

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

PRZEBUDOWA ZESPOŁU BUDYNKÓW SPZZOZ W WYSZKOWIE
07-200 Wyszaków, ul. Komisji Edukacji Narodowej 1
DZ. NR 2622/2

Architektura

mgr inż. arch. Dorota Mokrosińska

22/R-378/ŁOIA/06 w spec. architektonicznej bez ograniczeń

Konstrukcja

mgr inż. Łukasz Liberek upr. bud. nr LOD/1369/PWOK/10

MAZ/0457/POOK/11 do projektowania bez ograniczeń w spec. konstrukcyjno-budowlanej

- SPECYFIKACJA OGÓLNA
- SST 01 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE
- SST 02 OCIEPLENIE DACHU WRAZ Z WYKOŃCZENIEM PAPA
- SST 03 ROBOTY OCIEPLENIA ELEWACJI
- SST 04 ROBOTY POSADZKARSKIE, ROBOTY W ZAKRESIE NAPRAW BETONU
- SST 05 MONTAŻ STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ WRAZ Z PARAPETAMI
- SST 06 ROBOTY BRUKARSKIE
- SST 07 ROBOTY MUROWE
- SST 08 ROBOTY TYNKARSKIE
- SST 09 ROBOTY MALARSKIE
- SST 10 ROBOTY MONTAŻOWE

1. SPECYFIKACJA OGÓLNA (SO)

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych polegających na przebudowie ZESPOŁU BUDYNKÓW SPZZOZ W WYSZKOWIE; 07-200 Wyszków, ul. Komisji Edukacji Narodowej 1; DZ. NR 2622/2.

1.2. Istota specyfikacji technicznej i zakres jej zastosowania,

Niniejsza specyfikacja techniczna jest zbiorem wymagań technicznych, określających warunki i sposoby wykonania, kontroli, odbioru, obmiaru i płatności za roboty budowlane.

Specyfikacja techniczna jest dokumentem:

przetargowym, określającym zakres czynności i robót umożliwiającym prawidłowe ustalenie ceny przy opracowaniu oferty, przez oferenta uczestniczącego w przetargu, umownym, stanowiącym załącznik, wraz z innymi dokumentami przetargowymi, do umowy podpisanej przez zamawiającego i wykonawcę (oferenta, który wygrał przetarg), wykonawczym, obowiązującym z innymi dokumentami wykonawcę i nadzór zamawiającego przy wykonywaniu, kontroli i odbiorze robót.

1.3. Zakres robót, wymagania wspólne dla wszystkich rodzajów robót budowlanych niezbędnych do wykonania zadania pn. „PRZEBUDOWA ZESPOŁU BUDYNKÓW SPZZOZ W WYSZKOWIE”. Zakresem objęte jest:

Budynek Główny Szpitala (1) :

- Naprawa spękań na elewacji,
- Naprawa gzymsów, cokołów, schodów, itp., systemami do napraw betonów,
- Prace ociepleniowe:
 - usunięcie istniejących warstw ocieplenia ze styropianu gr.10cm ze wszystkich ścian wraz z przygotowaniem powierzchni ściany do nowego ocieplenia,
 - ocieplenie ścian cokołu styropianem EPS100 (fundamentowy) EPS-EN 13163-T(2)-L(3)-W(3)-S(5)-P(5)-BS150-CS(10)100-DS(N)2-DS(70,-)2-DLT(1)5-WL(T)4; o współczynniku min. $\lambda=0,036\text{W/mK}$ i grubości 10cm,
 - wymiar płyt 500x1000mm,
 - naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym $\geq 100\text{ kPa}$, np.: Termo Organika EPS 036 SILVER fundament lub równoważny ,
 - kołki do mocowania z trzpieniem metalowym w technologii termodybel (z nakładką ze styropianu),
 - wykończenie cokołu tynkiem mozaikowym w kolorze grafitowym,
 - pow. cokołów około 330 m²,
 - współczynnik przenikania ciepła dla ściany po wykonaniu ocieplenia $U=0,18\text{ W/m}^2\text{K}$
 - ocieplenie ścian ponad cokołem płytami z wełny mineralnej MW-EN13162-T5-DS(70,90)-CS(10)20-TR10-WS-WL(P)-MU1 o współczynniku min. $\lambda=0,036\text{W/mK}$ i grubości 15cm,
 - wymiar płyt 600x1200mm, 600x1000mm lub 500x1000mm,
 - kołki do mocowania z trzpieniem metalowym w technologii termodybel (z nakładką z wełny mineralnej),
 - np.: Paroc Linio 10, Frontrock 35 Rockwool lub równoważna,
 - wykończonej tynkiem silikonowym barwionym w masie K1,5mm, na siatce,
 - pow. ścian do docieplenia około 2250 m²,
 - współczynnik przenikania ciepła dla ściany po wykonaniu ocieplenia $U=0,190\text{ W/m}^2\text{K}$
 - należy stosować kompletny system do ociepleń ścian zewnętrznych jednego producenta (np.: BOLIX tynk silikonowy barwiony w masie, BAUMIT, KNAUF lub równoważny),

- ocieplenie gładów okiennych płytami z wełny mineralnej gr. 2cm, o współczynniku $\lambda=0,036 \text{ W/mK}$
 - wykończonej tynkiem silikonowym barwionym w masie K1,5mm, na siatce,
 - należy stosować kompletny system do ociepleń ścian zewnętrznych jednego producenta (np.: BOLIX tynk mineralny + farba silikonowa, KNAUF lub równoważny),
- wymiana okien PCV oraz drewnianych na PCV (białe) wraz z parapetami zewnętrznymi z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej;
 - szklenie potrójne, zespolone, współczynnik przenikania ciepła dla całego okna $U=0,9 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$.
 - pow. okien do wymiany 846 m²
 - okna zgodnie z zestawieniem, okna wyposażone w górny i/lub dolny nawietrzak, górne nawietrzaki otwierane za pomocą bocznej dźwigni (każdy za pomocą osobnej dźwigni),
 - część drzwi balkonowych (12szt) należy wymienić na okna po zamurowaniu dolnej części otworu (zamurować pustakami z gazobetonu gr 25cm ocieplonych wełną mineralną jw., od wewnątrz tynkowane tynkiem cem -wap kat III),
 - część okien (lokalizacja zgodnie z zestawieniem) należy wyposażyć w klamki otwierane na kluczyk,
 - okna wyposażyć w nawiewniki higrosterowalne,
- wymiana okien aluminiowych na aluminiowe (niebieskie lub grafitowe/szare) wraz z parapetami zewnętrznymi z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej;
 - szklenie potrójne, zespolone, współczynnik przenikania ciepła dla całego okna $U=0,9 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$.
 - pow. okien do wymiany 140 m²
 - okna zgodnie z zestawieniem,
 - część okien wykonać jako p.poż EI60 – lokalizacja zgodnie z rysunkami. Okna p.poż z kwaterami otwieralnymi, zamykanymi na klucz. Możliwość otwarcia tylko w przypadku serwisu
 - okna białe obustronnie
- wymiana drzwi wejściowych na aluminiowe (grafitowe);
 - $U=1,3 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$,
 - pow. drzwi do wymiany=22,20m² – 5 drzwi,
 - drzwi zgodnie z zestawieniem,
 - szyby zespolone, bezpieczne (klejone i hartowane).
- ocieplenie stropodachu wentylowanego granulatem z wełny mineralnej metodą mechanicznego wdmuchiwania o współczynniku min. $\lambda=0,040 \text{ W/mK}$ i grubości 22cm,
 - pow. dachu do docieplenia 1320m²,
 - współczynnik przenikania ciepła dla dachu po wykonaniu ocieplenia $U=0,15 \text{ W/m}^2 \text{K}$,
 - wykonanie nowej instalacji odgromowej budynku,
- wymiana rynien i rur spustowych oraz obróbek blacharskich dachowych z blachy stalowej ocynkowanej,

Roboty towarzyszące,

- Prace demontażowe:
 - demontaż balkonów – 2szt, na elewacji północno-wschodniej, nad wejściem E,
 - demontaż dachu nad podjazdem dla karetek na elewacji zachodniej,
 - demontaż a następnie ponowny montaż (po wykonaniu ocieplenia) kanałów wentylacyjnych biegnących obecnie po elewacji (elementy wymagające przedłużenia należy wykonać jako nowe),
- Prace remontowe / montażowe:
- montaż daszku w konstrukcji szklanej lekkiej , nad wejściem do budynku
 - 1 szt na elewacji północno-zachodniej (typ A),
 - 1 szt na elewacji północno-wschodniej (typ B)
 - 2 szt na elewacji północno-wschodniej (typ B, C)

- kraty balkonowe logii oczyścić, zabezpieczyć antykorozyjnie i pomalować dwukrotnie na kolor biały (lub jasny szary),
- remont spękań na elewacji – zszycie spękanych elementów stalowymi prętami, ilość i miejsca spękań należy określić po demontażu istniejących warstw styropianu z elewacji,
- remont murków oporowych przed wejściami do budynku na elewacji północno-zachodniej: skucie starej odspojonej warstwy tynku lub okładziny (płytki ceramiczne), naprawa elementów betonowych systemowo (widoczne obecnie elementy zbrojenia), wykończenie tynkiem akrylowym z kruszywem kwarcowym i mikiem o różnym kształcie i kolorze dającymi efekt GRANITU. Kolorystyka – grafit (ciemny szary).
- demontaż a następnie ponowny montaż elementów drobnych, mocowanych do ścian elewacji: kratki wentylacyjnych (metalowe), uchwyty dla flag, tablic informacyjnych np. z numerem budynku, jednostek klimatyzacji itp.
- remont schodów zewnętrznych oraz pochylni (na elewacji północno-wschodniej), należy całkowicie zdemontować obecną okładzinę z płytek ceramicznych, wykonać naprawy elementów betonowych preparatami do systemowych napraw betonów, wykonać nową okładzinę z płytek granitowych gr.=1cm, stopnie płomieniowane; podstopnice – polerowane, pochylnia – płyty płomieniowane, klejone za pomocą elastycznej zaprawy cienkowarstwowej rozproszanej równomiernie po całej powierzchni płytki. Początek oraz koniec podjazdu dla niepełnosprawnych należy zasygnalizować poprzez zainstalowanie metalowych pinezek zamocowanych na trzpień do płyt granitowych, na długości 30cm i pełnej szerokości rampy,
- remont płyt balkonowych (14 szt. balkonów, wym. około 1,5m x 6,2m) - wykonać nowe warstwy izolacji poziomej oraz nową okładzinę balkonu z płytek gresowych, antypoślizgowych min. R11, mrozoodpornych, w kolorze jasnym szarym,
 - usunięcie istniejących okładzin zewnętrznych wraz z obróbkami blacharskimi aż do warstw nośnych betonu,
 - remont płyt balkonowych wraz z ewentualnym uzupełnieniem elementów stalowych (zg. z ekspertyzą techniczną),
 - wykonanie nowych warstw wykończeniowych na balkonach i loggiach wraz z obróbkami blacharskimi z blachy stalowej ocynkowanej,
- wykonanie nowych balustrad przy wejściach do budynku (elewacja północno-zachodnia, elewacja północno-wschodnia), balustrady z elementów stalowych ocynkowanych, malowanych proszkowo na kolor grafitowy,
- wykonanie opaski wokół budynku oraz odtworzenie chodników – spadek wykonać od budynku, wodę opadową odprowadzić na teren zielony (betonowymi korytkami) oraz do kanalizacji deszczowej (tam gdzie obecne rury spustowe odprowadzają wodę do kanalizacji),

Budynek Przychodni Przyszpitalnej (3) wraz z Łącznikiem Szpitala (4)

- Naprawa spękań na elewacji,
- Naprawa gzymsów, cokołów, schodów, itp., systemami do napraw betonów,
- Prace ociepleniowe:
 - usunięcie istniejących warstw ocieplenia ze styropianu gr.10cm ze wszystkich ścian (wraz z wykończeniem cokołu z płytek klinkierowych) wraz z przygotowaniem powierzchni ściany do nowego ocieplenia:
 - ocieplenie ścian cokołu styropianem EPS100 (fundamentowy) EPS-EN 13163-T(2)-L(3)-W(3)-S(5)-P(5)-BS150-CS(10)100-DS(N)2-DS(70,-)2-DLT(1)5-WL(T)4; o współczynniku min. $\lambda=0,036\text{W/mK}$ i grubości 10cm,
 - wymiar płyt 500x1000mm,
 - naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym $\geq 100\text{ kPa}$, np.: Termo Organika EPS 036 SILVER fundament lub równoważny ,
 - kołki do mocowania z trzpieniem metalowym w technologii termodybel (z nakładką ze styropianu),
 - wykończenie cokołu tynkiem mozaikowym w kolorze grafitowym,
 - pow. cokołów około 240,0 m²,
 - współczynnik przenikania ciepła dla ściany po wykonaniu ocieplenia $U=0,19\text{ W/m}^2\text{K}$
 - ocieplenie ścian [SZ1] ponad cokołem płytami z wełny mineralnej MW-EN13162-T5-DS(70,90)-CS(10)20-TR10-WS-WL(P)-MU1 o współczynniku min. $\lambda=0,036\text{W/mK}$ i grubości 14cm,

- wymiar płyt 600x1200mm, 600x1000mm lub 500x1000mm,
- kołki do mocowania z trzpieniem metalowym w technologii termodybel (z nakładką z wełny mineralnej),
- płyty ociepleniowe np.: Paroc Linio 10, Frontrock 35 Rockwool lub równoważna,
- wykończonej tynkiem silikonowym barwionym w masie K1,5mm, na siatce,
- pow. ścian do docieplenia około 785m²
- współczynnik przenikania ciepła dla ściany po wykonaniu ocieplenia $U=0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$
- należy stosować kompletny system do ociepleń ścian zewnętrznych jednego producenta (np.: BOLIX tynk silikonowy barwiony w masie, BAUMIT, KNAUF lub równoważny),
- ocieplenie ścian [SZ2] – budynek SOR, ponad cokołem płytami z wełny mineralnej MW-EN13162-T5-DS(70,90)-CS(10)20-TR10-WS-WL(P)-MU1 o współczynniku min. $\lambda=0,036 \text{ W/mK}$ i grubości 16cm,
 - wymiar płyt 600x1200mm, 600x1000mm lub 500x1000mm,
 - kołki do mocowania z trzpieniem metalowym w technologii termodybel (z nakładką z wełny mineralnej),
 - np.: Paroc Linio 10, Frontrock 35 Rockwool lub równoważna,
 - wykończonej tynkiem silikonowym barwionym w masie K1,5mm, na siatce,
 - pow. ścian do docieplenia około 170m²,
 - współczynnik przenikania ciepła dla ściany po wykonaniu ocieplenia $U=0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$
 - należy stosować kompletny system do ociepleń ścian zewnętrznych jednego producenta (np.: BOLIX tynk silikonowy barwiony w masie, BAUMIT, KNAUF lub równoważny),
- ocieplenie gładzi okiennych płytami z wełny mineralnej gr. 2cm, o współczynniku $\lambda=0,036 \text{ W/mK}$
 - wykończonej tynkiem silikonowym barwionym w masie K1,5mm, na siatce,
 - należy stosować kompletny system do ociepleń ścian zewnętrznych jednego producenta (np.: BOLIX tynk mineralny + farba silikonowa, KNAUF lub równoważny),
- wymiana okien PCV oraz drewnianych na PCV (białe) wraz z parapetami zewnętrznymi z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej;
 - szklenie potrójne, zespolone, współczynnik przenikania ciepła dla całego okna $U=0,9 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$.
 - pow. okien do wymiany 282,5m²
 - okna zgodnie z zestawieniem, okna wyposażone w górny i/lub dolny nawietrzak, górne nawietrzaki otwierane za pomocą bocznej dźwigni, (każdy za pomocą osobnej dźwigni),
 - część okien (lokalizacja zgodnie z zestawieniem) należy wyposażyć w klamki otwierane na klucz,
 - okna wyposażyć w nawiewniki higrosterowalne,
 - część okien wykonać jako p.poż EI60, (lokalizacja okien p.poż pokazano na rysunkach,) . Okna p.poż z kwaterami otwieralnymi, zamykanymi na klucz. Możliwość otwarcia tylko w przypadku serwisu
 - istniejące luksfery bez zmian,
- wymiana drzwi wejściowych na aluminiowe (grafitowe);
 - $U=1,3 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$,
 - pow. drzwi do wymiany=13,2m² – 4 szt drzwi
 - drzwi zgodnie z zestawieniem,
 - szyby zespolone, bezpieczne (klejone i hartowane).
- ocieplenie stropodachu wentylowanego granulatem z wełny mineralnej metodą mechanicznego wdmuchiwania o współczynniku min. $\lambda=0,040 \text{ W/mK}$ i grubości 22cm,
 - pow. dachu do docieplenia 580m²,
 - współczynnik przenikania ciepła dla dachu po wykonaniu ocieplenia $U=0,150 \text{ W/m}^2\text{K}$,
 - wykonanie nowej instalacji odgromowej budynku,
- wymiana rynien i rur spustowych oraz obróbek blacharskich dachowych z blachy stalowej ocynkowanej,

Roboty towarzyszące,

Prace remontowe / montażowe:

- demontaż a następnie montaż (po wykonaniu ocieplenia) daszku nad pochylnią prowadząca do piwnicy (montaż nowego pokrycia dachowego z blachy trapezowej), Istniejąca konstrukcja stalowa do oczyszczenia, zabezpieczenia antykorozyjnego i pomalowania (dwukrotnie) farbą do metalu,
- montaż daszku w konstrukcji szklanej lekkiej, nad wejściem do budynku
 - 1 szt - na elewacji północno-zachodniej (typ C),
 - 2 szt na elewacji północno-wschodniej (typ B, D)
- remont spękań na elewacji – zszycie spękanych elementów stalowymi prętami, ilość i miejsca spękań należy określić po demontażu istniejących warstw styropianu z elewacji,
- remont murków oporowych oraz schodów zewnętrznych przed wejściami do budynku [SOR] oraz schodów na elewacji północno-zachodniej: skucie starej odspojonej warstwy tynku lub okładziny (płytki ceramiczne), naprawa elementów betonowych systemowo (widoczne obecnie elementy zbrojenia), wykończenie:
 - murki - tynkiem akrylowym z kruszywem kwarcowym i miką o różnym kształcie i kolorze dającymi efekt GRANITU. Kolorystyka – grafit (ciemny szary).
 - Schody – wykończyć betonem lastryko
 - Istniejące balustrady należy po wykonaniu remontu ponownie zamocować,
- demontaż a następnie ponowny montaż elementów drobnych, mocowanych do ścian elewacji: drabin wejściowych na dachy (2 szt. metalowych drabin zewnętrznych – zabezpieczyć antykorozyjnie, pomalować farbami do metalu w kolorze szarym), krątek wentylacyjnych (metalowe), uchwyty dla flag, tablic informacyjnych np. z numerem budynku, jednostek klimatyzacji itp.
- wykonanie opaski wokół budynku oraz odtworzenie chodników – spadek wykonać od budynku, wodę opadową odprowadzić na teren zielony (betonowymi korytkami) oraz do kanalizacji deszczowej (tam gdzie obecne rury spustowe odprowadzają wodę do kanalizacji),

