

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ST 8. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE
WEWNĘTRZNE

KOD GŁÓWNY CPV 45400000-1

ST 8. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE WEWNĘTRZNE

Adaptacja i modernizacja budynku byłego internatu Zespołu Szkół na budynek mieszkalny wielorodzinny

strona 1 z 22

1.Wstęp

1.1.Przedmiot ST

Wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykończeniowych wewnętrznych

1.2.Zakres stosowania ST

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionym w punkcie. 1.1.

1.3.Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą wykonania robót wykończeniowych i obejmują:

- tynki wewnętrzne zwykłe cementowo-wapienne, gipsowe maszynowe;
- ścianki działowe z płyt G-K Nida Gips na ruszcie metalowym wypełnionych wełną mineralną
- okładziny ściennie: z płytek ceramicznych
- roboty malarskie
- sufity z płyt g-k na II piętrze na ruszcie stalowym
- posadzki z płytek ceramicznych i paneli,
- podłóża pod posadzki
- stolarka okienna
- stolarka drzwiowa
- parapety wewnętrzne

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami aprobatami Technicznymi ITB.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową oraz zaleceniami Inspektora nadzoru .

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST1. „Wymagania ogólne”

Przy realizacji budynków mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora nadzoru lub Inwestora.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 1. Wymagania ogólne.

2.2. Wymagania szczególne dotyczące materiałów

Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inżyniera. Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji są:

2.2.1. Tynki wewnętrzne –kod CPV 45410000-4

Przygotowanie zaprawy tynkarskiej powinno być dokonywane ze składników odpowiadającym Polskim Normom lub Świadectwom ITB. Mieszanka może być wykonywana na budowie lub dostarczana gotowa z wytwórni.

Cement portlandzki EN 197-1 CEM I 32,5N

Warunki dostawy

Pochodzenie cementu i jego jakości określona atestem musi być zatwierdzona przez Inspektora nadzoru .

Transport i składowanie

Przewóz cementu powinien odbywać się dostosowanymi do tego celu środkami transportu w warunkach zabezpieczających go przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowania i zanieczyszczeniem. Cement przechowywany może być w następujących miejscach:

- cement luzem w magazynach specjalnych – silosach

ST 8. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE WEWNĘTRZNE

Adaptacja i modernizacja budynku byłego internatu Zespołu Szkół na budynek mieszkalny wielorodzinny

- cement workowany w składach otwartych zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi lub w magazynach zamkniętych. Inne warunki transportu i składowania odpowiadać muszą postanowieniom normy BN-88/B-6731-08

Kontrola jakości

Wykonawca zobowiązany jest do oceny jakości dostarczonego przez producenta cementu i jego zgodności z wymaganiami ST na podstawie:

- dokumentów producenta dotyczących kontroli jakości wg normy PN-B-04320
 - dokumentów przewozowych,
 - oględzin makroskopowych cementu dostarczonego na miejsce przeznaczenia oraz ewentualnych opakowań z przewidzianymi normą napisami,
 - dodatkowych badań laboratoryjnych wg norm: PN-EN-196-2;1996 i PN-EN-196-1
- Wykonanych na koszt Wykonawcy w przypadku zgłoszenia przez Inspektora nadzoru wątpliwości co do jakości cementu.

Cement powinien odpowiadać wymaganiom wg PN-EN-197-1

Wapno wg PN-B-30020:1999

Warunki dostawy

Wapno budowlane powinno być ładowane do czystych zbiorników transportowych, wolnych od pozostałości z poprzednich dostaw.

Transport i składowanie

Transport wapna budowlanego niegaszonego w bryłach i mielonego powinien odbywać się w warunkach zabezpieczających przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i uszkodzeniem opakowania. Ciasto wapienne należy przewozić w pojemnikach szczelnych i zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem.

Wapno budowlane nie gaszone powinno być przechowywane w warunkach zabezpieczających przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem. Ciasto wapienne należy przechowywać u odbiorcy w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, przemarzeniem, wysuszeniem i nadmiernym zawilgoceniem. Zaleca się przechowywanie ciasta wapiennego w dołach ziemnych o zabezpieczonych ściankach i dnie. Dno dołu powinno być umieszczone powyżej poziomu wody gruntowej, w miejscu wolnym od dopływu zanieczyszczeń.

Kontrola jakości

Należy sprawdzić na opakowaniu nazwę symbole rodzaju, odmiany lub klasy wapna budowlanego oraz termin trwałości wapna. Pochodzenie wapna i jego jakość określona w pełnej charakterystyce technicznej wykonanej przez producenta podlega zatwierdzeniu przez Inspektora nadzoru.

Piasek wg PN-79/B-06711

Warunki dostawy

Pochodzenie piasku i jego jakość określona w pełnej charakterystyce technicznej wykonanej przez producenta podlega zatwierdzeniu przez Inżyniera.

Transport i składowanie

Piasek należy przewozić w warunkach zabezpieczających przed rozsypaniem, rozpylaniem, zanieczyszczeniem oraz mieszaniem z innymi kruszywami np. innych klas, gatunków. W/w zasady należy przestrzegać przy załadunku i wyładunku.

Kontrola jakości

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość materiałów użytych do produkcji.

Wykonawca zobowiązany jest do oceny jakości kruszywa dostarczonego przez producenta i jego zgodności z wymaganiami ST na podstawie:

- rezultatów badań pełnych wykonanych przez producenta co najmniej raz w roku i przy każdej zmianie złoża oraz na każde życzenie Inspektora nadzoru,
- rezultatów badań niepełnych wykonanych dla partii
- oceny wizualnej każdej dostawy,
- dodatkowych badań wykonanych na koszt Wykonawcy w przypadku zgłoszenia przez Inspektora nadzoru wątpliwości co do jakości piasku.

Przed użyciem piasku do wykonania zaprawy Wykonawca musi wykonać kontrolę partii kruszywa obejmującą oznaczenie:

- składu ziarnowego wg PN-91/B-06714.15
- zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714.13
- zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714.12

Woda wg PN-88/B-32250

Transport i składowanie

Nie określa się wymagań

Kontrola jakości

Woda z wodociągu nie wymaga badań

Gips tynkarski wg BN-80/6733-09

Tynki z gipsu tynkarskiego powinny być wykonane z suchej mieszanki, stanowiącej mieszaninę gipsu budowlanego i estrichgipsu oraz środków modyfikujących tę mieszankę w celu utrzymania wody przez zaprawę gipsową.

Warunki dostawy

Pochodzenie gipsu maszynowego i jego jakości określona atestem musi być zatwierdzona przez Inspektora nadzoru .

Transport i składowanie

Przewóz gipsu powinien odbywać się dostosowanymi do tego celu środkami transportu w warunkach zabezpieczających go przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowania i zanieczyszczeniem. Gips powinien być przechowywany w workach w składach zamkniętych zabezpieczonych przed wpływami wilgoci.

Kontrola jakości

Wykonawca zobowiązany jest do oceny jakości dostarczonego przez producenta gipsu i jego zgodności z wymaganiami ST na podstawie:

- dokumentów producenta dotyczących kontroli jakości
- dokumentów przewozowych,
- oględzin makroskopowych gipsu dostarczonego na miejsce przeznaczenia oraz ewentualnych opakowań z przewidzianymi normą napisami,

Akcesoria

Narożniki tynkarskie

2.2.3. Ścianki z płyt gipsowo-kartonowych kod CPV 45421152-4

Płyty gipsowo-kartonowe grub.12,5mm

Warunki dostawy,

Pochodzenie płyt i ich jakość określona atestem musi być zatwierdzona przez Inspektora nadzoru.

Transport i składowanie

wg PN-B-79405;1997 pkt 5.3. i 5.4.

Kontrola jakości

wg PN-B-79405;1997

Ruszt stalowy: profile U 100, U 75, U50, C 100, C75, C50 zimno gięte z blachy stalowej ocynkowanej 0,6mm, z tolerancją wymiarów $\pm 0,04$ mm. Rzeczywista grubość profili nie może być mniejsza niż 0,52mm . Profile wg DIN 18182

Warunki dostawy,

Pochodzenie kształtowników i ich jakość określona atestem musi być zatwierdzona przez Inspektora nadzoru.

Gips szpachlowy

Warunki dostawy, Transport i składowanie, Kontrola jakości

wg PN-B-30042;1997

Płyty z wełny mineralnej o gęstości 35kg/m³

Warunki dostawy,

Pochodzenie płyt z wełny mineralnej i ich jakość określona atestem musi być zatwierdzona przez Inspektora nadzoru.

