

LOGO

INSTRUKCJA STOSOWANIA SYSTEM EMULBIT EKO

EMULBIT

KONSERWACJE POKRYĆ DACHOWYCH BEZPAPOWE POKRYCIA DACHOWE IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE

GRYFBUD Sp. z o.o.
83-110 Tczew, ul. Kusocińskiego 8 A

Zakład Producyjny:
80-711 Gdańsk ul. Sztutowa 18 A
tel./fax 301-75-95,301-35-15

S P I S T R E Ś C I

1. **CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA**
2. **MATERIAŁY**
 - 2.1. Emulsje asfaltowe **Emulbit Eko**
 - 2.1.1. Emulbit Eko podkładowy
 - 2.1.2. Emulbit Eko nawierzchniowy
 - 2.1.3. Emulbit Eko styrklej
 - 2.2. Preparaty asfaltowe **Emulbit Syntetyk**
 - 2.2.1. Emulbit Syntetyk gruntowy
 - 2.2.2. Emulbit Syntetyk nawierzchniowy
 - 2.2.3. Emulbit Syntetyk klej (lepik na zimno)
 - 2.3. Przekładki zbrojące
 - 2.3.1. Siatka polipropylenowa
 - 2.3.2. Włóknina polipropylenowa Wigofil
 - 2.4. Posypki papowe
 - 2.5. Uszczelniające kity budowlane
 - 2.6. Folie z tworzyw sztucznych
3. **WYKONYWANIE POKRYĆ DACHOWYCH**

- 3.1. Wymagania ogólne
- 3.2. Prace przygotowawcze
- 3.3. Przygotowanie podłoża
 - 3.3.1. Podłoża z papy
 - 3.3.2. Podłoża betonowe
 - 3.3.3. Podłoża z blachy
- 3.4. Układ warstw
- 3.5. Gruntowanie podłoża
- 3.6. Wykonanie pasków poślizgowych
- 3.7. Wykonanie wzmocnień pokrycia
- 3.8. Wykonanie zasadniczej warstwy zbrojonej
- 3.9. Wykonanie warstwy wierzchniej
4. **ZASADY EKSPLOATACJI, KONSERWACJI I RENOWACJI POKRYĆ DACHOWYCH SYSTEM EMULBIT EKO**
 - 4.1. Eksploatacja i renowacja pokryć dachowych wykonanych w **Systemie Emulbit Eko**
 - 4.2. Konserwacja pokryć dachowych wykonanych w **Systemie Emulbit Eko**
 - 4.3. Układ warstw przy konserwacji oraz zużycie materiałów
5. **WYKONANIE IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWYCH ORAZ PRZECIWWODNYCH**
 - 5.1. Wymagania ogólne
 - 5.2. Przygotowanie podłoża
 - 5.3. Układ warstw i zużycie materiałów
 - 5.4. Gruntowanie podłoża
 - 5.5. Wykonanie warstwy zbrojonej
 - 5.6. Wykonanie warstwy wierzchniej
 - 5.7. Informacje dotyczące izolacji fundamentów, tarasów, łazienek
 - 5.7.1. Fundamenty
 - 5.7.2. Tarasy
 - 5.7.3. Łazienki
6. **NORMY I DOKUMENTY ZWIĄZANE**
 - 6.1. Polskie normy PN
 - 6.2. Branżowe normy BN
 - 6.3. Świadectwa Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji
 - 6.4. Atest Państwowego Zakładu Higieny
7. **WYNIKI BADAŃ**
 - 7.1. Wyciąg z wyników badań właściwości fizykochemicznych bezspoinowych powłok dachowych System Emulbit Eko w porównaniu do parametrów pap termozgrzewalnych.
 - 7.2. Arkusz danych bezpieczeństwa na podstawie 91/155/EWG
8. **UWAGI PRODUCENTA**
 - 8.1. Łączenie różnych technologii
 - 8.2. Nietypowe zastosowania
 - 8.3. Uwagi dodatkowe

1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

System Emulbit Eko to nowoczesne, bezpapowe powłoki izolacyjne chroniące budowlę przed działaniem wody i wilgoci, wykonane warstwowo z użyciem preparatów: **Emulbit Eko podkładowy**, **Emulbit Eko nawierzchniowy** oraz przekładek zbrojących.

System Emulbit Eko może być stosowany do uszczelniania dwudzielnych stropodachów wentylowanych jak również dachów nieocieplanych.

System Emulbit Eko, umożliwia dokonywanie napraw miejscowych uszkodzeń (zniszczeń i ubytków) istniejących pokryć papowych, a także renowację istniejącego pokrycia dachowego na całych połaciach dachowych. Stosuje się do izolacji fundamentów, tarasów, piwnic, łazienek itp.

2. MATERIAŁY

2.1. Emulsje asfaltowe Emulbit Eko

Emulsje asfaltowe **Emulbit Eko** to ekologicznie czyste, nietoksyczne preparaty nie zawierające rozcieńczalników organicznych. Przed zastosowaniem nie wymagają żadnych środków przygotowawczych. Wystarczy je tylko dobrze wymieszać. Nakładanie kolejnych warstw odbywa się za pomocą pędzla, szczotki dekarskiej lub natrysku.

2.1.1. Emulbit Eko podkładowy

Wodna, anionowa emulsja asfaltowa A. Posiada atest PZH **HK/B/1521/01/2003**. Spełnia wymagania normy **PN-B-24002:1997**. Środek służący do gruntowania, impregnacji i

emulbit
CHRONI PRZED WODĄ I WILGOCIĄ

zabezpieczania różnych materiałów i konstrukcji budowlanych przed działaniem wody i wilgoci. **Emulbit Eko podkładowy** znajduje szerokie zastosowanie jako zabezpieczenie przeciwwilgociowe dachów, stropodachów, fundamentów, wylewek, tarasów, konstrukcji stalowych, rurociągów i innych elementów budowli. Zalecany jako warstwa gruntująca i podkładowa pod **Emulbit Eko nawierzchniowy**. Dzięki odpowiednim dodatkom posiada właściwości grzybobójcze. Może kontaktować się ze styropianem. Można układać go bezpośrednio na wilgotnych podłożach. Jest znakomitym podkładem pod papy, papy termozgrzewalne, lepiki i emulsje asfaltowe, masy asfaltowo-żywiczne i asfaltowe roztwory rozpuszczalnikowe. Do gruntowania betonu rozcieńczać wodą w stosunku 1:1. **Emulbit Eko podkładowy** posiada doskonale właściwości penetrujące w głąb izolowanych powierzchni. Powłoka gruntująca wiąże dodatkowo drobny pył, co stanowi gwarancję uzyskania podłoża o jednakowej chłonności na całej powierzchni. Nie wykazuje zastrzeżeń z punktu widzenia wymogów higieniczno – zdrowotnych.

2.1.2. **Emulbit Eko nawierzchniowy**

Wodna, asfaltowo-lateksowa emulsja anionowa AL. Posiada atest PZH **HK/B/1521/01/2003**. Spełnia wymagania normy **PN-B-24002:1997**. Środek do konserwacji i renowacji pokryć dachowych wykonanych z papy lub eternitu, do wykonywania bezspoinowych pokryć dachowych jak również do izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych fundamentów, tarasów, piwnic konstrukcji stalowych i betonowych. Przeznaczony do wykonywania warstw pośrednich i wierzchnich. Jest znakomitym podkładem pod papy, papy termozgrzewalne, lepiki i emulsje asfaltowe, masy asfaltowo-żywiczne i asfaltowe roztwory rozpuszczalnikowe. Dzięki odpowiednim dodatkom posiada właściwości grzybobójcze a powłoki mają podwyższoną odporność na promienie UV. Doskonale nadaje się do stosowania na podłożach styropianowych. Wrób nie wykazuje zastrzeżeń z punktu widzenia wymogów higieniczno – zdrowotnych.

2.1.3. **Emulbit Eko styrklej**

Wodna, asfaltowo-lateksowa emulsja anionowa AL. Posiada atest PZH **HK/B/1521/01/2003**. Spełnia wymagania normy **PN-B-24002:1997**. Służy do wykonywania powłok hydroizolacyjnych w miejscach, gdzie występuje woda gruntowa oraz opadowa a także jej parcie hydrostatyczne. Jest w postaci pasty o doskonałej przyczepności do podłoża betonowych, ścian murowanych, styropianu, drewna itp. Zalecany do wykonywania izolacji przeciwwodnej i przeciwwilgociowej powierzchni o nieregularnych kształtach oraz do przyklejania płyt styropianowych do podłoży chłonnych takich jak beton itp.

2.2. **Preparaty asfaltowe Emulbit Syntetyk**

Preparaty asfaltowe **Emulbit Syntetyk** to nowoczesne, uniwersalne środki hydroizolacyjne, odporne na oddziaływanie wody bezpośrednio po ułożeniu na konserwowanej powierzchni. Przed zastosowaniem nie wymagają żadnych środków przygotowawczych. Wystarczy je tylko dobrze wymieszać. Nakładanie kolejnych warstw odbywa się za pomocą pędzla, szczotki dekarckiej lub natrysku.

Preparaty **Emulbit Syntetyk** oraz **Emulbit Eko** są współzamiennie tzn. że poszczególne warstwy systemu można wykonywać naprzemiennie: **Emulbit Eko** na **Emulbit Syntetyk** i odwrotnie

2.2.1. **Emulbit Syntetyk gruntowy**

Roztwór asfaltowy do gruntowania. Posiada atest PZH **HK/B/1241/01/2003**. Spełnia wymagania normy **PN-B-24620:1998**. Środek do gruntowania powierzchni budowli przed nałożeniem właściwej izolacji oraz do zabezpieczania różnych materiałów i konstrukcji budowlanych przed działaniem wody i wilgoci. Zalecany do wykonywania warstw gruntujących i podkładowych pod **Emulbit Syntetyk nawierzchniowy** oraz pod większość znanych bitumicznych pokryć dachowych.

2.2.2. **Emulbit syntetyk nawierzchniowy**

Masa asfaltowa do konserwacji pokryć dachowych. Posiada atest PZH **HK/B/1241/01/2003**. Spełnia wymagania normy **PN-B-24620:1998**. Środek do wykonywania i renowacji pokryć dachowych, wykonywania powłok bezspoinowych oraz powłok izolacyjnych antykorozyjnych.

2.2.3. **Emulbit Syntetyk klej (lepik na zimno)**

Lepik asfaltowy stosowany na zimno. Posiada atest PZH **HK/B/1241/01/2003**. Spełnia wymagania normy **PN-B-24620:1998**. Przeznaczony przede wszystkim do klejenia pap między sobą w systemie izolacji wielowarstwowej oraz do przyklejania pap asfaltowych do podłoży betonowych itp.

2.3. **Przekładki zbrojące**

Przekładki zbrojące zapewniają doszczelnienie wykonywanych powłok i podnoszą ich wytrzymałość mechaniczną.

2.3.1. **Siatka polipropylenowa**

emulbit
CHRONI PRZED WODĄ I WILGOCIĄ

Siatka polipropylenowa o splocie gazejskim spełnia wymagania świadectwa ITB nr AT/97-12-0039. W Systemie Emulbit Eko jest stosowana jako mechaniczne wzmocnienie pokrycia.

2.3.2. Włóknina polipropylenowa Wigofil

Włóknina polipropylenowa Wigofil o gramaturze 30 ÷ 60 g/m², w Systemie Emulbit Eko jest stosowana jako mechaniczne doszczelnienie oraz wzmocnienie wykonywanych powłok hydroizolacyjnych i bezpapowych powłok dachowych.

2.4. Posypki papowe

Posypki papowe stosuje się w celu podniesienia odporności mechanicznej powłoki hydroizolacyjnej, a także jako warstwę zabezpieczającą powłoki bitumiczne przed bezpośrednim działaniem promieni UV. Dodatkowo podnoszą znacznie walory estetyczne pokrycia. Dostępne są następujące posypki:

- łupek chlorytowo-serecytowy wg BN-916727-01
- grys bazaltowy
- piasek budowlany wg PN-79/B-06711 o uziarnieniu 0,2-1,5mm.

2.5. Uszczelniające kity budowlane trwale plastyczne

Kity budowlane trwale plastyczne stosuje się do wypełniania szczelin dylatacyjnych.

2.6. Folie z tworzyw sztucznych

Folie z tworzyw sztucznych o grubości 0,1÷0,3 mm, spełniające wymagania normy BN-85/6365-01, stosuje się do wykonywania przekładek i pasków poślizgowych przy samonośnych bezspoinowych pokryciach dachowych.

3. WYKONYWANIE POKRYĆ DACHOWYCH

3.1. Wymagania ogólne

Pokrycia dachowe w technologii System Emulbit Eko należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami, uwzględniając wymagania zawarte w niniejszej instrukcji. **Emulbit Eko** po dokładnym wymieszaniu nanosić bezpośrednio z opakowania szczotką dekarską, pędzlem lub natryskowo przy całodobowych temperaturach min. +5°C i bezdeszczowej pogodzie. Wykonana powłoka w temperaturze 20°C i intensywnym przewiewie oraz niskiej wilgotności powietrza uzyskuje odporność na działanie wody po upływie około 3 godzin. Wysoka wilgotność, niska temperatura oraz stosowanie włókniny wydłuża czas schnięcia powłoki. Całkowity czas schnięcia wynosi ok. 6 godzin przy zachowaniu w/w warunków atmosferycznych. **Emulbit Eko** nanosić warstwami zwracając uwagę, aby jednorazowo utworzyć powłokę o grubości 0,8-1,0 mm, a kolejne warstwy nakładać po wyschnięciu poprzednio ułożonych.

Zamiennie za emulsje asfaltowe **Emulbit Eko** można użyć masy asfaltowej **Emulbit Syntetyk**. Wówczas prace można wykonywać w temperaturze min. 0°C i bezdeszczowej pogodzie. Całkowity czas schnięcia powłoki wynosi około 6 godzin. Bezpośrednio po nałożeniu **Emulbit Syntetyk** jest odporny na działanie wody. Zalecana grubość jednej warstwy wynosi 1 mm.

3.2. Prace przygotowawcze

Zakres prac przygotowawczych obejmuje:

- oczyszczenie i naprawę wystających z dachu ścian kominów, murów ogniowych i innych elementów konstrukcyjnych, na których ma być wywinięte pokrycie dachowe oraz otynkowanie powierzchni poza wywinięciem
- zamontowanie wszystkich urządzeń takich jak: wywietrzniki, maszty antenowe z odciągami, włazy, balustrady i uszczelnienie ich kitem trwale plastycznym
- wykonanie nowych obróbek blacharskich wraz z zamontowaniem rynien odwadniających lub naprawienie istniejących obróbek, które należy oczyścić z rdzy i przytwierdzić do muru.

3.3. Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być suche. Dopuszczalne jest lekkie zawilgocenie podłoża przy stosowaniu preparatów Emulbit Eko. Niedopuszczalne jest występowanie zastoisk wody opadowej.

Przy stosowaniu preparatów Emulbit Syntetyk podłoże musi być bezwzględnie suche.

Przygotowanie podłoża obejmuje usunięcie wszelkich zanieczyszczeń takich jak pył, kurz, piasek, gruz oraz wyrównanie wgłębień powyżej 10 mm, które mogą być przyczyną powstania zastoisk wody opadowej. Wgłębienia wyrównywać zaprawą cementową wg PN-65/B-14504.

Szczególne warunki przygotowania zależą od rodzaju podłoża.

3.3.1. Podłoża z papy

Niewielkie pęcherze poprzecinać i dokleić odstające części papy. Duże pęcherze, pofałdowania, odspojenia i silnie zanieczyszczone fragmenty pokrycia papowego należy wyciąć i usunąć. Powstałe nierówności wyrównać zaprawą cementową lub uzupełnić nową papą. Zaleca się

emulbit
CHRONI PRZED WODĄ I WILGOCIĄ

zerwać całkowicie stare pokrycie papowe, jeżeli zabiegi usunięcia zniszczonego pokrycia papowego dotyczą ponad 40% pokrycia dachu.

3.3.2. Podłoża betonowe

Nowe podłoża betonowe bardzo starannie oczyścić z pyłu, kurzu, piasku oraz luźnej warstwy wierzchniej powstałej z mleczka cementowego. Stare podłoże betonowe wyrównać zaprawą cementową, zlikwidować wszelkie pęknięcia, dziury i wgłębienia powyżej 10 mm.

3.3.3. Podłoże z blachy

Przytwierdzić elementy odstające. Wyprostować odgięcia i uzupełnić brakujące fragmenty pokrycia. Naprawić łączenia blach. Bardzo dokładnie oczyścić z rdzy i innych zanieczyszczeń. Powierzchnie nowych blach odtłuścić.

3.4. Układ warstw pokrycia i zużycie materiałów

Układ warstw	Materiały System Emulbit Eko	Zużycie
Warstwa gruntująca (tylko podłoża betonowe itp.)	Emulbit Eko podkładowy (rozcieńczony wodą 1:1)	0,8 l/m ²
Warstwa podkładowa	Emulbit Eko podkładowy	0,8 l/m ²
Przekładka doszczelniająca	Włóknina polipropylenowa Wigofil	1,1 m ² /m ²
Warstwa pośrednia	Emulbit Eko podkładowy	2 x 0,8 l/m ²
Przekładka zbrojąca	Siatka polipropylenowa	1,1 m ² /m ²
Warstwa wierzchnia	Emulbit Eko nawierzchniowy	3 x 0,8 l/m ²
Warstwa zabezpieczająca	Posypka papowa	2,0 ÷ 2,5 kg/m ²

Łączne zużycie materiałów bezpapowego pokrycia dachowego wynosi

Emulbit Eko podkładowy ok. 2,4 l/m² (3,2 l/m² z warstwą gruntującą)

Emulbit Eko nawierzchniowy ok. 2,4 l/m²

Włóknina polipropylenowa wigofil ok. 1,1 m²/m²

Siatka polipropylenowa 1,1 m²/m²

Posypka papowa 2,0 ÷ 2,5 kg/m²

Zamiennie za emulsje asfaltowe **Emulbit Eko** można użyć preparaty asfaltowe **Emulbit Syntetyk** zużywając około 0,5 l/m² na wykonanie jednej warstwy. W tym rozwiązaniu łączne zużycie preparatów asfaltowych **Emulbit Syntetyk** wynosi

Emulbit Syntetyk do gruntowania ok. 0,5 l/m² (tylko na podłoża betonowe itp.)

Emulbit Eko nawierzchniowy ok. 3,0 l/m²

3.5. Gruntowanie podłoża

Podłoża betonowe itp. (łącznie z powierzchniami pionowymi elementów budynku, na które zostaną wywinięte pokrycia bezpapowe) oraz miejsca wyrównane zaprawą cementową należy zagruntować **Emulbitem Eko podkładowym** rozcieńczonym wodą w stosunku 1:1. Gruntowanie podłoży papowych nie jest konieczne.

Emulbit Syntetyk gruntowy jest w stanie gotowym do użycia bez rozcieńczania.

3.6. Wykonanie pasków poślizgowych na stykach i dylatacjach

Na związaną powierzchnię warstwy gruntującej należy ułożyć „na sucho” pasy z folii z tworzywa sztucznego o szerokości 200 mm

- wzdłuż styków płyt dachowych
- wzdłuż dylatacji obwodowej dachu i przy kominach (rys.4, rys.5, rys.6). Do czasu położenia pokrycia bezpapowego pasy z folii docisnąć do podłoża obciążnikami (np. cegła).

3.7. Wykonanie wzmocnień pokrycia

Miejsca, na których ułożono pasy poślizgowe oraz podstawy kominów i włączów, a także kołnierze instalacji przebijającej pionowo płaszczyznę dachu należy dodatkowo wzmocnić wykonując powłokę z **Emulbitu Eko podkładowego**, zbrojoną przekładką z włókniny lub siatki polipropylenowej.

Wzmocnienia powinny obejmować:

- pasy poślizgowe z dodaniem 100 mm z każdej strony pasa
- podstawę elementu instalacji pionowej z dodaniem 100 mm z każdej strony
- zlewnię lub koryto odwadniające na szerokości 1,0 m po każdej stronie osi zlewni
- obróbki dekarские kominów i włączów

Wzmocnienia wykonywać w następujący sposób:

- na daną powierzchnię nałożyć warstwę 1,5 mm **Emulbitu Eko podkładowego**
- na mokrej warstwie **Emulbitu Eko podkładowego** ułożyć odpowiednio przycięte pasy przekładki zbrojącej, dokładnie dociskając je do podłoża do całkowitego przesączenia przekładki **Emulbitem Eko podkładowym**
- w narożach przekładkę zbrojeniową należy odpowiednio przyciąć, dokładnie dopasowując ją do powierzchni narożnika
- niedopuszczalne jest naciąganie przekładki zbrojącej
- łączenia pasów wzmacniających wykonywać na zakłady wynoszące 100 mm dla przekładek o długości do 6 m i 200 mm dla przekładek o długościach ponad 6 m
- długość pasów wzmacniających nie powinna przekraczać 8 m
- po związaniu **Emulbitu Eko podkładowego**, (lecz nie wcześniej niż po 4 h) nanieść następną warstwę **Emulbitu Eko podkładowego** lub **nawierzchniowego**, pokrywając powierzchnię przekładki.

Pasy wzmacniające powinny być na całej powierzchni przesączone i pokryte **Emulbitem Eko** bez przerw i ubytków, a fragmenty wystające poza pasy poślizgowe powinny dokładnie przylegać do podłoża.

Poszczególne warstwy systemu można wykonywać naprzemiennie: **Emulbit Eko** na **Emulbit Syntetyk** i odwrotnie

3.8. Wykonanie zasadniczej warstwy zbrojonej

Do układania warstwy zbrojonej pokryć dachowych w **Systemie Emulbit Eko** można przystąpić po wykonaniu prac przygotowawczych, zagruntowaniu podłoża, wykonaniu pasów poślizgowych i wzmacniających.

Warstwa zbrojona składa się z:

- warstwy podkładowej: jedna powłoka wykonana z **Emulbitu Eko podkładowego**
- przekładki doszczelniającej: włóknina Wigofil
- warstwy pośredniej: dwie powłoki wykonane z **Emulbitu Eko podkładowego**
- przekładki zbrojącej: siatka polipropylenowa

Nanoszenie warstwy podkładowej, warstwy pośredniej, układanie przekładek zbrojących, dociskanie i przesączenie wykonywać zgodnie z zasadami podanymi w punkcie 3.7.

Przy wykonywaniu warstwy zbrojonej należy przestrzegać poniższych warunków:

- warstwy **Emulbitu Eko podkładowego** nanosić pasami równymi szerokości przekładki zbrojącej
- wykonać wywiniecia warstwy pokrycia na pionowe elementy budynku wystające ponad powierzchnię dachu
- zakłady podłużne i poprzeczne przekładek zbrojących tej warstwy należy przesunąć w stosunku do zakładów przekładek wzmocnień na odległość nie mniejszą 100 mm
- w rejonie zlewni zakłady podłużne przekładki zbrojącej powinny znajdować się w odległości nie mniejszej niż 500 mm od osi zlewni

3.9. Wykonanie warstwy wierzchniej

Na związanej z podłożem warstwie zbrojonej wykonuje się warstwę wierzchnią, trzykrotnie nakładając **Emulbit Eko nawierzchniowy**. Bezpośrednio po naniesieniu ostatniej powłoki warstwy wierzchniej pokryć ją równomiernie posypką mineralną.

Kolejne powłoki wykonywać po wyschnięciu powłoki poprzednio ułożonej.

4. ZASADY EKSPLOATACJI, KONSERWACJI I RENOWACJI POKRYĆ DACHOWYCH SYSTEM EMULBIT EKO

4.1. Eksploatacja i renowacja pokryć dachowych wykonanych w Systemie Emulbit Eko

Dachy z pokryciem dachowym wykonanym w **Systemie Emulbit Eko** należy eksploatować w sposób przyjęty dla tradycyjnych pokryć dachowych. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń mechanicznych należy niezwłocznie dokonać naprawy. Corocznie należy dokonać przeglądu dachu, szczególną uwagę należy zwrócić na newralgiczne miejsca dachu takie jak: styki płaszczyzn pionowych elementów budynku z płaszczyzną dachu, zlewnie, wpusty dachowe, przejścia przez pokrycia pionowych instalacji. Ponadto w razie potrzeby należy oczyścić rynny, koryta odwadniające, wpusty dachowe z nagromadzonych zanieczyszczeń. Stwierdzone usterki po podklejeniu ponownie przesmarować trzykrotnie **Emulbitem Eko nawierzchniowym**. Można użyć zamiennie **Emulbit Syntetyk nawierzchniowy**. Częściowa utrata posypki mineralnej czy też powstanie zasklepionych mikrorys tzw. „krokodylej skóry” są normalnymi objawami starzeniowymi i nie wymagają dodatkowych zabiegów w okresie eksploatacji.

Renowację bezpapowego pokrycia dachowego wykonanego w Systemie Emulbit Eko należy przeprowadzić w miarę potrzeb po upływie około 10 lat stosując zasady z punktu 4.2.

4.2. Konserwacja pokryć dachowych

emulbit
CHRONI PRZED WODĄ I WILGOCIĄ

Konserwację pokrycia dachowego **Systemem Emulbit Eko** należy przeprowadzić wykonując następujące czynności:

- oczyścić podłoże i dokonać ewentualnych napraw pokrycia wg p. 3.2 i 3.3.
- nanieść trzykrotnie **Emulbit Eko nawierzchniowy** używając około 3 x 0,8 l/m²
- nanieść posypkę mineralną używając ok. 2,0 ÷ 2,5 kg/m²

Do powyższych prac można użyć zamiennie **Emulbit Syntetyk nawierzchniowy** używając około 3 x 0,5 l/m².

Dla zwiększenia trwałości i żywotności pokrycia można opcjonalnie zastosować dodatkowo przekładki zbrojące takie jak siatka polipropylenowa lub włóknina Wigofil, stosując zasady z punktu 3.8.

4.3. Układ warstw przy konserwacji oraz zużycie materiałów

Układ warstw	Materiały System Emulbit Eko	Zużycie
Warstwa podkładowa	Emulbit Eko nawierzchniowy	0,8 l/m ²
Przekładka - opcjonalnie doszczelniająca lub zbrojąca	Włóknina Wigofil lub siatka polipropylenowa	1,1 m ² /m ²
Warstwa pośrednia	Emulbit Eko nawierzchniowy	0,8 l/m ²
Warstwa wierzchnia	Emulbit Eko nawierzchniowy	0,8 l/m ²
Warstwa zabezpieczająca	Posypka papowa	2,0 ÷ 2,5 kg/m ²

Łączne zużycie materiałów bezpapowego pokrycia dachowego wynosi

Emulbit Eko nawierzchniowy ok. 2,4 l/m²

Opcjonalnie - włóknina polipropylenowa wigfil lub siatka polipropylenowa ok. 1,1 m²/m²

Posypka papowa 2,0 ÷ 2,5 kg/m²

Zamiennie za emulsje asfaltowe **Emulbit Eko** można użyć preparaty asfaltowe **Emulbit Syntetyk** używając około 0,5 l/m² na wykonanie jednej warstwy. W tym rozwiązaniu łączne zużycie preparatów asfaltowych **Emulbit Syntetyk** wynosi

Emulbit Syntetyk do gruntowania ok. 0,5 l/m² (tylko na podłoża betonowe itp.)

Emulbit Eko nawierzchniowy ok. 1,5 l/m²

5. WYKONYWANIE IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWYCH ORAZ PRZECIWWODNYCH

5.1. Wymagania ogólne

Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe w **Systemie Emulbit Eko** należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami, uwzględniając wymagania zawarte w niniejszej instrukcji. **Emulbit Eko** po dokładnym wymieszaniu nanosić bezpośrednio z opakowania szczotką dekarską, pędzlem lub natryskowo przy całodobowych temperaturach min. +5°C i bezdeszczowej pogodzie. Powłoka w temperaturze +20°C, intensywnym przewiewie oraz niskiej wilgotności powietrza uzyskuje odporność na działanie wody po upływie około 2 godzin. Wysoka wilgotność, niska temperatura oraz stosowanie włókniny wydłuża czas schnięcia powłoki. Całkowity czas schnięcia wynosi ok. 6 godzin przy zachowaniu w/w warunków atmosferycznych. Emulbit nanosić warstwami zwracając uwagę, aby jednorazowo utworzyć powłokę o grubości 0,8 mm, a kolejne warstwy nakładać po wyschnięciu poprzednio ułożonych. Zamiennie za emulsje asfaltowe **Emulbit Eko** można użyć masy asfaltowej **Emulbit Syntetyk**. Prace można wykonywać w temperaturze min. 0°C i bezdeszczowej pogodzie. Całkowity czas schnięcia powłoki wynosi około 6 godzin. Bezpośrednio po nałożeniu **Emulbit Syntetyk** jest odporny na działanie wody. Zalecana grubość jednej warstwy 1 mm.

5.2. Przygotowanie podłoża

Przygotowanie podłoża obejmuje usunięcie wszelkich zanieczyszczeń (pył, piasek) oraz wyrównanie wgłębień powyżej 10 mm, które mogą być przyczyną powstania zastoisk wody opadowej. Wgłębienia wyrównać odpowiednią zaprawą cementową wg PN-65/B-14504. Szczególne warunki przygotowania zależą od rodzaju podłoża.

Podłoże powinno być suche. Dopuszczalne jest lekkie zawilgocenie podłoża przy stosowaniu preparatów Emulbit Eko. Niedopuszczalne jest występowanie zastoisk wody opadowej. Przy stosowaniu preparatów Emulbit Syntetyk podłoże musi być bezwzględnie suche.

5.3. Układ warstw hydroizolacji oraz zużycie materiałów.

emulbit
CHRONI PRZED WODĄ I WILGOCIĄ

Układ warstw	Materiały System Emulbit Eko	Zużycie
Warstwa gruntująca (tylko podłoża betonowe itp.)	Emulbit Eko podkładowy (rozcieńczony wodą 1:1)	0,8 l/m ²
Warstwa podkładowa	Emulbit Eko podkładowy	0,8 l/m ²
Przekładka doszczelniająco - zbrojąca	Włóknina polipropylenowa Wigofil	1,1 m ² /m ²
Warstwa pośrednia	Emulbit Eko nawierzchniowy	0,8 l/m ²
Warstwa wierzchnia	Emulbit Eko nawierzchniowy	0,8 l/m ²

Łączne zużycie materiałów bezpapowego pokrycia dachowego wynosi

Emulbit Eko podkładowy ok. 0,8 l/m² (1,6 l/m² z warstwą gruntującą)

Emulbit Eko nawierzchniowy ok. 1,6 l/m²

Włóknina polipropylenowa wigofil ok. 1,1 m²/m²

Zamiennie za emulsje asfaltowe **Emulbit Eko** można użyć preparaty asfaltowe **Emulbit Syntetyk** używając około 0,5 l/m² na wykonanie jednej warstwy. W tym rozwiązaniu łączne zużycie preparatów asfaltowych **Emulbit Syntetyk** wynosi

Emulbit Syntetyk do gruntowania ok. 0,5 l/m² (tylko na podłoża betonowe itp.)

Emulbit Eko nawierzchniowy ok. 1,5 l/m²

5.4. Gruntowanie podłoża

Podłoża betonowe i ceramiczne (łącznie z powierzchniami pionowymi elementów budynku, na które zostaną wywinięte pokrycia) oraz miejsca wyrównane zaprawą cementową należy zagruntować **Emulbitem Eko podkładowym** rozcieńczonym wodą w stosunku 1:1 w celu zapewnienia lepszej penetracji podłoża.

Emulbit Syntetyk do gruntowania jest w stanie gotowym do użycia bez rozcieńczania.

5.5. Wykonanie warstwy zbrojonej

Do wykonywania warstwy zbrojonej można przystąpić nie wcześniej niż po związaniu warstwy gruntującej podłoża. Warstwa zbrojona składa się z warstwy podkładowej, przekładki zbrojącej oraz warstwy pośredniej. Przy wykonywaniu warstwy zbrojonej należy przestrzegać poniższych warunków:

- przekładkę zbrojącą wklejać na uprzednio ułożoną warstwę **Emulbitu Eko podkładowego** rozkładając włókninę na izolowanej powierzchni, wykonując zakładki ok. 50 mm z każdej strony i dociskając włókninę szczotką lub wałkiem w kierunku układania
- na wyschniętą powłokę nałożyć warstwę z **Emulbitu Eko nawierzchniowego**

5.6. Wykonanie warstwy wierzchniej

Na związanej z podłożem warstwie zbrojonej należy wykonać warstwę wierzchnią poprzez jednokrotne naniesienie **Emulbitu Eko nawierzchniowego** lub **Emulbitu Syntetyk nawierzchniowego**.

UWAGA:

W przypadku wykonywania izolacji pionowych, może okazać się konieczne zwiększenie krotności warstw dla uzyskania wymaganej grubości izolacji. Łączna grubość pokrycia powinna wynosić około 3,5 ÷ 4,0 mm. Podana grubość odnosi się do stanu po odparowaniu wody.

5.7. Informacje dotyczące izolacji fundamentów, tarasów, łazienek

5.7.1. Fundamenty

Ściany stykające się z gruntem są ciągle narażone na działanie wilgoci. Zła zewnętrzna warstwa izolacyjna fundamentów lub zmniejszająca się z biegiem lat ich szczelność prowadzi do przenikania wilgoci i poprzez podciąganie kapilarne do podnoszenia się jej poziomu w ścianach. Powoduje to niszczenie materiałów, z których są one wykonane. Najmniejsza nawet nieszczelność może spowodować zamoknięcie i zniszczenie biologiczne lub mechaniczne części domu. Nie mniej niebezpieczne niż sama wilgoć są rozpuszczone w wodzie sole, zagrażające strukturze materiałowej murów. Niszczące działanie soli związane jest z ogólnym wzrostem wilgotności materiału, czemu z kolei towarzyszy stopniowe nasywanie całego przekroju ściany rozpuszczonymi w wodzie solami. Miejscowe wysychanie ściany prowadzi do krystalizacji soli i połączonego z tym chemicznego wiązania znacznych ilości wody z otoczenia (woda krystalizacyjna). Następstwem jest nagły wzrost objętości produktów tego procesu i wydzielanie się powstałych substancji na zewnątrz, czego konsekwencją staje się niszczenie struktury muru oraz powstawanie wykwitów, a także odpadanie i kruszenie się tynku. Jeżeli zamierzamy

emulbit
CHRONI PRZED WODĄ I WILGOCIĄ

podnieść walory użytkowe pomieszczeń piwnicznych musimy je należyście zaizolować przed wilgocią pochodzącą z gruntu, wodą nie wywierającą ciśnienia i wywierającą ciśnienie.

Problematyka izolacji wodochronnych nie jest jednorodna, a metod przeciwdziałania wnikaniu wody do budynku bardzo dużo. Niezależnie od zastosowanej technologii i materiału izolacyjnego najważniejszą sprawą jest staranność i dokładność wykonania. Już na etapie planowania lokalizacji powinniśmy uwzględnić istniejące w pobliżu ciekły wodne, stawy oraz warunki hydrogeologiczne. Czasami jeden odwiert na głębokości 4.0 m wykonany przez geologa może pozwolić nam uniknąć problemów pojawiających się lawinowo przy dalszej realizacji obiektu.

Kolejnym działaniem już na etapie budowy jest wykonanie drenażu zabezpieczającego, który powinien obniżyć ewentualny poziom wód gruntowych, a tym samym zmniejszyć ciśnienie hydrostatyczne wody na izolację budynku. Zadaniem drenażu jest szybkie i sprawne odprowadzenie wód z najniższej położonych stref budynku. Kompletny drenaż opaskowy doskonale zabezpiecza piwnice przed naporem wody, ale nie eliminuje stosowania izolacji poziomych i pionowych. Można jednak wykonać wówczas izolację typu średniego lub nawet lekkiego.

Wilgoć pochodząca z gruntu

Wilgoć gruntowa jest to woda występująca w glebie i wypełniająca naczynia włoskowate w niej występujące. Może ona przybierać formy: wilgoci gruntowej, wody wchłanianej, wody błonkowej, wody kapilarnej. Jako wilgoć gruntowa określana jest również woda pochodząca z opadów, lecz nie wywierająca ciśnienia, czyli woda przesączająca się przez przepuszczalne warstwy gruntu.

Woda nie wywierająca ciśnienia

Woda nie wywierająca ciśnienia, to woda powierzchniowa lub przesączająca się, w stanie ciekłym, w formie kropli. Na uszczelnioną powierzchnię nie wywiera ona żadnego ciśnienia hydrostatycznego. Ma to miejsce w gruncie spoistym i słabo przepuszczalnym oraz na zboczach, gdzie należy zastosować drenaż.

Woda pod ciśnieniem

Pod pojęciem wody pod ciśnieniem rozumie się wodę wywierającą na element budowli ciśnienie hydrostatyczne. Wartość jego uzależniona jest od wysokości słupa wody otaczającej np.: wody gruntowej, spiętrzonej lub warstwowej. Przypadek ten występuje również wtedy, kiedy na zboczach lub w gruncie słabo przepuszczalnym nie założono drenażu lub jego założenie jest technicznie niemożliwe.

Przed położeniem masy hydroizolacyjnej należy zadbać o dokładne wypełnienie spoin równo z licem cegieł lub dodatkowo wypełnić spoiny w murze już istniejącym. Jeśli występują nierówności należy je wygładzić zaprawą cementową lub masą szpachlową. Podłoże musi być suche lub matowo wilgotne, czyste i nośne. Należy usunąć z niego tłuszcze, powłoki malarskie, nacieki cementowe, środki zapobiegające przywieraniu oraz inne luźne części znajdujące się na nim. Jeżeli poprzednio występowała powłoka bitumiczna należy ją usunąć.

W pierwszej kolejności uszczelnia się miejsca przyłączenia, tj. miejsca styku ściany zewnętrznej piwnicy z fundamentem (wyoblenie), przejścia rur, studzienki okien piwnicznych itp. Szczegółnej uwagi wymaga przygotowanie podłoża na złączach elementów pionowych z powierzchnią poziomą. Powierzchnie te różnie pracują względem siebie i naprężenia powstające pomiędzy tymi płaszczyznami koncentrują się w narożnikach. Z tego względu we wszystkich narożnikach powinny być wykonane fasety o promieniu $R > 25$ mm z zaprawy cementowej. Wykonanie fasety ułatwia nałożenie powłoki w tym miejscu.

Emulbit Eko oraz **Emulbit Syntetyk** można nakładać na wszystkie stosowane do wznoszenia fundamentów oraz murów piwnicznych mineralne materiały budowlane (cegła palona, cegła silikatowa, beton, beton komórkowy, tynk.).

Po wyschnięciu hydroizolacji asfaltowej można przystąpić do oklejania powierzchni fundamentów płytami styropianowymi lub z wełny mineralnej. Płyty styropianowe należy zabezpieczyć przed ułożeniem, cienką warstwą kontaktową kleju na całej ich powierzchni (nie trzeba tego robić w wypadku płyt z wełny mineralnej) Następnie elastyczną zaprawę klejącą nakładamy na obrzeżach pasmami o szerokości $30 \div 40$ mm na obwodzie płyty w odległości ok. 30 mm od krawędzi, tak aby po przyklejeniu zaprawa nie uległa wyciśnięciu poza krawędzie styropianu. Na środkowej części płyty należy nałożyć $10 \div 12$ placków o średnicy około 80 mm przy wymiarze płyty 500×1000 mm. Jeżeli płyta jest mniejsza należy nałożyć odpowiednio mniej placków, ale z zachowaniem zasady, że placki muszą pokrywać 40 % płyty styropianowej. Po nałożeniu zaprawy klejącej dociskamy płyty izolacyjne, do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami. Niedopuszczalne jest poruszanie płytami po kilku minutach od przyklejenia.

5.7.2. Tarasy

Taras może znajdować się bezpośrednio na ziemi, opierać się na słupach, ścianach pod którymi znajduje się wolna przestrzeń lub też pokrywać pomieszczenia. Konstrukcyjnie tarasem będzie

również płaski dach jeśli zechcemy wykorzystać go do odpoczynku i rekreacji. W tym opracowaniu skoncentrujemy się na tarasach wykonanych nad pomieszczeniami ogrzewanymi, jednak większość zaleceń tu podanych odnosi się także do tarasów nad pomieszczeniami nieogrzewanymi i balkonami.

Płyta nośna przenosi ciężar własny, ułożonych na niej materiałów izolacyjnych, wykończeniowych i obciążenie użytkowe. Płyta nośna oraz sposób jej oparcia projektowane są przez uprawnionego projektanta z uwzględnieniem przewidywanych obciążeń. Samowolnie nie możemy wprowadzać tu żadnych zmian.

W przypadku braku spadku na płytach konstrukcyjnych należy wykonać dodatkową wylewkę spadkową. Wylewka spadkowa powinna być wykonana z betonu o takiej samej klasie co płyta konstrukcyjna. Minimalna grubość wylewki spadkowej powinna wynosić 30 mm (w najcieńszym miejscu przy krawędzi).

Warstwa paroizolacji

Jest to bariera zapobiegająca przedostawaniu się pary wodnej z pomieszczeń wewnątrz budynku do strefy punktu rosy tzn. strefy temperatury przy której następuje skraplanie się pary wodnej. Brak paroizolacji jest częstą przyczyną zawilgocenia sufitów w wyniku kondensacji pary wodnej pod warstwą wodoszczelną, co tworzy wrażenie nieszczelności tarasu

Warstwa ta układana jest bezpośrednio na wylewce spadkowej lub płycie konstrukcyjnej. Funkcję paroizolacji mogą spełniać: papy paroizolacyjne na folii aluminiowej, papy na welonie szklanym, papy na włókninie przesywanej lub termozgrzewalne papy paroizolacyjne z wkładką z folii aluminiowej wzmocnionej osnową z włókna szklanego i obustronnie powleczone masą bitumiczną modyfikowaną polimerami. Najczęściej jako paraizolacje stosuje się folie PE o grubości 0,3 mm zgrzewaną na zakładach

Warstwa termoizolacyjna

Izolacja termiczna przeciwdziała wykrapaniu się pary wodnej pod paroizolacją, przenosząc punkt rosy powyżej paroizolacji. Ogranicza ruchy konstrukcji nośnej z ukształtowanym spadkiem. Zimą ogranicza utratę ciepła z pomieszczeń usytuowanych pod tarasem a latem nadmierne ich ogrzewanie. Powinna mieć zdolność do przenoszenia obciążeń przewidzianych przy normalnym użytkowaniu tarasu (wytrzymałość na ściskanie co najmniej 20 MPa). Grubość izolacji zależy od rodzaju znajdującego się poniżej pomieszczenia (grubość powinno dobierać się na podstawie PN-91/B-02020).

Nad mieszkaniem powinna wynosić co najmniej 120 mm, a nad garażem, pomieszczeniem gospodarczym nie mniej niż 60 mm. Nad pomieszczeniami nieogrzewanymi można zrezygnować z warstwy ocieplającej, ale przyda się ze względu na zmniejszenie wpływu zmian temperatury na konstrukcje stropowe.

Warstwa termoizolacyjna powinna być nienasiąkliwa tak, aby nie została zawilgocona w procesie wylewania jastrychu. Najlepiej by było gdyby płyty styropianowe miały frezowane obrzeża, przez co eliminuje się możliwość powstawania mostków termicznych oraz tworzy się jednolitą, gładką powierzchnię bez wybrzuszeń, uskoków i ubytków. Można też kłaść izolację dwuwarstwowo z przesunięciem styków.

W przypadku, gdyby mogło dojść do zawilgocenia termoizolacji należy zastosować dodatkową warstwę izolacji, np. z folii PE.

Jastrych podkładowy

Zadaniem jastrychu jest wytworzenie podłoża pod izolację wodoszczelną oraz warstwy nawierzchniowej. Warstwa ta powinna mieć stałą grubość i kompensować odkształcenia konstrukcji oraz odkształcenia termiczne. Przy zróżnicowanych grubościach proces wysychania płyty jest nierówny i w wyniku tego skurcz wiązania jest różny w różnych miejscach. Dlatego jastrychów nie powinno się używać do tworzenia spadków. Jako minimalną grubość należy przyjąć 40 mm. W praktyce najczęściej spotyka się grubość jastrychu 50 ÷ 60 mm. Podkłady dużych tarasów (o powierzchni kilkuset m²) z uwagi na wielkość i charakter obciążeń są zbrojone siatkami lub zbrojeniem rozproszonym. Podkłady małych tarasów (kilka lub kilkadziesiąt m²) są wykonywane najczęściej bez zbrojenia.

Jastrych podkładowy podlega oddziaływaniu skurczu. Ma na niego wpływ długość elementu, różnica temperatur (zimną temperatura do -30 °C, latem do +70 °C) oraz współczynnik wydłużalności termicznej materiału. Konieczne zatem jest wykonanie dylatacji obwodowych (skrajnych) oddzielających podkład i wykładziny od obudowy zewnętrznej budynku. Mają one za zadanie przeciwdziałać oddziaływaniom pracy termicznej jastrychu na jego zewnętrzną obudowę. Nie wystarczy tylko wywinąć paraizolację na ścianę, gdyż nadal brak jest szczeliny zapewniającej swobodę odkształceń płyty jastrychowej. Szerokość tej dylatacji powinna wynosić około 10 ÷ 15mm.

Dylatacje kontrolne (wymuszone) są konieczne w jastrychach wykonanych na bazie cementowej, mają one za zadanie ograniczyć rysy tworzące się w wyniku naprężeń skurczowych tylko do tej przerwy dylatacyjnej. Nacina się szczeliny w świeżo związanej zaprawie lub betonie na

głębokość $\frac{1}{3} \div \frac{1}{2}$ grubości płyty. Jeśli pole podkładu przekracza około 20 m² należy je dylatować w polach 8 ÷ 10 m². Wzajemne proporcje boków powinny zawierać się w stosunku 1:1 ÷ 1:1,5. Po upływie 28 dni (po zaniku 50-70 % skurczu) dylatacje mogą być wypełnione szpachlą żywiczną i nie muszą być wtedy odwzorowane na wykładzinę. W przypadku, gdy dylatacja kontrolna nie jest wypełniana, należy ją przenieść na wykładzinę (dobór układu dylatacyjnego w oparciu o wymiary płytek).

Warstwa izolacji wodoszczelnej

Powinna zabezpieczyć warstwy spodnie przed migracją wilgoci, a dzięki swej elastyczności kompensować ruchy podłoża wywołane odkształceniami termicznymi. Bezpośrednio do izolacji wodoszczelnej mogą być klejone okładziny ceramiczne. Z uwagi na wysoką elastyczność powłoki wymaga się stosowanie klejów wysokoelastycznych. Ze względu na to, że powłoki mineralne cechują się dużą dyfuzją, nad pomieszczeniami ogrzewanymi bezwzględnie wymagana jest warstwa paroizolacji.

Szczególnej uwagi wymaga przygotowanie podłoża na złączach elementów pionowych z powierzchnią tarasów. Powierzchnie te różnie pracują względem siebie i naprężenia powstające pomiędzy tymi płaszczyznami koncentrują się w narożnikach. Z tego względu we wszystkich narożnikach powinny być wykonane fasety o promieniu R>25 mm z zaprawy lub ułożone kątowniki z polipropylenu. Wykonanie fasety ułatwia nałożenie powłoki w tym miejscu.

Wykładziny tarasu

Występuje tu duża różnorodność (lastriko, wylewki, okładziny kamienne) najczęściej jednak stosuje się wykładziny z mrozoodpornych płytek ceramicznych.

Ciekawe możliwości wykończenia i użytkowania tarasu daje taras zielony (patrz rys. 9). Na warstwę hydroizolacyjną układamy warstwę zabezpieczającą przed korzeniami roślin. Może to być geowłóknina, materiał wytworzony metodą zgrzewania i igłowania z nieciągłych, wysokopolimeryzowanych włókien syntetycznych z tworzyw termoplastycznych, polietylenowych, polipropylenowych (stylon) i poliestrowych (elana) o dużej wytrzymałości. Następnie układamy warstwę drenażową odprowadzającą w dół nadmiar wody. Służy ona także do przewietrzania obrębu korzeni i polepszania wartości izolacyjnych konstrukcji dachowej. Układa się 100 ÷ 150 mm żwiru o granulacji min. 20 mm. Skuteczność drenażu jest uwarunkowana istnieniem dobrze działającej warstwy filtrującej umieszczonej pomiędzy glebą a drenażem. Warstwa filtracyjna chroni drenaż przed przenikaniem cząsteczek gleby do drenażu i zapewnia jego drożność. Na końcu układamy matę roślinną i obsadzamy ją odpowiednim rodzajem roślinności.

5.7.3. Łazienki

Do pomieszczeń mokrych zaliczamy pomieszczenia, w których podczas ich użytkowania woda bywa rozlewana na posadzkę a ściany mogą ulec zawilgoceniu wskutek rozpryskiwania się wody lub skraplania pary wodnej. Zarówno woda jak też para wodna może występować w sposób ciągły lub okresowy. W budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej będą to przede wszystkim: pralnie, ubikacje, łazienki, kuchnie domowe i przemysłowe, przebieralnie, hale wokół niecek basenowych, a w budynkach przemysłowych: laboratoria chemiczne, działy zakładu przemysłu spożywczego, masarnie, zakłady przetwórstwa owocowego, pomieszczenia produkcji mokrej itp.

Emulbit Eko oraz **Emulbit Syntetyk** stosuje się bezpośrednio pod płytkami ceramicznymi, a więc podłoże należy przygotować tak, jak do mocowania płytek. Powinno być nośne, równe, oczyszczone i suche. Wilgotność końcowa podłoża nie może przekraczać 4%, a podłoża gipsowych 2%. Świeże tynki cementowo-wapienne i wylewki cementowe osiągają wilgotność poniżej 4% po około 21 dniach wiązania w temperaturze 20 °C i wilgotności 65%. Jeśli podłoże jest nierówne, posiada jamy usadowe i spękania to należy ubytki te wypełnić elastyczną szpachlówką. W przypadku konieczności niwelowania podłoża na grubości od 10 do 40 mm należy zastosować specjalne masy cementowo-polimerowe. Niedopuszczalne jest stosowanie dla uzyskania niwelacji klejów do ceramiki. W przypadku niwelacji betonem też trzeba stosować warstwę szczerpną, a grubość warstwy betonu musi wynosić nie mniej niż 30 mm.

Jeśli na podłożu przewiduje się ocieplenie, stosować należy tylko twarde płyty polistyrenowe o gęstości M-30. Na płyty te ułożyć warstwę folii PE grubości 0,2 mm celem zabezpieczenia się przed ucieczką wody ze szlichty betonowej (koniecznie zdylatowanej wokół ścian i słupów poprzez elastyczne wkładki dystansowe). Po odczekaniu 30 dni można przystąpić do nanoszenia izolacji przeciwwodnej. W celu zwiększenia przyczepności masy nawierzchniowej oraz wyrównania chłonności nasiąkliwego podłoża, gruntujemy całą powierzchnię wykorzystując **Emulbit Eko podkładowy** lub **Emulbit Syntetyk do gruntowania**. Do gruntowania należy użyć pędzla, szczotki malarskiej lub wałka malarskiego, wcierając masę w podłoże.

W pomieszczeniach wilgotnych należy pokryć masą powierzchnie podłogowe, przy czym powłoka powinna być wyprowadzona na ściany na wysokość co najmniej 150 mm. W okolicy

emulbit
CHRONI PRZED WODĄ I WILGOCIĄ

kabiny prysznicowej i wanny powłokę nakłada się co najmniej 200 mm ponad najwyższy punkt wypływu wody. Jeżeli stosujemy kratki ściekowe stalowe lub z PCV, wokół nich montujemy kołnierz kauczukowy tak, aby przylegał on do tego kołnierza. Przy drugim i dalszym nanoszeniu izolacji wszystkie te kołnierze zakrywamy w całości masą izolacyjną. Na połączeniach ściana/ściana, ściana/posadzka, przy kratkach ściekowych i przy przejściach rur wskazane jest położenie dodatkowych warstw **Emulbitu Eko nawierzchniowego** lub **Emulbitu Syntetyk nawierzchniowego** wraz ze zbrojeniem z włókny.

Na tak wykonaną izolację wewnętrzną po wyschnięciu można przystąpić do układania płytek ceramicznych. Płytki ceramiczne można układać na wszystkie kleje wysokoelastyczne będące na rynku, a zalecane przez producenta płytek. Podczas układania płytek na ścianie należy zachować odstęp między płytkami o szerokości co najmniej 3 mm, natomiast na podłodze nie mniej niż 4 mm. Po całkowitym wyschnięciu kleju (zwykle 3 dni) można przystąpić do wypełniania szczelin masą fugową.

Ostatnią czynnością jest uszczelnienie pionowych i poziomych naroży ścian i podłóg, a także obrzeża kratak ściekowych. Do tych szczelin, a także szczelin dylatacyjnych nie wprowadza się mas fugowych, lecz pozostawia je puste. Dno szczelin wypełnić specjalnym sznurem poliuretanowym o zamkniętych porach tak, aby głębokość szczeliny do wypełnienia nie była większa niż jej szerokość. Na koniec wprowadza się specjalną masę elastyczną. Do wypełnienia należy stosować masy wodoodporne, które mają właściwości powstrzymywania rozwoju grzybów, są bakteriobójcze i dobrze znoszą domowe środki czystości.

UWAGA:

Preparaty Emulbit Eko nie wykazują żadnych zastrzeżeń z punktu widzenia wymogów higieniczno - zdrowotnych.

Przestrzeganie zalecanych przez niniejszą instrukcję norm zużycia materiałów oraz technologii stosowania gwarantuje wieloletnią trwałość oraz szczelność tak wykonanych izolacji wodochronnych.

6. NORMY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

6.1. Polskie normy PN

- PN-72/B-04615 „Papy asfaltowe i smołowe”; „Badania”
- PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”
- PN-B-24002 „Asfaltowa emulsja anionowa”
- PN-B-24620 „Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno”
- PN-61/B-10245 „Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”
- PN-65/B-14504 „Zaprawy budowlane cementowe”
- PN-92/P-85010 „Tkaniny szklane”

6.2. Branżowe normy BN

- BN-85/6365-01 „Folia opakowaniowa z polietylenu o małej gęstości”
- BN-75/6727-01 „Surowce mineralne. Posypki papowe”
- BN-85/6753-02 „Kity budowlane trwale plast. olejowy, polistyrenowy”
- BN-85/6753-08 „Kity budowlane asfaltowo-kauczukowe uszczelniające”

6.3. Certyfikaty Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji - znak

- Nr B/xx/xxx/xxxx Asfaltowa emulsja anionowa A **Emulbit Eko podkładowy**
- Nr B/xx/xxx/xxxx Asfaltowo-lateksowa emulsja anionowa AL **Emulbit Eko nawierzchniowy**
- Nr B/xx/xxx/xxxx Asfaltowo-lateksowa emulsja anionowa AL **Emulbit Eko styrklej**
- Nr B/xx/xxx/xxxx Roztwór asfaltowy **Emulbit Syntetyk do gruntowania**
- Nr B/xx/xxx/xxxx Masa asfaltowa **Emulbit Syntetyk nawierzchniowy**
- Nr B/xx/xxx/xxxx Lepik asfaltowy **Emulbit Eko styrklej**

6.4. Atesty Państwowego Zakładu Higieny

- HK/B/1521/01/2003 **Emulbit Eko**
- HK/B/1241/01/2003 **Emulbit Syntetyk**

7. WYNIKI BADAŃ

emulbit
CHRONI PRZED WODĄ I WILGOCIĄ

7.1. Wyciąg z wyników badań właściwości bezspoinowych powłok dachowych System Emulbit Eko w porównaniu do parametrów pap termozgrzewalnych.

Badania przeprowadzono przez:

P.P.U.H. LAB-BUD
Laboratorium Analityczno-Kontrolne
Materiałów Budowlanych
z siedzibą
Wydział Chemii Politechniki Gdańskiej
80-952 Gdańsk ul. Narutowicza 11/12

Właściwość	Bezspoinowe pokrycia dachowe System Emulbit Eko	Asfaltowe papy zgrzewalne PN-91/B-27618	Polimerowo-asfaltowe papy zgrzewalne Świad. ITB nr 974/93
Typ osnowy	-	osnowa zdwojona, przesywana z tkaniny szklanej i welonu szklanego	osnowa z włókniny poliestrowej
Wygląd zewnętrzny	Równomiernie rozłożona masa powłokowa i posypka, bez spękań i załamań	Bez spękań i załamań z równomiernie rozłożoną masą powłokową i posypką	Bez spękań i załamań z równomiernie rozłożoną masą powłokową i posypką
Gramatura osnowy g/m ²	80	120	>230
Zaw. masy powłok. g/m ²	3900	1600	4000
Giętkość pokrycia	Bez spękań i rys przy przeginaniu na klocek Ø50 w temp. -20 °C	Bez spękań i rys przy przeginaniu na klocek Ø80 w temp. 0 °C	Bez spękań i rys przy przeginaniu na klocek Ø30 w temp. -25 °C
Odporność na podwyższoną temperaturę	W temp. 80 °C w ciągu 2h nie sływa	W temp. 70 °C w ciągu 2h niedopuszczalne tworzenie się zgrubień i ściekanie masy powłokowej	W temp. 100 °C w ciągu 2h niedopuszczalne tworzenie się zgrubień i ściekanie masy powłokowej
Temperatura mięknięcia masy powłokowej	>115 °C	\	\
Prześlakliwość	Brak prześlakliwości pod ciśnieniem 2 m słupa wody w ciągu 2 h	Brak prześlakliwości pod ciśnieniem 2 m słupa wody w ciągu 120 h	Brak prześlakliwości pod ciśnieniem 2 m słupa wody w ciągu 120 h
Wydłużenie względne przy zerwaniu (%)	Wzdłużne >26 Poprzeczne >22	Wzdłużne >2 \	Wzdłużne >40 Poprzeczne >40
Siła zrywająca pasek o szerokości 50 mm (N)	Wzdłużne >342 Poprzeczne >645	Wzdłużne >300 Poprzeczne >300	Wzdłużne >800 Poprzeczne >600
Twardość wg Shore'a	>62	\	\

7.2. Wyciąg z wyników badań emisji lotnych związków organicznych z emulsji bitumiczno-kauczukowej

Badania wykonała:

Pracownia Ochrony Środowiska Techno-Service S.A.
80-432 Gdańsk ul. Leczkowa 22 A

Nazwa substancji	Strumień emisji (śr.artm. z 3 oznaczeń)
Formaldehyd	nie wykryto
Benzen	nie wykryto
Toulén	0,010 mg/m ² h
m.+p., o-ksylen	nie wykryto
Etylobenzen	0,001 mg/m ² h
Propylobenzen	nie wykryto
Suma węglowodorów alifatycznych	0,023 mg/m ² h
Pseudokumen	nie wykryto
Naftalen	nie wykryto
Metylnaftalen	nie wykryto
Chloronaftalen	nie wykryto
Styren	0,002 mg/m ² h

emulbit
CHRONI PRZED WODĄ I WILGOCIĄ

Octan etylu	nie wykryto
Octan butylu	nie wykryto
Butanol	nie wykryto
Cykloheksanon	nie wykryto
Fenol	nie wykryto
o-chlorofenol	nie wykryto
m.+p. i o-krezol	nie wykryto

7.3. Wyciąg z Arkusza Danych Bezpieczeństwa na podstawie 91/155/EWG

- Charakterystyka chemiczna:
wodna emulsja asfaltowa z dodatkiem wypełniaczy,
emulgatorów i lateksu
- Składniki niebezpieczne

Kod	Nazwa	%	Symbol	Zestawienia
057	Etylobenzen	0,004	C	R22
192	Sodowy wodorotlenek	0,4	C	R21/22, R41
201	Toluen	0,03	C	R22

- Możliwe zagrożenia:
R22 – szkodliwe w razie połknięcia
- Szczególne zagrożenia dla ludzi i środowiska:
nie są znane żadne szczególne zagrożenia
- Pierwsza pomoc:
ogólne zalecenia – brak,
po wdychaniu – nie dotyczy,
po kontakcie ze skórą – nie dotyczy,
po kontakcie z oczami – płukać wodą, wezwać lekarza
- Postępowanie w przypadku pożaru:
produkt jest nie palny, środki zwalczania pożaru dobrać do źródła pożaru i otoczenia, nie jest wymagany żaden szczególny sprzęt ochronny, brak szczególnych zagrożeń
- Postępowanie w przypadku rozlania się lub wycieku:
środki ochrony osobistej – nie są wymagane,
środki ostrożności w stosunku do osób – niebezpieczeństwo poślizgnięcia się na rozlanym produkcie,
środki ochrony środowiska – nie pozwolić na przedostanie się do kanalizacji, wód powierzchniowych i gruntowych,
metody usuwania – zbierać mechanicznie resztki zasypać piaskiem lub ziemią
- Składowanie:
wskazówki dotyczące ochrony ppoż. i p-wybuchowej – żadne szczególne środki nie są wymagane,
warunki przechowania – zamknięte pojemniki przechowywać w temp. powyżej 0°C,
liczba warstw składowania: wiadra 10 l, 20 l – 2 warstwy;
hoboki 50 l – 3 warstwy; beczki 200 l – 1 warstwa;
zalecany czas składowania – nie dłużej niż 6 miesięcy od daty produkcji
- Składniki objęte przepisami o dopuszczalnych stężeniach na stanowisku pracy:

MATERIAŁ	KOD	RODZAJ	WARTOŚĆ	JEDNOSTKA
Etylobenzen	057	C	100	mg/m ³
Toluen	201	C	100	mg/m ³

- Środki ochrony osobistej:
nie są wymagane przy prawidłowym obchodzeniu się z produktem, możliwość zabrudzenia skóry
- Właściwości fizyczne i chemiczne:
postać – płynna,
barwa – brunatna,
zapach – słaby chemiczny,
temperatura wrzenia - ~100 °C,
gęstość – 0,9 ÷ 1,1 kg/dcm³,
rozpuszczalność – miesza się z wodą,
wartość pH – 9 ÷ 11 (33% roztwór wodny)
- Trwałość i reaktywność:

emulbit
CHRONI PRZED WODĄ I WILGOCIĄ

przy właściwym składowaniu i stosowaniu nie rozkłada się, reaguje z kwasami, nie są znane żadne niebezpieczne produkty rozkładu

- Usuwanie odpadów:
odpady i pojemniki nie stanowią zagrożenia pożarowego, natychmiast po użyciu opakowania można umyć wodą, po 4 godzinach rozpuszczalnikami benzynowymi i nitro
- Dane dotyczące transportu:
nie jest to materiał niebezpieczny w rozumieniu przepisów transportowych

8. UWAGI PRODUCENTA

8.1. Łączenie różnych technologii

Powłoki hydroizolacyjne powstałe po zaschnięciu ekologicznych wodnych emulsji asfaltowych **Emulbit Eko** mogą być łączone z innymi preparatami np. roztworami asfaltowymi **Emulbit Syntetyk**. Z powodu braku jakichkolwiek rozcieńczalników organicznych **System Emulbit Eko** znajduje szerokie zastosowanie podczas łączenia technologii hydroizolacji połączonej z dociepleniem elewacji lub powierzchni dachu przy użyciu styropianu lub wełny.

8.2. System Emulbit Eko – nietypowe zastosowania

Materiały **Systemu Emulbit Eko** poza typowymi zastosowaniami opisanymi w punkcie 3,4,5 niniejszej instrukcji znakomicie nadaje się do użycia przy wykonywaniu dachów odwróconych – stosowanych jako przejazdy użytkowe lub tarasy oraz dachów zielonych – stosowanych np. jako pokrycie garaży podziemnych. Informacji w przypadku takich lub podobnych zastosowań udzieli producent.

8.3. Uwagi dodatkowe

W przypadku konieczności wyjaśnienia jakichkolwiek wątpliwości wynikających z zastosowania preparatów asfaltowych **Emulbit Eko** oraz **Emulbit Syntetyk** należy kontaktować się z uprawnionym przedstawicielem producenta.