



מבוא

• **ים חוף רוזן מהנדסים יועצים** נוסד ביוני 2014 ע"י אינג' דב רוזן, מהנדס רשום ורשוי, בעל ותק מקצועי של למעלה מ-45 שנות פעילות מקצועית, בעקבות יציאתו לגמלאות מחקר ימים ואגמים לישראל, בו עבד 25 שנים, מהן ב-15 השנים האחרונות כמנהל המחלקה לגיאולוגיה ימית ותהליכים חופיים. לפני כן, רוזן עבד מ-1981 עד דצמבר 1989 כמהנדס ראשי של המכון הישראלי להנדסה ימית בקרית הטכניון (CAMERI), בין 1978 עד 1980 עבד כמהנדס בכיר באותו מקום ובין 1971 עד 1978 עבד כמהנדס מחקר במוסד הטכניון למחקר ופיתוח. בנוסף, בין השנים 1993 עד 2006 רוזן הקים וניהל את חברת ים-חוף-רוזן בע"מ שביצעה פרויקטים הנדסיים חופיים וימיים.

תחומי התמחות ופעילות

• **ים חוף רוזן מהנדסים יועצים** עוסקת בתכנון, ייעוץ ופיקוח הנדסי בנושאים של הנדסה חופית, הנדסה נמלית, הנדסה ימית והנדסה סביבתית. ככלל, גישתנו היא בחיפוש ללא לאות אחר פתרונות תכנוניים והנדסיים אופטימליים, שיבטיחו שמירה על טיב ואיכות לאורך זמן, תוך חסכון בעלויות, למשל ע"י הגשת רעיונות חדשניים ולרוב מקוריים, המבוססים על הידע הרב והניסיון העשיר שצבר אינג' רוזן וכן על קשריו המקיפים ברחבי העולם בקהילייה המדעית והמקצועית.

• **ים חוף רוזן מהנדסים יועצים** מהווה את הפעילות העסקית כעוסק מורשה של אינג' רוזן. מר רוזן הוא בעל תואר ראשון ותואר שני בהנדסה אזרחית מהפקולטה להנדסה אזרחית בטכניון, מכון טכנולוגי לישראל. רוזן גם למד לתואר Ph.D. שלא הושלם, באותה פקולטה, אף כי עמד בהצלחה בבחינת המועמדות להגנה על התיזה, וזאת עקב החלטתו להיכנס לתחום העסקי. אינג' רוזן מבצע את פעילותו בתכנון, ייעוץ ולאו פיקוח בהתאם לצורכי הפרויקטים, תוך צרוף יועצים ולאו עוזרים, כדי לכסות את כל ההיבטים הדרושים (כגון: אדריכלות ימית, ביסוס, ביולוגיה ימית, כלכלה, משפטים ועוד). להלן רשימה מפורטת יותר של תחומי ההתמחות והפעילות:

* **חופים** - הגנה נגד חתירה, פיתוח, הרחבה ושיקום חופים, ייבוש, הזנה מלאכותית, ניתוח תהליכים חופיים הידרודינמיים וסדימנטולוגיים.

* **שוברי גלים קבועים וצפים** - תכנון, תיקון, בחינת השפעות סביבתיות.

* בחינה ותכן יציבות מבנים ימיים קבועים מעל ומתחת לפני הים.

* תכנון נמלים, מעגנות, מזחים ורציפים.

* תכנון איים מלאכותיים ופלטפורמות ימיות.

* תכנון מוצאים ימיים, ומתקני שאיבת מי-ים להתפלה כולל צנרת ימית וראשי יניקה, תוך התחשבות בכוחות מטאו-ימיים, תכונות קרקע, התנזלות, צמדה ימית, מדוזות ועוד.

* תכנון, ניתוח ואופטימיזציה של מערכות עגינה ורתיקה של כלי שיט וגופים צפים אחרים, להקטנת כוחות ותנועות.