Transport i składowanie

Płyty opakowane folią należy przewozić krytymi środkami transportu, zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi

ST 8. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE WEWNĘTRZNE

Adaptacja i modernizacja budynku byłego internatu Zespołu Szkół na budynek mieszkalny wielorodzinny

w pozycji leżącej, układając je na całej powierzchni i wysokości środka transportowego. Płyty należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, zabezpieczonych przed wilgocią i opadami atmosferycznymi w pozycji leżącej na równym podłożu w warstwach o wysokości do 2 m

Kontrola jakości

wg PN-B-23116;1997

Akcesoria:

Kołki mocujące do profili U

Blachowkręty do blach 0,75mm min 3,5*25mm

Taśma do spoinowania z włókna szklanego szer.50mm

Taśma papierowa perforowana szer.50mm

Narożnik stalowy siateczkowy 32*32

2.2.4. Okładziny ściennie z płytek ceramicznych– kod CPV 45431200-9

Glazura – płytki ceramiczne ściennie,

Warunki dostawy,

Deklaracja lub certyfikat zgodności z dokumentem odniesienia.

Transport i składowanie

Płytki należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych , opakowania jednostkowe płytek można spiętrzać do wysokości 180cm.Zawartość opakowania jednostkowego powinna wynosić około 1 m2 a płytki w opakowaniu ściśle przylegać

Kontrola jakości

Płytki powinny spełniać wymagania normy PN-EN 159 o parametrach wyznaczonych na podstawie PN-EN ISO 10545-3;1999 PN-EN 100 PN-EN 101 PN-EN ISO 10545-11 PN-EN ISO 10545-9 PN-EN ISO 10545-14. Materiał powinien wykazywać jednolitość barwy i wzoru na całej powierzchni i pochodzić z jednego cyklu produkcyjnego.

Emulsja gruntująca – do podłoża, silnie chłonnych, do wiązania pyłu i powierzchniowego wzmacniania podłoża .

Warunki dostawy

wyrób musi posiadać atest PZH

Transport i składowanie

przechowywać w chłodnym i suchym miejscu w temperaturze dodatniej w oryginalnie zamkniętych opakowaniach nie dłużej niż do daty ważności .

Zaprawa klejowa do płytek ceramicznych

Warunki dostawy

wyrób musi posiadać atest PZH

Transport i składowanie

Transport zaprawy klejowej analogicznie do wymagań dla cementu. Zaprawę klejową przechowywać w chłodnym i suchym miejscu w temperaturze dodatniej w oryginalnie zamkniętych opakowaniach nie dłużej niż do daty ważności .

Kontrola jakości

wg PN-EN 12004:2002

Akcesoria – Uelastyczniona masa cementowa do spoinowania

Warunki dostawy, Transport i składowanie, Kontrola jakości

jak dla zaprawy klejowej.

Kit silikonowy do spoinowania – Silikon sanitarny

Warunki dostawy

wyrób musi posiadać atest PZH

Transport i składowanie

należy przestrzegać podanego przez producenta okresu ważności, kit należy przechowywać i przewozić w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w suchych warunkach w temperaturze +5°C do +25°C.

Listwy wykończeniowe z PCV – flizówki

2.2.5. Roboty malarskie – kod CPV 45442110-01

Farba emulsyjna do malowania wewnętrznego

ST 8. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE WEWNĘTRZNE

Adaptacja i modernizacja budynku byłego internatu Zespołu Szkół na budynek mieszkalny wielorodzinny

Farba olejna miniowa podkładowa

Farba olejna nawierzchniowa

2.2.6. Sufity podwieszone – kod CPV 45421146-9

Płyty gipsowo-kartonowe gr. 12,5mm

Warunki dostawy

Pochodzenie płyt i ich jakość określona atestem musi być zatwierdzona przez Inspektora nadzoru.

Transport i składowanie

wg PN-B-79405.1997 pkt. 5.3. i 5.4.

Kontrola jakości

wg PN-B-79405.1997.

Ruszt stalowy – profile systemowe zamknięte z blach stalowej ocynkowanej 0,6mm, tolerancją wymiarów $\pm 0,04$ mm. Profile wg DIN 18182.

Warunki dostawy

Pochodzenie kształtowników i ich jakość określona atestem musi być zatwierdzona przez Inspektora nadzoru.

Transport i składowanie, kontrola jakości

wg PN-75/D-96000

Akcesoria:

Taśma do spoinowania z włókna szklanego szer. 50mm,

Taśma papierowa perforowana,

gips szpachlowy.

2.2.7. Posadzki z płytek ceramicznych – kod CPV 4532112-2

Płytki granitogresowe o klasie antypoślizgowości min.R9 (wg DIN 51130)

Warunki dostawy

Deklaracja lub certyfikat zgodności z dokumentem odniesienia

Transport i składowanie

Płytki należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, opakowania jednostkowe płytek można spiętrzać do wys. 180cm. Zawartość opakowania jednostkowego powinna wynosić około 1 m² a płytki w opakowaniu ściśle przylegać

Kontrola jakości

Płytki powinny spełniać wymagania normy PN-EN 159 o parametrach wyznaczonych na podstawie PN-EN ISO 10545-3;1999 PN-EN 100 PN-EN 101 PN-EN ISO 10545-11 PN-EN ISO 10545-9 PN-EN ISO 10545-14. Materiał powinien wykazywać jednolitość barwy i wzoru na całej powierzchni i pochodzić z jednego cyklu produkcyjnego.

Emulsja gruntująca – do podłoży, silnie chłonnych, do wiązania pyłu i powierzchniowego wzmacniania podłoży.

Warunki dostawy

wyrób musi posiadać atest PZH

Transport i składowanie

przechowywać w chłodnym i suchym miejscu w temperaturze dodatniej w oryginalnie zamkniętych opakowaniach nie dłużej niż do daty ważności.

Zaprawa klejowa do płytek ceramicznych

Warunki dostawy

wyrób musi posiadać atest PZH i aprobatę techniczną

Transport i składowanie

Transport zaprawy klejowej analogicznie do wymagań dla cementu. Zaprawę klejową przechowywać w chłodnym i suchym miejscu w temperaturze dodatniej w oryginalnie zamkniętych opakowaniach nie dłużej niż do daty ważności.

Kontrola jakości

wg PN-EN 12004:2002

Środek ochronny do płytek – impregnat przeciw zabrudzeniom dla płytek i spoin.

Warunki dostawy, Transport i składowanie

jak dla innych środków chemicznych.

ST 8. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE WEWNĘTRZNE

Adaptacja i modernizacja budynku byłego internatu Zespołu Szkół na budynek mieszkalny wielorodzinny

Kontrola jakości

należy sprawdzić datę ważności oraz atest.

Akcesoria

uelastyczniona masa cementowa do spoin wodoodporna.

Warunki dostawy, Transport i składowanie, Kontrola jakości

jak dla zaprawy klejowej.

Kit silikonowy do spoinowania – Silikon sanitarny

Warunki dostawy

wyrób musi posiadać atest PZH

Transport i składowanie

należy przestrzegać podanego przez producenta okresu ważności, kit należy przechowywać i przewozić w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w suchych warunkach w temperaturze +5 °C do +25 °C.

Listwy wykończeniowe z PCV – flizówki.

2.2.8. Posadzki – panele podłogowe

Panele podłogowe muszą odpowiadać celowi zastosowania , powinny stanowić konstrukcję zapewniającą nie odkształcalność płyt , powierzchnia licowa fabrycznie wykończona , wilgotność $8 \% \pm 2 \%$, panele podłogowe o ścieralności 17 000 cykli, klasie 32A/AC4

Warunki dostawy

Deklaracja lub certyfikat zgodności z dokumentem odniesienia

Transport i składowanie

panele składane w paczkach zgodnie z zaleceniami producenta.. Składowanie w opakowaniach złożonych w stosy w pomieszczeniach suchych

Kontrola jakości

Materiał powinien wykazywać jednolitość barwy i wzoru na całej powierzchni i pochodzić z jednego cyklu produkcyjnego , cechy zgodne z aprobatą techniczną

2.2.9. Podłoża pod posadzki – kod CPV 45262321-7

Zaprawa cementowa M-7

Cement portlandzki EN 197-1 CEM I 32,5N

Warunki dostawy

Pochodzenie cementu i jego jakości określona atestem musi być zatwierdzona przez Inspektora nadzoru

Transport i składowanie

Przewóz cementu powinien odbywać się dostosowanymi do tego celu środkami transportu w warunkach zabezpieczających go przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowania i zanieczyszczeniem. Cement przechowywany może być w następujących miejscach:

- cement luzem w magazynach specjalnych – silosach
- cement workowany w składach otwartych zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi lub w magazynach zamkniętych,

Kontrola jakości

cement powinien odpowiadać wymaganiom wg PN-EN 197-1

Kruszywo – uziarnienie kruszywa ; grubość do 16mm

Kontrola jakości

kruszywo powinno odpowiadać wymaganiom zawartym w PN-86/B-06712. Kontrola partii kruszywa obejmuje oznaczenie:

- składu ziarnowego wg PN-91/B-06714.15
 - kształtu ziaren wg PN-EN 933-4:2001
 - zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714.13
 - zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714.12
- Należy prowadzić kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-EN 1097-6:2002

Woda wg PN-88/B-32250

Transport i składowanie

ST 8. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE WEWNĘTRZNE

Nie określa się wymagań

Kontrola jakości

Woda z wodociągu nie wymaga badań

Samopoziomująca masa szpachlowa – kod CPV 45262321-7

Warunki dostawy

Deklaracja lub certyfikat zgodności z dokumentem odniesienia,

Transport i składowanie

wg karty informacyjnej producenta

Kontrola jakości

wg gwarancji producenta.