Pawilon szpitalny (2)

- Naprawa spękań na elewacji,
- Naprawa gzymsów, cokołów, schodów, itp., systemami do napraw betonów,
- Prace ociepleniowe:
 - usunięcie istniejących warstw ocieplenia ze styropianu gr.10cm ze wszystkich ścian wraz z przygotowaniem powierzchni ściany do nowego ocieplenia:
 - ocieplenie ścian cokołu styropianem EPS100 (fundamentowy) EPS-EN 13163-T(2)-L(3)-W(3)-S(5)-P(5)-BS150-CS(10)100-DS(N)2-DS(70,-)2-DLT(1)5-WL(T)4; o współczynniku min. $\lambda=0,036\text{W/mK}$ i grubości 12cm,
 - wymiar płyt 500x1000mm,
 - naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym $\geq 100\text{ kPa}$, np.: Termo Organika EPS 036 SILVER fundament lub równoważny ,
 - kołki do mocowania z trzpieniem metalowym w technologii termodybel (z nakładką ze styropianu),
 - wykończenie cokołu tynkiem mozaikowym w kolorze grafitowym,
 - pow. cokołów około 240,0 m²,
 - współczynnik przenikania ciepła dla ściany po wykonaniu ocieplenia $U=0,19\text{ W/m}^2\text{K}$
 - ocieplenie ścian ponad cokołem płytami z wełny mineralnej MW-EN13162-T5-DS(70,90)-CS(10)20-TR10-WS-WL(P)-MU1 o współczynniku min. $\lambda=0,036\text{W/mK}$ i grubości 18cm,
 - wymiar płyt 600x1200mm, 600x1000mm lub 500x1000mm,
 - kołki do mocowania z trzpieniem metalowym w technologii termodybel (z nakładką z wełny mineralnej),
 - np.: Paroc Linio 10, Frontrock 35 Rockwool lub równoważna,

- wykończonej tynkiem silikonowym barwionym w masie K1,5mm, na siatce,
- pow. ścian do docieplenia około 1240m²
- współczynnik przenikania ciepła dla ściany po wykonaniu ocieplenia $U=0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
- należy stosować kompletny system do ociepleń ścian zewnętrznych jednego producenta (np.: BOLIX tynk silikonowy barwiony w masie, BAUMIT, KNAUF lub równoważny),
- ocieplenie gładzi okiennych płytami z wełny mineralnej gr. 2cm, o współczynniku $\lambda=0,036 \text{ W/mK}$
 - wykończonej tynkiem silikonowym barwionym w masie K1,5mm, na siatce,
 - należy stosować kompletny system do ociepleń ścian zewnętrznych jednego producenta (np.: BOLIX tynk mineralny + farba silikonowa, KNAUF lub równoważny),
- wymiana okien PCV oraz drewnianych na PCV (białe) wraz z parapetami zewnętrznymi z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej;
 - szklenie potrójne, zespolone, współczynnik przenikania ciepła dla całego okna $U=0,9 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$.
 - pow. okien do wymiany 228,5m²
 - okna zgodnie z zestawieniem, okna wyposażone w górny i/lub dolny nawietrzak, górne nawietrzaki otwierane za pomocą bocznej dźwigni, (każdy za pomocą osobnej dźwigni),
 - część okien (lokalizacja zgodnie z zestawieniem) należy wyposażyć w klamki otwierane na kluczyk,
 - okna wyposażyć w nawiewniki higrosterowalne,
- wymiana drzwi wejściowych na aluminiowe (grafitowe);
 - $U=1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$,
 - pow. drzwi do wymiany=11,2m² – 3 szt. drzwi
 - drzwi zgodnie z zestawieniem,
 - szyby zespolone, bezpieczne (klejone i hartowane).
- ocieplenie stropodachu niewentylowanego płytami z wełny mineralnej o współczynniku min. $\lambda=0,04 \text{ W/mK}$ i grubości 22cm,
 - pow. dachu do docieplenia 831m²
 - współczynnik przenikania ciepła dla dachu po wykonaniu ocieplenia $U=0,179 \text{ W/m}^2\text{K}$
 - wykończenie dachu papą termozgrzewalną:
 - papa podkładowa gr. min 3mm: na bazie asfaltu modyfikowanego SBS,
 - z osnową z welonu z włókien szklanych o gramaturze min. 60 g/m², np.: HYDROBIT V60 S30 Szybki Profil SBS lub równoważna,
 - papa wierzchniego krycia gr.min 5,2mm: papa zgrzewalna na włóknine poliestrowej, modyfikowana SBS, kolor ciemny szary,
 - podwyższenie oraz remont ścianek attyki na dachu,
 - podwyższenie oraz remont (wykonanie nowych tynków oraz nowych czap kominowych) istniejących kominów wraz z ponownym osadzeniem istniejących nasad kominowych,
 - wykonanie nowych kominków wentylacyjnych,
 - osadzenie anten telewizyjnych i radiowych (mocowanie do kominów) oraz innych istniejących obecnie elementów na dachu,
- wykonanie nowej instalacji odgromowej budynku,
- wymiana rurek i rur spustowych oraz obróbek blacharskich dachowych z blachy stalowej ocynkowanej,

Roboty towarzyszące,

Prace remontowe / montażowe:

- montaż daszku w konstrukcji szklanej lekkiej, nad wejściem do budynku
 - 1 szt - na elewacji południowo-zachodniej (typ B),

- 1 szt – na elewacji północno-zachodniej (typ C),
- remont spękań na elewacji – zszycie spękanych elementów stalowymi prętami, ilość i miejsca spękań należy określić po demontażu istniejących warstw styropianu z elewacji,
- remont schodów zewnętrznych przed wejściami do budynku na elewacji szczytowej (14 szt. stopni, szer. około 2,0m) oraz wejściowych (12szt stopni, szer. około 2,0m),
 - zdemontować obecną okładzinę z płytek ceramicznych na schodach szczytowych,
 - wykonać naprawy elementów betonowych preparatami do systemowych napraw betonów,
 - wykonać nową okładzinę z betonu lastryko,
 - osadzić ponownie nowe balustrady na obu schodach, (balustrady w całości wykonać ze stali nierdzewnej).
- Remont schodów zewnętrznych przed wejściem Ł
 - wykonać naprawy elementów betonowych preparatami do systemowych napraw betonów,
 - wykonać nową okładzinę z betonu lastryko,
 - osadzić ponownie nowe balustrady na obu schodach, (balustrady w całości wykonać ze stali nierdzewnej).
- demontaż a następnie ponowny montaż elementów drobnych, mocowanych do ścian elewacji: kratki wentylacyjnych (metalowe), uchwyty dla flag, tablic informacyjnych np. z numerem budynku, jednostek klimatyzacji itp.
- wykonanie opaski wokół budynku oraz odtworzenie chodników – spadek wykonać od budynku, wodę opadową odprowadzić na teren zielony (betonowymi korytkami) oraz do kanalizacji deszczowej (tam gdzie obecne rury spustowe odprowadzają wodę do kanalizacji),

1.5. Określenia podstawowe,

Określenia podstawowe używane w niniejszym opracowaniu są podstawowymi pojęciami i terminami budowlanymi używanymi powszechnie w języku technicznym, Prawie Budowlanym, Polskich Normach a w szczególności ilekroć jest mowa o:

1.5.1. obiekcie budowlanym — należy przez to rozumieć

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b) budowlą stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c) obiekt małej architektury;

1.5.2. budynku — należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

1.5.3. budowli — należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolnostojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolnostojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

1.5.4. budowie — należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego

1.5.5. robotach budowlanych — należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.5.6. remoncie — należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

1.5.7. urządzeniach budowlanych — należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

1.5.8. terenie budowy — należy przez to rozumieć przestrzeń w której prowadzone są roboty budowlane wraz z

przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

1.5.9. prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane — należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

1.5.10. pozwoleniu na budowę — należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

1.5.11. dokumentacji budowy — należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu — także dziennik montażu.

1.5.12. dokumentacji powykonawczej — należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

1.5.13. aprobacie technicznej — należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu. stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

1.5.14. właściwym organie — należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości.

1.5.15. wyrobie budowlanym — należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną część użytkową.

1.5.16. obszarze oddziaływania obiektu — należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

1.5.17. opłacie — należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

1.5.18. drodze tymczasowej (montażowej) — należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.

1.5.19. dzienniku budowy — należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

1.5.20. kierowniku budowy — osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

1.5.21. rejestrze obmiarów — należy przez to rozumieć — akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

1.5.22. laboratorium — należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

1.5.23. materiałach — należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

1.5.24. odpowiedniej zgodności - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeżeli granice tolerancji nie zostały określone — z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.5.25. poleceniu Inspektora nadzoru — należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.5.26. projektancie — należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

1.5.27. rekultywacji — należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

1.5.28. przedmiarze robót — należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.

1.5.29. części obiektu lub etapie wykonania — należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

1.5.30. ustaleniach technicznych — należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobaty technicznych i specyfikacjach technicznych.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót,

1.6.1 Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, niniejszą specyfikacją jak również poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego,

1.6.2 Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekazuje dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety specyfikacji technicznej.

1.6.3 Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez inspektora nadzoru stanowią podstawę do wykonania przedmiotu zamówienia. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności: 1. Projekt, 2 Specyfikacja, 3 Inne dokumenty. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub uchybień w dokumentach kontraktowych a o ich wykryciu powinien niezwłocznie powiadomić inspektora nadzoru.

1.6.4 Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z projektem i specyfikacją techniczną,

1.6.5 W przypadku gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót i będą miały wpływ na niezadowalającą jakość elementu budynku, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy,

1.6.6 Wykonawca musi zabezpieczyć teren budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót i bezpieczeństwa zarówno dla pracowników jak i użytkowników przestrzeni publicznej. Zabezpieczone zostaną wszystkie wyjścia z budynku i terenu budowy jak również część chodnika od strony ulic ogólnodostępnych oraz teren przyległy do granicy od strony działki sąsiedniej. Koszt zabezpieczenia placu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i jest włączony w cenę umowną.

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

1.6.8 Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszystkie przepisy dotyczące ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym na skutek realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

1.6.9 Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp.

1.6.10 Wykonawca stosować się będzie do ustawowych przepisów dotyczących BHP.

1.6.11 Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

1.6.12 Wykonawca będzie mógł korzystać ze źródeł poboru energii elektrycznej i wody zlokalizowanych na terenie inwestycji,

1.6.13 Ekipy wykonawcy będą mogły przebywać na terenie posesji przez wszystkie robocze dni tygodnia w godzinach

uzgodnionych pisemnie z zarządcą budynku.

1.6.14 Transport z wykorzystaniem podwórka będzie mógł się odbywać w godzinach uzgodnionych z zarządcą obiektu.

1.6.15 Na terenie nieruchomości użytkownik zapewni Wykonawcy miejsce na ustawienie zaplecza socjalnego budowy, biura kierownika budowy i składowania materiałów.

1.7. Ogólne wymagania dotyczące materiałów,

1.7.1 Źródła uzyskania materiałów

Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania specyfikacji technicznej w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w specyfikacjach technicznych.

1.7.2 Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych organów władzy na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskiwania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody inspektora nadzoru Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy.

1.7.3 Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one i potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych a Inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

1.7.4 Wariantowe zastosowanie materiałów.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub specyfikacja techniczna przewidują możliwość zastosowania różnych materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

1.8. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu,

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny a ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacji i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inspektora nadzoru. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością

Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami, ochroną środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

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

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

Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP, jak przykładowo osłony zębatach i pasowych urządzeń mechanicznych. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne powinny być specjalnie oznaczone.

Sprzęt powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące poszczególne maszyny lub urządzenia powinny odpowiednio wcześniej być przeszkolone.

1.9. Ogólne wymagania dotyczące transportu,

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z określonymi w dokumentacji projektowej, niniejszej specyfikacji i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez inspektora nadzoru pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

1.10. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót,

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót, zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami niniejszej specyfikacji oraz projektu organizacji robót i zaleceniami inspektora nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez inspektora nadzoru.

1.11. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości i obmiaru,

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją.

1.12. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót.

1.12.1. Kontrola jakości robót - zasady kontroli jakości robót, badania i pomiary (sposób i częstotliwość), ocena wyników badań,

1.12.1.1. Program zapewnienia jakości,

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

Program ten powinien zawierać:

- Organizację wykonania robót, w tym terminy i sposoby prowadzenia poszczególnych prac
- Organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

- 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 (odpowiednie laboratorium),
- Sposób oraz formę gromadzonych wyników badań i proponowany sposób przekazywania ich inspektorowi nadzoru
- Wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi.
- Rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.
- Sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość pobierania próbek, legalizacja i sprawdzenie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

1.12.1.2. Zasady kontroli jakości robót,

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów i robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymogami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

1.12.1.3. Próbkowanie, badania i pomiary

Próbki powinny być pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

Przed przystąpieniem do badań i pomiarów Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu badania wynik zostanie pisemnie przedstawiony inspektorowi nadzoru do akceptacji.

1.12.1.4. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia jedynie te wyroby i 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 informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998r. (Dz.U. 99/98)

- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

a) Polską Normą,

b) Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi specyfikacji technicznej,

- znajdując się w wykazie wyrobów, o których mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998r. (Dz. U. 98/99).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Jakiegolwiek materiały nie spełniające tych wymagań będą odrzucone.

1.12.1.5. Dokumenty budowy

Dziennik budowy - jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym wykonawcę i zamawiającego w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z §45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

Książka obmiarów - stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary

wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie.

Dokumenty laboratoryjne – dzienniki, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót i w związku z powyższym powinny być udostępnione na każde życzenie inspektora nadzoru.

Pozostałe dokumenty:

- pozwolenie na budowę,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- operaty geodezyjne,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,

Do obowiązków Wykonawcy należy sporządzenie Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na podstawie wytycznych BIOZ zawartych w części opisowej dokumentacji technicznej,

1.12.2. Obmiar robót - zasady obmiaru robót, jednostka obmiarowa, Ogólne zasady obmiaru robót:

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru w zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wydruki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w specyfikacji nie zwalnia wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

Zasady określania ilości robót i materiałów.

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych, KNR-ach oraz KNNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Urządzenia sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

Wagi i zasady wdrażania

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odpowiednim wymaganiom specyfikacji. Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

1.12.3. Odbiór robót - zasady odbioru robót, odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiór częściowy, końcowy i ostateczny,

Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń specyfikacji technicznych roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),

- odbiorowi pogwarancyjnemu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

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

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

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, specyfikacją techniczną i uprzednimi ustaleniami.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie „Dokumenty do odbioru ostatecznego”. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, a zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacji projektowej i specyfikacji z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentacja powykonawcza tj. dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginał).
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne ze specyfikacją techniczną i programem zapewnienia jakości (PZJ),
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie ze specyfikacją techniczną i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),

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

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnia się w okresie gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór ostateczny robót”.

SST-01 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE
CPV 45110000-1

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych i rozbiórkowych występujących podczas prac budowlanych przy realizacji projektu określonego w punkcie 1.1SO.

1.2 Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie rozbiórek i demontaży. Szczegółowy zakres robót wg dokumentacji projektowej wykonawczej.

1.3 Określenia podstawowe

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

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano OST 'Wymagania ogólne'.

2. MATERIAŁY

Dla robót wg SST-01 materiały nie występują.

3. SPRZĘT

Do rozbiórek i demontaży może być użyty dowolny sprzęt spełniający wymagania bhp.

4. TRANSPORT

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem. Do wywożenia gruzu stosuje się środki transportowe używane powszechnie przy robotach budowlanych. Wykonawca zapewnia wywóz i złożenie materiałów z rozbiórki w odpowiednim miejscu.

Ze względu na sposób przemieszczania materiału porozbiórkowego może

być stosowany :

- transport ręczny;
- transport mechaniczny.

Na placu budowy do robót załadunkowych i przeładunkowych oraz do przemieszczania gruzu na niewielkie odległości mogą być stosowane przenośniki taśmowe, rękawy do zrzucania gruzu z dużych wysokości i tym podobne urządzenia.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić, zamknąć i oznakować zgodnie z wymogami bhp,
- zabezpieczyć istniejące uzbrojenie budynku i teren wokół budynku,

Prace należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane, a wszystkie zmiany winny być uzgadniane z Inspektorem nadzoru.

Teren robót należy ogrodzić ogrodzeniem pełnym i oznakować w sposób widoczny znakami informacyjnymi i ostrzegawczymi informujące osoby postronne o prowadzonych robotach rozbiórkowych.

Przy wykonywaniu rozbiórek elementów, które mogą utracić stateczność, należy wykonać tymczasowe podparcia i stężenia.

Uwaga: w przypadku natrafienia w trakcie prac rozbiórkowych na materiały niebezpieczne pod względem ekologicznym (np. azbest) ich rozbiórkę i utylizację powierzyć firmie specjalistycznej zajmującej się utylizacją odpadów niebezpiecznych.

5.2 Roboty demontażowe:

Przed przystąpieniem do bezpośrednich robót rozbiórkowych należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia, a więc ogrodzenie i oznakowanie terenu, wzmocnienie części budynku zagrażających runięciem i tym podobnych. Roboty rozbiórkowe należy wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności i przestrzegając przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy. Podstawowe warunki jakich należy przestrzegać przy prowadzeniu rozbiórek:

- należy usunąć wszystkie elementy zagrażające bezpieczeństwu pracujących,
- demontaż rozpoczyna się od sprawdzenia czy wszystkie instalacje zostały odłączone od sieci zewnętrznych,
- gruz i materiały drobne z rozbiórki balkonów należy usunąć przez specjalne kryte zsypy,
- w okolicznościach podyktowanych względami ostrożności rozbiórkę należy wykonać ręcznie lub przy użyciu narzędzi pneumatycznych,
- rozbiórkę elementów żelbetowych należy wykonywać niewielkimi odcinkami, odbijając uprzednio warstwę ochronną betonu i przecinając pręty zbrojenia za pomocą aparatów acetylenowych,
- do rozbijania betonu zaleca się stosować narzędzia pneumatyczne,
- elementy konstrukcji stalowych należy rozbierać przez cięcie aparatami acetylenowymi,
- robotnicy wykonujący prace rozbiórkowe na wysokości powyżej 2,00m powinni być zabezpieczeni pasami, przy czym łańcuch lub lina od pasa muszą być przymocowane do części trwałych budowli nie rozbieranych w tym momencie,
- materiały z demontażu należy posegregować i wywieźć w miejsce uzgodnione z zamawiającym,

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w pkt 5.2 ST.

7. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty rozbiórkowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

8. UWAGI SZCZEGÓŁOWE

Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania kwalifikuje inspektor nadzoru.

Ilość robót rozbiórkowych może ulec zmianie tylko na podstawie decyzji inspektora nadzoru.

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem i zakresem stosowania niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru robót związanych z ociepleniem dachu.

1.2. Zakres robót objętych SST:

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie :

- ocieplenia stropodachu niewentylowanego płytami z wełny mineralnej.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST -1 „Wymagania ogólne”.

Proponowane materiały i technologie podano w dokumentacji projektowej.

- Płyty z wełny mineralnej o współczynniku min. $\lambda=0,04\text{W/mK}$ i grubości 22cm,
- Papa termozgrzewalna modyfikowana grubości min. 5,2mm na osnowie z włókniny poliestrowej nawierzchniowa i podkładowa grubości min. 3.0mm wg Świadectwa ITB nr 974/93
- Roztwór asfaltowy do gruntowania Wymagania wg normy PN-B-24620:1998.
- Folia paroizolacyjna samoprzylepna ,
- Klej do wełny mineralnej: do paroizolacji,
- Blacha stalowa ocynkowana powlekana -grub. 0.55÷0.60 mm,[np. wg PN-61/B-10245, PN-EN 10203:1998]
- Izolacja przejść folią płynną, np.: firmy ENKE Enkopur, z wtopioną włóknina poliestrową ENKE POLYFLEXVLIES lub systemem równoważnym,
- Akcesoria blacharskie.
- Rynny DN 150mm i rury spustowe systemowe z blachy stalowej ocynkowanej DN 100mm, powlekane poliuretanem (min. 50 μm),

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Materiały powinny być składowane starannie na suchym podkładzie, w pomieszczeniach krytych i zamkniętych. Na stanowisku roboczym odkrytym materiały te należy układać na podkładzie z desek lub płyt betonowych i przykrywać szczelnie folią.

Opakowania należy ustawiać w pozycji stojącej ściśle jedno obok drugiego najwyżej w dwóch warstwach tak, aby tworzyły zwartą całość zabezpieczoną dodatkowo listwami przed ewentualnym przesunięciem i uszkodzeniem.

Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących papę przed zawilgoceniem, działaniem promieni słonecznych i z dala od grzejników. Rolki należy ustawiać w stosy w pozycji stojącej w jednej warstwie.

Transport materiałów izolacyjnych należy wykonywać zgodnie z wymogami aktualnej normy. Środki transportu powinny być zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Materiały powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych lub świadectwach ITB.

Do transportu materiałów stosować:

- Samochód skrzyniowy o ładowności 5-10 t
- Samochód dostawczy 0,9 t.

Rolki papy termozgrzewalnej należy przewozić krytymi środkami transportu, ładowane w jednej warstwie, w pozycji stojącej obok siebie bez luzu, zabezpieczone przed przewroceniem się i uszkodzeniem.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie :

- zagruntowanie dachu z płyt betonowych,
- wykonanie izolacji kominków wentylacyjnych i innych elementów przebijających dach,
- ułożenie paroizolacji,
- ocieplenie dachu z płyt betonowych systemowo płytami z wełny mineralnej,
- pokrycie papą wierzchniego krycia gr.=5,2mm oraz papą podkładową gr. min =3mm,
- obróbki blacharskie

Oczyszczenie podłoża

Bezpośrednio przed gruntowaniem powierzchnię izolowana należy oczyścić z luźnych frakcji , pyłu i zatluszczeń. Łuźne frakcje i pyły należy usunąć przy pomocy odkurzacza przemysłowego, a w ostateczności przez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem przechodzącym przez filtr przeciwolejewy i przeciwwodny. Zatluszczenia należy usunąć przez wypalenia palnikiem gazowym.

Gruntowanie podłoża

Przy gruntowaniu podłoża należy stosować następujące zasady:

- gruntować tylko oczyszczone podłoże,
- powierzchnię przewidzianą do ocieplania gruntować tylko jednokrotnie, zużywając tylko tyle środka ile beton zdola całkowicie wchłonąć tak, aby na powierzchni nie pozostała powłoka z warstewki asfaltu, ilość ta zwykle nie przekracza 0.3 l/m²,
- należy zagruntować każdorazowo tylko taką powierzchnię, na jakiej zamierza się w ciągu najbliższych 8 godzin przykleić hydroizolację. Nie należy gruntować powierzchni "na zapas" z uwagi na znaczne obniżenie przyczepności izolacji do podłoża. Należy przy tym odpowiednio zabezpieczyć zagruntowaną powierzchnię aby nie uległa uszkodzeniu lub zapyleniu. Od zagruntowania podłoża do rozpoczęcia układania izolacji nie powinno upłynąć więcej niż 24 godz.
- Środek gruntujący należy nanosić wałkami malarskimi lub szczotkami do środków gruntujących (odpornych na działanie agresywnych rozpuszczalników, głównie węglowodorów aromatycznych. Przed ułożeniem izolacji powierzchnia zagruntowana powinna być całkowicie sucha. Można to sprawdzić przez dotknięcie zagruntowanej powierzchni suchą, czystą dłoń (nie zatluszczoną lub zakurzoną) gdy dłoń nie przykleja się i pozostaje czysta oznacza to, że roztwór gruntujący jest już dostatecznie suchy. Czas schnięcia roztworów gruntujących jest zroźnicowany w zależności od rodzaju zastosowanych rozpuszczalników i warunków wysychania w większości przypadków wynosi on 15 do 120 minut. w pierwszej kolejności należy zagruntować powierzchnię przy narożach wklęsłych i wypukłych, przy wpustach odwodnienia, sączkach, słupkach poręczy, oraz dylatacjach.

Do gruntowania podłoża na dalszej powierzchni można przystąpić po przyklejeniu izolacji w wyżej wymienionych szczególnych miejscach - przed ułożeniem izolacji powierzchnia zagruntowana powinna być całkowicie sucha.

Docieplenie

Docieplenie stropodachu wykonać poprzez ułożenie i przyklejenie klejem płyt z wełny mineralnej na oczyszczonym i zagruntowanym podłożu. Należy wykonać kliny w narożnikach przy ścianie wyższej (która należy ocieplić zgodnie z projektem). Płyty układa się na oczyszczonym, suchym, zagruntowanym podłożu poprzez klejenie do podłoża klejem do styropianu. Nakładamy na podłoże klej mechanicznie, pasmowo za pomocą maszyny do dystrybucji kleju (pneumatycznie). Drugim sposobem nakładamy na płytę placki kleju. Wizualnie klej powinien pokrywać 40-50% powierzchni klejonej klejem nanoszonym mechanicznie lub ręcznie pasmowo, punktowo (placki kleju) o powierzchni 40-50%.

Po naniesieniu kleju przyklejamy płytę do podłoża. Płytę dociskamy po ok. 15 minutach od nałożenia kleju. Jest to czas potrzebny na odparowanie substancji lotnych zawartych w kleju. Dosuwamy starannie jedną płytę do drugiej, tak aby uniknąć mostków

termicznych.

Pokrycie papą termozgrzewalną.

Na tak ułożone płyty przykleja się papę termozgrzewalną podkładową gr. min 3,0mm odsuwając się od okapu a następnie zagrzewa się papę termozgrzewalną wierzchniego krycia grub. min. 5,2 mm. Konieczny jest montaż kominków wentylacyjnych (1szt. na 40-60 mkw.)

Obrobki blacharskie

Obrobki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci-szerokości.

Roboty blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej można wykonywać o każdej porze roku, lecz temperaturze nie niższej od -15°C .

Robot nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robot.

Odbiorom prac zanikających podlega:

- Położenie każdej warstwy pokrycia dachu,
- Ciągłość warstw,
- Jakość materiałów,
- Prostolinijność rzędów pokrycia dachowego ,
- Rozmieszczenie styków każdego wielkości zakładów,
- Równość pokrycia,
- Szczelność pokrycia.

Przedmiar i obmiar robót

Podstawę do odbioru wykonania robót stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją i zatwierdzonymi zmianami w dokumentacji powykonawczej.

Jednostką obmiarową robót jest:

- m² pokrytej powierzchni docieplenia,
- 1 mb wykonanych rur spustowych i rynien,
- 1mb obróbek blacharskich.

Ilość robót określa się na podstawie obmiaru z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora i sprawdzonych w naturze.

Odbiór robót

Odbiór podłoża

Badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych. Sprawdzenie równości powierzchni podłoża należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm.

Odbiór robót pokrywczych

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

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża ,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,

- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone protokołem.

Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywowych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja przetargowa,
- zapisy dotyczące wykonywania robót dociepleniowych i pokrywowych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

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

Odbiór pokrycia z papy:

- sprawdzenie przyklejenia papy należy przeprowadzić przez nacięcie i odrywanie paska papy szerokości nie większej niż 5 cm, z tym że pasek papy należy naciąć nad miejscem przyklejenia papy,
- sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych i końcowego przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100m². Dokładność pomiarów powinna wynosić do 2 cm.

Odbiór obrobek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
- sprawdzenie mocowania elementów do ścian,
- sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,
- sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wpustami.

Dokumenty odniesienia

- PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych.
- PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
- PN-B-27617/A1:1997 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-EN 607:1999 Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCV-U. Definicje. Wymagania i badania.
- ZUAT15/V.03/2003 - Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej” - Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.
- ZUAT15/V.01/1997 - Tworzywowe łączniki do mocowania termoizolacji” - Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 1997 r.
- ZUAT fi 15/V.07/2003 - Łączniki do mocowania izolacji termicznej uformowanej w płyty” – Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru robót ociepleniowych elewacji zgodnie z SO 1.1

1.2. Zakres robót

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie:

Docieplenia ścian zewnętrznych metodą „lekką-moką”.

1.3. Określenia podstawowe.

Bezpoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych (BSO) – wykonywany na budowie zestaw wyrobów produkowanych fabrycznie, dostarczany jako kompletny system i składający się, minimum, z następujących składników:

- zaprawy klejącej i łączników mechanicznych systemu,
- materiału do izolacji cieplnej,
- jednej lub większej liczby określonych warstw systemu, w których co najmniej jedna warstwa zawiera zbrojenie,
- warstwy wykończeniowej systemu.

Wszystkie składniki są zaprojektowane przez producenta specjalnie dla systemu i podłoża. Nie należy łączyć składników różnych producentów. Docieplenie powinno być wykonane wg kompletnego systemu jednego producenta np. Baumit, Atlas, Kreisel lub inny z zachowaniem parametrów określonych przez SST, projekt budowlany i zgodny ze sztuką budowlaną.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST -1 „Wymagania ogólne”.

Proponowane materiały i technologie podano w dokumentacji projektowej.

Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że spełniają wymagania aktualnie obowiązujących norm (PN, BN) lub posiadają aprobaty techniczne w przypadku braku odpowiednich norm. Każda zmiana materiałów wymaga pisemnej zgody Inspektora.

W obiekcie będą stosowane następujące materiały:

- Płyty ze styropianu grubość zgodnie z projektem : Szczegółowe wymagania dla płyt ze styropianu określa norma PN-EN 13163:2009 Wyroby z płyt ze styropianu muszą spełniać następujące kryteria:
 - płyty samogasnące, gr.- zgodnie z projektem, powinny posiadać strukturę zwartą, spójną, powierzchnię szorstką a krawędzie proste bez uszkodzeń
 - EPS-EN 13163-T(2)-L(3)-W(3)-S(5)-P(5)-BS150-CS(10)100-DS(N)2-DS(70,-)2-DLT(1)5-WL(T)4
 - Współczynnik przewodzenia ciepła $\leq 0,036 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$;
 - L2 tolerancja długości + 0.2 mm
 - W2 tolerancja szerokości + 0.2 mm
 - T2 tolerancja grubości + 1 mm
 - P4 tolerancja płaskości + 5 mm na 1000 mm
 - S2 tolerancja prostokątności + 2 mm na 1000mm
 - naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym $\geq 100 \text{ kPa}$
 - DS(70) Stabilność wymiarów w 700 przez 48 h $< 2 \%$
 - DS(N)2 Stabilność wymiarów w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych (230C,50% wilg.) przez 28 dni $< 0.2\%$

- Płyty z wełny mineralnej gr. 10cm: Szczegółowe wymagania dla płyt z wełny mineralnej określa norma PN-EN 13162+A1:2015-04. Wyroby z wełny mineralnej muszą spełniać następujące kryteria:
 - Współczynnik przewodzenia ciepła $\leq 0,036 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
 - wodoodporność - dopuszczalna absorpcja wody tylko podczas wtłaczania jej pod ciśnieniem hydrostatycznym zgodnie z normą BS 2975 „Metody testowania nieorganicznych materiałów izolacyjnych.
 - odporność na wilgoć - dopuszczalna absorpcja jedynie minimalnej ilości wody z powietrza (np. w otoczeniu o wilgotności względnej 90% woda higroskopijna zawarta w wełnie powinna stanowić więcej niż 0,02% - 0,05% objętości materiału
 - odporność biologiczna - jako materiał nieorganiczny i nie zawierający żadnych pożywek, wełna mineralna nie może stwarzać warunków do rozwoju mikroorganizmów, gnić lub być atakowana przez insekty, robactwo i gryzonie
 - odporność chemiczna - Wełna mineralna musi być nieaktywna chemicznie. Wartość pH=9 zgodnie z normą ASTM CB-71-77. Zawartość chloru nie może przekraczać 6 ppm (części na milion). Wełna mineralna może być stosowana z wszelkimi innymi materiałami budowlanymi i we wszelkich środowiskach przemysłowych.
 - niepalność i odporność na wysokie temperatury - Wełna mineralna powinna być odporna na ogień tj. wytrzymać temperaturę do 1000°C nie rozpuszczając się. Środek wiążący może ulec zanikowi w warstwie zewnętrznej przy temperaturze ponad 2500°C. Natomiast włókna nie ulegają w tych warunkach zniszczeniu
 - paroprzepuszczalność - Przegrody izolowane wełną mineralną muszą przepuszczać parę wodną, czyli „oddychać” nietoksyczność - W warunkach krytycznych wełna mineralna nie może utracić swych właściwości izolacyjnych, wydzielać szkodliwych substancji chemicznych, trujących gazów lub innych niebezpiecznych związków
- Tkaniny zbrojące: Tkanina z włókna szklanego powinna spełniać następujące wymagania:
 - wymiary oczek 3 – 5 mm w jednym kierunku i 4 – 7 mm w drugim kierunku,
 - siła zrywająca pasek tkaniny o szer. 5 cm wzdłuż wątku i osnowy w stanie aklimatyzowanym – nie mniej niż 125daN,
 - tkanina powinna być zaimpregnowana alkaliodooodporną dyspersją tworzywa sztucznego,
 - pozostałe wymagania powinny być zgodne z PN-92/P-85010.
- Kleje i masy klejące: Do przyklejenia płyt ze styropianu do podłoża oraz do przyklejenia tkaniny szklanej lub polipropylenowej do płyt ze styropianu zastosować zgodnie z zastosowaną technologią odpowiadające wymaganiom świadectw ITB i instrukcji producenta oraz zgodnie z przeznaczeniem udokumentowanym odpowiednim atestem. Możliwe jest stosowanie różnych rodzajów klejów lub mas klejących przeznaczonych do tego celu i dopuszczonych do stosowania w budownictwie aprobatami technicznymi ITB.
- Łączniki do mocowania izolacji termicznej do podłoża
- Możliwe jest stosowanie różnych typów łączników mechanicznych przeznaczonych do tego celu i dopuszczonych do stosowania w budownictwie aprobatami technicznymi ITB.
- Masy tynkarskie: Do wykonywania wyprawy elewacyjnej zastosować zgodnie z zastosowaną technologią odpowiadające wymaganiom świadectw ITB masy tynkarskie na bazie cementu.
- Możliwe jest stosowanie różnych rodzajów mas tynkarskich przeznaczonych do tego celu i dopuszczonych do stosowania w budownictwie aprobatami technicznymi ITB. Masy tynkarskie i klejące przygotować i stosować ściśle wg wymagań producenta zwracając uwagę na terminy przydatności danych materiałów.
- Tynk cienkowarstwowy silikonowy o uziarnieniu max. 1,5mm, na bazie żywicy syntetycznej w formie pasty, gotowy do użycia.
- Tynk mozaikowy akrylowy,
- KOLORYSTYKA – na rys. elewacji,
- Środek wiążący na bazie mieszaniny wodnych dyspersji żywic syntetycznych, piasek marmurowy, wypełniacze,

wysokowartościowe pigmenty.

- Kątowniki aluminiowe o wymiarach 25 x 25 mm do wzmacniania naroży pionowych (zwłaszcza na najniższej kondygnacji) oraz naroży przy ościeżach drzwi balkonowych i wejściowych do budynku powinny być wykonane z blachy perforowanej gr. 0,5 mm.
- Obróbki blacharskie: Blacha ocynkowana lub/i (zgodnie z projektem) powlekana gr. 0,55mm w arkuszach.

3.1 Jakość

Elementy dostarczone na budowę i zastosowane powinny być sprawdzone pod wzg. jakości, kompletności i zgodności z danymi technicznymi i przewidywanym zastosowaniem. Na żądanie Inwestora, Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć od Producenta:

- pozytywne aktualne świadectwa dopuszczenia danego elementu do stosowania w budownictwie (certyfikat na znak bezpieczeństwa, aproba techniczna),
- pozytywną aktualną ocenę higieniczną (atest PZH),
- wyniki badań stwierdzające zgodność danej partii wyrobów z wymaganiami obowiązujących norm
- karty gwarancyjne.

Wszystkie materiały muszą posiadać stosowane dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. Wyroby te powinny być znakowane „znakem budowlanym-B” lub CE.

