

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## Zadanie inwestycyjne:

Roboty remontowe ogólnobudowlane budynku administracyjnego stacji dolnej KL Skrzyczne w Szczyrku, 43-370 Szczyrk, ul. Myśliwska 45

## SPIS TREŚCI:

### A.SPECYFIKACJA TECHNICZNA

#### 1. ST-00 – WYMAGANIA OGOLNE

### B. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. SST-01 – Przygotowanie placu budowy
2. SST-02 – Roboty rozbiórkowe
3. SST-03 – Roboty izolacyjne
4. SST-04 – Roboty w zakresie stolarki budowlanej
5. SST-05 – Podłogi i posadzki
6. SST-06 – Instalacja co. i wod-kan
7. SST-07 – Roboty malarskie i okładziny ścian
8. SST-08 – Docieplenie ścian
9. SST-09 – Nawierzchnie z kostki brukowej
10. SST-10- Pokrycia dachowe

### A. SPECYFIKACJA TECHNICZNA

#### 1.ST- 00 -WYMAGANIA OGÓLNE

##### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są warunki wykonania i odbioru wszystkich robót wszystkich robót remontowo - budowlanych związanych z remontem budynku administracyjnego stacji dolnej KL Skrzyczne w Szczyrku, 43-370 Szczyrk, ul. Myśliwska 45.

##### Zakres robót:

- wymiana pokrycia dachowego z blachodachówki powlekanej
- demontaż elewacji PCV typu siding
- wykonanie tynków na fragmentach wystających betonowych elementów w bezpośrednim sąsiedztwie wejścia głównego
- wykonanie okładziny naturalnej-drewnianej elewacji
- wykonanie renowacji kamienia elewacyjnego
- wykonanie okien kasowych z systemem komunikacji głosowej/wraz z demontażem istniejących okien/
- wykonanie wymiany drzwi zewnętrznych z AL.: kolor profili: lakierowany standardowy 8019-brąz, kolor okuć :lakierowany standardowy 8019-brąz, wypełnienia: szyby 4/16Ar/4TM ,blacha+ panel, samozamykacz + ramię groom 200 brąz
- wykonanie pochylni dla niepełnosprawnych wraz ze schodami zewnętrznymi i balustradami ze stali nierdzewnej
- demontaż punktu gastronomicznego wraz z zapleczem
- adaptacja pomieszczeń na cele kas biletowych
- wykonanie toalety dostosowanej do potrzeb osób NPS
- wykonanie robót wykończeniowych wraz z instalacjami elektrycznymi w pomieszczeniach poczekalni, WC i kasowych.
- wykonanie nowych obróbek blacharskich i orynnowania,
- malowanie ścian zewnętrznych;

Szczegółowy zakres robót został określony w w/w dokumentacji technicznej stanowiącej integralną część umowy.

##### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych poniżej.

Opis przedmiotu zamówienia:

##### Zakres prac przygotowawczych:

- ogrodzić teren na czas prac rozbiórkowych taśmą zabezpieczającą;
- przebrać miejsce dla samochodu usuwającego gruz z placu budowy;

- przygotować stanowisko do składowania gruzu i złomu;
- przygotować punkt ppoż. i punkt sanitarny oraz zaplecze socjalne.

#### **Zakres prac rozbiórkowych:**

- usunięcie ruchomego wyposażenia budynku;
- skucie tynków zewnętrznych na elewacji półn i półd;
- demontaż stolarki drzwiowej oraz parapetów okiennych wg. dokumentacji projektowej
- demontaż częściowy starej instalacji co.;
- rozebranie murów podestu wejściowego
- demontaż nadproży nad otworami zewnętrznymi okien od strony półn;
- rozkucie otworów okiennych w pom. kasowych w partiach przyparapetowych,
- w razie konieczności rozebranie fragmentów ścian.,
- rozbiórka pokrycia dachowego
- rozbiórka okładzin typu siding
- demontaż częściowy stolarki drzwiowej zewnętrznej i wewnętrznej – wg. dokumentacji projektowej

Wszelkie prace powinny być nadzorowane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia do pełnienia funkcji technicznych w budownictwie.

Wszelkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, zasadami wiedzy technicznej oraz zgodnie z treścią pozwolenia na budowę i pozwoleniem konserwatorskim.

W trakcie prowadzonych robot, mogą wystąpić elementy nieprzewidziane w niniejszej specyfikacji.

W każdej sytuacji należy zgłosić się do projektanta celem ustalenia dalszego sposobu postępowania.

W przypadku jakichkolwiek nieprzewidzianych uszkodzeń należy niezwłocznie powiadomić projektanta, inspektora nadzoru inwestorskiego.

Niniejszą specyfikację należy rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.

Wszystkie użyte materiały, sprzęty i urządzenia muszą posiadać aprobatę techniczną dopuszczającą do stosowania w obiektach użyteczności publicznej i pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi. Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w niniejszym opracowaniu służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania oraz określenia właściwości i wymogów technicznych założonych dla projektowanych rozwiązań.

Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań w oparciu o produkty i wyroby innych producentów pod warunkiem spełnienia tych samych właściwości technicznych oraz uzyskania zgody projektanta-Zamawiającego.

#### **1.3. Opis prac towarzyszących i robot tymczasowych**

Prace towarzyszące obejmują:

- a) wykonanie dokumentacji powykonawczej
- b) zlecenie nadzoru do właścicieli sieci uzbrojenia terenu

Roboty tymczasowe obejmują

- a) zorganizowanie zaplecza dla potrzeb budowy
- b) doprowadzenie wody, energii, odprowadzenie ścieków dla zaplecza budowy
- c) zabezpieczenie zaplecza i budowy przed dostępem osób postronnych

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Zgodne i zawarte w: Polskich Normach, przepisach prawa budowlanego, dokumentach dopuszczających materiały do stosowania w budownictwie, wytycznych wykonywania i odbioru robot, literaturze technicznej.

W dalszej części opracowania skróty i symbole oznaczają:

– ST - Specyfikacja Techniczna

– SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

– Kod CPV - oznaczenie liczbowe działu grupy, klasy, kategorii robot zgodnie z określeniami Wspólnego Słownika Zamówień (Rozporządzenie nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. Dz. Urz. WE L 340 z 16.12.2002, z późn. zm.)

– dziennik budowy – dokument wydany przez odpowiedni organ nadzoru budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robot budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robot

– kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji robót

– książka obmiaru – książka z ponumerowanymi stronami, służąca do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robot w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników; wpisy w książki obmiarów podlegają potwierdzeniu przez inspektora nadzoru inwestorskiego

– laboratorium – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robot,

– polecenie inspektora nadzoru – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez inspektora nadzoru w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robot lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy,

– projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej  
Pod określeniem: dokumentacja przetargowa, użytym w niniejszym opracowaniu rozumie się: specyfikację istotnych warunków zamówienia, dokumentację projektową i inne opracowania nie wymienione, a opisujące przedmiot zamówienia.

### 1.5. Informacje o terenie budowy:

Budynek będący przedmiotem opracowania zlokalizowany jest w Szczyrku ul. Plażowa 8.

### 1.6. Wymagania ogólne

#### a) Ogólne wymagania dotyczące robót:

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją przetargową i poleceniami przedstawiciela Zamawiającego.

#### b) Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy, dokumentację projektową.

#### c) Zgodność robót z dokumentacją przetargową

Dokumentacja przetargowa, ST, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez

Zamawiającego Wykonawcy są obowiązujące dla Wykonawcy.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją przetargową, ST, SST.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją przetargową ST lub SST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

#### d) Zabezpieczenie terenu budowy:

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji robót, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest wliczony w cenę umowną.

#### e) Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót:

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykonywania robót Wykonawca będzie utrzymywać teren budowy, podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

#### f) Ochrona przeciwpożarowa:

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej i utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

#### g) Materiały szkodliwe dla otoczenia:

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Wszelkie materiały użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, w sposób jednoznaczny określające brak szkodliwego oddziaływania na środowisko, wydane przez uprawnioną jednostkę.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika, mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu, jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy.

#### h) Ochrona własności publicznej i prywatnej:

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### i) Ograniczenie obciążeń osi pojazdów:

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia, na budowę i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Zamawiającego.

Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na teren budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Zamawiającego.

#### j) Bezpieczeństwo i higiena pracy:

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, a szczególnie zadba, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

k) Ochrona i utrzymanie robót:

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Zamawiającego).

l) Stosowanie się do prawa i innych przepisów:

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Źródła uzyskania materiałów:

Przy wykonywaniu prac należy stosować materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.

Zgodnie z ustawą „Wyroby budowlane” (Dz.U.04.92.881), wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:

- 1) oznakowany znakiem CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- 2) umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
- 3) oznakowany, z zastrzeżeniem ust. 4, znakiem budowlanym, którego wzór określa załącznik nr 1 do ustawy „Wyroby budowlane”.

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła zamawiania tych materiałów i odpowiednie dokumenty dopuszczające wyrób do stosowania oraz próbki do zatwierdzenia przez Zamawiającego.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST, SST w czasie postępu robót.

### 2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom:

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko.

### 2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów:

Wykonawca zadba, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania materiałów uzgodnione z Zamawiającym organizuje Wykonawca.

### 2.4. Szczegółowe dane o materiałach:

W poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych przedstawiono występujące w danych rodzajach robót materiały.

Szczegółowe dane materiałów – zgodnie z dokumentacją przetargową, projektową.

### 2.5. Wariantowe stosowanie materiałów:

Podane w materiałach przetargowych nazwy dostawców, producentów, materiałów, urządzeń czy ich elementów należy traktować jako przykładowe, ze względu na zasady ustawy „prawo zamówień publicznych”.

Oznacza to, że wykonawca może zaoferować materiały czy urządzenia równoważne pod warunkiem, że klasa ich jakości będzie odpowiadać podanej w materiałach przetargowych oraz będą zachowane parametry techniczne i jakościowe. W takiej sytuacji należy również podać nazwę dostawcy, producenta oraz nazwę oferowanego materiału czy urządzenia i udokumentować jego jakość, celem porównania. Do oferty należy załączyć dokumentację dopuszczającą proponowane rozwiązania materiałowo-techniczne do stosowania w budownictwie.

## 3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje

niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z projektem organizacji robot, zaakceptowanym przez Zamawiającego, a w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji przetargowej, projektowej, ST, SST i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robot ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Winien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania, a Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

#### 4. TRANSPORT

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robot zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji przetargowej, ST, SST i wskazaniach Zamawiającego, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

#### 5. WYKONYWANIE ROBOT

##### A. Ogólne warunki wykonywania robot:

5.1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją przetargową, projektową, wymaganiami ST, SST, projektu organizacji robot oraz poleceniami Zamawiającego. Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robot będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji przetargowej, projektowej, w ST i SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i robot oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów obowiązujących na terenie Zamawiającego.

##### 5.2. Warunki przystąpienia do robot:

W ramach komisijnego przejęcia budowy Wykonawca powinien dokonać:

- sprawdzenia kompletności dokumentacji projektowej,
- oceny stanu terenu w zakresie możliwości wyznaczenia: dróg dowozu materiałów, miejsc składowania materiałów, lokalizacji zaplecza budowy.

Wykonawca zobowiązany jest uzgadniać z Zamawiającym wszelkie wyłączenia zasilania w media tj. energia elektryczna, woda, centralne ogrzewanie, niezbędne do prowadzenia robot.

##### 5.3. Dokumenty budowy:

###### a) Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego.

Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą, podpisem Wykonawcy i Zamawiającego.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robot, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Zamawiającego,
- daty zarządzenia wstrzymania robot, z podaniem powodu,

- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom, lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem informacji kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem informacji kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Zamawiającemu do ustosunkowania się.

Decyzje Zamawiającego wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

#### b) Księga obmiaru:

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do księgi obmiaru.

#### c) Dokumenty laboratoryjne:

Dokumenty laboratoryjne, dokumenty dopuszczenia materiałów do stosowania w budownictwie, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawca będzie gromadził w formie uzgodnionej z Zamawiającym. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny one być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego.

#### d) Pozostałe dokumenty budowy:

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych powyżej, następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,

#### e) Przechowywanie dokumentów budowy:

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego.

#### B. Szczegółowe warunki wykonywania robót (wyciąg z dokumentacji projektowej)

Szczegółowe warunki wykonywania robót budowlanych oraz instalacyjnych zostały przedstawione w dokumentacji technicznej.

Przedmiary robót, ST, SST należy rozpatrywać łącznie z dokumentacją projektową.

Dla sporządzenia oferty, Zamawiający, winien w odpowiedni sposób udostępnić Wykonawcom wyżej wymienione opracowania jako element dokumentacji przetargowej.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

#### 6.1. Plan zapewnienia jakości:

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Zamawiającego planu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją przetargową, projektową, ST i SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Zamawiającego.

Plan zapewnienia jakości winien zawierać:

##### a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- zagadnienia bezpieczeństwa i higieny pracy,
- wykaz zespołów roboczych, i ich kwalifikacje,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- sposób proponowanej kontroli sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli

##### b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- środki transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj, częstotliwość, pobieranie próbek, legalizację i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów i wykonywania poszczególnych elementów robót,

- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom..

#### 6.2.Zasady kontroli jakości robót:

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji przetargowej, projektowej, ST i SST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

#### 6.3.Pobieranie próbek:

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Zamawiający będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Zamawiającego Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca .

#### 6.4.Badania i pomiary:

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Zamawiającego.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

#### 6.5.Raporty z badań:

Wykonawca będzie przekazywać Zamawiającemu kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w planie zapewnienia jakości.

#### 6.6.Badania prowadzone przez Zamawiającego:

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Zamawiający uprawniony jest do dokonywania kontroli i zapewniona mu będzie wszelka pomoc ze strony Wykonawcy.

Zamawiający może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt.

Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją przetargową, projektową, ST i SST, a koszty powtórnych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

#### 6.7.Dokumenty dopuszczenia materiałów do stosowania w budownictwie:

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają odpowiednie dokumenty dopuszczenia materiałów do stosowania w budownictwie, zgodnie z wytycznymi w pkt. 2.1.

### 7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBOT

#### 7.1.Ogólne zasady przedmiaru robót:

Przedmiar robót zostanie wykonany według zasad podanych w odpowiednich katalogach nakładów rzeczowych.

#### 7.2.Ogólne zasady obmiaru robót:

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją przetargową, ST i SST, w jednostkach ustalonych w przedmiarze.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze lub gdzie indziej w ST, SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku należytego wykonania przedmiotu umowy i ukończenia wszystkich robót zgodnie z dokumentacją przetargową, projektową.

#### 7.3.Zasady określania ilości robót i materiałów:

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli SST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m<sup>3</sup>

jako długość pomnożona przez średni przekrój.

#### 7.4. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robot będą zaakceptowane przez Zamawiającego.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca winien posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robot.

#### 7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru:

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie księgi obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do księgi obmiaru.

### 8. ODBIOR ROBOT

#### 8.1. Rodzaje odbiorów robot:

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robot zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi ostatecznemu (pogwarancyjnemu).

#### 8.2. Odbiór robot zanikających i ulegających zakryciu:

Odbiór robot zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony zgodnie z umową.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją przetargową, projektową, ST, SST i uprzednimi ustaleniami.

#### 8.3. Odbiór częściowy:

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót, stanowiących zakończony odrębny element konstrukcyjny, budowlany, itp. wymieniony w dokumentacji przetargowej. Odbioru częściowego robót dokonuje się według zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

#### 8.4. Odbiór końcowy robot:

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa poniżej.

Odbioru końcowego robot dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny ilościowej i jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robot z dokumentacją przetargową, ST i SST.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu i odbiorów częściowych.

#### 8.5. Dokumenty odbioru końcowego:

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą
- receptury i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i księgi obmiaru (oryginały)
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- dokumenty dopuszczające wyrób do stosowania w budownictwie
- dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy według komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione



wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robot uzupełniających wyznaczy komisja.

8.6.Odbiór ostateczny (pogwarancyjny):

Odbiór ostateczny (pogwarancyjny) polega na ocenie zachowania wymaganej jakości elementów robót w okresie gwarancyjnym oraz prac związanych z usuwaniem wad ujawnionych w tym okresie.

## 9. OPIS SPOSOBU ROZLICZANIA ROBOT TYMCZASOWYCH I TOWARZYSZĄCYCH I PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1.Opis sposobu rozliczania robot tymczasowych i towarzyszących:

Nie przewiduje się odrębnego rozliczania robót tymczasowych i towarzyszących.

9.2.Podstawa płatności:

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę dla danej pozycji  
W wycenianym przedmiarze robót.

Cena jednostkowa pozycji przedmiaru robót winna uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST, SST, w dokumentacji przetargowej, projektowej, a także w obowiązujących przepisach, bez względu na to, czy zostało to szczegółowo wymienione w specyfikacji i przedmiarze robót czy też nie.

Cena jednostkowa robot winna obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość użytych materiałów wraz z kosztami zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny, ubezpieczenia i ryzyko Wykonawcy,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, z wyjątkiem podatku VAT

Ceny jednostkowe winny uwzględniać wszystkie koszty niezbędne do wykonania robót określonych w danej pozycji przedmiarowej, zgodnie z opisem pozycji, ST, SST, dokumentacją przetargową, projektową, łącznie z kosztami i pracami dodatkowymi.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym przedmiarze robot jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową. Jeśli jakieś czynności lub roboty zostały pominięte to uważa się, że Wykonawca ujął je w danej pozycji lub innych pozycjach wycenionego przez siebie przedmiaru.

Podstawą płatności jest faktura VAT wystawiona na podstawie protokołu odbioru robót.

Przy dokonywaniu rozliczeń obowiązują postanowienia zawarte w umowie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414 USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane/ z późn. zm./

Dz.U.01.138.1554 Rodzaje obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego.

Dz.U.03.120.1126 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Dz.U.02.108.953 Dziennik budowy, montażu i rozbiórki, tablica informacyjna oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

Dz.U.04.202.207 Szczegółowy zakres i forma dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robot budowlanych oraz program funkcjonalno-użytkowy.

Dz.U.04.92.881 Wyroby budowlane.

Dz.U.04.237.2375 Europejskie aprobaty techniczne oraz polskie jednostki organizacyjne upoważnione do ich wydawania.

Dz.U.04.130.1386 Kontrola wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu.

Dz.U.04.130.1387 Próbkki wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu.

Dz.U.04.195.2011 Systemy oceny zgodności, wymagania, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposób oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE.

Dz.U.04.198.2041 Sposoby deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposób znakowania ich znakiem budowlanym.

Dz.U.04.180.1861 Sposób prowadzenia Krajowego Wykazu Zakwestionowanych Wyrobów Budowlanych.

Dz.U.04.249.2497 Aprobaty techniczne oraz jednostki organizacyjne upoważnione do ich wydawania.

M.P.04.32.571 Wykaz mandatów udzielonych przez Komisję Europejską na opracowanie europejskich norm zharmonizowanych oraz wytycznych do europejskich aprobat technicznych, wraz z zakresem przedmiotowym tych mandatów.

M.P.96.19.231 Dopuszczalne stężenia i natężenia czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielane przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi.

Dz.U.97.111.726 Zmiana ustawy - Prawo budowlane, ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym oraz niektórych ustaw.

Instrukcja nr 282 „Wytyczne wykonywania robot budowlano-montażowych w okresie obniżonych

temperatur” – wydawnictwo Instytut Techniki Budowlanej Warszawa

WYKAZ POLSKICH NORM POWOŁANYCH W ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY<sup>1)</sup>

z dnia 12 marca 2009 r.

zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 7 kwietnia 2009 r.)/Dz.U.09.56.461/

**WSZELKIE ROBOTY NIE UJĘTE W NINIEJSZEJ SPECYFIKACJI NALEŻY WYKONAĆ W OPARCIU O AKTUALNIE OBOWIĄZUJĄCE NORMY I PRZEPISY.**

**B. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**SST- 01**

Przygotowanie placu budowy

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z remontem budynku administracyjnego stacji dolnej KL Skrzyczne w Szczyrku, 43-370 Szczyrk, ul. Myśliwska 45

Zakres stosowania:

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

1.2. Zakres robót objętych ST:

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z przygotowaniem placu budowy. Wymogi ogólne zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 w sprawie bhp podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz.U.nr47.poz.401 z 2003r)

Zakres robót objętych przez Specyfikację:

1. Ogrodzenie terenu budowy oraz wyznaczenie i oznakowanie stref niebezpiecznych,
2. Zabezpieczenie, dróg, wejść i przejść dla pieszych - użytkowników oraz turystów,
3. Przygotowanie zaplecza socjalno-sanitarnego pracowników,
4. Zapewnienia wszelkich mediów potrzebnych do realizacji zadania (woda, prąd, łączność),
5. Zapewnienie oświetlenia placu budowy,
6. Urządzenie składowisk materiałów w tym zabezpieczenie materiałów niebezpiecznych,
7. Wyznaczenie i zabezpieczenie stref gromadzenia i usuwania odpadów,
8. Zapewnienie środków ochrony pożarowej i doraźnej pomocy medycznej,
9. Zabezpieczenie istniejących elementów otoczenia przed konsekwencją przeprowadzanych prac budowlanych w tym zabezpieczenie przedostawania się do gruntu materiałów szkodliwych dla środowiska,
10. Montaż rusztowań systemowych, zgodnie z instrukcją montażu
11. Zapewnienie środków bezpieczeństwa robót na wysokości, zabezpieczenia odgromowe i uziemiające rusztowań.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót oraz Specyfikacją ST-00 „Wymagania ogólne” i Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 w sprawie bhp podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz.U.nr47.poz.401 z 2003r).

