

בסול מהנדסים ויועצים

מהנדס בסול ויסאם (M.Sc.)



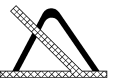
משרד בסול מהנדסים

גישת עבודה של המשרד:

- מלווה את הפרויקט החל משלב תכנון מוקדם.
- מייעצים בבחירת החלופה הכדאית.
- מגישים חישובים הנדסיים ברמה גבוהה.
- שימוש בתוכנות הנדסיות מפותחות בעולם ההנדסה.
- בוחנים את שלבי הביצוע של הפרויקט בתיאום מלא עם המתכננים השונים.
- בחינת כל החלופות על מנת לנסות ולהוזיל עלויות ההקמה.

משרד בסול מהנדסים יועצים

- הוקם בשנת 2003 ומאז אנו עוסקים בתכנון, ייעוץ הנדסי, ניהול ופיקוח.
- תכנון מבנה דרך, תכנון גשרים, קירות תמך מסוגים שונים, ייצוב מדרונות.
- ניסיון וידע בתחום חיזוק ושדרוג מבנים בפני רעידות אדמה.
- הקמת מבנים שונים ומגוונים כגון מבנים ציבוריים, תעשייה.
- גישות תכנון וביצוע מתקדמות ואיכותיות.
- פילוסופיה מודרנית של שמירה על איכות מקסימאלית, ושיטות עבודה מהמתקדמות בתחום ההנדסה.



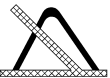
משרד בסול מהנדסים

שירותי הייעוץ והתכנון ההנדסיים כוללים:

- תכנון מוקדם , תכנון מפורט.
- חישובים סטטיים כולל תכנון לרעידות אדמה.
- מכרזים וכתבי כמויות.
- מפרטים טכניים מיוחדים.
- חוות דעת.
- פיקוח ותיאום פרויקטים.

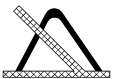
משרדנו צבר ניסיון רב במגוון תחומי התכנון :

- מבני ציבור כולל בתי ספר, אולמות ספורט, מבנים מסחריים וכו'.
- גשרים מקונסטרוקצית פלדה.
- גשרים מבטון דרוך.
- תכן וחיזוק מבנים קיימים בפני אירוע סייסמי.
- מעברים תת קרקעיים , מובילי מים עם קירות דיפון.
- קירות כובד וחישוב יציבות מדרונים.
- קירות דיפון, קירות תומכים.
- בקרה תקציבית וניהול פרויקטים הנדסיים.



מאמרים מקצועיים בכתבי עת בינלאומיים

- 1 “Free vibration of helicoidal beams of arbitrary shape and variable cross section”, *American Society of Mechanical Engineering*, (August 2000).
- 2 “Exact static analysis of helicoidal structures of arbitrary shape and variable cross section”, *Journal of Structural Engineering*, Vol. 127, No. 11, November 2001.
- 3 “Vibrations of Axially Loaded Continuous Beams”, *Int. J. of Struc. Stability and Dynamics*, Vol. 2, No. 1, (2002) 117-133.
- 4 “Vibration of Non-Uniform Continuous Beams Under Moving Loads”, *Journal of Sound and Vibration*.
- 5 “Vibration of Non-Uniform Continuous Beams Considering Moving Oscillators”, *Journal of Sound and Vibration*.

