

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## DOKUMENTACJA TECHNICZNA

INWESTOR **MUZEUM TATRZAŃSKIE IM. DR. TYTUSA CHAŁUBIŃSKIEGO  
34-500 ZAKOPANE UL. KRUPÓWKI**

OBIEKT **REMONT WILLI „OKSZA” WRAZ ZE ZMIANA SPOSOBU  
UŻYTKOWANIA OBIEKTU NA GALERIĘ SZTUKI XX WIEKU**

ADRES **ZAKOPANE UL. ZAMOYSKIEGO 25**

STADIUM **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I  
ODBIORU ROBÓT**

ARCHITEKT **mgr inż. arch. Zenon A. Remi**  
Autorska Pracownia Architektoniczna Zenona Remi  
„JAR” 34-500 Zakopane, ul. Krupówki 48/5

PROJEKTOWAŁ **mgr inż. arch. Zenon A. Remi**

OPRACOWAŁ mgr inż. Aleksander Kaczmarczyk – nr. uprawnień BPP 292 / 82

SPRAWDZIŁ

Kraków, grudzień 2006

## SPIS TREŚCI

- I. Podstawa opracowania.
- II. Przedmiot opracowania.
- III. Wymagania ogólne .
- IV. Część budowlana
- B .01 roboty przygotowawcze i rozbiórki
- B .02 roboty ziemne
- B .03 elementy i konstrukcje drewniane
- B .04 konstrukcje betonowe i żelbetowe
- B .05 izolacje
- B .06 krycie dachu
- B .07 roboty murowe
- B .08 tynki
- B .09 posadzki
- B .10 stolarka
- B .11 roboty malarskie
- B .12 zagospodarowanie terenu

### I PODSTAWA OPRACOWANIA .

1. Umowa z Inwestorem
2. Wizja lokalna i szczegółowe oględziny obiektu.  
Projekt budowlano-budowlany opracowany przez Autorską Pracownię Architektoniczną  
Zenona Remi „JAR” 34-500 Zakopane, ul. Krupówki 48/5  
Dane wyjściowe do kosztorysowania.  
Przedmiary robót .

### II. PRZEDMIOT OPRACOWANIA .

Przedmiotem opracowania jest wykonanie Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dla projektu architektoniczno-budowlanego: **REMONT WILLI „OKSZA” WRAZ ZE ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA OBIEKTU NA GALERIĘ SZTUKI XX WIEKU**

### III. WYMAGANIA OGÓLNE

#### 1. . ZAKRES OPRACOWANIA.

Specyfikacja techniczna /ST/ tzw. zawiera wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót, które będą wykonywane dla inwestycji  
**REMONT WILLI „OKSZA” WRAZ ZE ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA OBIEKTU NA GALERIĘ SZTUKI XX WIEKU**

- a. Niniejsza Specyfikacja jest uzupełnieniem projektu architektoniczno-budowlanego i zestawieniem technicznych wymogów, jakie winien spełnić Wykonawca przy realizacji kontraktu na realizację prac budowlanych budynku
  - b. Specyfikacja winna być czytana łącznie z:
    - warunkami kontraktu,
    - rysunkami oraz projektami technicznymi architektury;
    - projektami branżowymi i odpowiednimi kosztorysami w tym aranżacja wnętrz, konstrukcja, zagospodarowanie terenu z elementami małej architektury i zieleni,
    - innymi dokumentami opisującymi przyszłą inwestycję i stanowiącymi integralną część dokumentów kontraktowych.
2. Przepisy ogólne
- a) Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 kwietnia 1994 r. (Dz. U. z dnia 25 sierpnia 1994 r. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami) odpowiednimi przepisami reguluje następujące sprawy:
    - ustalenie miejsca i warunki realizacji inwestycji budowlanych,
    - sporządzanie i zatwierdzanie planów realizacyjnych,
    - pozwolenie na budowę,
    - zmianę sposobu wykorzystania terenu oraz stref ochronnych,

- zgłaszanie rozbiórki obiektów budowlanych,
  - prowadzenie robót budowlanych,
  - zawiadomienie o oddaniu obiektu budowlanego do użytku,
  - pozwolenie na użytkowanie,
  - utrzymanie obiektów budowlanych,
  - przeprowadzanie kontroli stanu technicznego obiektów budowlanych,
  - zmianę sposobu użytkowania obiektu budowlanego,
  - nadzór nad sprawowaniem samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, dla budownictwa jednostek gospodarki społecznej oraz innych jednostek organizacyjnych i budownictwa osób fizycznych.
- b) Ustawa o badaniach i certyfikacji z dnia 3 kwietnia 1993 r. (Dz. U. z dnia 28 czerwca 1993 r. Nr 55, poz. 250 z późniejszymi zmianami)
- c) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 14 grudnia 1994 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity po zmianach, Dz. U. z dnia 28 października 1998 r. Nr 132)
- d) Ustawa o systemie oceny zgodności, akredytacji oraz zmianie niektórych ustaw z dnia 28 kwietnia 2000 r. (Dz. U. z dnia 25 maja 2000 r. Nr 43, poz. 489 z późniejszymi zmianami)
- e) Ustawa o ogólnym bezpieczeństwie produktów z dnia 22 stycznia 2000 r. (Dz. U. z dnia 7 marca 2000 r. Nr 15, poz. 179)
- f) Ustawa Kodeks Cywilny z dnia 23 kwietnia 1964 r. (Dz. U. z dnia 18 maja 1964 r. Nr 16, poz. 93 z późniejszymi zmianami)
- g) Ustawa o ochronie niektórych praw konsumentów oraz do odpowiedzialności za szkodę wyrządzoną przez produkt niebezpieczny z dnia 2 marca 2000 r. (Dz. U. z dnia 31 marca 2000 r. Nr 22, poz. 271)
- h) Ustawa o normalizacji z dnia 3 kwietnia 1993 r. (Dz. U. z dnia 28 czerwca 1993 r., z późniejszymi zmianami)
- i) Ustawa Kodeks Pracy z dnia 26 czerwca 1974 r. (Dz. U. 1998 r. Nr 21, poz. 94 z późniejszymi zmianami) tekst pierwotny: Dz. U. 1974 r. Nr 24 poz. 141, tekst jednolity: Dz. U. 1998 r. Nr 21 poz. 94
- j) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 w sprawie systemów oceny zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. z dnia 31 sierpnia 1998 r. Nr 113, poz. 728)
- k) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. z dnia 20 sierpnia 1998 r. Nr 107, poz. 679 z późniejszymi zmianami)
- l) Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 1999 w sprawie wykazu wyrobów /.../ podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawienia przez producenta deklaracji zgodności (Dz. U. z dnia 28 stycznia 2000 r. Nr 5, poz. 53)
- m) Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 15. XII. 1994 roku w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej

### 3. Normy

Obowiązującymi normami w realizacji kontraktu są:

- POLSKIE NORMY,
- NORMY BRANZOWE.
- Dopuszcza się stosowanie norm europejskich i innych odpowiednich przepisów pod warunkiem nie naruszania przepisów krajowych.

### 4. MATERIAŁY, PRACA i URZĄDZENIA

Wszelkie materiały, wyroby i urządzenia stosowane na budowie winny być najwyższej jakości, odpowiadać Polskim Normom, odnośnym przepisom ich stosowania i wykorzystania oraz posiadać wymagane świadectwa dopuszczające je do stosowania w budownictwie. Wykonawca zapewni wykwalifikowanych pracowników do odpowiednich robót i warunki pracy odpowiadające wymogom BHP. Wykonawca ponosi odpowiedzialność prawną w razie zaniedbania tych wymogów.

#### 5. TESTY

- a) Na życzenie Inspektora, Wykonawca na własny koszt wykona normowe testy materiałów w celu sprawdzenia zgodności ich własności i jakości z normami i niniejszą specyfikacją. Wyniki testów stanowiąc będą integralną część dziennika budowy i mogą stanowić podstawę do usunięcia wadliwych materiałów i wymiany elementów budowlanych na koszt Wykonawcy.
- b) W zakres obowiązków Wykonawcy będą wchodziły pomiary elementów wykończeniowych i konstrukcyjnych w stosunku do dozwolonych norm i wymiarów dokumentacyjnych.
- c) Wszelkie odchyłki niedopuszczone normami i dokumentacją są podstawą do wymiany na koszt Wykonawcy elementu wadliwego.
- d) Wszelkie materiały i elementy budowlane stosowane na budowie wymagają zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru w konsultacji z Biurem Projektów.
- e) Wykonawca dostarczy w trzech kopiach katalogi i atesty stosowanych na budowie materiałów i wyrobów z instrukcjami ich stosowania. Jedna kopia pozostaje jako załącznik dziennika budowy, druga jako archiwum biura projektów a trzecia do dyspozycji Inwestora.
- f) Wyroby i materiały (z wyjątkiem materiałów masowych) winny być odpowiednio pakowane i posiadać znak wytwórcy. Znaki wytwórcy, karty gwarancyjne i inne związane z wykonywanymi pracami budowlano-montażowymi stanowiąc będą załącznik do dokumentacji budowy prowadzonej przez Wykonawcę.
- g) Wszystkie wyroby, materiały, urządzenia i elementy budowlane zabezpieczeń przeciwpożarowych użyte w konstrukcji lub do wykończenia wnętrza w projektowanym budynku powinny posiadać Certyfikaty zgodności Instytutu Techniki Budowlanej.
- h) Sprzęt i urządzenia ochrony przeciwpożarowej, techniczne środki zabezpieczenia przeciwpożarowego powinny posiadać aktualne Certyfikaty zgodności Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej lub Instytutu Techniki Budowlanej.

#### 6. PRZYGOTOWANIE PLACU BUDOWY

Wykonawca zapewni we własnym zakresie i na swój koszt odpowiednie, narzędzia, maszyny i urządzenia.

Wykonawca zapewni niezbędne do prowadzenia budowy drogi tymczasowe i usunie je przed przekazaniem budowy Inwestorowi.

#### 7. UTRZYMANIE CZYSTOŚCI NA PLACU BUDOWY

Wykonawca będzie utrzymywał plac budowy wolny od śmieci, odpadów budowlanych i innych zanieczyszczeń. Nie dopuszcza się zakopywania śmieci na terenie placu budowy. Przed zakończeniem budowy Wykonawca usunie wszelkie pozostałości i nadmiar ziemi.

#### 8. BEZPIECZEŃSTWO NA PLACU BUDOWY

Wykonawca podejmie niezbędne zabezpieczenia i środki ostrożności wynikające z obowiązujących norm i przepisów BHP oraz podejmie odpowiedzialność za ewentualne nieszczęśliwe wypadki mogące zaistnieć z braku zabezpieczeń lub przestrzegania stosownych przepisów bezpieczeństwa. Wszelkie urządzenia i prace powodujące zagrożenia w trakcie budowy powinny być czytelnie oznakowane.

#### 9. UPRAWNIENIA BIURA PROJEKTÓW w CZASIE BUDOWY

Biuro projektów wyznacza uprawnionych Inżynierów budowy do prowadzenia Nadzoru Autorskiego nad budową zwanych dalej ARCHITEKTEM. Wini oni mieć zapewniony dostęp na budowę i pomoc ze strony Wykonawcy w zakresie prowadzenia nadzoru. w razie konieczności wykonania prac kontrolnych, tj. pomiarów, odkrywek i tym podobne. Wykonawca zapewni na własny koszt wykwalifikowanych pracowników do prowadzenia tych prac.

Na żądanie Architekta Wykonawca zapewni i uwzględni w swoich kosztach dostarczenie próbek materiałów stosowanych na budowie do zatwierdzenia przez Biuro Projektów.

Biuro projektów rezerwuje sobie prawo do wprowadzania zmian projektowych w trakcie prowadzenia prac budowlanych, lecz tak by nie powodowało to wzrostu kosztów budowy. Zmiany te muszą być wprowadzone odpowiednio wcześniej i skonsultowane z Inwestorem

#### 10. OPIS PRAC

Działka pod budowę obiektu jest przedstawiona na rysunku planu zagospodarowania terenu. Roboty budowlane będą prowadzone w obrębie działki stanowiącej własność Inwestora, z wyjątkiem prac niezbędnych do prowadzenia urządzeń infrastruktury zewnętrznej zasilającej obiekt i niezbędnych odcinków połączeń drogowych. Wszelkie prace tego typu winny być uzgodnione z dysponentami mediów i dróg właściwych dla danego rejonu miasta. Wykonawca nie użyje działki do innych celów niż opisane w Dokumentacji.

## 11. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.

- Dziennik budowy** - Dziennik wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności z zachodzących w trakcie wykonywania robót.
- Droga montażowa / tymczasowa / -** droga specjalnie przygotowana i przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonywania, przewidziana do rozbiórki / demontażu / po jego zakończeniu.
- Inwestor** - osoba reprezentująca interesy Zamawiającego przedsięwzięcia, akceptująca poczynania Wykonawcy na budowie, zatwierdzająca, ewentualnie korygująca je.
- Kierownik Budowy** — osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
- Konstrukcja nośna** - część obiektu wsparta na fundamentach / podporach /, stanowiąca ustrój konstrukcyjny przenoszący obciążenia ze stropów, ścian, klatek schodowych oraz dróg na podłoże gruntowe.
- Księga obmiaru** — akceptowany przez Inspektora Nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiarów wykonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.
- Laboratorium**- laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Inwestora, niezbędne do przeprowadzenia wszystkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.
- Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową.
- Odpowiednia zgodność** - zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeżeli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót.
- Polecenie Inspektora Nadzoru** - wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy poprzez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem robót.
- Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
- Przedmiar robót**- wykaz robót z podaniem ich ilości / przedmiar / kolejności technologicznej ich wykonania.
- Przedsięwzięcie budowlane** — kompleksowa realizacja nowego zadania budowlanego.
- Zadanie budowlane / etap / -** część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno użytkowych. Zadanie może polegać na wykonaniu robót związanych z budową sieci i przyłączy instalacyjnych, ogrodzenia, dróg itp.
- Wszelkie** rozwiązania techniczne, organizacyjne i inne związane z prawidłową realizacją budowy i przekazaniem obiektu Użytkownikowi a nie zawarte w komplecie materiałów zwanych dalej „Dokumentacją” winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi w budownictwie normami, sztuką budowlaną i zasadami realizacji obiektu.
- Roboty** nie ujęte w Dokumentacji a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy i brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie może stanowić podstawy do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Biura Projektów.
- Wszelkie** dodatkowe wyjaśnienia dokumentacyjne związane z realizacją przedsięwzięcia mogą być przygotowane przez biuro projektów na podstawie odrębnej umowy z Wykonawcą w formie rysunków roboczych i nadzorów technicznych w trakcie trwania realizacji inwestycji i w okresie gwarancyjnym. Zmiany w geometrii budowli, przyjętych rozwiązaniach konstrukcyjnych, zastosowanych materiałach, rozwiązaniach technicznych, muszą zostać zatwierdzone przez upoważnionego przedstawiciela Biura Projektów. Ewentualne zmiany dokonane bez w/w uzgodnień będą stanowiły podstawę do wstrzymania procesu budowlanego na wniosek Biura Projektów.
- Wykonawca** jest całkowicie odpowiedzialny za sprawdzenie zakresu prac, ilości materiałów i urządzeń zgodnie z Dokumentacją na etapie przetargu.
- W przypadku** stwierdzenia niezgodności opisu technicznego z dokumentacją rysunkową Wykonawca powinien zwrócić się pisemnie do Biura Projektów celem wyjaśnienia rozbieżności. Procedura powyższa obowiązuje przy wyjaśnianiu wszelkich niejasności związanych z niniejszą dokumentacją.
- Specyfikacja** jest załącznikiem do dokumentacji przetargowej. Wszystkie rysunki architektoniczne zostały wykonane zgodnie z wymogami i pozwoleniami oraz uzgodnieniami z Inwestorem. Istnieje możliwość zmian w projekcie, lecz ich wielkość nie będzie miała istotnego wpływu na zakres prac wykonawczych. Dokumentacja jest podstawą dla wykonawcy do określenia ceny inwestycji

Przyjęte oznaczenia i skróty  
PN— Polska Norma  
BN — Branżowa Norma  
ST — Specyfikacja Techniczna  
DP— Dokumentacja Techniczna  
PZJ - Program Zapewnienia Jakości

## 12. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, odpowiednimi normami i poleceniami Inspektora Nadzoru.

### 12.1 PRZEKAZANIE PLACU BUDOWY.

- Inwestor w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy plac budowy wraz z obiektem przeznaczonym do przebudowy oraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami techniczno- prawnymi i administracyjnymi, lokalizację reperów i punktów osnowy geodezyjnej, dziennik budowy, księgę obmiarów oraz 2 komplety dokumentacji technicznej i 2 egz. specyfikacji technicznej .
- Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót \*. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na swój koszt.

### 13. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA.

Dokumentacja projektowa zawiera opisy, obliczenia , rysunki i dokumenty techniczno-prawne. Wykaz dokumentacji projektowej koniecznej do wykonania przedsięwzięcia budowlanego określony w umowie

W przypadku istotnych zmian w stosunku do DP, dokonanych podczas realizacji obiektu , Wykonawca zobowiązany jest do ich wprowadzenia w wykonywanej na Zakończenie budowy dokumentacji powykonawczej .

Koszty wykonania dokumentacji powykonawczej obciążają Wykonawcę w ramach umowy zawartej z Inwestorem na realizację przedsięwzięcia budowlanego. Wszelkie zmiany w dokumentacji projektowej powinny być wprowadzone na piśmie i po akceptacji Inwestora. Istotne zmiany w dokumentacji projektowej - po akceptacji Inwestora- winny być wprowadzone przez Projektanta w ramach Nadzoru Autorskiego .

### 14. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ I SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ.

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inwestora stanowią część kontraktu , a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności :

Dokumentacja Projektowa .

Specyfikacja techniczna.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich poprawek lub zmian.

W przypadku jakichkolwiek niejasności w dokumentacji projektowej należy wezwać Projektanta w celu ich wyjaśnienia.

Wszystkie wykonane przez Wykonawcę roboty i dostarczone materiały muszą być zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

Dane określone dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską Zgodność z określonymi wymaganiami , a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku , gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a wykonane elementy rozebrane . Wymiana w/w materiałów i prace rozbiórkowe obciążają Wykonawcę.

### 15. ZABEZPIECZENIE PLACU BUDOWY.

- Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego w sąsiedztwie placu budowy , do zabezpieczenia placu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.
- Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inwestorowi do zatwierdzenia Projekt organizacji robót . W zależności od postępu robót projekt organizacji robót winien być na bieżąco aktualizowany.
- W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy , zainstaluje i będzie obsługiwał
- wszelkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające .W/w urządzenia winny być
- zaakceptowane przez Inwestora.
- Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem
- w sposób uzgodniony z Inwestorem oraz przez umieszczenie , w miejscach i ilościach
- określonych przez Inwestora, tablic informacyjnych , których treść będzie zatwierdzona
- przez Inwestora .
- Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez
- cały okres realizacji robót.
- Koszt zabezpieczenia terenu budowy obciąża Wykonawcę./ w ramach zawartego z
- Inwestorem kontraktu /

#### 16. 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 wykańczania robót Wykonawca będzie podejmował wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół placu budowy oraz unikać Będzie uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych,

Wykonawca stosując się do tych wymagań będzie zwracał szczególną uwagę na :  
lokalizację baz , magazynów , składowisk , wykopów i dróg dojazdowych .

