

# ŹRÓDŁA NIEPEWNOŚCI W BADANIACH EDOMETRYCZNYCH ORAZ ICH PRZYDATNOŚĆ

NA POTRZEBY CHARAKTERYSTYKI WARSTW GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKICH W ZWIĄZKU ZE SPORZĄDZENIEM ATLASÓW GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKICH WYBRANYCH OBSZARÓW KRAJU.

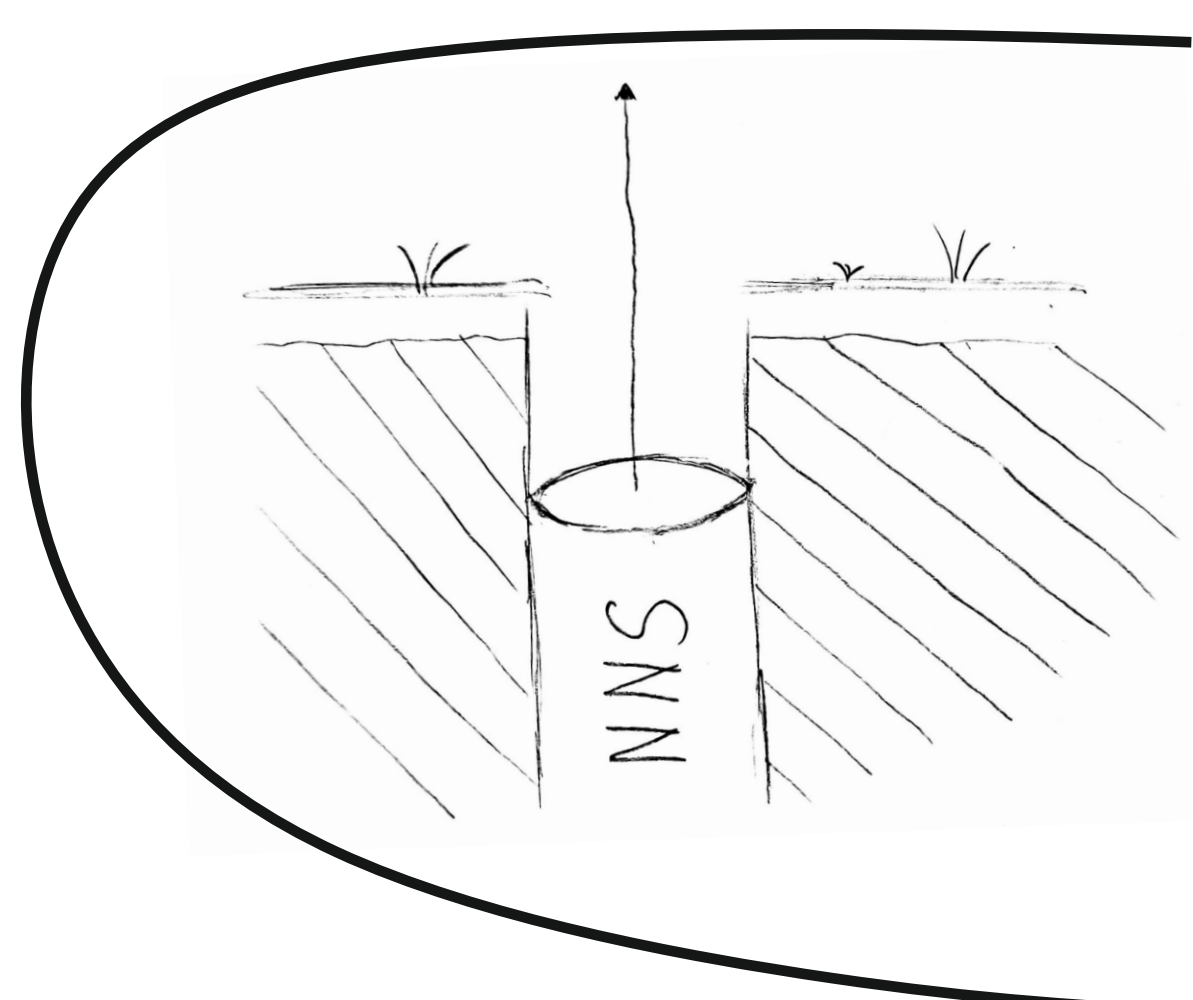
JULIA RAU-SIERAŃSKA, KONRAD JAKUBCZAK

Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy

julia.rau@pgi.gov.pl konrad.jakubczak@pgi.gov.pl

## CEL BADAŃ EDOMETRYCZNYCH

Od 2020 roku laboratorium CBGS posiada akredytację PCA na wykonywanie badań edometrycznych zgodnie z PN-EN ISO 17892-5:2017-06. Badania wykonywane są na potrzeby charakterystyki serii litologiczno-genetycznych. Ze względu na istotną rolę badań odkształceniowych w sporządzaniu Atlasów geologiczno-inżynierskich dbałość o ważność i precyzję otrzymywanych wyników jest kluczowa.