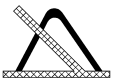


משרד בסול מהנדסים ויועצים

תכנון קונסטרוקציה מבנה דרך גשרים ותשתיות

רשימה חלקית בגין פרויקטים שתוכננו

פרויקט	המזמין	מקום ביצוע
1 גשר לרכבים חקלאיים מעל נחל דור עבור משרד החקלאות, קורות דרוכות דריכת קדם, בתחנת הדיג בקיבוץ דור.	משרד החקלאות	קיבוץ דור
2 גשר כלי רכב על ציר כביש מס' 77 עבור החברה הלאומית לדרכים בישראל, גשר במפתח כ-20מ' וכולל קורות דרוכות בדריכת קדם, במחלפון אזו"ת בכביש 77 (צ' גולני – צ' פוריה) כולל שלבי ביצוע.	החברה הלאומית לדרכים	כביש 77 צ' גולני-צ' פוריה
3 גשר רמפה (סכימה קונזולית) דרך בדריכת אחר עבור מוסך מרצדס.	מוסך מרצדס	אזור תעשייה כפר כנא
4 תכנון גשר "גלריה" למובל ניקוז תחתי פרויקט חיבור שכונות מזרעה עבור משרד התחבורה כולל קירות דיפון באורך כ- 450 מ' קירוי קורות דרוכות במפתח של 13.0מ'.	משרד תחבורה	יישוב מזרעה
5 תכנון גשר כלי רכב נחל חברון בפרויקט פיתוח שכונת מגורים אום בטין , גשר ברוחב של כ- 27.0 מ', סה"כ אורך 2 מפתחי הגשר כ- 45.0 מ'.	רשות הבדואים	אום בטין
6 תכנון גשר הולכי רגל מקונסטרוקציית פלדה עבור מפעל עילית.	מפעל עילית	נצרת עילית
7 מהנדס ביצוע ומתכנן הנפות לבניית גשר מקונסטרוקציית פלדה בשילוב מוטות מתיחה תלויים. עבור אינטל במתחם מת"ס-חיפה.	אינטל	מתחם מת"ס חיפה

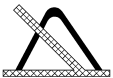


משרד בסול מהנדסים ויועצים

תכנון קונסטרוקציה מבנה דרך גשרים ותשתיות

רשימה חלקית בגין פרויקטים שתוכננו

פרויקט	המזמין	מקום ביצוע
7 קירות מסמרי קרקע כביש עוקף המעיין בנצרת.	עיריית נצרת	כביש עוקף המעיין בנצרת
8 תכנון קירות דיפון כלונסאות בקרקע חווארית בגבהים המתנשאים עד לכ- 7.0 מ'.	נתיבי ישראל	כביש 754 כיכר משהד
9 מעבר בע"ח בכביש 77 צ' גולני-צ' פוריה, כולל שלבי ביצוע. במידות 4.5X2.5 מ', אורך 35 מ'. התכנון כלל קירות דיפון מכלונסאות לתימוך בשלבי הקמה.	החברה הלאומית לדרכים	כביש 77 צ' גולני-צ' פוריה
10 מעבר תחתי בכביש 77 צ' גולני-צ' פוריה, כולל שלבי ביצוע. במידות 8.0X5.0 מ', אורך 33 מ'. התכנון כלל קירות דיפון מכלונסאות לתימוך בשלבי הקמה.	החברה הלאומית לדרכים	כביש 77 צ' גולני-צ' פוריה
11 מעבר תחתי בכביש 77 צ' גולני-צ' פוריה, כולל שלבי ביצוע. במידות 8.1X5.0 מ', אורך 38 מ'. התכנון כלל קירות דיפון מכלונסאות לתימוך בשלבי הקמה.	החברה הלאומית לדרכים	כביש 77 צ' גולני-צ' פוריה
12 מעברים תחתיים בכביש 79 צ' סומך - צ' המוביל כולל שלבי ביצוע. מעבר תחתי במידות 7.0X4.80 מ' ובאורך כ- 50 מ'.	החברה הלאומית לדרכים	כביש 79 צ' סומך- צ' המוביל

