowych istniejących dźwigów.</p>

	<p>Opis i wytyczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kłapa oddymiająca MERCOR MCR Prolight Plus C130 130x130, z siłownikiem elektrycznym 24V lub równorzędna o identycznych parametrach i powierzchni czynnej oddymiania, Podstawa systemowa prosta, ocieplona, wysokości 500mm, wykonana z blachy stalowej ocynkowanej, Kłapa wyposażona w sterownik przystosowany do wpięcia do systemu sygnalizacji p.poż. Otwór – przebicie stropodachu żelbetowego należy wykonać wg proj. konstrukcji. Strop w miejscu przebicia należy wzmocnić podkonstrukcją z belek i profili stalowych.
49	Szafki hydrantowe
49.01	<p>Szafki hydrantowe w budynku</p> <p>Instalacja hydrantowa istniejąca pozostaje bez zmian. W związku z przebudową jest potrzeba przełożenia – przesunięcia istniejących szafek na ścianach. Szafki hydrantowe (po jednej na każdej kondygnacji) zostaną przesunięte wg projektu, a instalacja odpowiednio zmodyfikowana. Przesunięcie szafy na ścianie – do 1 m.</p>
50	Tynki wewnętrzne
50.01	<p>Tynki na ścianach istniejących</p> <ul style="list-style-type: none"> przeznaczone do malowania - należy oczyścić z istniejących powłok, uzupełnić ubytki i wyrównać zaprawą wyrównującą, następnie zatrzeć, tynki przeznaczone do położenia glazury – należy oczyścić z istniejących powłok, uzupełnić ubytki i wyrównać zaprawą wyrównującą, np. CEKOL ZW-04,
50.02	<p>Tynki na ścianach projektowanych</p> <ul style="list-style-type: none"> przeznaczone do malowania - należy wykończyć tynkiem cementowo-wapiennym kat. III, a następnie zatrzeć gładzią gipsową np. CEKOL GS-200, tynki przeznaczone do położenia glazury – należy wykończyć tynkiem cementowo-wapiennym kat. III.
50.03	<p>Tynki - SPECYFIKACJA ROBÓT TYNKARSKICH</p> <p>1. PRZEDMIOT I ZAKRES SPECYFIKACJI</p> <p>Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące realizacji robót związanych z ułożeniem tynków wewnętrznych ścian i stropów przewidzianych do wykonania w budynkach Domów Studenckich Politechniki Świętokrzyskiej w Kielcach.</p> <p>1.1. Zakres stosowania specyfikacji</p> <p>Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót w inwestycji wymienionej w pt. 1.</p> <p>Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmą wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania robót tynkowych wewnętrznych przewidzianych w projekcie wykonawczym dla przedmiotowej inwestycji.</p> <p>1.2. Zakres robót objętych specyfikacją</p> <p>W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tynkowanie powierzchni zaprawą cementowo-wapienną odpowiadającą normie PN-70/B-10100, tynk kategorii III, - tynk cienkowarstwowy z gipsu szpachlowego – zatarcie gładzią gipsową tynków cem.-wap., <p>1.3. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy</p> <p>Dokumentacja przedstawiona przez wykonawcę musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej .</p> <p>Wykonawca dostarczy atesty, aprobaty techniczne, deklaracje zgodności świadczące o dopuszczeniu do stosowania dla zabudowywanych materiałów.</p> <p>2. MATERIAŁY</p> <p>2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów</p> <p>Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej specyfikacji Technicznej. (p. 3 - Materiały).</p> <p>2.2. Materiały do wykonania robót tynkarskich i malarskich</p> <p>2.2.1. Do robót tynkarskich należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do stosowania. Zaprawy zwykłe do wykonania tynków będą wykonywane na placu budowy wg wymagań PN-90/B-14501. Cement i wapno powinien odpowiadać obowiązującym normom</p>

PN-B-197,01:1997 i nie posiadać obcych zanieczyszczeń. Piasek o drobnym uziarnieniu od 0,25 mm do 0,50 mm bez domieszek organicznych wg PN-79/B-06711. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich piasek średnioziarnisty odmiany 2. Należy stosować wapno suchogazzone lub gazzone w postaci ciasta wapiennego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna. Woda z sprawdzonego źródła i odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-32250. W pomieszczeniach „mokrych” tynki należy wykonać z uwzględnieniem wytycznych z normy PN-75/B-10121.

