

- bejcowanie dwukrotne
- usunięcie folii

2. Materiały.

Bejca kolorowa na podłożu zagruntowanym lakierem rozcieńczonym benzyną lakierniczą. Fobos M-2 ma postać krystalicznego, wilgotnego proszku o barwie białoszarej, będącego mieszaniną soli nieorganicznych rozpuszczalnych w wodzie. Preparat jest kompleksowym trójfunkcyjnym środkiem służącym do ochrony drewna i materiałów drewnopochodnych przed działaniem ognia, grzybów domowych i owadów - technicznych szkodników drewna. Stosowanie Fobosu M-2 powoduje uzyskanie właściwości materiału niezapalnego dla drewna budowlanego sosnowego grubości $\geq 18,0$ mm i trudnozapalnego dla sklejki grubości $\geq 12,0$ mm. Preparatem należy zabezpieczać drewno w stanie czystym, nie pokryte farbą lub lakierem. Powierzchnie uprzednio malowane należy oczyścić z warstwy farby. Jeżeli drewno uprzednio było impregnowane środkiem hydrofobizującym (np. pokostem), wówczas impregnacja Fobosem M-2 może być mało skuteczna. Zaimpregnowane powierzchnie należy chronić przed oddziaływaniem wody, opadów atmosferycznych powodujących wymycie środka impregnacyjnego. W przypadku stosowania zaimpregnowanego drewna na zewnątrz, dla jego zabezpieczenia należy użyć niepalnego środka chroniącego również przed działaniem wody i wilgoci. Do roztworu Fobosu M-2 można dodać bejcy wodnej w celu uzyskania pożądanego koloru. Fobos M-2 jest środkiem higienicznym, całkowicie bezpiecznym i może być użyty w budynkach, a także pomieszczeniach przeznaczonych do magazynowania żywności i obiektach przemysłu spożywczego, jednak zabezpieczone elementy nie mogą bezpośrednio stykać się ze środkami spożywczymi. Ma zastosowanie także do impregnacji drewna stosowanego w podziemnych wyrobiskach kopalni. Na drewno pokryte preparatem Fobos M-2 można nakładać środki dekoracyjne, które zostały uprzednio przebadane na skuteczność zabezpieczenia ogniochronnego (np. Xyladekor). Poniżej zestawiono niektóre charakterystyczne właściwości preparatu FOBOS M-2:

- Barwa wg PN-76/C-04906 - białoszara
- Zapach wg PN-76/C-04906 - słaby niedrażniący
- Konsystencja wg PN-76/C-04906 - wilgotny proszek.
- Zawartość wody wolnej wg PN-76/C-04906 - do 5%
- Zawartość substancji nierozpuszczalnych w wodzie wg PN-54/C-0417 - do 1
- Rozpuszczalność w wodzie dla 20% roztworu wg PN-76/C-04906 - do 20%
- pH 20% roztworu wg PN-76/C-04906 - 5
- Lepkość kinematyczna roztworów wodnych w temp. 20°C dla stężenia 20% wg PN-77/C-04014 - 1,53 cSt
- Temperatura krzepnięcia roztworów dla stężenia 20% - - 4.80°C
- Napięcie powierzchniowe w temp. 18°C dla stężenia 20% - 0,0730 N/m
- Gęstość w temp. 20°C dla stężenia 20% wg PN-85/C-04004 - 1,089 g/cm³
- Agresywność korozyjna w odniesieniu do stali wg PN-74/C-04904 - średnia
- Skuteczność zabezpieczenia ogniochronnego drewna wg BN-87/8826-02; przy naniesieniu 40 kg/m² materiał trudno zapalny przy naniesieniu 200 g/m³ materiał trudno zapalny
- Wartość grzybobójcza oznaczona metodą agarowo-klockową przeciwko podstawczakom wg PN-76/C-04903 - nie więcej niż 4 kg/m³
- Substancje lotne przechodzące do powietrza: badania na wolny formaldehyd wg PN-76/Z-04045/02 - brak substancji lotnych badania na amoniak wg PN-71/Z-04041 - brak substancji lotnych.
- Graniczna wartość owadobójcza dla stężenia 5% wg BN-63/6058-03; po 3 mies. - 23,3 kg/m³ po 6 mies. - 23,3 kg/m³

3. Sprzęt.

Sprzęt powinien być dobrej jakości i zaakceptowany przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

4. Transport.

Transport i przechowywanie wg ST i instrukcji producenta.