* אפיונים סביבתיים ותסקירים.

* חוות דעת משפטיות.

ניסיון מקצועי

• בין הפרויקטים ההנדסיים החשובים ביותר, בהם עסק אינג' רוזן עד 1990 (1971-1989) ניתן לציין את: פרויקט פיתוח חוף אתרים (מערכת שוברי הגלים מנותקים) בחוף אתרים בתל-אביב; פרויקט עיר ימים לפיתוח ימי באזור נמל תל אביב כולל שדה תעופה ימי מול תל ברוך; מחקר במודל פיזי תלת-ממדי לתכנון רציף 9 ומסוף הפוספטים בנמל אשדוד, שבוצע במכון הדני להידרוליקה (D.H.I.), תוך שימוש בדימוי גלים



אקראיים ודגמי אניות ומערכות רתיקה ועגינה; ניהול המחקר הימי לבחירת החלופה ומבנה המזח הימי לפריקת פחם בחדרה (שביצע בטכניון לאחר שבחר וניהל רכישת הציוד, הטמעת הטכנולוגיה והידע מ-DHI בטכניון); ביצוע המחקרים להרחבת הנמל באשדוד (נמל היובל) במודלים של סעירות גלים ושל יציבות שוברי הגלים דו ותלת ממדיים, כולל גילוי הסיכון להרס שובר הגלים הראשי בעל שריון טטראפודים של הנמל הישן עקב בחירת גל תכן נמוך מדי ואיתור הפתרון לתיקון שובר הגלים הראשי של נמל אשדוד (פתרון שחסך מאות מיליוני דולרים); בחינת הסיבות להתפתחות קניון ימי מול ראש שובר הגלים הראשי של בריכת ההשקטה של תחנת הכוח רוטנברג באשקלון ובהמשך ייעוץ לחברת החשמל לגבי פתרון תיקון הנזק למחצית משובר הגלים הראשי ע"י עקב מיקוד גלים שגרם הקניון; מספר פרויקטים מסווגים לחיל הים ולתעשייה האווירית (רמת"א ותמ"מ) בתחום כלי שיט, נמלים, מבנים ימיים ופעילות ימית.

• במסגרת פעילותו של אינג' רוזן במכון הלאומי לאוקיאנוגרפיה של חקר ימים ואגמים לישראל (1990 - יולי 2014), ניתן לציין בין הפרויקטים החשובים ביותר שבהם עסק את: הקמת וניהול מערך הניטור הבינלאומי בים התיכון ובים השחור של שינויים במפלס הים בהשפעת שינוי האקלים (MedGLOSS); הקמת מערך ניטור של הסביבה הימית (גלים, זרמים, רוח, מפלס הים, טמפרטורת מי ים ועוד) בקצוות מזחי פריקת הפחם בחדרה (בסוף 1991) ובאשקלון (באמצע 2012); ניהול המחקר הימי סביבתי סדימנטולוגי למחקר הדו-לאומי ישראלי הולנדי לבחינת ייתכנות הקמת איים מלאכותיים, תוך שילוב איסוף ועיבוד נתוני שדה והפעלת מודלים ספרתיים וניתוח ממצאיהם; קביעת המשטר הסדימנטולוגי בחוף הישראלי בים התיכון והמלצות מדיניות הטיפול במאגר חול בים; יעוץ לאגף תכנון של משרד הסביבה בקשר לתכניות להקמת מרינה בחיפה, באשקלון, באשדוד, בירקון ובהרצליה; השתתפות במחקר התלת לאומי ישראלי-מצרי-אמריקאי הראשון בעקבות הסכם השלום עם מצרים בנושא המשטר הסדימנטולוגי בתא החופי של הנילוס; ניטור רב שנתי של השינויים המטאורימיים והסדימנטולוגיים במצוק החופי ובחופי המרכז (נתניה - בת-ים) במסגרת מחקרי המשך למשרד התשתיות הלאומיות לטובת תכניות הקמת איים מלאכותיים; מחקר מטאורימי וסדימנטולוגי למסמך המדיניות לניהול החופים; ביצוע המחקר הימי לטובת מסמך המדיניות להתמודדות עם התמוטטות המצוק החופי.