#### 17. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA.

- Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej .
- Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na placu budowy ,w pomieszczeniach biurowych i magazynowych
- 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 pracowników Wykonawcy.

#### 18. MATERIAŁY SZKODLIWE DLA OTOCZENIA

- Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia
- Nie dopuszcza się używania materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego .
- Wszelkie materiały użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę jednoznacznie określające brak szkodliwego ich oddziaływania na środowisko .
- Materiały , które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika / np.: materiały pyłaste / mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych . / Jeżeli wymagają tego
- odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej .
- Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie z dokumentacją lub specyfikacją ,a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje poniesie projektant.
- Materiały, które używa Wykonawca do wykonania przedsięwzięcia budowlanego muszą posiadać aktualne atesty i certyfikaty.

#### 19. 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 oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w trakcie trwania budowy.
- Wykonawca zobowiązany jest powiadomić o fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Inwestora, Inspektora Nadzoru 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 Inwestora.

## 20. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby pracownicy nie wykonywali 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 ochronną odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

## 21. OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT.

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

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru.

Jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć utrzymujące nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania w należytej czystości nawierzchni, po której porusza się podczas wykonywania zadania.

## 22. 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.

Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informował Inwestora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne dokumenty.

## 23. MATERIAŁY.

### a) ŹRÓDŁA UZYSKANIA MATERIAŁÓW

Co najmniej na 2 tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

### b) POZYSKANIE MATERIAŁÓW MIEJSCOWYCH.

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych.

Wykonawca ponosi wszystkie koszty, a w tym opłaty, wynagrodzenia i inne koszty związane z dostarczeniem materiałów.

### c) INSPEKCJA WYTWÓRNI MATERIAŁÓW.

Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich własności. Wynik kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

### d) MATERIAŁY NIE ODPOWIAJĄCE WYMAGANIOM.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy lub złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru.



Jeżeli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to ich koszt zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

#### e) PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

Wykonawca zapewni, aby składowane materiały, do czasu, gdy będą potrzebne na budowie, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inwestora. Miejsce składowania będzie zorganizowane i zabezpieczone przez Wykonawcę.

#### f) WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW

Wszelkie materiały i urządzenia zastosowane w dokumentacji projektowej można zastąpić równoważnymi stosując te same parametry techniczne i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, świadectwami dopuszczenia, atestami w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów. Wykonawca w/w zamiany w uzgodnieniu i po akceptacji Inspektora Nadzoru.

### 24. 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 ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w projekcie organizacji robót / opracowanym przez Wykonawcę/ i zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

W przypadku braku takich ustaleń, w dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora.

Liczba i wydajność sprzętu winna gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i wskazaniach Inwestora w terminie przewidzianym kontraktem.

Sprzęt, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót, ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do jego użycia.

Sprzęt w/w winien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Tam, gdzie jest to wymagane przepisami Wykonawca dostarczy Inwestorowi kopie dokumentów dopuszczenia sprzętu do użytkowania.

Sprzęt, maszyny urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków kontraktu, zostaną zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do pracy.

### 25. TRANSPORT

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

Liczba środków transportu winna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją projektową specyfikacją techniczną i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Wykonawca zobowiązany jest usuwać na bieżąco i na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach na plac budowy.

### 26. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót; za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, harmonogramami robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach spowodowanego przez Wykonawcę zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

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

### 27. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

#### 27.1 PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora

Nadzoru programu zapewnienia jakości , w którym przedstawi zamierzony sposób wykonania robót , możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót , w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- BHP,
- wykaz zespołów roboczych , ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne, wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót.
- system / sposób i procedurę / proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót.
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli,
- sposób i formę gromadzenia wyników badań , zapis pomiarów , a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym oraz proponowaną formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru
- część szczegółową ogólną opisującą dla każdego asortymentu robót :
- wykaz maszyn i urządzeń wraz z ich parametrami technicznymi,
- rodzaje i ilość środków transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań,

#### 27.2 . ZASADY KONTROLI J A K O Ś C I .

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Zapewni on odpowiedni system kontroli, pracowników, laboratorium , sprzęt , zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. System kontroli winien uzgodnić Wykonawca z Inspektorem Nadzoru.

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

#### 27.3 .POBIERANIE P R Ó B E K .

Próbki będą pobierane losowo./ zaleca się statystyczne metody pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednakowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań./

Inspektor Nadzoru winien mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę.

Pojemniki jw., opisanie i oznakowanie próbek będzie akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

#### 27.4. BADANIA I POMIARY.

Wszelkie badania i pomiary będą prowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

Przed przystąpieniem do pomiarów i badań Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju , miejscu i terminie badań.

Wyniki pomiarów i badań Wykonawca przedstawi na piśmie Inspektorowi Nadzoru do akceptacji.

#### 27.5 .RAPORTY Z BADAŃ.

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej , nie później jednak niż w terminie określonym w PZJ .

#### 27.6. BADANIA PROWADZONE PRZEŻ INSPEKTORA NADZORU.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia , Inspektor Nadzoru jest uprawniony do dokonywania kontroli , pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna pomoc ze strony Wykonawcy.

Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy na własny koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą , że raporty Wykonawcy są niewiarygodne to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań pokryje Wykonawca.

#### 27.7. CERTYFIKATY I DEKLARACJE.

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają :

certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący , że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.

deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z :

Polską Normą

aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustalono Polskiej Normy.

Jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w punkcie jw.

W przypadku materiałów, dla których powyższe są wymagane, każda partia dostarczona do robót winna posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny te cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## 27.8. DOKUMENTY BUDOWY.

### 27.8.1. DZIENNIK BUDOWY.

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Inwestora i Wykonawcę w okresie od przekazania placu budowy do końca okresu gwarancji.

Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy 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 wpisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

### 27.8.2. KSIĘGA OBMIARÓW.

Księga obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót.

Obmiary wykonanych robót prowadzone są w sposób ciągły w jednostkach przyjętych przedmiarze robót i wpisywane do księgi obmiarów.

### 27.8.3. DOKUMENTY LABORATORYJNE.

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, receptury robocze i kontrolne, wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w PZJ.

Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót i winny być dostępne na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

### 27.8.4. POZOSTAŁE DOKUMENTY BUDOWY.

pozwolenie na budowę  
protokoły przekazania placu budowy  
umowy cywilno-prawne  
protokoły odbioru robót  
protokoły z narad i ustaleń  
korespondencja budowy

### 27.8.5. 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 Inspektora Nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Inwestora.

## 28. ODBIÓR ROBÓT.

### 28.1. RODZAJE ODBIORU ROBÓT.

W zależności od ustaleń roboty budowlane podlegają następującym etapom odbioru dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu
- odbiór częściowy
- odbiór ostateczny
- odbiór pogwarancyjny.

### 28.2. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszy procesie realizacji ulegają zakryciu.

Odbiór ten będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru przy udziale Wykonawcy.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z

jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór winien być przeprowadzony niezwłocznie, nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

### 28.3. ODBIÓR CZĘŚCIOWY.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbiór częściowy robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym.

### 28.4. ODBIÓR OSTATECZNY.

#### 28.4.1. ZASADY ODBIORU OSTATECZNEGO.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie zgłoszona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie Inspektora Nadzoru.

Odbiór ostateczny nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Inwestora w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

W trakcie ostatecznego odbioru komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych branżach nieznacznie odbiega od wymaganych w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i jego bezpieczeństwo, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

#### 28.4.2. DOKUMENTY DO ODBIORU OSTATECZNEGO.

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową. Jeżeli została sporządzona w trakcie realizacji umowy.
- Specyfikację techniczną z dokumentami umowy i ewentualne dokumenty uzupełniające.
- Receptury i ustalenia technologiczne.
- Dziennik budowy i księgę obmiarów.
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z PZJ.
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z PZJ.
- Opinię technologiczną sporządzoną dla wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z PZT i ST.
- Rysunki /dokumentację/ na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły Odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
- Geodezyjną powykonawczą inwentaryzację robót i sieci uzbrojenia terenu.
- Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
- W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacji nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.
- Wszystkie zarządzenia przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Inwestora.
- Terminy wykonania robót poprawkowych i uzupełniających wyznaczy komisja.

### 28.5. ODBIÓR POGWARANCYJNY.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór

pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego .

#### IV. CZĘŚĆ BUDOWLANA.

Komentarz [A1]:

##### 1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ.

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych remontowanego obiektu **WILLI „OKSZA” WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA GALERIĘ SZTUKI XX WIEKU**

##### 2. OPIS OBIEKTU.

Działka o powierzchni 4194,00 m<sup>2</sup> położona jest przy ul. Zamoyskiego 25 od strony zachodniej przylega do ulicy. Działka w kształcie wydłużonego prostokąta o wymiarach 128,00x33,00 jest zabudowana w środkowej części: Willa z przewiązką gospodarczą, budynek gospodarczy oraz budynek stacji TRAF0. W obrębie budynków od strony wschodniej podwórko-parking betonowy. Na końcu działki i na początku teren zielony (trawnik, krzewy, żywopłot i drzewa główne wzdłuż granicy).

Willa „OKSZA” została zaprojektowana przez Stanisława Witkiewicza w 1895 roku. W latach międzywojennych budynek uległ przebudowie na dom profilaktyczny później internat gimnazjum. Po drugiej wojnie światowej przeprowadzono kolejny remont z adaptacją na prewentorium. Od 1965 roku budynek został zaadaptowany na dom wczasowy. Do chwili obecnej wykonano jeszcze kilka remontów łącznie z modernizacją kotłowni.

W 2001 roku wykonano nowe pokrycie dachu blachą.

Willa położona jest po wschodniej stronie ul. Zamoyskiego, nieco oddalona od ulicy. Drewniana, wzniesiona na rzucie wydłużonego prostokąta. Od frontu oszklona weranda (dawny ganek) o jednospadowym daszku a nad nią część piętrowa, od południa otwarta weranda również przekryta jednospadowym daszkiem, z tyłu (wsch.) przeszklona weranda pełniąca rolę wiatrołapu głównego wejścia. Przy narożniku płn. - wsch. Dostosowana piętrowa oficyna, pierwotnie nie połączona z obiektem (kuchnia), przekryta dachem półszczytowym. Cała elewacja południowa oficyny zabudowana oknami werandowymi – widoczne też, prawdopodobnie pierwotnie, słupy podcienia.

Dach nad główną bryłą półszczytowy rozcięty no osi symetrii piętrowym korpusem przekryty półszczytowym daszkiem. Po obu jego stronach pulpitowe otwarcia dachowe, tzw. *wyglądy*, poszerzone i oszklone w okresie międzywojennym. Od strony wschodniej dodatkowe doświetlenie przestrzeni strychowej. Połacie w dolnej części przedłużone w stosunku do stanu pierwotnego, co stanowi ich dodatkowe podgięcie ku górze. Dach przekrywający oficynę również półszczytowy, wypuszczony nieco do przodu w części przekrywającej oszkloną werandę. Połacie dachów kryte blachą na „rąbek stojący” (pierwotnie gontem).

Posadowienie na fundamencie i podmurówce kamiennej z charakterystycznymi arkadami pod dostawionym, w okresie międzywojennym, otwartym chodnikiem – obejściem po obu stronach pierwotnego ganku. Ściany konstrukcji zrębowej, płazy pomalowane z zewnątrz farbą olejną (prawdopodobnie w okresie międzywojennym) a wewnątrz lakierowane oraz tynkowane, stropy belkowe, podłogi w formie parkietów, schody drewniane

Przedmiotem inwestycji jest remont ze zmianą sposobu użytkowania Willi „OKSZA”. Remont – przebudowa połączony jest odtworzeniem stanu pierwotnego Willi.

#### 4. Elementy nowoprojektowane

##### 4.1. ZAKRES ROBÓT

Przywrócenie pierwotnej formy willi „OKSZA” oraz odtworzenie architektonicznych detali są podstawowym celem remontu konserwatorskiego ze zmianą sposobu użytkowania obiektu na Galerię Sztuki XX wieku.

- **Piwnice** – budynek częściowo podpiwniczony. Pozostałą część pozostawia się w dalszym ciągu niepodpiwniczoną. W części centralnej znajdują się magazyny, pomieszczenia techniczne, magazyny konserwacji. Klatka schodowa żelbetowa projektowana w części rozebranej przewiązki.
- **Parter** – w związku ze zmianami funkcjonalnymi projektuje się nowy podział pomieszczeń ściankami działowymi, drewniane w konstrukcji szkieletowej. Odkrycie i oczyszczanie ścian (płazów) i stropów na belkach drewnianych. Wymiana zagrzybionych elementów drewnianych (ścian, stropów, podłóg i więźby dachowej). Docieplenie ścian zewnętrznych od wewnątrz. Obudowa instalacji mechanicznej wentylacji. Klatka schodowa (ewakuacyjna) żelbetowa, ściany zewnętrzne żelbetowe.

- **Piętro** – adaptacja i przebudowa pomieszczeń na pracownie muzealne i magazyn eksponatów. Węzeł sanitarny – socjalny i apartament służbowy dwupokojowy z łazienką. Nowe ścianki działowe drewniane izolowane wełną mineralną, skosy obudowane płytami GK i ocieplone, wymiana elementów balkonu.
- **Dach** – wzmocnienie konstrukcji dachu, impregnacja i zabezpieczenie p.poż. Wymiana pokrycia dachu na gonty podwójne.
- **Elewacje** – projektuje się reperację elewacji podmurówki kamiennej łącznie z likwidacją balkonu wzdłuż elewacji zachodniej. Ściany parteru z belek zrębowych zostaną oczyszczone z warstwy lakieru. W elewacji wschodniej proponuje się zmianę przeszklonej werandy wejściowej. W dachu przywraca się pierwotne wyglądy w elewacji wschodniej i zachodniej. Rynny, rury spustowe i obróbki blacharskie z blachy miedzianej.
- **Instalacje** – wymiana całkowita instalacji centralnego ogrzewania oraz wod. – kan. , elektryczne – nowa instalacja wewnętrzna, zmiana oświetlenia, wykonanie instalacji p.poż.

#### 4.4. PODSTAWOWE DANE KONSTRUKCYJNE

##### 4.4.1. Fundamenty

Fundament projektowany występuje jedynie w przebudowanej przewiązce na klatkę schodową ewakuacyjną wg projektu konstrukcji. Nie przewiduje się prac budowlanych przy istniejących fundamentach.

##### 4.4.2. Ściany

**Piwnice** – ściany zewnętrzne piwnic murowane z okładziną kamienną od strony zachodniej. Naprawa ściany kamiennej po zlikwidowanym balkonie z podmurówką kamienną(elewacja zachodnia). Ściany klatki schodowej z bloczków betonowych 30cm ocieplone (140cm od poziomu terenu) z zewnątrz ścianka betonowa izolowana do powierzchni terenu.

Ściany działowe – murowane z Porotherm. Wyburzenia zaznaczono na rzucie piwnic.

**Parter i piętro** - ściany drewniane wieńcowej konstrukcji. Z uwagi na nieprawidłową eksploatację budynku oraz nie wykonywanie bieżących remontów około 20% belek uległo zniszczeniu i zostaną naprawione lub wymienione. Ściany zewnętrzne z uwagi na normę cieplną, projektuje się docieplenie od wewnątrz (wełna mineralna + deski). Na piętrze w pokojach nowoprojektowane ścianki działowe w konstrukcji szkieletowej drewnianej z wykończeniem z desek impregnowanych lub wodoodpornej płyty gipsowej kartonowej w pomieszczeniach sanitarnych, między pokojami izolacja z wełny mineralnej.

**Na parterze i na piętrze** ściany drewniane wieńcowej konstrukcji. Z uwagi na nieprawidłową eksploatację budynku oraz nie wykonywanie bieżących remontów około 20% belek uległo zniszczeniu i zostaną wymienione. W celu zachowania pierwotnego układu przestrzennego, pozostawia się w dużej mierze ściany konstrukcyjne, w miarę potrzeb wynikających z nowej funkcji, będą wycięte - jednak pozostawiając fragmenty świadczące o podziale wewnętrznym budynku.

**Nowoprojektowane** – ścianki działowe w konstrukcji szkieletowej drewnianej z wykończeniem z desek impregnowanych lub wodoodpornej płyty gipsowej kartonowej w pomieszczeniach sanitarnych.

##### 4.4.3. Stropy

-istniejące :

- a) strop nad przyziemem, oparty o ściany murowane jest sklepieniem odcinkowym
- b) strop nad parterem i piętrem, drewniany ze ślepym pułapem

**ad a)** strop nad przyziemem – przewiduje się całkowite zdjęcie warstwy górnej podłogi i ślepej podłogi. Oczyszczenia wypełnienia konstrukcji z wymianą na wełnę mineralną. Izolacja, legary impregnowane, ślepa podłoga i podłoga z desek grubości 32 mm na własne pióro.

**ad b)** strop drewniany ze ślepym pułapem – konstrukcja stropu pozostaje po sprawdzeniu i oczyszczeniu. Materiały uzupełniające i podłogi ulegają całkowitej wymianie jw.

#### 4.4.4. Dach

Dach dwuspadowy, o konstrukcji drewnianej, płatwiowo-jętkowej. Średnie nachylenie głównej połaci dachowej 48°. Dach rozczłonkowany z kilkoma wyłęgami. Nad werandą (od ulicy) i klatką schodową (od podwórka) dach również o spadku 48°. Przewiduje się usunięcie obecnego i zniszczonego pokrycia z płaskiej blachy arkuszowej.

Więźbę dachową, należy wzmocnić w głównej części, wymienić zniszczone elementy konstrukcji (10%) pozostałe odczyścić, opryskać i posmarować preparatami zabezpieczającymi przed ogniem.

Smarowanie 5-cio krotne Fobosem M-4 oraz przeciwgrzybowe (2+3 krotne) smarowane Intoxem, Drewnosolem lub Aidolem Multi.

Pokrycie dachu podwójnie gontem łupanym impregnowanym Fobosem, Impreksem i posmarowane połacie 3-krotnie preparatem Uniepal-Drew.

Elementy w szczytach kalenic, należy odtworzyć i zabezpieczyć przeciwogniowo i przeciw - grzybowo.

#### 4.4.5. Schody

wewnętrzne – istniejące schody drewniane z parteru na piętro zostaną wyremontowane, istniejące drewniane balustrady zostaną oczyszczone i pomalowane. Schody (ewakuacyjne) nowoprojektowane żelbetowe, obłożone deskami dębowymi grubości 5cm (stopnice).

zewnętrzne – odtworzone schody wejściowe na ganek w elewacji zachodniej, projektuje się jako drewniane z balustradą drewnianą.

#### 4.4.6. Izolacje

Przeciwwilgociowa pionowa i pozioma ścian – papa termozgrzewalna. Ponadto powierzchnie załamane należy dodatkowo zabezpieczyć preparatem „BOTAZIT”. Ściany zewnętrzne należy zabezpieczyć p.wilgociowo do wysokości 30 cm, ponad poziomem terenu.

**Uwaga!** Należy odizolować każdy styk elementów drewnianych z elementami betonowymi lub ceramicznymi – paskiem folii lub papy, albo przez malowanie preparatem „BOTAZIT”.