### POBÓR PRÓBY

Staranny pobór próby jest podstawą otrzymania rzetelnych wyników badań - nie tylko odkształceniowych. Jakość próby powinna być oceniana na etapie przyjmowania gruntu do laboratorium.

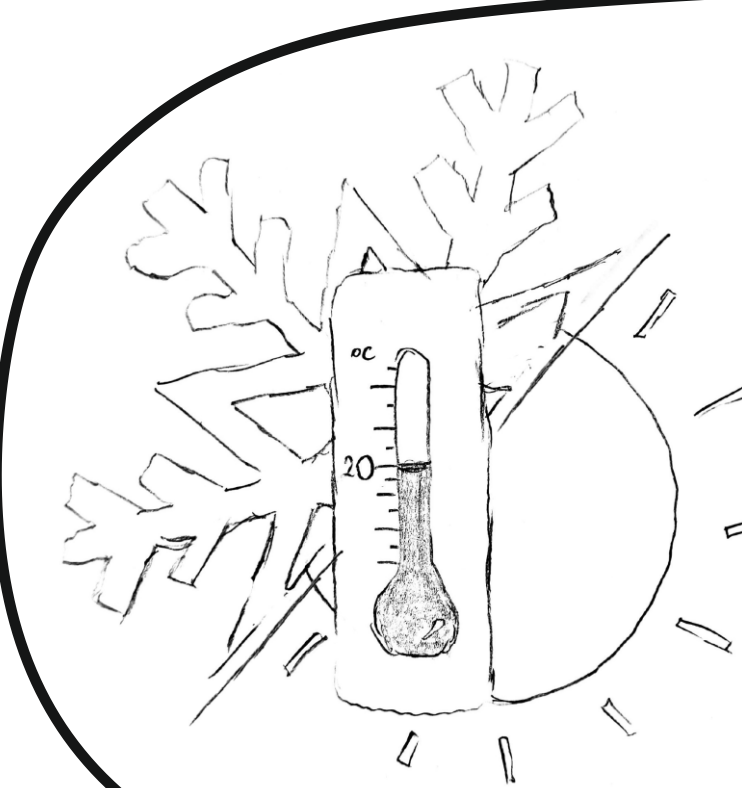
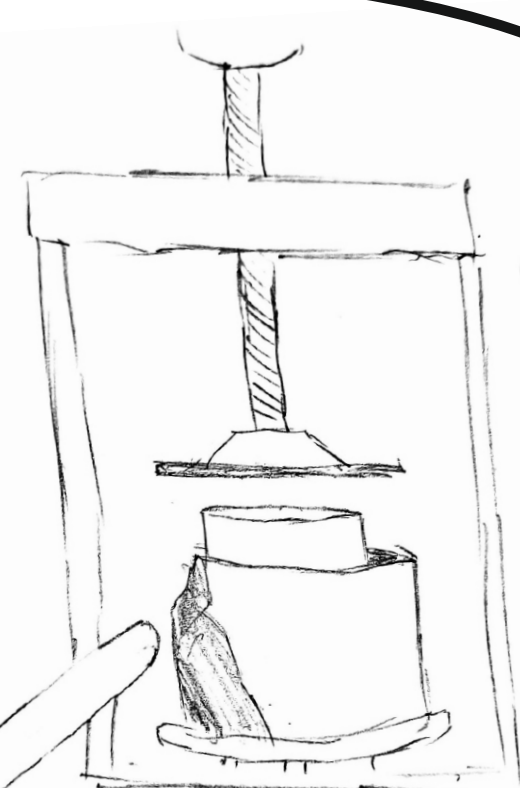
### WZORCOWANIE

Wzorcowanie przyrządów pomiarowych zapewnia spójność pomiarową. Spójność pomiarowa jest zdefiniowana wg PN-EN ISO/IEC 17025:2017 jako właściwość wyniku pomiaru, przy której wynik może być związany z odniesieniem (wzorzec krajowy lub międzynarodowy) przezudokumentowany/ nieprzerwany łańcuch wzorcowań.