בנוסף לכך רוזן עסק בתכנון מפורט ופיקוח על הביצוע של אסדה ימית לניטור מטאורימי בים המלח; ניהול וביצוע החלקים הימיים של 4 תסקירי השפעה על הסביבה הקשורים בפיתוח נמל חיפה (הרציף המזרחי, הרחבה חלקית של הנמל, העמקת תעלת הכניסה ונמל המפרץ) וכן במחקר הסדימנטולוגי של תסקיר ההשפעה על הסביבה של הקמת נמל היובל באשדוד עבור חברת נמלי ישראל; הוביל הכנת חוות דעת הנדסית סביבתית שנייה לגבי תכניות פיתוח הנמלים בישראל לשנות ה-2055 ומעבר עבור חנ"י; ניהול ביצוע מחקרים במודלים ספרתיים להדמיית פגיעת צונאמי בחופי ישראל בתרחישים שונים; השתתף כחבר בצוות המומחים של תכנית הניטור העולמי של מפלס הים GLOSS של הוועדה הבין-ממשלתית לאוקיאנוגרפיה (IOC) של UNESCO; ביצע הכנת תחזיות מועדי ים בחופי ישראל ובמקומות אחרים; פעל וממשיך בפעילות כראש משלחת ישראל לוועדת התאום הבין ממשלתית (ICG) להקמת והפעלת מערכת התרעה מצונאמי בצפון האטלנטי, בים התיכון ובימים המקשרים (NEAMTWS) של IOC/UNESCO מאז הקמתה ב-נובמבר 2005 ועד היום, כולל בתפקיד יו"ר משותף של קבוצת העבודה לשיתוף נתוני מפלס הים ומידע מתחנות בים העמוק וכחבר בוועדת ההיגוי של ICG. אינג' רוזן שימש בנוסף כחבר בוועדות בין-משרדיות ל: קביעת מיקום קו החוף הסטטוטורי; הכנת מסמך המדיניות להתמודדות עם התמוטטות המצוק החופי; היערכות לצונאמי בישראל כולל הקמת מערכת התרעה מוקדמת מצונאמי בישראל; בחינת ייתכנות הקמת איים מלאכותיים לתשתיות. הוא גם פעל כיעוץ מקצועי לאגף תכנון במשרד הסביבה, למשרד הביטחון – חיל הים, למשרד התשתיות הלאומיות ולרשות הגז הטבעי, לחברת נמלי ישראל ועוד.

• בין הפרויקטים ההנדסיים החשובים שביצע רוזן במסגרת חברת ים-חוף-רוזן בע"מ (1993-2005) ניתן לציין: תכנון ייבוש ימי מקיף במפרץ חיפה יחד עם משרד האדריכלים גרנות אדריכלים; חקירת התפעוליות של פעולות הפריקה והטעינה בתכנית פיתוח של נמל חיפה באמצעות מודל ספרתי (כולל השפעת גלים ארוכים ותהודה), ייעוץ לגבי אניית מכולות תכן Post-Panamax ולגבי מערכות הרתיקה והפגושים; תכנון שדה תעופה ימי מול תל ברוך ואומדני עלויות הבנייה כמיזם משותף עם משרד הוגו מרום - הנדסת שדות