Na poddaszu w stropodachu skośnym i ścianach szkieletowych o konstrukcji drewnianej należy użyć folii FAKRO „Membrafol” jako powłoki izolacyjnej zewnętrznej oraz folii polietylenowej jako paraizolacji od strony wewnętrznej. Izolacja termiczna ścian, stropów, stropodachów wykonana jest ze styropianu, styropianu twardego oraz wełny mineralnej (szczegóły patrz przekroje i rzuty)

#### 4.4.7. Stolarka okienna i drzwiowa

Projektuje się 60% wymianę stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej – okna polskie. Niektóre z okien projektuje się odtworzyć z pierwotnego obiektu na podstawie ikonografii, dokumentacji historyczno-konserwatorskiej.

#### 4.4.8. Wykończenie zewnętrzne

- a) docieplenie ścian zewnętrznych – ściany zewnętrzne konstrukcji zrębowej z płazów drewnianych grub. 20 cm po zaimpregnowaniu oraz zabezpieczeniu Fobosem, projektuje się docieplenie metodą lekką. Dostosowana wełna mineralna w postaci płyt fasadowych grub. 10 cm typu FASROCK, pokrywanych warstwami systemowymi jako (od wewnątrz) na szkielecie drewnianym deski 32 mm na pióro szerokości 20-30cm
- b) docieplenie ściany werandy – projektuje się całkowite przeszklenie werandy oknami, nawiązujące do formy projektowanej przez Witkiewicza. Okna w większości stałe, nie otwierane ze szkleniem zespolonym. Ścianka podparapetowa z zewnątrz w tzw. wyglądach wypełniona rzeźbionymi (ornament roślinny) motywami, powtarzanymi na balustradach balkonów. Ocieplenie grubości słupów konstrukcyjnych 18 cm z wełny mineralnej. Od wewnątrz deski drewniane, układane w „jodełkę” łączone na obce pióro. Izolacje paraprzepuszczalne.
- c) ściana kamienna przyziemia – wykonana z kamienia łamanego-piaskowca, wymaga wyczyszczenia, uzupełnienia ubytków i poprawy fugowania.
- d) balkony, ganek wejściowy – projektuje się odtworzenie wszystkich balkonów poprzez wykonanie nowych rysiów (konstrukcyjnych - rzeźbionych), mocowanych w ścianach zewnętrznych. Odnowa



balkonów, łączy się z nowym wykonaniem okapów z podsiubitkami. Deskowanie okapów, projektuje się na całym budynku. Balustrada drewniana zostanie odtworzona jak pierwotnie wykonana, pełna z konstrukcją słupową (14x14 cm). Wypełnienie – pełne deskowanie (pionowe), stanowiące tło dla ażurowej – ornamentu roślinnego. Na parterze wypełnienie balustrad z desek pionowych ażurowych wycinanych.

- e) wykończenie elementów szczytów i wyglądów – szczyty występujące w dachu, są znaczącym elementem przestrzennym i zdobniczym bryły dachu. Dlatego wymagają odtworzenia. Zdemontowane elementy zdobiące, pazdury, listwy rzeźbione, okienka – w miarę możliwości winny być po impregnacji użyte ponownie, pozostałe odtworzone elementy wykonane od nowa. Przypuszczalnie zostanie użyte 80% nowej substancji.
- f) obróbki blacharskie – projektuje się rynny i rury spustowe z blachy miedzianej. Rynny o spadku ~2% średnicy 15 cm, rury spustowe 5 szt. Wody opadowe z połaci dachowych zostaną poprzez rynny i rury spustowe wyprowadzone około 15cm ponad teren, skąd grawitacyjnie na teren zielony działki.

#### 4.4.9. Wykończenie wewnętrzne

tynki wewnętrzne - z zaprawy wapienno-cementowej kat. IV, występują w pomieszczeniach piwnic  
malowanie ścian – wewnętrznych tynkowanych, farbami wodno-rozcieńczalnymi firmy Beckers

okładziny ścian – w pomieszczeniach technologicznych – w piwnicy, płytki ceramiczne klejone do tynkowanej ściany do wysokości 210 cm. W pomieszczeniach sanitarnych części drewnianej budynku (parter i piętro) należy wykonać na ruszcie drewnianym, okładzinę z płyt gipsowo-kartonowych wodoodpornych. Następnie układać na kleju płytki ceramiczne ściennie do wysokości 200 cm o wymiarach 20x30 lub 15x15 cm.

ściany drewniane – wewnętrzne – projektuje się oczyścić, uzupełnić ubytki – zaflekować, uzupełnić mszenie. Ściany pomalowane i zniszczone lakierem, w wypadku nie skuteczności odczyszczenia, zostaną przesłonięte deskami grub. 32 mm w układzie poziomym na obce pióro, ściany zewnętrzne ocieplone od wewnątrz i deski jw.

Skosy – na piętrze projektuje się wykończyć podwójną płytą gipsowo-kartonową, izolowaną w przestrzeni między krokwiowej wełną mineralną. Stropy drewniane po oczyszczeniu zabezpieczyć preparatem p.poż i przeciwgrzybicznym.

Podłogi, posadzki – w poziomie piwnic płytki gresowe, matowe w kolorach jasnych o wymiarach 30x30, 40x40cm. Na parterze w pomieszczeniach ogólnodostępnych parkiet dębowy, (alt. klepka dębowa) w pomieszczeniach sanitarnych gres 30x30, na werandzie wejściowej (od strony wschodniej) posadzka kamienna – piaskowiec szlifowany. Na piętrze parkiet odzyskany z parkietu uzupełniony deskami grubości 32 mm, szerokości między 15 a 25 cm, łączone na własne pióro, kładzione na ślepej podłodze. Deski impregnowane olejem.

wentylacja mechaniczna i grawitacyjna, kominy – zaprojektowano nowe przewody spalinowe i wentylacyjny do istniejącej kotłowni olejowej. W pomieszczeniach sanitarnych, biurowych oraz ogólnego dostępu zaprojektowano mechaniczną wentylację.

oświetlenie pomieszczeń oraz wyposażenie – zaprojektowano w projekcie elektrycznym i projekcie aranżacyjnym. Przyjęto zasadę utrzymania klimatu wnętrza z epoki stylu zakopiańskiego, okres Stanisława Witkiewicza – autora projektu budynku

## B.01 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE, rozbiórkowe

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST

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

#### 1.2. Zakres stosowania SST

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

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących w obiekcie. W zakres tych robót wchodzi:

- - Rozbiórki
- - Rozbiórki obiektów kubaturowych
- - Rozbiórki ogrodzeń

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

### 2. Materiały

#### 2.1. Dla robót wg pkt 1.3 materiały nie występują.

### 3. Sprzęt

#### 3.1. Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt.

### 4. Transport

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- zdemontować istniejące zasilanie w energię elektryczną, instalację teletechniczną i wodno kanalizacyjną oraz wszelkie istniejące uzbrojenie.

#### 5.2. Roboty rozbiórkowe

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

##### 5.2.1. Obiekty kubaturowe

- (1) Pokrycie dachowe rozbierać ręcznie. Materiał poza obręb budynku znosić lub spuszczać rynnikami w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem.
- (2) Wieżbę dachową rozbierać ręcznie. Materiał odnieść poza obręb budynku.
- (3) Stropy i ściany rozebrać ręcznie lub mechanicznie, łącznie ze ścianami fundamentowymi. Materiały posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania.
- (4) Elementy stolarki i ślusarki o ile zostaną zakwalifikowane przez właściciela obiektu do odzysku wykuć z otworów, oczyścić, i składować.
- (5) Powstały po rozbiórce wykop zasypać gruntem piaszczystym zagęszczanym warstwami. Wierzchnią warstwę grubości 0,2 m zasypać gruntem rodzimym.
- (6) Teren splantować i oczyścić z resztek materiałów.

##### 5.2.3. Rozbiórka ogrodzenia i zasieków

- (1) Elementy stalowe zdemontować poprzez cięcie palnikiem i złożenie elementów w miejscu składowania.
- (2) Fundamenty betonowe rozebrać ręcznie lub mechanicznie. Uzyskany gruz składować lub wywieźć na zwalnię.
- (3) Wykopy zasypać gruntem rodzimym. Teren splantować.  
Wykopy zasypać z ubijaniem warstwami do uzyskania zagęszczenia do  $I_s \text{ min} = 0,96$  wg próby normalnej Proctora.  
Teren splantować. Nadmiar gruntu odwieźć na zwalnię co jest w cenie robót.

6. **Kontrola jakości robót**  
Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.1. do 5.3.
7. **Obmiar robót**  
Jednostkami obmiarowymi są:
  - Jak pozycje w przedmiarze robót
8. **Odbiór robót**  
Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.
9. **Podstawa płatności**  
Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.
10. **Uwagi szczegółowe**
  - 10.1. Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inżynier niezależnie od sugestii z przedmiaru.
  - 10.2. Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inżyniera.

## B.02 ROBOTY ZIEMNE

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczą wykonania i odbioru robót ziemnych.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

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

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych występujących w obiekcie objętym kontraktem.

W zakres tych robót wchodzi:

Wykopy.

Warstwy filtracyjne, podsypki i nasypy.

Podkład żwirowo-piaskowy (wymiana gruntu)

Podkład podposadzkowy z piasku zwykłego.

Zасыпки

Transport gruntu

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

### 2. Materiały

#### 2.1. Do wykonania wykopów materiały nie występują.

Do wykonania robót wykopy materiały nie występują.

#### 2.2. Grunty do wykonania podkładu

Do wykonania podkładu należy stosować pospółki żwirowo-piaskowe. Wymagania dotyczące pospółek:

- uziarnienie do 50 mm,
- łączna zawartość frakcji kamiennej i żwirowej do 50%,
- zawartość frakcji pyłowej do 2%,
- zawartość cząstek organicznych do 2%.

#### 2.3. Do wykonania podkładu z piasku należy stosować piasek zwykły.

#### 2.4. Do zasypywania wykopów może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, niezamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych itp.

### 3. Sprzęt

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie. Roboty ziemne można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu.

### 4. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1. Wykopy

##### 5.1.1. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów przed budową obiektu należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych.

##### 5.1.3. Zabezpieczenie skarp wykopów

(1) Jeżeli w dokumentacji technicznej nie określono inaczej dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skarp:

- w gruntach spoiстых (gliny, iły) o nachyleniu 2:1

- w gruntach małospoistych i słabych gruntach spoistych o nachyleniu 1:1,25
- w gruntach sypkich (piaski) o nachyleniu 1:1,5
- (2) W wykopach ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu powinny być stosowane następujące zabezpieczenia:
  - w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi wykopu na szerokości równej 3-krotnej głębokości wykopu powierzchnia powinna być wolna od nasypów i materiałów, oraz mieć spadki umożliwiające odpływ wód opadowych.
  - naruszenie stanu naturalnego skarpy jak np. rozmycie przez wody opadowe powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń.
  - stan skarp należy okresowo sprawdzać w zależności od występowania niekorzystnych czynników.

#### 5.1.4. Tolerancje wykonywania wykopów

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10 cm.

#### 5.1.5. Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów

- (1) Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu
- (2) Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu.
- (3) W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia należy porozumieć się z Inżynierem celem podjęcia odpowiednich decyzji.

### 5.2. Warstwy filtracyjne, podsypki i nasypy -

5.2.1. Wykonawca może przystąpić do układania podsypki i warstw filtracyjnych po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera, potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.2.2. Warunki wykonania podkładu pod fundamenty:

- (1) Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio po zakończeniu prac w wykopie.
- (2) Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych.
- (3) Układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni wykopu, równomiernie warstwami grubości 25 cm.
- (4) Całkowita grubość podkładu według projektu. Powinna to być warstwa stała na całej powierzchni rzutu obiektu.
- (5) Wskaźnik zagęszczenia podkładu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy od  $J_s = 0,9$  według próby normalnej Proctora.

5.2.3. Warunki wykonania podkładu pod posadzki:

- (1) Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio przed wykonywaniem posadzki.
- (2) Przed rozpoczęciem układania podłoża powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych.
- (3) Układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni równomiernie jedną warstwą.
- (4) Całkowita grubość podkładu według projektu. Powinna to być warstwa stała na całej powierzchni rzutu obiektu.
- (5) Wskaźnik zagęszczenia podkładu nie powinien być mniejszy od  $J_s=0,98$  według próby normalnej Proctora.

### 5.3. Zасыпки wг

5.3.1. Zezwolenie na rozpoczęcie zasypek

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

5.3.2. Warunki wykonania zasypki

- (1) Zасыpanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.
- (2) Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.
- (3) Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:
  - 0,25 m - przy stosowaniu ubijaków ręcznych,
  - 0,50-1,00 m - przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi (żabami) lub ciężkimi tarczami,
  - 0,40 m - przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi
- (4) Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy

- niż  $J_s = 0,95$  wg próby normalnej Proctora.  
(5) Nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej i cieplnej.

#### Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót ziemnych podano w punktach 5.1. do 5.4.

- (1) Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w p. 10.

#### 6.1. Wykopy

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją,
- prawidłowość wytyczenia robót w terenie zgodnie z osiami i reperami
- przygotowanie terenu
- rodzaj i stan gruntu w podłożu
- wymiary wykopów
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów

#### 6.2. Wykonanie podkładów i nasypów

Sprawdzeniu

podlega:

- przygotowanie podłoża
- materiał użyty na podkład
- grubość i równomierność warstw podkładu
- sposób i jakość zagęszczenia

#### 6.3. Zasyпки

Sprawdzeniu podlega:

- stan wykopu przed zasypaniem
- materiały do zasyпки
- grubość i równomierność warstw zasyпки
- sposób i jakość zagęszczenia

#### 7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są:

- wykopy - [ $m^3$ ]
- podkłady i nasypy - [ $m^3$ ]
- zasyпки - [ $m^3$ ]
- transport gruntu - [ $m^3$ ] z uwzględnieniem odległości transportu.

#### 8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte B.02.00.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

#### 9. Podstawa płatności

- *Wykopy* - płaci się za  $m^3$  gruntu w stanie rodzimym. Cena obejmuje:

- wyznaczenie zarysu wykopu,
- odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezieniem.  
Wykonawca we własnym zakresie ustali miejsce odwozu mas ziemnych,

- odwodnienie i utrzymanie wykopu

- *Wykonanie podkładów i nasypów* - płaci się za  $m^3$  podkładu po zagęszczeniu.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiału
- uformowanie i zagęszczenie podkładu z wyrównaniem powierzchni.

- *Zasyпки* - płaci się za  $m^3$  zasyпки po zagęszczeniu.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów
- zasypanie, zagęszczenie i wyrównanie terenu.
- *Transport gruntu* - płaci się za  $m^3$  wywiezionego gruntu w stanie rodzimym z uwzględnieniem odległości transportu.

Cena obejmuje:

- załadowanie gruntu na środki transportu
- przewóz na wskazaną odległość
- wyładunek z rozplantowaniem z grubsza
- utrzymanie dróg na terenie budowy i na zwalce

#### 10. Przepisy związane

PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.  
PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis  
PN-B-02481:1999 gruntów.  
Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe  
i jednostki miary.  
PN-B-10736:1999 Przewody podziemne. Roboty ziemne.

## B.03 Elementy i konstrukcje drewniane

### 1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z drewnem dla celu realizacji robót budowlano-konserwatorskich obiektu jak w tytule.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac

uzupełnienie i wymiana podłóg z desek

elementy drewniane w podłogach

elementy drewniane w ścianach zewnętrznych

konserwacja i renowacja elementów drewnianych naprawa/wymiana

remont stolarki drzwiowej i okiennej;

remont więźby dachowej

rekonstrukcja balkonów drewnianych

wymiana pokrycia dachu na gonty podwójne na łąceniu

### 2. Materiały

#### 2.1 Drewno sosnowe

Zastosowane na zewnątrz budynku - heblowane, zabezpieczone drewnochronem, kolor bezbarwny. Zabezpieczone p-poz wewnątrz . fobosem M-4 5 krotne a na zewnątrz dodatkowo Altaxin zabezpieczający przed wymywaniem. Klasa wytrzymałości: C22

Dopuszcza się też zabezpieczenie drewna środkami: 1) OCEAN 441 ogniochronne zabezpieczenie drewna na zewnątrz obiektów (okładziny, gonty, parkany, pomosty itp.); lub 2) Imprex Aquadur

Wszystkie środki ochrony i zabezpieczenia drewna należy stosować ściśle z instrukcją producenta przy zachowaniu właściwych przepisów BHP

#### 2.2. Warunki dostaw

Wykonawca powinien:

- posiadać protokoły badań kontrolnych i zaświadczenia (atesty) jakości użytych materiałów
- znać jego wilgotność. Wilgotność drewna budowlanego max. 15%. wymiary dostarczonego materiału powinny być zgodne z PN-75/D-01001

#### 2.3. Transport i składowanie

Drewno dostarczone na budowę powinno być suche. Jego wilgotność nie powinna przekraczać 15%. Skład powinien być zorganizowany w miejscu suchym i przewiewnym. Materiał tarty należy składować w sztaplach, poziomo z przekładkami. Elementy powinny być składowane w sposób zapobiegający ich deformacji. Należy umieścić w pobliżu stojaki ze sprzętem gaśniczym. Należy zapewnić łatwy dostęp do sprzętu gaśniczego.



## 2.4. Kontrola jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

## 2.6 Warunki dostaw

Wykonawca powinien:

posiadać zaświadczenia (atesty) jakości użytych materiałów

## 2.7 Transport i składowanie

Skład zorganizowany w miejscu suchym i przewiewnym. Powinny być składowane na podłożu poziomym, utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii. Elementy powinny być składowane w sposób zapobiegający ich deformacji. Należy zapewnić łatwy dostęp do sprzętu gaśniczego.

2.8. Kontrola jakości Ogólne wymagania dotyczące kontroli podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”

## .3 Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego. Przy robotach ziemnych w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych, prace należy wykonywać ręcznie.

## 4 Wykonanie robót

### 4.1.Prace przygotowawcze

Warunkiem przystąpienia do robót jest dokumentacja techniczna, która zawiera wymagane rysunki techniczne, opisy oraz kosztorys.

### 4.2. Zasady ogólne

przekroje, rozmieszczenie elementów oraz sposób ich montażu powinno być zgodne z dokumentacją techniczną

przy wykonywaniu dużej ilości jednakowych elementów należy stosować wzorniki.

Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić  $\pm 1$  mm, co należy sprawdzić przez próbny montaż.

jeżeli zachodzi konieczność obróbki końców elementów podczas montażu, długości powinny być identyczne z długościami projektowanymi.

## 5 Kontrola jakości robót

Podczas kontroli należy zwrócić szczególną uwagę na:

dobór kolorów elementów malowanych

zabezpieczenie elementów zgodne z wytycznymi projektowymi

zastosowanie odpowiednich przekrojów

wilgotność materiału

## 6 Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

## 7 Odbiór robót

Odbiór robót obejmuje:

1. odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu: zabezpieczenie przeciwwilgociowe
2. odbiór ostateczny ( całego zakresu prac )
3. odbiór pogwarancyjny ( po upływie okresu gwarancyjnego )

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy.

### 7.1. Badanie materiałów.

Powinno być dokonane już przy dostawie materiału na budowę. Ich ocena powinna być ponowiona przy odbiorze konstrukcji.