3. SPRZĘT

Wymagania ogólne do sprzętu opisano w OST -1 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przystępujący do wykonania systemu dociepleń powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- pomosty robocze, rusztowania, stoliki robocze, łaty, taczki, mieszadła do farb i tynków, wiertarki, pojemniki.

Sposób użycia sprzętu:

Przy renowacji, należy usunąć wszystkie poluzowane, dające się łatwo usunąć fragmenty tynku lub resztki farby. Ewentualne ubytki i naprawy wykonać przy pomocy materiału określonego w projekcie. Zaleca się mieszanie zawartości kilku opakowań w większym pojemniku. Tynk наносimy z wiader pacą z stali nierdzewnej. Grubość nakładanej warstwy tynku powinna odpowiadać wielkości maksymalnego ziarna z zaprawy. Tynk powinien być zacieramy niezwłocznie po nałożeniu pacą z PVC. W zależności od żądanej faktury tynk zacierać ruchami kolistymi lub jednokierunkowymi. Przy pomocy tego rodzaju tynku można wykonywać kolorowe wstawki i zdobienia. Na linii styku kolorów w celu ochrony tynku przykleja się taśmę malarską. Sąsiadujące ze sobą kolorowe powierzchnie wykonujemy w odstępie 24 godzin.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wymagania ogólne do transportu materiałów opisano w OST -1 „Wymagania ogólne”.

Transport materiałów do robót dociepleniowych powinien odbywać się w warunkach i w sposób gwarantujący utrzymanie ich właściwego stanu technicznego. Elementy składowe powinny być transportowane w oryginalnym opakowaniu jeżeli takowe istnieje. Na samochodzie elementy powinny być układane na równym i czystym podłożu oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem (zarysowaniem, przewracaniem, przesuwaniem, itp.).

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

Przechowywanie: w pomieszczeniach krytych, zabezpieczonych przed wilgocią i odpadami atmosferycznymi, ułożone na płasko na równym podłożu w warstwach do 2 m wysokości.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.

Ogólne zasady wykonania robót określono w OST -1 „Wymagania ogólne”.

Do wykonywania prac związanych z ociepleniem budynków należy przystąpić po zakończeniu prac związanych z montażem stolarki

otworowej. Docieplenie wykonać jako systemowe jednego producenta np. Baunit, Bolix, lub inny o podobnych parametrach technicznych, z zachowaniem ogólnych zasad BSO, oraz zasad ustalonych w niniejszej ST, i dokumentacji projektowej. Roboty należy wykonywać przy spełnieniu wymagań producenta systemu, dotyczących dopuszczalnych warunków atmosferycznych (najczęściej – temperatura od +5 do +25°C, brak opadów, silnego nasłonecznienia, wysokiej wilgotności powietrza). Zalecane jest stosowanie mocowanych do rusztowań osłon, zabezpieczających przed oddziaływaniem opadów atmosferycznych, promieniowania słonecznego i wiatru.

Przygotowanie podłoża

- oczyścić podłoże z kurzu i pyłu, usunąć zanieczyszczenia.
- usunąć przyczyny ewentualnego zawilgocenia podłoża; odczekać do jego wyschnięcia,
- usunąć warstwę złuszczeń, spękań, odpajających się tynków i warstw malarskich. Sprawdzenia podłoża dokonywać młotkiem poprzez uderzanie. Powstałe ubytki wypełnić zaprawą wyrównawczą lub tynkarską. W razie konieczności usunięcia dużych powierzchni istniejącego tynku, dokonać na nowo tynkowania ściany tynkiem cem.-wap.
- uzupełnić ubytki ościeży okiennych, a w razie konieczności dokonać nowej obróbki wykończeniowej ościeża.
- wykonać inne roboty przygotowawcze podłoża, przewidziane przez producenta systemu,
- wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

Gruntowanie podłoża

Zależnie od rodzaju, chłonności i stanu podłoża oraz wymagań producenta systemu należy nanieść środek gruntujący na całą jego powierzchnię.

Montaż płyt izolacji termicznej

Przed rozpoczęciem montażu płyt należy wyznaczyć położenie ich dolnej krawędzi i zamocować wzdłuż niej listwę cokołową (3 kołki rozporowe na mb listwy oraz po jednym w skrajnych otworach). Zamocować także profile i listwy w miejscach krawędzi BSO – zakończeń lub styków z innymi elementami elewacji. Za pomocą sznurów wyznaczyć płaszczyznę płyt izolacji termicznej. Nanieść zaprawę klejącą na powierzchnie płyt izolacji termicznej, zależnie od równości podłoża, metodą pasmowo-punktową. Nie należy dopuszczać do zanieczyszczenia krawędzi płyty zaprawą. Płyty naklejać w kierunku poziomym (pierwszy rząd na listwie cokołowej) przy zastosowaniu wiązania (przesunięcie min. 15 cm). Zapewnić szczelność warstwy izolacji termicznej poprzez ścisłe ułożenie płyt i wypełnienie ewentualnych szczelin paskami izolacji lub – w przypadku styropianu – pianką uszczelniającą. Po związaniu zaprawy klejącej, płaszczyznę płyt izolacji termicznej zeszlifować do uzyskania równej powierzchni. Zgodnie z wymaganiami systemowymi, nie wcześniej, niż 24 godziny po zakończeniu klejenia. Następnie wykonać mocowanie łącznikami mechanicznymi (kołkami rozporowymi). Długość łączników zależna jest od grubości płyt izolacji termicznej, stanu i rodzaju podłoża. Ich rozstaw (min. 6szt. na 1m², w strefie brzegowej (1,5 m od krawędzi) łączniki zagęścić do min. 8szt./m² (w technologii Thermodybel)) – od rodzaju izolacji termicznej i strefy elewacji. Po nawierceniu otworów umieścić w nich kołki rozporowe, a następnie wkręcić lub wbić trzpień. W następnej kolejności ukształtować detale BSO – ościeża, krawędzie narożników budynku i ościeży, szczeliny dylatacyjne, styki i połączenia – przy zastosowaniu, narożników, listew, profili, kątowników, taśm i pasków siatki zbrojącej. Docieplenie cokołu należy wykonać do poziomu gruntu. Wykonawca zobowiązany jest do naprawy i przywrócenia opaski i innych elementów wokół budynków zgodnie z projektem.

Wykonanie warstwy zbrojonej

Z pasków siatki zbrojącej wykonać zbrojenie ukośne przy narożnikach otworów okiennych i drzwiowych. Na powierzchnię płyt izolacji termicznej naciągnąć pacą warstwę zaprawy zbrojącej (klejącej), nałożyć i wtopić w nią za pomocą pacy siatkę zbrojącą. W strefie cokołowej zastosować podwójne zbrojenie z siatki z włókna szklanego

Powierzchnię warstwy zbrojonej wygładzić - siatka zbrojąca powinna być całkowicie zakryta zaprawą.

Stosować podwójną warstwę siatki zbrojącej w miejscach wskazanych na projekcie.

Gruntowanie warstwy zbrojonej. Zgodnie z zaleceniami producenta.

Warstwa wykończeniowa – tynkowanie. Warstwę wykończeniową wykonać po związaniu (wyschnięciu) zaprawy zbrojącej – nie wcześniej, niż po upływie 48 godzin od jej wykonania. Po ewentualnym zagruntowaniu (zależnie od wymagań systemowych) nanieść masę tynku cienkowarstwowego i poddać jego powierzchnię obróbce, zgodnie z wymaganiami producenta systemu i dokumentacją projektową. Sposób wykonania tynku zależny jest od typu spoiwa, uziamienia zaprawy i rodzaju faktury powierzchni.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Zakres i warunki wykonywania badań

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań, dotyczących robót ociepleniowych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości wykonania ocieplenia i szczegółów systemu ociepleniowego.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy na wstępie sprawdzić na podstawie dokumentów czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do wykonania robót ociepleniowych, a użyte materiały spełniały wymagania pkt. 2 niniejszej STT.

Opis badań odbiorowych.

W trakcie dokonywania odbioru robót należy dokonać oceny wykonanych robót elewacyjnych z zastosowaniem systemów ocieplania ścian poprzez porównanie z wymaganiami podanymi w pkt. 5 niniejszej STT, a także z „Wytyczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania ścian” – wyd. przez Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń, Warszawa 2004 r. M.in. zgodnie z treścią „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych” dla tynków o fakturze specjalnej do powierzchni BSO, pokrytych tynkiem cienkowarstwowym, należy stosować wymagania normy PN-70/B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania przy odbiorze”.

Według tej normy odchylenia wymiarowe wykonanego tynku powinny mieścić się w następujących granicach:

- odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji pionowego i poziomego nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m,
- nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 6mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości
- nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.) nie większe niż 3 mm na 1 m.

Obowiązują także wymagania:

- odchylenia promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7 mm,
- dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków nie powinny być większe niż 10 mm na całej wysokości kondygnacji i 30 mm na całej wysokości budynku.

Pokryta tynkiem cienkowarstwowym powierzchnia BSO powinna posiadać jednolity i stały kolor i fakturę. Niedopuszczalne jest występowanie na jej powierzchni lokalnych wypukłości i wklęsłości, możliwych do wykrycia w świetle rozproszonym.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru podano w OST -1 „Wymagania ogólne”

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz podanie rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar robót sporządza się po wykonaniu robót na podstawie księgi obmiaru. Obejmuje on zestawienie wykonanych robót w kolejności

technologicznej ich wykonania, obliczenie i podanie ilości ustalonych jednostek przedmiarowych, wskazanie podstaw do ustalenia szczegółowego opisu robót lub szczegółowy opis robot obejmujący wyszczególnienie i opis czynności wchodzących w zakres robót, sporządzone po wykonaniu robót na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST -1 „Wymagania ogólne”

Roboty winny być wykonane zgodnie z Projektem Technicznym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

Odbiór robót przeprowadzić zgodnie z ST. Podstawą dokonania oceny ilości i jakości robót są następujące dane i dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami dokonanymi w trakcie budowy i akceptowanymi przez Inspektora oraz Projektanta,
- atesty użytych materiałów budowlanych,
- Dziennik Budowy,
- uzasadnienie zmian w dokumentacji.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją wykonawczą, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

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

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu prac dociepleniowych po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robot poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robot.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach malarskich.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady i warunki dokonywania płatności winny być określone w umowie.

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za wykonane roboty tynkarskie może być dokonana według następujących sposobów:

- rozliczenie ryczałtowe gdy podstawą płatności jest ustalona w dokumentach umownych stała wartość wynagrodzenia; wartość robót w tym przypadku jest określona jako iloczyn ceny jednostkowej i ilości robót określonych na podstawie dokumentacji projektowej i umowy,
- rozliczenie w oparciu o wartość robót określoną po ich wykonaniu jako iloczyn ustalonej w dokumentach umownych ceny jednostkowej (z kosztorysu) i faktycznie wykonanej ilości robót.

W jednym i drugim przypadku rozliczenie może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie po dokonaniu odbioru częściowego robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-EN 13164:2010 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja.

1.WSTĘP

1.1.Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót kamieniarskich (wykończenia tarasów i schodów zewnętrznych) występujących podczas prac budowlanych przy realizacji projektu określonego w punkcie 1.1 SO

1.2.Zakres robót budowlanych

- wykonanie warstw wyrównawczych pod posadzki z płytek,
- przygotowanie podłoża : wykonanie warstwy kontaktowej,
- przygotowanie podłoża : uzupełnienie ubytków,
- wykonanie okładziny schodów z płyt terakoty, stopnie wykończone antypoślizgowo przez płomieniowanie,
- wywóz gruzu i odpadów budowlanych,

1.3.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami i aprobatami technicznymi oraz zaleceniami producenta.

2.MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST -1 „Wymagania ogólne”.

Proponowane materiały i technologie podano w dokumentacji projektowej.

Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że spełniają wymagania aktualnie obowiązujących norm (PN, EN) lub posiadają aprobaty techniczne w przypadku braku odpowiednich norm. Każda zmiana materiałów wymaga pisemnej zgody Inspektora.

- płytki z granitu gr.=1cm - w kolorze szarym i wykończeniu powierzchni na stopniach płomieniowanym, na podstopnicie płyty o wykończeniu polerowanym. Płyty układać na cały wymiar szerokości stopnicy lub podstopnicy – jedna płyta; na długości maksymalnie 3 płyty.

Zaprawy cementowe i cementowo-wapienne: powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w PN-14501. Zaprawa klejowa przewidziana do wykonania, okładziny w postaci suchej mieszanki, gotowej do zastosowania po wymieszaniu z wodą powinna charakteryzować się mrozoodpornością, elastycznością, przyczepnością, odpornością na wilgoć.

Zaprawa do spoinowania: powinna odznaczać się mrozoodpornością, elastycznością, odpornością na wilgoć.

Zaprawy klejowe i zaprawy do spoinowania powinny posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie i zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz atest PZH

3. SPRZĘT

Do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych należy stosować:

1. szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
2. szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
3. narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płyt,
4. pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
5. łąty do sprawdzania równości powierzchni,
6. poziomnice,

7. mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną
8. pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
9. pace gumowe lub z tworzywa sztucznego do spoinowania, gąbki do mycia i czyszczenia, wkładki (krzyżyki) dystansowe.

4. TRANSPORT

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

Składowanie materiałów podłogowych na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania prac posadzkarskich

Przy wykonywaniu posadzek na podłożu betonowym na gruncie należy zwrócić uwagę, aby podłoże gruntowe miało odpowiednią wytrzymałość i ograniczoną do minimum ścisłość. Podłoża pod płytki powinny być oczyszczone i zagruntowane. Bezpośrednio przed przystąpieniem do układania płytek powierzchnię podłoża należy starannie oczyścić z resztek zaprawy, tłustych plam, kurzu i błota, a następnie starannie zmyć czystą wodą.

Przy wykonywaniu podłóg uwzględnić szczeliny:

- dylatacyjne w miejscach dylatacji konstrukcji budynku i tam gdzie należy wyeliminować wpływ rozszerzalności cieplnej oraz pęcznienia materiałów,
- izolacyjne - oddzielenie podłogi od innych elementów konstrukcji budynku, oddzielenie konstrukcji podłogi od podłoża, posadzki od podkładu,
- przeciwskurczowe - w podkładach z zaprawy cementowej lub betonu. W podkładzie cementowym wykonać nacięcie równe 1/3-1/2 grubości podkład

5.2. Wykonanie posadzki z płytek z terakoty

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót wykladzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płyt. Położenie płyt należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin. Na jednej płaszczyźnie płyty powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość większą niż połowa płytki. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga wykładzina zawierająca określone w dokumentacji wzory lub składająca się z różnego rodzaju i wielkości płyt.

Przy układaniu okładzin należy starannie unikać zabrudzenia płyt zaprawą. Ewentualne zacieki należy szybko usunąć i zmyć powierzchnię płyt wodą z mydłem przy użyciu szczotek. Prace montażowe należy wykonywać zgodnie z wymaganiami według warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

5.3 Remont elementów betonowych (schody, pochylnia)

Należy wykonać z wykorzystaniem ogólnodostępnych materiałów do napraw betonów np. systemem Ceresit PCC (beton polimerowo – cementowy) służącym do kompleksowych napraw różnego typu konstrukcji betonowych i żelbetowych.

W skład systemu PCC wchodzi następujące produkty:

- mineralna powłoka antykorozyjna Ceresit CD 30, będąca równocześnie warstwą kontaktową,
- gruboziarnista zaprawa do napraw betonu, przy głębokości ubytków od 30 do 100 mm, Ceresit CD 26,

- drobnoziarnista zaprawa do napraw betonu, przy głębokości ubytków od 5 do 30 mm, Ceresit CD 25,
- szpachlówka wyrównująca do napraw betonu, przy głębokości ubytków od 1 do 5 mm, Ceresit CD 24.

Należy bezwzględnie przestrzegać wytycznych producenta systemu oraz stosować jedynie systemowe rozwiązania napraw.

- oczyszczenie płyty ze skorodowanych („luźnych”) elementów betonu. Po oczyszczeniu powierzchni betonu należy sprawdzić jego pH fenolftaleiną lub innym wskaźnikiem. W procesie karbonizacji struktura betonu utwardza się, uszczelnia, ale równocześnie dealkalizuje. Sprawdzenie to jest niezbędne, aby pod warstwą naprawczą nie zamknąć warstwy starego betonu, który nie stanowi właściwej ochrony dla stali zbrojeniowej. Przy stwierdzeniu korozji oczyszczonego betonu, skażone warstwy należy usunąć mechanicznie.
- Jeżeli korozja dotarła do zbrojenia konstrukcyjnego, ze skorodowanych prętów zbrojeniowych należy usunąć otulinę betonową aż do miejsc nieskorodowanych. Pręty zbrojeniowe oczyścić z rdzy (ręczne lub mechaniczne szczotkowanie, piaskowanie), tak aby uzyskały jasny, metaliczny wygląd, a potem oczyścić sprężonym, bezolejowym powietrzem i ewentualnie odtłuścić acetonem. Na tak przygotowaną powierzchnię stali zbrojeniowej należy nałożyć mineralną powłokę antykorozyjną Ceresit CD 30. Podczas aplikacji zaprawy CD 30 stal może być wilgotna. Zaprawę antykorozyjną nakładać najpóźniej do 3 godzin po oczyszczeniu prętów zbrojeniowych lub po wyschnięciu dodatkowej warstwy farby antykorozyjnej przesypanej piaskiem. (Jeżeli okaże się, że stopień korozji zbrojenia konstrukcyjnego jest na tyle duży, że konieczne jest jego uzupełnienie na zasadzie wklejenia dodatkowych prętów. Można to zrealizować bezpośrednio po zabezpieczeniu antykorozyjnym stali zbrojeniowej. Dodatkowe pręty zbrojeniowe można wklejać przy użyciu cementu montażowego Ceresit CX 5 z zachowaniem normowych długości zakotwień prętów zbrojeniowych. Po wklejeniu dodatkowych prętów, ich powierzchnie również należy zabezpieczyć powłoką Ceresit CD 30.
- Po wykonaniu zabezpieczenia stali zbrojeniowej, tuż przed przystąpieniem do uzupełnienia ubytków betonu przygotowaną powierzchnię „starego” betonu należy obficie zwilżyć wodą i doprowadzić do stanu mato-wowilgotnego. Na tak przygotowane podłoże nakłada się warstwę kontaktową z mineralnej zaprawy Ceresit CD 30. Kolejne zaprawy systemu Ceresit PCC nakładać po wstępnym przeschnięciu warstwy kontaktowej, gdy zaprawa stanie się matowowilgotna, czyli w ciągu 30-60 minut po aplikacji. W przypadku przekroczenia tego czasu, warstwę kontaktową należy położyć ponownie, ale dopiero po całkowitym stwardnieniu warstwy poprzedniej. Zadaniem warstwy kontaktowej jest poprawienie przyczepności między „starym” betonem a materiałem wypełniającym ubytki oraz zniwelowanie niewielkich, nieuniknionych różnic we współczynniku pęcznienia, skurczu, module sprężystości, współczynniku odkształcalności termicznej.
- W zależności od głębokości ubytku w betonie, do jego uzupełnienia należy zastosować jedną z zapraw:
 - Ceresit CD 25 wypełnienie ubytków od 5 do 30 mm.
 - Ceresit CD 26 wypełnienie ubytków od 30 do 100 mm.