Określenie dotyczące rusztowań wg norm : PN-M-47900-1:1996, PN-M-47900-2:1996, PNM-47900-3:1996

1.4. 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 Specyfikacji ST-00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Zgodnie z ST-00 „Wymagania ogólne” materiałami są:

Rusztowania systemowe wraz z całym ich wyposażeniem i urządzeniami zapewniającymi bezpieczeństwo pracy na wysokościach.

Materiały powinny posiadać własności określone w specyfikacji oraz normach.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie 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 wskazaniom zawartym w SST, projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inspektora nadzoru, w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robot, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji inspektora nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robot.

#### 4. TRANSPORT

Sposoby transportu wg normy „PN-M-47000-2:1996 „Pakowania, przechowywanie i transport rusztowań”

Transport unieruchomionych i zabezpieczonych przed uszkodzeniem elementów rusztowań może odbywać się dowolnym środkiem transportu, pomosty, podkłady, deski krawężnikowe, drabinki powinny być ułożone luzem wg rodzaju.

Transport powinien być przyjęty zgodnie ze specyfikacją bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inspektora Nadzoru.

#### 5. WYKONANIE ROBOT

##### 5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robot podano w ST-00 „Wymagania ogólne”. Wykonanie robot powinno być jak określono w specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostanie przez inspektora Nadzoru. Wymagania dotyczące obliczeń konstrukcyjnych rusztowań oraz sposobu ich kotwienia reguluje norma: PN-M-47900-2-.1996

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości montażu rusztowań wg. Normy PN-M-47900-3

Badania obejmują:

1. Części rusztowań
2. Zmontowane rusztowania

#### 7. OBMIAR ROBOT

Koszt zabezpieczenia i urządzenia terenu budowy, ustawienie rusztowań oraz czas pracy rusztowania nie podlega odrębnej zapłacie i jest wliczony w cenę robót.

#### 8. ODBIOR ROBOT

Odbiór prac związanych z montażem rusztowań polega na:

1. - sprawdzeniu stanu podłoża,
2. - sprawdzeniu posadowienia rusztowania,
3. - sprawdzeniu siatki konstrukcyjnej rusztowania,
4. - sprawdzeniu stężeń i zakotwień,
5. - sprawdzeniu zabezpieczeń,
6. - określeniu odchyłek od pionu,
7. - sprawdzeniu uziemienia rusztowania metalowego,

Przed przystąpieniem do robot powinny być dostarczone następujące dokumenty:

1. Dokumentacja projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót (jeżeli takie wystąpiły)
2. Dokumentacja uzasadniająca uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót
3. Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
4. Protokoły częściowych odbiorów robot zanikających i zakrytych
5. Protokoły i zaświadczenia z dokonanych prób po- montażowych
6. Protokoły pomiarów i badań
7. Świadectwa jakości i dopuszczenia do eksploatacji urządzeń i materiałów
8. Dokumentacja DTR zamontowanych urządzeń

#### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Koszt urządzenia i zabezpieczenia terenu budowy a także ustawienie i demontaż oraz czas pracy rusztowań, nie podlega odrębnej wycenie i przyjmuje się, że te koszty wliczone są w cenę robót.

#### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 w sprawie bhp podczas wykonywania robot budowlanych. (Dz.U.nr47.poz.401 z 2003r).
2. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) lub odpowiednimi normami Krajów DE lub w zakresie przyjętym przez polskie ustawodawstwo.

##### 10.1. Normy

PN-M-47900-1 Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia , podział i główne parametry

PNM-47900-2 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur.

PN-M-47900-3 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe.

## **SST- 02**

Roboty rozbiórkowe

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej**

Przedmiotem niniejszego opracowania są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robot w zakresie architektoniczno - budowlanym podczas prowadzenia prac wyburzeniowych, demontażowych związanych z remontem budynku administracyjnego stacji dolnej KL Skrzyczne w Szczyrku, 43-370 Szczyrk, ul. Myśliwska 45

#### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej**

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) i jest dostosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji zakresu robót wymienionych w pkt.1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną**

### **ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

Rozebranie pokrycia dachowego

Demontaż drzwi wejściowych i wyjściowych

Demontaż okładzin typu siding

Wykonanie przesklepień otworów w ścianach z cegieł

Wykucie z muru, ościeżnic drewnianych

Rozebranie murków balustrad przy schodach wejściowych

Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku, (na odległość 1 km) samochodem ciężarowym skrzyniowym

Demontaż instalacji wod- kan. , co. , elektrycznej-wg. dokumentacji projektowej

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST – 00.

#### **1.5. Wymagania dotyczące prowadzenia robót**

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

Ogólne wymagania dotyczące robót są podane w ST- 00.

### **2. MATERIAŁY POCHODZĄCE Z ROZBIÓRKI**

Gruz ceglany, gruz betonowy, gruz ceramiczny, deski, drewno, szkło, elementy metalowe (żłom stalowy i kolorowy), należy przekazać do utylizacji na koszt Wykonawcy robót

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.

#### **3.2. Sprzęt do wykonywania robót**

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST -00.

#### **4.2. Transport materiałów i sprzętu**

Do transportu materiałów i sprzętu stosować następujące sprawne technicznie środki transportu.

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Jeżeli długość przewożonych elementów jest większa niż długość samochodu to wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m.

Przy załadunku i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportowych, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwość przewożonych materiałów i sprzętów.

Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

### **5. WYKONANIE ROBOT**

#### **5.1. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych należy teren oznakować zgodnie z wymogami BHP oraz zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

#### **5.2. Roboty rozbiórkowe**

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 roku (Dz.U. 2003 nr 47 poz.401 z późniejszymi zmianami) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Ewentualne rusztowania, konstrukcje podparć i pomosty dla robot rozbiórkowych wykonawca musi wykonać na własny koszt i przedłożyć ich projekt do zatwierdzenia inspektorowi nadzoru.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Kontrola jakości robot polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymogami niniejszej specyfikacji. Kontrola jakości robot polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robot rozbiórkowych, sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania oraz sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu budowy.

## **7. OBMIAR ROBOT**

### **7.1. Jednostki obmiarowe**

Jednostkami obmiarowymi robot są poszczególne jednostki miar dla przedmiotowych czynności technologicznych, zgodnie z przyjętymi podstawami nakładów kosztorysowych.

Ilość jednostek obmiarowych robot określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaakceptowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIOR ROBOT**

### **8.1. Podstawa odbioru**

Podstawą odbioru wykonania robot stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej.

### **8.2. Przedmiot odbioru**

Przedmiotem odbioru powinny być poszczególne fazy robot. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robot oraz ilości tych robot, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robot. Odbioru tego dokonuje inspektor nadzoru.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Za roboty wykonanie zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt.5 oraz odebrane przez inspektora nadzoru mierzone zgodnie z jednostkami podanymi w pkt.7.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz. U Nr 207 z 2003 r., poz. 2016)

Z późniejszymi zmianami.

2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robot budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202 poz. 2072)

3. Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 26.06.2002 r. dot. dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 108 poz. 953 z 2002 r.)

4. Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 27.08.2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robot budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151 poz. 1256 z 2002 r.),

5. Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z 2003 r.)

### **SST- 03**

Roboty izolacyjne

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszego opracowania są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robot w zakresie wykonania izolacji, związanych z remontem budynku administracyjnego stacji dolnej KL Skrzyczne w Szczyrku, 43-370 Szczyrk, ul. Myśliwska 45

##### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej**

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) i jest dostosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji zakresu robot wymienionych w pkt.1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

##### **1.3. Zakres robot objętych specyfikacją techniczną**

Zakres prac izolacyjnych obejmuje w szczególności:

- wykonanie powłoki wodoszczelnej posadzek balkonów,

- --wykonanie izolacji termicznej ścian budynku-metoda np. ATLAS STOPTER z wyprawą akrylową np. KABE

##### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robot**

Ogólne wymagania dotyczące robot podano w ST – 00 “Warunki Ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robot i ich zgodność z dokumentacją przetargową, projektową, specyfikacją techniczną i przedmiarem robot.

## 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 "Warunki Ogólne".

Przy wykonywaniu robot objętych niniejszą szczegółową specyfikacją techniczną występują niżej wymienione materiały podstawowe:

- roztwór asfaltowy do gruntowania na zimno
- folia polietylenowa szeroka 6 lub 12 m grubości 0,2 mm
- taśma z PE pokryta folią, szer. 50 mm, grub. 2 mm,
- papa smołowa izolacyjna
- styropian EPS 100-038 Dach/Podłoga gr. 8 cm
- płyta styropianowa EPS 80 gr.10- 12 cm
- siatka z włókna szklanego ST 17/1/1m
- taśma z PE pokryta folią, szer. 50 mm, gr. 2 mm
- wyprawa akrylowa np. KABE
- kleje np. f-my ATLAS –system ATLAS STOPTER

### **Styropian fasadowy :**

Płyty styropianowe powinny spełniać wymogi normy PN-B-20130:1999

Do wykonania izolacji należy stosować styropian o gęstości pozornej min. 20,0kg/m<sup>3</sup> w odmianie FS – samogasnącej – zawierającej środki obniżające palność.

Do izolacji elementów wskazanych w projekcie należy zastosować styropian wodoodporny.

Zdolność samogaśnięcia – samogasnące.

W/w płyty styropianowe nie powinny reagować chemicznie z żadnym stałym materiałem budowlanym, jakie można spotkać na placu budowy, nie zawierać żadnych substancji szkodliwych dla zdrowia, być odporne również na działanie wszelkiego rodzaju kwasów, na starzenie, niegniący w wilgotnym środowisku, zachowujący swoje właściwości fizyczne, kształt i wymiar, nie chłonąć wilgoci.

Stosowane wyroby powinny być wykonane zgodnie z wymogami z obowiązującymi normami, powinny posiadać aktualne Atesty i Aprobaty dopuszczające je do stosowania.

Warunki dostawy

Każdy asortyment (ze względu na rodzaj, typ, wielkość, gatunek) powinien być pakowany oddzielnie. Wyroby przed załadunkiem do środków transportu lub przed pakowaniem powinny mieć obrzeża oklejone taśmą ochronną.

Na opakowaniach jednostkowych należy umieścić, co najmniej następujące napisy:

- Nazwa i adres wytwórcy
- Datę produkcji
- Ilość płyt/mat w opakowaniu
- Napis „OSTROŻNIE KRUCHE”
- Nazwę wyrobu uwzględniającą jego skład i sposób wykonania
- Znak manipulacyjny wg PN-85/O-79252
- Symbol typu wyrobu
- Symbol klasy wyrobu
- Gęstość wyrobu kg/m<sup>3</sup>
- Długość w milimetrach
- Szerokość w milimetrach
- Grubość w milimetrach;

Materiały pomocnicze:

Obejmuje wszystkie elementy montażowe dla wykonania izolacji termicznej tj. kleje do styropianu, kołki montażowe, siatki zbrojeniowe, kleje do siatek, listwy cokołowe i narażone aluminiowe, itp.

Klej do przyklejania styropianu – o przyczepność do betonu: > 0,6 MPa, do styropianu: > 0,1 MPa (rozerwanie w warstwie styropianu).

Jako warstwy zbrojącej zaleca się stosowanie siatki z włókna szklanego o gramaturze min. 145 g/m<sup>2</sup>. Zaleca się stosowanie kołków kotwiących z trzpieniami plastikowymi O 10 w ilości 4 sztuk na 1m<sup>2</sup>, długości 16 cm.

Preparat gruntujący do gruntowania warstwy zbrojonej białą lub zbieżną z kolorystyką tynków o gęstości objętościowej: ok. 1,35 kg/dm<sup>3</sup>.

Wyprawy tynkarskie silikonowe o granulacji ok. 1,5-3,0 mm /faktura kasza/ barwione w masie, o gęstości objętościowej: ok. 1,70 kg/dm<sup>3</sup>.

Wszystkie materiały powinny być zgodne z wytycznymi producenta wyrobów izolacyjnych, posiadać aktualne certyfikaty, atesty i aprobaty dopuszczające do stosowania.

Szczegółowe dane materiałów – zgodnie z dokumentacją przetargową, projektową.

## 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej ST-00 "Warunki Ogólne".

Przy wykonywaniu robot będących przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej występuje następujący sprzęt: narzędzia i sprzęt do robot związanych z wykonywaniem izolacji przeciwwilgociowych oraz dociepleń budynków.

## 4. TRANSPORT

4.1.Ogólne wymagania dotyczące transportu - zgodnie ze specyfikacją techniczną ST-00 "Warunki

Ogólne”.

#### 4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu

Do przewozu materiałów należy używać pojazdów samochodowych umożliwiających zabezpieczenie wyrobu przed wpływem warunków atmosferycznych.

### 5. WYKONANIE ROBOT

#### 5.1. Warunki wykonywania robot

Wymagania dotyczące wykonywania robot podano w specyfikacji technicznej ST-00 “Warunki Ogólne”, punkt 5.

#### 5.2. Szczegółowe warunki wykonywania robot.

-odcinkowo odsłonić fundamenty budynku w celu sprawdzenia ich stanu technicznego i ewentualnego przemurowania uszkodzonych fragmentów. Po odsłonięciu i ewentualnej naprawie należy wykonać nową izolację pionową. Izolację wykonać poprzez dwukrotne smarowaniem np. środkiem Novobit. Następnie fundamenty docieplić warstwą styropianu EPS 80 gr. 4 cm i zabezpieczyć folią budowlaną.

-należy w całości usunąć pokrycie dachowe z blachy. Po zdjęciu blachy należy sprawdzić układ warstw stropodachu. Po stwierdzeniu stanu technicznego poszczególnych warstw, kierownik budowy zadecyduje o ewentualnym usunięciu bądź też pozostawieniu tych warstw na istniejącym stropodachu. Jako warstwę wykończeniową-ocieplenia stropodachu należy zastosować styropian EPS 100 gr. min. 10-15 cm.

Roboty związane z nakładaniem izolacji należy wykonywać przy dobrej i suchej pogodzie, przy temperaturze otoczenia powyżej 7 °C ale nie wyższej od 35 °C. Nie należy prowadzić prac izolacyjnych podczas silnego wiatru. Izolacje należy kłaść na odpowiednio wytrzymałym, suchym, czystym, równym i gładkim podłożu.

#### 5.3. Izolacja termiczna ścian

Warstwa izolacyjna powinna być ciągła na całej powierzchni ściany. Przy wykonawstwie należy przestrzegać zasad podanych w dokumentacji rysunkowej – projekt architektoniczny wraz z wytycznymi montażu i ocieplenia producenta systemów dociepleń.

W murach z wentylowaną pustką powietrzną kotew powinna posiadać kapturek przyciskający płytę styropianową do powierzchni wewnętrznej nośnej oraz kampinos odprowadzający wodę.

Na czas przerwania robot dociepleniowych należy zabezpieczyć materiałem nieprzemakalnym wierzchnią część ocieplenia. Mocowanie płyt należy wykonywać kołkami z talerzykami dociskowymi, zaleca się stosowanie kołków z plastikowym trzpieniem, zgodnie z zaleceniami producenta, przy czym należy przestrzegać poniższych zasad:

- rozstaw kotew w poziomie max 65cm,
- rozstaw kotew w pionie max 50cm;

Płyty styropianowe w kolejnych warstwach należy układać z zachowaniem zasady przewiązania spoin – mijankowo.

Podłoże, na którym będzie mocowany system ocieplenia musi być uprzednio oczyszczone z brudu, kurzu, porostów, luźno związanych fragmentów itp. – czynników powodujących osłabienie przyczepności kleju. Powinno ono charakteryzować się odpowiednią nośnością, dostateczną dla powstania połączenia klejowego z warstwą styropianu.

W celu uzyskania prostej i wypoziomowanej dolnej krawędzi systemu ocieplającego zaleca się stosowanie tzw. listwy cokołowej, dającej pewne, trwałe i estetyczne wykończenie elewacji od dołu.

### PRACE PRZYGOTOWAWCZE

Demontaż obróbek blacharskich oraz rynien i rur spustowych;

Przed przystąpieniem do robot dociepleniowych należy przygotować materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie ze specyfikacją podaną w projekcie technicznym wykonania docieplenia.

Sprawdzić czy materiały odpowiadają wymaganiom norm i aprobat technicznych oraz czy mają świadectwa jakości (certyfikaty).

#### Przygotowanie podłoża

Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian. Przed przystąpieniem do docieplenia ściany należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnie i dokonać oceny stanu technicznego podłoża. Podłoże powinno być nośne, suche, równe, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych (jak np. brud, kurz, pył, tłuste zabrudzenia i bitumy) oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Warstwy podłoża o słabej przyczepności (np. słabe tynki, odspojone powłoki malarskie, niezwiązane cząstki muru) należy usunąć. Nierówności i ubytki podłoża (rzędu 5- 15 mm) należy dzień wcześniej wyrównać zaprawą wyrównawczo-murarską. Podłoże chłonne zagruntować. Przed przystąpieniem do przyklejania płyt na słabych podłożach, należy wykonać próbę przyczepności. Próba ta polega na przyklejeniu w różnych miejscach elewacji kilku (8-10) próbek styropianu (o wym. 10x10 cm) i ręcznego ich odrywania po 3 dniach. Nośność podłoża jest wystarczająca wtedy, gdy rozerwanie następuje w warstwie styropianu. W przypadku oderwania całej próbki z klejem i warstwą podłoża, konieczne jest oczyszczenie elewacji ze słabo związanej warstwy. Następnie należy podłoże zagruntować preparatem głęboko penetrującym i po jego wyschnięciu wykonać ponowną próbę przyczepności. Jeżeli i ta próba da wynik negatywny, należy uwzględnić dodatkowe mocowanie mechaniczne i odpowiednie przygotowanie podłoża.

### UWAGI

W uzasadnionych przypadkach, w celu oczyszczenia podłoża z kurzu, brudu oraz słabo

trzymających się powłok, zaleca się zmycie podłoża rozproszonym strumieniem wody. Przy czym należy pamiętać o konieczności całkowitego wyschnięcia podłoża przed rozpoczęciem przyklejania płyt styropianowych.

Powłoki słabo związane z podłożem (np. odparzone tynki) i słabe warstwy podłoża trzeba usunąć.

Należy pamiętać, iż niewłaściwa ocena nośności ścian i brak odpowiedniego przygotowania podłoża, może spowodować poważne skutki, z odpadnięciem docieplenia od ściany włącznie.

Po sprawdzeniu i przygotowaniu ścian oraz zdjęciu obróbek blacharskich i rur spustowych (przy zewnętrznym odprowadzeniu wód opadowych) można przystąpić do przyklejania płyt styropianowych. Należy przed tym wykonać tymczasowe odprowadzenie wód opadowych z dachu budynku.

Sprawdzanie skuteczności mocowania mechanicznego

Przed realizacją mocowania mechanicznego docieplenia do podłoża, należy sprawdzić na 4-6 próbkach siłę wrywającą łączniki z podłoża (wg zasad określonych w świadectwach i aprobaty technicznych ITB). Bardzo istotne jest właściwe dobranie rodzaju, liczby i sposobu rozmieszczenia, a przede wszystkim głębokości zakotwienia łączników.

Sposób przygotowania zapraw klejących

Sucha zawartość opakowania należy wsypać do pojemnika z wcześniej odmierzoną ilością wody i dokładnie wymieszać, a do osiągnięcia jednorodnej konsystencji. Ilość wody potrzebnej do zarobienia zaprawy jest podana na opakowaniu. Proces mieszania należy przeprowadzić przy użyciu mieszarki/ wiertarki wolnoobrotowej z właściwym mieszadłem koszykowym.