### 7.2. Badanie elementów:

sprawdzenie wykonania połączeń

sprawdzenie wymiarów wzorników i konturów

### 7.3. Odbiór materiałów drewnianych

Sprawdzenie klasy jakości odbywa się metodą wizualną zgodnie ze wskazaniem zawartymi

w normach PN-B-03150:2000 i PN-82/D-94021

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

## 8 Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań. Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu prac

## 9 Przepisy związane

PN-93/D-2002

Surowiec drzewny. Podział terminologia, symbole

PN-D-02006:2000

Surowiec drzewny. Odbiorcza kontrola jakości wg.

	metody alternatywnej. Terminy, definicje, metody badań.
PN-75/D-96000	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
PN-75/D-96002	Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia
PN-EN 1316-1:1999	Drewno okrągłe liściaste. Klasyfikacja jakościowa. Dąb i buk.

#### 10. UWAGI KOŃCOWE

Szczegółowy zakres w/w prac budowlano - montażowych opisanych w tej części specyfikacji technicznej przedstawiono w dokumentacji projektowej inwentaryzacji konserwatorskiej oraz w przedmiarach robót.

## **B .04. ROBOTY BETONOWE I ŻELBETOWE**

### **1.WSTĘP**

#### **1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ:**

- 1.1.1.Fundamenty konstrukcji klatki schodowej
- 1.1.2.schody do kotłowni i biegi klatki schodowej
- 1.1.3.Ściany konstrukcyjne trzonu klatki schodowej

#### **1.2.ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

- 1.2.1. W odniesieniu do wszelkich robót betonowych i żelbetowych wykonywanych w technologii na mokro na obszarze budynku i przy ścianie wolnostojącej zewnętrznej od strony wschodniej
- 1.2.2. Specyfikacja winna być wykorzystana przez Oferentów biorących udział w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego na realizację inwestycji, objętych przedmiotem robót budowlanych

#### **1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ**

- 1.3.1.Roboty przygotowawcze;
- 1.3.2.Szalowanie, razem z podpieraniem, usztywnianiem i mocowaniem;
- 1.3.3.Zbrojenie betonu, razem z podporami, elementami dystansowymi i wszelkimi innymi akcesoriami;
- 1.3.4.Montaż lub koordynacja elementów instalacji lub wyposażenia technologicznego dostarczanego przez innych wykonawców;
- 1.3.5.Betonowanie z wibrowaniem;
- 1.3.6.Pielęgnacja betonu w okresie wiązania;
- 1.3.7.Rozszalowanie;
- 1.3.8.Korygowanie błędów i usterek;

#### **1.4.DEFINICJE OKREŚLEŃ PODSTAWOWYCH**

- 1.4.1.Gdziekolwiek w tekście niniejszej specyfikacji użyty zostaje termin "Generalny Wykonawca", oznacza on również wszelkich podwykonawców, oraz dostawców materiałów i usług objętych kontraktem Generalnego Wykonawcy.
- 1.4.2.Każdorazowo, gdy w tekście specyfikacji jest mowa o "dostarczeniu" lub "dostawie" materiału lub urządzenia, rozumie się przez to zakup, transport i składowanie danego materiału lub urządzenia przez Generalnego Wykonawcę i jego dostarczenie na budowę.

#### **1.5.ZAKRES ROBÓT I ICH UTRZYMANIE PODCZAS BUDOWY**

- 1.5.1.Fundamenty betonowe konstrukcji ściany zewnętrznej
- 1.5.2.Ściany żelbetowe
- 1.5.3.Inne roboty betonowe i żelbetowe wg potrzeb
- 1.5.4.Wykonanie rozkuć i wyburzeń. Wykonanie rozkuć i wyburzeń oraz robót budowlanych w budynku

#### **1.6.ZASADY KONTROLI I ODBIORU ROBÓT**

- 1.6.1.Po wykonaniu zbrojenia i szalunków Generalny Wykonawca zobowiązany jest poddać te elementy wnikliwej inspekcji oraz sprawdzić, wraz z Inspektorem Nadzoru, czy elementy instalacji przeznaczone do zalania betonem znajdują się we właściwych miejscach, oraz czy zakończono inne prace, które wymagają prowadzenia instalacji w betonie lub wnikania w beton.
- 1.6.2.Należy skoordynować działania z innymi wykonawcami podczas planowania tych prac. Przed rozpoczęciem betonowania należy uzyskać zgodę Inspektora Nadzoru, który musi

potwierdzić odbiór szalunków i zbrojenia wpisem do dziennika budowy.

## **1.7.TEREN BUDOWY I DOKUMENTY BUDOWY**

### **1.7.1.TEREN BUDOWY**

Teren budowy znajduje się w Zakopanem przy UL.ZAMOYSKIEGO 25

## **1.8. ZAGADNIENIA PRAWNE**

1.8.1.Patrz pkt. 8.0 – „odnośne przepisy”

## **2.MATERIAŁY I WYROBY BUDOWLANE**

### **2.1.DANE OGÓLNE**

2.1.1.1.Wszystkie materiały zastosowane do realizacji robót powinny odpowiadać co do jakości wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane, wymaganiami Projektu Wykonawczego i przedmiaru robót, wymaganiami specyfikacji istotnych warunków zamówienia i przyjętym w ofercie rozwiązaniom technicznym. Na każde żądanie Zamawiającego (inspektora nadzoru) Wykonawca obowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów: certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

2.1.1.2.Do materiałów wyszczególnionych w obowiązujących i publikowanych katalogach (KNNR, KNR, KNRW, KSNR, KNP, ORGBUD i innych katalogach) należy stosować zasady określone w założeniach ogólnych i szczegółowych katalogów. W szczególności należy stosować warunki i normy tam wskazane

2.1.1.3.Materiały, które nie mają odniesienia w publikowanych katalogach, a dopuszczone są do stosowania w budownictwie, należy stosować zgodnie z obowiązującymi kartami wyrobów i instrukcjami producentów. Normy zużycia należy przyjmować zgodnie z zaleceniami producentów i dystrybutorów wyrobów

### **2.1.2.MATERIAŁY ZASYPOWE POCHODZĄCE Z LEGALNYCH ŹWIROWNI:**

2.1.2.1.Materiał pozwalający na przeprowadzenie wymaganego zagęszczenia (np. pod drogi i place, ziarniste pospółki, żwiry lub piaski, wolne od zanieczyszczeń, spełniające kryterium "dobrego uziarnienia" ze względu na zagęszczalność.

## **2.2.PODSTAWOWE MATERIAŁY I WYROBY BUDOWLANE – ŹRÓDŁA POCHODZENIA**

### **2.2.1.SKŁADNIKI MIESZANKI BETONOWEJ**

2.2.1.1.Cement portlandzki o sprawdzonej jakości, charakteryzujący się wymaganą wytrzymałością.

2.2.1.2.Kruszywa mineralne - należy dostarczyć kruszywo możliwie z jednego źródła. Maksymalna wielkość: 20 mm; Lokalne kruszywa mogą być wykorzystywane po zaakceptowaniu próbek przez Inspektora Nadzoru. Należy dostarczyć wyniki prób na wytrzymałość i trwałość.

2.2.1.3.Woda: pitna.

2.2.1.4.Domieszki napowietrzające: proporcje zgodnie z zaleceniami producenta. Chlorek wapniowy: niedozwolony.

2.2.1.5.Należy projektować mieszanki dla uzyskania betonu o zwykłym ciężarze i następujących własnościach:

2.2.1.6.Fundamenty i elementy konstrukcyjne: klasa wg projektu konstrukcyjnego, 28-dniowa wytrzymałość na ściskanie, każdorazowo potwierdzona atestem wytwórni.

2.2.1.7.Zmiany składu mieszanek betonowych: Generalny Wykonawca może proponować zmiany w mieszankach betonowych ze względu na charakterystykę dostępnych materiałów, warunki pracy, warunki atmosferyczne lub inne ważne okoliczności, jednak bez obciążania Zamawiającego dodatkowymi kosztami, oraz po zaakceptowaniu propozycji przez Inspektora Nadzoru.

## **2.2.2.FORMY SZALUNKOWE**

2.2.2.1.Generalny Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć na budowę szalunki w wystarczającej ilości. W żadnym wypadku nie zezwala się na opóźnianie prac na budowie z powodu braku odpowiedniej ilości szalunków.

2.2.2.2.Preparaty separacyjne ułatwiające rozszalowanie: Stosować powszechnie dostępne preparaty obojętne chemicznie, nie plamiące ani w żaden inny sposób negatywnie wpływające na jakość powierzchni betonu.

## **2.2.3.ZBROJENIE I MATERIAŁY MONTAŻOWE**

2.2.3.1.Zbrojenie główne: Stal zbrojeniowa.

2.2.3.2. Zbrojenie rozdzielcze St0S.

2.2.3.3.Przewiązki, rozpórki i inne elementy dystansowe, podpierające i mocujące pręty zbrojeniowe ze spawanymi odstępami, podpierające i mocujące pręty

## **2.3.INNE MATERIAŁY I WYROBY BUDOWLANE**

2.3.1.Pozioma izolacja termiczna: styropian klasy min. SF 30

## **2.4.KONTROLA JAKOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW BUDOWLANYCH**

2.4.1.Generalny Wykonawca zobowiązany jest pobrać próbkę z każdej partii betonu i sprawdzić opad; ponadto należy kontrolować temperaturę betonu, gdy temperatura na zewnątrz spada poniżej 5 stopni Celsjusza, lub podnosi się powyżej 25 stopni Celsjusza. W zależności od warunków, należy zastosować metodę ciepłego lub zimnego wylewania betonu.

## **2.5.PRZECHOWYWANIE MATERIAŁÓW I WYROBÓW BUDOWLANYCH**

2.5.1.Składowanie materiałów na placu budowy może odbywać się jedynie w miejscach przewidzianych projektem organizacji robót i placu budowy, uzgodnionym z Przedstawicielem Zamawiającego.

2.5.2.Wykonanie projektu organizacji robót i placu budowy należy do Generalnego Wykonawcy.

## **3.SPRZĘT**

3.1.Generalny Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelki sprzęt, narzędzia i materiały wymagane w celu prowadzenia robót, łącznie z ewentualnym odwodnieniem wykopów.

3.2.Do wykonania robót należy zastosować sprzęt i maszyny właściwe dla danego rodzaju robót, przy uwzględnieniu przeciętnej organizacji pracy. Nakłady pracy sprzętu winny wynikać z katalogów nakładów rzeczowych, z uwzględnieniem założeń ogólnych i szczegółowych

## **4.TRANSPORT MATERIAŁÓW**

4.1.Generalny Wykonawca jest odpowiedzialny za dostarczenie na teren budowy w ramach oferowanej ceny wszelkiego sprzętu i wszelkich materiałów wymaganych w celu prowadzenia robót.

4.2.Środki transportu technologicznego i zewnętrznego winny być dobrane przy uwzględnieniu przeciętnej organizacji pracy i wynikać z projektu organizacji budowy

## **5.WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1.ELEMENTY ŻELBETOWE**

5.1.1.Przed rozpoczęciem betonowania należy każdorazowo uzyskać zgodę Inspektora Nadzoru, który musi potwierdzić odbiór szalunków i zbrojenia wpisem do dziennika budowy.

5.1.2.Należy wylewać beton w formach szalunkowych w równomiernych poziomych warstwach

5.1.3.Należy użyć wibratorów w celu zagęszczenia wylanej warstwy.

5.1.4.Nie wolno wprowadzać wibratorów na beton, który już zaczął wiązać.

5.1.5.Nie wolno używać wibratorów w celu mieszania betonu w formach.

5.1.6.Formy ziemne na krawędziach są niedozwolone.

## **5.2.PRZYGOTOWANIE POWIERZCHNI FORM SZALUNKOWYCH**

- 5.2.1.Należy zastosować środek ułatwiający rozszalowanie zgodnie z zaleceniami producenta.  
Zastosować przed wprowadzeniem do betonu, instalacji lub części zatopionych.

## **5.3.ROZSZALOWANIE**

- 5.3.1.Nie wolno usuwać szalunków i wzmocnień zanim beton nie uzyska dostatecznej wytrzymałości, aby przenieść obciążenia konstrukcyjne i planowane obciążenia użytkowe, którym będzie podlegał.
- 5.3.2.Przed rozszalowaniem należy sprawdzić wytrzymałość betonu za pomocą próby wytrzymałości na ściskanie.

## **5.4.WKŁADY, ELEMENTY ZATOPIONE I OTWORY**

- 5.4.1.Generalny Wykonawca zobowiązany jest koordynować prace własne, prace wszystkich swoich podwykonawców oraz wszelkich innych wykonawców działających na budowie w związku z wykonywaniem instalacji, obramowań otworów technologicznych, kanałów technologicznych i instalacyjnych, oraz jakichkolwiek innych elementów przeznaczonych do osadzenia lub zabetonowania w elementach betonowych czy żelbetowych.

## **5.5.POZIOMA IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA**

- 5.5.1.Izolacja w systemie.
- 5.5.2.Należy zwrócić uwagę aby nie naruszyć lub nie zniszczyć izolacji podczas montażu szalunków lub innych elementów.
- 5.5.3.W przypadku zaistnienia uszkodzenia izolacji, do naprawy należy używać tego samego materiału.
- 5.5.4.Ponad zniszczonymi fragmentami należy założyć nową warstwę, zachowując zakład minimum 15 cm we wszystkich kierunkach od miejsca uszkodzenia i uszczelnić.

## **5.6.TOLERANCJA I STANDARD WYKONANIA**

- 5.6.1.Należy zachować płaską powierzchnię, maksymalna dopuszczalna odchyłka: 3 mm. na 3 m. promienia.
- 5.6.2.Wykończony beton nie może przekraczać wyznaczonych wymiarów pionowych.

## **5.7.NAPRAWA USTEREK POWIERZCHNI**

- 5.7.1.Beton, którego powierzchnia jest silnie porowata lub posiada inne istotne defekty należy bezwzględnie wymienić na nowy; decyzja w tej sprawie należy do Inspektora Nadzoru;
- 5.7.2.Technologia naprawy wadliwego betonu musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru;

## **5.8.WARUNKI ATMOSFERYCZNE**

- 5.8.1.W okresie dojrzewania betonu Generalny Wykonawca zobowiązany jest utrzymać temperaturę otoczenia w przedziale pomiędzy 10-20° C.
- 5.8.2.W warunkach zimowych, jeżeli temperatura za zewnątrz spada poniżej 5 ° C. należy nagrzewać i izolować beton, w celu utrzymania opisanej powyżej temperatury.
- 5.8.3.Jeżeli temperatura na zewnątrz podnosi się powyżej 25 ° C., należy zraszać lub spryskiwać beton wodą w celu utrzymania opisanej powyżej temperatury.

## **5.9.WYMAGANA DOKUMENTACJA**

- 5.9.1.Opis produktu,
- 5.9.2.Komplet wymaganych certyfikatów i atestów wytrzymałości.
- 5.9.3.Instrukcje zastosowania dostarczone przez producenta.

## **5.10.OBOWIĄZKI WYKONAWCY**

- 5.10.1.Wykonawca obowiązany jest przedstawić Inspektorowi Nadzoru do akceptacji wszystkie rozwiązania robocze, rysunki warsztatowe z odpowiednimi opisami, obliczeniami, próbki materiałów, prototypy wyrobów zarówno ujętych jak i nie ujętych dokumentacją projektową wraz z wymaganymi świadectwami, dopuszczeniami, atestami itp. Przed wykonaniem bądź

zamówieniem elementów indywidualnych Wykonawca musi sprawdzić ich wymiary na budowie. Wykonawca ma prawo proponować zastosowanie innych niż specyfikowanych w projekcie materiałów i technologii, pod warunkiem że będą one równorzędne pod względem jakości, parametrów technicznych i kolorystyki. Wszystkie ewentualne odstępstwa od dokumentacji i specyfikacji muszą zostać uzgodnione przez Gł. Projektanta.

- 5.10.2. Wykonawca ma obowiązek wykonać roboty i uruchomić urządzenia, oraz usunąć wszelkie usterki i defekty z należytą starannością i pilnością, zgodnie z postanowieniami umowy. Wykonawca ma obowiązek dostarczyć wszelkie materiały, urządzenia, sprzęt oraz zatrudnić kierownictwo i siłę roboczą niezbędne dla wykonania, wykończenia, uruchomienia i usunięcia usterek w takim zakresie w jakim jest to wymienione lub może być logicznie wywnioskowane z umowy.
- 5.10.3. Wykonawca bierze pełną odpowiedzialność za odpowiednie wykonanie, stabilność i bezpieczeństwo wszelkich czynności na Placu Budowy, oraz za metody i technologię użyte przy budowie.
- 5.10.4. Wykonawca ma obowiązek zorganizować we własnym zakresie zatrudnienie kierownictwa robót i robotników, a następnie zapewnić im warunki pracy, wynagrodzenie, zakwaterowanie, wyżywienie i dowóz.
- 5.10.5. Wykonawca winien wykonywać wszelkie czynności niezbędne dla realizacji robót w taki sposób, aby w granicach wynikających z konieczności wypełnienia zobowiązań umownych nie zakłócać bardziej niż to jest konieczne porządku publicznego, dostępu, użytkowania lub zajmowania dróg, chodników i placów publicznych i prywatnych do i na terenach należących zarówno do Zamawiającego jak i do osób trzecich. Wykonawca winien zabezpieczyć Zamawiającego przed wszelkimi roszczeniami, postępowaniami, odszkodowaniami i kosztami jakie mogą być następstwem nieprzestrzegania powyższego postanowienia.
- 5.10.6. Wykonawca winien zastosować wszelkie racjonalne środki w celu zabezpieczenia dróg dojazdowych do Placu Budowy od uszkodzenia przez ruch związany z działalnością Wykonawcy i Podwykonawców, dobierając trasy i używając pojazdów tak, aby szczególny ruch związany z transportem materiałów, urządzeń i sprzętu Wykonawcy na Plac Budowy ograniczyć do minimum, oraz aby nie spowodować uszkodzenia tych dróg. Wykonawca winien zabezpieczyć i powetować Zamawiającemu wszelkie roszczenia jakie mogą być skierowane w związku z tym bezpośrednio przeciw Zamawiającemu, oraz podjąć negocjacje i zapłacić roszczenia jakie wynikną na skutek zaistniałych szkód.
- 5.10.7. Wykonawca jest gospodarzem na placu budowy i jako gospodarz odpowiada za przekazany teren robót do czasu komisyjnego odbioru i przekazania terenu do użytkowania. Odpowiedzialność powyższa dotyczy w szczególności obowiązków wynikających z przepisów BHP, przeciwpożarowych i porządkowych.
- 5.10.8. Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne i prawidłowe wytyczenie robót w nawiązaniu do podanych w projekcie punktów, linii i poziomów odniesienia. Za błędy w pozycji, poziomie i wymiarach lub wzajemnej korelacji elementów pełną odpowiedzialność ponosi Wykonawca i zobowiązany jest usunąć je na własny koszt bez wezwania.
- 5.10.9. Wykonawca winien ubezpieczyć roboty, materiały i urządzenia przeznaczone do wbudowania, ryzyko pokrycia kosztów dodatkowych związanych z wymianą lub naprawą, sprzęt i inne przedmioty Wykonawcy sprowadzone na Teren Robót. Wszelkie kwoty nie pokryte ubezpieczeniem lub nie odzyskane od instytucji ubezpieczeniowych winny obciążać Wykonawcę.
- 5.10.10. Wykonawca jest zobowiązany sporządzić przed rozpoczęciem budowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu i warunki prowadzenia robót budowlanych.
- 5.10.11. Wykonawca jest zobowiązany do współpracy i koordynacji robót z innymi wykonawcami wyłonionymi w odrębnych postępowaniach przetargowych obejmujących pozostałe roboty budowlane, aż do całkowitego ukończenia obiektu, umożliwiającego jego przekazanie do użytkowania. Współpraca między wykonawcami polegać będzie na wzajemnym udostępnianiu frontu robót pod dalsze prace budowlane, wraz ze skoordynowaniem terminu ich wykonania, wynikającym z ogólnego harmonogramu robót akceptowanego przez Inwestora. Wykonawca opracuje i przedstawi Inwestorowi projekt organizacji robót i harmonogram rzeczowy robót do akceptacji.