Wykonując uzupełnienia ubytków betonu zaprawami CD 25 czy CD 26 trudno, z uwagi na uziarnienie kruszywa w nich zawartego, uzyskać gładkie powierzchnie betonu po naprawie. W celu uzyskania gładkiej powierzchni pod farbę, występuje konieczność uzupełniania ubytków o głębokości do 5 mm. Wówczas można skorzystać z mineralnej szpachlówki Ceresit CD 24. Ceresit CD 24 może być stosowana zarówno na powierzchniach pionowych, jak i poziomych, wewnątrz i na zewnątrz budynków.

Podczas wykonywania prac renowacyjnych płyt betonowych należy zweryfikować mocowania balustrad oraz w razie konieczności (duża korozja elementów nośnych balustrady) wykonać nowe mocowania słupków.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania robót,
- estetyki wykonania robót.

7. OBMIAR

Obmiar robót określa faktyczny zakres wykonywanych robót w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB -1 „Wymagania ogólne”

Roboty winny być wykonane zgodnie z Projektem Technicznym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

Odbiór robót przeprowadzić zgodnie z ST. Podstawą dokonania oceny ilości i jakości robót są następujące dane i dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami dokonanymi w trakcie budowy i akceptowanymi przez Inspektora,
- atesty użytych materiałów budowlanych,
- Dziennik Budowy,
- uzasadnienie zmian w dokumentacji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady i warunki dokonywania płatności winny być określone w umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

PN-EN-12058:2004 -Wyroby z kamienia naturalnego, płyty posadzkowe i schody

PN-B-14501 - Zaprawy budowlane zwykłe.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru prac związanych montażem stolarki okiennej i drzwiowej.

1.2. Zakres robót objętych sst

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie :

- demontaż drzwi i okien do wymiany wraz z wywozem na wysypisko odpadów,
- montażu stolarki drzwiowej i okiennej,
- montażu parapetów zewnętrznych,
- obróbka ościeży wewnętrznych i zewnętrznych wraz z pomalowaniem,
- roboty towarzyszące

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST -1 „Wymagania ogólne”.

Proponowane materiały i technologie podano w dokumentacji projektowej.

Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że spełniają wymagania aktualnie obowiązujących norm (PN, BN) lub posiadają aprobaty techniczne w przypadku braku odpowiednich norm. Każda zmiana materiałów wymaga pisemnej zgody Inspektora.

Wielkość okien oraz podziały wewnątrz okienne zgodnie rysunkami projektowymi. Wymiary stolarki podane na rysunkach oraz w przedmiarze robót, są wymiarami przybliżonymi mierzonymi w świetle ościeży w stanie wykończonym.

Wykonawca przed przystąpieniem do wymiany stolarki zobowiązany jest do wykonania własnych pomiarów na miejscu budowy.

Okna PCV:

- białe obustronnie,
- szklenie potrójne, zespolone, wypełnione argonem, współczynnik przenikania ciepła dla całego okna $U=0,9 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$.
Okna zgodnie z zestawieniem z rysunku.
 - część okien wykonać jako p.poż EI60, aluminiowe lub PCV, białe obustronnie, szklenie potrójne, zespolone, współczynnik przenikania ciepła dla całego okna $U=0,9 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ - lokalizacja okien p.poż pokazano na rysunkach.
 - Okna p.poż z kwaterami otwieralnymi, zamykanymi na klucz. Możliwość otwarcia tylko w przypadku serwisu.
 - okna wyposażone w górny i/lub dolny nawietrzak, górne nawietrzaki otwierane za pomocą bocznej dźwigni, (każdy nawietrzak za pomocą osobnej dźwigni),
 - część okien (lokalizacja zgodnie z zestawieniem) należy wyposażyć w klamki otwierane na kluczyk,
- okna z nawiewnikami higrosterowalnymi (również w piwnicy), nawiewniki montować w górnej części okna,
- współczynnik infiltracji $a = 0,3$, okna wyposażone w mikrowentylacje i rozszczelnienie ręczne, klamki.
- część okien z szybami bezpiecznymi (klejone, hartowane) – lokalizacja zgodnie z zestawieniem rysunkowym (okna na oddziale dziecięcym),
- profile PCV wzmocnione w ościeżach i skrzydłach kształtownikami np. stalowymi lub z włókna szklanego, kształtowniki wypełnione pianką poliuretanową - tzw. wkładka termiczna
- zawiasy o podwyższonej jakości np. Winkhaus,
- klamki we wszystkich oknach montować na wysokości nie wyższej niż 150cm od podłogi,
- mocowanie okien wg rozwiązań systemowych. Uszczelnienie systemowe producenta okien.
- parapety zewnętrzne z blachy stalowej ocynkowanej. Montaż parapetów zewnętrznych z wywinięciem na glify okienne

min. 2cm. Nie dopuszcza się przykręcania parapetów śrubami od zewnątrz okna, parapet należy montować pod spód okna,

- parapety wewnętrzne bez zmian – istniejące parapety kamienne i z lastryko oraz PCV należy zabezpieczyć przed zniszczeniem, w przypadku jakiegokolwiek uszkodzenia (odprysk/ zarysowanie) parapetu należy go w całości wymienić na nowy, identyczny z istniejącymi,
- okna wyposażać w rolety wewnętrzne zacinające (roleta na prowadnicach pionowych monowanych do ramy okiennej)
- w oknach piwnicy należy ponownie zamontować kraty okienne (oczyszczone, zabezpieczone antykorozyjnie i malowane farbą do metalu podwójnie),
- podziały okien – zgodnie z zestawieniem,

Okna aluminiowe:

- białe obustronnie,
- szklenie potrójne, zespolone, wypełnione argonem, współczynnik przenikania ciepła dla całego okna $U=0,9 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$. Okna zgodnie z zestawieniem z rysunku.
- okna wyposażone w górny i/lub dolny nawietrzak, górne nawietrzaki otwierane za pomocą bocznej dźwigni, (każdy nawietrzak za pomocą osobnej dźwigni),
- okien (lokalizacja zgodnie z zestawieniem) należy wyposażać w klamki otwierane na kluczyk,
- współczynnik infiltracji $a = 0,3$, okna wyposażone w mikrowentylację i rozszczelnienie ręczne, klamki.
- mocowanie okien wg rozwiązań systemowych. Uszczelnienie systemowe producenta okien.
- parapety zewnętrzne z blachy stalowej ocynkowanej. Montaż parapetów zewnętrznych z wywinięciem na głąb okienne min. 2cm. Nie dopuszcza się przykręcania parapetów śrubami od zewnątrz okna, parapet należy montować pod spód okna,
- parapety wewnętrzne bez zmian – istniejące parapety kamienne i z lastryko oraz PCV należy zabezpieczyć przed zniszczeniem, w przypadku jakiegokolwiek uszkodzenia (odprysk/ zarysowanie) parapetu należy go w całości wymienić na nowy, identyczny z istniejącymi,
- podziały okien – zgodnie z zestawieniem,

Drzwi zewnętrzne aluminiowe:

- grafitowe obustronnie,
- współczynnik przenikania ciepła dla drzwi $U=1,3 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$. Okna zgodnie z zestawieniem z rysunku.
- szyby bezpieczne (klejone, hartowane),
- drzwi wyposażone w zamek na klucz systemowy,

Materiały pomocnicze

- taśma rozprężna
- pianka poliuretanowa niskorozprężna
- folia paroprzepuszczalna
- kołki, dyble itp.
- zaprawa tynkarska do wykończenia głąbów,
- tynk zewnętrzny, farba silikonowa biała, farba mineralna wewnętrzna biała, (do wykończenia głąbów),

2.1 Jakość

Warunki przyjęcia materiałów na budowę.

Stolarka otworowa oraz parapety mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- są właściwie oznakowane i opakowane,

- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia (aprobata techniczna),
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie materiałów (np. profili, okuć, materiałów pomocniczych) nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Warunki przechowywania stolarki

Stolarka dostarczona na budowę powinna być przechowywana i magazynowana zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm.

Wymiary należy pobrać bezpośrednio na obiekcie przed montażem okien, drzwi oraz asortymentu.

3. SPRZĘT

Wymagania ogólne do sprzętu opisano w OST -1 „Wymagania ogólne”.

Roboty można wykonywać ręcznie i przy użyciu specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta wyrobów.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wymagania ogólne do transportu materiałów opisano w OST -1 „Wymagania ogólne”.

Wyroby stolarki mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego. Załadunek i wyładunek wyrobów należy prowadzić ręcznie.

Przy załadunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery. Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystywać materiały wyściółkowe, amortyzujące takie jak: maty słomiane, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej.

Do dostarczanej odbiorcy stolarki otworowej powinna być dołączona informacja zawierająca co najmniej następujące dane:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę systemu,
- dane identyfikujące oszklenie oraz określające współczynnik przenikania ciepła dla całego okna i klasę akustyczną,
- nr Aprobaty Technicznej ITB,
- nr dokumentu dopuszczającego do obrotu i stosowania w budownictwie,
- znak budowlany.

Sposób oznaczania wyrobu znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.

Montaż stolarki okiennej

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

Przed osadzeniem ościeżnicy przykleić taśmę rozprężną w zależności od budowy otworu okiennego:

dla otworu okiennego bez węgarków - do zewnętrznej krawędzi ościeżnicy na górze i po bokach tak by taśma uszczelniła przestrzeń między ościeżnicą a murem dla otworu okiennego z węgarkami - do krawędzi węgarka tak by taśma uszczelniła przestrzeń między ościeżnicą a węgarkiem i nie wychodziła poza światło otworu.

UWAGA: Szerokości taśmy dostosować do szerokości spoiny zgodnie z zaleceniami producenta. W celu zapewnienia dobrej

przyczepności taśmy rozprężnej do otworu okiennego podłoże dokładnie oczyścić i w razie konieczności pokryć podkładem gruntującym.

Umieścić ościeżnicę w otworze okiennym, wypoziomować i wypionować oraz sprawdzić przekątne. Przy długościach powyżej 120 cm (zarówno w pionie jak i w poziomie) zastosować rozpórki.

Ustabilizować ościeżnicę przy pomocy klinów. Zamocować ościeżnicę przy pomocy dybli lub kotew.

W przypadku zastosowania dybli w dolnej części ramy należy otwory na dyble wypełnić silikonem w celu ich uszczelnienia.

Dolną część ościeżnicy, na zewnątrz pomieszczenia, dodatkowo uszczelnić przyklejając folię paroprzepuszczalną między listwą montażową a murem podokiennym.

Po całkowitym rozprężeniu taśmy pozostałą przestrzeń między ościeżnicą a murem zwilżyć wodą i wypełnić przy pomocy piany montażowej na całym obwodzie okna. W celu uzyskania prawidłowego wypełnienia po nałożeniu zwilżyć także pianę.

UWAGA: Stosować wyłącznie pianki niskoprężne - pianki wysokoprężne mogą spowodować wygięcie ramy do środka. Stosując pianki poliuretanowe należy bezwzględnie stosować się do zaleceń producenta.

Po zastygnięciu pianki usunąć jej nadmiar oraz kliny górne i boczne.

Powstałe luki po klinach wypełnić pianką i po zastygnięciu usunąć jej nadmiar. Wewnętrzną część spoiny, na całym obwodzie, uszczelnić stosując folię paroszczelną lub silikon.

W celu prawidłowego ukształtowania spoiny oraz zmniejszenia zużycia silikonu można zastosować sznur gąbkowy.

Założyć skrzydła i wyregulować okucia zgodnie z instrukcją producenta z zachowaniem ogólnie przyjętych zasad:

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 3mm.

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.

Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

Montaż parapetów zew.

Parapet powinien wystawać poza lico fasady na 40mm.

Obróbka ościeży wewnętrznych i zewnętrznych po wykonanych pracach montażowych.

Ościeża wewnętrzne należy wykończyć tynkiem cem-wap kat III a następnie gładzią gipsową oraz malować farbą mineralną w kolorze białym. Miejsce połączenia ramy okiennej z ościeżem uszczelnić masą silikonową akrylową.

Ościeża zewnętrzne uzupełnić zaprawą tynkarską szybkowiązącą. Malować farbą silikonową w kolorze białym.

6. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru podano w OST -1 „Wymagania ogólne”

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST -1 „Wymagania ogólne”

Roboty winny być wykonane zgodnie z Projektem Technicznym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

Odbiór robót przeprowadzić zgodnie z ST. Podstawą dokonania oceny ilości i jakości robót są następujące dane i dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami dokonanymi w trakcie budowy i akceptowanymi przez Inspektora,
- atesty użytych materiałów budowlanych,
- Dziennik Budowy,
- uzasadnienie zmian w dokumentacji.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady i warunki dokonywania płatności winny być określone w umowie.

Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za wykonane roboty może być dokonana według następujących sposobów:

- rozliczenie ryczałtowe gdy podstawą płatności jest ustalona w dokumentach umownych stała wartość wynagrodzenia; wartość robót w tym przypadku jest określona jako iloczyn ceny jednostkowej i ilości robót określonych na podstawie dokumentacji projektowej i umowy,
- rozliczenie w oparciu o wartość robót określoną po ich wykonaniu jako iloczyn ustalonej w dokumentach umownych ceny jednostkowej (z kosztorysu) i faktycznie wykonanej ilości robót.

W jednym i drugim przypadku rozliczenie może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie po dokonaniu odbioru częściowego robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Zasady ustalenia ceny jednostkowej

Ceny jednostkowe za roboty podłogowe obejmują:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu,
- wartość pracy sprzętu z narzutami,
- koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny,
- podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT),

Ceny jednostkowe uwzględniają również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. osadzenie elementów wykończeniowych, rusztowania, pomosty, bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, wykonanie zaplecza socjalno- biurowego dla pracowników, zabezpieczenie podłóg i elementów nie przeznaczonych do malowania, próby kolorów, demontaż przed robotami malarskimi i montaż po wykonaniu robót elementów, które wymagają zdemontowania w celu wykonania prac malarskich np. skrzydeł okiennych i drzwiowych, usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych.

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia ceny jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy zamawiającym a wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie.

9. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, część I. Roboty ogólnobudowlane, MGPIB, ITB Warszawa 1989, wydanie IV,

Instrukcje producentów stolarki.

PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania

PN-88/B-10085/Az3:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania

PN-B-10221:1998 Stolarka budowlana - Naświetla drewniane wewnętrzne

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

PN-EN 12400:2004 Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania

PN-87/B-02151/03 – wymogi izolacyjności akustycznej dla okien

PN-91/B-02020 – wymogi konstrukcyjne dla okien

PN-91/B-02020 – współczynnik infiltracji powietrza

PN-97/B-13079 – wymogi dla szyb

PN-80/M-02138. Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.

SST 06 - ROBOTY BRUKARSKIE
KOD CPV 45233260-9

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot i zakres robot budowlanych

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru opaski betonowej wraz z chodnikami z kostek betonowych brukowych na podbudowie z gruntu stabilizowanego cementem występujących podczas prac budowlanych przy realizacji projektu określonego w punkcie 1.1 SO

1.2. Zakres robót objętych SST

- wykonanie opasek i chodników wokół budynku,

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania dotyczące materiałów i wyrobów budowlanych

- Piasek do wykonania podsypek – grunt i materiały dopuszczone do budowy nasypów powinny spełniać wymagania określone w PN-S-02205:1998
- Cementy CEM 32,5 – PN-EN 197-1:2002, PN-EN 197-1:2002/A1:2005, PN-EN 197-2:2002
- Woda do betonów - PN-EN 10008:2004. 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.
- Kostka betonowa prostokątna gr.=6cm, gr.=8cm – nowa wg PN-EN 1338:2005. Struktura wyrobu powinna być bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchni górna powinna być równa i szorstka, a krawędzie płyt równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2mm. Tolerancje wymiarowe: na długości +/-3mm, na szerokości +/-3mm, na grubości +/- 5mm. Wytrzymałość płyt na ściskanie po 28 dniach nie powinna być mniejsza niż 60MPa. Nasiąkliwość powinna odpowiadać PN-EN 206-1:2003 i wynosić nie więcej niż 5%. Ścieralność kostek określona na tarczy Boehmego powinna wynosić nie więcej niż 4 mm.

2.2 Składowanie materiałów i transport

Materiały i wyroby sypkie należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem.

Materiały i wyroby można przewozić dowolnymi środkami transportowymi.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu przy zachowaniu warunków ogólnych określonych w STWiORB.

4. TRANSPORT

Do transportu można stosować dowolny sprzęt transportowy przy zachowaniu warunków ogólnych określonych w STWiORB. Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane norm lub projektem indywidualnym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Roboty ziemne

- Przed rozpoczęciem robót ziemnych wykonać demontaż istniejącej opaski budynku. Gruz z rozbiórki wywieść. Elementy nowe, w dobrym stanie technicznym należy wykorzystać ponownie (płytki betonowe).
- Wykonać warstwę podsypki z piasku z uformowaniem pochylenia 2% w kierunkach od budynku.

5.2 Wykonanie podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem

- Uformować warstwę gr. 16cm gruntu do stabilizacji.

- Cement rozsypać równomiernie w ilości 25kg na 1 m²
- Ze względu na niewielkie przestrzenie piasek z cementem mieszać ręcznie do stanu uzyskania jednolitej kolorystyki wymieszania. gruntu mieszać wielokrotnie z zachowaniem głębokości 14cm warstwy mieszanej. Zaleca się mieszanie gruntu z piaskiem w mieszarkach mechanicznych z zachowaniem proporcji a następnie rozłożenia mieszanki w korycie.
- Powierzchnia zagęszczonej warstwy powinna mieć prawidłowy przekrój poprzeczny i jednolity wygląd.
- Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 0,98 maksymalnego zagęszczenia określonego według normalnej próby Proctora zgodnie z PN-B-04481: 1988, (duży cylinder metoda II). Zagęszczenie powinno być zakończone przed rozpoczęciem czasu wiązania cementu.
- Wilgotność mieszanki podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancji + 10% i - 20% jej wartości.
- Wykonawca powinien tak organizować roboty, aby unikać podłużnych spoin roboczych, poprzez wykonanie podbudowy na całej szerokości.