Akcesoria :

Taśmy lub profile dylatacyjne.

2.2.10. Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne – kod CPV 45320000-6

Wszelkie materiały do wykonywania izolacji wodochronnych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach, posiadać aprobaty techniczne, być dopuszczone do stosowania w Polsce.

Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów producenta stwierdzających ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania. Nie dopuszcza się do stosowania do robót izolacyjnych materiałów, których właściwości techniczne nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm. Nie należy również stosować materiałów po okresie gwarancyjnym.

Środek gruntujący , izolacje bitumiczne

Warunki dostawy, Transport i składowanie, Kontrola jakości

wg PN-B-24002

2.2.11. Izolacje termiczne – kod CPV 45321000-3

Styropian PS-15

Warunki dostawy, Transport i składowanie, Kontrola jakości

wg PN-B-20130:1999

2.2.12. Podkład betonowy pod izolację podłogi na gruncie – kod CPV 45262321-7

Materiały wg punktu 2.7.

2.2.13. Podsypka piaskowa –kod CPV 45262320-0

Piasek zwykły o nienormowanym wewnętrznym układzie ziarnowym.

Warunki dostawy, Transport i składowanie, Kontrola jakości

wg pkt. 2.2.1.

2.2.14. Wykończenie klatki schodowej kod CPV 45262512-3

Płytki granitogresowe o klasie antypoślizgowości min.R9(wg DIN 51130)

Warunki dostawy, Transport i składowanie, Kontrola jakości

wg pkt. 2.2.7.

Akcesoria :

uelastyczniona masa cementowa do spoin wodoodporna.

listwy wykończeniowe

kit silikonowy do spoinowania – Silikon sanitarny

Wykończenie ścian: tynki i malowanie jak dla pozostałych pomieszczeń

2.2.15. Stolarka okienna – kod CPV 45421115-3

Okna z profili PVC wzmacniane elementami stalowymi z nowoczesnym systemem okuć zapewniającym max zdolności operacji skrzydła, dodatkowo wyposażone w nawiewniki, o współczynniku przenikalności cieplnej $k=1,1\text{W/m}^2$ o podwyższonej klasie akustycznej.

Warunki dostawy

dostawca okien powinien posiadać wszelkie wymagane prawem budowlanym aprobaty, atesty oraz certyfikaty na wyrób i jego elementy.

Transport i składowanie

wg PN-B-05000:1996

Kontrola jakości

wg PN-88/B-10085, PN-88/B-10085Az2:1997, PN-88/B10085Az3:2001

ST 8. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE WEWNĘTRZNE

Adaptacja i modernizacja budynku byłego internatu Zespołu Szkół na budynek mieszkalny wielorodzinny

- Akcesoria montażowe :
Pianka montażowa,
kotwy montażowe,
wkrety ze stali nierdzewnej,
tuleje rozprężne do materiałów o niskiej gęstości.
- 2.2.16. Stolarka drzwiowa – kod CPV 45421134-2
Drzwi drewniane wg zestawienia i przedmiaru.
Warunki dostawy, Transport i składowanie, Kontrola jakości
wg pkt. 2.2.15.
Akcesoria :
jak pkt 2.2.16.
- 2.2.17. Parapety wewnętrzne
Płyty postforming polerowane grubości 2,5 cm
Warunki dostawy, Transport i składowanie, Kontrola jakości
wg PN-B-11212 i norm związanych.
Zaprawa klejowa – jak pkt. 2.2.7.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są

zawarte w ST 1. Wymagania ogólne.

3.2. Szczegółne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne zasady transportu podano w ST 1. Wymagania ogólne.

4.2. Szczegółne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 1. Wymagania ogólne.

5.2. Szczegółne zasady wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania robót wykończeniowych winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą tj. spełniającą wymagania ST jakość robót.

5.2.1. Tynki wewnętrzne – kod CPV 45410000-4

Przed przystąpieniem do robót tynkowych powinny być ukończone wszystkie roboty stanu surowego, zamurowane wszelkie przebiecia i bruzdy, wykonane instalacje podtynkowe oraz osadzone ościeżnice okienne i drzwiowe w przypadku stolarki nie konfekcjonowanej. Podłoża powinny być przygotowane w sposób zapewniający najlepszą przyczepność tynku. Stosowane zaprawy muszą odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm przedmiotowych. Przy wykonywaniu zwykłych tynków dwu i trójwarstwowych marka zaprawy przewidziana na następną warstwę powinna być niższa od marki zaprawy poprzedniej. Tynk powinien być na całej powierzchni ściśle związany z podłożem. Przyczepność do podłoża 0,025 Mpa. Podobnie powinny być związane ze sobą warstwy tynków wielowarstwowych. Tynki powinny być wykonywane w temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C. Tynków nie wolno wykonywać ze zmarzniętych zapraw ani też dopuścić do zamarzania świeżego tynku przed osiągnięciem

ST 8. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE WEWNĘTRZNE

Adaptacja i modernizacja budynku byłego internatu Zespołu Szkół na budynek mieszkalny wielorodzinny

przynajmniej 60% jego wytrzymałości 28-dniowej. Tynki gipsowe, cementowe, cementowo-wapienne i wapienne, wykonane w okresie wysokich temperatur, powinny być w ciągu około 1 tygodnia zwilżane wodą.

Wymagania dotyczące podłoża tynkarskiego – przed wykonaniem prac tynkarskich należy zbadać przydatność podłoża pod tynki. Badanie podłoża następuje na podstawie normy PN-70/B-10100 oraz na podstawie bezpośrednich oględzin. Powierzchnie pod tynki powinny być równe, nośne i mocne, wystarczająco stabilne, jednorodne, równomiernie chłonne, hydrofilne, szorstkie, suche, wolne od zanieczyszczeń, wolne od wykwitów, nie zamarznięte, o temperaturze powyżej 5°C.

Przygotowanie podłoża – podłoża z elementów ceramicznych i betonowych – bezpośrednio przed tynkowaniem należy w razie potrzeby podłoże oczyścić z kurzu, sadzy, rdzy i substancji tłustych.

Ochrona budynku przed działaniem szkodliwych warunków atmosferycznych – przed rozpoczęciem a także w trakcie wykonywania prac tynkarskich należy uwzględnić następujące zasady:

- zabezpieczenie przeciw wpływom atmosferycznym składowanych materiałów budowlanych,
- zakrywanie wierzchniej części muru podczas dłuższych przerw w pracy,
- zabezpieczenie przed działaniem wód opadowych poprzez otwory, parapety, nie zabezpieczone kominy.

Sprawdzenie podłoża pod tynk – cegła pełna, dziurawka, pustaki ceramiczne, bloczki i elementy z betonu lekkiego mur musi być wykonany zgodnie z tolerancją wymiarową, uwzględnioną przez normy. Spoiny murarskie nie mogą być ani zbyt głębokie ani wystające przed lico muru – przed nałożeniem tynku wyrównać ubytki i skuć występy. Przy układaniu bezspoinowym puste szczeliny nie mogą być większe niż 5mm. Tego typu szczeliny należy wypełnić najpóźniej 3 dni przed rozpoczęciem tynkowania.

Przyczepność tynku do podłoża – polegająca na mechanicznym połączeniu się zaprawy z podłożem powinna zapewnić takie przyleganie i zespolenie tynku z podłożem, aby po stwardnieniu zaprawy nie występowały odparzenia, pęcherze itp. Minimalna wartość siły przyczepności tynku do podłoża dla tynków cem-wapiennych wynosi 0,25kG/m². Wzajemna przyczepność poszczególnych warstw tynkach dwu i trójwarstwowych nie powinna być mniejsza niż przyczepność całego tynku do podłoża.

Grubość tynków – w zależności od kategorii oraz rodzaju podłoża lub podkładu.

Kategoria tynku	Podłoże lub podkład	Grubość tynku	Dopuszczalne odchyłki w mm
0	Cegła, beton, drobnowymiarowe elementy ceramiczne i betonowe	12	-6 +4
I i Ia	Cegła, beton, drobnowymiarowe elementy ceramiczne i betonowe	10	-6 +4
II	j.w. oraz płyty wiórowo-cementowe itp.	15	-5 +3
	Siatka stalowa lub druciano-ceramiczna otrzciniowanie	20	
III, IV, IVf, IVw	Podłoże gipsowe i gipsobetonowe	12	-4 +2
	Cegła, beton, drobnowymiarowe elementy ceramiczne i betonowe, płyty wiórowo-cementowe	18	
	Siatka stalowa lub druciano – ceramiczna	23	

ST 8. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE WEWNĘTRZNE

Adaptacja i modernizacja budynku byłego internatu Zespołu Szkół na budynek mieszkalny wielorodzinny

Wygląd powierzchni otynkowanych wg normy PN-70/B-10100

Wady i uszkodzenia powierzchni tynków

Widoczne miejscowe nierówności powierzchni otynkowanych wynikające z techniki wykonania tynków są niedopuszczalne dla tynków gipsowych (doborowych), a dla tynków pospolitych dopuszczalne są o szerokości do 1 mm oraz długości 5 cm w liczbie 3 sztuk na 10 m² powierzchni otynkowanej.