- 5.10.12. Do obowiązków Wykonawcy należy prowadzenie dokumentacji budowy i przygotowanie oraz przekazanie dokumentacji powykonawczej w jednym egzemplarzu Zamawiającemu.
- 5.10.13. Do obowiązków Wykonawcy należy pozyskanie składowisk (miejsc zwaltek) dla mas ziemnych będących nadmiarem do wywozu, oraz gruzu pochodzącego z rozbiórki – uzyskanych własnym staraniem i na swój koszt.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI WYKONANIA ROBÓT**

### **6.1. PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI**

- 6.1.1. Zgodnie z procedurami systemu zarządzania jakością ISO 9000

### **6.2. SYSTEM KONTROLI JAKOŚCI MATERIAŁÓW PROWADZONY PRZEZ WYKONAWCĘ**

- 6.2.1. Dane dot. produktu: Generalny Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć dane od producenta dotyczące stosowanych produktów, wraz z instrukcją wykonania i odpowiednimi atestami i certyfikatami. Dotyczy to następujących elementów: zbrojenie i akcesoria formujące, domieszki, cement, izolacje, materiały łączące, utwardzacze, materiały utrwalające i powłoki zewnętrzne, itp.
- 6.2.2. Sprawozdania z Testów: Badanie mieszanki betonowej będzie przeprowadzone przez niezależne laboratorium testujące materiały budowlane, wyznaczone i opłacane przez Generalnego Wykonawcę.
- 6.2.3. Generalny Wykonawca zobowiązany jest pobrać próbkę z każdej partii betonu i sprawdzić opad; ponadto należy kontrolować temperaturę otoczenia, gdy temperatura na zewnątrz spada poniżej 5° Celsjusza, lub podnosi się powyżej 25° stopni Celsjusza.

### **6.3. KONTROLA JAKOŚCI ZE STRONY ZAMAWIAJĄCEGO**

- 6.3.1. Projekt składu mieszanki betonowej: Generalny Wykonawca zobowiązany jest przedstawić proponowany skład mieszanki betonowej Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia przynajmniej na 14 dni przed rozpoczęciem prac.
- 6.3.2. Nie należy rozpoczynać wytwarzania betonu bez uprzedniego pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru składu każdej proponowanej mieszanki
- 6.3.3. Należy projektować mieszanki dla uzyskania betonu o zwykłym ciężarze i następujących własnościach: klasa B25, 28-dniowa wytrzymałość na ściskanie, każdorazowo potwierdzona atestem wytwórni.
- 6.3.4. Zmiany składu mieszanek betonowych: Generalny Wykonawca może proponować zmiany w mieszankach betonowych ze względu na charakterystykę dostępnych materiałów, warunki pracy, warunki atmosferyczne lub inne ważne okoliczności, jednak bez obciążania Zamawiającego dodatkowymi kosztami, oraz po zaakceptowaniu propozycji przez Inspektora Nadzoru.

## **7. OBIAR ROBÓT**

- 7.1.1. Ilości robót podane w przedmiarach robót zostały wyliczone na podstawie Projektu Wykonawczego i uzgodnionego zakresu robót do wykonania, w ramach niniejszego postępowania przetargowego.
- 7.1.2. Kosztorys ofertowy jest dokumentem określającym cenę kosztorysową za przedmiot zamówienia.
- 7.1.3. Rozliczenia robót następować winny w rozbiciu na wykonane i odebrane elementy robót, zgodnie z umową.
- 7.1.4. Podstawą do sporządzenia kosztorysu ofertowego jest przedmiar robót w układzie kosztorysowym, opracowany w oparciu o katalogi nakładów rzeczowych.
- 7.1.5. Ogólne zasady obmiaru robót określają założenia ogólne i szczegółowe do katalogów, oraz jednostki obmiarowe podane w poszczególnych tablicach. Dla robót nie określonych w katalogach zasady obmiaru i określania nakładów rzeczowych winny wynikać z analizy indywidualnej.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

- 8.1. Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy, które zanikają w wyniku postępu robót. Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w Dzienniku Budowy.
- 8.2. Wykonawca ( kierownik robót ) zgłasza Zamawiającemu gotowość do odbioru wpisem w dzienniku budowy; potwierdzenie tego wpisu lub brak ustosunkowania się przez inspektora nadzoru w terminie dni 3 od daty dokonania wpisu oznacza osiągnięcie gotowości do odbioru w dacie wpisu do dziennika budowy.
- 8.3. Zamawiający wyznacza termin i rozpoczyna odbiór przedmiotu odbioru w ciągu 7 dni od daty zawiadomienia go o osiągnięciu gotowości do odbioru, zawiadamiając o tym Wykonawcę.
- 8.4. Jeżeli w toku czynności odbioru zostaną stwierdzone wady, to Zamawiającemu przysługują następujące uprawnienia:
- jeżeli wady nadają się do usunięcia, może odmówić odbioru do czasu usunięcia wad,
  - jeżeli wady nie nadają się do usunięcia, to:
    - jeżeli nie uniemożliwiają one użytkowania przedmiotu odbioru zgodnie z przeznaczeniem, Zamawiający może obniżyć odpowiednio wynagrodzenie.
    - jeżeli wady uniemożliwiają użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem, Zamawiający może odstąpić od umowy lub żądać wykonania przedmiotu odbioru po raz drugi.
- 8.5. Z czynności odbioru będzie spisany protokół zawierający wszelkie ustalenia dokonane w toku odbioru, jak też terminy wyznaczone na usunięcie stwierdzonych przy odbiorze wad.
- 8.6. Wykonawca zobowiązany jest do zawiadomienia Zamawiającego (inspektora nadzoru) o usunięciu wad, oraz do żądania wyznaczenia terminu na odbiór zakwestionowanych uprzednio robót jako wadliwych.
- 8.7. Zamawiający wyznacza ostateczny pogwarancyjny odbiór robót po upływie terminu gwarancji ustalonego w umowie, oraz termin na protokolarne stwierdzenie usunięcia wad po upływie okresu rękojmi.
- 8.8. Zamawiający może podjąć decyzję o przerwaniu czynności odbioru, jeżeli w czasie tych czynności ujawniono istnienie takich wad, które uniemożliwiają użytkowanie przedmiotu umowy zgodnie z przeznaczeniem - aż do czasu usunięcia tych wad.
- 8.9. Po wykonaniu zbrojenia i szalunków Generalny Wykonawca zobowiązany jest poddać te elementy wnikliwej inspekcji oraz sprawdzić, wraz z Inspektorem Nadzoru, czy elementy instalacji przeznaczone do zalania betonem znajdują się we właściwych miejscach, oraz czy zakończono inne prace, które wymagają prowadzenia instalacji w betonie lub wnikania w beton. Należy skoordynować działania z innymi wykonawcami podczas planowania tych prac. Przed rozpoczęciem betonowania należy uzyskać zgodę Inspektora Nadzoru, który musi potwierdzić odbiór szalunków i zbrojenia wpisem do dziennika budowy.
- 8.10. Generalny Wykonawca zobowiązany jest pobrać próbkę z każdej partii betonu i sprawdzić opad; ponadto należy kontrolować temperaturę otoczenia, gdy temperatura na zewnątrz spada poniżej 5 stopni Celsjusza, lub podnosi się powyżej 25 stopni Celsjusza. W zależności od warunków, należy zastosować metodę ciepłego lub zimnego wylewania betonu.
- 8.11. Należy projektować mieszanki dla uzyskania betonu o o zwykłym ciężarze i 28-dniowej wytrzymałości na ściskanie, każdorazowo potwierdzonej atestem wytwórni.
- 8.12. Zmiany składu mieszanek betonowych: Generalny Wykonawca może proponować zmiany w mieszankach betonowych ze względu na charakterystykę dostępnych materiałów, warunki pracy, warunki atmosferyczne lub inne ważne okoliczności, jednak bez obciążania Zamawiającego dodatkowymi kosztami, oraz po zaakceptowaniu propozycji przez Inspektora Nadzoru.
- 8.13. Domieszki: Jeżeli nie ma innych zaleceń, Generalny Wykonawca zobowiązany jest zastosować domieszki napowietrzające w ilości zalecanej przez producenta.
- 8.14. Po wykonaniu szalunków Generalny Wykonawca zobowiązany jest poddać je wnikliwej inspekcji oraz sprawdzić, wraz z Inspektorem Nadzoru, czy elementy instalacji przeznaczone do zalania betonem znajdują się we właściwych miejscach, oraz czy

zakończono inne prace, które wymagają prowadzenia instalacji w betonie lub wnikania w beton. Należy skoordynować działania z innymi wykonawcami podczas planowania tych prac.

#### **8.15.Odbiór techniczny końcowy**

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

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

### **9.ODNOŚNE PRZEPISY**

9.1. patrz III/2 przepisy ogólne

### **10.OBOWIĄZUJACE NORMY**

10.1.PN 62/B – 10144

10.2.PN 87/B – 01100

10.3.PN 89/B – 067714

10.4.PN 78/B – 01101

10.5.PN EN 932-3

10.6.PN EN 934-2

10.7.PN EN 1504-1

10.8.PN 63/B - 06251

## B .05 ROBOTY IZOLACYJNE

### 1.WSTĘP:

#### 1.1.PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ:

1.1.1.Izolacja przeciwwilgociowa pozioma i pionowa budynku

#### 1.2.ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

1.2.1.W odniesieniu do wszelkich robót izolacyjnych na obszarze budynku

1.2.2.Specyfikacja winna być wykorzystana przez Oferentów biorących udział w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego na realizację inwestycji, objętych przedmiarem robót budowlanych

#### 1.3.ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.3.1.Roboty przygotowawcze w zakresie podłoża pod izolację

1.3.2.Wykonanie izolacji poziomych i pionowych elementów budowlanych

1.3.3.Uszczelnianie przejść instalacyjnych poprzez izolację

#### 1.4.DEFINICJE OKREŚLEŃ PODSTAWOWYCH

1.4.1.Gdziekolwiek w tekście niniejszej specyfikacji użyty zostaje termin "Generalny Wykonawca", oznacza on również wszelkich podwykonawców, oraz dostawców materiałów i usług objętych kontraktem Generalnego Wykonawcy.

1.4.2.Każdorazowo, gdy w tekście specyfikacji jest mowa o "dostarczeniu" lub "dostawie" materiału lub urządzenia, rozumie się przez to zakup, transport i składowanie danego materiału lub urządzenia przez Generalnego Wykonawcę i jego dostarczenie na budowę.

1.4.3.Gdziekolwiek w tekście niniejszej specyfikacji użyty zostaje termin "Inspektor Nadzoru", oznacza on inspektora nadzoru działającego z upoważnienia i na zlecenie Zamawiającego.

#### 1.5.ZAKRES ROBÓT I ICH UTRZYMANIE PODCZAS BUDOWY

1.5.1.Patrz pkt. 1.3

#### 1.6.ZASADY KONTROLI I ODBIORU ROBÓT

1.6.1.Izolacje powinny być wykonywane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją techniczną, uwzględniającą wymagania norm.

1.6.2.Odstępstwa od dokumentacji technicznej powinny być udokumentowane zapisem dokonany w dzienniku budowy i potwierdzonym przez Inspektora Nadzoru.

1.6.3.Izolacje jako roboty zanikające przed ich zakryciem innymi elementami muszą być każdorazowo przedmiotem odbiorów częściowych potwierdzonych wpisem Inspektora Nadzoru w dzienniku budowy

#### 1.7.TEREN BUDOWY I DOKUMENTY BUDOWY

1.7.1.TEREN BUDOWY

#### 1.8.ZAGADNIENIA PRAWNE

1.8.1.Omówiono w pkt. 8

### 2.MATERIAŁY I WYROBY BUDOWLANE

#### 2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

2.1.1.1.Wszystkie materiały zastosowane do realizacji robót powinny odpowiadać co do jakości wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane, wymaganiom Projektu Wykonawczego i przedmiaru robót, wymaganiom specyfikacji istotnych warunków

zamówienia i przyjętym w ofercie rozwiązaniom technicznym. Na każde żądanie Zamawiającego (inspektora nadzoru) Wykonawca obowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów: certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

2.1.1.2. Do materiałów wyszczególnionych w obowiązujących i publikowanych katalogach (KNNR, KNR, KNRW, KSNR, KNP, ORGBUD i innych katalogach) należy stosować zasady określone w założeniach ogólnych i szczegółowych katalogów. W szczególności należy stosować warunki i normy tam wskazane

2.1.1.3. Materiały, które nie mają odniesienia w publikowanych katalogach, a dopuszczone są do stosowania w budownictwie, należy stosować zgodnie z obowiązującymi kartami wyrobów i instrukcjami producentów. Normy zużycia należy przyjmować zgodnie z zaleceniami producentów i dystrybutorów wyrobów

## **2.2. PODSTAWOWE MATERIAŁY I WYROBY BUDOWLANE**

2.2.1. folia PE o gr. >3,0<0,5mm sklejana na zakład.

2.2.2. Kit asfaltowy uszczelniający - wg PN-74/B-30175.

2.2.3. Papa termozgrzewalna

2.2.4. Papa izolacyjna

2.2.5. Membana paroprzepuszczalna

2.2.6. Folia wiatroszczelna

## **2.3. INNE MATERIAŁY I WYROBY BUDOWLANE**

2.3.1. Inne materiały poza wymienionymi mogą być stosowane w izolacjach jeżeli odpowiadają wymaganiom obowiązujących norm (PN lub BN) i zostały dopuszczone do stosowania przez Inspektora Nadzoru.

## **2.4. KONTROLA MATERIAŁÓW I WYROBÓW BUDOWLANYCH**

2.4.1. Izolacje powinny być wykonywane z materiałów o jakości potwierdzonej odpowiednimi atestami i certyfikatami producenta i sprawdzonej przez zarówno GW jak i Inspektora Nadzoru przed przystąpieniem do wykonania robót.

2.4.2. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości co do jakości materiałów izolacyjnych ich stosowanie jest niedopuszczalne

## **2.5. PRZECHOWYWANIE MATERIAŁÓW I WYROBÓW BUDOWLANYCH**

2.5.1. Składowanie materiałów na placu budowy może odbywać się jedynie w miejscach przewidzianych projektem organizacji robót i placu budowy, uzgodnionym z Przedstawicielem Zamawiającego.

2.5.2. Warunki składowania materiałów izolacyjnych muszą odpowiadać ściśle wymogom stawianym przez producenta.

2.5.3. Zabronione jest stosowanie materiałów izolacyjnych, które były niewłaściwie przechowywane.

## **2.6. ZABEZPIECZENIE ELEMENTÓW ISTNIEJĄCYCH**

2.6.1. Generalny Wykonawca ma obowiązek chronić wszelkie elementy budynku przed uszkodzeniem i zabrudzeniem w wyniku prowadzonych robót izolacyjnych a wszelkie uszkodzenia lub zabrudzenia niezwłocznie usuwać

## **3. SPRZĘT**

3.1. Generalny Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelki sprzęt i materiały wymagane w celu prowadzenia robót izolacyjnych, łącznie z odwodnieniem terenu.

#### 4. TRANSPORT MATERIAŁÓW

- 4.1. Generalny Wykonawca jest odpowiedzialny za dostarczenie na teren budowy w ramach oferowanej ceny wszelkiego sprzętu i wszelkich materiałów wymaganych w celu prowadzenia robót.
- 4.2. Transport materiałów izolacyjnych musi odbywać się zgodnie z wytycznymi producenta.
- 4.3. Do wykonania robót należy zastosować sprzęt i maszyny właściwe dla danego rodzaju robót, przy uwzględnieniu przeciętnej organizacji pracy. Nakłady pracy sprzętu winny wynikać z katalogów nakładów rzeczowych, z uwzględnieniem założeń ogólnych i szczegółowych

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

##### 5.1. PODŁOŻA

- 5.1.1. Podłoża i podkłady pod izolacje powinny być trwałe i nieodkształcalne. Wytrzymałość podkładów na ściskanie powinna być nie mniejsza niż 90 kG/cm<sup>2</sup>.
- 5.1.2. Powierzchnie podkładów powinny być równe, czyste, odtłuszczone i odpylone. Wypukłości i wgłębienia na powierzchni podkładu powinny być nie większe niż 2 mm. Pęknięcia na powierzchni podkładu o szerokości większej niż 2 mm należy zaszpachlować kitem asfaltowym wg PN-74/B-30175. Podkład powinien być w stanie powietrzno- suchym. W przypadku stosowania emulsji asfaltowej wg BN-82/6753-01 do gruntowania podkład może być wilgotny.
- 5.1.3. Styki różnych płaszczyzn (krawędzie, naroża itp.) powinny być zaokrąglone. Promień zaokrąglenia powinien być nie mniejszy niż 3,0 cm.

##### 5.2. WARUNKI WYKONYWANIA ROBÓT.

- 5.2.1. Przed przystąpieniem do robót izolacyjnych należy obniżyć poziom wody gruntowej co najmniej o 30 cm poniżej projektowanego poziomu najniższej układanej warstwy izolacji i zapewnić utrzymanie tego poziomu w czasie trwania robót. (dot. Izolacji ścian poniżej terenu dla klatki schodowej)

##### 5.3. WARUNKI ATMOSFERYCZNE

- 5.3.1. Izolacje należy układać w czasie bezdeszczowej pogody lub pod dachem (stałym lub czasowym).
- 5.3.2. Temperatura otoczenia w czasie wykonywania izolacji powinna być nie niższa niż 5 ° C.
- 5.3.3. W przypadkach technicznie uzasadnionych (np. gdy nie ma naporu wody) dopuszcza się gruntowanie podkładów roztworem asfaltowym wg PN-74/B-24622 przy temperaturze poniżej 5 ° C, jednak nie niższej niż 0 ° C, jeżeli temperatura w ciągu ostatniej doby nie była niższa niż 0 ° C.

