

## מוליכות תרמיות של אפר פחם תחתית יבש ולח- תקציר

פרופ' מיכאל שפירו, 2005

הפקולטה להנדסת מכונות, הטכניון

מוליכות תרמיות (אשר מוגדרת כשטף החום העובר דרך חומר בניצב לפני השטח כתוצאה מגרדיאנט טמפרטורות של מעלה אחת לכל מטר עובי) נמדדו בקרקעות המורכבות מאפר פחם תחתית דק וגס וגם בחול. הקרקעות נחלקו לשני סוגים: קרקעות יבשות ללא תכולת מים לאחר חימום בתנור בטמפי' של  $150^{\circ}\text{C}$  למשך מס' שעות, וקרקעות לחות לאחר תוספת מים עד להגעה למצב רוויה.

התוצאות מראות כי ההבדלים בין המוליכות התרמיות של אפר תחתית דק לזו של אפר תחתית גס אינם משמעותיים. אמנם התוצאות מראות כי לאפר הדק המוליכות גבוהה מהאפר הגס וההבדלים האלה הינם עם נטייה למוליכות של עד 30% גבוהה יותר באפר הדק היבש ו-25% גבוהה יותר באפר הדק הלח, לעומת האפר הגס היבש והלח, בהתאמה. המוליכות התרמית של החול נמצאה גבוהה משני סוגי אפר התחתית בפקטור הנע מ-1.5 בקרקעות היבשות ועד פקטור 4 בקרקעות הלחות. בהתאם לזאת חושב כי הלחות מגדילה את המוליכות התרמית בפקטור של 4-8.

בדיקות מוליכות תרמית בתוספת עומס מכני של 30 kPa על הקרקעות היבשות ו-100 kPa על הקרקעות הלחות, הראו כי העומס המכני גורם לעליה במוליכות התרמית ב-15-25% ו-10-25% בקרקעות היבשות והלחות, בהתאמה.