

Tablica 5.12. Cd.

Krok postępowania	Opis czynności			
	metoda semi-nieniszcząca	odwołanie	metoda nieniszcząca (ultradźwiękowa)	odwołanie
3	wycięcie próbek z ABK, wysuszenie do stałej masy i obliczenie gęstości ρ	–	wyznaczenie prędkości ultradźwięku ($C_L=L/t$) metodą przepuszczania po wykonaniu pomiaru długości drogi L i czasu t .	–
4	obliczenie współczynników a i b krzywej empirycznej	wzór (5.14) wzór (5.15)	obliczenie współczynników a , b i c krzywej empirycznej	wzór (5.22) wzór (5.23) wzór (5.24)
5	obliczenie współczynnika poprawkowego Δb	wzór (5.13)	obliczenie wytrzymałości na ściskanie ABK f_{Bw} według krzywej	wzór (5.25)
6	wykonanie badań niszczących próbek i wyznaczenie wytrzymałości na ściskanie suchego ABK f_c	–	wykonanie skalowania krzywej według normy EN 13791	–
7	obliczenie wytrzymałości na ściskanie f_B według skorygowanej krzywej	wzór (5.13)	obliczenie wytrzymałości na ściskanie ABK f_{Bw} według przeskalowanej krzywej	–
8	obliczenie wytrzymałości na ściskanie f_{Bw} w zależności od wilgotności ABK	wzór (5.18) wzór (5.19)		

5.6. Pozostałe właściwości mechaniczne elementów murowych

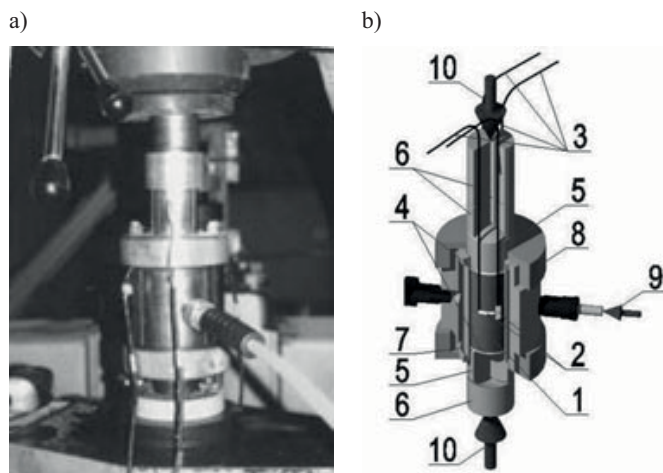
5.6.1. Właściwości ABK w trójosiowym stanie naprężenia

Elementy murowe z autoklawizowanego betonu komórkowego, tak jak i inne materiały stosowane do wznoszenia ścian murowanych, charakteryzują się dodatkowymi właściwościami mechanicznymi, które w tradycyjnym inżynierskim projektowaniu konstrukcji nie są powszechnie wykorzystywane. Jednak uwzględnienie tych właściwości jest niezbędne przy tworzeniu numerycznych modeli MES. Jedną z podstawowych właściwości jest wytrzymałość ABK w trójosiowym stanie naprężenia.

Właściwości ABK w trójosiowym stanie naprężenia określone w Laboratorium Wydziału Budownictwa Politechniki Śląskiej [18] posłużyły do budowy

modelu numerycznego [20, 23, 24]. Badania przeprowadzono na próbkach walcowych w aparacie trójosiowego ściskania opartym na ciśnieniowej komorze typu Hoeka (Elle Hoek Cell 70-2100). Ze względu na wymagania aparatury badawczej z elementów murowych wycięto próbki, które następnie toczono, aby uzyskać próbki walcowe o średnicy $\phi 60$ mm i długości 120 mm. W badaniach wykorzystano elementy murowe SOLBET Optimal o klasie gęstości 600.

Istotą działania aparatu przedstawionego na rysunku 5.44 była możliwość badania próbek „1” w trójosiowym stanie naprężenia, gdzie oprócz obciążenia pionowego, które można wywoływać w każdej maszynie wytrzymałościowej, istniała możliwość wywoływania jednoczesnego obciążenia poziomego prostopadłego do pionowej osi próbki. Obciążenia pionowe *10* przekazywano na próbki *1* z maszyny wytrzymałościowej (umożliwiającej nacisk siłą do 4000 kN) przez stalowe tłoki *6*, łożyska sferyczne *5* i podkładki teflonowe *4*. Natomiast poziome obciążenia boczne próbki wywoływano w sposób hydrauliczny, wprowadzając pod ciśnieniem pomiędzy stalowy korpus aparatu *8* a odkształcalną poliuretanową osłonkę próbki *7* płyn z siłownika hydraulicznego *9*. Przed przystąpieniem do badań powierzchnie podstaw próbek *1* dodatkowo wyrównywano, a na pobocznicach wykonywano cztery pionowe bruzdy. Następnie na walcach naklejono po dwa pionowe i poziome tensometry elektrooporowe *2* o bazie 20 mm, służące do pomiaru odkształceń próbki, a przewody tensometrów *3* wyprowadzono na zewnątrz aparatu przez uprzednio wykonane pionowe bruzdy znajdujące się na próbkach i stalowym tłoku aparatu.



Rysunek 5.44. Komora Hoeka użyta do badań trójosiowego ściskania autoklawizowanego betonu komórkowego: a) widok próbki w trakcie badań, b) schemat urządzenia – opis w tekście