5.4 Wykonanie opaski

- Nawierzchnię z płytek wykonywać ręcznie. Kostkę układać na 2 – 3 cm podsypce piaskowej z piasku grubego w taki sposób, aby szczeliny między płytkami wynosiły od 2 do 3mm. Szczeliny wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię płytek przy użyciu ręcznych.
- Do zagęszczenia nawierzchni stosować wibratory płytowe z osłon z tworzywa sztucznego.
- Płytki układać ok. 1 cm wyżej od projektowanej niwelety.

5.5 Ustawienie obrzeży chodnikowych, krawężników i palisad

Podłoże może stanowić rodzimy grunt piaszczysty lub podsypka (ława) ze żwiru lub piasku, o grubości warstwy od 3 do 5 cm po zagęszczeniu. Podsypkę (ławę) wykonuje się przez zasypanie koryta żwirem lub piaskiem i zagęszczenie z polewaniem wód. Betonowe obrzeża chodnikowe i palisady należy ustawiać na wykonanym podłożu. Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość. Przy ustawieniu elementów betonowych należy sprawdzić:

- dopuszczalne odchylenie linii w planie, które może wynosić $\pm 0,5$ cm na każde 10 m długości obrzeża,
- dopuszczalne odchylenie niwelety górnej płaszczyzny obrzeża, które może wynosić $\pm 0,5$ cm na każde 10 m długości obrzeża,
- wypełnienia spoin, sprawdzane co 10 metrów, które powinno wykazywać całkowite wypełnienie badanej spoiny na pełną głębokość.

6. KONTROLA JAKOŚCI WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1 Program zapewnienia jakości

Program zapewnienia jakości wykonać zgodnie z warunkami ogólnymi określonymi w STWiORB.

6.2 Kontrola jakości materiałów

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta zaświadczeniem o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość, nie mogą być dopuszczone do stosowania.

W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej lub aprobaty technicznej.

Nie dopuszcza się stosowania do robot materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm lub aprobat technicznych lub materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

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

6.3 Kontrola jakości wykonania robot

- a. Sprawdzenie robot ziemnych
 - grubości warstwy gruntu do stabilizacji
 - wstępne zachowania spadków
- b. Sprawdzenie nawierzchni z kostki betonowej
 - przygotowanie podłoża
 - materiał użyty na podsypkę
 - sposób i jakość zagęszczenia
 - prawidłowość ułożenia.
 - prawidłowości wypełnienia spoin
 - zachowanie spadków

6.4 Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Postępowanie z wadliwie wykonanymi robotami należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w STWiORB i umowie z Wykonawcą.

7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT

Przedmiar i obmiar robot należy prowadzić zgodnie z STWiORB.

Jednostką obmiarów robot objętych niniejszą Specyfikacją jest: m² - dla robot nawierzchniowych

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiory robot prowadzić zgodnie z warunkami ogólnymi określonymi w STWiORB i umowie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady i warunki dokonywania płatności winny być określone w umowie.

10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Normy

1. PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
2. PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek
3. PN-EN 1338:2005 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań
4. PN-EN 197-1:2002 Cement - Część1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
5. PN-EN 197-2:2002 Cement - Część2: Ocena zgodności
6. PN-EN 206-1:2003 Beton. Część1:Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
7. PN-EN 206-1:2003/Ap1:2004, PN-EN 206-1:2003/A1:2005 Beton. Część 1:Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
8. PN-EN 14227-1:2005 Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym –Specyfikacja- część 1 Mieszanki stabilizowane cementem
9. PN-B-04481: 1988 Grunty budowlane – Badania próbek gruntu

10.2 Inne dokumenty

Inne dokumenty odniesienia określa STWiORB.

1. WSTĘP.

1.1 Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych ze wznoszeniem ścian murowanych z bloczków gazobetonowych ścian wewnętrznych.

1.2 Zakres robót objętych SST

- wykonanie ścian zewnętrznych murowanych gr.=25cm

1.2.1 Wymagania dla elementów murowych:

Wymagania te dotyczą:

- cech zewnętrznych (kształtu, wymiarów, tolerancji wymiarowych, wad i uszkodzeń), których oceny można dokonać na placu budowy,
- cech fizycznych (masa, gęstość objętościowa elementu i tworzywa, izolacyjność cieplna, wytrzymałość na ściskanie lub zginanie, promieniotwórczość naturalna, występowanie szkodliwych domieszek, odporność chemiczna itp.), których oceny można dokonać laboratoryjnie.

Szczególną uwagę w przypadku ścianki z bloczków betonu komórkowego należy zwrócić na następujące elementy:

- Spoiny pionowe i poziome pomiędzy poszczególnymi elementami nie mogą być większe niż 3 mm;
- Ściany muszą być przewiązane wiązaniem murarskim;
- Spoiny pionowe w poszczególnych warstwach powinny się mijać min. 100 mm;
- ścianki połączyć kotwami z istniejącym murem co druga warstwa,

Pozostałe wymagania jakim powinny odpowiadać poszczególne elementy użyte do wykonania systemowych ścianek działowych z bloczków betonu komórkowego oraz warunki wykonania ścian działowych – zawarte zostały w wytycznych i instrukcjach producenta systemu dlatego wszelkie prace wykonywane w tych technologiach powinny być całkowicie zgodne z ww. dokumentacją producenta. Dopuszczalne odchyłki pionowe i poziome dla gotowych ścian działowych podano poniżej

2. MATERIAŁY.

Należy stosować wyroby firm, które produkują kompletny system materiałów potrzebny do murowania ścian działowych o podanych w projekcie grubościach. Dotyczy to bloczków ściennych, zapraw dla ścian wewnętrznych i zewnętrznych, nadproży, oraz wszystkich potrzebnych elementów na etapie budowy.

Ze względu na konieczność odwołania w dalszej części tekstu do konkretnych wyrobów, poniższy opis materiałów i zasad wykonania oparto o system YTONG firmy Xella Polska. Możliwe jest zastosowanie systemów innych firm równorzędnych.

2.1 Bloczki gazobetonowe YTONG.

Bloczki YTONG do murowania na cienkie spoiny mają szerokość równą grubości muru. Bloczki podstawowe produkowane są z gładką i z profilowaną powierzchnią czołową na pióro i wpust, bloczki uzupełniające - tylko z gładką powierzchnią czołową.

Przyjęte przez firmę Xella Polska oznaczenie bloczków składa się z symbolu PP, klasy i odmiany betonu komórkowego YTONG oraz litery (liter) określających ukształtowanie powierzchni bocznych.

Symbol PP oznacza bloczki o dużej dokładności, do murowania na cienkie spoiny, towarzysząca temu symbolowi liczba - klasa betonu YTONG - oznacza 0,8 średniej wytrzymałości na ściskanie (MPa) bloczków w stanie powietrzno-suchym (0,95 wytrzymałości kostek o wymiarach 100 x 100 x 100 mm), liczba za kreską ukośną - górną granicę gęstości objętościowej w stanie suchym.

Jako dodatkowe oznaczenie bloczków, uwzględniając ukształtowanie powierzchni bocznej, stosuje się: S - pióro i wpust; GT - powierzchnia płaska z uchwytem montażowym; S+GT - pióro i wpust z uchwytem montażowym; bez oznaczenia literowego - powierzchnia płaska.

Podstawowy asortyment bloczków ściennych stanowią klasy betonu i odpowiadające im odmiany: PP1,5/0,35 , PP2,0/0,40 ,

PP3,0/0,50 i PP4,0/0,60.

Do zewnętrznych ścian konstrukcyjnych w części nadziemnej budynku stosowane są zwykle bloczki PP2 lub PP3, a do wewnętrznych ścian konstrukcyjnych oraz ścian piwnic - PP4.

Do zewnętrznych ścian wypełniających stosowane są zwykle bloczki PP1,5 i PP2.

Bloczki uzupełniające, stosowane w przypadku, kiedy wysokość kondygnacji w świetle nie jest wielokrotnością 200 mm, mają długość 599 mm, wysokość 99 mm i szerokość 200, 240, 300, 365 i 400 mm i produkowane są z betonu komórkowego PP4/0.6.

Bloczki te mają gładkie powierzchnie czołowe.

2.2 Nadproża YTONG.

Firma Xella Polska oferuje dwa rodzaje elementów zbrojonych do wykonywania nadproży:

- › belki nadprożowe YN stanowiące samodzielnie pracujące elementy konstrukcyjne,
- › prefabrykaty zbrojone YF do wykonywania nadproży zespolonych, w których prefabrykaty te współpracują z ułożonym na nich murem.
- › Trzecim rodzajem nadproży są nadproża z betonu zwykłego, wykonywane w kształtkach U.

Belki nadprożowe YTONG YN produkowane są z betonu komórkowego YTONG klasy PP4 i zbrojone siatkami zgrzewanymi ze stali BSt 500 G.

Siatki zbrojenia zabezpieczone są przed korozją firmowym środkiem YTONG.

Prefabrykaty zbrojone YTONG YF do nadproży zespolonych produkowane są również z betonu komórkowego YTONG klasy PP4 ze zbrojeniem w postaci drabinek z prętów ze stali BSt 500G. Długość prefabrykatów wynosi od 1000 mm do 3000 mm, szerokość 115 i 175 mm a wysokość przekroju - 124 mm.

Drabinki zbrojeniowe zabezpieczone są przed korozją, analogicznie jak siatki zbrojeniowe belek nadprożowych.

2.3 Elementy dodatkowe YTONG.

Dodatkowymi elementami produkowanymi z betonu komórkowego YTONG PP4/0,6, przeznaczonymi do ścian z bloczków YTONG są:

- płytki z warstwą wełny mineralnej do osłony od zewnątrz wieńca żelbetowego w ścianie zewnętrznej - o wymiarach: długość - 599 mm, wysokość: 160, 200, 240, 280, 300 i 360 mm - odpowiednio do grubości stropu, grubość - 50, 75 i 100 mm, grubość wełny mineralnej - 40 mm;
- kształtki U do wykonywania nadproży, warstwy betonu zwykłego pod stropami wielkopłytowymi oraz pod stropami na belkach drewnianych i stalowych, a także do formowania słupków żelbetowych w filarach - o wymiarach: długość - 599 i 499 mm, wysokość - 199 i 249 mm, szerokość - 240, 300, 365 i 400 mm;
- bloczki do ścianek działowych o długości 599 mm, wysokości 199 mm i 399 mm, szerokości 115 mm, z gładkimi powierzchniami czołowymi.

2.4 Zaprawa murarska.

- Do wykonywania murów na cienkie spoiny stosuje się zaprawę murarską YTONG. Zaprawa ta sprzedawana jest w workach jako sucha mieszanka do zarobienia wodą na placu budowy.
- Wytrzymałość na ściskanie zaprawy murarskiej YTONG, badana w ITB na połówkach beleczek 40 x 40 x 160 mm obciążanych na całej powierzchni, wynosi:
 - › po 7 dniach - 5,2 MPa
 - › po 17 dniach - 9,3 MPa
 - › po 43 dniach - 15,0 MPa

2.5 Woda.

Do przygotowania zapraw można stosować 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.

2.6 Wzmocnienie ścian działowych.

Do wzmocnienia ścian działowych należy zastosować dwa pręty #8 zatopione w zaprawie w bruzdach bloczków.

3. SPRZĘT.

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie, przy użyciu dowolnego typu sprzętu wskazanego przez Inżyniera.

Przy wykonywaniu prac murarskich na budowie zaleca się stosować podane niżej narzędzia i akcesoria YTONG:

- Piła taśmowa - do przycinania bloczków dożądanego wymiaru i wycinania skomplikowanych kształtów,
- Piła widiowa – do cięcia bloczków YTONG,
- Rylec – do ręcznego wycinania bruzd w ścianie pod instalacje elektryczne,
- Kielnie do zapraw cienkospoinowych – szerokość dostosowana do grubości bloczków: 40; 36,5; 30; 24; 20; 11,5; 10; 7,5 lub 5 cm,
- Packa do szlifowania – do wyrównywania ewentualnych nierówności murów z bloczków odmiany 0,35 i 0,4,
- Strug – do wyrównywania ewentualnych nierówności murów z bloczków odmiany 0,5,
- Prowadnica kątowna – do dokładnego przycinania bloczków YTONG
- Łącznik do ścian działowych – do łączenia ścian działowych ze ścianami konstrukcyjnymi,
- Zbrojenie do spoin wspornych.

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.

Większość materiałów YTONG dostarczana jest na budowę transportem samochodowym, na paletach zapakowanych w folię. Palety mogą być ustawiane nie więcej niż w dwóch warstwach na równym i twardym podłożu zapewniającym ich stabilność.

Palety mogą być rozładowywane przez samochody samowyładowcze, wózki widłowe lub żuraw znajdujący się na budowie. Rozładunek za pomocą żurawi wymaga zastosowania widel rozładunkowych. Inny sposób rozładunku może być przyczyną uszkodzenia wyrobów.

W transporcie wewnętrznym palet pomocny jest wózek ręczny. Palety należy umieszczać najbliższej miejsca pracy w taki sposób, aby był zapewniony łatwy dostęp do poszczególnych rodzajów wyrobów.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w ST „Wymagania ogólne”p.5.

5.1 Uwagi ogólne.

Prace murarskie z bloczków YTONG powinny być wykonywane przez brygady składające się z trzech osób, z których pierwsza przygotowuje zaprawę i szlifuje kolejne warstwy muru, druga rozprowadza zaprawę i układa bloczki, a trzecia - dostarcza bloczki i je przycina. Innym wariantem organizacji prac jest brygada pięcioosobowa, w której po dwóch murarzy pracuje na różnych ścianach, natomiast piąta osoba zajmuje się transportem, przycinaniem bloczków i przygotowaniem zaprawy. Dużym ułatwieniem prac jest stosowanie piły taśmowej YTONG pozwalającej na szybkie i precyzyjne docinanie bloczków. W takim przypadku możliwe jest, aby jeden pracownik przycinał bloczki dla kilku brygad murarskich.

Zaprawa YTONG dostarczana jest na budowę w postaci fabrycznie przygotowanej suchej mieszanki. W celu przygotowania zaprawy do użytku zawartość worka wsypuje się do pojemnika z wodą, w proporcjach jak pokazano na opakowaniu, i dokładnie miesza przy pomocy mieszadła zamontowanego do wiertarki wolno obrotowej. Po wymieszaniu zaprawę odstawia się na 3 minuty i następnie ponownie miesza. Do tak przygotowanej zaprawy nie wolno dodawać wody ani dosypywać suchej mieszanki (zaprawy). W przypadku zgęstnienia zaprawy można ją jedynie ponownie wymieszać. Podczas murowania w wysokich temperaturach wiadro z zaprawą należy ustawiać w cieniu lub osłaniać przed działaniem promieni słonecznych.

W przypadku wykonywania prac murarskich w temperaturach niższych niż +5 °C należy postępować zgodnie z zaleceniami podanymi poniżej.

5.2 Pierwsza warstwa muru.

Po wykonaniu izolacji poziomej oraz wytyczeniu osi ścian, za pomocą niwelatora znajduje się najwyższy narożnik budynku. Różnica

w wysokości poszczególnych narożników nie może być większa niż 30 mm. W przypadku występowania większych różnic podłoże (fundament, strop) musi zostać wyrównane.

Bloczki pierwszej warstwy muruje się na zaprawie cementowej o stosunku objętościowym cementu do piasku 1:3 i konsystencji tak dobranej, aby bloczki nie osiadły pod własnym ciężarem. Murowanie rozpoczyna się od ustawienia pojedynczych bloczków w narożnikach ścian. Takie ustawienie bloczków eliminuje powstawanie w narożnikach bruzd wymagających wypełnienia zaprawą naprawczą. Pióra można natomiast stosunkowo łatwo usunąć za pomocą szlifowania lub lepiej strugania. Jako pierwszy powinien być ustawiony bloczek w narożniku najwyżej położonym.

Do cięcia bloczków stosuje się piłę taśmową YTONG, lub piłę widiową YTONG oraz prowadnicę kątową.

Bloczki poziomuje się do bloczka ustawionego w najwyższym narożniku. Poziome i pionowe ustawienie bloczków kontroluje się przy pomocy poziomicy i ewentualnie koryguje młotkiem gumowym. Po ustawieniu bloczków narożnych rozciąga się między nimi sznur murarski i uzupełnia warstwę. Podczas uzupełniania pierwszej warstwy zaleca się kontrolowanie wysokości co czwartego lub piątego bloczka za pomocą niwelatora, gdyż kontrola poziomica może okazać się niewystarczająca.

Przy wmurowywaniu bloczka przyciętego, zaprawę YTONG nanosi się na jego dolną powierzchnię oraz czoło, które będzie dostawione do wpustów wmurowanego wcześniej bloczka pełnego.

Do układania kolejnych warstw muru można przystąpić po stwardnieniu zaprawy cementowej tj. po około 1 do 2 godzin od ułożenia pierwszej warstwy.

5.3 Kolejne warstwy muru.

Przed przystąpieniem do murowania kolejnych warstw muru, poprzednią warstwę bloczków należy przeszlifować w celu wyeliminowania ewentualnych drobnych nierówności i uzyskania płaszczyzny poziomej. Służy do tego packa do szlifowania - w przypadku bloczków odmian 0,35 i 0,4 lub strug - w przypadku odmian 0,5 i 0,6.

Następnie, po starannym usunięciu pyłu powstałego na skutek szlifowania, ustawia się bloczki narożne, rozciąga pomiędzy nimi sznur murarski i analogicznie jak w przypadku pierwszej warstwy uzupełnia bloczki. Nie jest wskazane murowanie samych narożników budynku tzw. ich "wyciąganie", lecz systematyczne murowanie kolejnych warstw wszystkich ścian konstrukcyjnych. Zaprawę YTONG nakłada się na powierzchnię wmurowanych bloczków przy pomocy kielni YTONG o szerokości równej szerokości bloczków (grubości muru). Ząbkowana krawędź kielni pozwala na wykonanie spoiny o tej samej grubości na każdej warstwie muru. Jednorazowo nakłada się warstwę zaprawy nie dłuższą niż około 3 m, aby zapobiec stosunkowo szybkiemu jej wysychaniu.