- wypryski i spęczenia powstające na powierzchni tynków z powodu obecności w zaprawie nie zlasowanych cząstek wapnia, gliny itp. są niedopuszczalne.
- pęknięcia są niedopuszczalne z wyjątkiem tynków surowych, w których dopuszcza się rysy skurczowe.
- wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynku roztworów soli, pleśni itp. są niedopuszczalne.
- zacieki są niedopuszczalne.

Wykonywanie tynków zwykłych - tynk wykonany jako trójwarstwowy: obrzutka, narzut i gładź jednolicie gładko zatarta – kat. III. Grubość 10 do 15mm. Czas zużycia zaprawy cementowo – wapiennej 5 godz.

5.2.2. Ścianka z płyt gipsowo – kartonowych – kod CPV 45421152-4

Zasady ogólne – montaż ścianek z płyt gipsowo – kartonowych powinien odbywać się po wykonaniu prac mokrych na terenie budowy oraz wykonaniu podłączeń podstawowych instalacji. Wnętrze powinno być zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi. Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane. Temperatura powietrza, w której wykonywane są prace, nie powinna być niższa niż +5°C (przy niższych temperaturach niedozwolone jest szpachlowanie). Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadków.

Przenoszenie płyt - przy zdejmowaniu ze stosu należy unikać przesuwania jednej po drugiej, aby nie uszkadzać licującego kartonu. Po zdjęciu ze stosu, płyty przenosi się w pozycji pionowej. Należy opierać płyty narożem o podłogę. Zaleca się używanie do przenoszenia specjalnych nosideł.

Montaż rusztu - należy przed montażem przygotować przejścia instalacyjne w profilach „C”. Listwy U przymocować, co 800 mm przy pomocy kołków mocujących do podłogi i sufitu. Profile C należy rozmieścić w równych odstępach max, co 600mm. Pod profile U oraz skrajne profile C należy podłożyć taśmę uszczelniającą akustycznie.

Montaż płyt - płyty g-k mocować do rusztu blachowkrętami. Wszystkie wkręty powinny być jednakowo zatopione w płycie na głębokość ok. 0,1mm. Wkręty należy wprowadzać do płyty wkrętarką elektryczną tak, aby oś wkręta była prostopadła do płaszczyzn płyty. Podłużne krawędzie płyt powinny stykać się na profilach C. Kolejność w jakiej płyty są mocowane, powinna być uzależniona od kierunku ustawienia słupków C. Wkręty przy mocowaniu należy umieszczać w odległości nie mniejszej niż 10mm od krawędzi otulonych kartonem oraz co najmniej 15mm od krawędzi ostro ściętych. Słupki C do których mocowana będzie ościeżnica wymagają mocowania do sufitu i podłogi. Na nadprożu ościeżnicy wykonać rygiel z profilu U przymocowany do obu słupków. Należy tak rozmierzyć ustawienie płyt by otwór drzwiowy był wcięty w sąsiadującą płytę. Połączenia płyt w nadprożu drzwi muszą opierać się na specjalnie tam postawionych odcinkach profilu C. Płyty służące do obłożenia drugiej strony ściany powinny być mocowane mijankowo w stosunku do płyt pierwszej strony ściany. Rozprowadzenie instalacji wykonuje się w trakcie montażu ściany po zamontowaniu płyt po jednej stronie ściany.

Montaż izolacji z wełny mineralnej - izolację termiczną z płyt wełny mineralnej należy układać po zakończeniu prac instalacyjnych. Płyty wełny mineralnej należy układać w sposób ściśle przylegający do siebie, bez postawienia luk i szpar. Wełna mineralna musi wypełniać ruszt na całą grubość ściany, co zabezpieczy izolację przed osuwaniem.

Spoinowanie i szpachlowanie - wilgotność płyt nie może być większa od wilgotności panującej podczas eksploatacji w pomieszczeniu. Przygotowanie masy szpachlowej: mieszanie ręczne lub mieszadłem mechanicznym wolnoobrotowym zaczynu o proporcjach wagowych wody i gipsu ok. 1:0,7. Masa szpachlowa może być używana przez ok. 60min. Od

momentu mieszania z wodą. Naczynie używane do mieszania zaczynu powinno być czyste i pozbawione stwardniałych cząstek poprzednio rozrobionego zaczynu. Szczeliny na styku płyt o szerokości większej niż 1mm wymagają wstępnego wypełnienia szpachlówką. Na styki pomiędzy płytami, o szczelinie mniejszej niż 1mm, można bezpośrednio nakładać szpachlówkę stanowiącą podkład pod taśmę spoinową. Na styk, ze szczeliną większą niż 1 mm, podkład pod taśmę nakłada się po stwardnieniu szpachlówki, która wypełnia spoinę. Taśmę należy dokładnie wcisnąć w świeżo nałożoną masę oraz pokryć wyciśniętą spod niej masą. Tak zaszpachlowana powierzchnia powinna licować z powierzchnią sąsiadujących płyt. Ostateczne szpachlowanie, przy użyciu pracy i rzadszej masy szpachlowej, należy przeprowadzić po stwardnieniu poprzedniej warstwy. Ostatecznym wykończeniem jest szlifowanie drobnoziarnistym papierem ściernym.

Przy zastosowaniu samoprzylepnej taśmy nie jest wymagane wykonanie warstwy podkładowej w miejscu spoinowania.

Naroża wewnętrzne ścian gipsowo – kartonowych szpachluje się wzmacniając je narożnikową taśmą papierową. Naroże zewnętrzne zabezpieczyć przy pomocy narożnika metalowego pokrytego dwukrotnie masą szpachlową.

5.2.3. Okładziny ściennie – kod CPV 45430000-0

Zasady ogólne - roboty okładzinowe wewnętrzne mogą być rozpoczęte po wykonaniu tynków, robót instalacyjnych (bez montażu armatur i aparatów), osadzeniu i dopasowaniu ościeżnic i stolarki budowlanej, a także innych robót (np. malarskich) jeżeli wykonanie tych robót w późniejszym terminie mogłoby spowodować uszkodzenie lub trwałe zanieczyszczenie okładzin.

Okładzina powinna być trwale połączona z podłożem. Materiał przewidziany do przyklejania musi być połączony z podłożem na całej powierzchni.

W przypadku okładzin przyklejanych do podłoża powinny być stosowane jedynie kleje zalecane do danego materiału okładzinowego z zachowaniem warunków technicznych ich stosowania. Podłoża muszą odpowiadać szczegółowym wymaganiom technicznym dla danego rodzaju stosowanej okładziny.

Okładziny powinny wykazywać odporność na działanie światła. Okładziny powinny być wykonywane z zachowaniem szczególnej staranności. Wymagane jest dokładne dopasowanie okładziny w narożach i miejscach styku z innymi elementami. Miejsca te powinny być odpowiednio wykończone. Okładzina nie może mieć plam, pęcherzy, pęknięć, zarysowań, ani odstawać od podłoża, a także ujawniać na powierzchni defektów podłoża.

5.2.4. Okładziny z płytek ceramicznych – kod CPV 45431200-9

Przygotowanie podłoża – podłoże powinno być pozbawione nierówności, odolejone, starannie oczyszczone, odtłuszczone i odkurzone oraz nośne. W przypadku zastosowania zaprawy naprawczej dla wyrównania nierówności podłoże powinno być suche. Dla polepszenia przyczepności należy zastosować grunt – emulsje zwiększającą przyczepność zapraw klejowych. W przypadku wykonywania okładzin w wysokich temperaturach może zająć konieczność kilkukrotnego gruntowania dla zmniejszenia chłonności podłoża.

Montowanie okładziny – podczas wykonywania robót okładzinowych temperatura otoczenia nie powinna być niższa niż + 5°C, temperatura ta powinna być utrzymana przez 5 dni po wykonaniu. Sposób wykonania gotowej do użycia zaprawy klejącej oraz otwarty czas pracy, a także czas korekty wg danych producenta. Płytki powinny być posegregowane. Układanie okładziny powinno być rozpoczynane od krawędzi cokołu wykonanego z płytek podłogowych. Pozostałe zalecenia wg PN-75/B-10121.