UWAGI

Aby uzyskać odpowiednią konsystencję zaprawy należy bardzo starannie przestrzegać dozowania określonej ilości wody do przygotowania każdego opakowania zaprawy.

Do przygotowania zaprawy klejącej można stosować jedynie wodę pitną.

Przygotowanie zapraw powinno odbywać się w temperaturze od +5°C do +25°C, według szczegółowych informacji zawartych na opakowaniu produktu.

**PRZYKLEJANIE PŁYT STYROPIANOWYCH**

Przygotowaną zaprawę klejącą należy układać na płycie styropianowej metodą „pasmowopunktową”, czyli na obrzeżach pasami o szerokości 3-6 cm, a na pozostałej powierzchni „plackami”

o średnicy około 8-10 cm. Pasma nakładamy na obwodzie płyty w odległości około 3 cm od krawędzi tak, aby po przyklejeniu zaprawa nie wyciskała się poza krawędzie płyty. Gdy płyta ma wymiar 50 x 100 cm to na środkowej jej części należy nałożyć 8-10 „placków” zaprawy.

Prawidłowo nałożona zaprawa klejąca powinna pokrywać min. 40% powierzchni płyty, a grubość warstwy kleju nie powinna przekraczać 10 mm. Po nałożeniu zaprawy klejącej, płytę należy niezwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć przez uderzenie pacą, a do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami. Jeżeli zaprawa klejąca wycisnie się poza obris płyty, to trzeba ją usunąć.

Niedopuszczalne jest zarówno dociskanie przyklejonych płyt po raz drugi, jak również korekta płyt po upływie kilkunastu minut. W przypadku niewłaściwego przyklejenia płyty, należy ją oderwać, zebrać masę klejącą ze ściany, po czym nałożyć ją ponownie na płytę i powtórzyć operację klejenia płyty.

Płyty styropianowe należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych.

UWAGI

Przyklejenie płyt bez przewiązania (w inny sposób niż mijankowo) powoduje skumulowanie naprężeń w warstwie zbrojonej. Pokrywanie się krawędzi płyt z przedłużeniem krawędzi otworów ściennych oraz prefabrykatów, również powoduje miejscowe skupienie naprężeń w warstwie zbrojonej, co znacznie osłabia układ dociepleniowy.

Niedopuszczalne jest wypełnianie szczelin w płytach styropianowych zaprawą klejącą, ponieważ w miejscach tych powstają mostki termiczne, wywołane dużą przewodnością cieplną zaprawy. W miejscach tych wilgoć przenika intensywniej, przyspieszając korozję warstwy elewacyjnej i powodując wystąpienie smug i wykwitów na powierzchni elewacji. W przypadku jednak wystąpienia szczelin (większych niż 2 mm), zaleca się wypełnienie ich styropianem na całej grubości warstwy termoizolacyjnej.

Mocowanie mechaniczne płyt termoizolacyjnych do podłoża:

Płyty termoizolacyjne należy mocować do podłoża przy użyciu łączników mechanicznych. Do mocowania płyt styropianowych do podłoża należy stosować łączniki z trzpieniem plastikowym dł. 16 cm i sr. fi 10 mm. Przy czym, montaż łączników należy rozpocząć dopiero po dostatecznym stwardnieniu i związaniu zaprawy klejącej. Proces stwardnienia zaprawy zależy od temp. i wilgotności powietrza. Z tego względu przy wysychaniu kleju w warunkach optymalnych montaż łączników można rozpocząć dopiero po 2 dniach od przyklejenia płyt styropianowych. Przy mocowaniu łączników należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe osadzenie trzpienia w podłożu oraz jednakową płaszczyznę talerzyka z licem warstwy termoizolacji.

Wyrównanie powierzchni przyklejonych płyt styropianowych:

Zewnętrzna powierzchnia przyklejonych płyt styropianowych musi być równa i ciągła. Po związaniu zaprawy klejącej i po zamocowaniu mechanicznym płyt styropianowych do podłoża należy całą zewnętrzną powierzchnię płyt, przeszlifować gruboziarnistym papierem ściernym. Równe podłoże



jest podstawowym warunkiem uzyskania trwałej i estetycznej elewacji.

Wskazówki wykonawcze:

Przeszlifowanie lica styropianu powoduje usunięcie jego gładkiej zewnętrznej warstwy, znacznie zwiększając przyczepność zaprawy klejącej do jego powierzchni.

Po operacjach szlifowania każdorazowo należy usunąć pozostały pył.

Niedopuszczalne jest pozostawienie uskoków sąsiednich płyt w warstwie termoizolacyjnej, ponieważ stwarza to ryzyko uszkodzenia warstwy zbrojonej w miejscu występowania skokowych zmian jej grubości.

#### WYKONYWANIE WARSTWY ZBROJONEJ

Warstwa zbrojona na powierzchni styropianu wykonywana jest jako minimum 3 mm grubości gładź, w której zostaje zatopiona specjalnie do tego celu przeznaczona atestowana siatka zbrojąca z włókien szklanych. Siatka ta powinna być zabezpieczona powierzchniowo, poprzez kąpiel ochronną w dyspersji z żywic akrylowych, przed agresywnymi alkaliowymi zawartymi w masie szpachlowej.

Prace należy rozpocząć od wymieszania kleju z wodą w sposób identyczny jak do przyklejania styropianu.

Przygotowany materiał należy naciągnąć na ścianę z jednoczesnym formatowaniem jego powierzchni pacą zębatą 10/12mm w bruzdy. Nałożony klej zachowuje odpowiednią plastyczność przez około 10-30 min w zależności od temperatury i wilgotności względnej powietrza, dlatego należy unikać pracy przy bezpośrednim nasłonecznieniu i silnym wietrze.

W tak naniesionym kleju należy zatopić i zaszpachlować na gładko siatkę zbrojącą.

Poszczególne pasma siatki układać pionowo lub poziomo z zakładem min 5cm.

Minimalne otulenie siatki wynosi 1mm. Niedopuszczalne jest pozostawienie, nawet miejscami siatki bez otulenia. Nie należy wykonywać warstwy zbrojonej metodą zaszpachlowania klejem uprzednio rozwieszanej na ociepleniu siatki. Po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojonej, tj. nie wcześniej niż po 2 dniach, można przystąpić do wykonywania podkładu tynkarskiego.

#### WYKONANIE WARSTWY ZBROJONEJ Z WŁOKNA SZKLANEGO

Wskazówki ogólne:

Zbrojona warstwa zaprawy klejącej ma za zadanie chronić izolację termiczną przed uszkodzeniami mechanicznymi, przenosić obciążenia wiatru oraz kompensować naprężenia termiczne. Jest ona także podłożem pod tynki zewnętrzne i chroni wewnętrzne warstwy systemu przed czynnikami atmosferycznymi. Wykonywanie warstwy zbrojonej należy rozpocząć po okresie gwarantującym właściwe związanie termoizolacji z podłożem (nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia płyt styropianowych).

Wskazówki wykonawcze

Prace związane z wykonaniem warstwy zbrojonej powinny być wykonywane przy stabilnej wilgotności powietrza w temperaturze otoczenia od +5°C do +25°C na powierzchniach nienarażonych na bezpośrednią operację słońca i wiatru.

Nie należy wykonywać warstwy zbrojonej podczas opadów atmosferycznych i bezpośrednio po nich. Nowo wykonaną warstwę należy chronić przed opadami atmosferycznymi i działaniem temperatury poniżej +5°C do czasu związania. Niska temperatura, podwyższona wilgotność, brak odpowiedniej cyrkulacji powietrza wydłużają czas wysychania zaprawy klejącej.

Zaleca się wykonanie warstwy zbrojonej na fragmencie elewacji stanowiącym odrębną całość w jednym etapie wykonawczym.

Sposób wykonania warstwy zbrojonej:

Przy zastosowaniu płyt ze styropianu, warstwę zbrojoną wykonujemy za pomocą zaprawy klejącej.

Przygotowaną zaprawę klejącą należy nanieść na powierzchnie zamocowanych i odpylonych (po szlifowaniu) płyt, ciągnąc warstwę o grubości około 3-4 mm, pasami pionowymi lub poziomymi na szerokość siatki zbrojącej. Przy nakładaniu tej warstwy można wykorzystać pacę zębatą o wymiarach zębów 10x10mm. Po nałożeniu zaprawy klejącej należy natychmiast wtopić w nią tkaninę szklaną tak, aby została ona równomiernie napięta i całkowicie zatopiona w zaprawie. Sąsiednie pasy siatki układać (w pionie lub poziomie) na zakład nie mniejszy niż 10cm.

W przypadku pozostawienia nierówności na wyschniętej powierzchni przyklejonej siatki nanieść drugą cienką warstwę zaprawy klejącej (o grubości ok. 1 mm) celem całkowitego wyrównania i wygładzenia jej powierzchni.

Grubość warstwy zbrojonej powinna wynosić od 3 do 5 mm.

#### WYKONANIE PODKŁADU TYNKARSKIEGO

Podkład tynkarski jest materiałem o konsystencji gęstej śmietany. Należy go nakładać bez rozcieńczenia, w temperaturach od +5°C do +25°C. Nakładać w jednej warstwie, przy pomocy pędzla lub wałka malarskiego. Czas wysychania zależy od warunków atmosferycznych i wynosi od 4 do 6 godzin. Podkład tynkarski może służyć jako tymczasowa warstwa ochronna przez okres 6-ciu miesięcy, w sytuacji, gdy np. w skutek niekorzystnych warunków atmosferycznych (zima) nie jest możliwe nałożenie akrylowych i polimerowo – żywicznych tynków dekoracyjnych.

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej ST-00 "Warunki Ogólne".

Badania izolacji winny obejmować kontrolę podłoża, powierzchni izolacji, staranność ułożenia

(brak mostków cieplnych), brak uszkodzeń izolacji, stopnia pokrycia powierzchni.

Roboty izolacyjne winny być odebrane jako roboty ulegające zakryciu.

## 7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBOT

Zgodnie z ST-00 "Warunki Ogólne" punkt 7.

## 8. ODBIOR ROBOT

8.1. Ogólne zasady odbioru robot podano w ST-00 "Warunki Ogólne" punkt 8.

8.2. Szczegółowe zasady odbioru.

Odbiór robot zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robot, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robot zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robot.

Odbioru robot dokonuje Zamawiający.

Gotowość danej części robot do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony zgodnie z umową.

Jakość i ilość robot ulegających zakryciu ocenia Zamawiający na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją przetargową, projektową, ST, SST i uprzednimi ustaleniami.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją i uzgodnieniami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania w punkcie 7 dały pozytywne wyniki.

Odbiór powinien być potwierdzony protokołem i winien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- informację dotyczącą odbioru robot zanikających lub ulegających zakryciu.

## 9. OPIS SPOSOBU ROZLICZANIA ROBOT TYMCZASOWYCH I TOWARZYSZĄCYCH I PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące sposobu rozliczania robot tymczasowych i towarzyszących oraz podstawy płatności podano w ST- 00 "Warunki Ogólne", punkt 9.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

EAT ETA 06/0081 , 07/0316 ,06/0173 –SYSTEM ATLAS STOPTER

**Uwaga :** zakres prac podstawowych:

### Deski elewacyjne

Deski elewacyjne o grubości 30 mm z drewna świerkowego o szer. 16cm łączone na pióro-wpust, pokryte podkładem Biocynowym, owadobójczym Rekon oraz dwukrotnie lazurą Remmers HK-Lasur w kolorze FT 20926 glina nr 2267. Deski montowane w układzie pionowym do podkonstrukcji drewnianej dwuwarstwowej, zapewniającej szczelinę wentylacyjną. Łączenie za pomocą czopowania lub lamelowo. Deski I gat. selekcyjonowane bez sęków o wilgotności 12-18%.

### 3.2. Wymiana drzwi zewnętrznych z AL :

Kolor profil: Lakierowany standardowy 8019-BRAZ Kolor okuć: Lakierowany standardowy 8019-BRAZ

Wypełnienia: 4/16Ar/4TM; Blacha+ panel Samozamykacz + ramię groom 200 brąz

### Renowacja kamienia - technologia

1. Usunięcie wtórnych elementów: haków, przewodów, tablic itd.
2. Usunięcie wtórnych uzupełnień niedostosowanych pod względem technologicznym i estetycznym – wtórne, źle założone spoiny, uzupełnienia ubytków kamienia,
3. Usunięcie elementów osłabionych, odspojonych, poluzowanych spoin, odspojone oryginalne kamienie zachować do ponownego montażu,
4. Oczyszczenie powierzchni przy pomocy urządzenia CP z zastosowaniem drobnego i delikatnego ścierniwa,
5. Dwukrotna dezynfekcja preparatem BFA Remmers lub równoważnym
6. Odsolenie kamienia w miejscach zawilgoceń metodą swobodnej migracji do rozszerzonego środowiska,
7. Uzupełnienie ubytków kamieniem (piaskowiec z Brennej) o dobranej do otoczenia kolorystyce i obróbce,
8. Hydrofobizacja (FUNCOSIL SNL - REMMERS) 4-5 razy „mokre w mokre” lub równoważnym

## SST- 04

Roboty w zakresie stolarki budowlanej

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robot związanych z montażem stolarki drzwiowej i okiennej oraz parapetów podokiennych, montażem ich elementów związanych z remontem budynku administracyjnego stacji dolnej KL Skrzyczne w Szczyrku, 43-370 Szczyrk, ul. Myśliwska 45

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniach i realizacji robot wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3. Zakres robot objętych SST

Zakres robót :

### Stolarka drzwiowa oraz podokienniki:

Wykucie z muru, ościeżnic drewnianych

Montaż ościeżnic Al z skrzydłami drzwiowymi Al-płytowe zewnętrzne, wewnątrz lokalowe, fabrycznie wykończone ,szklone

Obsadzenie prefabrykowanych podokienników

Obsadzenie balustrad ze stali nierdzewnej

Niniejsza specyfikacja techniczna szczegółowa dotyczy następujących robot:

- wymiana podokienników okiennych,
- wymiana stolarki drzwiowej
- montaż stolarki okiennej ,
- wymiana podokienników

**Uwaga :** zakres podstawowy robót:

-wykonanie okien kasowych typowych z systemem komunikacji głosowej/wraz z demontażem istniejących okien/

-wykonanie wymiany drzwi zewnętrznych z AL.: kolor profili: lakierowany standardowy

8019-brąz, kolor okuć :lakierowany standardowy 8019-brąz, wypełnienia: szyby 4/16Ar/4TM ,blacha+ panel, samozamykacz + ramię groom 200 brąz

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w specyfikacji technicznej szczegółowej są zgodne z Polskimi Normami, wytycznymi i określeniami podanymi w specyfikacji technicznej ST-00 .

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji technicznej ST-0.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z dokumentacją przetargową, projektową, specyfikacją techniczną.

### 2. MATERIAŁY

2.1.Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 “Warunki Ogólne”.

Przy wykonywaniu robót objętych niniejszą specyfikacją techniczną szczegółową występują niżej wymienione materiały podstawowe:

- drzwi zewnętrzne Al jednoskrzydłowe wraz z ościeżnicami,
- drzwi drewniane wewnętrzne pełne i szklone
- parapety wewnętrzne z konglomeratu

Materiały należy przechowywać w magazynach suchych, przewiewnych, zabezpieczonych przez opadami atmosferycznymi.

Szczegółowe dane materiałów – zgodnie z dokumentacją przetargową, projektową-obmiarem na budowie.

### 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej ST-00 “Warunki Ogólne”.

Przy wykonywaniu robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej występuje następujący sprzęt: narzędzia i sprzęt do robót związanych z montażem stolarki drzwiowej.

### 4. TRANSPORT

4.1.Ogólne wymagania dotyczące transportu - zgodnie ze specyfikacją techniczną ST-00 “Warunki Ogólne”.

4.2.Szczegółowe wymagania dotyczące transportu

Do przewozu stolarki należy używać pojazdów samochodowych umożliwiających zabezpieczenie wyrobu przed wpływem warunków atmosferycznych i uszkodzeniami mechanicznymi.

### 5. WYKONANIE ROBOT

#### 5.1. Warunki wykonywania robót

Wymagania ogólne dotyczące wykonywania robót podano w specyfikacji technicznej ST-00 “Warunki Ogólne”.

#### 5.2. Szczegółowe warunki wykonywania robót

Warunki przystąpienia do robót

**Przed zamówieniem stolarki należy wykonać pomiary otworów z natury.**

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeży, stan powierzchni węgarów do których ma przylegać ościeżnica.

##### 5.2.1. Wykonanie robót – zasady montażu stolarki oraz podokienników

Przy montażu ościeżnic drzwi - stosować zasady przedstawione w opisie montażu dostawcy stolarki drzwiowej.

Dla zapewnienia prawidłowego osadzenia drzwi i parapetów - w trakcie prac montażowych należy zachować następujące zasady ich prowadzenia:

- uszczelnić elastyczną masą silikonową miejsca styku okna z murem wzdłuż całego obwodu od strony wewnętrznej i zewnętrznej. Po obróbce ościeży - niezwłocznie zdjąć zabezpieczającą taśmę malarską i taśmę foliową z powierzchni okna.
- parapety montować po osadzeniu okien i stwardnieniu pianki montażowej. Montaż parapetów wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.
- przy montażu ościeżnic i skrzydeł drzwiowych należy stosować odpowiednio zasady dotyczące montażu stolarki drzwiowej oraz zalecenia i instrukcje producenta.
- zamki montować przed wyregulowaniem skrzydeł drzwiowych. Dokonać regulacji skrzydeł i zamków.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej ST-00

“Warunki Ogólne”.

Sprawdzenie jakości robot związanych ze stolarką budowlaną polega na:

a) dokonaniu oceny jakości stolarki budowlanej oraz sprawdzeniu zgodności z zamówieniem tzn.:

- zgodność wymiarów

- jakość materiałów, z której stolarka została wykonana,

- zgodność z przyjętymi rozwiązaniami projektowymi - okucia , szyby, uszczelki, zamki, jakość i dobór ościeżnic

- sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych.

b) kontroli prawidłowości wykonania robot montażowych:

- sprawdzenie wymiarów otworów oraz jakości ich wykonania; kontrola prawidłowości osadzenia stolarki w pionie i poziomie - zgodnie z zasadami montażu,

- sprawdzenie ilości , jakości zastosowanych kotew i dybli;

- sprawdzenie poprawności wypełnienia pianką montażową przestrzeni pomiędzy ramiakiem a ścianą;

- sprawdzenie czy w czasie montażu nie wystąpiły zabrudzenia lub uszkodzenia;

- kontrola poprawności działania elementów ruchomych.

## 7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBOT

Obmiar robot będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robot zgodnie z dokumentacją przetargową, ST i SST, w jednostkach ustalonych w przedmiarze.

Obmiaru robot dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego o zakresie obmierzanych robot i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru.

## 8. ODBIOR ROBOT

8.1.Ogólne zasady odbioru robot podano w ST-00 “Warunki Ogólne” punkt 8.

8.2.Szczegółowe zasady odbioru.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją i uzgodnieniami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania w punkcie 7 dały pozytywne wyniki.

Odbiór powinien być potwierdzony protokołem i winien zawierać:

- ocenę wyników badań,

- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,

- protokolarne przekazanie kluczy min. 3 – ech dla każdego zamka,

- informację dotyczącą odbioru robot zanikających lub ulegających zakryciu.

## 9. OPIS SPOSOBU ROZLICZANIA ROBOT TYMCZASOWYCH I TOWARZYSZĄCYCH IPODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące sposobu rozliczania robot tymczasowych i towarzyszących oraz podstawy płatności podano w ST-00 , punkt 9.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Zgodnie z ST-00 “Warunki Ogólne” punkt 10 oraz:

PN-88/B-10085 Okna i drzwi z drewna, materiałów drewnopodobnych i tworzyw sztucznych.

Wymagania i badania

PN-B-05000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport

PN-B-91000:1996 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia

## SST- 05

Podłogi i posadzki

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robot związanych z wykonywaniem posadzek z płytek gresowych

w budynku administracyjnym stacji dolnej KL Skrzyczne w Szczyrku, 43-370 Szczyrk, ul. Myśliwska 45

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniach i realizacji robot wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3.Zakres robot objętych SST

Zakres robót :

### POSADZKI

Izolacje przeciwwilgociowe, poziome, powłokowe bitumiczne 1-warstwowe, analogia-folia płynna

Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii polietylenowej szerokiej, izolacja pozioma podposadzkowa

Izolacje poziome przeciwdźwiękowe, z płyt styropianowych układanych na wierzchu konstrukcji

Posadzki cementowe, wraz z cokolikami, zatarte na ostro

Posadzki wielobarwne z płytek kamionkowych "Gres" na zaprawach klejowych

Niniejsza specyfikacja techniczna szczegółowa dotyczy następujących robot:

- wykonanie wylewki cementowej,

- wykonanie posadzek z gresu.