### PRZYGOTOWANIE PRÓBKII

Najważniejszym etapem badania jest przygotowanie próbki. Należy wybrać jedną z metod preparacji wg PN-EN ISO 17892-5:2017-06. Ważne jest, aby zachować nienaruszoną strukturę gruntu oraz nie doprowadzić do powstania ubytków wewnątrz pierścienia.



### STAŁA TEMPERATURA

Regularne monitorowanie warunków środowiskowych w laboratorium pomaga utrzymywać temperaturę w stałym przedziale  $\pm 3^{\circ}\text{C}$ . Temperatura w pomieszczeniu ma wpływ na objętość wody w badanym gruncie. Zaleca się utrzymanie  $20^{\circ}\text{C}$  w pomieszczeniu, ponieważ większość sprzętu laboratoryjnego jest kalibrowana w tej temperaturze.

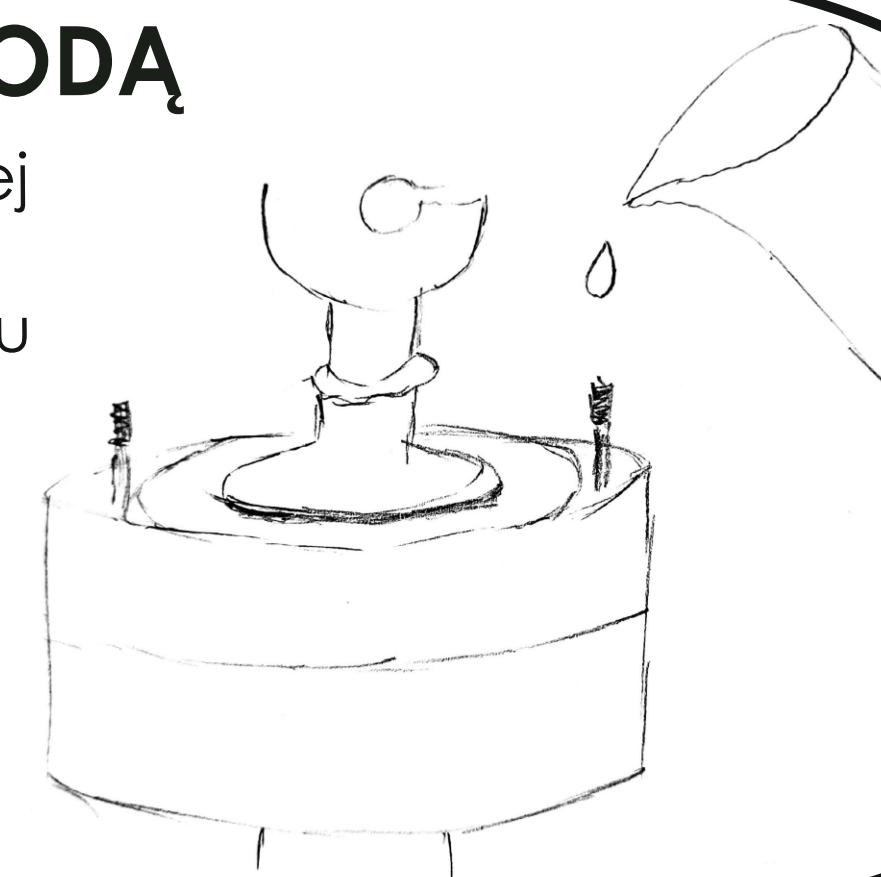
### ODKSZTAŁCENIE APARATURY

W niektórych przypadkach odkształcenie własne edometru może znacząco wpłynąć na zmierzone wartości odkształcenia. Wpływ ten wzrasta wraz ze wzrostem stosowanego obciążenia szczególnie, gdy zastosowano bibułę filtracyjną oraz przy badaniu gruntów sztywnych.



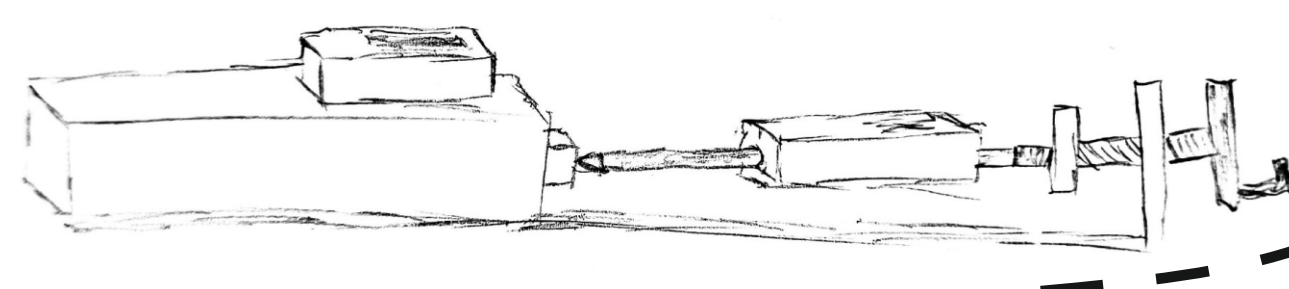
### ZALANIE KOMORY WODĄ

Próbkę zalewa się wodą po jej obciążeniu. Jeśli istnieje podejrzenie pęcznienia gruntu można to zrobić po następnym kroku obciążeniowym. Ważne jest, aby górny dysk porowy był zanurzony w wodzie podczas trwania badania.