Wykończenie okładziny – wypukłe i wklęsłe naroża oraz brzegi okładziny należy wykończyć listwami – flizówkami. Spoinowanie można rozpocząć, gdy zaprawa klejowa jest stwardniała i wyschnięta. Podłoże i boki spoiny powinny mieć taką samą chłonność. Ze spoin należy usunąć klej do płytek, resztki zaprawy klejowej, środki adhezyjne i zabrudzenia. Należy je wydrapać bezpośrednio po nałożeniu okładziny na grubość płytki. Przed wykonaniem spoinowania spoinę i płytki należy w celu redukcji chłonności zwilżyć wodą. Miejsca gdzie okładzina przylega do powierzchni o różnym współczynniku rozszerzalności

np. miejsca przeprowadzenia rur - spoinowanie należy wykonać materiałem trwale elastycznym – silikonem sanitarnym.

Przygotowanie zaprawy do spoin wg danych producenta. Pozostałości zaprawy usunąć z powierzchni płytki w ciągu 30 min. Przy pomocy gąbki zwilżonej wodą. Należy chronić zaprawę fugową przed zbyt szybkim ubytkiem wilgoci. Pielęgnacja twardniejących fug wg danych producenta zaprawy do spoinowania. Uszczelnienia z kitu silikonowego należy wykonywać, gdy temperatura nie jest niższa niż +5°C i nie wyższa niż +40°C. Podłoże do uszczelniania silikonem powinno być suche i oczyszczone z pozostałości kurzu, brudu itp. Unikać kontaktu ze skórą, produkt drażniący. Podczas stosowania kitu silikonowego wietrzyć pomieszczenie. Używać środków ochrony osobistej.

5.2.5 Roboty malarskie – kod CPV 45442110-1

Zasady ogólne wg PN-69/B-10280.

Przygotowanie podłoża - podłoże z płyty gipsowo – kartonowej należy zagruntować dla wyrównania stopnia chłonności masy szpachlowej i kartonu rozrzedzonym roztworem farby dyspersyjnej, którą będzie wykonywana ostateczna powłoka malarska. Proporcja objętościowa 1:5. Alternatywnie wodną zawiesiną szarego mydła. Grunt nanosić pędzlem, wcierając go w impregnowaną powierzchnię. Przed przystąpieniem do malowania grunt powinien zostać wchłonięty przez podłoże i wyschnąć.

Podłoże z nowego tynku – powierzchnia powinna być przetarta w celu usunięcia luźnych ziaren piasku, grudek zaprawy, zachłapań i innych drobnych defektów. Tynki powinny być dostatecznie skarbonizowane. Malowanie nie powinno odbyć się przed upływem 28 dni od wykonania tynków. Nowe tynki powinny być zagruntowane rozrzedzonym roztworem farby dyspersyjnej w proporcji objętościowej 1:5.

Wykonanie powłoki malarskiej – malowanie można rozpocząć po wyschnięciu warstwy gruntującej. Ilość warstw uzależniona od rodzaju zakupionej farby.

5.2.6. Sufity podwieszane – kod CPV 45421146-9

Sufit podwieszony – STG - podwójny stelaż z profili systemowych mocowany na zawieszach do konstrukcji stalowej lub żelbetowej. Płyty mocowane poprzecznie. Mocowanie płyt rozpocząć od narożnika pomieszczenia. Przed przystąpieniem do mocowania należy rozplanować usytuowanie płyt na całym suficie z zachowaniem warunków przesunięcia spoin poprzecznych w dwóch sąsiednich pasmach płyt. Wkręty mocować w takiej kolejności, aby uniknąć powstania zbędnych naprężeń i pofałdowań płyty. W czasie montażu płyty powinny być dobrze dociśnięte do konstrukcji. Wytyczne montażu wg producenta płyt. Wykończenie jak dla ścianek gipsowo – kartonowych.

5.2.7. Posadzki z płytek ceramicznych – granitogres CPV 45432112-2

Przygotowanie podłoża - podłoże powinno być pozbawione nierówności, odolejone, starannie oczyszczone, odtłuszczone i odkurzone oraz nośne. W przypadku zastosowania zaprawy naprawczej dla wyrównania nierówności podłoże powinno być suche. Dla polepszenia przyczepności należy zastosować grunt – emulsję zwiększającą przyczepność zapraw klejowych. W przypadku wykonywania okładzin w wysokich temperaturach może zająć konieczność kilkukrotnego gruntowania dla zmniejszenia chłonności podłoża. Układanie płytek można zacząć po całkowitym wyschnięciu zagruntowanej powierzchni. Dokładność wykonania powierzchni podkładu powinna być taka, aby łata długości 2 m przyłożona w dowolnym miejscu podkładu nie wykazywała odchyłań większych niż 5mm.

Układanie i wykończenie posadzki – do wykonywania posadzek z materiałów mineralnych można przystąpić po wykonaniu tynków. Podczas wykonywania robót temperatura otoczenia powinna być nie niższa niż +5°C, temperatura ta powinna być utrzymana przez 5 dni po wykonaniu. Sposób wykonania gotowej do użycia zaprawy klejącej oraz otwarty czas pracy, czas naskórkowania, a także czas korekty wg danych producenta. Roboty posadzkowe rozpoczyna się od ułożenia spoziomowanych płytek – reperów, których powierzchnia wyznacza położenie płaszczyzny posadzki. Następnie układa się pasy kierunkowe. Cokół należy wykonać z cokolików systemowych. Spoinowanie można rozpocząć, gdy zaprawa klejowa jest stwardniała i wyschnięta. Podłoże i boki spoiny powinny mieć taką samą chłonność. Ze spoin należy usunąć resztki zaprawy klejowej, środki

adhezyjne i zabrudzenia. Należy je wydrapać bezpośrednio po założeniu płytek na grubość płytki. Przed wykonaniem spoinowania spoinę i płytki należy w celu redukcji chłonności zwilżyć wodą. Miejsca gdzie okładzina przylega do powierzchni o różnym współczynniku rozszerzalności np. miejsca przeprowadzenia rur spoinowanie należy wykonać materiałem trwale elastycznym – silikonem sanitarnym. Przygotowanie zaprawy do spoin wg danych producenta. Pozostałości zaprawy usunąć z powierzchni płytki w ciągu 30 min. Przy pomocy gąbki zwilżonej wodą. Należy chronić zaprawę fugową przed szybkim ubytkiem wody. Pielęgnacja twardniejących fug wg danych producenta zaprawy do spoinowania. Uszczelnienia z kitu silikonowego należy wykonywać, gdy temperatura nie jest niższa niż +5°C i nie wyższa niż +40°C. Podłoże do uszczelniania silikonem powinno być suche i oczyszczone z pozostałości kurzu, brudu itp. Unikać kontaktu ze skórą, produkt drażniący. Podczas stosowania kitu silikonowego wietrzyć pomieszczenie. Używać środków ochrony osobistej. W przedsionku należy wykonać wgłębienie na wycieraczkę wyłożone płytkami. Linie łączenia posadzki z płytek ceramicznych z innym rodzajem posadzki należy wykończyć profilem aluminiowym. Płytki i fugi należy zabezpieczyć przed plamami z tłuszczów i innych środków przez zaimpregnowanie środkiem ochronnym. Dla zaimpregnowania podłoże musi być suche, oczyszczone z kurzu, brudu, olejów, tłuszczów i wosku. Sposób użycia wg danych producenta.

5.2.8. Posadzki – panele podłogowe

Panele podłogowe o ścieralności 17 000 cykli, klasie 32A/AC4

Przygotowanie podłoża – podłoże musi być czyste (odolejone, odkurzone), równe i gładkie, suche (wilgotność max. 2,5%), twarde (min. 30 kG/cm²)

Dla zapewnienia odpowiednich parametrów podłoża należy wylać warstwę masy wyrównującej ok. 3 mm. Przed wylaniem masy wyrównującej podłoże betonowe należy zagruntować emulsją gruntującą do podłoża chłonnych.

Układanie posadzki – do układania paneli podłogowych można przystąpić po wyschnięciu masy wyrównawczej (czas schnięcia ok. 1 doba/ 1 mm grubości). Temperatura powietrza i posadzki w pomieszczeniu musi wynosić min. 17°C. Panele i klej powinny być składowane w temperaturze min. 17 °C na dobę przed planowanym montażem. Nie przewiduje się stosowania listew przypodłogowych. Do użytkowania paneli podłogowych można przystąpić 24 godziny po zakończeniu prac.

5.2.9. Podłoża – kod CPV 45262321-7

Podkład powinien mieć szczeliny dylatacyjne wzdłuż ścian (podłogi powinny być wykonane jako podłogi pływające), oraz w miejscach oddzielających fragmenty powierzchni o różniących się wymiarach, szczeliny przeciwskurczowe w rozstawie nie większym niż 6 m, przy czym powierzchnia zdylatowanego pola zbliżonego do kwadratu nie powinna być większa niż 36 m², a w korytarzach w rozstawie nie większym od 2 do 2,5 – krotnej ich szerokości, przy spodziewanych znacznych zmianach temperatury największa powierzchnia powinna być ograniczona do 10m².