#### 1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w specyfikacji technicznej szczegółowej są zgodne z Polskimi Normami, wytycznymi i określeniami podanymi w specyfikacji technicznej ST-00 “Warunki ogólne”.

#### 1.5.Ogólne wymagania dotyczące robot

Ogólne wymagania dotyczące robot podano w specyfikacji technicznej ST-00 "Warunki ogólne". Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robot i ich zgodność z dokumentacją przetargową, projektową, specyfikacją techniczną.

## 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 "Warunki ogólne". Przy wykonywaniu robot objętych niniejszą specyfikacją techniczną szczegółową występują niżej wymienione materiały podstawowe:

- wylewka cementowa z gotowych zapraw przygotowanych fabrycznie,
- płytki gresowe 30x30 cm,
- zaprawa klejąca do płytek,
- sucha zaprawa do spoinowania,

## 3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej ST-00 "Warunki ogólne".

Przy wykonywaniu robot będących przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej występuje następujący sprzęt: narzędzia i sprzęt do robot posadzkowych.

## 4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu - zgodnie ze specyfikacją techniczną ST-00 "Warunki ogólne".

4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu w odpowiedni sposób zabezpieczone przed uszkodzeniem, nadmiernym zawilgoceniem, wpływem niskich temperatur.

## 5. WYKONANIE ROBOT

5.1. Warunki wykonywania robot

Wymagania dotyczące wykonywania robot podano w specyfikacji technicznej ST-00 "Warunki ogólne", punkt 5.

5.2. Szczegółowe warunki wykonywania robot.

5.2.1. Podkład pod posadzkę z płytek ceramicznych

Podkład powinien być wykonywany, gdy temperatura w czasie 3 dni od wykonania podkładu nie spadnie poniżej 5°C.

Podkłady pod posadzki z płytek powinny mieć wytrzymałość na ściskanie min. 12 MPa.

Podkład pod posadzkę powinien być oddzielony od pionowych, stałych elementów budynku paskiem papy lub paskiem izolacyjnym, mocowanym punktowo do ścian. W podkładzie cementowym należy wykonać szczeliny dylatacyjne:

- w miejscach dylatacji konstrukcji budynku,
- oddzielające fragmenty podłogi o różnych wymiarach,
- w miejscach styku podłoża o różnej konstrukcji,
- przeciwskurczowe, dzielące powierzchnię podkładu na pola 6 x 6 m, o głębokości 1/3- 1/2 grubości podkładu.

Jeżeli przewiduje się spadek posadzki, podkład powinien być wykonany z założonym spadkiem.

Zaprawę cementową należy przygotować przez mechaniczne zmieszanie składników wg określonej receptury. Zaprawa powinna mieć gęstą konsystencję. Zaprawę cementową należy układać bezzwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości różnej wysokości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczania z równoczesnym zatarciem i wyrównaniem powierzchni. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej (lub pochylonej dla podkładu ze spadkiem) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia. W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymany w stanie wilgotnym.

Podkład betonowy zbrojony powinien być wykonany z zastosowaniem zbrojenia z siatki lub prętów ułożonych krzyżowo, przy czym należy go wykonywać w dwóch warstwach tj. najpierw warstwę równą połowie grubości podkładu, a po ułożeniu zbrojenia uzupełnić mieszanką betonową do przewidywanej całkowitej grubości podkładu.

5.3.2. Układanie posadzek ceramicznych:

Do układania posadzek można przystąpić po zakończeniu robot budowlanych stanu surowego i robot tynkarskich, oraz robot instalacyjnych wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji.

Temperatura przy układaniu posadzek powinna wynosić 5-35°C, przy układaniu posadzek chemoodpornych nie powinna być niższa niż 10°C.

Przed układaniem płytki nie powinny być moczone. Zaprawę klejową należy przygotować mieszając, zgodnie z recepturą producenta, suchą mieszankę z odmierzoną ilością wody.

Otrzymana masa powinna być jednolita, bez grudek. Zaprawę klejową nanosi się na podłoże za pomocą pacy, przy układaniu posadzek na zewnątrz budynku (np. na balkonach i tarasach) zaleca się nałożenie zaprawy również na spodnią część płytki. Grubość nakładanej warstwy zaprawy nie powinna być większa niż 5-7 mm. Układanie płytek rozpoczyna się od ułożenia pojedynczych płytek wyznaczających poziom posadzki i pasów prostopadłych ustalających kierunki spoin.

Grubość spoin powinna wynosić ok. 5 mm. Powinny one zostać po stwardnieniu i wyschnięciu zaprawy klejowej, oczyszczone i wypełnione odpowiednią masą do spoin o jednolitej barwie. Po zmatowieniu spoiny usuwa się nadmiar masy, a po wyschnięciu oczyszcza

całą posadzkę. Posadzkę z płytek należy wykończyć wokół ścian cokolikiem z kształtek cokołowych, przyciętych płytek lub specjalną listwą z tworzywa sztucznego.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej ST-00 "Warunki ogólne".

6.2. Badania w czasie odbioru robot

Badania robot powinny być przeprowadzane w zakresie :

- zgodności z dokumentacją,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoży,
- sprawdzenia zgodności barwy powłoki ze wzorcem,
- wyglądu zewnętrznego powierzchni,
- sprawdzenia wykonania spadków,
- prawidłowości wykonania spoin,
- należytego przylegania od podkładu poprzez pukanie w dowolnie wybranych miejscach.

Głuchy dźwięk świadczy o nieprzyleganiu okładziny do podkładu,

- wizualnej kontroli wyglądu i wypełnienia spoin w przypadku budzącym wątpliwości przez pomiar z dokładnością do 0,5 mm,
- sprawdzenia równości posadzki za pomocą łąty kontrolnej o długości 2 m.

## 7. PRZEDMIAR I OBMAR ROBOT

Zgodnie z ST-00 "Warunki ogólne".

## 8. ODBIOR ROBOT

8.1. Ogólne zasady odbioru robot podano w ST-00 "Warunki ogólne", punkt 8.

8.2. Szczegółowe zasady odbioru.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją i uzgodnieniami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania w punkcie 7 dały pozytywne wyniki.

Odbiór powinien być potwierdzony protokołem i winien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia.

## 9. OPIS SPOSOBU ROZLICZANIA ROBOT TYMCZASOWYCH I TOWARZYSZĄCYCH IPODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące sposobu rozliczania robot tymczasowych i towarzyszących oraz podstawy płatności podano w ST-00 "Warunki ogólne", punkt 9.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Zgodnie z ST-00 "Warunki ogólne", punkt 10 oraz:

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu PNEN 197-1:2002 Cement .Część 1. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy

PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne - Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie

PN-EN 12808-2:2003 Zaprawy do spoinowania płytek - Część 2: Oznaczanie odporności na ścieranie

PN-EN 12808-3:2003 Zaprawy do spoinowania płytek - Część 3: Oznaczanie wytrzymałości na zginanie i ściskanie

PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek - Definicje i wymagania techniczne

PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej Wymagania i badania techniczne przy Odbiorze

Norma budowlana PN-EN 13329

Deklaracja zgodności budowlanej PN-EN 14041 do nadawania znaków zgodności CE

Klasyfikacja ogniowa CFL i wydzielania dymu EN 13501-1

## SST – 06

Instalacja centralnego ogrzewania i wod-kan.

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robot związanych z wymianą instalacji centralnego ogrzewania i wod-kan w budynku administracyjnym stacji dolnej KL Skrzyczne w Szczyrku, 43-370 Szczyrk, ul. Myśliwska 45

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniach i realizacji robot wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3. Zakres robot objętych SST

Zakres robót :

## **INSTALACJA WOD-KAN i CO**

Dostawa i montaż grzejników konwektorowych.- stacjonarny

Niniejsza specyfikacja techniczna szczegółowa dotyczy następujących robót:

- montaż instalacji centralnego ogrzewania wraz z osprzętem /w tym oprzewodowanie/,
- wykonanie przebiegów przez przegrody budowlane, bruzdy w ścianach,
- roboty montażowe urządzeń i osprzętu.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w specyfikacji technicznej szczegółowej są zgodne z Polskimi Normami, wytycznymi i określeniami podanymi w specyfikacji technicznej ST-00 Warunki Ogólne.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji technicznej ST-00 Warunki Ogólne.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z dokumentacją przetargową, projektową, specyfikacją techniczną oraz ustaleniami podjętymi na placu budowy .

## **2. MATERIAŁY**

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 Warunki Ogólne.

2. Przy wykonywaniu robót objętych niniejszą specyfikacją techniczną szczegółową występującej wymienione materiały podstawowe:

- dwuzłączka przejściowa, mosiężna Fi 15x1/2",
- rury instalacji wody użytkowej APP-R stabilizowane włóknem szklanym lub A-FV PLAST
- kształtki PP Fi 20 mm,
- kształtki przejściowe mosiężne, do rur miedzianych Fi G1/2"x 15 mm,
- otulina termoizolacyjna z PE z nacięciem wzdłużnym grub. 20 mm do rurociągów Fi 22 mm,
- rura miedziana, stan twardy R-290, Fi 15/1,0 mm,
- rura zespolona fusiotherm-Stabi Glass SDR 7,4 (PN 16) fi 20
- uchwyty do zawieszenia do grzejników konwektorowych,
- zawory kulowe przelotowe, mosiężne do wody, Fi 15 mm
- grzejniki konwektorowe

## **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej ST-00 Warunki Ogólne.

Do robót montażowych należy stosować sprzęt specjalistyczny wskazany przez wytwórcę materiałów. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości materiałów. Sprzęt używany przez wykonawcę w robotach montażowych powinien uzyskać akceptację Inspektora. Wykonawca powinien dysponować sprzętem gwarantującym przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej w terminie przewidzianym w umowie. Sprzęt powinien być utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien też dysponować sprawnym sprzętem zapasowym, umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego.

## **4. TRANSPORT**

4.1.Ogólne wymagania dotyczące transportu - zgodnie ze specyfikacją techniczną ST-00 Warunki Ogólne.

4.2.Szczegółowe wymagania dotyczące transportu

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości.

Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych.

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

5.1. Warunki wykonywania robót instalacji co.

### **GRZEJNIKI KONWEKTOROWE**

Zachowanie minimalnej odległości ; zamocowanie urządzenia przynajmniej 12 cm od podłogi i nie ustawiajcie żadnych przeszkód w odległości mniejszej niż 50 cm przed nim.

Pozostawienie wolnej przestrzeni min. 6mm pomiędzy obudową urządzenia a ścianą.

Nie instalowanie urządzenia w pobliżu źródeł przeciągu co zakłóciłoby system regulacji ogrzewacza.

5.1. a. Warunki wykonywania robót instalacji co.

Zasilanie instalacji co : z istniejącego węzła, zlokalizowanego w budynku. Do zasilania instalacji wodnej wykorzystać istniejące rury doprowadzające czynnik do budynku tj. istniejące przyłącza co.

Odległość zewnętrznej powierzchni rury wodociągowej lub jej izolacji od ściany, stropu albo podłogi powinna wynosić co najmniej :

dla przewodów o średnicy do 25 mm – 3 cm.

32 – 50 mm – 5 cm

65 – 80 mm – 7 cm.

Minimalne odległości przewodów wody zimnej i ciepłej od przewodów elektrycznych powinny wynosić 10 cm.

Nie wolno łączyć przewodów wodociągowych wody pitnej lub ciepłej z siecią przewodów zasilanych z innych źródeł.

Wszystkie elementy instalacji wody zimnej i ciepłej, które mogą stykać się bezpośrednio z wodą pitną powinny być wykonane z materiałów nie wpływających ujemnie na jakość wody i mieć świadectwo o dopuszczeniu do stosowania, wydane przez jednostkę upoważnioną przez ministra zdrowia.

#### **MONTAŻ i POŁĄCZENIA PRZEWODÓW RUROWYCH:**

-wg wytycznych zawartych w stosownych instrukcjach montażowych producentów

#### **MONTAŻ ARMATURY:**

1. Armatura stosowana w instalacjach wodociągowych powinna odpowiadać warunkom pracy ( ciśnienie, temperatura ) danej instalacji.
2. Na każdym odgałęzieniu przewodu doprowadzającego wodę zimną lub ciepłą do grupy przyborów należy w miejscu łatwo dostępnym zainstalować zawór przelotowy.
3. Armaturę w instalacjach wewnętrznych należy montować w miejscach dostępnych; umożliwiającym personelowi eksploatacyjnemu obsługę i konserwację.
4. Przed montażem należy z armatury usunąć zanieczyszczenia. Należy usunąć z armatury zaślepienia. Po oczyszczeniu należy sprawdzić, czy wrzeciono jest proste, korpus nie uszkodzony, a pokrętło daje się lekko obracać.
5. Armaturę o masie przekraczającej 30 kg - niezależnie od średnicy przewodu należy ustawiać na odpowiednich trwałych podparciach, nie pozwalających na przeciążenie przewodów.
6. Na przewodach poziomych armaturę należy w miarę możliwości ustawić w takim położeniu, by wrzeciono było skierowane do góry i leżało w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez oś przewodu.
7. Armaturę zaporową należy ustawiać tak, aby kierunek strzałki na korpusie był zgodny z kierunkiem ruchu czynnika w przewodzie.
8. Kłapy zwrotne należy montować na odcinkach pionowych, tak aby przy przepływie czynnika do góry kłapa znajdowała się w położeniu otwarcia przepływu; nie wolno stosować kłap zwrotnych na przewodach, którymi czynnik płynie w dół.
9. Gdy średnica armatury jest mniejsza od średnicy przewodu, w którym armatura ma być stosowana, wówczas długość odcinka przewodu między kołnierzem armatury a zwężką nie może być mniejsza niż 1,5 średnicy rury.

#### **BADANIA:**

##### **1. Badanie szczelności na zimno:**

1.1. Badania szczelności na zimno nie należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej niższej niż 0,0 C,

1.2. Badanie szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem bruzd i kanałów, przed pomalowaniem elementów instalacji oraz wykonaniem izolacji termicznej. Jeżeli postęp robót budowlanych wymaga zakrycia bruzd i kanałów przed całkowitym zakończeniem montażu, wówczas należy przeprowadzać badanie szczelności części instalacji,

1.3. Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację (lub jej część) podlegającą próbie kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą.

1.4. Na 24 godz. (gdy temperatura zewnętrzna jest wyższa od + 5,0 C) przed rozpoczęciem badania szczelności instalacja powinna być napełniona wodą zimną i dokładnie odpowietrzona. W tym okresie należy dokonać starannego przeglądu wszystkich elementów oraz skontrolować szczelność połączeń przewodów, armatury i innych przy ciśnieniu statycznym słupa wody w instalacji.

1.5. Po stwierdzeniu gotowości zładu do podjęcia badania szczelności należy podnieść ciśnienie w instalacji za pomocą pompy ręcznej tłokowej podłączonej w najniższym jej punkcie. Pompa musi być wyposażona w zbiornik wody, zawory odcinające, zawór zwrotny i spustowy oraz cechowany manometr tarczowy ( średnica tarczy min 150 mm ) o zakresie o 50% większym od ciśnienia próbnego i działce elementarnej:

- 0,01 MPa przy zakresie do 1,0 MPa,

- 0,02 MPa przy zakresie wyższym.

Wartości ciśnienia próbnego należy przyjąć w wysokości

- 0,9 MPa dla instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji.

1.6. Wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 min.

- manometr nie wykaże spadku więcej niż o 2%

- nie stwierdzono przecieków ani roszczenia, szczególnie na połączeniach, szwach i armaturze.

Po pierwszym napełnieniu instalacji wodą nie należy jej opróżniać z wyjątkiem przypadków, gdy zachodzi konieczność dokonania naprawy. Instalację napełnioną wodą i unieruchomioną w okresie ujemnych temperatur zewnętrznych należy zabezpieczyć przed skutkami zamarznięcia wody.

##### **2. Badanie szczelności i działania w stanie gorącym:**

2.1. Badanie szczelności i działania instalacji na gorąco należy przeprowadzić po uzyskaniu



pozytywnego wyniku próby szczelności na zimno i usunięciu ewentualnych usterek oraz po uzyskaniu pozytywnych wyników badań zabezpieczenia instalacji.

2.2. Próbę szczelności zładu na gorąco należy przeprowadzić po uruchomieniu źródła ciepła, w miarę możliwości przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzewczego, lecz nieprzekraczających parametrów obliczeniowych.

2.3. Podczas próby szczelności na gorąco należy dokonać oględzin wszystkich połączeń, dławic itp. Wszystkie zauważone nieszczelności i inne usterki należy usunąć. Wynik próby uważa się za pozytywny, jeśli cała instalacja nie wykazuje przecieków ani roszczenia, a po ochłodzeniu stwierdzono brak uszkodzeń i trwałych odkształceń.

3. Instalację wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji należy poddać badaniom na szczelność.

a). Badania szczelności urządzeń należy wykonywać w temperaturze powietrza wewnętrznego powyżej 0,0 C.

b). badania szczelności powinny być wykonane przed zakryciem bruzd i kanałów, przed robotami malarskimi i wykonaniem izolacji cieplnej; w przypadkach koniecznych może być wykonana próba częściowa, jeżeli badanie szczelności w czasie próby końcowej byłoby niemożliwe lub utrudnione.

c). badaną instalację po zakorkowaniu otworów należy napełnić wodą wodociągową lub z innego źródła, dokładnie odpowietrzając urządzenie; po napełnieniu należy przeprowadzić kontrolę całego urządzenia, zwracając uwagę czy połączenia przewodów i armatury są szczelne.

d). po stwierdzeniu szczelności należy urządzenie poddać próbie podwyższonego ciśnienia za pomocą ręcznej pompki lub ruchomego agregatu pompowego, przystosowanego do wykonywania prób ciśnieniowych; instalacja wodociągowa przy ciśnieniu próbnym równym 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa, nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo-regulacyjnej i połączeniach.

e). instalację uważa się za szczelną jeżeli manometr w ciągu 20 min. nie wykazuje spadku ciśnienia; badanie instalacji ciepłej wody i cyrkulacji należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55,0 C; podczas drugiej próby należy sprawdzić zachowanie wydluzek, punktów stałych i przesuwnych; próbę szczelności na gorąco przeprowadzamy na ciśnienie wodociągowe.

## **IZOLACJA TERMICZNA RURAŻU INST. WODNEJ :**

### **Materiały:**

Roboty izolacji cieplnej obejmują:

- izolacje cieplne rurociągów, armatury i urządzeń o temperaturze czynnika do +1500 C,
- izolacje zimnochronne rurociągów o temperaturze czynnika do -200 C,

-rodzaj izolacji:

ISOVER 7300 ALU/ STEINONORM 300 THERMAFLEX FRZ

średnica przewodu:

DN 15 - 20 DN 25 - 32 DN 40 – 80 DN 15 - 20 DN 25 - 32

1. Wymagania ogólne dla materiałów:

1.1 . Materiały stosowane na izolacje cieplne powinny być:

- Odporne na działanie maksymalnej temperatury eksploatacyjnej bez istotnych zmian ich właściwości użytkowych, w czasie nie krótszym od założonej żywotności elementu izolowanego,
- wytrzymałe na występujące w czasie transportu, montażu i eksploatacji obciążenia statyczne i dynamiczne,
- chemicznie obojętne w stosunku do materiału, z którego wykonany jest element izolowany,
- odporne na chemiczne działanie wody oraz destrukcyjne czynniki biologiczne,
- nietoksyczne.

1.2. Materiały do wykonania izolacji cieplnej rurociągów, armatury i urządzeń usytuowanych wewnątrz budynków powinny spełniać wymagania ochrony p.poż., tzn. nie powinny być łatwo zapalne i szybko rozprzestrzeniające ogień.

1.3. Zawartość siarki ogólnej w materiałach stosowanych do izolacji cieplnej rurociągów i urządzeń stalowych nie powinna być większa niż 4 g/kg .

1.4. Materiały powinny mieć świadectwo dopuszczenia do stosowania, określające zakres i warunki stosowania danego materiału.

1.5. Materiały powinny mieć świadectwo kontroli jakości producenta.

Płyty, otuliny i kształtki izolacyjne z pianki poliuretanowej do izolacji ciepło- i zimnochronnej stosować można do izolacji rurociągów, kanałów i urządzeń, dobierając typ izolacji i jej grubość odpowiednio do temperatury transportowanego czynnika i temperatury otoczenia.

