

Spis treści:

Od autora

Podziękowania

1. Wstęp

2. Potrzeba pielęgnacji i ochrony betonu w okresie dojrzewania

2.1. Założenia projektowe

2.1.1. Podejście do mrozoodporności betonu

2.1.2. Podejście do wodoszczelności betonu

2.2. Wady i uszkodzenia spowodowane brakiem pielęgnacji i ochrony młodego betonu

2.3. Potrzeba pielęgnacji i ochrony młodego betonu

Literatura

3. Sposoby pielęgnacji i ochrony betonu

3.1. Założenia dla prawidłowej pielęgnacji i ochrony betonu

3.2. Pielęgnacja wilgotnościowa betonu

3.2.1. Pozostawienie betonu w deskowaniach

3.2.2. Nawilżanie powierzchni betonu poprzez systematyczne zraszanie

3.2.3. Nawilżanie powierzchni betonu poprzez zraszanie i zatrzymanie wody przy pomocy włóknin

3.2.4. Zalewanie całej powierzchni betonu wodą i stałe utrzymywanie warstwy wody

3.2.5. Pokrycie powierzchni preparatami błonotwórczymi

3.2.6. Pokrycie lub osłona arkuszami (pasmami) folii PE

3.2.7. Owinięcie elementów folią rozciągliwą stretch

3.2.8. Owinięcie elementów folią bąbelkową

3.2.9. Zalecenia dotyczące pielęgnacji wilgotnościowej prefabrykatów

3.2.10. Pielęgnacja wewnętrzna

3.2.11. Pielęgnacja wilgotnościowa naturalna

3.3. Pielęgnacja i ochrona termiczna

3.4. Ochrona dojrzewającego betonu

4. Czas trwania pielęgnacji

4.1. Założenia do ustalania czasu pielęgnacji betonu

4.1.1. Ogólne założenia dotyczące pielęgnacji wilgotnościowej konstrukcji betonowych

4.1.2. Założenia dotyczące pielęgnacji wilgotnościowej prefabrykatów

4.2. Czas trwania pielęgnacji

4.3. Dobór klasy pielęgnacji

4.4. Wymogi specjalne dotyczące pielęgnacji wybranych konstrukcji

4.4.1. Beton konstrukcyjny w drogowym obiekcie inżynierskim

4.4.2. Nawierzchnie z betonu cementowego

4.4.3. Nawierzchnie z betonu wałowanego

4.4.4. Zbiorniki betonowe oczyszczalni wody i ścieków

Literatura

5. Pielęgnacja termiczna

5.1. Założenia dla pielęgnacji termicznej betonu

5.1.1. Założenia ogólne

5.1.2. Założenia dla temperatury wbudowywanego betonu w konstrukcję

5.1.3. Założenia dla temperatury dojrzewającego betonu w konstrukcji

5.2. Betonowanie w okresie zimowym

5.2.1. Ogólne podejście do zapewnienia właściwych warunków dojrzewania betonu w okresie zimowym

5.2.2. Dobór składników mieszanki betonowej i przygotowanie właściwej receptury

5.2.3. Dobór metody zapewnienia wymaganych warunków temperaturowych w czasie dojrzewania betonu

5.3. Betonowanie i pielęgnacja w okresie upalnym

5.4. Pielęgnacja termiczna elementów masywnych

Literatura

6. Funkcja dojrzałości

6.1. Dojrzałość betonu – definicja

6.2. Przydatność funkcji dojrzałości

6.3. Wymogi normowe dotyczące rozwoju wytrzymałości betonu

6.4. Wymogi normowe dotyczące wytrzymałości betonu w operacjach technologicznych

6.5. Szacowanie wytrzymałości dojrzewającego betonu z użyciem funkcji dojrzałości

6.6. Ograniczenia stosowania metody funkcji dojrzałości

Literatura

7. Pielęgnacja próbek betonu do badań

7.1. Założenia ogólne dla pielęgnacji próbek betonu do badań

7.2. Szczegółowe wymagania dla pielęgnacji próbek betonowych do badań

7.2.1. Wytrzymałość betonu

7.2.2. Gęstość betonu

7.2.3. Głębokość penetracji wody pod ciśnieniem

7.2.4. Mrozoodporność

7.2.4.1. Badanie odporności betonu na działanie mrozu

7.2.4.2. Badanie odporności betonu na cykliczne zamrażanie-odmrażanie w obecności soli odladzających

7.2.5. Oznaczanie odporności betonu na wnikanie chlorków w warunkach jednokierunkowej dyfuzji

7.2.6. Wyznaczanie siecznego modułu sprężystości przy ściskaniu

7.3. Wymagania dla pielęgnacji próbek betonu do badań w ramach oceny identyczności

7.4. Próbkki do badań dojrzewające w warunkach zbliżonych do warunków dojrzewania betonu w konstrukcji

7.5. Próbkki do badań betonu prefabrykatów

Literatura

Załączniki

Załącznik 1. Wymogi dotyczące dokumentacji robót betonowych 219

Załącznik 2. Schemat planowania pielęgnacji

Załącznik 3. Dziennik pielęgnacji

Załącznik 4. Arkusz kontrolny przebiegu pielęgnacji

Streszczenie

Abstract