2.2.2. Tynk cienkowarstwowy z zaprawy gipsowej wg wytycznych w PN-B-10 I 06: 1997. Opakowania dla gipsu szpachlowanego określają sposób przygotowania mieszanki szpachlowej.

2.2.3 Farba olejna stosowana do malowania tynków powinna posiadać dokument dopuszczający farbę do stosowania w budownictwie a farba emulsyjna powinna odpowiadać normie PN-69/B-10280. Malowanie ścian i sufitów należy prowadzić zgodnie ze specyfikacją prac malarskich. Materiały bez dokumentów potwierdzających i jakość i parametry techniczne, oraz materiały budzące wątpliwości podczas oględzin nie będą dopuszczone do zabudowy.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji technicznej .

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Zastosowany sprzęt będzie dostosowany do potrzeb przewidzianych projektem organizacji oraz sprzętem wykazany w ofercie przetargowej.

Przewidziane jest podawanie zaprawy tynkowej do miejsca zabudowy mechanicznie.

Jakiegokolwiek sprzęt lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymogów uzyskania stosownej jakości robót lub przepisów bezpieczeństwa zostaną przez nadzór inwestorski zdyskwalifikowany i nie będzie dopuszczony do robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

4.2. Transport materiałów

Transport pozostałych materiałów do przedmiotowych robót tej SST odbędzie się będzie środkami transportowymi przewidzianymi w ofercie przetargowej .

Ładunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne warunki wykonania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Roboty należy wykonywać zgodnie przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, BIOZ i zaleceniami nadzoru inwestorskiego.

Podłoża pod tynki powinny być przygotowane wg wymagań z PN-70/B10100 p. 3.3.2.

5.2. Wykonanie tynków wewnętrznych szpachlowanych z malowaniem.

Dla robót zastosowanie mają wytyczne i wskazania ze specyfikacji dot. prac malarskich.

5.2.1. Tynki wewnętrzne stropów i ścian cementowo – wapienne III kat. powinny odpowiadać PN-B-10100:1970. Tynki należy wykonywać po zakończeniu robót stanu

surowego, instalacji podtynkowej, zamurowaniu wszelkich przebieg, osadzeniu ościeżnic.

Na sprawdzone podłoża ceramiczne i betonowe po usunięciu wszystkich wystających wycieków zapraw.

Na podłożu czyste, zwilżone wykonać obrzutkę z zaprawy cementowej 1:1 o grubości od 10 do 12 mm. Następnie po związaniu obrzutki dalsze warstwy zaprawy cementowo-wapiennych o 1:2:10 należy wykonywać według pasów i listew kierunkowych. Zaprawa do wykonania powinna być przygotowana mechanicznie. Tynki nie należy wykonywać w temperaturze niższej niż +5°C pod warunkiem, że temperatura nie spadnie do 4 - 6 godzin po wykonaniu tynków. W niższych temperaturach można wykonywać jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zgodnie w wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur.

Zaleca się ochronę świeżo wykonanych tynków przed nadmiernym nasłonecznieniem w ciągu pierwszych 2 dni od wykonania - nie dłużej niż 2 godziny nasłonecznienia.

W okresie wysokich temperatur poprzez tydzień czasu świeże tynki powinny być zwilżane. Grubość warstw tynku wg polskiej normy PB-70/B-10100.

Dla wykonania tynków w pomieszczeniach „mokrych” należy stosować zaprawy wykonane w proporcji 1:1:4.