Zakres i warunki stosowania innych, niewymienionych wyrobów z porowatych tworzyw sztucznych powinny być zgodne z podanymi w świadectwie dopuszczenia do stosowania.

Materiały do wykonywania izolacji cieplnych przechowywać należy w pomieszczeniach krytych i suchych.

Niezależnie od kontroli jakości Producenta, Wykonawca izolacji obowiązany jest sprawdzić cechy zewnętrzne dostarczonych materiałów.

Sprawdzenie cech zewnętrznych materiałów polegać powinno na przeprowadzeniu oględzin wybranych losowo wyrobów z każdej dostarczonej partii. Wybrane losowo wyroby powinny mieć

krawędzie oraz płaszczyzny czyste i nieuszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych, powinny zawierać się w granicach tolerancji podanej w normach przedmiotowych lub warunkach technicznych.

#### **Wymagania ogólne przy montażu izolacji termicznej rurażu inst. wodnej:**

1. Montaż izolacji cieplnej rozpoczynać należy po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.
2. Powierzchnia rurociągu lub urządzenia powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnej na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp. oraz na powierzchniach z niecałkowicie wyschniętą lub uszkodzoną powłoką antykorozyjną.
3. Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej powinny być suche, czyste i nieuszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia.
4. Powierzchnia zewnętrzna płaszcza ochronnego powinna być gładka i czysta, bez pęknięć, załamań i wgniecień oraz odpowiadać kształtem izolowanego rurociągu lub urządzenia.
5. Grubość wykonanej izolacji cieplnej nie powinna różnić się od grubości podanej w dokumentacji techniczno-technologicznej więcej niż o 5-10%.
6. Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem za pomocą specjalnych systemowych rozet. Rozety powinny być zamocowane za pomocą opasek.

Grubość izolacji- w zależności od rodzaju przewodu i jego średnicy zgodnie z pkt. 1.5. Załącznika Nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 6 listopada 2008 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2008 Nr 201 poz. 1238) .

#### **Odbiory robót izolacyjnych rurażu instalacji wodnej:**

1. Odbiór końcowy izolacji cieplnej powinien być przeprowadzony przez Wykonawcę i inspektora nadzoru po zakończeniu wykonywania izolacji na rurociągu lub urządzeniu.
2. Podczas odbioru końcowego izolacji należy sprawdzić:
  - grubość wykonanej izolacji,
  - jakość połączeń klejonych,
  - zaciśnięcie montażowe izolacji.
3. Odbiór izolacji powinien być potwierdzony protokołem.

#### **Montaż armatury i osprzętu :**

Montaż armatury i osprzętu wykonać zgodnie z instrukcjami producenta i dostawcy.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT**

Zapewnienie jakości wykonania poszczególnych zakresów robot regulują odpowiednie normy dotyczące niniejszego zakresu branży instalacyjnej.

Wykonawca jest zobowiązany do zastosowania jak również przestrzegania , obowiązujących i aktualnych na dzień realizacji norm i przepisów obejmujących wykonywany zakres robót. System jakości stosowany przez wykonawcę powinien być otwarty na dodatkową kontrolę ze strony zamawiającego lub organu niezależnego, w całym procesie realizacji robót. Kontrola ta nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za jakość wykonanych robot.

Celem kontroli działania jest potwierdzenia możliwości działania instalacji zgodnie z wymaganiami.

Ze wszystkich prób i odbiorów częściowych sporządzić protokoły i przedłożyć je komisji odbioru końcowego, wraz z powykonawczym egzemplarzem dokumentacji. W egzemplarzu tym wykonawca winien nanieść wszystkie zmiany i poprawki wprowadzone w czasie realizacji instalacji, lub dokonać wpisu o wykonaniu instalacji zgodnie z projektem wykonawczym opracowanym na koszt i staraniem Wykonawcy.

#### **7. PRZEDMIAR I OBMAR ROBOT**

Zgodnie z ST-0 punkt 7.

#### **8. ODBIOR ROBOT**

8.1.Ogólne zasady odbioru robot podano w ST-0 punkt 8.

8.2.Szczegółowe zasady odbioru.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją i uzgodnieniami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania w punkcie 6 dały pozytywne wyniki.

Odbiór powinien być potwierdzony protokołem i winien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- informację dotyczącą odbioru robot zanikających lub ulegających zakryciu.

#### **9. OPIS SPOSOBU ROZLICZANIA ROBOT TYMCZASOWYCH I TOWARZYSZĄCYCH I PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące sposobu rozliczania robot tymczasowych i towarzyszących oraz podstawy płatności podano w ST-00 Warunki ogólne , punkt 9.

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robot, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

Ceny jednostkowe obejmują koszt:

- dostarczenie niezbędnych materiałów i innych czynników produkcji,
- materiałów pomocniczych,
- przygotowanie i montaż materiałów i urządzeń wbudowanych
- wszelkie niezbędne próby,
- prace wykończeniowe oraz oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie – materiałów rozbiórkowych z placu budowy,
- poprawki, uzgodnienia.

#### 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Obowiązujące będą stosowne przepisy i normy obowiązujące w momencie realizacji inwestycji. Ustala się, że mimo wskazania w dokumentacji technicznej lub ST normy lub przepisu prawnego jako podstawowego stosowana będzie norma ta, która będzie normą lub przepisem ostatnio wydanym.

Ustawa Prawo budowlane.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych Dz.U. Nr 92, poz.881

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728)

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. Nr 203/02 poz. 1718).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 121/03 poz. 1138).

PN-82/B-02402 Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach

PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo . Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne

PN-90/M-75010 Termostatyczne zawory grzejnikowe . Wymagania i badania

PN-C-04607 :1993 Woda w instalacjach ogrzewania . Wymagania i badania dotyczące jakości wody .

PN-B-02421 z 07.2000 Izolacja cieplna, armatury i urządzeń

PN-77/M-34031 - Rurociągi pary i wody gorącej. Wymagania i badania techniczne.

PN-93/C-04607 - Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody.

PN-81-10700 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.

PN-76/B-02440 Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania.

PN-M-74101:1982 Armatura przemysłowa –Zawory bezpieczeństwa –Wymagania i badania.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr47,poz.401z 19.03.2003 r.), Katalogi urządzeń, armatury i osprzętu.

- PN-EN 442-1:1999 „Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne”.

- PN-EN 442-2:1999/A1:2002 „Grzejniki. Moc cieplna i metody badań

- PN- 93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”.

- PN-91/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

- PN-84/B-01701 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach.

- PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.

- PN-86/H-74084 Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Wpusty ściekowe podłogowe.

- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury: Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociagowych – zeszyt 7.”

- PN-B-01411:1999 - Wentylacja i klimatyzacja – Terminologia

- PN-B-03434:1999 - Wentylacja – Przewody wentylacyjne – Podstawowe wymagania i badania

- PN-B-76001 - Wentylacja – Przewody wentylacyjne – szczelność. Wymagania i badania

Dopuszcza się stosowanie zamiennych urządzeń i systemów zawartych w projekcie i specyfikacji technicznej, pod warunkiem zachowania parametrów i wymagań technicznych zawartych w dokumentacji. Stosowanie zamiennych elementów należy wcześniej uzgodnić.

#### SST-07

Roboty malarskie i okładziny ścian.

##### 1.WSTĘP

###### 1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich, związanych z remontem budynku administracyjnego stacji dolnej KL Skrzyczne w Szczyrku, 43-370 Szczyrk, ul. Myśliwska 45

## 1.2 Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robot wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robot malarskich, wynikających z zakresu prac przewidzianych w dokumentacji projektowej. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem, oraz wykończeniem i odbiorami robot.

## 1.3. Zakres robot objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robot określonych w pkt.1.1 związanych z wykonaniem malarskich robot wykończeniowych.

Zakres robot obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- zakup wszystkich materiałów niezbędnych do prawidłowego wykonania robot,
- dostarczenie na miejsce robot wszystkich materiałów, sprzętu, narzędzi oraz drabin i rusztowań niezbędnych do prawidłowego wykonania robot,
- wyładunek materiałów na terenie robot,
- rozpakowanie materiałów, przegląd i segregacja,
- przygotowanie materiałów do wbudowania: przygotowanie wszystkich materiałów ( farb, gruntów, szpachlowek itp.) i narzędzi oraz sprzętu zgodnie z ich instrukcją technologiczną
- montaż i demontaż sprzętu pomocniczego i montażowego na miejscu pracy: montaż i demontaż niezbędnych rusztowań, drabin oraz konstrukcji pomocniczych,
- przygotowanie podłoża pod wykonanie robot,
- ochrona pozostałych powierzchni przed zabrudzeniem,
- próby kolorów,
- zasadnicze roboty malarskie,
- oczyszczenie niepotrzebnie zamalowanych elementów nie przeznaczonych do malowania,
- sprawdzenie poprawności wykonanych robot,
- oczyszczenie terenu z resztek materiałów stanowiących własność Wykonawcy,
- utrzymanie miejsca robot,
- unieszkodliwienie odpadów,
- uczestniczenie w czynnościach odbiorowych.

Zakres rzeczowy obejmuje :

- przygotowanie podłoży pod roboty malarskie ( gruntowanie),
- malowanie ścian i sufitów,
- malowanie ścian zewnętrznych.

## 1.4. Wymagania dotyczące robot

1.4.1. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robot i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące robot podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”.

1.4.2. Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie zastąpienia zaprojektowanych materiałów przez inne materiały o zbliżonych charakterystykach technicznych i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych wykonywanej roboty, ani zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Wszystkie materiały malarskie powinny być zaopatrzone w:

- aktualne Aprobaty Techniczne lub odpowiadać normom,
- Certyfikat lub Deklarację zgodności z Aprobata Techniczną lub Polskimi Normami,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa
- winny posiadać atest PHZ.

Uwaga:

Okładziny z desek elewacyjnych określone w dokumentacji projektowej lub równoważne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymaganiami technicznymi określonymi przez dostawcę okładzin.

### 2.2. Wymagania szczegółowe.

#### 2.2.1. Farby emulsyjne do wymalowań wewnętrznych.

Do wymalowań wewnętrznych ścian i sufitów należy zastosować farby emulsyjne, akrylowe nawierzchniowe o jakości odpowiadającej wymaganiom normy PN-C-81914 dla farb dyspersyjnych stosowanych wewnątrz. Farby winny spełniać wymagania normy co najmniej przez 12 miesięcy od daty produkcji.

#### 2.2.2. Środki gruntujące.

Należy zastosować środki gruntujące odpowiadające wymaganiom aprobaty technicznej, wskazane przez producenta farby do malowania nawierzchni.

#### 2.2.4. Materiały pomocnicze:

- rozcieńczalniki: w tym woda, terpentyna, benzyna do lakierów i emalii, spirytus denaturowy, inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie

- środki do odtłuszczania, mycia i usuwania zanieczyszczeń,
- środki do likwidacji zacieków i wykwitów,

#### 2.2.5. Woda

Do farb zarabianych wodą należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008. Bez badań laboratoryjnych może być zastosowana jedynie woda wodociągowa.

2.2.6. Emulsja gruntująca w postaci wodnej dyspersji wysokiej jakości żywicy akrylowej przeznaczona do gruntowania i wzmacniania wszystkich nasiąkliwych, nadmiernie chłonnych i osłabionych podłoży np. typu UNI-GRUNT lub inna równoważna spełniająca wymagania PNC-81906.

#### 2.3. Warunki przechowywania i składowania.

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobata Techniczną.

78

#### 2.4. Wariantowe stosowanie materiałów:

Podany powyżej materiał stanowi propozycję projektanta lub zamawiającego. Zgodnie z ustawą „Prawo zamówień publicznych” Wykonawca ma prawo zastosować każdy inny „równoważny” co do cech techniczno-jakościowych wyrob. Niedopuszczalne jest stosowanie wyrobów nieznanego pochodzenia.

### 3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu malarskiego zalecanego przez producenta farby i wybranego przez Wykonawcę, gwarantującego poprawne wykonanie robot. Zastosowany sprzęt winien spełniać wszystkie wymagania BHP.

Do wykonywania robot malarskich należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- pędzle i wałki,
- mieszadła napędzane wiertarką elektryczną,
- pojemniki do przygotowywania składników farb,
- agregaty malarskie ze sprężarkami,
- drabiny i rusztowania.

Sprzęt pomocniczy winien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach. Stanowisko robocze winno być zgodne z przepisami bhp i przeciwpożarowymi.

### 4. TRANSPORT

4.1. Materiały malarskie mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu spełniającymi wymagania ogólne określone w ST-00 „Wymagania ogólne”, dobranymi przez Wykonawcę, nie wpływającymi niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów.

4.2. Materiał należy transportować zgodnie z wytycznymi producenta materiałów w tym względzie. Przewożony materiał należy zabezpieczyć przed spadaniem, przesuwaniem lub uszkodzeniami opakowania.

4.3. Farby należy przewozić w szczelnie zamkniętych pojemnikach w temperaturze zalecanej przez producenta w środkach transportowych pokrytych plandekami lub zamkniętych.

4.4. Do transportu farb i materiałów w postaci suchych mieszanek w opakowaniach papierowych, zaleca się używać zamkniętych środków transportu.

4.5. Wyroby lakierowe należy pakować, składować i transportować zgodnie z wytycznymi normy PN-89/C-81400.

### 5. WYKONANIE ROBOT

#### 5.1. Wytyczne ogólne

5.1.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robot podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

5.1.2. Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną, przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej jakości i spełnienie wymagań technicznych.

#### 5.2. Roboty malarskie.

##### 5.2.1. Warunki przystąpienia do robot malarskich.

Do wykonywania robot malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu robot budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie i kontroli materiałów.

Wewnątrz budynków pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robot instalacyjnych,
- wykonaniu podłoża pod posadzki,
- całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki.

Drugie malowanie można wykonać po:

- wykonaniu tzw. białego montażu,
- ułożeniu posadzek (z wyjątkiem wykładzin z tworzyw sztucznych i dywanowych) z przybiciem listew przyściennych oraz cokołów.

##### 5.2.2. Przygotowanie powierzchni pod powłoki malarskie.

Powierzchnia przygotowana do malowania winna być pozbawiona pęknięć i innych uszkodzeń mechanicznych, pozbawiona zanieczyszczeń mechanicznych i odtłuszczona (kurz, brud, tłuszcze, wykwit solny).

5.2.2.1. Przed przystąpieniem do malowania należy przygotować podłoże: usunąć stare powłoki malarskie, a powierzchnie przeznaczone do malowania odkurzyć, umyć wodą, naprawić uszkodzenia oraz zatrzeć podłoże do równej powierzchni. Powierzchnia po wstępnym przygotowaniu nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej. Ponadto powierzchnie starych ścian wewnętrznych oraz sufitów w pomieszczeniach przeznaczonych do malowania należy po uprzednim przygotowaniu tj. usunięciu starej powłoki malarskiej, wyrownać specjalnie produkowaną do tego celu warstwą tynku gipsowego (gładź tynkarska), który należy wyrownać, a następnie poddać wygładzeniu, aż do momentu uzyskania możliwie jednolitej, równej i nieporowatej powierzchni. Następnie powierzchnię należy zagruntować rozrzedzonym roztworem farby, która będzie stosowana w proporcji objętościowej 1:5 lub przy użyciu wodnej zawiesiny szarego mydła. Powierzchnie nie nasiąkliwe nie wymagają gruntowania.

5.2.2.2. Powierzchnie nowych tynków mogą zostać poddane obrobce malarskiej dopiero po wyschnięciu tynku tj. nie wcześniej niż po ok. 14 dniach. Powierzchni nowego tynku powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte poprzez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni.

#### 5.2.3. Prowadzenie robot malarskich.

Roboty malarskie powinny być wykonywane dopiero po wyschnięciu tynków oraz miejsc naprawianych. Roboty malarskie powinny być wykonywane w temperaturze powyżej +5°C lecz poniżej +25°C, przy czym temperatura podłoża nie powinna przewyższać +20°C.

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią ich wentylację. Elementy, które w czasie robot malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zabrudzeniu, należy zabezpieczyć i osłonić. Prace malarskie na elementach metalowych można prowadzić przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%. Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby, która winna zawierać:

- informacje o ewentualnym środku gruntującym i przypadkach, kiedy należy go stosować,
- sposób przygotowania farby,
- sposób nakładania farby,
- krotność nakładania farby oraz jej zużycie,
- czas między nakładaniem kolejnych warstw,
- zalecenia odnośnie mycia narzędzi,
- różne dodatkowe zalecenia producenta (między innymi bhp).

Roboty malarskie farbami, emaliami lub lakierami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z daleka od otwartych źródeł ognia, narzędzi oraz silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru.

W celu uzyskania dobrego krycia należy nałożyć minimum dwie warstwy farby w odstępach czasowych zgodnych z instrukcją producenta.

#### 5.2.4. Wymagania w stosunku do powłok.

##### 5.2.4.1. Uzyskane w wyniku robot malarskich powłoki z farb dyspersyjnych powinny być:

- niezmywalne przy użyciu środków myjących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz reemulgację,
- aksamitno-matowe lub o nieznacznym połysku,
- jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta i dokumentacją projektową
- bez uszkodzeń, prześwitów podłoża i śladów pędzla,
- bez spękań, łuszczenia się i odstawania powłoki od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek,
- nie powinny wykazywać rozcierających się grudek,
- powłoki nie powinny wydzielać przykrego zapachu.

Dopuszczalna jest jedynie chropowatość powłoki odpowiadająca rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT I MATERIAŁÓW

6.1. Ogólne wymagania odnośnie kontroli jakości podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola jakości wykonania robot polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robot z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Zamawiającego.

6.3. Badanie powłok należy przeprowadzić nie wcześniej niż po 14 dniach od ich wykonania.

#### 6.4. Kontroli jakości podlega:

- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów na podstawie:
- deklaracji zgodności farby lub certyfikatu zgodności z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną,
- sprawdzenia terminu przydatności do użycia wg danych na opakowaniu,
- oceny wizualnej wyglądu zewnętrznego farby w opakowaniu; farba nie powinna zawierać skoagulowanego spoiwa, nieroztartych pigmentów, grudek wypełniaczy, śladów pleśni, kożucha, spienienia, gnilnego zapachu, obcych wtrąceń.

Kontrola warunków wykonywania robot

Sprawdzenie technologii wykonywanych robot w zakresie gruntowania podłoża i nakładania powłok malarskich.

Kontrola podłoża pod roboty malarskie.

Badanie podłoża dokonuje się dla podłoża betonowych nie wcześniej niż po 4 tygodniach od daty wykonania, a dla pozostałych podłoży po otrzymaniu protokołu z ich przyjęcia. Badanie podłoży powinno być przeprowadzone po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania.

Badanie podłoża obejmuje:

- dla tynków zwykłych - na zgodność wykonania z projektem budowlanym, równość i wygląd powierzchni z uwzględnieniem wymagań normy PN-70/B-10100, wykonanie napraw, czystość powierzchni, zabezpieczenie elementów metalowych, wilgotność tynku,
- dla płyt gipsowo-kartonowych - wilgotność, stan podłoża, wygląd i czystość powierzchni, wykończenie styków oraz zabezpieczenie wkrętów,
- dla elementów metalowych – czystość powierzchni.

Wygląd powierzchni ocenia się z odl. ok. 1m w rozproszonym dziennym świetle dziennym lub sztucznym.

Zapylenie powierzchni (za wyj. powierzchni metalowych) sprawdza się poprzez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką. Dla powierzchni metalowych do przetarcia używa się czystej szmatki.

W przypadku niezgodności podłoża z wymaganiami, zostanie określony rodzaj prac i materiałów oraz sposób usunięcia tych niezgodności, a następnie zostanie dokonana ponowna kontrola podłoża.

Sprawdzenie jakości wykonanych robot

Badania powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 14 dniach od zakończenia ich wykonywania. Badania techniczne należy przeprowadzić w temperaturze powietrza co najmniej 5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 65%.

- wygląd powłoki należy sprawdzić wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5m,
- barwę i połysk należy sprawdzić przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,
- sprawdzenia odporności na wycieranie dokonuje się przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Jeżeli na szmatce wystąpiły ślady, można uznać powłokę za odporną na wycieranie,
- przyczepność powłoki określa się metodą inwazyjną poprzez wykonanie skalpelem z ostrzem o grubości 0,1mm siatki nacięć o boku oczka 5mm, po 6-10 oczek w każdą stronę, a następnie przetarcie pędzlem naciętej powłoki. Jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie, należy uznać powłokę za dobrą,
- odporność na zmywanie sprawdza się przez 5-krotne silne potarcie powłoki namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla. Powłokę uznaje się za odporną jeśli piana na pędzlu nie zmieni barwy a ściana po wyschnięciu zachowa jednakową barwę i nie wystąpią prześwity podłoża.