Farby nie mogą być transportowane i przechowywane w temp. Poniżej + 5 C.

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

5. Wykonanie robót.

Metody impregnacji:

- metoda malowania lub natrysku
- kąpiel "zimna"
- kąpiel "gorąco-zimna"
- metoda próżniowo-ciśnieniowa

Przygotowanie drewna i roztworu do impregnacji

Preparatem FOBOS M-2 można zabezpieczyć drewno w stanie czystym, a więc nie pokryte uprzednio farbami

i lakierami. Drewno pokryte farbami należy oczyścić z warstwy farby. Proponujemy zmywacz do farb i lakierów "BEMIXOL" producent "Bem" Preparat FOBOS M-2 może być w razie potrzeby barwienia drewna stosowany łącznie z bejcami wodnymi. Na drewno pokryte preparatem FOBOS M-2 można nakładać środki dekoracyjne, które zostały uprzednio przebadane na skuteczność zabezpieczenia ognioochronnego. Drewno zaimpregnowane FOBOS-em M-2 oraz pomalowane Xyladekorem zachowuje cechy materiału trudnozapalnego. Do impregnacji stosuje się 20% roztworów preparatu, który przygotowuje się rozpuszczając 1 część wagową suchego handlowego środka w 4 częściach wagowych wody. Suchy preparat należy wsypywać stopniowo do wody (najkorzystniej w temp. ok. 50 °C) ciągle mieszając aż do rozpuszczenia się soli. Uzyskany roztwór nadaje się do bezpośredniego użytku. Gęstość roztworu - kontrolowana aerometrem winna wynosić 1,089a0,005 g/cm³ w temperaturze 20°C.

Wykonanie impregnacji

Najlepsze efekty zabezpieczające uzyskuje się po zastosowaniu metod impregnacji wgłębnej (metoda próżniowo-ciśnieniowa, kąpiel gorąco-zimna). Wilgotność drewna przy zastosowaniu tych metod nie powinna przekraczać 28%.

Metody impregnacji wgłębnej

Metoda próżniowa polega na załadunku drewna do hermetycznie zamykanego zbiornika i zabezpieczeniu za pomocą urządzenia dociskowego przed wypłynięciem na powierzchnię cieczy, uruchomieniu pompy próżniowej połączonej ze zbiornikiem w celu wysiania powietrza z wnętrza komórek drewna. Następnie zbiornik napełnia się cieczą impregnacyjną przy zachowaniu podciśnienia i wyrównuje ciśnienie z atmosferycznym.

Metoda próżniowo-ciśnieniowa

Metoda polega na wytwarzaniu w specjalnym autoklawie wypełnionym drewnem podciśnienia i wysiania powietrza znajdującego się we wnętrzu komórek drewna, a następnie wprowadzeniu impregnatu i zwiększeniu ciśnienia do 0,7 - 0,8 MPa. Metoda ta jest skuteczniejsza i szybsza od metody próżniowej, jednak wymaga dodatkowego zastosowania urządzenia sprężającego powietrze.

Metoda kąpeli "zimnej"

Jest najprostszą, ale najdłuższą trwającą metodą impregnacji, polega na zanurzeniu w 20% roztworze FOBOS-u M-2. Orientacyjny czas nasycenia w roztworze w temp. 20°C jest następujący:

| Rodzaj wyrobu | czas nasycania |
|------------------------------|----------------|
| | świerk |
| deska do 2 cm | 2,0 h |
| bale do 5 cm | 8,0 h |
| krawędziaki do 10 cm | 24,0 h |
| drewno okrągłe od 10 - 12 cm | 48,0 h |

Metoda kąpeli " gorąco-zimnej" jest metodą impregnacji wgłębnej i polega na zanurzeniu drewna najpierw w gorącym 20~1c roztworze FOBOS-u M-2 o temperaturze 60 65°C (czas około 2 godzin), a następnie szybkim przeniesieniu drewna do roztworu o takim samym stężeniu i temperaturze 15 - 20°C (czas ponad 5 godzin). Temperaturę impregnatu gorącego należy utrzymywać na możliwie stałym poziomie. Metoda ta jest szybsza od metody kąpeli " zimnej". Kontrolę procesu nasycania i ilości wchłoniętego roztworu należy przeprowadzać dla każdej partii zabezpieczanego materiału metodą wagową (ważąc drewno przed i po impregnacji)

Metoda impregnacji powierzchniowej

W przypadku, gdy zastosowanie metod impregnacji wgłębnej jest niemożliwe można stosować impregnację powierzchniową poprzez malowanie lub natrysk. Roztwór FOBOS -u M-2 nanosi się na powierzchnię suchego drewna przy użyciu pędzla ławkowca, wałka lub pistoletu. Zabieg należy powtarzać kilkakrotnie do całkowitego zużycia wymaganej ilości preparatu. Kolejne malowania lub natryski należy wykonywać po uprzednim wyschnięciu warstwy naniesionego FOBOS-u M-2. Całkowita ilość 20~1c roztworu naniesionego na 1 m²-drewna powinna wynosić 1 kg tj. 200 g suchego preparatu, rozpuszczonego w 0,8 l wody. Po wykonaniu impregnacji materiał sezonować w przewiewnym, zadaszonym miejscu, poukładany w stopy.

Deski malować pędzlem płaskim obustronnie. Po nałożeniu i wyschnięciu każdej powłoki od strony widocznej przetrzeć drobnociarnistym papierem ściernym.

Środki chemiczne do zabezpieczenia elementów i konstrukcji z drewna oraz materiałów drewnopochodnych przed korozją biologiczną i owadami nie powinny powodować korozji łączników metalowych.

Przy malowaniu i bejcowaniu sprawdzić czy nie są wymagane środki ochrony skóry i dróg oddechowych.

6. Kontrola jakości robót.

Powłoki z farb powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez śladów pędzla, smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmian odcienia.

Powierzchnia lakierowanych elementów drewnianych powinna być jednolicie gładka bez wystających włosków włókna drewnianego.

Stosować zasady kontroli wg ST „Wymagania ogólne”.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest 1m², który jest zgodny z jednostką obmiarową wg Przedmiaru robót.

Obmiar robót obejmuje:

- impregnacja elementów drewnianych

8. Odbiór robót.

Na podstawie przeprowadzonej kontroli wykonanych robót inspektor nadzoru inwestorskiego dokona odbioru zgodnie z ST „Wymagania ogólne”.

Odchyłki w wykonaniu prac przekraczające tolerancje określone spowodują nieodebranie tych prac przez Inspektora nadzoru inwestorskiego, który zarządzi ponowne ich wykonanie.

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

Podstawę odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót,
- protokoły obioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych,
- ekspertyzy.

9. Podstawa płatności.

Wykonane i odebrane roboty zostaną zapłacone wg zapisów w umowie z Wykonawcą.

10. Przepisy związane

Wymagania nie uregulowane powyższym opisem obowiązują wg.:

PN-69/B- 10285 Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.

PN-67/C- 81542 Wyroby lakierowe. Przybliżone metody obliczania wydajności i zużycia.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - Arkady 1989. Należy stosować przepisy zgodnie z ST „ Wymagania ogólne”

ST - 05.00. MURY Z BLOCZKÓW GAZOBETONOWYCH

1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych.

W zakres robót wchodzi:

- Ściany wewnętrzne
- Ścianki działowe
- Nadproża z ceowników

2. Materiały.

- boczki gazobetonowe
- nadproża z ceowników
- Zaprawa cementowo-wapienna marki M4

Przechowywanie cementu w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Przechowywanie cementu powinno być zgodne z postanowieniami normy BN-88/673-08 i PN-88/B-3000

3. Sprzęt.

Sprzęt ręczny powinien być dobrej jakości i zaakceptowany przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

4. Transport.

Samochód dostawczy.

Środki transportu powinny zabezpieczać cement przed wpływami atmosferycznymi.

Transport cementu powinien być zgodny z postanowieniami normy BN-88/673-08 i PN-88/B-3000

Stosować się do wymagań zawartych w ST „ Wymagania ogólne”

5. Wykonanie robót.