



ISRAEL
ANTIQUITIES
AUTHORITY



רשות
העתיקות



NIKTR



מועצה לשימור
אתרי מורשת בישראל

המהנדסים
איגוד הבניה ותשתיות בישראל ע"ר

יום עיון וסדנה למהנדסים

מבנים היסטוריים ורעידות אדמה

'בית המורים', ביה"ס החקלאי מקווה ישראל

ט"ו - ט"ז כסלו, תשע"ב 11-12 בדצמבר 2011

Engineer's Seminar

Historic buildings and Earthquakes

11-12 December 2011

Mikveh Israel, Israel



L'Aquila, Italy 2009. Santa Maria Paganica church

אקווילה, איטליה 2009. כנסיית סנטה מריה פגניקה

הר הזיתים, ירושלים 1927

Jerusalem 1927, Mount of Olives



ISRAEL
ANTIQUITIES
AUTHORITY



רשות
העתיקות



אגוד המהנדסים
לבניה ותשתיות בישראל וע"ר

הסקירה, מיון הנזקים והחיזוקים הנדרשים לאחר רעידת אדמה. בהרצאות יוצגו דוגמאות של מבנים שניזקו ברעידות האדמה שאירעו בשנת 2009 באקווילה, איטליה, הניתוח ההנדסי שלהם ופתרונות לייצוב מבנים.

מידע אודות יום העיון והסדנה:

- ההרשמה באתר אגוד המהנדסים
- מספר מקומות מוגבל ל 50 איש
- עלות השתתפות: 550 ₪ ליומיים (כולל ארוחות צהרים)
- עלות לסטודנט: 350 ₪ ליומיים
- תינתן עדיפות לנרשמים ליומיים: ניתן להירשם ליום אחד
- בגמר הסדנה תחולקנה תעודות למשתתפים

המארגנים:

מיכאל כהן – מנהל פרויקטים בינלאומיים, רשות העתיקות, מינהל שימור אינג' ז'אק נגר – ראש ענף שימור אמנותי, רשות העתיקות, מינהל שימור אינג' יעקב שפר – הנדסת שימור מבנים היסטוריים ועתיקים
ד"ר אדי ליבוביץ – יו"ר התא להנדסה סייסמית, אגוד המהנדסים
אינג' יובל למפל – מנהל מחלקת הדרכה באגוד המהנדסים

מיקומה של מדינת ישראל בסמוך לשבר הסורי אפריקאי וניתוח אירועי העבר מצביעים על סבירות גבוהה לרעידות אדמה בעתיד. בזמן רעש האדמה עלולים להיפגע בין היתר נכסי המורשת התרבותית ומבנים היסטוריים. במדינת ישראל קיימים עשרות אלפים של מבנים היסטוריים בערים ירושלים, עכו, חיפה, יפו ועוד. הטיפול במבנים היסטוריים מחייב הכשרה הנדסית מתאימה. התקנים ומדרכי התכן הקיימים עוסקים בדרך כלל במבנים בעלי שלד מבטון מזוין וחסרות בהם ההנחיות, הסטנדרטיים והידע הייחודי הנדרש לטיפול במבנים היסטוריים לפני רעידת אדמה ולאחריה.

הסדנה היא פרי יוזמה של הוועדה הבין משרדית להיערכות לרעידות אדמה,,רשות העתיקות - מינהל השימור, אגוד המהנדסים לבניה ותשתיות והפקולטה להנדסה אזרחית של אוניברסיטת פדובה באיטליה, המובילה את פרויקט ניקר. פרויקט זה בו שותפה רשות העתיקות עוסק בחקר השפעתן של רעידות אדמה על מבנים היסטוריים, בחינת הדרכים לניתוח עמידותם של המבנים ומציאת הפתרונות להגנה יעילה ומזעור נזקים.

ביום העיון ובסדנה יציגו מומחים בעלי שם מאיטליה ופורטוגל את הידע והניסיון הייחודי בנושא ניתוח העמידות, הטיפול והחיזוק של מבנים היסטוריים לפני רעידת אדמה. כמו כן, יוצגו טכניקות



PROGRAM

Sunday, Dec' 11th 2011:

08:30 – 09:00 Gathering and registration.

09:00 – 09:15 Greetings

First session: Introduction

Chair: **Dr. Edward Leibovich** - Israel Engineers Association for Construction and Infrastructure

09:15 – 09:45 Presentation of Niker – Prof. Claudio Modena

09:45 – 10:15 The earthquake threat in Israel – Dr. Avi Shapira

10:15 – 11:00 Seismic responses of historic constructions – general remarks, Prof. C. Modena

11:00 – 11:15 *Recess/ Coffee break*

Second session: Experience

Chair: **Dr. Avi Shapira** – The National Earthquake Preparedness Committee of Israel

11:15 – 12:15 Historic Buildings performance in Earthquake: damage on buildings and impact of previous interventions - The case of Aquila (Italy) - Prof. Claudio Modena

12:15 – 13:15 The management of the emergency - The case of Aquila (Italy) – Prof. Francesca da Porto

13:15 – 14:15 *Lunch*

14:15 – 15:15 *Mikve Israel site visit*

Third session: Knowledge, Analysis & Interventions

Chair: **Ing. Jacques Neguer** - Head of Art Conservation Section, IAA

15:15 – 16. 15 Acquiring knowledge of the structure: knowledge levels, Confidence factors, test methods - Prof. Francesca da Porto

16:15 – 17. 15 Repair and strengthening interventions on vertical/horizontal elements – Prof. Claudio Modena



Monday, Dec' 12th 2011:

08:30 – 09:00: Gathering

Third session (continued): Knowledge, Analysis & Interventions

09:00 – 10:15 Local and global models for Seismic Safety Assessment – Prof. Paulo Lourenço.

10:15 – 11:45 Types of analysis: linear static, linear dynamic and non linear static - Prof. Paulo Lourenço

11:45 – 12:00: *Recess/ Coffee break*

Fourth Session: Modelling, Monitoring & Interventions: Case Studies.

Chair: **Ing. Yaacov Schaffer**

12:00 – 13:00 Monitoring systems & strategies – Prof. Claudio Modena

13:00 – 14:00 Examples of analysis and interventions: case studies on monuments – Prof. Paulo Lourenço

14:00 – 15:00 *Lunch*

15:00 – 16:00 Case study on aggregate buildings: from knowledge to design of interventions - Prof. Francesca da Porto

16:00 – 16:45 Possible solutions before and immediately after Earthquake. Conclusions and recommendations for maintaining and intervention – Prof. Claudio Modena

16:45 – 17:00: *Recess/ Coffee break*

17:00 – 17:30 Continue

17:30 – 18.30 **Final Open Panel** (all lecturers)