6.5. Jeśli wszystkie wykonane badania dadzą wynik pozytywny, to powłoki malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. W przypadku niespełnienia któregokolwiek z wymagań, zostanie określony rodzaj prac i materiałów oraz sposób doprowadzenia do zgodności powłoki z wymaganiami, a następnie zostanie dokonana ponowna kontrola wykonanych powłok.

## 7. OBMIAR ROBOT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robot podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest :

[m2] - dla robot malarskich:

- dla ścian dot. powierzchni mierzonej od wierzchu podłogi do spodu sufitu,
- dla stropów dot. całkowitej wykonanej powierzchni,

7.3. Szczegółowe zasady obmiaru podane są w katalogach określających jednostkowe nakłady rzeczowe dla robot objętych niniejszą specyfikacją np. KNR, KNRR itp.

## 8. ODBIOR ROBOT

8.1. Ogólne zasady odbioru robot podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

8.2. Roboty winny być zgodne z Dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi uzgodnieniami z Zamawiającym.

8.3. Odbiór robot malarskich obejmuje:

- sprawdzenie rodzaju i jakości dostarczonych materiałów,
- badanie podłoża,
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
- sprawdzenie odporności na wycieranie,
- sprawdzenie przyczepności powłoki,
- sprawdzenie odporności na zmywanie.

8.4. Niedopuszczalne są wykwyty w postaci nalotów, pleśni itp. oraz trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze powstałe wskutek niedostatecznej przyczepności do podłoża.

8.5. Badania zgodności przeprowadza się zgodnie z pkt. 6. Roboty malarskie winny być odebrane jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny, malowanie nie powinno zostać przyjęte.

8.6. Do odbioru końcowego, Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć dokumenty potwierdzające użycie materiałów dopuszczonych do obrotu w budownictwie, zgodnych z odpowiednimi normami przedmiotowymi, oraz o jakości odpowiadającej warunkom wymagany przez Zamawiającego.

8.7. Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych.

8.8. Roboty malarskie wykonane niezgodnie z wymaganiami mogą być odebrane – z jednoczesnym obniżeniem ich ceny.

8.9. Po zgłoszeniu przez wykonawcę usunięcia wad wymienionych w protokole, zamawiający dokonuje komisijnego sprawdzenia robot, potwierdzając fakt usunięcia usterek oddzielnym protokołem.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00 "Wymagania ogólne".

Płatność należy przyjmować zgodnie z oceną jakości robot, w oparciu o wyniki pomiarów i prob.

Terminy i wielkości płatności określa wzor umowy.

9.2. Cena wykonania robot.

Podstawą płatności jest cena ofertowa skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej dla danej pozycji kosztorysowej. Przyjęte pozycje kosztorysowe obejmują wszelkie roboty, czynności, wymagania i badania niezbędne do wykonania w celu osiągnięcia zakładanej jakości danego elementu, uwzględniając wszelkie roboty wynikające z wiedzy technicznej oraz technologii.

Cena jest wartością uśrednioną i obejmuje:

- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji,
- zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich niezbędnych materiałów,
- wewnętrzny transport materiałów i narzędzi,
- przygotowanie, ustawienie, obsługę i usunięcie niezbędnych rusztowań i drabin,
- przygotowanie wszystkich materiałów (farb, gruntów, szpachlówek itp.) i narzędzi oraz sprzętu zgodnie z ich instrukcją technologiczną,
- przygotowanie i likwidacja stanowiska roboczego,
- oczyszczenie i przygotowanie podłoża pod wykonanie robot,
- ochrona pozostałych powierzchni i wszelkich urządzeń stanowiących wyposażenie - przed zabrudzeniem,
- próby kolorów,
- zasadnicze roboty malarskie,
- zasadnicze roboty okładzinowe,
- oczyszczenie terenu robot z resztek materiałów stanowiących własność Wykonawcy,
- oczyszczenie niepotrzebnie zamalowanych elementów nie przeznaczonych do malowania,
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prob i sprawdzeń
- utrzymanie miejsca robot,
- mycie po robotach malarskich i okładzinowych,
- uczestniczenie w czynnościach odbiorowych.

Cena uwzględnia również:

- nieuniknione odpady, ubytki i straty materiałowe,
- ilości materiałów potrzebnych do wykonania niezbędnych poprawek w toku prowadzenia robot,
- postoje sprzętu spowodowane procesem technologicznym oraz wynikłe z przestawiania sprzętu

Płatności będą realizowane zgodnie z ceną ofertową w oparciu o protokoły odbioru zgodnie zapisami w umowie.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

### 10.1 Normy

PN-EN 971-1 Farby i lakiery. Terminy i definicje dotyczące wyrobów lakierowych. Terminy ogólne.

PN-EN-ISO 4617 Farby i lakiery. Lista terminów równoznacznych.

PN-EN ISO 4618-2 Farby i lakiery. Terminy i definicje dotyczące wyrobów lakierowych. Część 2: Terminy specjalne dotyczące cech i właściwości.

PN-EN ISO 4618-3 Farby i lakiery. Terminy i definicje dotyczące wyrobów lakierowych. Część 3: Przygotowanie powierzchni i metody nakładania.

PN-EN 13300 Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja.

84

PN-C-81607 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe

PN-C-81901 Farby olejne i alkidowe

PN-C-81903 Farby poliwinylowe

PN-C-81904 Farby alkidowe, styrenowe do gruntowania

PN-C-81906 Wodorozcieńczalne farby i impregnaty do gruntowania



PN-C-81907 Wodorozcieńczalne farby nawierzchniowe  
 PN-C-81914 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz  
 PN-C-81917 Farby epoksydowe do gruntowania do czasowej ochrony  
 PN-C-81921 Farby akrylowe rozpuszczalnikowe  
 PN-EN-ISO 8130-14 Farby proszkowe. Część 14: Terminologia.  
 PN-EN 29117 Farby i lakiery. Oznaczenie stanu całkowitego wyschnięcia i czasu całkowitego wyschnięcia.  
 PN-EN ISO 2808 Farby i lakiery. Oznaczenie grubości powłoki. PN-EN ISO 2810 Farby i lakiery. Badanie powłok w naturalnych warunkach atmosferycznych. Ekspozycja i ocena.  
 PN-EN ISO 1518 Farby i lakiery. Proba zarysowania.  
 PN ISO 15184 Farby i lakiery. Oznaczenie twardości powłoki metodą ołówkową.  
 PN ISO 11503 Farby i lakiery. Oznaczenie odporności na wilgoć (kondensacja ciągła)  
 PN-EN ISO 11998 Farby i lakiery. Oznaczenie odporności powłok na szorowanie na mokro i podatność na czyszczenie.  
 PN-EN ISO 3668 Farby i Lakiery. Wzrokowe porównywanie barwy farb.  
 PN-EN ISO 3678 Farby i Lakiery. Badanie odporności na wgniecenie.  
 PN-EN ISO 4624 Farby i lakiery. Proba odrywania do oceny przyczepności.  
 PN-EN-ISO 4628 Farby i lakiery. Oznaczenie zniszczenia powłok. Określenie ilości i rozmiaru uszkodzeń oraz intensywności jednolitych zmian w wyglądzie.  
 PN-EN 1062 Farby i lakiery. Wyroby lakierowe i systemy powłokowe stosowane na zewnątrz na mury i beton. Część 1: Klasyfikacja.

## 10.2 Inne

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych,
- Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 w sprawie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 w sprawie bezpieczeństwa Ministra higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu oznakowania ich znakiem budowlanym
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej z dnia 24 sierpnia 2004 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o systemie oceny zgodności
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań , jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowaniem CE
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych – MBiPMB ITB – Wydawnictwo Arkady , Warszawa

.SST-09 –Nawierzchnie z kostki brukowej

Roboty remontowe ogólnobudowlane budynku administracyjnego stacji dolnej KL Skrzyczne w Szczyrku, 43-370 Szczyrk, ul. Myśliwska 45

## 1. W s t ę p .

1.1. Przedmiot SST. Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

### 1.2. Zakres stosowania SST.

1.2.1. Zakres robót objętych SST. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

1.2.2.. Określenia podstawowe. Betonowa kostka brukowa - prefabrykat betonowy wykonany z betonu niezbrojonego na spoiwie cementowym, stosowany jako materiał nawierzchni, który spełnia następujące warunki: - w odległości 50 mm od każdej krawędzi, żaden przekrój poprzeczny nie powinien wykazywać wymiaru poziomego mniejszego niż 50mm; - całkowita długość kostki podzielona przez jej grubość powinna być mniejsza lub równa cztery. UWAGA Tych dwóch wymagań nie stosuje się do elementów uzupełniających, czyli całych elementów, lub ich części, które są stosowane do uzupełnienia i które umożliwiają uzyskanie obszaru całkowicie wybrukowanego. Spoina - odstęp pomiędzy przylegającymi elementami (kostkami) wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

## 2. M a t e r i a ł y .

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

#### 2.1.1. Betonowa kostka brukowa.

2.1.1.1. Klasyfikacja betonowych kostek brukowych. Betonowa kostka brukowa może mieć następujące cechy charakterystyczne, określone w katalogu producenta: 1) odmianę: a) kostka jednowarstwowa (z jednego rodzaju betonu), b) kostka dwuwarstwowa z betonu warstwy spodniej konstrukcyjnej i warstwy ścieralnej (górnej) zwykle barwionej grubości min. 5 mm, 2) barwę: a) kostka z betonu niebarwionego, b) kostka kolorowa, z betonu barwionego; 3) wzór (kształt) kostki: zgodny z kształtami określonymi przez producenta, 4) wymiary, zgodne z wymiarami określonymi przez producenta; zalecane grubości: a) dla nawierzchni przeznaczonej do ruchu pojazdów - 80 mm, 100 mm, b) dla ciągów pieszych – 60 mm, 80 mm, c) w indywidualnych rozwiązaniach dopuszcza się inne grubości kostek

niż podano powyżej. Pożądane jest, aby wymiary kostek były dostosowane do sposobu układania i siatki spoin oraz umożliwiały wykonanie warstwy o szerokości 1,0 m lub 1,5 m bez konieczności przecinania elementów w trakcie ich wbudowywania w nawierzchnię. Kostki mogą być produkowane z wystęпами dystansowymi na powierzchniach bocznych oraz z fazą lub bez fazy (w tym z mikrofazą) krawędzi górnych.

#### 2.1.1.2. Wymagania techniczne stawiane betonowym kostkom brukowym.

1. Wymagania wobec betonowej kostki brukowej do stosowania na zewnętrznych nawierzchniach, mających kontakt z solą odladającą w warunkach mrozu. Lp. Cecha Załącznik normy PN-EN 1338 Wymaganie 1. Kształt i wymiary 1.1 Dopuszczalne odchyłki od zadeklarowanych wymiarów kostki grubości\*): < 100 mm  $\geq$  100 mm C Długość  $\pm$  2 mm  $\pm$  3 mm Szerokość  $\pm$  2 mm  $\pm$  3 mm Grubość  $\pm$  3 mm  $\pm$  4 mm Różnica pomiędzy dwoma pomiarami grubości, tej samej kostki  $\leq$  3 mm 1.2 Odchyłki płaskości i pofalowania (jeśli maksymalne wymiary kostki > 300 mm), przy długości pomiarowej\*): 300 mm 400 mm C Maksymalna (w mm) wypukłość 1,5 mm 2,0 mm wklęsłość 1,0 mm 1,5 mm 1.3 Minimalna grubość warstwy ścieralnej (dotyczy płyt dwuwarstwowych) C 5 mm

#### 2.2. Właściwości fizyczne i mechaniczne

2.1 Wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu\*) F Żadna kostka nie powinna mieć wytrzymałości na rozciąganie przy rozłupywaniu mniejszej niż 3,6 MPa ani obciążenia niszczącego mniejszego niż 250 N/mm

2.2 Odporność na ścieranie (wg klasy 4 oznaczenia I normy) G i H Pomiar wykonany na tarczy szerokiej ściernej, wg zał. G normy Böhmego, wg zał. H normy  $\leq$  20 mm  $\leq$  18 000 mm<sup>3</sup> /5000 mm

2.3 Odporność na poślizg/poślizgnięcie – wartość USRV I Wartość średnia  $\geq$  55 3 Odporność na warunki

atmosferyczne (kryteria stosowane łącznie) 3.1 Odporność na zamrażanie/rozmrażanie z udziałem soli odladającej D Ubytek masy po badaniu: wartość średnia  $\leq$  0,5 kg/m<sup>2</sup>, przy czym każdy pojedynczy wynik  $\leq$  1,0 kg/m<sup>2</sup> 3.2 Odporność na zamrażanie/rozmrażanie po 150 cyklach przy rozmrażaniu w wodzie lub 30 cyklach w 3% roztworze NaCl wg PNB-06250 Żadna kostka nie powinna mieć wytrzymałości na rozciąganie przy rozłupywaniu mniejszej niż 2,9 MPa 3.3

Nasiąkliwość E Wartość średnia nie większa niż 5,0%, przy czym żaden pojedynczy wynik nie przekracza 5,5% 4

#### Aspekty wizualne

2.4. Wygląd :a) górna powierzchnia kostki nie powinna mieć rys (poza drobnymi przytarciami transportowymi) i odprysków, b) nie dopuszcza się rozwarstwień w kostkach dwuwarstwowych, c) ewentualne wykwyty nie są uważane za istotne\*\*)

2.5. Tekstura i zabarwienie . kostki z powierzchnią o specjalnej teksturze – producent powinien opisać rodzaj tekstury,

b) tekstura lub zabarwienie kostki powinny być porównane z próbką producenta, zatwierdzona przez odbiorcę, c) ewentualne różnice w jednolitości tekstury lub zabarwienia, spowodowane nieuniknionymi zmianami we właściwościach surowców i zmianach warunków twardnienia nie są uważane za istotne \*) W przypadku kontroli zgodności przeprowadzanej przez stronę trzecią (Przypadek II) dopuszczone są wymagania jak dla kontroli produkcji.

\*\*) Naloty wapienne (wykwity w postaci białych plam) mogą pojawiać się na powierzchni kostek w początkowym okresie eksploatacji. Powstają one w wyniku naturalnych procesów fizykochemicznych występujących w betonie i zanikają w trakcie użytkowania. \*\*\*) Barwiona może być warstwa ścieralna lub cały element Producent jest zobowiązany do wydania oświadczenia o spełnieniu przez wyrób właściwości w oparciu o badania typu oraz wdrożony System Zakładowej Kontroli Produkcji. Producent może grupować wyroby w rodziny na potrzeby prowadzonych badań zgodnie z p. 6.1 normy PN-EN 1338. W przypadku zastosowań kostki na powierzchniach innych niż przewidziano w (np. na nawierzchniach nie narażonych na kontakt z solą odladającą), wymagania wobec kostki należy odpowiednio dostosować do ustaleń normy PN-EN 1338. Kostki kolorowe powinny być barwione pigmentami zgodnymi z PN-EN 12878. 2.2.3. Składowanie kostek. Każda partia dostarczonych na budowę betonowych kostek brukowych powinna być oznaczona zgodnie z pkt. 7 normy PN-EN 1338. Kostkę zaleca się pakować na paletach. Dopuszcza się pakowanie kostki bez palet lecz przy odpowiednio zwiększonej ilości rzędów taśm bandujących.

Na budowie palety z kostką mogą być składowane na otwartej przestrzeni, przy czym podłoże powinno być wyrównane i odwodnione. 2.3. Materiały na podsypkę i do wypełnienia spoin. Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie ustala inaczej to na podsypkę i do wypełnienia spoin należy stosować następujące materiały : a) na podsypkę piaskową: kruszywo drobne 0/2, 0/4 lub 0/5 wg. normy PN-EN 13242 kategorii uziarnienia– GF80, zawartości pyłów f10, kruszywo 1/4, 2/5 lub 2/8, wg. normy PN-EN 13242 kategorii uziarnienia GC80-20,– zawartości pyłów f. Deklarowana (max. do 10% pyłów). b) na podsypkę z mieszanek związanych spoiwem: mieszankę cementu powszechnego użytku wg. PN-EN 197-1 z kruszywem jak w p. a)– w stosunku wagowym 1:8; mieszankę wapna i spoiwa trasowego z kruszywem jak w p. a) w stosunku wagowym– 1:6,5; mieszankę innych spoiw budowlanych i/lub drogowych z kruszywem jak w p. a)– w stosunku wagowym 1:4; inne specjalistyczne materiały przewidziane do stosowania w wykonawstwie– nawierzchni brukowych. Uwaga: stosowanie spoiw do podsypki może spowodować powstanie wykwitów. c) do wypełnienia spoin: kruszywo drobne 0/2 wg. normy PN-EN 13242 kategorii uziarnienia GF80,– zawartości pyłów f3, inne specjalistyczne materiały przewidziane do stosowania w wykonawstwie– nawierzchni brukowych. Do wyżej wymienionych materiałów na etapie układania jest dodawana woda wodociągowa zgodna z PN-EN 1008. Kruszywo nie może być zanieczyszczone ciałami obcymi takimi jak: trawa, szczątki korzeni, konarów, szkło, plastik, grudki gliny. Składowanie kruszywa, nie przeznaczonego do bezpośredniego wbudowania po dostarczeniu na budowę, powinno odbywać się na podłożu równym, utwardzonym i dobrze odwodnionym, przy zabezpieczeniu kruszywa przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi. Cement w workach, o masie np. 25 kg, można przechowywać do:

a) 10 dni w miejscach zadaszonych na otwartym terenie o podłożu twardym i suchym, b) terminu trwałości, podanego przez producenta, w pomieszczeniach o szczelnym dachu i ścianach oraz podłogach suchych i czystych. Cement dostarczony luzem przechowuje się w magazynach specjalnych (zbiornikach stalowych, betonowych), przystosowanych do pneumatycznego załadunku i wyładunku.

2.6. Materiały na podbudowę pod nawierzchnię z betonowej kostki brukowej. Materiały na podbudowę ustalone w dokumentacji projektowej powinny odpowiadać wymaganiom właściwej OST lub innym dokumentom zaakceptowanym przez zamawiającego.

### 3. Sprzęt.

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

3.1.1.. Sprzęt do wykonania nawierzchni z kostki brukowej. Małe powierzchnie nawierzchni z kostki brukowej wykonuje się ręcznie. Jeśli powierzchnie są duże, a kostki brukowe mają jednolity kształt i kolor, można stosować mechaniczne urządzenia układające. Urządzenie składa się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia. Urządzenie to, po skończonym układaniu kostek, można wykorzystać do wmiatania odpowiedniego materiału w szczeliny zamocowanymi do chwytaka szczotkami. Wytwarzanie podsypki z mieszanek związanych spoiwem powinno być wykonywane mechanicznie za pomocą urządzeń do tego przeznaczonych (miksery, betoniarki itp.). Do wyrównania podsypki można stosować mechaniczne urządzenia na rolkach, prowadzone linami na szynie lub krawężnikach. Do zagęszczania nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z materiału elastycznego zabezpieczającego przed zniszczeniem powierzchni kostek brukowych.

#### 4. Transport:

4.1. Transport betonowych kostek brukowych. Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie (w przypadku kostek sztucznie postarzanych dopuszcza się transport w Big-bag'ach). Betonowa kostka brukowa może być przewożona dowolnymi środkami transportu. Kostki w trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem

#### 5. Podłoże:

5.1. Podłoże i koryto. Podłoże pod nawierzchnię z betonowych kostek brukowych może stanowić grunt piaszczysty – rodzimy lub nasypowy. Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, to nawierzchnię z kostki brukowej przeznaczoną dla ruchu pieszego, rowerowego lub niewielkiego ruchu samochodowego, można wykonywać bezpośrednio na dobrze odwodnionym niewysadzinowym podłożu gruntowym (zawartość pyłów do 15%,  $SE_4 \geq 35$  - badanie wg. PN-EN 933-8 ), które posiada odpowiednie ukształtowanie powierzchni i zagęszczenie. Grunt podłoża powinien być jednolity, przepuszczalny i zabezpieczony przed skutkami przemarzania. Koryto powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami .

5.2. Podbudowa. Rodzaj podbudowy przewidzianej pod nawierzchnię z kostki brukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową. Podbudowę, w zależności od przeznaczenia, obciążenia ruchem i warunków gruntowowodnych, może stanowić: grunt ulepszony kruszywem naturalnym, odpadami kamiennymi, żużlem – wielkopieczowym, spoiwem itp., podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie, – podbudowa z mieszanek związanych spoiwem hydraulicznym wg WT 5, – podbudowa z betonu cementowego – lub inny rodzaj podbudowy określony w dokumentacji projektowej. Podbudowa powinna być przygotowana zgodnie z wymaganiami określonymi w specyfikacjach dla odpowiedniego rodzaju podbudowy. Przykładowe konstrukcje nawierzchni podano w Rozporządzeniu MTiGM Dz.U.Nr 43 poz.430 z 1999r .

