

Spis treści

1. WSTĘP	5
2. WYKAZ OZNACZEŃ	6
3. ZASADY PROJEKTOWANIA KONSTRUKCJI MUROWYCH	8
3.1. Kombinacje obciążeń	8
3.2. Załączniki krajowe NA do normy PN-EN 1996-1-1:2010	13
3.3. Ściany murowe niezbrojone obciążone głównie pionowo	17
3.3.1. Obliczanie elementów konstrukcji murowych	17
3.3.2. Sprawdzanie ścian murowych niezbrojonych obciążonych głównie pionowo	20
3.4. Uproszczona metoda obliczania mimośrodowego działania obciążenia pionowego ściany	23
3.5. Uproszczona metoda obliczania ścian poddanych obciążeniu pionowemu oraz obciążeniu wiatrem	26
3.5.1. Warunki stosowania	26
3.5.2. Wyznaczanie nośności ściany z uwagi na obciążenia pionowe	28
3.6. Uproszczona metoda obliczania niezbrojonych ścian murowanych budynków	32
3.6.1. Ogólne warunki stosowania	32
3.6.2. Nośność obliczeniowa ściany obciążonej pionowo	32
3.7. Uproszczona metoda obliczania ścian piwnic poddanych poziomemu parciu gruntu	33
3.8. Ściany obciążone siłą skupioną – metoda podstawowa	34
3.9. Ściany poddane obciążeniu skupionemu – metoda uproszczona	36
3.10. Ściany murowe obciążone prostopadle do swojej powierzchni	37
3.11. Wymiarowanie konstrukcji murowych zbrojonych	39
3.11.1. Nośność na ściskanie ścian ze zbrojeniem w spoinach wspornych	39
3.11.2. Elementy zbrojone konstrukcji murowych poddane zginaniu	41
4. PRZYKŁADY OBLICZEŃ WYBRANYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI	43
4.1. Sprawdzanie nośności ścian w energooszczędnym budynku mieszkalnym – metoda podstawowa	43

4.1.1. Zestawienie obciążeń	44
4.1.2. Nośność wewnętrznej ściany parteru	51
4.1.3. Nośność zewnętrznej ściany parteru	60
4.2. Sprawdzanie nośności ścian parteru w energooszczędnym budynku mieszkalnym – metoda uproszczona	69
4.2.1. Nośność wewnętrznej ściany parteru	70
4.2.2. Nośność zewnętrznej ściany parteru	72
4.3. Sprawdzenie nośności ściany wypełniającej poddanej obciążeniu wiatrem	77
4.4. Sprawdzenie nośności ściany zewnętrznej piwnicy obciążonej parciem gruntu –metoda uproszczona	84
4.5. Sprawdzenie nośności ściany obciążonej prostopadłe do swej powierzchni	87
4.6. Sprawdzenie nośności płyty stropu Kleina typu ciężkiego	91
4.7. Wzmocnienie płyty stropu Kleina typu ciężkiego	93
4.8. Sprawdzenie nośności płyty żeberkowej stropu Kleina	95
4.9. Wzmocnienie płyty żeberkowej stropu Kleina	98
4.10. Sprawdzenie nośności ścian obciążonych siłą skupioną – metoda podstawowa	101
4.11. Sprawdzenie nośności ścian obciążonych siłą skupioną – metoda uproszczona	107
4.12. Sprawdzenie nośności i możliwości nadbudowy domu jednorodzinnego o konstrukcji tradycyjnej murowej	109
Literatura	119