Mury z bloczków YTONG z piórem i wpustem wykonuje się w zasadzie bez wypełniania zaprawą spoin pionowych. Występują jednak miejsca wymagające wypełniania tych spoin. Są to wszystkie styki, w których pióro i wpust nie łączą się ze sobą. Należą do nich między innymi:

- naroża ścian, w których powierzchnia czołowa z wpustem łączy się z powierzchnią boczną bloczka,
- spoiny bloczków przyciętych z długości dla wypełnienia ostatniego odcinka ściany.

W murach wykonywanych z bloczków z gładkimi powierzchniami czołowymi spoiny pionowe muszą być wypełniane zaprawą.

Przy układaniu kolejnych warstw muru, należy zwrócić uwagę, aby spoiny pionowe w poszczególnych warstwach miały się o co najmniej 80 mm. Docięte fragmenty bloczka układane przy zakończeniach ściany - np. na krawędzi otworu - nie mogą być krótsze niż 115 mm.

Kolejne warstwy muru należy kontrolować za pomocą poziomnicy. W trakcie wznoszenia ścian konstrukcyjnych należy pamiętać o wmurowaniu łączników YTONG do łączenia później murowanych ścian działowych. Łączniki te należy zagłębić do połowy ich długości oraz, ze względów bezpieczeństwa, przygiąć do dołu.

5.4 Ściany w strefie otworów.

W ścianach w strefie otworów okiennych powstaje koncentracja obciążeń pionowych, powodująca złożony stan naprężeń - powstają naprężenia ścinające w narożach oraz rozciągające nad i pod otworami.

Filary międzydrzwiowe o małej szerokości, nie większej niż długość jednego bloczka tj. 600 mm, należy murować bez spoin pionowych stosując całe bloczki przycięte z długości na odpowiedni wymiar.

Przy szerokościach filarów większych od 600 mm, wykonywać należy tradycyjne wiązanie muru z zachowaniem minimalnych odległości między spoinami pionowymi. Korzystnie jest stosować mur ze spoinami pionowymi wypełnionymi zaprawą i docięte fragmenty bloczków o długościach nie mniejszych od 200 mm. W warstwie znajdującej się bezpośrednio pod nadprożem, przy krawędzi filarów, jako bezpośrednią podporę nadproża zaleca się stosować bloczki o długości nie mniejszej od 300 mm, bez uchwytu montażowego. Przy stosowaniu bloczków lub ich fragmentów z uchwytem montażowym należy warstwę najwyższą ułożyć w pozycji odwróconej - uchwytem do dołu tak, aby podporę nadproża stanowił pełny fragment bloczka.

Otwory przekrywa się nadprożami przenoszącymi obciążenia działające w ścianie (ze stropów, ciężar muru) na filary międzyotworowe lub pełne odcinki ścian.

5.5 Wzmocnienie ścianek działowych.

W celu wzmocnienia ścian działowych z bloczków gazobetonowych grubości 12cm należy w przedostatniej warstwie bloczków wykonać rylcem bruzdę na długość pręta i umieścić w niej 2 pręty żebrowane #8. Starannie usunąć pył powstały na skutek bruzdowania, dzięki czemu zaprawa będzie miała lepszą przyczepność do bloczków. Rowki należy wypełnić zaprawą cementową a następnie umieścić w nich wcześniej przycięte pręty. Przed przystąpieniem do dalszego murowania usunąć nadmiar zaprawy, oczyścić powierzchnię bloczków i nanosić zaprawę klejącą.

Łączenie ścian działowych z istniejącymi murowanymi należy wykonać poprzez wklejenie w istniejącą ścianę co drugą warstwę bloczka gazobetonowego pręta żebrowanego #8.

5.6 Murowanie w warunkach zimowych.

Z bloczków YTONG można murować w warunkach zimowych, w temperaturach poniżej +5 °C, po spełnieniu dodatkowych wymagań podanych poniżej. Decyzję o podjęciu prac może podjąć kierownik budowy lub inspektor nadzoru, który jest w stanie ocenić możliwość prawidłowego ich wykonania i ponosi pełną odpowiedzialność za wydaną decyzję o rozpoczęciu murowania.

Bloczki stosowane do murowania nie mogą być pokryte szronem ani przemarznęte. Oznacza to, że bloczki nie mogą znajdować się w temperaturze niższej niż -2 °C przez okres dłuższy niż 24 godziny i dlatego też zaleca się je przechowywać w oryginalnych opakowaniach, w pomieszczeniach o temperaturze dodatniej.

Do murowania w warunkach zimowych zaleca się stosować specjalną zaprawę "zimową". Pozwala ona murować w warunkach "lekkiej" zimy, przy temperaturach spadających okresowo do -6 °C. Dokładny, szczegółowy zakres stosowania zaprawy zimowej podawany jest w danych technicznych wyrobu umieszczanych na opakowaniach lub załączanych do wyrobu. Przed przystąpieniem do murowania należy sprawdzić, czy mur wykonany poprzedniego dnia związał prawidłowo. Sprawdzenie tego dokonuje się przez poziome, silne uderzenie gumowym młotkiem w bloczek wierzchniej warstwy muru. Jeżeli uderzenie nie spowoduje odspojenia bloczka, to murowanie można kontynuować.

Prac murarskich nie można prowadzić:

- przy temperaturze niższej niż -6 °C; do prac można przystąpić dopiero, gdy temperatura otoczenia muru przez co najmniej 48 godzin będzie wyższa niż +2 °C,
- na przemarzniętym murze, za który uważa się mur po 48-godzinnym przebywaniu w temperaturze, która jest niższa niż -2 °C,
- podczas opadów atmosferycznych.

Świeżo wykonany mur należy zabezpieczyć osłoną np. z brezentu czy mat ze słomy przed zbyt szybkim jego wychłodzeniem. Mur wykonany w warunkach zimowych może być obciążony parciem gruntu lub działaniem silnego wiatru dopiero po około tygodniowym występowaniu temperatur dodatnich; do tego czasu mur powinien być zabezpieczony przed działaniem tych obciążeń poziomych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.6.

6.1. Bloczki gazobetonowe.

Przy odbiorze bloczków gazobetonowych należy przeprowadzić na budowie:

- Sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na bloczkach z zamówieniem i innymi wymaganiami
- Próby, o których mowa w p. 1.5.1 niniejszej SST ; cechy zewnętrzne - przez oględziny, cechy fizyczne – badania laboratoryjne (jeśli nie jest możliwe określenie jakości bloczków przez próbę doraźną przez oględziny).

Wymagania jakim powinny odpowiadać bloczki YTONG podano w tablicy:

Lp	Właściwości	Wymagania
1	Dopuszczalne wady kształtu	
	odchylenie od kąta prostego sąsiednich powierzchni (nieprostokątność)	$\leq 1,0$ mm
	odchylenie powierzchni od płaszczyzny	$\leq 1,0$ mm
2	Dopuszczalne uszkodzenia:	
	uszkodzenia powierzchni (odbicia, odpryski)	nie więcej niż 1 szt. o pow. ≤ 1000 mm ²
	uszkodzenia krawędzi oraz pióra i wpustu	nie więcej niż 1 szt. o szerokości ≤ 20 mm i długości ≤ 50 mm
	rysy, pęknięcia technologiczne na powierzchniach zewnętrznych	nie więcej niż 1 szt. o szerokości $\leq 0,5$ mm i długości ≤ 50 mm
	ogółem uszkodzenia	w ilości elementów stanowiącej $\leq 6,5$ % ilości elementów w palecie
3	Dopuszczalne odchyłki wymiarów:	
	długość	$\pm 1,5$ mm
	wysokość	$\pm 1,0$ mm
	szerokość	$\pm 1,5$ mm
	wymiary pióra i wpustu oraz wgłębień-uchwytów	$\pm 1,0$ mm
	grubość elementów „U”	$\pm 1,5$ mm

6.2. Zaprawy.

W przypadku gotowych zapraw należy kontrolować je z wymaganiami podanymi przez producenta.

6.3 Dopuszczalne odchyłki.

Największe dopuszczalne odchyłki wymiarów ścian murowanych z bloczków YTONG nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy:

Lp	Rodzaj odchyłki	Wartość odchyłki dopuszczalnej [mm]
1	Zwichrowania i skrzywienia powierzchni murów:	
	na długości 1m	3
	na całej powierzchni ściany pomieszczenia	10
2	Odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi:	
	na wysokości 1m	3
	na wysokości 1 kondygnacji	5
	na całej wysokości ściany	15

3	Odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni każdej warstwy muru:		
	na długości 1m		1
	na całej długości budynku		10
4	Odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni ostatniej warstwy muru pod stropem:		
	na długości 1m		1
	na całej długości budynku		10
5	Odchylenia przecinających się powierzchni muru od kąta przewidzianego w projekcie (najczęściej prostego):		
	na długości 1m		3
	na długości całej ściany		-
6	Odchylenie wymiarów otworów w świetle ościeży dla otworów o wymiarach:		
	do 100 cm	szerokość	+ 5, -3
		wysokość	+10, -5
	powyżej 100 cm	szerokość	+10, -5
		wysokość	+10, -5

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową robót murowych jest m2 muru o odpowiedniej grubości.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Mury z bloczków YTONG powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami aktualnych norm i instrukcji, Aprobata Techniczną AT-15-2700/2001 oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Odbiór robót murowych powinien się odbywać przed wykonaniem tynków. Jeżeli odbiór odbywa się przed osadzeniem stolarki drzwiowej lub okiennej należy zwrócić uwagę na prawidłowość wykonania otworów (zgodność z projektem). Największe dopuszczalne odchyłki wymiarów murów z bloczków YTONG nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy powyżej p. 6.3.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa za 1m2. Cena obejmuje:

- Zakup i dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy,
- Wykonanie ścian,
- Ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań,
- Uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1 Normy.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.

PN-80/B-06259 Beton komórkowy.

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

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

PN-91/B-02020 Zabezpieczenie cieplne budynków. Wymagania i obliczenia.

10.2 Inne dokumenty i instrukcje.

Poradnik majstra budowlanego.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Budownictwo ogólne. Arkady 1990.

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru robót tynkarskich wewnętrznych.

1.2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie:

- Tynki wewnętrzne zwykłe kat. III wykonane ręcznie na ścianach.

2. MATERIAŁY

Proponowane materiały i technologie podano w dokumentacji projektowej.

Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że spełniają wymagania aktualnie obowiązujących norm (PN, BN) lub posiadają aprobaty techniczne w przypadku braku odpowiednich norm. Każda zmiana materiałów wymaga pisemnej zgody Inspektora.

W obiekcie będą stosowane następujące materiały:

- woda: Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-B-32250. Woda do celów budowlanych. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociagową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.
- piasek: powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711. Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych, a w szczególności:
 - nie może zawierać domieszek organicznych,
 - powinien mieć frakcje różnych wymiarów: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnio-ziarnisty 0,5-1,0 mm. piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich średnioziarnisty odmiany 2. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm
- Zaprawy budowlane cementowo – wapienne: marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.

Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin.

Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement portlandzki według normy PN-B-19701 ;1997 „Cementy powszechnego użytku”. Za zgodą Inspektora nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +5°C. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.1 Jakość

Elementy dostarczone na budowę i zastosowane powinny być sprawdzone pod wzg. jakości, kompletności i zgodności z danymi technicznymi i przewidywanym zastosowaniem. Na żądanie Inwestora, Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć od Producenta:

- pozytywne aktualne świadectwa dopuszczenia danego elementu do stosowania w budownictwie (certyfikat na znak bezpieczeństwa, aprobaty technicznej),
- pozytywną aktualną ocenę higieniczną (atest PZH),
- wyniki badań stwierdzające zgodność danej partii wyrobów z wymaganiami obowiązujących norm
- karty gwarancyjne.

Wszystkie materiały muszą posiadać stosowane dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. Wyroby te powinny być znakowane „znakem budowlanym-B” lub CE.

3. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania tynków zwykłych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mieszarki do zapraw,
- betoniarki wolnospadowej,
- przenośnych zbiorników na wodę

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Transport materiałów do robót tynkarskich powinien odbywać się w warunkach i w sposób gwarantujący utrzymanie ich właściwego stanu technicznego. Elementy składowe powinny być transportowane w oryginalnym opakowaniu jeżeli takowe istnieje. Na samochodzie elementy powinny być układane na równym i czystym podłożu oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem (zarysowaniem, przewracaniem, przesuwaniem, itp.). Transport cementu i wapna suchogaszzonego powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08. Cement i wapno suchogaszzone luzem należy przewozić cementowozem, natomiast cement i wapno suchogaszzone workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem. Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych. Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.

- Przed przystąpieniem do robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiegi i bruzdy.
- Tynki należy wykonywać w temperaturze nie mniejszej niż +5 °C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0 °C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie pod warunkiem stosowania odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonania i odbioru robót-budowlano montażowych w okresie obniżonych temperatur”.
- 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.
- W murowanych ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokość 5-10mm.
- Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych.
- Nadmiernie suche powierzchnie podłoża należy zwilżyć wodą.
- Wszystkie występy, załamania, uskoki, powierzchnie tynkować należy osobno, po wykonaniu tynków wszystkich dużych powierzchni. W celu zabezpieczenia przed uszkodzeniem mechanicznym we wszystkich narożnikach należy zastosować profile podtynkowe tzw. narożniki ochronne.

- tynki zewnętrzne wykonać metodą lekką moką zgodnie ze szczegółowymi opisami technologii w części termomodernizacji obiektu.

Tynki należy wykonać zgodnie z wymaganiami jakościowymi podanymi w PN-70/B-10100 oraz wymaganiami producenta mieszanek gotowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wapna, wody oraz kruszywa określone w pkt. 2 niniejszej specyfikacji.

Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy **PN-90/B-14501** „Zaprawy budowlane zwykłe”. Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

Badania w czasie odbioru robót

Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzone w sposób podany w normie PN-70/B-10100 p. 4.3. i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- > zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- > jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- > prawidłowości przygotowania podłoża,
- > mrozoodporności tynków zewnętrznych,
- > przyczepności tynków do podłoża,
- > grubości tynku,
- > wyglądu powierzchni tynku,
- > prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- > wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz podanie rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar robót sporządza się po wykonaniu robót na podstawie księgi obmiaru. Obejmuje on zestawienie wykonanych robót w kolejności technologicznej ich wykonania, obliczenie i podanie ilości ustalonych jednostek przedmiarowych, wskazanie podstaw do ustalenia szczegółowego opisu robót lub szczegółowy opis robót obejmujący wyszczególnienie i opis czynności wchodzących w zakres robót, sporządzone po wykonaniu robót na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

Powierzchnię tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stopie do spodu stropu. Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym. Powierzchnię tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.

Powierzchnię stropów żebrowych i kasetonowych oblicza się w rozwinięciu według wymiarów w stanie surowym. Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nie otynkowanych, ciągnionych, obróbek kamiennych, krątek, drzwiczek i innych, jeżeli każda z

nich jest mniejsza od 0,5 m2.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty winny być wykonane zgodnie z Projektem Technicznym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

Odbiór robót przeprowadzić zgodnie z ST. Podstawą dokonania oceny ilości i jakości robót są następujące dane i dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami dokonanymi w trakcie budowy i akceptowanymi przez Inspektora,
- atesty użytych materiałów budowlanych,
- Dziennik Budowy,
- uzasadnienie zmian w dokumentacji.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją wykonawczą, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6, dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

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

Odbiór tynków

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

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku: pionowego - nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu, poziomego - nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.).

Niedopuszczalne są następujące wady:

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

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

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

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu powłok tynkarskich po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej powłok tynkarskich, z uwzględnieniem zasad opisanych „Odbiór tynków”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robot.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach malarskich.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady i warunki dokonywania płatności winny być określone w umowie.

Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za wykonane roboty tynkarskie może być dokonane według następujących sposobów:

- rozliczenie ryczałtowe gdy podstawą płatności jest ustalona w dokumentach umownych stała wartość wynagrodzenia; wartość robót w tym przypadku jest określona jako iloczyn ceny jednostkowej i ilości robót określonych na podstawie dokumentacji projektowej i umowy,
- rozliczenie w oparciu o wartość robót określoną po ich wykonaniu jako iloczyn ustalonej w dokumentach umownych ceny jednostkowej (z kosztorysu) i faktycznie wykonanej ilości robót.

W jednym i drugim przypadku rozliczenie może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie po dokonaniu odbioru częściowego robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Zasady ustalenia ceny jednostkowej

Ceny jednostkowe za roboty podłogowe obejmują:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu,
- wartość pracy sprzętu z narzutami,
- koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny,
- podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT),

Ceny jednostkowe uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
 - › przygotowanie zaprawy,
 - › dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie, pracę i rozbiórkę potrzebnych rusztowań, zabezpieczeń
- przygotowanie podłoża,
- likwidację stanowiska roboczego
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- zużycie energii elektrycznej i wody,
- oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych.

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia ceny jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy zamawiającym a wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie.

10. NORMY I 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-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-B-30020:1999 Wapno.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-19701 ;1997 Cementy powszechnego użytku.

PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B - Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki”, wydanie ITB - 2003 rok. Część B - Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki”, wydanie ITB - 2003 rok.

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonywania i odbiory robót malarskich ścian i sufitów. Specyfikacja techniczna (ST) nie dotyczy wykonywania zabezpieczenia chemoodpornego i antykorozyjnego obiektów budowlanych.

1.2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie:

- gruntowania ścian,
- podwójnych powłok malarskich farbami lateksowymi i akrylowymi

2. MATERIAŁY

Proponowane materiały i technologie podano w dokumentacji projektowej.

Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że spełniają wymagania aktualnie obowiązujących norm (PN, BN) lub posiadają aprobaty techniczne w przypadku braku odpowiednich norm. Każda zmiana materiałów wymaga pisemnej zgody Inspektora.

W obiekcie będą stosowane następujące materiały:

- środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych, odpowiedni do zastosowanej farby nawierzchniowej i podłoża
- farby dyspersyjne barwione pigmentami odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81914:2002,
- do zabezpieczeń antykorozyjnych elementów stalowych należy użyć farb miniowych i tlenkowych oraz olejnych farb nawierzchniowych.
- materiały pomocnicze: rozcieńczalniki, w tym: woda, terpentyna, benzyna do lakierów i emalii, spirytus denaturowany, i inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie; środki do odtłuszczania, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża;
- woda: Do przygotowania farb zarabianych wodą należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu”. Bez badań laboratoryjnych może być stosowana tylko wodociągowa woda pitna.