5.3. Obramowanie nawierzchni. Do obramowania nawierzchni z betonowych kostek brukowych można stosować krawężniki betonowe, obrzeża betonowe lub inne typy krawężników zgodnie z dokumentacją projektową.

5.4. Podsypka. Rodzaj podsypki i jej grubość powinna być zgodna z dokumentacją projektową. Podsypkę należy równomiernie rozścielić bez zagęszczania przy wilgotności optymalnej  $\pm 2\%$ . Jeżeli dokumentacja projektowa nie ustala inaczej to grubość podsypki powinna wynosić po zagęszczeniu  $3 \div 5$  cm, a wymagania dla materiałów na podsypkę powinny być zgodne z pkt. 2.3. Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać  $\pm 1$  cm. Podsypkę z mieszanek związanych spoiwem zaleca się stosować w obszarze ścieków przykrawężnikowych i wokół studzienek (tj. w miejscach wzmożonej penetracji wody) oraz w przypadku podbudowy sztywnej z mieszanek związanych spoiwem hydraulicznym

#### 5.4. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych.

5.4.1. Ustalenie kształtu, wymiaru i koloru kostek oraz desenia ich układania. Kształt, wymiary, barwę i inne cechy charakterystyczne kostek oraz desień ich układania powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

5.4.2. Warunki atmosferyczne. Ułożenie nawierzchni z kostki na podsypce z mieszanek związanych spoiwem zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż  $+5^{\circ}\text{C}$ . Dopuszcza się wykonanie nawierzchni jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od  $0^{\circ}\text{C}$  do  $+5^{\circ}\text{C}$ , przy czym jeśli w nocy spodziewane są przymrozki kostkę należy zabezpieczyć materiałami o złym przewodnictwie ciepła (np. materiałami ze słomy, papą itp.). Nawierzchnie na podsypce piaskowej zaleca się wykonywać w dodatnich temperaturach otoczenia.

5.4.3. Ułożenie nawierzchni z kostek. Układanie kostki można wykonywać ręcznie lub mechanicznie. Układanie ręczne zaleca się wykonywać na mniejszych powierzchniach, zwłaszcza skomplikowanych pod względem kształtu lub wymagających kompozycji kolorystycznej układanych deseni. W celu zniwelowania ewentualnych różnic odcieni należy stosować zasadę jednoczesnego układania kostek z 3-4 palet. Układanie mechaniczne zaleca się wykonywać na dużych powierzchniach o prostym kształcie, tak aby układarka mogła przenosić z palety warstwę kształtek na miejsce ich ułożenia z wymaganą dokładnością. Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się. Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, wózów itp.) powinna trwale wystawać od 3mm do 5mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3 mm do 10 mm powyżej korytek ściekowych (ścieków). Do uzupełnienia przestrzeni przy krawędziach, obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.).

5.4.4. Ubicie nawierzchni z kostek. Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Proces należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta, ale nie wcześniej niż po upływie 7 dni od daty produkcji kostki. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca. Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Całkowite ubicie nawierzchni z kostki na podsypce z mieszanek związanych spoiwem musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania spoiwa. Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe

5.4.5. Wypełnienie spoin. Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 2 mm do 5 mm. W przypadku stosowania prostopadłościennych kostek brukowych zaleca się, aby osie spoin pomiędzy dłuższymi bokami tych kostek tworzyły z osią drogi 45°, a wierzchołek utworzonego kąta prostego pomiędzy spoinami miał kierunek odwrotny do kierunku spadku podłużnego nawierzchni. Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić droбноziarnistym materiałem zgodnie z opisem w dokumentacji projektowej. Wypełnienie spoin polega na rozsypaniu warstwy materiału i wmięceniu go w spoiny na suchu lub po obfitym polaniu wodą, wmięceniu „papki” szczotkami względnie rozgarniaczkami z piórami gumowymi lub stosować zalecenia producenta materiału. W przypadku układania betonowej kostki brukowej jako cieków przykrawężnikowych lub przy obudowach studzienek, zaleca się spoinowanie kostek przy użyciu zaprawy cementowo-piaskowej w stosunku wagowym 1:4 lub innymi materiałami do szczelnego elastycznego wypełniania spoin. Ponadto zalecane jest wypełnienie styku kostki i krawężnika szczelnym materiałem elastycznym np. masami bitumicznymi. W przypadku stosowania wypełnień sztywnych konieczne jest stosowanie odpowiednich dylatacji.

5.4.6. Pielęgnacja nawierzchni i oddanie jej do ruchu. Nawierzchnię można oddać do użytku bezpośrednio po jej wykonaniu. Nie należy stosować środków odladzających przed upływem 28 dni od daty produkcji.

## 6. K o n t r o l a j a k o ś c i .

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Badania przed przystąpieniem do robót. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien: uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu – i powszechnego stosowania (aprobata techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ewentualnie badania materiałów wykonane przez dostawców itp.), ewentualnie wykonać badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania – robót.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Zamawiającemu do akceptacji.

### 6.2. Badania odbiorcze betonowej kostki brukowej. Badania odbiorcze kostki brukowej oparte o normę PN-EN 1338

### 6.4. Badania w czasie robót.

6.4.1. Sprawdzenie podłoża w korycie i podbudowy. Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową. Zalecane wartości wtórnego modułu odkształcenia EII dla poszczególnych warstw.

Zalecane wartości wtórnego modułu odkształcenia EII dla poszczególnych warstw. Przeznaczenie nawierzchni Wtórny moduł odkształcenia EII w MPa Podłoża Warstwy mrozoochronnej Podbudowy Chodniki, ścieżki rowerowe i ciągi pieszo-jezdne tylko wyjątkowo wykorzystywane przez samochody dostawcze i samochody oczyszczania - - 80 Ulice osiedlowe, parkingi samochodów osobowych, na których okazjonalnie zatrzymują się samochody ciężarowe oraz rzadko używane przez samochody ciężarowe ulice i place 45 100 120 Ulice osiedlowe, strefy ruchu pieszego z ruchem dostawczym, stale użytkowane parkingi samochodów osobowych z nielicznym udziałem samochodów ciężarowych i autobusów 45 100 120 Ulice zbiorcze, strefy ruchu pieszego z ciężkim ruchem dostawczym, parkingi dla samochodów ciężarowych i autobusów oraz drogi przemysłowe 45 120 150 Przy wykonywaniu nawierzchni przeznaczonej wyłącznie dla ruchu pieszego lub rowerowego, warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej może być układana bezpośrednio (bez podbudowy) na dobrze odwodnionym niewysadzinowym podłożu gruntowym, które charakteryzuje się wtórnym modułem odkształcenia  $EII \geq 45$  MPa oraz odpowiednim ukształtowaniem powierzchni i zagęszczeniem. W przypadku badania zagęszczenia podłoża gruntowego dopuszcza się wykonanie badania lekką płytą dynamiczną po uprzednim skorelowaniu wartości modułu E<sub>vd</sub> z wtórnym modułem odkształcenia EII.

6.4.2. Sprawdzenie podsypki. Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości oraz wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt. 5.4 niniejszej SST.

6.4.3. Sprawdzenie wykonania nawierzchni. Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami wg pkt. 5.6. niniejszej OST: położenie osi w planie – co 100 m i we wszystkich punktach charakterystycznych; – dopuszczalne przesunięcie od osi projektowanej do 2 cm. pomiar szerokości spoin, – sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania), – sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin, – sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany. – 6.5. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni.

6.4.4. Równość podłużna. Nierówności podłużne nawierzchni mierzone czterometrową łatą co 25 m w osi i przy krawędziach oraz w punktach charakterystycznych lub planografem zgodnie z BN- 68/8931-04 nie powinny przekraczać 8 mm

6.4.5. Równość w przekroju poprzecznym. Równość w przekroju poprzecznym (sprawdzona łatą profilową z poziomnicą i pomiarem prześwitu klinem cechowanym, przymiarem liniowym lub metodą niwelacji). Prześwit między łatą a powierzchnią nie powinien być większy niż 8 mm.

6.4.6. Spadki poprzeczne. Spadki poprzeczne nawierzchni sprawdzone metodą niwelacji powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją 0,3%.

6.4.7. Niweleta nawierzchni. Rzędne wysokościowe (pomiar instrumentem pomiarowym) co 25 m w osi i przy krawędziach oraz we wszystkich punktach charakterystycznych. Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać + 1 cm ; - 2 cm.

6.4.8. Szerokość nawierzchni. Szerokość nawierzchni mierzona z częstotliwością j.w. nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż  $\pm 5$  cm.

6.4.9. Grubość podsypki. Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać  $\pm 1,0$  cm (bieżąca kontrola w 10 punktach dziennej działki roboczej).

6.5. Częstotliwość pomiarów. Częstotliwość pomiarów dla cech geometrycznych nawierzchni z kostki brukowej, wymienionych w pkt. 6.2. powinna być dostosowana do powierzchni wykonanych robót. Zaleca się, aby pomiary cech geometrycznych wymienionych w pkt. 6.2. były przeprowadzone nie rzadziej niż 2 razy na 100 m<sup>2</sup> nawierzchni i w punktach charakterystycznych dla niwelety lub przekroju poprzecznego.

#### 7. Obmiar robót.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Jednostka obmiarowa. Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

#### 8. Odbiór robót.

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu. Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają: wykonanie koryta i przygotowanie podłoża, – ewentualnie wykonanie podbudowy, – wykonanie podsypki pod nawierzchnię, – ewentualnie wykonanie ławy pod krawężniki, obrzeża, ścieki

#### 9. Podstawa płatności.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> nawierzchni z kostki brukowej betonowej obejmuje: prace pomiarowe i roboty przygotowawcze, – oznakowanie robót, – przygotowanie podłoża (ewentualnie podbudowy), – zakup materiałów, – dostarczenie materiałów, – wykonanie koryta, – przygotowanie podłoża, – ewentualne wykonanie podbudowy, – wykonanie podsypki, – ułożenie i ubicie kostki, – wypełnienie spoin, – przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

#### 10. Przepisy związane.

Normy i dokumenty powołane:

1. PN-EN 1338 - Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań.

2. PN-EN 12620 - Kruszywa do betonu.

3. PN-EN 197-1 - Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

4. PN-EN 13242 - Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.

5. PN-EN 206-1 - Beton. Część I. Wymagania, właściwości produkcyjne i zgodność.

6. PN-EN 1008 - Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

7. BN-68/8931-04 - Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.

8. PN-EN 933-8 - Badanie geometrycznych właściwości kruszyw. Część 8: Ocena zawartości drobnych cząstek. Badanie wskaźnika piaskowego.

9. PN-B-06250 - Beton zwykły.

#### SST-10 Pokrycia dachowe

Blachodachówka powlekana typ KING RAL 3009 MAT lub równoważna.

#### 1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST Budynek administracyjny KL Skrzyczne ul. Myśliwska 45.

1.2. Zakres stosowania SST jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.

1.1. Projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej standardowej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem zadania, obiektu i robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji zadania, obiektu i robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych SST których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych blachą wraz z obróbkami blacharskimi, rynnami i rurami spustowymi oraz elementami wystającymi ponad dach budynku:

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi

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

#### 2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania.

Materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć m.in.: – Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami, – Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN, – Certyfikat na znak bezpieczeństwa, – Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich, – na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów.

#### 2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Wszelkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie. a)

blacha miedziana, grubości 0,5-0,55 mm, taśma szerokości 670 Wszystkie materiały do pokryć dachowych powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzane wpisem do dziennika budowy.

### 3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3 3.2. Sprzęt do wykonywania robót – Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi. – Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

### 4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4 4.2. Transport materiałów:

4.2.1. Do transportu materiałów i urządzeń stosować następujące sprawne technicznie środki transportu: – samochód skrzyniowy o ładowności 5-10 ton, – samochód dostawczy o ładowności 0,9 ton, – ciągnik kołowy z przyczepą. Blachy do pokryć dachowych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Blachy powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Jeżeli długość elementów z blachy dachówkowej jest większa niż długość pojazdu, wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m. Przy za- i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

4.2.2. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów.

4.2.3. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Wymagania ogólne dla podkładów

Każdy podkład pod pokrycie powinien spełniać następujące wymagania ogólne: – pochylenie płaszczyzny połączy dachowych z desek, łat lub płatwi powinno być dostosowane do rodzaju pokrycia, zgodnie z wymaganiami PN-B-02361:1999, – równość powierzchni deskowania powinna być taka, aby prześwit pomiędzy powierzchnią deskowania a łatą kontrolną o długości 3 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku (pochylenia połączy dachowej), – równość płaszczyzny połączy z łat lub płatwi powinna być analogiczna, jak podano powyżej na co najmniej 3 krokwiach (przy podkładzie z łat) lub 3 płatwiach (przy podkładzie z płatwi), – podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych oraz powinien mieć odpowiednie uformowanie w styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia. Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 20 do 40 mm a szczelin obwodowych około 20 mm. Szczeliny dylatacyjne termiczne i obwodowe powinny być wypełnione materiałem elastycznym lub kitem asfaltowym, – w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynny dachowej oraz powinny być usztywnione krawędzie zewnętrzne.

5.2. Podkłady z desek i papy pod pokrycie z blachy Każdy podkład z desek i papy pod pokrycie z blachy powinien spełniać następujące wymagania: – w przypadku pokryć z blachy podkład z desek i jednej warstwy papy powinien być zgodny z wymaganiami podanymi w pkt. 5.1., – deski powinny być zabezpieczane pod zagrzybieniem (impregnowane) i ułożone stroną dordzeniową ku górze. Każda deska powinna być przybita do krokwi dwoma gwoździami. Wilgotność desek nie powinna być większa niż 21%, a maksymalna szerokość 15 cm. Czoła desek powinny stykać się na krokwiach. Deski należy układać „na pióro” i „wpust” lub na przylgę. Szczeliny między deskami nie powinny być większe niż 2 mm. Nie dopuszcza się w deskach otworów po sękach o średnicy większej niż 20 mm. Deski okapowe powinny wystawać poza czoło krokwi od 3 do 5 cm. – papa asfaltowa podkładowa lub wierzchniego krycia powinna być umocowana do podkładu gwoździami, – podkład z papy, o którym mowa powyżej, należy wykonywać obowiązkowo w przypadku pokryć z blachy wykonanych w korytach odwadniających lub koszach dachowych oraz przy okapie. Na pozostałych fragmentach połączy dachowych stosowanie papy nie jest obowiązkowe.

5.3. Podkład z desek pod pokrycie blachą Podkład z desek pod pokrycie blachą powinien spełniać następujące wymagania: – podkład z drewna pod pokrycie blachą ocynkowaną lub cynkową powinien być wykonany z desek obrzynanych grubości 25 mm i szerokości od 12 cm do 15 cm. Szerokość deski okapowej powinna być większa i wynosić nie mniej niż 30 cm, – odstępy pomiędzy deskami powinny wynosić nie więcej niż 5 mm przy kryciu blachą ocynkowaną i nie więcej niż 4 mm przy kryciu blachą cynkową, – podkład pod pokrycie z blachy miedzianej powinien być wykonany z desek, jak w pkt. 5.1, łączonych na wpust lub przylgę. W uzasadnionych przypadkach, przy odpowiedniej sztywności podkładu dopuszcza się układanie desek na styk, – gwoździe powinny być głęboko wbite w deski, aby ich łebki nie stykały się z blachą. Przy kryciu blachą cynkową lub ocynkowaną zaleca się stosować do przybijania desek gwoździe ocynkowane, a przy kryciu blachą miedzianą – gwoździe miedziane, SEKOspec OWEOb Promocja Sp. z o.o. 2005 Specyfikacja pozostała sporządzona w systemie na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez OWEOb Promocja Sp. z o.o. SEKOspec 6 – w korytach dachowych, koszach, okapach o szerokości ~30 cm, przy oknach, wokół kominów itp. podkład powinien być pełny, z desek układanych na styk, – podkład powinien spełniać wymagania podane w pkt. 5.4. Pokrycia z blachy Pokrycia z blachy należy wykonywać zgodnie z wymaganiami podanymi w polskich normach wyrobów i wymaganiami producenta oraz normą PN-B-02361:1999.

#### 5.7.1. Pokrycia z blach płaskich

##### 5.7.1.1. Wymagania ogólne dotyczące pokryć z blach płaskich

W przypadku pokryć z blach płaskich należy stosować się do następujących zaleceń: – podkład pod pokrycie powinien spełniać wymagania podane w punktach: 5.1, 5.2, i 5.3, – roboty blacharskie z blachy ocynkowanej mogą być wykonywane o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej niż -15°C, a w przypadku blach cynkowanych w temperaturze nie niższej niż 5°C. Robót nie wolno wykonywać na oblodzonych podłożach, – blachy nie należy układać bezpośrednio na podłożach z betonu, tynku cementowego lub cementowo-wapiennego, z gładzi cementowej oraz na podłożu zawierającym związki siarki. Podłoża te należy najpierw zagruntować roztworem asfaltowym i położyć na nich papę asfaltową. Wymaganie to dotyczy szczególnie miejsc wykonywania obróbek blacharskich, – wszystkie wygięcia blach powinny być wykonane w taki sposób, aby nie nastąpiło pęknięcie blachy lub odprysnięcie powłoki zabezpieczającej blachę.

5.4.1.2. Pokrycie z blachy płaskiej stalowej ocynkowanej Krycie połaci dachowej blachą płaską stalową ocynkowaną należy rozpocząć od zamocowania pasa usztywniającego i pasa okapowego. Pas usztywniający powinien być wykonany z blachy ocynkowanej przeznaczonej do krycia połaci (od 0,5 mm do 0,6 mm) lub grubszej (do 0,8 mm) i przybity do deskowania gwoździami ocynkowanymi w dwóch rzędach mijankowo. Pas okapowy należy wykonać z blachy przeznaczonej do krycia połaci dachowych, łączonej w zależności od spadku na rąbki leżące pojedyncze lub podwójne i mocując go do deskowania żabkami oraz gwoździami ocynkowanymi. Połączenia na rąbki dotyczą połączeń równoległych i prostokątnych do okapu. Na połaciach dachowych arkusze blach powinny być układane krótszymi bokami równoległe do okapu. Jeżeli górny brzeg arkusza wypada nad szczeliną w deskowaniu, to powinien być ścięty równo z górnym brzegiem deski i ponownie zagięty. Sąsiadujące ze sobą arkusze blachy pokrycia powinny być przesunięte względem siebie co najmniej o 10 cm. Arkusze blach powinny być łączone: a) w złączach prostokątnych do okapu – na rąbki stojące podwójne o wysokości od 25 mm do 45 mm, b) w złączach równoległych do okapu – na rąbki leżące pojedyncze przy pochyleniu połaci powyżej 20°, lub na rąbki leżące podwójne, przy pochyleniu połaci mniejszym niż 20°, c) w kalenicy i w narożach – na podwójne rąbki stojące o wysokości od 25 mm do 45 mm. Arkusze blach powinny być mocowane do podkładu za pomocą łapek i żabek. Rozstaw łapek w rąbkach stojących nie powinien przekraczać 50 cm i 20 cm od końca arkusza. W rąbkach leżących rozstaw żabek powinien wynosić nie więcej niż 45 cm. Rąbki leżące sąsiednich pasów powinny być przesunięte względem siebie co najmniej o 10 cm. Rąbki stojące obu połaci powinny być przesunięte względem siebie o 1 / 2 arkusza. Z obu stron kalenicy rąbki stojące powinny być zagięte i położone na długości około 10 cm, a blachy obu połaci połączone wzdłuż kalenicy na rąbek stojący.