5.2.2. Gładź gipsową (bez pomieszczeń „mokrych”) należy wykonać po związaniu warstwy tynku cementowo - wapiennego lecz przed jej stwardnieniem. Gładź powinna być starannie pionowana i docierana do warstwy podłoża, naroża i krawędzie wewnętrzne

starannie wykończone. W pomieszczeniach „mokrych” nie należy wykonywać szpachlowania gipsem szpachlowym.

5.2.3. Przed przystąpieniem do malowania farbą olejną i emulsyjną należy sprawdzić wilgotność podłoża i nie powinna ona przekraczać 4%. Powierzchnia powinna być gładka, naprawiona. Przewiduje się malowanie ręczne przy użyciu pędzli. Prace malarskie należy prowadzić zgodnie ze specyfikacją techniczną i instrukcją producenta farb.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Kontrolą bieżącą będą podlegać:

- zgodność z dokumentacją techniczną projektową,
- certyfikatów lub deklaracji zgodności zastosowanych materiałów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- przyczepności tynku do podłoża,
- wyglądu i innych właściwości powierzchni tynków,
- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków.

Odbiór tynków poprzez wpisy do dziennika budowy.

W czasie kontroli jakości będzie również oceniać bezpieczeństwo wykonywania robót i wykonywanych elementów.

6.2. Dopuszczalne odstępstwa

- odchylenie powierzchni od płaszczyzny i odchylenie od krawędzi od linii prostej nie więcej niż 3mm na odcinku łaty 2,0m,
- odchylenie powierzchni od krawędzi w pionie nie więcej niż 2mm na odcinku 2,0 m z tym, że nie więcej niż 4mm na wysokości pomieszczenia do 3,5m,
- odchylenie powierzchni i krawędzi od poziomu 3mm na odcinku 1,0 m lecz nie więcej niż 6mm na długości pomieszczenia (tej samej ściany).

Niedopuszczalne są:

- wykwyty w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża, pleśni,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze powstałe na wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady wykonywania obmiarów robót

Ogólne zasady obmiarów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

Podstawą dokonywania obmiarów określającą sposób i zakres obmiarowania jest przedmiar dołączony do dokumentacji przedmiarowej.

7.2. Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi dla niniejszej specyfikacji:

- tynki cementowo-wapienne III kat. - m²,
- tynki jednowarstwowe gipsowe - m²,
- malowanie olejne - m²,
- malowanie emulsyjne - m².

8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbiorów i dokonania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

9. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

Warunki techniczne wykonania i odbioru wykonania robót - Tom I –budownictwo ogólne:

- rozdział 1 - Warunki ogólne Wykonania,
 - rozdział 24 - Tynki
 - rozdział 27 - Malowanie zewnętrzne i wewnętrzne
- Instrukcje i wytyczne wytwórców.

Normy:

- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze,
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech i wytrzymałościowych,
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe,
- PN-90/B-14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne,
- PN-B-19701:1997 Cement. Cement powszechnego użyciu. Skład, wymagania i ocena zgodności,
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw,
- PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych,
- PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozpuszczalnymi farbami emulsyjnymi,
- PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy,

	PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych, PN-B-30020:1999 Wapno PN-B-19701; 1997 Cementy powszechnego użytku
51	Glazura
51.01	<p>Okładziny ścian z glazury - zakres</p> <ul style="list-style-type: none"> • ściany w sanitariatach - łazienkach, wc ogólnodostępnych, umywalniach, pomieszczeniach porządkowych – wyłożenie wszystkich ścian do wysokości 2,10m, • kuchnie – wyłożenie ścian przy blacie roboczym do wysokości 2,10m, • ułożenie fartuchów z glazury przy umywalkach w pomieszczeniach użytkowych (np. piwnica) – fartuch szer. 80cm, wys. 210cm.
51.02	<p>Okładziny ścian z glazury</p> <p>SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA OKŁADZIN Z PŁYTEK CERAMICZNYCH</p> <p>MATERIAŁ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • płytki ceramiczne, glazurowane 20x20, kolor biały, np. Tubądzin Majolika 11, układane do wysokości 2,10m, • w łazienkach, i wc ogólnodostępnych – bordura – 1 pas płytki Tubądzin D-Majolika Nimfea 15, spód na poziomie +0,90m • płytki klejone na zaprawie elastycznej, np. BOTACT M21 lub równorzędną , • fuga szara impregnowana szer. 3mm, np BOTACT M38 lub równorzędną, • nad umywalkami w łazienkach należy montować lustra wklejane w płaszczyznę płytek o wymiarach 40(w poziomie) x 60(w pionie), spód na poziomie +1,30m • połączenia ścian i posadzki należy wykończyć fugą silikonową w kolorze szarym, np. BOTACT S5 lub równorzędną, • połączenia krawędzi wewnętrznych wykończone silikonem BOTACT S5, a zewnętrzne wykończone listwą narożną ze stali nierdzewnej lub listwą aluminiową. <p>UKŁADANIE TERAHOTY I GLAZURY:</p> <p>PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA</p> <p>Podłoże pod płytki musi być mocne i odpowiednio równe, oczyszczone z brudu, kurzu, wapna, tłuszczu, resztek powłok malarskich. Wszystkie luźne ("głuche") fragmenty podłoża muszą być skute, dotyczy to zarówno ścian jak i posadzek. Przez przyłożenie łaty o długości 2 m sprawdzamy wszystkie odchylenia płaszczyzny ściany od pionu. Odchylenia od linii łaty większe od 5 mm muszą być zniwelowane. Wszystkie nierówności niwelujemy stosując ZAPRAWĘ WYRÓWNUJĄCĄ np. ATLAS lub CEKOL. Zaprawę wyrównującą stosuje się poprzez wsypanie do wody i wymieszanie ręczne lub mechaniczne do uzyskania jednolitej masy. Po wymieszaniu przed użyciem pozostawiamy masę na 5-10 min. do tzw. ujednolodnienia. Po tym czasie należy zaprawę jeszcze raz krótko wymieszać. Nakładanie zaprawy wyrównującej rozpoczynamy w miejscach największych ubytków. Jednorazowo można nakładać warstwę grubości do 1,5 cm. Czas, który musi upłynąć od nałożenia zaprawy do momentu rozpoczęcia naklejania płytek, wynosi 5 godzin na każdy 1 cm grubości warstwy wyrównującej.</p> <p>Wszystkie powierzchnie przeznaczone pod ułożenie glazury należy oczyścić, usunąć stare powłoki i zagruntować środkiem gruntującym typu Botact D11 , następnie wykonać izolację przeciwwilgociową przez dwukrotne malowanie masą bitumiczną lub folią izolacyjną typu Botact DF9 Plus lub równorzędną na wysokość min. 2,10m.</p> <p>PRZYGOTOWANIE I NANOSZENIE ZAPRAWY KLEJOWEJ</p> <p>ZAPRAWĘ KLEJOWĄ BOTACT M21 przygotowuje się poprzez wsypanie suchej mieszanki do pojemnika z wodą i wymieszanie ręczne lub mechaniczne. Stosujemy ściśle określoną proporcję 2,5 l wody na 10 kg zaprawy. Po wymieszaniu przed użyciem pozostawiamy masę na 5 - 10 min. do tzw. ujednolodnienia. Po tym czasie należy zaprawę jeszcze raz krótko wymieszać. Zaprawę klejową наносimy równomiernie na ścianę gładką stroną pacy, a następnie dokładnie rozprowadzamy po powierzchni pacą zębata.</p>

PRZYKLEJANIE PŁYTEK ŚCIENNYCH I PODŁOGOWYCH

Zanim przystąpimy do przyklejania płytek powinniśmy dokonać dokładnego rozplanowania płytek na posadzkach i poszczególnych ścianach. Jeżeli wymiar ściany nie jest wielokrotnością wymiaru płytki powiększonego o wymiar spoiny, będziemy zmuszeni do przycinania płytek. Lepiej optycznie wygląda ściana o symetrycznym rozłożeniu płytek (docinanie w obydwu narożnikach).