תעופה; תכנון ראשוני של שדה תעופה ימי מדרום לחוף הכרמל; ייעוץ לחברת מקורות לגבי מיקום עדיף להקמת מתקן התפלת מי ים בחופים מחיפה וצפונה; התכנון המוקדם של ייבוש ימי ליד מרכז רפואי רמב"ם בחיפה, לצורך הרחבת מינחת המסוקים, החניון ושטח שטיפת חל"כ בחירום; הכנת חוות דעת שניה (second opinion) של ההיבטים של תכנון פונקציונלי לתכנית מרינה נתניה לחברה הכלכלית נתניה, בשיתוף עם חברת מופאט-ניקול מהנדסים מארה"ב; תכנון מפורט של מתקן יניקת מי ים להתפלה באילת לחברות המלח ולמקורות; תכנון ופיקוח על העבודות של העמקת המעגנה במכמורת; יעוץ הנדסי וסביבתי לשתופות OTID להקמת מתקן ההתפלה של מי ים באשקלון; הכנת המפרט הטכני ומסמכי המכרז לביצוע החלק הימי של מתקן ההתפלה הגדול ביותר בעולם בזמנו באשקלון עבור שותפות OTID ופיקוח על התכנון והביצוע של הקמת החלקים הימיים של מתקן ההתפלה; בדיקת עלויות ההקמה של כל המבנים הימיים והיבשתיים של המרינה הכחולה באשדוד עבור חברת הבקרה של מנהל מקרקעי ישראל (כיום רשות מקרקעי ישראל); חוות דעת מקצועיות להגשה לבתי דין בתביעות לגבי אירועי נזקים בגוף ונכסים למשרדי עורכי דין שונים; ייעוץ בנושאים הנדסיים חופיים, נמליים, וימיים לגופים ממלכתיים ופרטיים שונים, כולל במשך שלוש שנים ייעוץ של רשות הספנות והנמלים.

• **ים חוף רוזן מהנדסים יועצים** מאושר כספק של משרד הביטחון.

• **ים חוף רוזן מהנדסים יועצים** עוסק גם בייזום ותכן הנדסי ימי של פרויקטים גדולים כגון בניית שדה תעופה בים מול תל-אביב; פיתוח ימי נרחב ביפו, כולל שדרוג הנמל הקיים לנמל דייג מודרני, בניית נמל רחפות נוסעים חדש ופיתוח חופי רחצה חדשים על הקרקע המיובשת; תכנון מרינה ופיתוח חופי בבת-ים; ועוד.

אמצעים לביצוע המשימות

א. התמצאות בתמ"אות השונות, בדרישות מוסדות התכנון והרישוי ובתהליכי הרישוי.

ב. ציוד מחשבים וציוד היקפי בעלי ביצועים חזקים.

ג. שימוש בתוכנות מחשב ייחודיות, חלקן מפיתוח עצמי, חלקן מפיתוח גופים מובילים בעולם.

ד. בסיסי נתונים וידע לגישה לבסיסי נתונים מקצועיים בישראל ובחו"ל.

ה. ספרות מקצועית המעודכנת מדי חודש אשר מייצגת את חזית הידע המקצועי העולמי.

ו. חברות בגופים מקצועיים בארץ (לשכת המהנדסים) ובינלאומיים מובילים בשטח, כגון אגודת המהנדסים האזרחיים האמריקאים (ASCE) בה אינג' רוזן קיבל מעמד של **Life Member**, הארגון הבינלאומי לחקר הידרולי (IAHR) (פרוט נוסף במסמך קורות החיים באנגלית שניתן לקבל לפי דרישה).

ז. השתתפות קבועה בכנסים מקצועיים לאומיים ובין לאומיים של הנדסה חופית, נמלית, ימית וסביבתית ושיתוף פעולה עם חוקרים וחברות מהידועות בתחום בארה"ב, קנדה, דרום-אפריקה, אירופה ויפן.

פרסומים

אינג' רוזן כתב מעל 260 דוחות מחקר, הציג ופרסם 81 מאמרים בכנסים מקצועיים לאומיים ובין לאומיים ו-8 מאמרים בעיתונות המדעית המבוקרת. רשימת הפרסומים וקורות החיים של אינג' רוזן (באנגלית) ניתן לקבל לפי פניה.

