

นายสุริยา ภูประอ้าย : ผลกระทบของทิศทางของหน่วยแรงประสิทธิผลต่อค่าโมดูลัส
แบบเฉือนของดินเหนียวกรุงเทพ. (EFFECT OF EFFECTIVE STRESS DIRECTION
ON SHEAR MODULUS OF BANGKOK CLAY)

อาจารย์ที่ปรึกษา : รศ. ดร.สุพจน์ เตชวรสินสกุล, 62หน้า. ISBN 974-53-1032-8

168476

ค่าโมดูลัสแบบเฉือนเป็นข้อมูลคุณสมบัติพื้นฐานทางพลศาสตร์ที่ได้จากการทดสอบ
ด้วยวิธี bender element มีอยู่อย่างแพร่หลาย ที่งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดความเร็วคลื่น
แรงเฉือนในเครื่องมือที่ประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่คล้ายเครื่องมือทดสอบ consolidation test ที่สามารถ
วัดแรงดันด้านข้างได้ โดยทำการวัดความเร็วคลื่นใน 2 ทิศทางคือแนวราบกับแนวตั้ง ใช้ bender
element 2 คู่วัดความเร็ว V_{hh} และ V_{vh}

จากผลการทดสอบพบว่าในการทดสอบวิธีที่ 1 คือให้ตัวอย่างวางตั้งเหมือนกับการ
ทดสอบทั่วไป ความเร็วคลื่นความเค้นในแนวราบจะเร็วกว่าที่วัดได้ในแนวตั้ง และค่าโมดูลัส
แบบเฉือนในแนวราบ (G_{hh})มีค่ามากกว่าค่าโมดูลัสแบบเฉือนในแนวตั้ง (G_{vh}) โดยค่า G_{hh} มีค่าสูง
กว่าประมาณ 10-20 % โดยประมาณ และเมื่อทดลองอีกวิธีโดยเปลี่ยนตัวอย่างนอนลง โมดูลัส
แบบเฉือนในแนวราบ (G_{hh})มีค่าต่ำกว่าค่าโมดูลัสแบบเฉือนในแนวตั้ง (G_{vh}) ซึ่งความแตกต่าง
ของค่าโมดูลัสแบบเฉือนที่ได้ เป็นผลเนื่องจากคุณสมบัติภายในของดินโดยธรรมชาติ (inherent
anisotropy) มากกว่าที่จะเกิดจากหน่วยแรงที่กระทำ(induced stress)

ภาควิชา.....วิศวกรรมโยธา.....ลายมือชื่อนิสิต.....
สาขาวิชา.....วิศวกรรมโยธา.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ปีการศึกษา.....2547.....

4670574021 : MAJOR CIVIL ENGINEERING

KEYWORD : SHEAR MODULUS / BENDER ELEMENT / STRESS ANALYSIS


SURIYAVUT PRA-AI : EFFECT OF EFFECTIVE STRESS DIRECTION ON SHEAR MODULUS OF BANGKOK CLAY

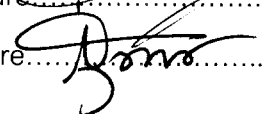
THESIS ADVISOR : ASSOC.PROF.DR.SUPOT TEACHAVORASINSKUN, 62 pp.ISBN 974-53-1032-8

168476

The initial shear modulus is an importance in soil dynamic. This parameter is often measured by means of bender element in the laboratory . This research concentrated on testing the soil for determining the initial modulus by bender element. The measurement of shear modulus by bender element. The measurement of shear wave velocity is made in vertical and horizontal directions via installing bender element in orthogonal directions.

The test results indicated that the shear modulus in the vertical direction is approximately 10-20% less than the values in the horizontal direction. Note that the vertical direction is corresponding to the sedimentation direction. From results on samples trimmed parallel to its sedimentation direction also indicated slightly higher shear modulus along the sedimentation direction.

Department.....Civil Engineering.....Student's signature.....

Field of study.....Civil Engineering.....Adviser's signature.....

Academic year.....2004.....