Rozpoczynamy od drugiego rzędu płytek. Pierwszy tzw. cokołowy rząd płytek będziemy przyklejać już po ułożeniu terakoty. Ma to na celu ukrycie ewentualnych nierówności powstałych w przycinanej terakocie, którą ze względu na jej twardość przycina się gorzej. Zaczynamy od wyznaczenia na ścianie poziomej linii i przymocowania w tym miejscu drewnianej lub aluminiowej łaty. Łata musi być gładka i prosta, ponieważ to ona wyznacza poziom, od którego zaczyna się układanie płytek. Wyznaczając wysokość mocowania łaty pamiętać należy o konieczności powiększenia wymiaru płytki cokołowej o podwójny wymiar spoiny. Wskazane jest również wytrasowanie ołówkiem na ścianie kilku pionowych linii. Pozwoli to na późniejsze szybkie kontrolowanie odchylenia układanych płytek od pionu przy użyciu metrówki.

Zaprawę klejową наносimy na powierzchnię nie większą niż 1 m², ponieważ zachowuje ona swoje właściwości klejące przez ok. 10 - 30 min. Czas ten zależy od rodzaju podłoża i temperatury oraz od wilgotności powietrza. Płytki przyklejamy rozpoczynając od dołu. Równe spoiny uzyskujemy przez zastosowanie krzyżyków dystansowych o wymiarze dopasowanym do szerokości spoiny, którą chcemy uzyskać. Płytki po przyłożeniu do ściany dociskamy ręką lub - przy większym wymiarze płytek - lekko dobijamy gumowym młotkiem. Ewentualny nadmiar zaprawy, który wydostaje się przez spoinę należy usunąć przed stwardnieniem. Prawdłowo przyklejona płytka ma kontakt z zaprawą klejową na całości powierzchni.

Docinanie płytek najlepiej wykonać przy użyciu odpowiednich narzędzi, pamiętając o dobraniu właściwego ich wymiaru. Płytki docinane w narożnikach i przy ościeżach przyklejamy osobno jako ostatnie. Pamiętać należy o zachowaniu odpowiedniego wymiaru spoiny. Ten etap pracy kończymy zdejmując ostrożnie łatę, tak aby nie obluzować przyklejonej pierwszej warstwy płytek. W przypadku, gdy pod łatą pozostała zaprawa, usuwamy ją ostrożnie szpachelką. Łatę odrywamy podważając ją ostrożnie przecinakiem lub wkręćkiem.

Sposób przygotowania podłoża i stawiane mu wymagania są identyczne jak dla ścian, na których układa się glazurę. Również zasady układania terakoty i innych płytek podłogowych są takie same jak przy układaniu glazury. Układanie płytek podłogowych rozpoczynamy od najbardziej eksponowanego narożnika w pomieszczeniu, zgodnie z wcześniej opisanymi zasadami.

Ostatni etap przyklejania glazury to uzupełnienie pierwszej warstwy płytek cokołowych (tylko w wc ogólnodostępnych i łazienkach dla niepełnosprawnych). Rozprowadzamy zaprawę klejową na powierzchni ściany pierwszego rzędu płytek tzw. cokołu.

Wklejamy płytki cokołowe. Dzięki takiej kolejności prac, ewentualna nierówna krawędź docinanej terakoty zostanie ukryta pod cokołową płytką ścienną.

SPOINOWANIE PŁYTEK

Po upływie co najmniej 24 h od zakończenia przyklejania glazury można przystąpić do wypełniania pustych spoin pomiędzy płytkami przy użyciu BOTACT M38 lub innej wodo- i chemicznie odpornej, w kolorze szarym. Zaprawę do fugowania wsypujemy do pojemnika z wodą i mieszamy ręcznie lub mechanicznie, aż do uzyskania jednorodnej masy. Po wymieszaniu przed użyciem pozostawiamy masę na 5 -10 min. do tzw. ujednolodnienia. Po tym czasie należy zaprawę jeszcze raz krótko wymieszać.

Po ponownym wymieszaniu zaprawę wprowadza się w spoiny przy użyciu gumowej szpachelki lub pacy oklejonej gumą. Nadmiar zaprawy zbiera się pacą i ponownie wprowadza w spoiny.