2.1 Jakość

Elementy dostarczone na budowę i zastosowane powinny być sprawdzone pod wzg. jakości, kompletności i zgodności z danymi technicznymi i przewidywanym zastosowaniem. Na żądanie Inwestora, Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć od Producenta:

- pozytywne aktualne świadectwa dopuszczenia danego elementu do stosowania w budownictwie (certyfikat na znak bezpieczeństwa, aprobatę techniczną),
- pozytywną aktualną ocenę higieniczną (atest PZH),
- wyniki badań stwierdzające zgodność danej partii wyrobów z wymaganiami obowiązujących norm
- karty gwarancyjne.

Wszystkie materiały muszą posiadać stosowane dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. Wyroby te powinny być znakowane „znakem budowlanym-B” lub CE.

3. SPRZĘT

Do większości robót należy używać:

- sprzętu ręcznego (szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża, czerpaki do zapraw, szpachle i pace metalowe, pędzle i wałki, itp.) ,
- zmechanizowanego sprzętu ręcznego – elektronarzędzi (mieszadła koszyczkowe, agregaty malarskie ze sprężarkami)
- drobnego sprzętu budowlanego (taczki, pojemniki na wodę, drabiny, rusztowania).

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Transport materiałów do robót malarskich powinien odbywać się w warunkach i w sposób gwarantujący utrzymanie ich właściwego stanu technicznego. Przy transporcie i pracach przeładunkowych w temperaturach powietrza poniżej 0stC i powyżej +30stC należy zachować szczególną ostrożność. Elementy składowe powinny być transportowane w oryginalnym opakowaniu jeżeli takowe istnieje. Na samochodzie elementy powinny być układane na równym i czystym podłożu oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem (zarysowaniem, przewracaniem, przesuwaniem, itp.). Do transportu farb i innych materiałów w postaci suchych mieszanek, w opakowaniach papierowych zaleca się używać samochodów zamkniętych. Do przewozu farb w innych opakowaniach można wykorzystywać samochody pokryte plandekami lub zamknięte. Materiały do robót malarskich należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami, minusowymi temperaturami a także przed ingerencją osób trzecich

Wyroby lakierowe należy pakować, składować i transportować zgodnie z wymaganiami normy PN-89/C-81400 „Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport”.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.

Warunki przystąpienia do robót malarskich:

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

Wymagania dotyczące podłoża pod malowanie:

Przed przystąpieniem do malowania należy wyrównać i wygładzić powierzchnię, naprawić uszkodzenia, wykonać szpachlowanie i szlifowanie, jeżeli jest wymagana duża gładkość powierzchni. Następnie należy powierzchnię zagruntować.

Roboty malarskie zewnątrz i wewnątrz budynku powinny być wykonywane dopiero po wyschnięciu tynków i miejsc naprawionych. Malowanie konstrukcji stalowych można wykonywać po całkowitym i ostatecznym zamocowaniu wszystkich elementów konstrukcyjnych.

Wilgotność powierzchni tynkowych przewidzianych pod malowanie powinna być nie większa, niż 4%.

Malowanie tynków wyższej wilgotności niż podana może powodować powstawanie plam, a nawet niszczenie powłoki malarskiej.

Tynki przeznaczone do malowania powinny spełniać następujące wymagania techniczne:

- powierzchnia tynków powinna pod względem dokładności odpowiadać wymaganiom,
- wszelkie ewentualne uszkodzenia tynków powinny być naprawione,
- świeże tynki zewnętrzne niedostatecznie skarbonizowane powinny być przed malowaniem zaflutowane, przygotowana pod malowanie powierzchnia tynku powinna być oczyszczona od zanieczyszczeń mechanicznych.

Warunki ogólne prowadzenia robót malarskich:

Roboty malarskie powinny być wykonywane w temperaturze nie niższej niż +5°C (z zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0°C) i nie wyższej niż +22°C. Roboty należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-69/B-10280.

Do robót malarskich należy wykorzystywać wyłącznie materiałów i farb gotowych posiadających aktualny atest. Zabrania się przygotowywania farb na budowie ze względu na wymagany standard jakości materiałów.

› Przy wykonywaniu prac malarskich w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację.

- › Roboty malarskie farbami, emaliami lub lakierami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z daleka od otwartych źródeł ognia, narzędzi oraz silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru.
- › Elementy, które w czasie robot malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przez zabrudzeniem farbami.
- › Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb.

Do malowania ścian i sufitów można przystąpić po:

- a) Wyschnięciu podłoża i miejsc reperowanych,
- b) Osadzeniu i dopasowaniu stolarki,
- c) Ukończeniu robót instalacyjnych,
- d) Wykonaniu nawierzchni gresowych i terakotowych,
- e) Dokładnym sprzątnięciu pomieszczeń.

Do malowania ścian i sufitów można przystąpić przed:

- a) Wykonaniem nawierzchni z wykładzin dywanowych
- b) Osadzeniem wewnętrznego osprzętu elektrycznego,

Wymagania w stosunku do powłok z farb dyspersyjnych:

Powłoki z farb dyspersyjnych powinny być:

- a) niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących,
- b) przeznaczona do malowania wnętrz pomieszczeń szkolnych,
- c) bezemisyjna - niewydzielająca szkodliwych substancji i przykrego zapachu, bezwonna ,
- d) dyfuzyjne,
- e) odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz na reemulgację,
- f) aksamitno-matowe lub posiadać nieznaczny połysk (półmat),
- g) jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta i dokumentacją projektową,
- h) bez uszkodzeń, prześwitów podłoża, śladów pędzla,
- i) bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek,
- j) bez grudek pigmentów i wypełniaczy ulegających rozcieraniu.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Badania przed przystąpieniem do robót malarskich.

Przed przystąpieniem do robót malarskich należy przeprowadzić badanie podłoża oraz materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót.

Badania podłoża pod malowanie

Badanie podłoża pod malowanie, w zależności od jego rodzaju, należy wykonywać w następujących terminach:

- dla podłoża betonowego nie wcześniej niż po 4 tygodniach od daty jego wykonania,
- dla pozostałych podłoży, po otrzymaniu protokołu z ich przyjęcia.

Badanie podłoża powinno być przeprowadzane po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania.

Kontrolą powinny być objęte w przypadku:

- tynków zwykłych i pocienionych - zgodność z projektem, równość i wygląd powierzchni z uwzględnieniem wymagań normy PN-70/B-10100, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, zabezpieczenie elementów metalowych, wilgotność tynku,

- płyt włóknisto-mineralnych - wilgotność, wygląd i czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, wykończenie styków oraz zabezpieczenie wkretów, elementów metalowych - czystość powierzchni.

Dokładność wykonania murów należy badać metodami opisanymi w normie PN-68/B-10020.

Równość powierzchni tynków należy sprawdzać metodami podanymi w normie PN-70/B-10100.

Wygląd powierzchni podłoży należy oceniać wizualnie, z odległości około 1 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym.

Zapylenie powierzchni (z wyjątkiem powierzchni metalowych) należy oceniać przez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką. W przypadku powierzchni metalowych do przetarcia należy używać czystej szmatki.

Wilgotność podłoży należy oceniać przy użyciu odpowiednich przyrządów. W przypadku wątpliwości należy pobrać próbkę podłoża i określić wilgotność metodą suszarkowo - wagową.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 6, odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

Badania materiałów

Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać normom.

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów używanych w robotach malarskich,
- terminy przydatności do użycia podane na opakowaniach,
- wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu.

Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzać wizualnie. Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę.

Niedopuszczalne jest stosowanie farb, w których widać:

a) w przypadku farb ciekłych:

- skoagulowane spoiwo,
- nieroztarte pigmenty,
- grudki wypełniaczy (z wyjątkiem niektórych farb strukturalnych),
- kożuch,
- ślady pleśni,
- trwałe, nie dające się wymieszać osady,
- nadmierne, utrzymujące się spienienie,
- obce wtrącenia,
- zapach gnilny,

Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzaniu zgodności wykonywanych robót malarskich z dokumentacją projektową, ST i instrukcjami producentów farb. Badania te w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót w zakresie gruntowania podłoży i nakładania powłok malarskich.

Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót malarskich, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową, ST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoży,

- jakości powłok malarskich.

Przy badaniach w czasie odbioru robot pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robot i w trakcie ich wykonywania.

Badania powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 14 dniach od zakończenia ich wykonywania.

Ocena jakości powłok malarskich obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
- sprawdzenie odporności na wycieranie,
- sprawdzenie przyczepności powłoki,
- sprawdzenie odporności na zmywanie.

Metoda przeprowadzania badań powłok malarskich w czasie odbioru robot:

- a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego - wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5m,
- b) sprawdzenie zgodności barwy i połysku - przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,
- c) sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie - przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni welnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,
- d) sprawdzenie przyczepności powłoki:
 - na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych - przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostokątnych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarcie pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie,
 - na podłożach drewnianych i metalowych - metodą opisaną w normie PN-EN ISO 2409:1999,
- e) sprawdzenie odporności na zmywanie - przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną przeświły podłoża.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 6 i opisane w dzienniku budowy i protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru podano w OST -1 „Wymagania ogólne”

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz podanie rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar robót sporządza się po wykonaniu robót na podstawie księgi obmiaru. Obejmuje on zestawienie wykonanych robót w kolejności technologicznej ich wykonania, obliczenie i podanie ilości ustalonych jednostek przedmiarowych, wskazanie podstaw do ustalenia szczegółowego opisu robót lub szczegółowy opis robót obejmujący wyszczególnienie i opis czynności wchodzących w zakres robót, sporządzone po wykonaniu robót na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

Przy sporządzaniu obmiaru robót należy kierować się przyjętymi zasadami obliczania ilości robót podanymi w katalogach, innych ustalonych przez strony publikacjach lub w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót. Każdy jednostkowy nakład rzeczowy występujący w kalkulacji szczegółowej posiada swoją identyfikację w postaci podania podstawy jego ustalenia. Wszystkie ceny i kwoty podane lub obliczone w kosztorysie zaokrągla się do pełnych groszy. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót,

pomiędzy Wykonawcą, a Kierownikiem Budowy i Inwestorem.

7.2.Szczegółowe zasady obmiaru robót podłogowych

Jednostką obmiarową jest: [m²].

Powierzchnię malowania oblicza się w metrach kwadratowych w rozwinięciu, według rzeczywistych wymiarów. Z obliczonej powierzchni nie potrąca się otworów i miejsc nie malowanych o powierzchni każdego z nich do 0,5 m².

Malowanie opasek i wyłogów ościeży oblicza się odrębnie w metrach kwadratowych powierzchni w rozwinięciu.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST -1 „Wymagania ogólne”

Roboty winny być wykonane zgodnie z Projektem Technicznym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

Odbiór robót przeprowadzić zgodnie z ST. Podstawą dokonania oceny ilości i jakości robót są następujące dane i dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami dokonanymi w trakcie budowy i akceptowanymi przez Inspektora,
- atesty użytych materiałów budowlanych,
- Dziennik Budowy,
- uzasadnienie zmian w dokumentacji.

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem powłok malarskich elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłoży musi być dokonany przed rozpoczęciem robót malarskich.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6 niniejszej specyfikacji. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłoży pod malowanie.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz ST i zezwolić na przystąpienie do robót malarskich. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny podłoże nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości podłoża. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badanie podłoży. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbiorem robót ulegających zakryciu (podłoża) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.2 Odbiory częściowe

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.2. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

Wykonawca robot obowiązuje jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbioru podłoży,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi ST, oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty malarskie powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny powłoka malarska nie powinna być przyjęta.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności powłoki i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości powłoki malarskiej zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót malarskich, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu,

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót malarskich z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

8.3. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu powłok malarskich po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej powłok malarskich, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.2. „Odbiór końcowy”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach malarskich.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady i warunki dokonywania płatności winny być określone w umowie.

Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za wykonane roboty podłogowe może być dokonana według następujących sposobów:

- rozliczenie ryczałtowe gdy podstawą płatności jest ustalona w dokumentach umownych stała wartość wynagrodzenia; wartość robót w tym przypadku jest określona jako iloczyn ceny jednostkowej i ilości robót określonych na podstawie dokumentacji projektowej i umowy,
- rozliczenie w oparciu o wartość robót określoną po ich wykonaniu jako iloczyn ustalonej w dokumentach umownych ceny jednostkowej (z kosztorysu) i faktycznie wykonanej ilości robót.

W jednym i drugim przypadku rozliczenie może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie po dokonaniu odbioru częściowego robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Zasady ustalenia ceny jednostkowej

Ceny jednostkowe za roboty podłogowe obejmują:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu,
- wartość pracy sprzętu z narzutami,
- koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny,
- podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT),

Ceny jednostkowe uwzględniają również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. osadzenie elementów wykończeniowych, rusztowania, pomosty, bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, wykonanie zaplecza socjalno- biurowego dla pracowników, zabezpieczenie podłóg i elementów nie przeznaczonych do malowania, próby kolorów, demontaż przed robotami malarskimi i montaż po wykonaniu robót elementów, które wymagają zdemontowania w celu wykonania prac malarskich np. skrzydeł okiennych i drzwiowych, usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych.

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia ceny jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy zamawiającym a wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie.

10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN-ISO 2409:1999 Farby i lakiery. Metoda siatki nacięć.

PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja

PN-C-81802:2002 Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz.

PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne do malowania wewnątrz budynków.

PN-75/C-04630 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania

PN-ISO-9000 seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004 - normy dotyczące systemów zapewnienia jakości zarządzania jakością

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa 1990 r.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część B: Roboty wykończeniowe. Zeszyt 4: Powłoki

malarskie zewnętrzne i wewnętrzne. Warszawa 2003 r.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000. Wydanie II, OWEOB

Promocja - 2005

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru prac związanych z robotami montażowymi.

1.2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie :

- montaż balustrad,

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w STWiORB -1 „Wymagania ogólne”.

Proponowane materiały i technologie podano w dokumentacji projektowej.

Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że spełniają wymagania aktualnie obowiązujących norm (PN, BN) lub posiadają aprobaty techniczne w przypadku braku odpowiednich norm. Każda zmiana materiałów wymaga pisemnej zgody Inspektora.

- Balustrady zewnętrzne na schodach i pochylni (Konstrukcja balustrady stalowa (ocynkowana, malowana proszkowo, kolor grafit RAL 7016). Balustrady zgodnie z rysunkami.)
- Daszki nad drzwiami wejściowymi (Konstrukcja daszku stalowa - stal nierdzewna wysokostopowa - chromowo-niklowa, polerowana – stopień wykończenia satyna. Pokrycie daszku szklane, szkło bezpieczne, klejone, hartowane, przezroczyste.)

3. SPRZĘT

Roboty można wykonywać ręcznie i przy użyciu specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta wyrobów. Materiały Ecophone: wkładanie płyt w przygotowaną konstrukcję powinno odbywać się w czystych bawełnianych rękawiczkach.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wszystkie materiały muszą być transportowane w sposób nie mogący wpływać na pogorszenie ich wartości i cech fizycznych jak również zgodnie z zasadami zalecanymi przez producenta w sposób uniemożliwiający utratę gwarancji na dany materiał lub urządzenie ze względu na uszkodzenia podczas nieprawidłowo prowadzonego transportu – uwagi te dotyczą również transportu ręcznego, załadunku i rozładunku oraz dostarczenia danego materiału na miejsce jego wbudowania. Materiały powinny być składowane w suchych pomieszczeniach, wewnątrz budynku, zabezpieczone przed pyleniem lub zalaniem brudną cieczą (np. rdzawa woda). Nie wolno chodzić po opakowaniach, obciążać ich innymi ciężarami, rzucać. Powinny być transportowane w przykrytym samochodzie i odpowiednio zabezpieczone. Kartony należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.

Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin z płyt G-K powinny być

- zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne,

- Przed przystąpieniem do robót montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów,
- Okładziny z płyt G-K należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że podczas doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się pomiędzy 60 do 80%.

- Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane,

przygotowanie robót

- Sprawdzenie wymiarów pomieszczenia i ich zgodności z projektem.
- Wytyczenie na ścianie miejsc montażowych wg projektu.

montaż sufitów zgodnie z instrukcją producenta

- Montaż ramki wykonanej z profili WP bezpośrednio do ściany
- Montaż narożników w miejscach łączenia profili poziomych i pionowych
- Ułożenie profilu dystansowego w dolnym profilu WP
- Montaż paneli ściennych łącznie z obcym piórem
- Płyty brzegowe docinać za pomocą noża tapetowego.

eksploatacja paneli

- po zamontowaniu paneli w pomieszczeniu nie należy wykonywać brudnych robót, które mogą doprowadzić do trwałego zabrudzenia płyt (prace mocno pyłące typu obróbki kamieniarskie, cyklinowanie itp.)
- Czyszczenie ręczne lub maszynowe na sucho

6. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru podano w STWiORB -1 „Wymagania ogólne”

7. ODBIÓR ROBÓT

Roboty winny być wykonane zgodnie z Projektem Technicznym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

Odbiór robót przeprowadzić zgodnie z ST. Podstawą dokonania oceny ilości i jakości robót są następujące dane i dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami dokonanymi w trakcie budowy i akceptowanymi przez Inspektora,
- atesty użytych materiałów budowlanych,
- Dziennik Budowy,
- uzasadnienie zmian w dokumentacji.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady i warunki dokonywania płatności winny być określone w umowie.

Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za wykonane roboty podłogowe może być dokonana według następujących sposobów:

- rozliczenie ryczałtowe gdy podstawą płatności jest ustalona w dokumentach umownych stała wartość wynagrodzenia; wartość robót w tym przypadku jest określona jako iloczyn ceny jednostkowej i ilości robót określonych na podstawie dokumentacji projektowej i umowy,
- rozliczenie w oparciu o wartość robót określoną po ich wykonaniu jako iloczyn ustalonej w dokumentach umownych ceny jednostkowej (z kosztorysu) i faktycznie wykonanej ilości robót.

W jednym i drugim przypadku rozliczenie może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie po dokonaniu odbioru częściowego robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Zasady ustalenia ceny jednostkowej

Ceny jednostkowe za roboty podłogowe obejmują:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu,
- wartość pracy sprzętu z narzutami,
- koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny,
- podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT),

Ceny jednostkowe uwzględniają również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. osadzenie elementów wykończeniowych, rusztowania, pomosty, bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, wykonanie zaplecza socjalno- biurowego dla pracowników, usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych.

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia ceny jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy zamawiającym a wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie.