

Betony konstrukcyjne

Beton konstrukcyjny elementów nadziemnych

Minimalna klasa wytrzymałości: B25 (C20/25)

Klasa ekspozycji: XC1

Skład mieszanki betonowej ustala laboratorium Wykonawcy lub wytworni betonów i wymaga on zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Zawartość powietrza w mieszance betonowej badana wg normy EN 12390-7

nie powinna przekraczać:

- +1% wartości bezwzględnej
- -0.5% wartości bezwzględnej

Konsystencja mieszanek betonowych powinna być nie rzadsza od plastycznej, oznaczonej w normie PN-EN 206-1 symbolem V2 (metoda Vebe)

Sprawdzanie konsystencji mieszanki przeprowadza się podczas projektowania jej składu i następnie przy wytwarzaniu.

Dopuszcza się dwie metody badania:

- metodą Ve-Be,
- metody stożka opadowego.

Różnice pomiędzy założoną konsystencją mieszanki a kontrolowaną metodami określonymi w normie PN-EN 206-1 nie mogą przekraczać: -4s i +2s wartości wskaźnika Ve-Be,

- -10 mm i +20mm przy pomiarze stożkiem opadowym.

Betony wodoszczelne (konstrukcyjne) – W8

Właściwości i przygotowanie mieszanki betonowej.

a) Wykonywanie betonu wodoszczelnego powinno być zgodne z ogólnymi zasadami podanymi z uwzględnieniem następujących wymagań dodatkowych;

- wodoszczelność większa od 0,8 MPa (W8),
- wskaźnik cementowo - wodny nie powinien być mniejszy niż 1,7,
- przed przystąpieniem do wykonania należy sprawdzić laboratoryjnie wodoszczelność betonu,
- mieszanka betonowa powinna być co najmniej o konsystencji gęstoplastycznej,
- rodzaj i ilość dodatków uszczelniających powinny być dobierane na podstawie prób laboratoryjnych.

b) Zagęszczenie betonu wodoszczelnego powinno być wyłącznie mechaniczne.

c) Beton wodoszczelny należy utrzymać w stałym nawilżeniu wodą co najmniej przez 14 dni oraz chronić przed bezpośrednimi wpływami atmosferycznymi do czasu uzyskania przez niego wymaganej wytrzymałości na ściskanie.

Stal zbrojenia głównego

Klasa stali: A-IIIIN

Gatunek stali: RB500W (słupy, belki, fundamenty, schody, ściany) lub B500SP (stropy)

Obliczeniowa granica plastyczności $f_{yd}=420$ MPa

Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej i wg PN-89/H-84023/6.

Własności mechaniczne i technologiczne stali: Własności mechaniczne i technologiczne dla walcówki i prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002.

W technologicznej próbie zginania powierzchnia próbek nie powinna wykazywać pęknięć, naderwań i rozwarstwień.

Stal zbrojenia poprzecznego

Klasa stali: A-I

Gatunek stali: St3S

Obliczeniowa granica plastyczności $f_{yd}=210$ MPa

Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej i wg PN-89/H-84023/6.

Własności mechaniczne i technologiczne stali: Własności mechaniczne i technologiczne dla walcówki i prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002.

Izolacja pionowa fundamentów

Warstwa gruntująca

Asfaltowo-kauczukowy bezrozpuszczalnikowy roztwór gruntujący

Czas schnięcia: nie dłuższy niż 12 h

Sposób nakładania: pędzlem, wałkiem lub natryskiem na suchą, oczyszczoną powierzchnię

Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C

Zgodność z normą: PN-B-24620:1998, PN-B-24620:1998 / Az1:2004

Zużycie: nie mniej niż 0,2 l/m²

Warstwa powłokowa

Bezrozpuszczalnikowa powłoka asfaltowo – kauczukowa

Czas schnięcia: około 24 h

Przyczepność końcowa do betonu: nie mniej niż 0.8 MPa

Odporność na wodę pod ciśnieniem: 0.8 MPa przy warstwie o grubości 4mm.

Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C

Zużycie: nie mniej niż 4,5 kg/m² przy grubości 3mm.

Aplikacja: pędzel, powierzchnie pionowe i poziome, na zewnątrz

Izolacja pozioma fundamentów

Papa asfaltowa o wymiarach 10m x 1m x 3,0mm.

Osnowa: Welon szklany.

Rodzaj masy: Asfalt oksydowany.

Strona wierzchnia: drobnoziarnista posypka mineralna.

Strona spodnia: folia z tworzywa sztucznego.

Mocowanie metodą zgrzewania.

Preparat biobójczy

Środek do usuwania mchów, porostów i alg, bez rozpuszczalników organicznych i fosforanów.

- Postać: bezbarwny przeźroczysty płyn

- Baza chemiczna: Roztwór wodny zawierający kationowe środki powierzchniowo czynne, krzemiany składnik dyspergujący

- Zapach: Charakterystyczny, łagodny

- Gęstość: ~ 1,01 g/cm³ w +20°C

- Odczyn pH: ~ 11,5

Środek konsolidujący

Środek służący do zabezpieczenia i impregnacji najbardziej osłabionych partii muru.

Bezbarwny środek utwardzający na bazie estrów kwasu krzemowego.

- Postać: bezbarwny płyn.

- Gęstość: 0,94 g/cm³.

- Udział materiału reagującego: 75% wagi.

- Udział powstającego żelu: 33% wagi.

Koncentrat czyszczący

W razie konieczności wspierania czyszczenia mechanicznego stosować środek chemiczny, neutralny i przyjazny dla środowiska, ulegający biodegradacji koncentrat czyszczący.

- Postać: transparentny płyn

- Gęstość: 1,0 g/cm³

- Wartość pH: 7,1 (neutralny)

Szerokoporowa zaprawa trasowo-cementowa

Sucha zaprawa o właściwościach hydraulicznych na bazie cementu, trasu, mrozoodpornych piasków dolomitowych i innych dodatków. Zaprawa tynkarska ogólnego przeznaczenia zg. z PN-EN 998-1.

Wytrzymałość odpowiada kategorii CS IV, PIII wg DIN V 18 550. Przy zastosowaniu jako obrzutka w systemie tynków renowacyjnych zg. z wymogami instrukcji WTA 2-9-04/D nakładać metodą krzyżową (do 50% pokrycia).

- Uziarnienie: 0 – 5 mm
 - Wiązanie hydrauliczne.
 - Dobra przyczepność do podłoża.
 - Szerokie zastosowanie.
 - Wysoka mrozoodporność.
 - Odporny na rozpryski wodne i wilgoć.
- Dane techniczne zg. z PN-EN 998-1:
- Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach: kategoria CS IV ($\geq 6 \text{ N/mm}^2$),
 - Reakcja na ogień: A1
 - Współczynnik przepuszczalności pary wodnej μ : ≤ 25
 - Absorpcja wody: W 2 (hydrofobowy wg DIN V 18 550)
 - Przyczepność: $\geq 0,08 \text{ N/mm}^2$
 - Współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda_{10, \text{dry}} \leq 0,82 \text{ W/(mK)}$, $P=50\%^* \leq 0,89 \text{ W/(mK)}$, $P=90\%^*$ (*wartości z EN 1745)

Środek kładący

Uzupełnienie mniejszych ubytków w ceglach wykonać za pomocą mineralnej, suchej zaprawy naprawczej z hydraulicznym spoiwem.

Dane techniczne zg. z WTA 3-11-97/D

- Gęstość nasypowa: ok. $1,40 \text{ g/cm}^3$
- Ilość potrzebnej wody: $0,13\text{--}0,16 \text{ L/kg}$
- Czas stosowania: maks. 45 min.
- Czas twardnienia: ok. 5 h
- Wytrzymałość na ściskanie: ok. 10 N/mm^2
- Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu: ok. $4,1 \text{ N/mm}^2$
- Współ. sprężystości podłużnej ok. $9,0 \text{ KN/mm}^2$
- Współ. rozszerzalności term. $7 \times 10^{-6} \text{ (1/K)}$
- Pęcznienie w wodzie: $1,6 \text{ mm/m}$

Kolor dobrany do koloru cegieł.

Zaprawa spoinująca

Dokładny skład zaprawy określić na podstawie przeprowadzonych badań i dostosowany do właściwości cegieł. Zgodnie z zasadami konserwatorskimi zaprawy do spoinowania powinny mieć lepsze właściwości kapilarne a niższą wytrzymałość mechaniczną.

Zaprawa fugująca

Sucha zaprawa na bazie trasy, wapna, piasku mrozoodpornego, cementu oraz dodatków. Zgodnie z normą PN-EN 998-1 zaprawa tynkarska ogólnego przeznaczenia. Wytrzymałość odpowiada kategorii CS II lub PII zgodnie z normą DIN V 18550.

- Uziarnienie: 0 – 4 mm
- Porowatość: $> 45 \%$
- Posiada certyfikat, mineralny tynk podkładowy WTA o dużej zdolności akumulacji soli
- Wysoka porowatość wskutek samoczynnego tworzenia się porów powietrza
- Wysoka dyfuzja i szybkie wysychanie
- Możliwość nakładania maszynowego
- Niski skurcz dzięki gruboziarnistej strukturze
- Wysoka zdolność obróbki także przy nałożeniu grubszych warstw

Dane techniczne zg. z PN-EN 998-1:

- Wytrzymałość na ściskanie: ok. $4\text{--}5 \text{ N/mm}^2$, CS II
- Reakcja na ogień: A1
- Współczynnik przepuszczalności pary wodnej μ : ok. 8
- Absorpcja wody: $> 1,0 \text{ kg / m}^2$ po 24 h (zg. z WTA)
- Klasa absorpcji wody: W2
- Przyczepność: $\geq 0,08 \text{ N/mm}^2$

- Współczynnik przewodzenia ciepła: λ_{10} , dry, mat: $\leq 0,82 \text{ W/(mK)}$, $P=50\%^* \leq 0,89 \text{ W/(mK)}$, $P=90\%^*$

Hydrofobizacja wątku ceglanego

Bezbarwny środek na bazie siloksanów do końcowej hydrofobizacji powierzchni.

- Postać: płyn bezbarwny
- Gęstość: ok. $0,8 \text{ g/cm}^3$

Zaprawa tynkarska rekonstrukcji tynków niezasolonych

Rekonstrukcja tynków niezasolonych w technologii mineralnej z zastosowaniem zaprawy tynkarskiej.

Sucha zaprawa tynkarska zgodnie z normą PN-EN 998-1 na bazie piasku, wapna (naturalne, białe wapno wysokohydrauliczne) oraz dodatków hydraulicznych, a także poprawiających urabialność i wiązanie. Wytrzymałość odpowiada kategorii CS II i P II wg DIN V 18550.

Uziarnienie: 0 – 3,0 mm

- Polecany z punktu widzenia fizyki budowli i ekologii
- Dobre nakładanie maszynowe
- Łatwa aplikacja
- Hydrofobowy

Dane techniczne zg. z PN-EN 998-1:

- Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach: kategoria CS II 1,5-5,0 N/mm²
- Reakcja na ogień: A1
- Współczynnik przepuszczalności pary wodnej μ : ok. 10
- Absorpcja wody: W 2
- Przyczepność: $\geq 0,08 \text{ N/mm}^2$

Grunt powierzchniowy

Do gruntowania podłoży niezasolonych stosować silikatowy środek rozcieńczający i gruntujący na bazie kombinacji spoiw zolu krzemionkowego i szkła wodnego.

- Baza spoiw: kombinacja zolu krzemionkowego i szkła wodnego
- Stabilny w każdych warunkach atmosferycznych
- Odporny na działanie promieni UV
- Niepalny
- Paroprzepuszczalny, mikroporowaty, nie jest błonotwórczy
- Nie zawiera rozpuszczalników i środków zmiękczących

Dane techniczne

- Ciężar właściwy: ok. $1,03 \text{ g/cm}^3$
- Udział części organicznych: $< 5\%$
- Wartość pH: > 11

Szlichta z cienkowarstwowego tynku zbrojonego włóknami szklanymi

Cienkowarstwowy tynk na bazie cementowo-wapiennej, z dodatkiem niewielkiej ilości substancji organicznych i włókien zbrojeniowych (zwykła zaprawa tynkarska zgodnie z PN-EN 998-1). Kategoria zapraw CS III, P II zgodnie z DIN V 18550.

Bazę spoiw tworzą biały cement i wapno z dodatkiem kalcytów, tworzyw sztucznych oraz włókien zbrojeniowych.

- Uziarnienie: 0-1,3 mm
- Ciężar nasypowy: $1,35 \text{ g/cm}^3$

Dane techniczne wg. PN-EN 998-1:

- Wytrzymałość na ściskanie: 3,5 – 7,5 N/mm², CS III
- Współczynnik przepuszczalności pary wodnej μ : ok. 9
- Absorpcja wody: W 2

Szerokoporowy renowacyjny tynk trasowy do tynków zasolonych

Sucha zaprawa na bazie trasu, wapna, mrozoodpornego piasku, cementu oraz dodatków. Zaprawa renowacyjna (R) zgodnie z PN-EN 998-1. Wytrzymałość odpowiada kategorii CS II. Spełnia wymagania instrukcji WTA 2-9-04/D i posiada certyfikat WTA.

- Uziarnienie: 0 – 1,2 mm
- Porowatość: > 40 %
- Mineralny tynk renowacyjny WTA o dużej zdolności akumulacji soli
- Wysoka porowatość wskutek samoczynnego tworzenia się porów powietrza
- Wysoka dyfuzja i szybkie wysychanie
- Możliwość nakładania maszynowego
- Zapobiega powstawaniu wykwitów solnych (zdolność zatrzymywania soli)
- Właściwości hydrofobowe (zredukowane podciąganie kapilarne)
- Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach: CS II (1,5 - 5 N/mm²)
- Reakcja na ogień: A1
- Współczynnik przepuszczalności pary wodnej μ : ok. 7
- Absorpcja wody: > 0,3 kg / m² po 24 h (zg. z WTA)
- Przyczepność: $\geq 0,08$ N/mm²

Krem iniekcyjny na bazie silanów do wykonywania w murach przepony przerywającej podciąganie kapilarne wilgoci

Do wykonania warstwy izolacji poziomej stosować preparat w formie hydrofobizującego kremu, wciskanego w szereg otworów wywierconych w spoinie muru.

- Baza chemiczna: Emulsja na bazie silanów
- Gęstość: ~ 0,90 kg/dm³

Cegła gotycka

Stosować cegłę gotycką o wymiarach 29x14x7cm.

- wytrzymałość na ściskanie znormalizowana: średnia 25 N/mm²
- mrozoodporność: pełna (25 cykli),
- nasiąkliwość: 17%,
- reakcja na ogień: Euroklasa A1,

Na elementy nietynkowane stosować cegły ręcznie formowane.

Dachówki

Na zwieńczenie łuków stosować dachówki typu Herzziegel, na zwieńczenie słupów stosować dachówki typu Karpiówka. Kolor ceglasto matowy. Wymagania zgodnie z PN-EN 1304:2002 i PN-EN 1304:2002/Am1:2004

Farba silikatowa elewacyjna

Silikatowa farba elewacyjna na bazie kombinacji spoiw zolu krzemionkowego i szkła wodnego. Ta kombinacja spoiw umożliwia nakładanie warstw silikatowych nie tylko na mineralne, lecz także na wiele podłoży organicznych - bezpośrednio i bez dodatkowych warstw.

Wymagane właściwości:

- Baza spoiw: kombinacja zolu krzemionkowego i szkła wodnego
- Zastosowanie uniwersalne
- Odporny na działanie warunków atmosferycznych
- Odporny na działanie promieni UV i kwasów
- Alkaliczny
- Niepalny (DIN 4102-A2)
- Zawiera pigmenty światłotwarte
- Mineralnie matowy
- Paroprzepuszczalny, nie tworzy powłok błonotwórczych, mikroporowaty
- Wysoce hydrofobowy

- Nie zawiera rozpuszczalników i środków zmiękczających

Dane techniczne

- Ciężar właściwy: ok. 1,65 g/cm³
 - Zawartość części organicznych: < 5%
 - Wartość pH: ok. 11
 - Współczynnik przenikania pary wodnej: $V \geq 2000 \text{ g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$
 - Przepuszczalność wody w < 0,1 kg/(m²·h0,5) (grubość suchej warstwy powłoki ok. 338 μm)
- Klasa III (W3 < 0,1) wg PN-EN 1062-3

Powłoka antygraffiti

Stosować jednoskładnikowy, bezbarwny preparat na bazie silanów i siloksanów do powierzchniowego zabezpieczania powierzchni przed graffiti i plakatami. Stosować łącznie z preparatem gruntującym danego producenta i systemu.

Wymagane właściwości:

- Chroni podłoże przed graffiti, plakatami, innymi zabrudzeniami i wilgocią przez okres 20 lat, umożliwiając w tym czasie wielokrotne czyszczenie powierzchni bez konieczności odnawiania powłoki zabezpieczającej.
- Zawiera filtr UV, dzięki czemu utrzuca kolorystykę powierzchni.
- Wysoka dyfuzyjność dla pary wodnej.
- Stanowi jednocześnie powłokę konserwującą i ograniczającą dostęp wilgoci do powierzchni.
- Bezbarwna, po aplikacji tworzy efekt matu / półmatu.
- Możliwość stosowania w temperaturach od -5°C do +35°C.
- Możliwość stosowania wewnątrz i na zewnątrz.

Siłowniki bram:

- siłownik elektromechaniczny do bram skrzydłowych z ramieniem łamany,
- wbudowana centrala sterująca,
- montaż przystosowany do szerokich słupów,
- zasilanie 230V/24V z encoderem do precyzyjnego określania pozycji,
- wyłączniki krańcowe,
- zgodność z normami EN12453, EN12445,
- system odblokowania na kluczyk,
- zasilanie awaryjne,
- automatyczne wykrywanie przeszkody fotokomórką,
- autoprogramowanie,
- automatyczne zamknięcie bramy,
- oświetlenie podjazdu,
- moment obrotowy min. 400 Nm,
- minimalna ilość cykli pracy na godzinę: 20 cykli,
- intensywność pracy: 500 cykli/dobę,
- wodoodporna obudowa
- złącze radiowe do pilota dwukanałowego.