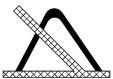


משרד בסול מהנדסים ויועצים

תכנון קונסטרוקציה מבנה דרך גשרים ותשתיות

רשימה חלקית בגין פרויקטים שתוכננו

פרויקט	המזמין	מקום ביצוע
13 מעברים תחתיים בכביש 79 צ' סומך - צ' המוביל כולל שלבי ביצוע. מעבר במידות 6.0X4.80 מ' ובאורך כ- 43 מ'.	החברה הלאומית לדרכים	כביש 79 צ' סומך-צ' המוביל
14 מעברים תחתיים בכביש 79 צ' סומך - צ' המוביל כולל שלבי ביצוע. מעבר בע"ח במידות 5.0X2.50 מ' ובאורך כ- 40 מ'.	החברה הלאומית לדרכים	כביש 79 צ' סומך-צ' המוביל
15 מעברים תחתיים בכביש 79 צ' סומך - צ' המוביל כולל שלבי ביצוע. מעבר חקלאי משולב עם מעבר מים במידות 2X(7.0x5.0) מ' ובאורך כ- 35 מ'.	החברה הלאומית לדרכים	כביש 79 צ' סומך-צ' המוביל
16 קירות תומכים ברגלי סוללת כביש מבטון מזויין בפרויקט כביש 90 - צ' יסוד המעלה - צ' אוזים. העבודה בוצעה במסגרת תכנון-ביצוע לחב' מרדכי בנימין ובניו בע"מ.	חב' מרדכי בנימין	כביש 90 צ' יסוד המעלה-צ' אוזים
17 קירות דיפון מכלונסאות לתימוך נתיבי הנסיעה הקיימים בשלבי הקמה עבור הקמת 3 מעברים תחתיים.	החברה הלאומית לדרכים	כביש 77 צ' גולני-צ' פורייה
18 קירות דיפון מכלונסאות לתימוך מגרשים לרבות קירות תומכי סוללת כביש בפרויקט כביש 65 - צ' אום אלפחם.	החברה הלאומית לדרכים	כביש מס' 65 צומת אום אל פחם

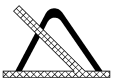


משרד בסול מהנדסים ויועצים

תכנון קונסטרוקציה מבנה דרך גשרים ותשתיות

רשימה חלקית בגין פרויקטים שתוכננו

פרויקט	המזמין	מקום ביצוע
19 קונסטרוקציית קירות תומכים בשולי הדרך כולל תעלות ניקוז מבטון מזויין עבור נתיבי ישראל.	החברה הלאומית לדרכים	כביש מס' 437 צומת חזמה
20 קונסטרוקציית קירות תומכים ותכנון יציבות מדרונות ופיתוח שצ"פים.	משרד הבינוי והשיכון	יישוב שיבלי
21 תכנון קירות קרקע משורינת מטיפוס קיסטון לצורכי פיתוח מגרשים ברמת ישי. גובה תימוך 9.30 מ', אורך הקיר כ-120 מ"א.	יזמים פרטיים	רמת ישי
22 תכנון קירות תומכים מקרקע משורינת בפרויקט דרך אחרת ג' קטע 3 (בית לקיא-ביתוניא). גובה תימוך 9.30 מ', אורך הקיר כ-120 מ"א.	משרד הבטחון	דרך אחרת ג'
23 תכנון קירות מסמרי קרקע מפורט של קירות באורך כ-480 מ' בגבהים משתנים אשר מתנשאים לכ-29 מ' גובה בפרויקט מחלף המוסכים בכביש 60.	החברה הלאומית לדרכים	כביש 60 - מחלף המוסכים
24 קירות כלונסאות משולבים במסמרי קרקע: תכנון קירות מצח בפורטל הכניסה והיציאה לגשר, משולבים במסמרי קרקע.	החברה הלאומית לדרכים	כביש 79 אזו"ת קדמת הגליל

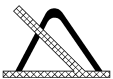


משרד בסול מהנדסים ויועצים

תכנון קונסטרוקציה מבני ציבור

רשימה חלקית בגין פרויקטים שתוכננו

מקום ביצוע	המזמין	פרויקט
קריית מוצקין	דאטום מהנדסים	1 תכנון אולם ספורט בקריית מוצקין בשטח של כ- 2,000 מ"ר, במפתח קירוי של כ- 34.0 מ'.
קריית מוצקין	דאטום מהנדסים	2 תכנון בית ספר אחדות בקריית מוצקין בשטח של כ- 4,300 מ"ר, לרבות עבודות פיתוח בהיקף מבנה בית הספר.
נצרת	עיריית נצרת	3 תוספת בניה עבור בית ספר אל-אמיר בנצרת, כולל בדיקת מצב קיים של המבנה.
נצרת	עיריית נצרת	4 תוספת בניה עבור בית ספר אל-זהראא בנצרת, כולל בדיקת מצב קיים של המבנה.
נצרת	עיריית נצרת	5 קונסטרוקציית פלדה עבור גג הצללה בשטח של כ- 1350 מ"ר ומפתח אגד ראשי של 17.0 מ' עבור עיריית נצרת.
חיפה	חאג' אדריכלים	6 מתחם חינוכי עבור נזירות נצרת בעיר חיפה בשטח של כ- 4,500 מ"ר, הכולל דיפון להקמת 2 קומות חניון תת קרקעי.