מידע נוסף ובקשת הצעות

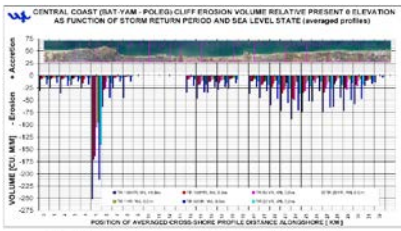
לקבלת מידע נוסף, ברורים, קבלת הצעות או קביעת פגישה נא לפנות אל אינג' רוזן טלפונית, בפקס, בדואר אלקטרוני או בדאר לפי הפרטים הרשומים בתחתית הדף. מובטחת תגובה מהירה ועניינית.



תמונות של פרויקטים לדוגמה של הפעילות ההנדסית והסביבתית של אינג' ס' ד' רוזן



מחקר למזח הפחם בחדרה



חקר נסיגת המצוק החופי



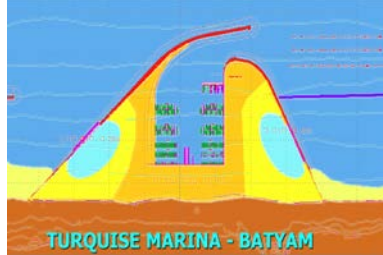
חקר הצפת צונאמי במפרץ חיפה



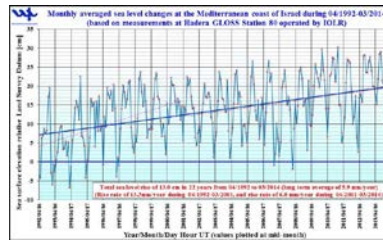
תכנית נמל מעבורות וחופים ביפו



תכנון ופיקוח בניית אסדה בים המלח



תכנית למרינה כחולה-ירוקה בבת ים



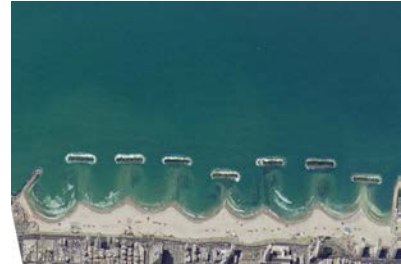
ניטור שינוי מפלס הים בישראל



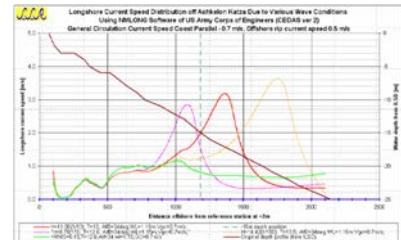
יעוץ לחניית לתכן נמלי העתיד



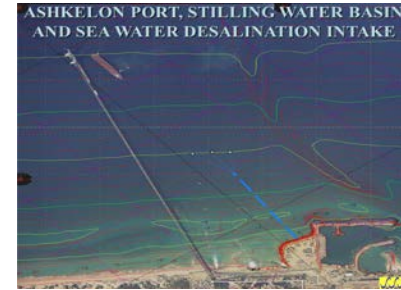
צנרת מי היניקה להתפלה, אשקלון



מערכת שוברי גלים בחוף אתרים, ת"א



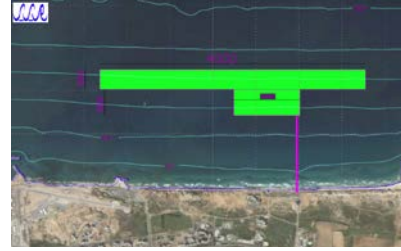
בדיקת תכן ראשי היניקה באשקלון



עבודות לפרויקטים באתר נמל אשקלון



תכנית לייבוש ימי נרחב במפרץ חיפה



תכנית שדה תעופה על אי מול תל ברוך



ייצוג המדינה ב- ICG/NEAMTWS