Po lekkim przeschnięciu zaprawy (15 - 30 min.) dokonuje się wstępnego zmycia powierzchni w celu zebrania nadmiaru zaprawy i jej wylicowania z powierzchnią płytek. Czynność tę wykonuje się przy użyciu gąbki lub pacy oklejonej gąbką o dużych porach, lekko nasączonej czystą wodą.

Po ponownym przeschnięciu zaprawy (1 h) objawiającym się rozjaśnieniem na powierzchni płytek, przystępujemy do końcowego czyszczenia, które wykonuje się czystą flanelową ściereczką lub szorstką gąbką. Spoinowanie płytek podłogowych odbywa się wg tych samych zasad jak omówiono wcześniej dla płytek ściennych. Wprowadzenie zaprawy w spoiny pomiędzy płytkami podłogowymi, jak i następne etapy czyszczenia, są analogiczne jak dla płytek ściennych.

Połączenia pomiędzy ścianą a posadzką w pomieszczeniach, gdzie często mamy do czynienia z wodą, np.: w łazienkach, laboratoriach wymagają zastosowania materiałów zapewniających szczelność. Doskonale nadają się do tego celu SILIKONOWE MASY DO USZCZELNIANIA BOTACT S5. Z kartusza wyciskamy masę i wprowadzamy ją w nadmiarze w spoinę. Przy użyciu spryskiwacza zraszamy masę wraz z przylegającymi powierzchniami wodą z dodatkiem mydła. Zbieramy nadmiar silikonu odpowiednio ukształtowanym zbierakiem, nadając właściwy kształt spoinie. Zraszanie wodą powoduje nie przywieranie masy silikonowej do powierzchni płytek.

	<p>PRACE PIELEGNACYJNE</p> <p>Silne zabrudzenia, naloty cementowe i resztki zaprawy klejowej można usunąć płynem ATLAS SZOP. W zależności od stopnia zabrudzenia płytek możemy ewentualnie rozcieńczyć płyn czystą wodą.</p> <p>UWAGA. Prace z użyciem SZOPA wykonuje się w gumowych rękawiczkach, ponieważ płyn zawiera kwas nieorganiczny.</p> <p>Aby SZOP nie spowodował wypłukania masy, jak również pigmentu ze spoin, należy ostrożnie czyścić tylko zabrudzone lico płytek, używając do tego celu czystych, miękkich, flanelowych ściereczek.</p> <p>Zaprawy do fugowania będąc zaprawami mineralnymi, opartymi na spoiwie cementowym, wymagają do prawidłowego przebiegu procesu wiązania wody. Rzeczywisty kolor spoiny ustali się po jej całkowitym wyschnięciu, czyli po ok. 2 dniach. Przez 2 - 4 dni należy zraszać spoiny czystą wodą. Spoiny, szczególnie jasne, po wyschnięciu należy zabezpieczyć przed zabrudzeniem. Do tego nadaje się wodna emulsja np. ATLAS DELFIN. Zabezpieczenie spoiny odbywa się przez pomalowanie jej płynem. Używać należy pędzelka o odpowiedniej grubości. Płyn наносimy tylko na powierzchnię spoiny.</p> <p>Do układania terakoty i glazury można stosować zaprawy i preparaty zamienne o parametrach co najmniej równorzędnych z podanymi powyżej.</p>
52	Malowanie
52.01	<p>Malowanie farbami akrylowymi</p> <p>Zakres:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ściany na wszystkich kondygnacjach we wszystkich pomieszczeniach, sufity, spody spoczników i biegów schodowych, wszelkie powierzchnie nieprzeznaczone pod glazurę (z wyłączeniem pasów lamperii na holach, korytarzach i w przedsionkach) . <p>Wytyczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przed malowaniem należy zagruntować podłoże preparatem gruntującym, (wg specyfikacji tech.), - min. dwukrotne malowanie farbą akrylową w kolorze białym RAL 9010 (np. Sto Color Latex 6000)
52.02	<p>Malowanie farbami olejnymi – pas lamperii</p> <p>Zakres:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ściany holi, korytarzy, przedsionków klatki schodowej i wind, <p>Wytyczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przed malowaniem należy zagruntować podłoże preparatem gruntującym, (wg specyfikacji tech.), - min. dwukrotne malowanie ścian do wysokości 1,50m farbą olejną w kolorze jasnoszarym, (np. Dekoral Emakol k. popielaty),
52.03	<p>SPECYFIKACJA WYKONANIA POWŁOK MALARSKICH</p> <p>Materiał:</p> <p>Ściany, sufity - farba typu: Sto Color Latex 6000 lub równorzędna.</p> <p>Odporna na szorowanie farba latexowa, bez rozpuszczalników, plastifikatorów, nie emitująca substancji szkodliwych.</p> <p>Pas lamperii – farba olejna typu Dekoral Emakol.</p> <p>Opis materiału</p> <p>1. Farba lateksowa Sto Color Latex - jedwabisty mat, dobrze kryjąca, ścienna farba zachowująca strukturę, odporna na ścieranie i na środki dezynfekcyjne. Bez rozpuszczalników i nie emitująca szkodliwych substancji.</p> <p>Kod GIS M-DF01 Farby dyspersyjne, rozcieńczalne wodą, bez rozpuszczalników.</p> <p>Skład Dyspersja akrylo-styrenu, nieorganiczne pigmenty, środki wypełniające, woda, dodatki uszlachetniające, środki konserwujące.</p> <p>2. Farba olejna Dekoral Emakol – farba olejna, jedwabisty mat. Do rozcieńczania rozcieńczalnikiem spirytusowym wg zaleceń producenta.</p> <p>Zastosowanie</p> <p>Na powierzchnie ścian i sufitów:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lateksowa - jako wysokowartościowa, dobrze kryjąca, odporna na ścieranie, łatwa do czyszczenia