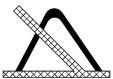


משרד בסול מהנדסים ויועצים

תכנון קונסטרוקציה מבני ציבור

רשימה חלקית בגין פרויקטים שתוכננו

מקום ביצוע	המזמין	פרויקט
אזור תעשייה רינה	יזם פרטי	7 מבנה תעשייה עבור מחסני קוסמטיקה בוח'ארי ביישוב רינה בשטח של כ- 3,200 מ"ר.
שח"ק	מנהלת אזור תעשייה שח"ק	8 בריכת מים דרוך דריכת אחר בנפח 1500 מ"ק, כולל אנליזה סיסמית לעמידות מבנה המיכל בפני רעידות אדמה ובידוד בסיס.
לביא	משרד אדר' אילן צבי	9 תכנון קריית חינוך לביא בשטח של כ- 3,655 מ"ר, לרבות עבודות פיתוח בהיקף המבנים.
צפת	דאטום מהנדסים	10 תכנון בית ספר חנוך בצפת בשטח של כ- 3,500 מ"ר, לרבות עבודות פיתוח בהיקף מבנה בית הספר.
צפת	דאטום מהנדסים	11 תכנון בית ספר חנוך בצפת בשטח של כ- 3,500 מ"ר, לרבות עבודות פיתוח בהיקף מבנה בית הספר.

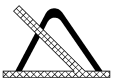


משרד בסול מהנדסים ויועצים

תכנון חיזוק ושדרוג מבני חינוך

רשימה חלקית בגין פרויקטים שתוכננו

מקום ביצוע	המזמין	פרויקט
נצרת	עיריית נצרת	1 חיזוק ושדרוג מבנה ביי"ס קיים בנצרת (ביי"ס ביר-אלאמיר) לשיפור עמידותו בפני אירוע סייסמי בהתאם לנהלי משרד החינוך ולהנחיות ת"י 413+תקן אמריקאי ASCE41-06. העבודה כוללת בדיקת מצב קיים בהתאם לפרוגר' בדיקות אל-הרס, ניתוח תוצאות לפי קריטריון LS (Life Safety)
נצרת	עיריית נצרת	2 חיזוק ושדרוג מבנה ביי"ס קיים בנצרת (ביי"ס אלכרום) לשיפור עמידותו בפני אירוע סייסמי בהתאם לנהלי משרד החינוך ולהנחיות ת"י 413+תקן אמריקאי ASCE41-06. העבודה כוללת בדיקת מצב קיים בהתאם לפרוגר' בדיקות אל-הרס, ניתוח תוצאות לפי קריטריון LS(Life Safety)
נצרת	עיריית נצרת	3 חיזוק ושדרוג מבנה ביי"ס קיים בנצרת (ביי"ס אלהראא) לשיפור עמידותו בפני אירוע סייסמי בהתאם לנהלי משרד החינוך ולהנחיות ת"י 413+תקן אמריקאי ASCE41-06. העבודה כוללת בדיקת מצב קיים בהתאם לפרוגר' בדיקות אל-הרס, ניתוח תוצאות לפי קריטריון LS(Life Safety)
דבוריה	מ.מ. דבוריה	4 חיזוק ושדרוג מבנה ביי"ס קיים בדבוריה (ביי"ס אלטור) לשיפור עמידותו בפני אירוע סייסמי בהתאם לנהלי משרד החינוך ולהנחיות ת"י 413+תקן אמריקאי ASCE41-06. העבודה כוללת בדיקת מצב קיים בהתאם לפרוגר' בדיקות אל-הרס, ניתוח תוצאות לפי קריטריון LS(Life Safety)

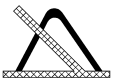


משרד בסול מהנדסים ויועצים

תכנון חיזוק ושדרוג מבני חינוך

רשימה חלקית בגין פרויקטים שתוכננו

מקום ביצוע	המזמין	פרויקט
קרית שמונה	עיריית קרית שמונה	5 חיזוק ושדרוג מבנה ביי"ס קיים בקרית שמונה (ביי"ס תל-חי) לשיפור עמידותו בפני אירוע סייסמי בהתאם לנהלי משרד החינוך ולהנחיות ת"י 413+תקן אמריקאי ASCE41-06. העבודה כוללת בדיקת מצב קיים בהתאם לפרוגר' בדיקות אל-הרס, ניתוח תוצאות לפי קריטריון LS(Life Safety)
קרית שמונה	עיריית קרית שמונה	6 חיזוק ושדרוג מבנה ביי"ס קיים בקרית שמונה (ביי"ס רמב"ם) לשיפור עמידותו בפני אירוע סייסמי בהתאם לנהלי משרד החינוך ולהנחיות ת"י 413+תקן אמריקאי ASCE41-06. העבודה כוללת בדיקת מצב קיים בהתאם לפרוגר' בדיקות אל-הרס, ניתוח תוצאות לפי קריטריון LS(Life Safety)
עין מאהל	מ.מ. עין מאהל	7 חיזוק ושדרוג מבנה ביי"ס קיים בעין מאהל (ביי"ס אל-עין) לשיפור עמידותו בפני אירוע סייסמי בהתאם לנהלי משרד החינוך ולהנחיות ת"י 413+תקן אמריקאי ASCE41-06. העבודה כוללת בדיקת מצב קיים בהתאם לפרוגר' בדיקות אל-הרס, ניתוח תוצאות לפי קריטריון LS(Life Safety)
עין מאהל	מ.מ. עין מאהל	8 חיזוק ושדרוג מבנה ביי"ס קיים בעין מאהל (ביי"ס אל-ביאדר) לשיפור עמידותו בפני אירוע סייסמי בהתאם לנהלי משרד החינוך ולהנחיות ת"י 413+תקן אמריקאי ASCE41-06. העבודה כוללת בדיקת מצב קיים בהתאם לפרוגר' בדיקות אל-הרס, ניתוח תוצאות לפי קריטריון LS(Life Safety)

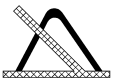


משרד בסול מהנדסים ויועצים

תכנון חיזוק ושדרוג מבני חינוך

רשימה חלקית בגין פרויקטים שתוכננו

מקום ביצוע	המזמין	פרויקט
ג'דיידה מכר	מ.מ. ג'דיידה מכר	9 חיזוק ושדרוג מבנה ביי"ס קיים בג'דיידה מכר (בי"ס אל-ראזי) לשיפור עמידותו בפני אירוע סייסמי בהתאם לנהלי משרד החינוך ולהנחיות ת"י 413+תקן אמריקאי ASCE41-06. העבודה כוללת בדיקת מצב קיים בהתאם לפרוגר' בדיקות אל-הרס, ניתוח תוצאות לפי קריטריון LS(Life Safety)
מגידל שמס	מ.מ. מגידל שמס	10 חיזוק ושדרוג מבנה ביי"ס קיים במגידל שמס (בי"ס אלמנאהל) לשיפור עמידותו בפני אירוע סייסמי בהתאם לנהלי משרד החינוך ולהנחיות ת"י 413+תקן אמריקאי ASCE41-06. העבודה כוללת בדיקת מצב קיים בהתאם לפרוגר' בדיקות אל-הרס, ניתוח תוצאות לפי קריטריון LS(Life Safety)
מגדל העמק	עיריית מגדל העמק	11 חיזוק ושדרוג מבנה ביי"ס קיים במגדל העמק (בי"ס רוגוזין) לשיפור עמידותו בפני אירוע סייסמי בהתאם לנהלי משרד החינוך ולהנחיות ת"י 413+תקן אמריקאי ASCE41-06. העבודה כוללת בדיקת מצב קיים בהתאם לפרוגר' בדיקות אל-הרס, ניתוח תוצאות לפי קריטריון LS(Life Safety)
מגדל העמק	עיריית מגדל העמק	12 חיזוק ושדרוג מבנה ביי"ס קיים במגדל העמק (בי"ס עליזה בגין) לשיפור עמידותו בפני אירוע סייסמי בהתאם לנהלי משרד החינוך ולהנחיות ת"י 413+תקן אמריקאי ASCE41-06. העבודה כוללת בדיקת מצב קיים בהתאם לפרוגר' בדיקות אל-הרס, ניתוח תוצאות לפי קריטריון LS(Life Safety)