Podkład układa się pomiędzy listwami kierunkowymi wyznaczającymi jej grubość oraz płaszczyznę powierzchni. Po ułożeniu beton należy zagęścić łąką wibracyjną lub przez ubijanie, a następnie wyrównać i wygładzać przez zacieranie. Wykonany podkład powinien twardnieć co najmniej 3 dni i w tym czasie nie powinno się po nim chodzić. W ciągu następnych 10 dni podkład powinien być pielęgnowany. Prawidłowo wykonany podkład powinien po 6 tygodniach wykazywać wilgotność ok. 3%. Podkład powinien być wykonywany w temperaturze możliwie zbliżonej do użytkowania podłogi (temp. Nie powinna być niższa, niż 5°C).

Wylewkę samopoziomującą wykonać zgodnie z instrukcją wylewania masy podaną przez producenta. Przestrzegać reżimu technicznego.

Należy wykonać spadki do wpustów podłogowych w pomieszczeniach sanitarnych i technologicznych.

Roboty betonowe należy prowadzić zgodnie z normą PN-63/B-06251.

5.2.10. Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne

ST 8. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE WEWNĘTRZNE

Adaptacja i modernizacja budynku byłego internatu Zespołu Szkół na budynek mieszkalny wielorodzinny

Beton wodoszczelny – izolacja ław i stóp fundamentowych wykonać wg projektu i opisu konstrukcyjnego. Klasa wodoszczelności W-8

Izolacja przeciwwilgociowa z folii polietylenowej - należy ułożyć z wywinięciem na ścianę pionową do H=30 cm powyżej lustra wody gruntowej. Pasy folii należy łączyć ze sobą przez zgrzewanie.

Izolacja przeciwwilgociowa z izolacji bitumicznych – podłoże powinno być równe (bez wgłębień, wypukłości ora pęknięć), wyczyszczone, odtłuszczone i odkurzone. Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny. Naroża powierzchni izolowanych powinny być zaokrąglone promieniem nie mniejszym niż 3cm lub sfrezowane pod kątem 45° na szerokości i wysokości co najmniej 5cm od krawędzi. W przypadku powierzchni odwadniających w pomieszczeniach mokrych spadki podkładu w kierunku kratki ściekowej powinny być nie mniejsze niż 1,5%. Podkład betonowy pod izolację z pap termozgrzewalnych powinien być zagruntowany środkiem gruntującym. Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%. Powłoki gruntujące powinny być jeśli zachodzi taka potrzeba naniesione w dwóch warstwach, z tym, że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej. Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż +5°C.

5.2.11. Izolacje termiczne – kod CPV 45321000-3

Płyty styropianowe i wełny mineralnej układa się na sucho na równe, suche i czyste podłoże. Płyty układa się na sucho, tak aby do siebie przylegały, a złącza były przesunięte względem siebie.

5.2.12. Podsypka piaskowa – kod CPV 45262320-0

powinna być wykonana i zagęszczona wg PN-B-0650:1999.

5.2.13. Klatka schodowa – kod CPV 45432114-6

Posadzka na stopniach i podestach jak dla pozostałych posadzek ceramicznych, zgodnie z pkt. 5.2.8. ST

Wykończenie ścian, sufitu i spodniej strony biegów i podestów: Tynki i malowanie jak dla pozostałych pomieszczeń, zgodnie z pkt. 5.2.1 i 5.2.6. ST

5.2.14. Stolarka okienna – kod CPV 45421115-3

Wyroby stolarki okiennej mogą być osadzone w wykonanych otworach, jeżeli budynek jest zabezpieczony przed opadami atmosferycznymi. Powinny być montowane przy zastosowaniu następujących zaleceń:

- odchyłki dopuszczalne dla wewnętrznych wymiarów ościeży nie powinny być większe niż 10 mm dla szerokości otworu do 250cm i 15mm dla szerokości otworu od 250 do 500cm;
- zewnętrzna powierzchnia ościeżnicy powinna znajdować się w odległości 12,5 cm od lica zewnętrznego ściany;
- montować okna na kotwy rozmieszczone po całym obwodzie ościeżnicy, zgodnie z zaleceniami producenta;
- pianka poliuretanowa może służyć jedynie jako wypełnienie i powinna być osłonięta listwami zakrywającymi zabezpieczającymi przed promieniami UV i czynnikami atmosferycznymi;
- okna z profili kolorowych powinny mieć kotwy w odległości 20mm od narożników;
- używać klinów dystansowych i nośnych, które należy usunąć po dokonaniu wstępnego montażu i uszczelnieniu okna pianką. Kliny nośne układa się w części parapetowej i szczelinach pionowych (przy oknach uchylno – rozwieranych). Kliny dystansowe w szczelinach pionowych (przy oknach uchylnych);
- grubość uszczelniania powinna wynosić minimum ~ szerokości szczeliny.

Po montażu należy skontrolować:

- równość przekątnych,
- pion i poziom ustawienia,
- prawidłowość zamontowania łączników.

5.2.15. Stolarka drzwiowa – kod CPV 45421134-2

Wyroby stolarki budowlanej mogą być osadzone w wykonanych otworach, jeżeli budynek jest zabezpieczony przed opadami atmosferycznymi. Po wykonaniu robót tynkarskich

ST 8. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE WEWNĘTRZNE

Adaptacja i modernizacja budynku byłego internatu Zespołu Szkół na budynek mieszkalny wielorodzinny

ościeżnice drewniane powinny być ustawione na właściwym miejscu w otworze ściany i tymczasowo umocowane za pomocą podkładek i klinów drewnianych, wbijanych przy narożnikach między ościeżnicę i ościeże. Punkty zamocowania ościeżnic powinny znajdować się w odległości ok. 25cm od górnej i dolnej powierzchni otworu. Odległość pomiędzy tymi punktami nie może być większa niż 70cm. Zamocowanie ościeżnic wykonać za pomocą tulei kotwiącej do ściany.

5.2.16. Parapety wewnętrzne

Parapety wewnętrzne montować na zaprawę klejową. Wykonanie robót wg PN-72/B-06190.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST 1. Wymagania ogólne

6.2. Szczegółne zasady kontroli jakości

6.2.1. Tynki wewnętrzne

Kontrola jakości robót obejmuje:

sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową – porównanie wykonywanych bądź wykonanych robót z Dokumentacją Projektową i ST oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów,

sprawdzenie wykonywania wg zasad:

- powierzchnie tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe lub poziome,
- krawędzie przecięcia się płaszczyzn tynku powinny być liniami prostymi,
- kąty dwuścienne utworzone przez te płaszczyzny muszą być kątami prostymi, odchylenia od pionu powierzchni płaskich i krawędzi tynków kategorii III nie powinny przekraczać 10mm na wysokości 1 kondygnacji oraz 30mm na całej wysokości budynku wg PN-70/B-10100,
- na stykach z powierzchniami inaczej wykończonymi np. na stykach z ościeżnicami, podokiennikami tynki powinny być zabezpieczone przed pęknięciami przed odcięcie,
- naroża zewnętrzne powinny być zabezpieczone listwami ochronnymi wpuszczonymi w tynk,
- wygląd powierzchni tynków powinien być równy, jednolicie gładko zatarty, nie dopuszcza się występowania wyprysków i spęczeń w tynku spowodowanych obecnością w zaprawie niezlasowanych cząstek wapna itp., pęknięć na powierzchni tynków, wykwitów w postaci nalotów wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pleśni oraz zacieków mających postać trwałych śladów.

6.2.2. Ścianki z płyt gipsowo – kartonowych

Ścianki z płyt gipsowo – kartonowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normie PN-72/B-10122.

6.2.3. Okładziny ściennie.

Okładziny z płytek ceramicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normie PN-75/B-10121.

6.2.4. Powłoki malarskie

Powłoki malarskie z farb dyspersyjnych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w PN-69/B-10280.

6.2.5. Sufity podwieszone.

Sufity podwieszone z płyt gipsowo – kartonowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normie PN-72/B-10122.

6.2.6. Posadzki

Posadzka powinna odpowiadać wymaganiom zawartym w normie PN-63 B-10145.

6.2.7. Podkład pod posadzki powinien być:

- dostatecznie wytrzymały i odporny na naciski,
- suchy,
- równy, gładki, poziomy, bez rys i spękań,
- łata długości 2m przyłożona w dowolnym miejscu podkładu, w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach, nie powinna wykazywać odchyłeń większych niż 2mm, odchylenia od

płaszczyzny poziomej nie powinny być większe niż 5mm na całej długości i szerokości podkładu w pomieszczeniu,

- czysty i nie pyłący.

6.2.8. Izolacje przeciwwilgociowe podłóg

Izolacje przeciwwilgociowe podłóg powinny być zgodne z normą PN-69/B-10260.