##### 5.4. STANDARD WYKONANIA.

- 5.4.1. Każda warstwa izolacji powinna stanowić jednolitą, ciągłą powłokę, przylegającą do powierzchni podkładu lub do uprzednio ułożonej warstwy izolacji.
- 5.4.2. Występowanie złuszczeń, zacieków, łysin, spękań, pęcherzy, zmarszczek, fałd itp. wad oraz stosowanie uszkodzonych (dziurawych, podartych itp.) materiałów izolacyjnych jest niedopuszczalne.
- 5.4.3. Mieszanie materiałów smołowych i asfaltowych jest niedopuszczalne.
- 5.4.4. Chodzenie, jeżdżenie oraz składowanie materiałów i narzędzi bezpośrednio na ułożonej warstwie izolacji jest niedopuszczalne.
- 5.4.5. Przejścia przy zmianie liczby warstw izolacji: Kończącą się warstwę izolacji należy doprowadzić do wysokości 50 cm ponad przewidywany najwyższy poziom wody gruntowej, a jej krawędź poziomą pokryć następną warstwą.

5.4.6. Załamania warstwy izolacji powinny być zabezpieczone dodatkowymi pasami z materiału rolowego (zgodnie z zaleceniami producenta)

#### **5.5.ELEMENTY PRZECHODZĄCE PRZEZ IZOLACJĘ**

5.5.1. Wpusty podłogowe powinny odpowiadać wymaganiom PN-64/H-74082, PN-86/H-74083, PN-86/H-74084 lub PN-63/H-74085 i być osadzone bezpośrednio w płycie posadzkowej.

5.5.2. Warstwy izolacji powinny być wprowadzone do korpusu lub kielicha wpustu albo szczelnie z nimi połączone.

#### **5.6.PRZEJŚCIA RUR PRZEZ WARSTWY PIONOWE IZOLACJI**

5.6.1. Rury przewodzące ciecze i gazy o temperaturze niższej niż 60°C powinny być przeprowadzone przez tuleje zamocowane szczelnie w ścianie. W przypadkach gdy rury przeznaczone są do przewodzenia cieczy lub gazów o temperaturze wyższej niż 60 °C - pomiędzy rurą i tuleją powinna być ułożona warstwa izolacji termicznej. Tuleje powinny być wykonane z blachy stalowej wg PN-73/H-92120 o grubości nie mniejszej niż 5 mm.

#### **5.7.ZABEZPIECZENIA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH**

5.7.1. W miejscach przechodzenia ścian i słupów przez izolację wszystkie jej warstwy powinny być odgięte i wyłożone na ściany i słupy do wysokości nie mniejszej niż 50 cm powyżej przewidywanego najwyższego poziomu wody.

#### **5.8.OBOWIĄZKI WYKONAWCY**

5.8.1. Wykonawca obowiązany jest przestrzegać w odniesieniu do wszelkich robót wskazań i przepisów określonych w rozdziale „III Wymagania ogólne” niniejszej specyfikacji

### **6.KONTROLA JAKOŚCI WYKONANIA ROBÓT**

#### **6.1.PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI**

6.1.1. Zgodnie z procedurami systemu zarządzania jakością ISO 9000

#### **6.2.SYSTEM KONTROLI JAKOŚCI MATERIAŁÓW PROWADZONY PRZEZ WYKONAWCĘ**

6.2.1. Generalny Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć dane od producenta dotyczące stosowanych produktów, wraz z instrukcją wykonania i odpowiednimi atestami i certyfikatami.

#### **6.3.KONTROLA JAKOŚCI ZE STRONY ZAMAWIAJĄCEGO**

6.3.1. Jakość robót izolacyjnych musi być przedmiotem bieżącej kontroli ze strony Inspektora Nadzoru. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości dotyczących jakości materiałów lub robót izolacyjnych opinia Inspektora Nadzoru jest decydująca.

### **7.OBMIAR ROBÓT**

7.1.1. Ilości robót podane w przedmiarach robót zostały wyliczone na podstawie Projektu Wykonawczego i uzgodnionego zakresu robót do wykonania, w ramach niniejszego postępowania przetargowego.

7.1.2. Kosztorys ofertowy jest dokumentem określającym cenę kosztorysową za przedmiot zamówienia.

7.1.3. Rozliczenia robót następować winny w rozbiciu na wykonane i odebrane elementy robót, zgodnie z umową.

7.1.4. Podstawą do sporządzenia kosztorysu ofertowego jest przedmiar robót w układzie kosztorysowym, opracowany w oparciu o katalogi nakładów rzeczowych.

7.1.5. Ogólne zasady obmiaru robót określają założenia ogólne i szczegółowe do katalogów, oraz jednostki obmiarowe podane w poszczególnych tablicach.

Dla robót nie określonych w katalogach zasady obmiaru i określania nakładów rzeczowych winny wynikać z analizy indywidualnej.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

- 8.1.1. Izolacje jak i roboty zanikające przed ich zakryciem innymi elementami muszą być każdorazowo przedmiotem odbiorów częściowych potwierdzonych wpisem Inspektora Nadzoru w dzienniku budowy
- 8.1.2. Inspektor Nadzoru ocenia jakość robót izolacyjnych i decyduje o metodach sprawdzania szczelności wykonanych izolacji
- 8.1.3. Wykonawca ma obowiązek dostarczenia przed odbiorem kompletu atestów i certyfikatów odnośnie zastosowanych materiałów i technologii robót.

## **9. ODNOŚNE PRZEPISY**

**9.1.** patrz III/2 przepisy ogólne

## **10. OBOWIĄZUJĄCE NORMY**

- 10.1.** PN-74/B-30175
- 10.2.** BN-82/6753-01
- 10.3.** PN-74/B-24622
- 10.4.** PN-79/H-92710
- 10.5.** PN-64/H-74082,
- 10.6.** PN-86/H-74083,
- 10.7.** PN-86/H-74084
- 10.8.** PN-63/H-74085
- 10.9.** PN-73/H-92120
- 10.10.** PN-90/B-04615



## **B .06 ROBOTY DACHOWE**

### **1.UWAGI WSTĘPNE**

#### **1.0.1.OGÓLNE WYTYCZNE DLA WYKONAWSTWA**

- 1.0.2.Pokrycie dachu należy wykonać w gontem łupanym układanym podwójnie na łąceniu wg. projektu architektonicznego
- 1.0.3.Do wykonania całego pokrycia dachowego używać materiałów produkcji jednego z zatwierdzonych producentów
- 1.0.4.Dopuszcza się jedynie drewno posiadające komplet atestów, certyfikatów i dopuszczeń, w szczególności ze względów przeciwpożarowych, oraz akceptację upoważnionego projektanta Zamawiającego i Inspektora Nadzoru
- 1.0.5.Do obowiązków Generalnego Wykonawcy należy wykonanie odpowiednio oznaczonych, wykończonych i wzmocnionych konstrukcyjnie dróg dojścia do urządzeń instalacyjnych zlokalizowanych na dachu budynku, zgodnie z projektem połaci dachu, wymaganiami Inspektora Nadzoru i przepisów i norm BHP.

#### **1.1.PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ:**

- 1.1.1.Poszycie dachu
- 1.1.2.Obróbki blacharskie

#### **1.2.ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

- 1.2.1.W odniesieniu do wszelkich robót związanych z wykonaniem poszycia i pokrycia dachu budynku

#### **1.3.ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ**

- 1.3.1.Roboty przygotowawcze
- 1.3.2.Poszycie dachu gontem podwójnie i ogniochronne zabezpieczenie drewna na zewnątrz obiektów
- 1.3.3.Pokrycie dachu łącznie z izolacjami, spadkami, opierzeniami, rynnami i wpustami dachowymi, etc.;

#### **1.4.DEFINICJE OKREŚLEŃ PODSTAWOWYCH**

- 1.4.1.Gdziekolwiek w tekście niniejszej specyfikacji użyty zostaje termin "Generalny Wykonawca", oznacza on również wszelkich podwykonawców, oraz dostawców materiałów i usług objętych kontraktem Generalnego Wykonawcy.
- 1.4.2.Każdorazowo, gdy w tekście specyfikacji jest mowa o "dostarczeniu" lub "dostawie" materiału lub urządzenia, rozumie się przez to zakup, transport i składowanie danego materiału lub urządzenia przez Generalnego Wykonawcę i jego dostarczenie na budowę.
- 1.4.3.Gdziekolwiek w tekście niniejszej specyfikacji użyty zostaje termin "Inspektor Nadzoru", oznacza on inspektora nadzoru działającego z upoważnienia i na zlecenie Zamawiającego.

#### **1.5.ZAKRES ROBÓT I ICH UTRZYMANIE PODCZAS BUDOWY**

- 1.5.1.Wykonanie poszycia
- 1.5.2.Ułożenie izolacja termicznej z wełny mineralnej
- 1.5.3.Wykonanie opierzeń krawędzi dachu na styku ze ścianami
- 1.5.4.Wykonanie obróbek blacharskich i rynien z rurami spustowymi

#### **1.6.ZASADY KONTROLI I ODBIORU ROBÓT**

- 1.6.1.Wszystkie warstwy pokrycia dachowego powinny być wykonywane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją uwzględniającą wymagania normy „ochrona cieplna budynków”.
- 1.6.2.Jakiegokolwiek odstępstwa od dokumentacji technicznej powinny być uzgodnione z wiodącym biurem projektów i udokumentowane zapisem dokonanym w dzienniku budowy potwierdzonym przez Inspektora Nadzoru.

1.6.3.Odbiór robót dachowych przez Inspektora Nadzoru może nastąpić po przedłożeniu kompletnej dokumentacji odbiorowej (certyfikaty i atesty od producenta wbudowanych materiałów).

1.6.4.Podstawą dokonania odbioru jest zgodność wykonania robót dachowych z zatwierdzoną dokumentacją i obowiązującymi normami.

## **2.MATERIAŁY I WYROBY BUDOWLANE**

### **2.1.PODSTAWOWE MATERIAŁY I WYROBY BUDOWLANE**

#### **2.1.1.POSZYCIE DACHU:**

2.1.1.1. gont imregnowany mocowany podwójnie na łączeniu

### **2.2. MATERIAŁY I WYROBY BUDOWLANE**

2.2.2.Uszczelnienia krawędziowe : należy zastosować zalecane dla pokrycia gontem uszczelnienia

2.2.2.1. Wpusty dachowe: stosownie Dopuszczony produkt: wpusty systemowe, odpowietrzenia wentylacje

2.2.3.Szczeliwo i masa uszczelniająca wodoszczelna: stosownie do zaleceń dla drewna

### **2.3.KONTROLA MATERIAŁÓW I WYROBÓW BUDOWLANYCH**

2.3.4.Obowiązkiem Generalnego Wykonawcy jest sprawdzenie jakości elementów jeszcze w siedzibie dostawcy, przed ich dostarczeniem na budowę celem ich zakwalifikowania do montażu.

2.3.5.Szczególną uwagę należy zwrócić na:

2.3.5.1.Zgodność parametrów elementu z zatwierdzoną dokumentacją

2.3.5.2.Elementy montażowe

2.3.5.3.Dokumentację producenta (certyfikaty)

### **2.4.PRZECHOWYWANIE MATERIAŁÓW I WYROBÓW BUDOWLANYCH**

2.4.6.Składowanie materiałów na placu budowy może odbywać się jedynie w miejscach przewidzianych projektem organizacji robót i placu budowy, uzgodnionym z Przedstawicielem Zamawiającego.

2.4.7.Wykonanie projektu organizacji robót i placu budowy należy do Generalnego Wykonawcy.

## **3.SPRZĘT**

3.1.Generalny Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelki sprzęt i materiały wymagane w celu prowadzenia robót.

## **4.TRANSPORT MATERIAŁÓW**

4.1.Generalny Wykonawca jest odpowiedzialny za dostarczenie na teren budowy w ramach oferowanej ceny wszelkiego sprzętu i wszelkich materiałów wymaganych w celu prowadzenia robót.

## **5.WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1.INSPEKCJA FRONTU ROBÓT**

5.1.1.Roboty dachowe łącznie ze wszelkimi przejściami przez dach muszą być wykonywane w komplecie przez jednego wykonawcę, który musi udzielić na nie gwarancji w całości.

5.1.2.Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić czy pozostali wykonawcy i podwykonawcy zakończyli prace związane z konstrukcją dachową oraz prace, których wykonanie wymaga przejścia lub transportowania sprzętu po dachu.

5.1.3.Generalny Wykonawca na obowiązek sprawdzić, czy wszystkie powierzchnie są równe, suche, wolne od ciał obcych, i czy gwarantują prawidłowe zamocowanie oraz spełniają wszelkie inne warunki niezbędne do uzyskania najwyższej jakości pokrycia dachowego i opierzeń.

5.1.4.Do prac przystępować dopiero gdy roboty związane z usuwaniem usterek zostaną zakończone i przyjęte przez Inspektora Nadzoru.

### **5.2.OBRÓBK I BLACHARSKIE I OPIERZENIA**

5.2.5. Generalny Wykonawca ma obowiązek przedłożyć do zatwierdzenia przez projektanta upoważnionego przez Zamawiającego oraz Inspektora Nadzoru rysunki przedstawiające szczegółowo detale rynny, grzbietu dachu, detale zamocowania, obróbkę blacharską, obramowanie otworów i inne istotne szczegóły.

5.2.6. Należy określić które elementy będą przygotowywane warsztatowo a które wykonywane na budowie.

### **5.3. WYKONANIE ELEMENTÓW**

5.3.7. Należy w miarę możliwości stosować elementy prefabrykowane w wytwórni eliminując prace na budowie do niezbędnego minimum.

5.3.8. Podczas montażu należy zachować tolerancje wymiarowe stosownie do norm producenta.

5.3.9. Prace montażowe na budowie należy przestrzegając ściśle instrukcji montażowych producenta.

### **5.4. USUWANIE USTEREK I SPRZĄTANIE**

5.4.10. Dokładnie sprawdzić jakość wykonanych robót i usunąć usterki;

5.4.11. Usunąć z terenu gruz i śmieci przestrzegając przepisów o ochronie środowiska;

5.4.12. Po ukończeniu robót dachowych zabronione jest magazynowanie jakichkolwiek materiałów i sprzętu na dachu.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI WYKONANIA ROBÓT**

### **6.1. PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI**

6.1.1. Zgodnie z procedurami systemu zarządzania jakością ISO 9000

### **6.2. SYSTEM KONTROLI JAKOŚCI MATERIAŁÓW PROWADZONY PRZEZ WYKONAWCĘ**

6.2.2. Dane dot. produktu: Generalny Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć dane od producenta dotyczące stosowanych produktów, wraz z instrukcją wykonania i odpowiednimi atestami i certyfikatami.

6.2.3. Wymagania co do wytrzymałości: pokrycie powinno wytrzymać siłę ssania wiatru o prędkości do 150 kilometrów na godzinę.

### **6.3. KONTROLA JAKOŚCI ZE STRONY ZAMAWIAJĄCEGO**

6.3.4. Wykonawca (jeszcze przed przystąpieniem do robót) zobowiązany jest przedłożyć Inspektorowi Nadzoru komplet atestów i certyfikatów i gwarancji producenta odnośnie wbudowanych materiałów

6.3.5. Bezwzględnie wymagane są atesty przeciwpożarowe dotyczące wszystkich materiałów użytych do pokrycia dachu!

6.3.6. Ze względu na potokowy charakter robót niemożliwe jest aby wszystkie kolejne warstwy dachu, przed ich zakryciem mogły być odebrane przez Inspektora Nadzoru; wynika stąd konieczność zwiększonej kontroli wewnętrznej GW.

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

7.1. Po wykonaniu robót dachowych Generalny Wykonawca zobowiązany jest poddać wykonane elementy wnikliwej inspekcji oraz sprawdzić, wraz z Inspektorem Nadzoru, czy wszystkie elementy krycia zostały wykonane i zamontowane prawidłowo

7.2. Szczególną uwagę należy zwrócić na uszczelnienie przejść instalacyjnych i podstaw pod urządzenia dachowe

## **8. ODNOŚNE PRZEPISY**

8.1. patrz III/2 przepisy ogólne

## B.07 ROBOTY MUROWE

### 1. Wstęp.

#### 1.1 Przymiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru murów z materiałów ceramicznych.

#### 1.2. Zakres stosowania SST.

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

#### 1.3 Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie murów zewnętrznych i wewnętrznych obiektów tzn.:

**Ściany z cegły pełnej**

**Kominy wieloprzewodowe z cegły pełnej.**

**Ściany z cegły kratówki**

**Ściany warstwowe**

**Ścianki działowe**

#### 1.4. Określenia podstawowe.

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

### 2. Materiały.

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

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

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

#### 2.2. Wyroby ceramiczne.

##### 2.2.1. Cegła budowlana pełna klasy 10 wg PN-B 12\*050:1996

- \* Wymiary 1 = 250 mm, s = 120 mm, h = 65 mm
- \* Masa 3,3-4,0kg
- \* Cegła budowlana pełna powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej.
- \* Dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6mm nie może przekraczać dla cegły - 10% cegieł badanych.
- \* Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 24%.
- \* Wytrzymałość na ściskanie 10,0 MPa
- \* Gęstość pozorną 1,7-1,9 kg/dm<sup>3</sup>
- \* Współczynnik przewodności cieplnej 0,52-0,56 W/mK
- \* Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażania
  - brak uszkodzeń po badaniu.
- \* Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła puszczone z wysokości 1,5m na inne cegły nie rozpadła się.

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

- \* Wymiary jak poz. 2.2.1.
- \* Masa 4,0-4,5 kg.
- \* Dopuszczalna ilość cegieł połówkowych, pękniętych do 10% ilości cegieł badanych
- \* Nasiąkliwość nie powinna być większa od 16%.
- \* Wytrzymałość na ściskanie 15 MPa
- \* Odporność na działanie mrozu jak dla cegły klasy 10 MPa.
- \* Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z

wysokości  
1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie. Ilość cegieł nie spełniających powyższego wymaganie nie powinna być większa niż:

- 2 na 15 sprawdzanych cegieł
- 3 na 25 sprawdzanych cegieł
- 5 na 40 sprawdzanych cegieł

#### 2.2.3. Cegła budowlana pełna licówka klasy 15 MPa

\* Wymagania co do wytrzymałości, nasiąkliwości, odporności na działanie mrozu

jak dla cegły wg poz. 2.2.2.

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

#### 2.2.4. Cegła dziurawka klasy 50

\* Wymiary  $l = 250 \text{ mm}$ ,  $s = 120 \text{ mm}$ ,  $h = 65 \text{ mm}$

\* Masa 2,15-2,8 kg

\* Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 22%.

\* Wytrzymałość na ściskanie 5,0 MPa

\* Gęstość pozorną  $1,3 \text{ kg/dm}^3$ ,

\* Współczynnik przewodności cieplnej 0,55 W/mK

\* Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do  $-15^\circ\text{C}$  i odmrażania

- brak uszkodzeń po badaniu.

#### 2.2.5. Cegła kratówka klasy 10 wg (PN-B 12011:1997)

\* Cegła kratówka powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej.

\* Wymiary typ KI 1 =  $250 \text{ mm}$ ,  $s = 120 \text{ mm}$ ,  $h = 65 \text{ mm}$

\* Masa typ KI 2,3-2,9 kg

\* Wymiary typ K21 =  $250 \text{ mm}$ ,  $s = 120 \text{ mm}$ ,  $h = 140 \text{ mm}$

\* Masa typ K2 4,9-6,3 kg

\* Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 20%.

\* Wytrzymałość na ściskanie 10,0 MPa

\* Gęstość pozorną  $1,4 \text{ kg/dm}^3$ ,

\* Współczynnik przewodności cieplnej 0,33-0,34 W/mK

\* Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do  $-15^\circ\text{C}$  i odmrażania

- brak uszkodzeń po badaniu.