#### 5.4.1.3. Pokrycie z blachy płaskiej cynkowej

Krycie połaci dachowej blachą cynkową wykonuje się podobnie, jak krycie blachą ocynkowaną, nie należy jednak stosować połączeń na rąbki (z wyjątkiem kalenic i naroży), lecz na zwoje i zakłady. Arkusze z blachy cynkowej zaleca się ciąć w poprzek na 2 lub 3 równe części. Arkusze blachy cynkowej powinny być łączone: a) w złączach prostokątnych do okapu – na zwoje o średnicy od 15 mm do 20 mm, b) w złączach równoległych do okapu – na zakłady luźne o szerokości nie mniejszej niż 100 mm; dolne brzegi górnych arkuszy powinny być zagięte ku dołowi tak, aby arkusze nie stykały się ze sobą powierzchnią, lecz tylko krawędzią zgięcia na całej swej długości; języki blaszane powinny być przylutowane na całej szerokości do arkuszy i powinny opierać się o deskowanie; rozstaw języków nie powinien być większy od 46 cm, c) w kalenicy i narożach – na podwójne rąbki stojące, z zastrzeżeniem, aby ich nie sklepywać na ostro; arkusze przykalenicowe o długości mniejszej niż 500 mm należy łączyć z pokryciem połaci na zakłady o szerokości nie mniejszej niż 100 mm, bez języków, lecz z przylutowaniem do poprzednich arkuszy na spawy przerywane; długość spawów powinna wynosić od 40 mm do 50 mm, a odstępy między nimi nie powinny być większe niż 180 mm. Arkusze blach powinny być mocowane do deskowania żabkami w odstępach nie większych niż 30 cm. Gwoździe powinny być ocynkowane, a żabki powinny być wykonane z blachy grubszej niż blacha pokrycia.

#### 5.4.1.4. Pokrycie z blachy płaskiej miedzianej

Pokrycie blachą miedzianą o grubości 0,5 mm wykonuje się według zasad podanych dla pokrycia blachą ocynkowaną o grubościach od 0,5 mm do 0,8 mm oraz według wymagań normy PN-EN 504:2002 dla blach układanych na ciągłym podłożu i zaleceń producenta.

#### 5.4.2. Pokrycia z blach profilowanych

##### 5.4.2.1. Pokrycia z blachy falistej ocynkowanej

Arkusze blachy falistej powinny być mocowane do płatwi stalowych za pomocą przynitowanych zaczepów grubości od 3 mm do 5 mm, a do płatwi drewnianych za pomocą wspornika kąтового. Zamiast nitowania zaczep może być przylutowany do spodu blachy falistej. Zaczepy powinny być zamocowane w trzeciej fali, licząc od krawędzi podłużnych, w ten sposób, aby każdy arkusz blachy falistej był mocowany dwoma zaczepami. W obszarach o intensywnym działaniu wiatru należy blachę mocować trzema zaczepami na szerokości blachy. Arkusze blachy powinny być łączone: a) w złączach prostokątnych do okapu – na zakłady o szerokości jednej lub dwóch fal i mocowane nitami o średnicy 3 mm w odstępach nie większych niż 40 cm – 50 cm; nitowanie powinno być wykonane na grzbiecie skrajnej fali blachy przykrywającej blachę dolną, b) w złączach równoległych do okapu – na zakłady o szerokości od 12 cm do 18 cm, w zależności od nachylenia połaci dachowej. Okap powinien być przykryty przez wysunięcie arkuszy blachy poza linie okapu, a kalenica powinna być pokryta gąsiorami blaszanymi dostosowanymi do profilu blach lub blachą kalenicową dopasowaną indywidualnie do profilu blach. W przypadku konieczności uszczelnienia styku podłużnego należy stosować kit elastoplastyczny.

##### 5.4.2.2. Pokrycia z blachy trapezowej (fałdowej)

Krycie blachą trapezową może być wykonywane na dachach o pochyleniu połaci podanym w PN-B-02361:1999. Arkusze blach trapezowych powinny być ułożone na połaci w ten sposób, aby szersze dno bruzdy było na spodzie. Zakłady podłużne blach trapezowych mogą być pojedyncze lub podwójne, zgodnie z kierunkiem przeważających wiatrów. Zakład podwójny należy stosować wyjątkowo, w miejscach narażonych na spływ dodatkowych ilości wód opadowych i może on obejmować pas o szerokości nie większej niż 3 m. Uszczelki na stykach podłużnych blach trapezowych należy stosować przy pochyleniach mniejszych niż 55%. Szerokość szczelin na zakładach podłużnych powinna być minimalna. W przypadku braku możliwości spełnienia tego wymagania, na przykład ze względu na falistość krawędzi podłużnych blachy, zamiast uszczelki należy stosować kit trwale plastyczny lub elastoplastyczny. Długość stosowanych blach powinna być nieco większa od szerokości połaci. Jeżeli nie jest to możliwe, należy wykonać zakłady poprzeczne blach trapezowych usytuowane tylko nad płatwiami. W przypadku pochylenia połaci większych lub równych 55% nie wymaga się dodatkowego uszczelnienia zakładu poprzecznego. Przy pochyleniu mniejszym 55% w zakładach poprzecznych należy stosować uszczelki. W przypadku konieczności dylatowania blach trapezowych na połaci dachowej do płatwi można mocować tylko blachą górną. Długość zakładu poprzecznego blach powinna wynosić nie mniej niż 150 mm w przypadku pochylenia połaci większego lub równego 55% i nie mniej niż 200 mm – przy pochyleniu mniejszym niż 55%. Do mocowania blach trapezowych do płatwi stalowych należy stosować łączniki samogwintujące (lub śrubę z nakrętką) z podkładką stalową i podkładką gumową o odpowiedniej jakości. Łączniki należy mocować w każdej bruzdzie blachy trapezowej, a na płatwiach pośrednich w co drugiej bruzdzie – w przypadku gdy blachy trapezowe mają stanowić element usztywniający płatwie przed utratą stateczności giętno-skrętnej. Jeżeli nie jest wymagane takie usztywnienie, blachy należy mocować do płatwi za pomocą łączników przechodzących przez grzbiety fałdy, z zastosowaniem dodatkowych elementów podtrzymujących, o wymiarach dostosowanych do wymiarów fałdy.

5.4.2.3. Pokrycia z profilowanej blachy miedzianej W przypadku blachy miedzianej przewidzianej do wykonywania samonośnych wyrobów do pokryć dachowych stosuje się ustalenia normy PN-EN 506:2002. Wyroby samonośne z blachy miedzianej są produkowane w profilach: trapezowym, falistym, dachówkowym. Arkusze blachy powinny być łączone na rąbek stojący i zakład, a mocowanie powinno być schowane w obrębie konstrukcji blachy, aby nie było narażone na działanie czynników atmosferycznych.

5.4.3. Pokrycia z blachy cynk-miedź-tytan W przypadku blachy cynk-miedź-tytan, przewidzianej do układania na podłożu ciągłym, elementy wykonane zgodnie z normą PN-EN 501:1999, w formie arkuszy, arkuszy ciętych, rulonów i rulonów ciętych mogą być odcinane, łączone na rąbek, kształtowane i lutowane bez trudności w określonych granicach właściwości wymienionych w odpowiednich wymaganiach materiałowych. Wymagania dotyczące materiałów są określone w projekcie normy EN 988. Minimalna dopuszczalna grubość wyrobów (blacha cynk-miedź-tytan) do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu wynosi 0,6 mm. Wyroby profilowane (prefabrykowane) dzielą się na dwie kategorie: a) łączone w wyniku zginania w procesie montażu na budowie, b) łączone bez zginania w procesie montażu na budowie. W przypadku blachy cynk-miedź-tytan przewidzianej do wykonywania samonośnych wyrobów do pokryć dachowych stosuje się ustalenia normy PN-EN 506:2002. Wyroby samonośne z blachy cynk-miedź-tytan są produkowane w profilach: trapezowym, falistym, dachówkowym. W przypadku blachy profilowanej możliwe jest łączenie na rąbek stojący i zakład, a mocowanie powinno być schowane w obrębie konstrukcji blachy, aby nie było narażone na działanie czynników atmosferycznych.

5.4.4. Pokrycia z blachy aluminiowej Samonośne profilowane blachy aluminiowe przeznaczone do wykonywania pokryć dachowych powinny być stosowane zgodnie z normą PN-EN 508-2:2002. Wyroby samonośne z blachy aluminiowej są produkowane w profilach: trapezowym, falistym, dachówkowym. Łączenie blachy wykonuje się na zakład lub na rąbek stojący, a mocowanie powinno być schowane w obrębie konstrukcji blachy, aby nie było narażone na działanie czynników atmosferycznych. Blachy aluminiowe przeznaczone do wykonywania pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu powinny być zgodne z normą PN-EN 507:2002. 5.7.5. Inne pokrycia z blach Pokrycia dachowe z blachy stalowej z powłokami metalicznymi: cynkowo-aluminiową, aluminiowo-cynkową, aluminiową, organiczną, wielowarstwową układane na ciągłym podłożu powinny spełniać wymagania podane w instrukcji producenta wyrobu. Warunki montażu powinny być takie, by niższe, płaskie fragmenty wyrobu były podparte na ciągłej konstrukcji. Wyroby z blachy stalowej z powłokami jw., układane na ciągłym podłożu, powinny spełniać wymagania normy PN-EN 505:2002. Zakłady wyrobów z blachy stalowej z powłokami jw., układane na ciągłym podłożu, można wykonywać na rąbek stojący.

5.4.5. Pokrycia dachowe z blachy ze stali odpornej na korozję z powłokami metalicznymi: ołowiano-cynową, cynową, organiczną, układane na ciągłym podłożu, powinny spełniać wymagania podane w instrukcji producenta wyrobu. Warunki montażu powinny być takie, aby niższe, płaskie fragmenty wyrobu były podparte na ciągłej konstrukcji. Wyroby z blachy ze stali odpornej na korozję z powłokami jw., układane na ciągłym podłożu, powinny spełniać wymagania normy PN-EN 502:2002. Zakłady wyrobów z blachy stalowej z powłokami jw., układane na ciągłym podłożu, można wykonywać na rąbek stojący i na zwoje. Wyroby samonośne z blachy stalowej i ze stali odpornej na korozję są produkowane w profilach: trapezowym, falistym, dachówkowym. Samonośne profilowane pokrycia dachowe z blachy stalowej i stalowej odpornej na korozję z powłokami metalicznymi: cynkowo-aluminiową, aluminiowo-cynkową, aluminiową, organiczną, wielowarstwową powinny spełniać wymagania podane w instrukcji producenta wyrobu oraz w normach PN-EN 508-1:2002 i PN-EN 508-3: 2002. Samonośne profilowane wyroby z blachy stalowej z powłokami jw. powinny spełniać wymagania norm PN-EN 508-1:2002 i PN-EN 508-3:2002. Łączenie samonośnych profilowanych wyrobów z blachy stalowej z powłokami jw. wykonuje się na zakład lub na rąbek stojący. Mocowanie powinno być schowane w obrębie konstrukcji blachy, aby nie było narażone na działanie czynników atmosferycznych. W przypadku montażu profili dachówkowych należy przestrzegać następujących zasad: – blachy przycina się za pomocą nożyc wibracyjnych, a w przypadku małego zakresu cięcia za pomocą piły lub nożyc do blach. Nie wolno do cięcia używać szlifierek kątowych lub innych narzędzi wytwarzających podczas cięcia wysoką temperaturę – ze względu na korozję miejsc ciętych, – po cięciu i wierceniu należy usunąć wszystkie metalowe odpady mogące spowodować odbarwienie powierzchni blach, – blachodachówki należy układać i mocować je za pomocą wkrętów samonawiercających do łat drewnianych lub metalowych. Wkręty należy wkręcać za pomocą wiertarek ze sprzęgłem, zwracając uwagę, aby nie uszkodzić przy tym nakładek z EPDM. Podkładka powinna nieznacznie wystawać poza brzeg górnej podkładki stalowej. Wkręty powinny być umieszczone w środku wgłębienia, w dolnej fali. Powinny być mocowane w co drugą falę, w co drugim rzędzie dachówek, zaś przy okapie i w kalenicy – w każdej fali oraz w każdym szeregu dachówek na bocznej nakładającej się krawędzi, – przed montażem blach dachówkowych należy zmontować haki rynnowe oraz pasy podrynnowe i następnie przystąpić do układania profili rzędami od okapu do kalenicy, rozpoczynając od prawego dolnego rogu. Pierwszy szereg arkuszy musi być ułożony pod prawidłowym kątem ze względu na niebezpieczeństwo skręcania arkusza. Pomocne jest w tym przypadku zamocowanie deski przy okapie co wymusza prawidłowy kąt montażu. Po zamocowaniu deski można kilka pierwszych arkuszy ułożyć bez przykręcania, w celu znalezienia prawidłowego sposobu ułożenia, – pokrycia z blach o profilu dachówkowym powinny być wentylowane, tak aby powietrze mogło swobodnie przepływać od okapu do kalenicy pod warstwą pokrycia z blachy, – niezbędne jest prawidłowe uszczelnienie kalenicy i okapu za pomocą specjalnych uszczelek, w celu uniemożliwienia przedostawania się śniegu i kurzu. W przypadku dachów płaskich o pochyleniu pości do 30° zaleca się stosowanie uszczelek wzdłuż całej kalenicy i okapu, zapewniając dostęp powietrza przy okapie oraz wylot w kalenicy. Kalenicę dachów o kącie nachylenia pości dachowej powyżej 30° można pozostawić bez uszczelek, zaginając do góry dolne części fal, – wszystkie uszkodzenia powłok powstałe w czasie transportu i montażu należy zamalować farbą zaprawową

## 5.5. Obróbki blacharskie

5.5.1. Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

5.5.2. Obróbki blacharskie z blachy stalowej i stalowej ocynkowanej o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od –15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

5.5.3. Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

## 5.6. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych



5.6.1. W dachach (stropodachach) z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynaki) o wyregulowanym spadku podłużnym.

5.6.2. W dachach (stropodachach) z odwodnieniem wewnętrznym w podłożu powinny być wyrobione koryta odwadniające o przekroju trójkątnym lub trapezowym. Nie należy stosować koryt o przekroju prostokątnym. Niedopuszczalne jest sytuowanie koryt wzdłuż ścian attykowych, ścian budynków wyższych w odległości mniejszej niż 0,5 m oraz nad dylatacjami konstrukcyjnymi.

5.6.3. Spadki koryt dachowych nie powinny być mniejsze niż 1,5%, a rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25,0 m.

5.6.4. Wpusty dachowe powinny być osadzane w korytach. W korytach o przekroju trójkątnym i trapezowym podłoże wokół wpustu w promieniu min. 25 cm od brzegu wpustu powinno być poziome – w celu osadzenia kołnierza wpustu

5.6.5. Wpusty dachowe powinny być usytuowane w najniższych miejscach koryta. Niedopuszczalne jest sytuowanie wpustów dachowych w odległości mniejszej niż 0,5 m od elementów ponaddachowych.

5.6.6. Wloty wpustów dachowych powinny być zabezpieczone specjalnymi kołpakami ochronnymi nałożonymi na wpust przed możliwością zanieczyszczenia liśćmi lub innymi elementami mogącymi stać się przyczyną niedrożności rur spustowych.

5.6.7. Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (stropodachu).

5.6.8. Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94701:1999 i PN-B-94702:1999

5.9.9. Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PVC-U powinny odpowiadać wymaganiom w PN-EN 607:1999.

5.6.9. Rynny z blachy stalowej ocynkowanej powinny być: a) wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe, b) łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości, c) mocowane do uchwytów, rozstawionych w odstępach nie większych niż 50 cm, d) rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych.

5.6.10. Rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej powinny być: a) wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe, b) łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości, c) mocowane do ścian uchwytami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach, d) rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji

6.2. Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia z blachy powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć zgodnie z wymaganiami normy PN-80/B-10240 p. 4.3.2.

6.3. Kontrola wykonania pokryć

6.3.1. Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru: a) w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonania prac pokrywowych, b) w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) – po zakończeniu prac pokrywowych.

6.3.2. Pokrycia z blachy a) Kontrolą międzyoperacyjną i końcową dotyczącą pokryć z blachy przeprowadza się sprawdzając zgodność wykonanych robót z wymaganiami norm: PN-61/B-10245, PN-EN 501:1999, PN-EN 506:2002, PN-EN 502:2002, PN-EN 504:2002, PN-EN 505:2002, PN-EN 507:2002, PN-EN 508-1:2002, PN-EN 508-2:2002, PN-EN 508-3:2000 oraz z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej. b) Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

7. OBMIAR ROBÓT 7.1. Jednostką obmiarową robót jest: – dla robót – Krycie dachu blachą i Obróbki blacharskie – m2 pokrytej powierzchni. Z powierzchni nie potrąca się urządzeń obcych, jak np. wywiewki itp. o ile powierzchnia ich nie przekracza 0,50 m2, – dla robót – Rynny i rury spustowe – 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

## 8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Podstawę do odbioru wykonania robót – pokrycie dachu blachą stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej

8.2. Odbiór podkładu

8.1.1. Badania podkładu należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych.

8.2.2. Sprawdzenie równości powierzchni podkładu należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 3 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm, w kierunku prostopadłym do spodka i 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

8.3. Ogólne wymagania odbioru robót pokrywowych

8.3.1. Roboty pokrywowe, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

8.3.2. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie: a) podkładu, b) jakości zastosowanych materiałów, c) dokładności wykonania pokrycia, d) dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

8.3.3. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

8.3.4. Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.

8.3.5. Podstawę do odbioru robót pokrywowych stanowią następujące dokumenty: a) dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza, b) dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia, c) zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywowych i rodzaju zastosowanych materiałów, d) protokoły

odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać: – zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych, – stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywczych z dokumentacją, – spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi. W skład tej dokumentacji powinien wchodzić program utrzymania pokrycia.

8.3.6. Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

8.3.7. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 SST dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, pokrycie papowe nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań: – poprawić i przedstawić do ponownego odbioru, – jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia, obniżyć cenę pokrycia, – w przypadku gdy nie są możliwe podane rozwiązania – rozebrać pokrycie (miejsc nie odpowiadających ST) i ponownie wykonać roboty pokrywcze.

8.4. Odbiór pokrycia z blachy

8.4.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego pokrycia (nie ma dziur, pęknięć, odchylenia rąbków lub zwojów od linii prostej, złącza są prostopadłe do okapu itp.).

8.4.2. Sprawdzenie umocowania i rozstawienia żabek i łapek

8.4.3. Sprawdzenie łączenia i umocowania arkuszy

8.4.4. Sprawdzenie wykonania i umocowania pasów usztywniających.

8.5. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

8.5.1. Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.

8.5.2. Sprawdzenie mocowania elementów do deskowania, ścian, kominów, wietrzników, włazów itp.

8.5.3. Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien. 8.5.4. Sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi. Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

8.6. Zakończenie odbioru

8.6.1. Odbioru pokrycia blachą potwierdza się: protokołem, który powinien zawierać: – ocenę wyników badań, – wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia, – stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem. 9.

## 9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Pokrycie dachu blachą .

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> krycia, która obejmuje: – przygotowanie stanowiska roboczego, – dostarczenie materiałów i sprzętu, – obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi, – ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m, – oczyszczenie podkładu, – pokrycie dachu blachą płaską łącznie z przygotowaniem łapek i żabek oraz obrobienie kominów, kalenic, koszy, narożników łącznie z pokitowaniem lub – (pokrycie dachu blachą trapezową i dachówkową lub płytami z tworzyw sztucznych łącznie z przycięciem płyt i obróbek na żądany wymiar, umocowanie za pomocą wkrętów samogwintujących płyt dachowych, gąsiorów i obróbek blacharskich oraz uszczelnienie kalenicy i okapu), – oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów, – likwidacja stanowiska roboczego.

9.2. Obróbki blacharskie Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje: – przygotowanie, – zamontowanie i umocowanie obróbek w podłożu, zalutowanie połączeń, – uporządkowanie stanowiska pracy.

9.3. Rynny i rury spustowe Płaci się za ustaloną ilość „m” rynien wg ceny jednostkowej, która obejmuje: – przygotowanie, – zmontowanie, umocowanie rynien i rur spustowych oraz zalutowanie połączeń, – uporządkowanie stanowiska pracy.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych. PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej. PN-61/B-10245

Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. PN-EN 501:1999 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu. PN-EN 506:2002

Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy miedzianej lub cynkowej. PN-EN 504:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z blachy miedzianej układanych na ciągłym podłożu. PN-EN 505:2002

Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów płytowych ze stali układanych na ciągłym podłożu. PN-EN 508-1:2002

Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 1: Stal. PN-EN 508-2:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 2: Aluminium. PN-EN 508-3:2002

Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 3: Stal odporna na korozję. PN-EN 502:2002

Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy ze stali odpornej na korozję, układanych na ciągłym podłożu. PN-EN 507:2002

Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy aluminiowej, układanych na ciągłym podłożu. PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych. PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania. PN-EN 612:1999

Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania. PN-B-94702:1999

Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych. PN-EN 607:1999

Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCV-U. Definicje, wymagania i badania. SEKOspec OWEOb Promocja Sp. z o.o. 2005 Specyfikacja pozostała sporządzona w systemie na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez OWEOb Promocja Sp. z o.o. SEKOspec 16

10.2. Inne dokumenty i instrukcje Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB – Warszawa 2004 r.