6.2.9. Izolacje termiczne

Izolacje termiczne podłóg powinny być wykonane zgodnie ze sztuką budowlaną, Katalogiem Rozwiązań Podłóg dla Budownictwa Mieszkaniowego i Ogólnego.

6.2.10 Podłoża pod warstwy izolacyjne

Podłoża pod warstwy izolacyjne – wg pkt. 6.2.8.

6.2.11. Podsypka piaskowa

Podsypka piaskowa – wg PN-B-06050:1999.

6.2.12. Klatka schodowa.

Posadzka na stopniach i podestach jak dla posadzek ceramicznych wg punktu 6.2.7. ST . Wykończenie ścian, sufitu, spodniej strony biegów i podestów: tynki i malowanie jak dla pozostałych pomieszczeń.

6.2.13 Stolarka okienna

Okna powinny spełniać wymagania jakościowe zawarte w pkt. 2.2.13. Ościeżnice okien powinny być ustawione do pionu i poziomu. Największe dopuszczalne odchylenie umocowanego elementu od pionu lub poziomu nie powinno przekraczać 2mm na 1m, jednak nie więcej niż 3mm na całą ościeżnicę. Ościeżnice nie mogą wykazywać obluzowań. Przy pasowaniu wbudowanych okien i drzwi luzu okien i drzwi jednoskrzydłowych nie powinny przekraczać 3mm, a dwuskrzydłowych 6mm. Po zamknięciu okna lub drzwi skrzydła okienne lub drzwiowe nie powinny przy poruszaniu klamką wykazywać żadnych luzów. Otwarte skrzydła okienne i drzwiowe nie powinny się same zamykać.

6.2.14. Stolarka drzwiowa

kontrola jakości jak dla stolarki okiennej pkt 6.2.13..

6.2.15. Parapety wewnętrzne

Parapety wewnętrzne powinny być osadzone wg PN-72/B-06190.

7. Odbiór robót

7.1. Ogólne zasady odbioru.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 1. Wymagania ogólne

7.2. Szczegółne zasady odbioru robót

Podstawą odbioru są: projekt techniczny z naniesionymi zmianami, dziennik budowy, protokoły badań materiałów, atesty i świadectwa.

7.2.1. Tynki wewnętrzne

Roboty tynkarskie powinny być wykonane zgodnie z projektem, ST, szczegółowymi warunkami technicznymi określonymi w normach oraz zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

Tynki powinny być badane wstępnie nie wcześniej niż po upływie 7 dni. Odbiór ostateczny powinien być dokonany nie później niż po upływie roku od ukończenia robót tynkowych. Do odbioru końcowego Wykonawca przedstawi:

- protokoły z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów,
- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw do Dokumentacji Projektowej.

7.2.2. Ścianki działowe.

Ścianki płyt gipsowo- kartonowych powinny być wykonane zgodnie z projektem i ST.

Sprawdzeniu podlega: rodzaj zastosowanych materiałów, przygotowanie podłoża, prawidłowość zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach, wchrowatość powierzchni.

7.2.3. Okładziny ścienne

ST 8. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE WEWNĘTRZNE

Adaptacja i modernizacja budynku byłego internatu Zespołu Szkół na budynek mieszkalny wielorodzinny

Zasady ogólne - roboty okładzinowe powinny być wykonane zgodnie z projektem, ST, szczegółowymi warunkami technicznymi zawartymi w normach oraz zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

Okładziny z płytek ceramicznych – przy odbiorze okładzin z płytek ceramicznych należy szczególnie zwrócić uwagę na prawidłowość powierzchni, wygląd zewnętrzny, prawidłowość zamocowania materiałów do podłoża. Powierzchnia okładziny powinna być równa i tworzyć płaszczyznę. Dopuszczalne odchylenia i badania podane są w normie PN-75/B-10121.

7.2.4. Powłoki malarskie.

Sprawdzenie prawidłowości przygotowania podłoża powinno być przeprowadzone w ramach odbiorów między operacyjnych i odpowiednio odnotowane w dzienniku budowy. Gotowe powłoki powinny być badane nie wcześniej niż po upływie 7 dni od ukończenia robót. Wymagania techniczne, sposób prowadzenia badań wg PN-69/B-10280.

7.2.5. Sufity z płyt gipsowo – kartonowych

Powinny być wykonane zgodnie z projektem i ST. Sprawdzeniu podlega: rodzaj zastosowanych materiałów, przygotowanie podłoża, prawidłowość zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach, wichrowatość powierzchni.

7.2.6. Posadzki

Roboty posadzkowe powinny być wykonane z projektem, ST, szczegółowymi warunkami technicznymi określonymi w obowiązujących normach oraz zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Podstawą odbioru robót powinny być następujące dokumenty:

7.2.7. Posadzki z płytek ceramicznych

Szczegółowe warunki wykonania i odbioru zawarte są w PN-63/B-10145.

7.2.8. Pokład betonowy pod posadzki

Sprawdzenie wykonania podkładów należy przeprowadzić na podstawie dokumentów stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji technicznej. W przypadku wątpliwych lub spornych należy przeprowadzić dodatkowe badania.

7.2.9. Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne.

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- po dostarczeniu na budowę materiałów izolacyjnych,
- po przygotowaniu podkładu pod izolację,
- podczas uszczelniania i obrabiania szczelin dylatacyjnych i miejsc wrażliwych na przecieki.

Odbiór materiałów powinien być przeprowadzony zgodnie z punktem 2.8. Odbiór przy przygotowaniu podkładu pod izolację powinien obejmować:

- sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i dopuszczalnej wilgotności podkładu,
- rejestrację usterek (nierówności, pęknięć i ubytków w podkładzie, braku zaokrągleń lub sfazowań w narożach, braku prawidłowego osadzania wpustów itp.),
- sprawdzenie prawidłowości spadków podłoża oraz prawidłowości rozmieszczenia i spadków kanalików ściekowych,
- sprawdzenie poprawności zagruntowania podkładu w przypadku gruntowania.

Przy sprawdzeniu uszczelnienia dylatacji należy zwrócić uwagę, aby wkładki dylatacyjne były wykonane z jednego materiału i o identycznym profilu na całej długości szczeliny, a w dylatacjach krzyżujących się – aby były dokładnie ze sobą połączone. Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu:

- ciągłości izolacji i jej zgodność z projektem,
- występowania ewentualnych uszkodzeń,
- w przypadku, gdy jest to niezbędne, należy wykonać próbę wodną lub inne badania pozwalające na prawidłową ocenę wykonanych robót izolacyjnych.

Z odbioru końcowego wykonanej izolacji należy sporządzić protokół, w którym powinna być zawarta ocena jakościowa zabezpieczenia przeciwwodnego. Jeżeli w trakcie odbioru robót stwierdzono usterki lub wadliwość wykonania robót, powinno to być zaznaczone w protokole wraz z określeniem trybu postępowania przy dokonywaniu napraw. Odbiór końcowy może w takim przypadku być dokonany dopiero po usunięciu usterek lub naprawieniu zakwestionowanej izolacji lub jej fragmentu.

ST 8. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE WEWNĘTRZNE

7.2.10. Izolacje termiczne

Odbiór robót termoizolacyjnych powinien być zgodny z ogólnymi zasadami przeprowadzania odbiorów robót budowlanych. Odbiór częściowy należy przeprowadzać w następujących fazach wykonywania robót:

- po dostarczeniu materiałów na budowę,
- po przygotowaniu podłoża,
- po ułożeniu warstwy ocieplającej, ale przed rozpoczęciem układania folii polietylenowej i podkładu pod posadzkę.

Przy odbiorze materiałów na budowie należy stwierdzić, czy zostały one dostarczone wraz z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta na podstawie badań kontrolnych.

Odbiór przygotowanego podłoża powinien obejmować: sprawdzenie spadków, równości, czystości i suchości podłoża. Odbiór wykonanej warstwy ocieplającej powinien obejmować:

- sprawdzenie zgodności z projektem,
- sprawdzenie czy materiał termoizolacyjny nie uległ zawilgoceniu,
- sprawdzenie ciągłości warstwy termoizolacyjnej, prawidłowości ułożenia oraz przylegania warstw do podłoża,
- sprawdzenie czy styropian nie styka się z materiałami zawierającymi w swym składzie rozpuszczalniki lub substancje oleiste.

Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu wyników odbiorów międzyfazowych oraz sposobu zabezpieczenia warstwy termoizolacyjnej.

7.2.11. Podkład pod izolacje

wg pkt 7.2.8.

7.2.12. Podsypka piaskowa

odbiór wg PN-B-06050:1999.

7.2.13. Klatka schodowa.

Posadzka na schodach i spocznikach – wg zasad odbioru posadzek z płytek ceramicznych. Wykończenie ścian, sufitu, spodniej strony biegów i podestów: tynki i malowanie jak dla pozostałych pomieszczeń.

7.2.14. Stolarka okienna

Sprawdzenie wg punktu 6.2.13, sprawdzenie zgodności z dokumentacją, skontrolowanie ważności atestów i aprobat technicznych.