Nie należy stosować tego rodzaju cegły do murów fundamentowych i

#### piwnic. 2.3. Bloczki z betonu komórkowego.

Wymiary:  $59 \times 24 \times 24 \text{ cm}$ ,  $59 \times 24 \times 12 \text{ cm}$ .

Odmiany: 05, 07, 09 w zależności od ciężaru objętościowego i wytrzymałości na ściskanie.

Beton komórkowy do produkcji bloczków wg PN-80/B-06258

Bloczki należy chronić przed

#### zawilgoceniem. 2.4. Cegła silikatowa.

Cegły pełne i bloki drażone.

Wymiary: 1NF       $250 \pm 3$        $\times 120 \pm 2$        $\times 65 \pm 2$

1,5NF             $250 \pm 3$        $\times 120 \pm 2$        $\times 104 \pm 2$

2NFD             $250 \pm 3$        $\times 120 \pm 2$        $\times 138 \pm 2$

3NFD             $250 \pm 3$        $\times 120 \pm 2$        $\times 220 \pm 3$

6NFD             $250 \pm 3$        $\times 250 \pm 2$        $\times 220 \pm 3$

Wymagania:

- nasiąkliwość 16%

- odporność na działanie mrozu po 20 cyklach - brak uszkodzeń

- gęstość - nie więcej niż  $1,9 \text{ kg/dm}^3$  dla cegły pełnej i  $1,5 \text{ kg/dm}^3$  dla drażonych.

#### 2.5. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

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

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 30:

cement:	ciasto wapienne:	piasek
1	1	6
1	1	7
1	1,7	5

cement:	wapienne hydratyzowane:	piasek
1	1	6
1	1	7

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 50:

cement:	ciasto wapienne:	piasek
1	0,3	4
1	0,5	4,5

cement:	wapienne hydratyzowane:	piasek
1	0,3	4
1	0,5	4,5

- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie

nie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogazowane lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobrać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

### 3. Sprzęt.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### 4. Transport.

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

### 5. Wykonanie robót.

Wymagania ogólne:

- Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości ci spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów.
- W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe grubości po niżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych.
- Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.
- Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.
- Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
- Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C.
- W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników

atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznawianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

#### 5.1. Mury z cegły pełnej.

##### 5.1.1. Spoiny w murach ceglanych.

- 12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm,
- 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna - 5 mm.

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

##### 5.1.2. Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych.

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

- a) Jeżeli na budowie jest kilka gatunków cegły (np. cegła nowa i rozbiórkowa), należy przestrzegać zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły jednego wymiaru.
- b) Połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegły o grubości różniącej się więcej niż o 5mm należy wykonywać na strzępia zazębiane boczne.

#### 5.2. Mury z cegły dziurawki.

Mury z cegły dziurawki należy wykonywać według tych samych zasad, jak mury z cegły pełnej. W narożnikach, przy otworach, zakończeniach murów oraz w kanałach dymowych należy stosować normalną cegłę pełną.

W przypadku opierania belek stropowych na murach z cegły dziurawki ostatnie 3 warstwy powinny być wykonane z cegły pełnej.

#### 5.3. Mury z cegły kratówki.

- a) Cegłę kratówkę należy stosować przede wszystkim do zewnętrznych ścian nośnych, sa-monośnych i osłonowych. Można ją również stosować do murowania ścian wewnętrznych.
- b) Zaprawy stosowane do murowania powinny mieć konsystencję gęstoplastyczną w granicach zagłębienia stożka pomiarowego 6-8 cm.
- c) Cegły w murze należy układać tak, aby znajdujące się w nich szczeliny miały kierunek pionowy.  
Cegły przed ułożeniem w murze zaleca się nawilżać przez polewanie wodą. Wiązanie cegieł kratówek w murze zgodne z zasadami wiązania cegły pełnej.
- d) Grubość spoin poziomych w murach powinna wynosić 12mm, a grubość spoin pionowych -10 mm.  
Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny wynosić: dla spoin poziomych +5 i -2 mm, a dla spoin pionowych = 5 mm.

#### 5.4. Ściany warstwowe

- 5.4.1. Wewnętrzne części ścian warstwowych wykonywać wg zasad podanych w punkcie 5.1. z wmontowaniem w co 5-6 warstwie kotew stalowych ze stali zbrojeniowej o 8 mm rozstawionych co 0,8-1,0 m.  
Kotwy należy zabezpieczyć przed korozją przez dwukrotne pomalowanie lakierem bitumiczno-epoksydowym (Materiał wg SST B.15.05.02).
- 5.4.2. Zewnętrzne części ścian warstwowych przeznaczone do otynkowania wykonywać zgodnie z wymaganiami jak dla części wewnętrznych.
- 5.4.3. Zewnętrzne części ścian warstwowych przeznaczone do spoinowania wykonywać ze szczególną starannością, tak aby lico miało prawidłowe wiązanie i spoiny o jednakowej grubości. Licówkę układać z zastosowaniem listewek poziomych. Spoiny pionowe sprawdzone za pomocą pionu, powinny wykazywać dokładne krycie przy dopuszczalnej tolerancji szerokości spoin do 3 mm.

### **6. Kontrola jakości.**

#### 6.1. Materiały ceramiczne.

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

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

\* próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

- wymiarów i kształtu cegły,
- liczby szczerb i pęknięć,
- odporności na uderzenia,
- przelomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

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

#### 6.2. Zaprawy.

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

#### 6.3. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli.

Lp.	Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki mm	
		mury spoinowane	mury
1	2	3	4
1.	Zwichrowania i skrzywienia: - na 1 metrze długości - na całej powierzchni	3 10	6 20
2.	Odchylenia od pionu - na wysokości 1 m - na wys.	3 6 20	6 10 30
3.	Odchylenia każdej warstwy od poziomu - na 1 m długości	1 15	2 30
4.	Odchylenia górnej warstwy od poziomu - na 1 m długości	1 10	2 20
5.	Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach: do 100 cm szerokość  wysokość ponad 100 cm szerokość	+6,-3 + 15,-1 + 10,-5 + 15,-10	+6,-3 + 15,-10 + 10,-5 + 15,-10

#### 7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest - m<sup>2</sup> muru o odpowiedniej grubości. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

#### 8. Odbiór robót.

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

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

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

##### 8.2. Wszystkie roboty objęte B.08.00.00. podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

#### 9. Podstawa płatności.

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:



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

**10. Przepisy związane.**

- PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-12050.-1996 Wyroby budowlane ceramiczne.
- PN-B-12011:1997 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki.
- PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
- PN-B-30(KH):1990 Cement portlandzki.
- PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.
- PN-97/B-30003 Cement murarski 15.
- PN-88/B-30005 Cement hutniczy 25.
- PN-86/B-30020 Wapno.
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
- PN-80/B-06259 Beton komórkowy.

## B.08 TYNKI

### 1. Wstęp.

#### 1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zewnętrznych i wewnętrznych.

#### 1.2. Zakres stosowania SST.

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

#### 1.3. Zakres robót objętych SST.

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

- Tynki wewnętrzne
- Tynki cementowo-wapienne
- Suche tynki
- Okładziny ścienne wewnętrzne.
- Tynki zewnętrzne

#### 1.4. Określenia podstawowe.

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

## 2. Materiały.

### 2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

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

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

### 2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

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

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

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

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

### 2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

- \* Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.
- \* Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- \* Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.
- \* Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- \* Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- \* Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy

oraz rodzaju cementu i wapna.

2.4 Płytki ceramiczne częściowo wg PN-F.N 177:1999 i PN-EN 178:1998

Wymagania:

Barwa - wg wzorca producenta

Nasiąkliwość po wypaleniu 10-24%

Wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0 MPa

Odporność szkliva na pęknięcia włoskowate nie mniej niż 160°C

Stopień białości przy filtrze niebieskim (dla płytek białych), nie mniej niż

- gatunek I 80%

- gatunek II 75%

2.5 Wykładziny z kamienia naturalnego - wg dokumentacji projektowej wykonawczej.

2.6. Materiały do suchych tynków

2.6.1. Płyty gipsowo-kartonowe wg PN-B-79406:1997 i PN-B-79405:1997

2.6.2. Zaprawa gipsowa wg instrukcji producenta

2.6.3. Łaty drewniane, profile szkieletowe, łączniki wg instrukcji producenta

3. **Sprzęt.**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. **Transport.**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

5. **Wykonanie robót.**

5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków.

- a) Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- b) Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.
- c) Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.
- d) Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

5.2. Przygotowanie podłoża

5.2.1. Spoiny w murach ceglanych.

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

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

5.3. Wykonywania tynków trójwarstwowych.

5.3.1. Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

5.3.2. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem.

Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do

warstwy narzutu.

Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne - w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, - w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

#### 5.4. Ogólne zasady wykonywania okładzin ceramicznych.

- \* Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża.
- \* Podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nie otynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe.
- \* Do osadzania wykładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu osiadania murów budynku.
- \* Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu.
- \* Na oczyszczonej i zwilżonej powierzchni ścian murowanych należy nałożyć dwuwarstwowy podkład wykonany z obrzutki i narzutu. Obrzutkę należy wykonać o grubości 2-3 mm z ciekłej zaprawy cementowej marki 8 lub 5, narzut z plastycznej zaprawy cementowo-wapiennej marki 5 lub 3. Elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków, odcieni, barwy.  
Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C.  
Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.

#### 5.5. Wykonywanie suchych tynków

Suche tynki z płyt gipsowo-kartonowych można układać:

- a) bezpośrednio na podłożu - na deskowaniu o gładkiej powierzchni oraz na konstrukcji stalowej lub aluminiowej,
- b) na podkładzie z placków zaczynu gipsowego lub na podkładzie z listew lub łat drewnianych, umocowanych do podłoża.

Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu wykonuje się specjalnymi blachowkrętami przystosowanymi do używania wkrętarek. Mocując płyty do rusztu należy zwracać uwagę aby płyty nie spoczywały bezpośrednio na podłożu ale powinny być podniesione i dociśnięte do sufitu (dystans między podłogą a krawędzią płyty winien wynosić ok. 10 mm). Złącza płyt należy okleić taśmą papierową perforowaną lub z włókna szklanego i zaszpachlować zaprawą gipsową.

#### 5.6. Roboty kamieniarskie.

Zasady wykonywania okładzin z kamienia:

1. Temperatura otoczenia powinna być wyższa niż +5°C.
2. Podłoże:

- \* wykonanie podłoża, jego jakość i rodzaj powinno być dostosowane do sposobu osadzania oraz do warunków termicznych ścian nośnych.
- \* odchylenie krawędzi podłoża od pionu nie może wynosić więcej niż  $\pm 4$  mm/m, a od poziomu  $\pm 10$  mm/m

3. Przytwierdzenie okładziny do podłoża:

- \* przytwierdzenie elementów do podłoża na pełną zalewkę. Grubość zalewki nie powinna wynosić więcej niż:
  - 30 mm przy licowaniu ścian zewnętrznych do wysokości 6,0 m,
  - 40 mm przy licowaniu ścian zewnętrznych o wysokości ponad 6,0 m,
  - 50 mm przy licowaniu słupów bez względu na ich wysokość,
  - 80 mm przy osadzaniu elementów gzymsów, portali itp.
- \* elementy okładziny pionowej i podwieszanej powinny mieć wykonane gniazda na kotwie i łączniki w miejscach oznaczonych w projekcie. Przy osadzaniu na pełną wylewkę w okładzinie pionowej płyty o powierzchni do  $0,60 \text{ m}^2$  powinny mieć co najmniej dwa punkty zakotwienia, płyty o powierzchni powyżej  $0,60 \text{ m}^2$  - 4 punkty.
- \* przekrój gniazda w okładzinie osadzonej na wylewkę powinien być dwukrotnie

większy od\*przekroju elementu kotwiącego.

\* elementy cokołów i gzymsów muszą być ze sobą łączone w narożnikach klamrami, wpuszczanymi w gniazda wykute lub wywiercone w płytach.

#### 4. Ochrona kamienia przed korozją.

Wykładzinę kamienną należy zabezpieczyć przez nasycanie żywicami organicznymi oraz monomerami meteksylanu metylu.

Może to być np silikonowanie, czyli nasycanie estrami kwasu krzemowego.

#### 5. Kryteria oceny jakości i odbioru.

\* sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną ułożenia wykładzin

\* sprawdzenie odbiorów międzyoperacyjnych podłoża i materiałów,

\* sprawdzenie dokładności spoin wg normy PN-72/B-06190.

#### 6. Kontrola jakości.

##### 6.1. Materiały ceramiczne.

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

\* sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem,

\* próby dorażnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

- wymiarów i kształtu płytek

- liczby szczerb i pęknięć,

- odporności na uderzenia,

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

##### 6.2. Zaprawy

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

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

##### 6.3. Płyty pipsowo-kartonowe

Strona licowa płyt nie powinna mieć szwów, krawędzie płyt powinny być proste lub spłaszczone.

#### 7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest  $m^2$ . Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

#### 8. Odbiór robót.

##### 8.1. Odbiór podłoża

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

##### 8.2. Odbiór tynków.

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

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

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego - nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu,

- poziomego - nie większe niż 3 mm ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

8.2.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

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

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

##### 8.3. Odbiór suchych tynków

Odchylenie powierzchni okładziny z płyt gipsowo-kartonowych od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1 mm/l m.

#### 8-4. Odbiór podłoża pod płytki ceramiczne

Wg punktu 5.4

#### 9. Podstawa płatności.

Tynki wewnętrzne i zewnętrzne.

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni ściany wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

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

Suche tynki

Płaci się za 1 m<sup>2</sup> okładziny wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- przygotowanie podłoża,
- mocowanie płyt z oklejeniem spoin i szpachlowaniem,
- uporządkowanie miejsca pracy.

Okładziny ścian.

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni ułożonej okładziny wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

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

#### 10. Przepisy związane.

PN-85/B-04500

Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i

wytrzymałościowych.

PN-70/B-10100

Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i

badania przy odbiorze.

PN-EN 1008:2004

Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja.

Pobieranie próbek.

PN-EN 459-1:2003

Wapno budowlane.

PN-EN 13139:2003

Kruszywa do zaprawy.

PN-EN 771-6:2002

Wymagania dotyczące elementów murowych.

naturalnego.

Elementy murowe z kamienia

PN-B-11205:1997

Elementy kamienne.

PN-B-79406;97, PN-B-79405;99

Płyty kartonowo-gipsowe

PN-72/B-06190

Roboty kamieniarskie. Okładzina kamienna.

Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

## B.09 PRACE WYKOŃCZENIOWE POSADZEK I WYKŁADZIN Z PŁYTEK GRESOWYCH I CERAMICZNYCH

### PARAMETRY TECHNICZNE ZASTOSOWANYCH PŁYTEK CERAMICZNYCH

#### Posadzka gresowa

- antypoślizgowa
- grubość > 6 mm
- ścieralność – co najmniej klasy 4,

#### WYKONANIE

Przeprowadzić wszystkie prace wykończeniowe w optymalnym czasie w stosunku do twardnienia materiału. Nie zwilżać powierzchni w celu usprawnienia prac na powierzchni, nie rozpryskiwać cementu na powierzchni.

W celu uzyskania odpowiednich wykończeń podłogi: wygładzić powierzchnię równo bez grzbietów lub stopni

Odpowiednio chronić powierzchnię przed uszkodzeniem na budowie. Podkład powinien być zabezpieczony przed chodzeniem po nim przez około 3 dni.

Jeżeli w wyniku nie odpowiedniego wykończenia lub ochrony powierzchnia gładzi, nie jest odpowiednia do nałożenia określonego wykończenia, musi zostać poprawiona przez nałożenie środka wyrównującego. Uwzględnić koszt takiej naprawy

Natychmiast po nałożeniu chronić powierzchnie przed wiatrem, przeciągami i silnym światłem. Gdy tylko gładź/nawierzchnia stężeje, ściśle okryć ją folią polietylenową i utrzymywać tak przez nie mniej niż 7 dni.

Nie odgrzewać sztuczne gładzi/nawierzchni w budynku przez pierwsze 4 do 6 tygodni po nałożeniu potem powoli podnosić temperaturę.

Przy jednoczesnych pracach w innych branżach podejmując odpowiednie środki ostrożności w celu uniknięcia uszkodzeń gładzi/ nawierzchni łącznie z pokryciem odpowiednimi środkami. Naprawić wszystkie uszkodzone fragmenty w gładziach przed nałożeniem wykończeń.

#### A. PRACE WYKOŃCZENIOWE – PŁYTKI GRESOWE

- Przed rozpoczęciem prac upewnić się, że podłoża:
  - są odpowiednio gładkie dla wykonania wykończonych posadzek mając na uwadze dopuszczalną minimalną i maksymalną grubość materiału podkładowego.
  - okres wysychania podłoża trwa po wystawieniu na działanie powietrza nie krócej niż:  
Płyty betonowe: 6 tygodni  
Gładzie betonowe: 3 tygodnie  
Powłoki wykończeniowe: 2 tygodnie

#### B. SPADKI W PODŁOŻU:

Przed rozpoczęciem prac sprawdzić czy tam, gdzie jest to wymagane, wykonano spadki w podłożu. Poinformować architekta prowadzącego o nieodpowiednich spadkach. Nie próbować wykonywać spadków przez zwiększenie lub zmniejszenie wskazanej grubości materiału podłoża.

#### C. PRÓBKİ:

Przed złożeniem zamówień na płytki dostarczyć dwie reprezentacyjne próbki każdego typu i koloru płytek łącznie ze szczegółowymi kształtami i wymiarami. Upewnić się, że dostarczone materiały odpowiadają próbkom.

#### D. PRÓBKI KONTROLNE:

Wykonać próbne nawierzchnie jako część prac wykończeniowych w zatwierdzonej lokalizacji i uzyskać zatwierdzenie ich wyglądu przed kontynuowaniem prac: jedna próbka w jednym pomieszczeniu higieniczno-sanitarnym. Próbka musi obejmować co najmniej 4 m<sup>2</sup> powierzchni podłogi. Powierzchnie próbne w toaletach należy wykonywać łącznie z powierzchniami próbnymi ścian.

#### E. MOCOWANIE PŁYTEK CERAMICZNYCH

##### – Dane ogólne:

- Sprawdzić czy nie występują niezamierzone odchylenia w kolorze (ew. odcieniu) płytek do użycia w każdym pomieszczeniu (ew. powierzchni). Starannie dobierać różnobarwne płytki.
- Sprawdzić, czy klej jest zgodny z podłożem.
- Przyciąć płytki równo i starannie.
- Jeśli nie wskazano inaczej, mocować płytki tak, by przylegały do podłóg na całej powierzchni.
- Przed stwardnieniem podłoża podjąć kroki w celu uzyskania jednorodnego wyglądu płytek i spoin przy patrzeniu na nie w ostatecznych warunkach oświetleniowych.
- Usunąć nadmiar materiału podłoża ze spoin i lica płytek bez ruszania płytek.
- Nie mocować płytek, jeżeli temperatura jest niższa niż 5°C lub w warunkach dużej wilgotności.
- Nie używać zamrożonych materiałów ani nie nakładać wykończeń na zamrożone lub pokryte szronem powierzchnie.
- Przestrzegać zaleceń producenta dot. minimalnych i maksymalnych temperatur dla użycia firmowych klejów.
- Powiązać odpowiednie środki ostrożności w celu ochrony prac przed złą pogodą, mrozem i przedwczesnym wyschnięciem.