farba wewnętrzna,
- olejna - jako farba z przeznaczeniem do malowania odpornego na zabrudzenia pasa lamperii na ścianach korytarzy.

Obróbka

Właściwości podłoża

Podłoża muszą być nośne, czyste i suche. Luźne resztki farby, tapet lub tynku należy usunąć.

Układ warstw dla farby lateksowej:

- Warstwa gruntująca - wybór warstwy gruntującej zależy od rodzaju i stanu podłoża.
- Warstwa pośrednia - Sto Color Latex rozcieńcza się max 5% wody. Dokładne wielkości rozcieńczenia powinny być zgodne z informacjami podanymi na etykietach danego produktu.
- Warstwa wierzchnia - Sto Color Latex rozcieńcza się max 5% wody. Dokładne wielkości rozcieńczenia powinny być zgodne z informacjami podanymi na etykietach danego produktu.

Układ warstw dla farby olejnej:

- Warstwa gruntująca - wybór warstwy gruntującej zależy od rodzaju i stanu podłoża.
- Warstwa pierwsza – podkładowa,
- Warstwa wierzchnia

Przygotowanie materiału:

Farby typu StoColor Latex i Dekoral Emakol są gotowe do użycia.

Nakładanie :

Produkty typu StoColor Latex nakłada się przy pomocy wałka, szczotki malarskiej lub urządzenia airless.

Zużycie Ok. 0,15 ltr/m² , na jednokrotne malowanie, na gładkim podłożu. Na podłoża surowe potrzeba odpowiednio więcej farby. Dokładne zapotrzebowanie należy określić malując próbnie kawałek podłoża.

Farbę Dekoral Emakol należy nakładać wałkiem gąbkowym lub włosowym o krótkim włosie.

Temperatura przerobu:

Najniższa temperatura otoczenia i podłoża wynosi +5°C.