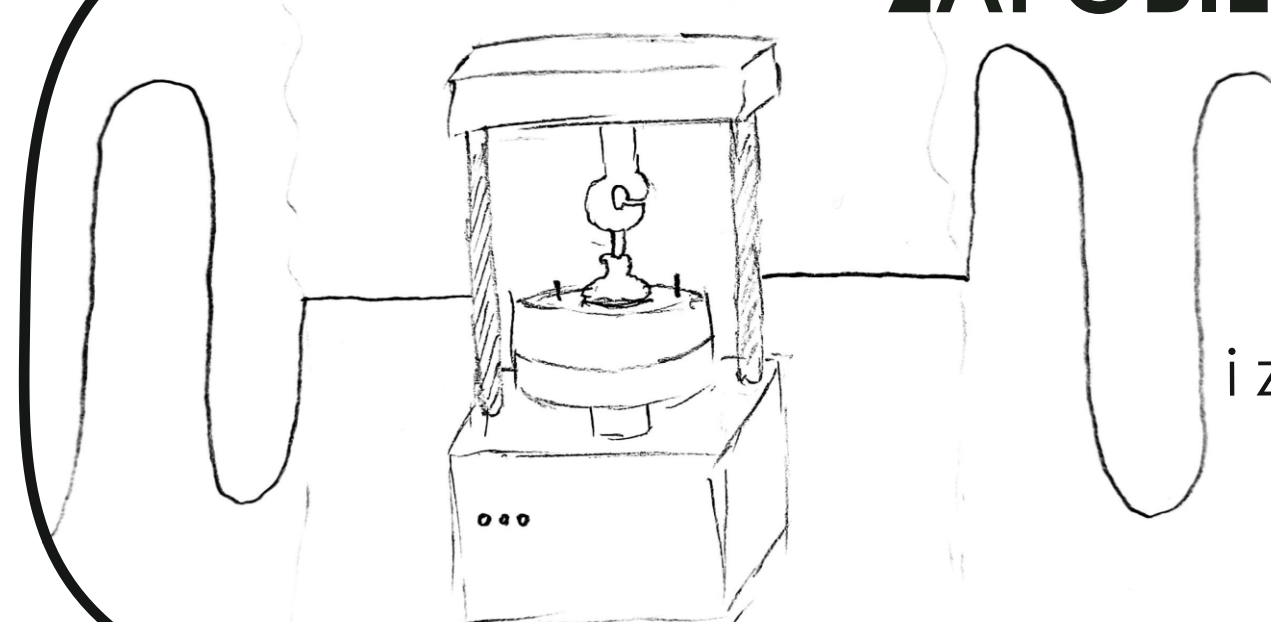
### KALIBRACJA

Kalibracja ma na celu ustawienie parametrów urządzenia pomiarowego w taki sposób, aby jego praca była jak najwydajniejsza a błąd pomiarowy związany z odczytem czujnika jak najmniejszy.



### ZAPOBIEGANIE DRGANIOM MECHANICZNYM

Należy zapobiegać znaczącym wibracjom i zakłóceniom mechanicznym w obszarze, gdzie prowadzi się badania ze względu na czułość używanych przyrządów pomiarowych.



## PODSUMOWANIE

Eliminowanie źródeł niepewności pozwala na uzyskanie rzetelnych wyników badań. Przyrządy pomiarowe podlegają okresowym wzorcowaniom i sprawdzeniom w celu zapewnienia i dokładności zgodnie z wymaganiami normowymi. Jakość prób gruntu będzie definiowała jakość badania. Stosowanie poprawki do otrzymywanych wyników wymienionej w normie PN-EN ISO 17892-5:2017-06 znacząco wpływa na jakość otrzymywanych wyników. Monitoring i dbałość o środowisko pracy wpływa na jakość badań w laboratorium.

**RZETELNE, WIARYGODNE, UŻYTECZNE  
WYNIKI BADANIA EDOMETRYCZNEGO**