##### – Układanie:

- Spoiny powinny mieścić się w jednej linii, być ciągle i bez nierówności.
- Spoiny w podłogach powinny być równoległe do głównej osi pomieszczeń lub wyszczególnionych elementów.
- Cięcie płytek (ew. płyt) ograniczyć do minimum. Ewentualne, możliwie jak największe fragmenty płyt, umieszczać w nie rzucających się w oczy miejscach.
- Spoiny w ścianach i podłogach muszą być skorelowane.



- Tam, gdzie pozycje spoin dylatacyjnych nie są wskazane, muszą one być uzgodnione z architektem prowadzącym.
  - Przed układaniem płytek uzyskać zgodę na sposób ułożenia wokół otworów, opraw, spoin dylatowanych itp.
- Poziom płytek podłogowych  
Dopuszczalne odchylenie od poziomu  $\pm 5$  mm
- Poziom płytek:  
Niedozwolone są nagłe nieregularności. Przy sprawdzaniu prostego odcinka o dł. 2 m, łąta nie powinna napotykać na żadne występujące płytki i żaden prześwit nie powinien być większy niż 5 mm.
  - Poziom płytek przy spoinach dylatacyjnych:  
Maksymalne odchylenie między powierzchniami płytek po obu stronach spoin, łącznie ze spoinami dylatacyjnymi powinno wynosić:  
1 mm dla spoin o szerokości mniejszej niż 6 mm  
2 mm spoin o szerokości 6 mm lub większej  
przyjęta grubość spoin – 3 mm
- Płytki mocowane na kleju  
Nakładać powłokę kleju na suche podłoże w rejonach około 1 m<sup>2</sup> i rozcierać powierzchnię przy użyciu zalecanej kielni. Nakładać cienką, równą warstwę kleju na tylne powierzchnie suchych płytek.  
Przyciskać płytki do podłoża lekko przekręcając w celu otrzymania grubości wykończonego podłoża o gr. nie większej niż 3 mm.
- Sprawdzenie trwałości przylegania  
W miarę postępu prac i przed stwierdzeniem podłoża ostrożnie usunąć losowo wybrane płytki wg wskazań i w obecności architekta prowadzącego w celu sprawdzenia, czy osiągnięto wymagany stopień przylegania. Usunąć pierwotną warstwę kleju, rozprowadzić świeży klej na usuniętych płytkach i ponownie zamocować.
- Spoinowanie / wykończenie
- Zaprawa do wypełniania spoin  
Wymieszać starannie z minimalną ilości wody w celu otrzymania wymaganej konsystencji.  
Przestrzegać wskazań i zaleceń producenta.
  - Wykonanie

Pozwolić materiałowi podłoża na odpowiednie stwardnienie przed rozprowadzeniem zaprawy.

Upewnić się, że spoiny mają głębokość 6 mm (lub głębokość płytki, jeśli jest mniejsza) wolne są od kurzu i zanieczyszczeń.

Całkowicie wypełnić spoiny, wyrobić odpowiedni profil, oczyścić powierzchnię i pozostawić wolną od szkod.

Polerować płytki ściennie suchą szmatką po stwardnieniu spoin.

- Barwna spoina  
Sprawdzić potencjalne ryzyko zaplamienia płytki przez nałożenie barwnej spoiny na kilka płytek w małym obszarze próbnym. Jeśli zachodzi zmiana koloru, nałożyć na płytki szczeliwo ochronne i powtórzyć próbę.
- Ochrona  
Odpowiednio chronić i utrzymywać w czystości wykończone powierzchnie. Natychmiast usuwać kapiące materiały.
- Ruch na budowie  
Utrzymywać podłogi wolne od ruchu przez co najmniej cztery dni i przez następne 10 dni pozwolić jedynie na umiarkowany ruch.
- Wykończenie narożników

Zatwierdzone firmowe szczeliwa silikonowe na spoiny między płytkami i framugami, oprawami i innymi wykończeniami w kolorze pasującym do koloru zaczynu

#### **F. Rodzaje materiałów**

• Wszelkie materiały do wykonania wykładzin i okładzin powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

##### Płyty i płytki ceramiczne

- Płytki powinny odpowiadać następującym normom:
- PN-EN 176:1996 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej  $E \leq 3\%$ . Grupa B I.
- PN-EN 177:1997 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $3\% < E \leq 6\%$ . Grupa B IIa.
- PN-EN 178:1998 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $6\% < E \leq 10\%$ . Grupa B IIb.
- PN-EN 159:1996 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $E > 10\%$ . Grupa B III.
- Rodzaj płytek i ich parametry techniczne musi określać dokumentacja projektowa, szczególnie dotyczy to płytek dla których muszą być określone takie parametry jak np. stopień ścieralności, mrozoodporność i twardość.

##### Kompozycje klejące i zaprawy do spoinowania

Kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych.

Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

## G. PRZEPISY ZWIĄZANE

a.	Normy
PN-ISO 13006:2001	Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
PN-EN 87:1994	Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
PN-EN 159:1996	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$ . Grupa B III.
PN-EN 176:1996	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $E < 3\%$ . Grupa B I.
PN-EN 177:1997	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$ . Grupa B II a.
PN-EN 178:1998	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$ . Grupa B II b.
PN-EN 121:1997	Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o niskiej nasiąkliwości wodnej $E < 3\%$ . Grupa A I.
PN-EN 186-1:1998	Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$ . Grupa A II a. Cz. 1.
PN-EN 186-2:1998	Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$ . Grupa A II a. Cz. 2.
PN-EN 187-1:1998	Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$ . Grupa A II b. Cz. 1.
PN-EN 187-2:1998	Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$ . Grupa A II b. Cz. 2.
PN-EN 188:1998	Płytki i płyty ceramiczne o nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$ . Grupa A III.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN ISO 10545-1:1999	Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.
PN-EN ISO 10545-2:1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.
PN-EN ISO 10545-3:1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej.
PN-EN ISO 10545-4:1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałości na zginanie i siły łamiącej.
PN-EN ISO 10545-5:1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na uderzenia metodą pomiaru współczynnika odbicia.
PN-EN ISO 10545-6:1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieszkliwionych.
PN-EN ISO 10545-7:2000	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na ścieranie powierzchni płytek szkliwionych..
PN-EN ISO 10545-8:1998	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie cieplnej rozszerzalności liniowej.
PN-EN ISO 10545-9:1998	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na szok termiczny.
PN-EN ISO 10545-10:1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie rozszerzalności wodnej.
PN-EN ISO 10545-11:1998	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na pęknięcia włoskowate płytek szkliwionych.
PN-EN ISO 10545-12:1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie mrozoodporności.
PN-EN ISO 10545-13:1990	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności chemicznej.
PN-EN ISO 10545-14:1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na płamienie.
PN-EN ISO 10545-15:1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie uwalniania ołowiu i kadmu.
PN-EN ISO 10545-16:2001	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie małych różnic barw.
PN-EN 101:1994	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości powierzchni wg skali

	Mohsa.
PN-EN 12004:2002	Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
PN-EN 12002:2002	Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.
PN-EN 13888:2003	Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.
PN-EN 12808-1:2000	Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych.
PN-EN 12808-2:2002(U)	Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 2: oznaczenie odporności na ścieranie.
PN-EN 12808-3:2002(U)	Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 3: oznaczenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie.
PN-EN 12808-4:2002(U)	Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 4: oznaczenie skurczu.
PN-EN 12808-5:2002(U)	Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 5: oznaczenie nasiąkliwości wodnej.
PN-63/B-10145	Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 13813:2003	Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia.
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

#### H . Inne dokumenty i instrukcje

- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych-Wymagania ogólne (kod B-00.00.00.), wydanie OWEOB Promocja – 2003 rok.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom 1 część 4, wydanie Arkady – 1990 rok.
- Warunki techniczne wykowania i odbioru robót budowlanych część B zeszyt 5 Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych, wydanie ITB – 2004 rok.
- Instrukcja układania płytek ceramicznych, wydanie Atlas – 2001 rok.
- Atlas Budowlany, miesięcznik wydanie specjalne 1998 rok.
- Układanie i spoinowanie płytek materiałami Ceresit, wydanie Ceresit – 1999 rok.
- Katalog wyrobów Ceresit, wydanie Ceresit – 2001 rok.

#### I . UWAGI DOTYCZĄCE KOSZTORYSOWANIA

- Układ pozycji kosztorysu oraz elementów scalonych – zgodnie z przedmiarem robót, oddzielnie dla poszczególnych branż.
- Nakłady rzeczowe – według własnych założeń z wpisaniem do kosztorysu rodzaju tej podstawy (kalkulacja własna, KNR lub inna).
- Opis pozycji kosztorysowej – według przedmiaru robót z uwzględnieniem, w każdym przypadku, rozwiązania określonego w projekcie i ST.
- Jednostka – według przedmiaru robót.
- Ilość jednostek – według przedmiaru robót.
- Cena jednostkowa – według własnych założeń.
- Wartość pozycji kosztorysu, wartość elementu oraz wartość kosztorysu ogółem – wynik stosownych działań arytmetycznych.

## J . UWAGI DO SPECYFIKACJI

- Wszystkie podane nazwy materiałów i producentów należy traktować jako przykład minimalnych wymagań standardowych; można zastosować równorzędne zamienniki.



2.3.2. Doboru środków impregnacyjnych należy dokonać zgodnie z wytycznymi stosowanymi do środków ochrony drewna podanymi w świadectwach ITB

2.3.3. Środki stosowane do ochrony drewna w stolarni budowlanej nie mogą zawierać składników szkodliwych dla zdrowia i powinny mieć pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny.

2.3.4. Środków ochrony drewna przeznaczonych do zabezpieczenia powierzchni zewnętrznych elementów stolarki budowlanej narażonych na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych - nie należy stosować do zabezpieczania powierzchni elementów od strony pomieszczenia.

#### 2.4. Środki do gruntowania wyrobów stolarskich.

2.4.1. Do gruntowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować pokost naturalny lub syntetyczny oraz bioodporne farby do gruntowania.

2.4.2. Jeżeli na budowę dostarczona jest stolarka gruntowana, należy podać rodzaj środka użytego do gruntowania.

#### 2.5. Farby i lakiery do malowania stolarki budowlanej.

Do malowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować:

-do elementów konfekcjonowanych należy stosować zestaw farb chemoutwardzalnych szybkoschnących wg. BN-71/6113-46

-do elementów pozostałych farby ftalowe podkładowe wg PN-C-81901/2002, oraz farby ftalowe ogólnego stosowania wg. BN-79/6115-44 lub emalie olejno-żywiczne i ftalowe ogólnego stosowania wg. BN-76/6115-38.

#### 2.6. Szkło

Do szklenia należy stosować szkło płaskie walcowane wg. PN-78/B-13050.

#### 2.7. Kity

Do uszczelniania szyb stosować kit trwale plastyczny wg. PN-B-30150:1997

#### 2.8. Składowanie elementów

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

Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe. Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

#### 2.9. Stolarka okienna i drzwiowa z PCV wg instrukcji producenta

### **3. Sprzęt.**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

### **4. Transport.**

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

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

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

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciami lub utratą stateczności. Sposób składowania wg punktu 2.8.

### **5. Wykonanie robót.**

#### 5.1. Przygotowanie ościeży.

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

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

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

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

Wymienione ubytki należy wypełnić kitem syntetycznym (fталowym).

## 5.2. Osadzanie, i uszczelnianie stolarki

### 5.2.1. Osadzanie stolarki okiennej

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

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

\* Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm. Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

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

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

\* Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.

\* Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

### 5.2.3. Osadzanie stolarki drzwiowej

\* Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót mурowych wg SST

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

\* Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczalnym do tego celu świadectwem ITB.

\* Wrota i bramy powinny być wbudowane zgodnie z dokumentacją projektową.

\* Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie; w wypadku bram bezościeżnicowych sprawdzić ustawienie zawiasów kotwionych w ościeżu.

\* Po zmontowaniu bramy dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy.

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

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

## 5.3. Powłoki malarskie

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń.

Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i od-



prysków.

Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji 1 szkodliwych dla zdrowia.

#### **6. Kontrola jakości.**

**6.1. Zasady kontroli jakości** powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.

##### **6.2. Ocena jakości powinna obejmować:**

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

Roboty podlegają odbiorowi.

#### **7. Obmiar robót.**

Jednostką obmiarową robót jest: m<sup>2</sup> oraz szt wg przedmiaru robót

#### **8. Odbiór robót.**

Wszystkie roboty wymienione w SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

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

#### **9. Podstawa płatności.**

Płatność.

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

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

#### **10. Przepisy związane.**

PN-B-10085:2001	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
PN-72/B-10180	Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
PN-78/B-13050	Szkło płaskie walcowane.
PN-75/B-94000	Okucia budowlane. Podział.
PN-B-30150:97	Kit budowlany trwale plastyczny.
BN-67/6118-25	Pokosty sztuczne i syntetyczne.
BN-82/6118-32	Pokost lniany.
PN-C-81901:2002	Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.
PN-C-81901:2002	Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.
BN-71/6113-46	Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną.
PN-C-81607:1998	Emalie olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowane.

Album typowej stolarki okiennej i drzwiowej dla budownictwa ogólnego B-2-1 (PR 5) 84. Stolarka budowlana.

Poradnik

informator. BISPROL 2000.

## B.11 ZAGOSPODAROWANIE TERENU

### 1. Wstęp.

#### 1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zagospodarowaniem terenu i małą architekturą

#### 1.2. Zakres stosowania SST

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

#### 1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zagospodarowania terenu i małej architektury.

Chodniki i place.

Zieleń.

Ogrodzenia.

#### 1.4. Określenia podstawowe.

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

### 2. Materiały.

#### 2.1. Betony, cementy

- \* B-15 dla fundamentów pod słupki ogrodzenia, ławki, i zalewki.
- \* cement portlandzki „25” do zapraw

#### 2.2. Prefabrykaty

- \* elementy ogrodzenia

#### 2.3. Piasek do wykonania podsypki pod nawierzchnie placów.

#### 2.4. Zieleń.

- \* sadzonki krzewów i bylin
- \* nasiona traw
- \* ziemia urodzajna

Zieleń średnia - KRZEWY

Wymagania

gleby - żyzne próchnicze, piaszczyste gliniaste,

światło - nasłonecznienie, półcień

Odporność - na niskie temperatury

Trawa.

zastosowanie - trawniki dywanowe

procentowy udział mieszanki - 30

wymagania - gleby urodzajne

Przy trawnikach dywanowych płaskich należy wysiewać - 25 g/m<sup>2</sup>

na skarpach - 30 g/m<sup>2</sup>.

Zastosować 5 cm warstwę ziemi ogrodniczej.

#### 2.5. Ogrodzenie

Kształtowniki stalowe, zimnocięte i walcowane (brama)

Elementy ogrodzenia ocynkowane i zabezpieczone antykorozyjnie

### 3. Sprzęt.

Roboty związane z zagospodarowaniem terenu i małą architekturą mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### 4. Transport.

Materiały na budowę powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć trwałych odkształceń i dostarczyć materiał w odpowiednim czasie (dotyczy betonów) oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1. Roboty przygotowawcze.

Roboty związane z zagospodarowaniem terenu należy wykonać po zakończeniu robót

budowlanych.

## 5.2. Roboty związane z zagospodarowaniem terenu i małą architekturą.

### 5.2.1. Zagospodarowanie terenu.

#### 5.2.1.1. Chodniki, place i nawierzchnie .

Bezpośrednio przed ułożeniem nawierzchni wykonać 15 cm podsypkę z piasku gruboziarnistego z rozścieleniem, zagęszczeniem mechanicznym do  $I_s = 0,95$  i uzupełnieniem w czasie ubijania oraz wyrównaniem szablonem powierzchni do wymaganego profilu.

Nawierzchnię wykonać z kostki granitowej w kolorze szarym . Kostkę układać z ubiciem mechanicznym nawierzchni, sprawdzeniem spadków i równości nawierzchni oraz wypełnieniem spoin wilgotną zaprawą cementową.

#### 5.2.1.2. Zieleń.

- \* wykonanie trawników
- Przekopanie gleby na głębokość 20-25 cm w gruncie kat. III zadarnio-
- nym i zagruzowanym w terenie płaskim z rozbiciem brył, zebraniem i złożeniem zanieczyszczeń w przyzmy, zagrabieniem i wymodelowaniem wg zaprojektowanego profilu.

- Ręczne rozścielenie ziemi urodzajnej w terenie płaskim z transportem
- taczkami i wyrównaniem terenu.

- Ręczne wykonanie w gruncie kat. III trawników dywanowych

- siewem
- z wyrównaniem powierzchni, wysianiem nasion, zahakowaniem grabiami oraz ubiciem powierzchni.

- \* posadzenie krzewów i drzew

- Sadzenie krzewów i drzew na terenie płaskim w gruncie kat. III z wyznaczeniem miejsc, wykonaniem dołków o średnicy i głębokości 50 cm, po sadzeniu roślin, zaprawieniem dołków ziemią urodzajną, wykonaniem misek, podlaniem i rozplantowaniu pozostałej ziemi.

#### 5.2.1.4. Ogrodzenia.

##### \*\* Wymagania.

- \* Każdy element dostarczony na budowę podlega odbiorowi pod względem:

- jakości materiałów, spoin,
- zgodności z projektem,
- jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji.
- jakości powłok antykorozyjnych (ocynk).

- \* Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

##### \*\* Montaż.

- \* wykopanie dołków pod fundamenty z rozplantowaniem nadmiaru ziemi,

- \* osadzenie słupków stalowych z rur i zabetonowanie betonem

B15 fun

damentów o wymiarach 25x25x40 cm.

- \* zabezpieczenie antykorozyjne i ocynk wg projektu technicznego.

## 6. Kontrola jakości.

### 6.1. Roboty ziemne - wg SST dla robót ziemnych

### 6.2. Nawierzchnia z kostki

#### granitowej.

Sprawdzeniu podlega:

- przygotowanie podłoża
- materiał użyty na podkład
- grubość i równomierność warstw podkładu
- sposób i jakość zagęszczenia
- jakość dostarczonej kostki
- prawidłowość ułożenia i zamulenia .

### 6.3. Roboty betonowe wg SST

## 7. Obmiar robót.

Jednostkami obmiaru są:

Chodniki i place - m<sup>2</sup> wykonanej nawierzchni.

Zieleń - m<sup>2</sup> wykonanej zieleni.

Ogrodzenia, bramy - za 1 szt wykonanej i zmontowanej bramy .

#### 8. Odbiór robót.

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających, oraz odbiorowi końcowemu.

#### 9. Podstawa płatności.

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w p. 7.

Cena jednostkowa obejmuje wszystkie roboty związane z wykonaniem zagospodarowania terenu wymienione w punkcie 5.0.

#### 10. Przepisy związane.

PN-EN 206-1:2003	Beton.
PN-EN 196-1:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.
PN-EN 196-3:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenia czasów wiązania i stałościobjętości.
PN-EN 196-6:1997	Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.
PN-90/B-30000	Cement portlandzki.
PN-88/B-32250	Woda do betonu i zapraw.
PN-B-06050:1999	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze
PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.
PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-B-06200-.2002	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.
PN-EN 10025:2002	Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych.
PN-75/M-69703	Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.
PN-80/M-02138	Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.