7.2.15. Stolarka drzwiowa

Sprawdzenie jak dla stolarki okiennej.

7.2.16. Ślusarka aluminiowa

Sprawdzenia zgodności z pkt 6.2.15., sprawdzenie zgodności z dokumentacją, skontrolowanie ważności atestów.

7.2.17. Parapety wewnętrzne

Odbiór jak dla okładzin kamiennych PN-72/B-06190

8. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 1. Wymagania ogólne.

9. Przepisy związane

PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
PN-B-30020	Wapno budowlane
PN-EN 459-2	Wapno budowlane – Metody badania
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
PN-78/B-01100	Kruszywa mineralne. Podział, nazwy, określenia
PN-91/B-06714.15	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego
PN-78/B-06714.13	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia zawartości pyłów mineralnych.
PN-78/B-06714.12	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.
PN-B-12030	Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe – Pakowanie, przechowywanie, transport

ST 8. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE WEWNĘTRZNE

Adaptacja i modernizacja budynku byłego internatu Zespołu Szkół na budynek mieszkalny wielorodzinny

PN-B-03002	Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie
PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-72/B-10122	Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-79405	Płyty gipsowo-kartonowe
PN-92/B-01302	Gips. Anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia
PN-86/B-04360	Spoiva gipsowe. Metody badań. Oznaczenie cech fizycznych
PN-B-30042	Spoiva gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy
PN-B-23116	Filce, maty i płyty z wełny mineralnej
PN-ISO 13006	Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
PN-EN 159	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$ Grupa BIII
PN-EN ISO 10545-3	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej,
PN-EN 87	Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe – Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
PN-EN 100	Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie wytrzymałości na zginanie,
PN-EN 101	Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczenie twardości wg skali Mohsa
PN-EN ISO 10545-14	Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczenie odporności na płamienie
PN-EN ISO 10545-9	Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczenie odporności na nagłe zmiany temperatury
PN-EN ISO 10545-11	Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczenie odporności szkliwa na pęknięcia włoskowate,
PN-75/B-10121	Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-EN 1193	Kleje do płytek. Oznaczanie wytrzymałości na rozciąganie dla klejów cementowych
PN-EN 1308	Kleje do płytek. Oznaczanie poślizgu
PN-EN 1347	Kleje do płytek. Oznaczanie zwilżalności
PN-EN 1770	Kleje do płytek. Oznaczanie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania
PN-EN 1322	Kleje do płytek. Definicje i terminologia.
PN-EN 12004	Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne
PN-B-10107	Tynki i zaprawy budowlane. Zaprawy pocienione do płytek budowlanych (Norma archiwalna)
PN-91/B-10102	Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania
PN-69/B-10280	Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi (norma archiwalna)
PN-C-81914	Farba dyspersyjna do malowania wewnątrz budynków (norma archiwalna)
PN-C-81914	Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz
PN-C-81400	Wyroby lakierowane – Pakowanie, przechowywanie transport
PN-75/D-96000	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
BN-83/5028-13	Gwoździe budowlane ogólnego przeznaczenia
PN-EN 176	Płyty i płyty ceramiczne, prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $E < 3\%$, Grupa BI
DIN 51130	Skuteczność antypoślizgowa – grupa klasyfikacyjna,
P-EN 177	Płyty i płyty ceramiczne, prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$, Grupa BIIA
PN-63/B-10145	Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-EN 13318	Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Terminologia.
PN-B-02854	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania rozprzestrzeniania ognia po posadzkach przemysłowych
PN-88/B-06250	Beton zwykły
PN-EN 933-4	Badanie geometrycznych właściwości kruszyw – część 4: Oznaczenie kształtu ziaren – Wskaźnik kształtu
PN-86/B-06712	Kruszywa mineralne do betonu

ST 8. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE WEWNĘTRZNE

Adaptacja i modernizacja budynku byłego internatu Zespołu Szkół na budynek mieszkalny wielorodzinny

PN-82/B-01801	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawowe zasady projektowania
PN-EN 1097-6	Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw – Część 6: Oznaczanie gęstości ziaren i nasiąkliwości
PN-EN 197-1	Cement Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku,
P-EN 197-2	Cement Część 2: Ocena zgodności
PN-63/B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
PN-62/B-10144	Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania przy odbiorze
BN-77/B-6365-04	Folia szeroka z polietylenu o małej gęstości
PN-B-24002	Asfaltowa emulsja anionowa
PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-02151	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach – izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych
PN-B-20130	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie
PN-B-06050	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne
PN-69/B-10285	Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych
BN-82/6118-32	Pokost Iniany
PN-C-81607	Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe (Rodzaj II: emalie do podłóg ftalowe modyfikowane)
PN-72/D-96002	Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia
PN-B-062200	Konstrukcje stalowe – Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe
PN-B-11212	Materiały kamienne Elementy kamienne, płyty z konglomeratów kamiennych
PN-B-03207	Konstrukcje stalowe – Konstrukcje z kształtowników i blach profilowanych na zimno
PN-B-11212	Materiały kamienne. Elementy kamienne; płyty z konglomeratów kamiennych
PN-72/B-06190	Roboty kamieniarskie. Okładzina kamienna. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze
PN-75/B-13078	Szkło budowlane. Pustaki szklane. Wymagania, badania i wytyczne stosowania
PN-EN 1670	Okucia budowlane. Odporność na korozję. Wymagania i metody badań
PN-88/B-10085	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
PN-B-05000	Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie, transport
PN-B-94411	Okucia budowlane. Wymiary części chwytowych klamek
PN-90/B-92270	Elementy i segmenty ścienne metalowe. Drzwi o zwiększonej odporności na włamanie – klasy C. Wymagania i badania uzupełniające
PN-88/B-94410	Okucia budowlane. Klamki, gałki, uchwyty i tarcze drzwiowe. Ogólne wymagania i badania
PN-90/B-92210	Elementy i segmenty ścienne aluminiowe. Drzwi i segmenty z drzwiami szklone, klasy 0 i 0T. Ogólne wymagania i badania.
DIN 17615	Tolerancje wykonania kształtowników ze stopu aluminium
EN573 część 2	Właściwości mechaniczne kształtowników ze stopów aluminium
EN 573 część 3 i 4	Skład chemiczny stopu aluminium
PN-B-13079	Szkło budowlane. Szyby zespolone
PN-89/6821-02	Szkło budowlane. Szyby zespolone
PN-93/C-81515	Wyroby lakierowane. Oznaczanie grubości powłok
PN-76/C-81521	Wyroby lakierowane. Badanie odporności powłok lakierowanych na działanie wody
PN-79/C-81530	Wyroby lakierowane. Oznaczanie twardości powłok
PN-80/C-81531	Wyroby lakierowane. Oznaczanie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej

ST 8. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE WEWNĘTRZNE

Adaptacja i modernizacja budynku byłego internatu Zespołu Szkół na budynek mieszkalny wielorodzinny

PN-93/C-81532/01	Wyroby lakierowane. Oznaczanie odporności na ciecze
BN-84/6829-04	Szkło budowlane. Szyby bezpieczne hartowane płaskie. Szyby na skrzydła drzwiowe
BN-79/7150-01	Stolarka budowlana. Pakowanie, przechowywanie, transport
PN-64/B-94071	Okucia budowlane. Samozamykacze sprężynowe
PN-EN 1634-1	Badania odporności ogniowej zestawów drzwiowych i żaluzjowych część 1: Drzwi i żaluzje przeciwpożarowe
PN-EN 1363-1	Badania odporności ogniowej – część 1: Wymagania ogólne
PN-B-12030	Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie, transport
PN-B-12030	Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie, transport (Zmiana Az1)

Instrukcja ITB nr 282 Wykonywanie konstrukcji budowlanych w obniżonych temperaturach. ITB – Warszawa 1988r., Zeszyt Techniczny YTONG nr 9 Zalecenia Wykonawcze, styczeń 1999r., Informator – poradnik Nida – Gips Zastosowanie płyt gipsowo-kartonowych w budownictwie Wydanie VI Kraków

1996r. „Montaż systemów Rigips” Warszawa 1999 wydanie piąte poprawione. Instrukcja ITB 282/88 Wykonywanie betonu w warunkach zimowych, Zeszyty techniczne firmy Schluter Systems zeszyt 8.1. Katalog Rozwiązań Podłóg dla Budownictwa Mieszkaniowego i Ogólnego – COBP Budownictwa Ogólnego Warszawa 1992, Styropol Katalog produktów Wersja II

Szyby ochronne budowlane. Ogólne wymagania techniczne. Opracowanie Instytutów Mechaniki Precyzyjnej w Warszawie, Instytutu Szkła i Ceramiki w Krakowie oraz Instytutu Techniki Budowlanej

ST 8. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE WEWNĘTRZNE

Adaptacja i modernizacja budynku byłego internatu Zespołu Szkół na budynek mieszkalny wielorodzinny