Schnięcie:

Farby StoColor Latex wysychają fizycznie poprzez odparowanie wody. Przy wyższej względnej wilgotności powietrza i/lub niższych temperaturach schnięcie trwa dłużej. Przy temperaturze +20°C i względnej wilgotności powietrza 65%, po 6-ciu godzinach, farba nadaje się do dalszej obróbki. Farby olejne Dekoral nadają się do dalszej obróbki po 12-tu godz. Czas pełnego schnięcia – 24 godz.

Czyszczenie narzędzi:

Niezwłocznie po użyciu – farby lateksowe – wodą, farby olejne – rozpuszczalnikiem spirytusowym.

Środki ochronne:

Przy farbách lateksowych - nie są wymagane szczególne środki ochronne.

Przy farbách olejnych – maseczki zabezpieczające, okulary ochronne.

Usuwanie odpadów:

Związany względnie wyschnięty materiał może być usunięty razem z odpadami ogólnymi. Stary materiał nie związany należy zmieszać z cementem, przecześć aż stwardnieje i potem usunąć.

Postępowanie w razie wypadku:

Zebrać za pomocą środka wiążącego ciecz i usunąć zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Forma dostawy

Nr art. Nazwa

2282-001 StoColor Latex 6000 biały

Dekoral Emakol – kolor popielaty

Opakowania - wiadra plastikowe 15 ltr.

Składowanie i transport

Farby należy chronić przed mrozem. W czasie transportu nie są wymagane szczególne

	<p>przedsięwzięcia ochronne.</p> <p>Podłoże - rodzaj środka gruntującego:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tynk podstawowy - MG P II / III nowy/stary Stoplex W wzgl. Sto Prim Concentrat Sto Prim Grundex 2. Beton nowy stary - Stoplex W wzgl. Sto Prim Concentrat Stoplex W wzgl. Sto Prim Concentrat 3. Stare powłoki - Stoplex W wzgl. Sto Prim Concentrat 4. Blacha ocynkowana – Sto Prim Corrostop 5. Płyty gipsowo-kartonowe nowe - Stoplex W wzgl. Sto Prim Concentrat Sto Prim Isol 6. Tynk gipsowy - Stoplex W wzgl. Sto Prim Concentrat <p>Pozostałe roboty wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania robót z przestrzeganiem technologii producentów farb.</p>
53	Część sanitarna
53.01	<p>Dobór armatury łazienkowej – ceramiki sanitarnej i baterii łazienkowych – wg specyfikacji branży sanitarnej.</p> <p>Akcesoria</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wc ogólnodostępne: pojemnik na ręczniki papierowe, dozowniki mydła, podajnik papieru toaletowego, wieszaki pojedyncze montowane na drzwiach kabin, szczotki toaletowe montowane w kabinach na ścianie. Akcesoria ze stali nierdzewnej. • W łazienkach dla niepełnosprawnych - dodatkowo podnoszone ramię montowane do ściany i pochwyt kątowy – Bobrick, seria ze stali nierdzewnej, • We wszystkich łazienkach, wc, pom. porządkowych, kuchniach i pralniach – kratki wentylacyjne PCV 20x20 montowane na ścianach kanałów wentylacyjnych
54	Zestaw meblowy w przedsionkach pokojów
	<p>Opis:</p> <p>W przedsionkach pokoiów mieszkalnych przewidziano zestaw meblowy – czterodzielny – trzy szafy wysokie, jedna część – „kuchenna” z blatem i roletą aluminiową.</p> <p>Zestaw z płyty meblowej MDF laminowanej, oklejanej obrzeżem PCV.</p> <p>Kolorystyka i parametry szafy – wg rysunku w części architektonicznej.</p>
55	Lada i przeszklenie portierni
	<p>Zakres</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lada recepcyjna z przeszkleniem między pom. portierni a holem wejściowym . <p>Opis i wytyczne</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lada wykonana jako płyta z konglomeratu kamiennego gr. 5cm z 15-to cm obrzeżem od strony holu. Lada o szer. 60cm, przytwierdzona do ścianki murowanej. - Przeszklenie wykonane jako ścianka aluminiowa lub stalowa EI60 z rozwieralnym oknem o odporności EI30 (system atestowany). Kolor ślusarki – RAL9006.