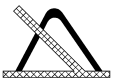


משרד בסול מהנדסים ויועצים

תכנון חיזוק ושדרוג מבני חינוך

רשימה חלקית בגין פרויקטים שתוכננו

פרויקט	המזמין	מקום ביצוע
13 חיזוק ושדרוג מבנה ביי"ס קיים בנצרת עילית (ביי"ס הכרמל) לשיפור עמידותו בפני אירוע סייסמי בהתאם לנהלי משרד החינוך ולהנחיות ת"י 413+תקן אמריקאי ASCE41-06. העבודה כוללת בדיקת מצב קיים בהתאם לפרוגר' בדיקות אל-הרס, ניתוח תוצאות לפי קריטריון LS(Life Safety)	עיריית נצרת עילית	נצרת עילית
14 חיזוק ושדרוג מבנה ביי"ס קיים בנצרת עילית (ביי"ס חב"ד) לשיפור עמידותו בפני אירוע סייסמי בהתאם לנהלי משרד החינוך ולהנחיות ת"י 413+תקן אמריקאי ASCE41-06. העבודה כוללת בדיקת מצב קיים בהתאם לפרוגר' בדיקות אל-הרס, ניתוח תוצאות לפי קריטריון LS(Life Safety)	עיריית נצרת עילית	נצרת עילית
15 חיזוק ושדרוג מבנה ביי"ס קיים בנצרת (ביי"ס ביר-אלשרק) לשיפור עמידותו בפני אירוע סייסמי בהתאם לנהלי משרד החינוך ולהנחיות ת"י 413+תקן אמריקאי ASCE41-06. העבודה כוללת בדיקת מצב קיים בהתאם לפרוגר' בדיקות אל-הרס, ניתוח תוצאות לפי קריטריון LS (Life Safety)	עיריית נצרת	נצרת



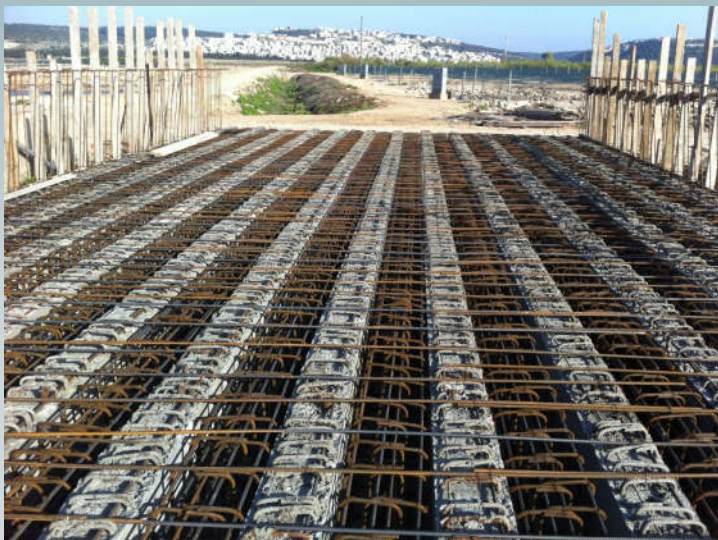


גשר מעל נחל העמק
אורך כ- 450 מ"א
חוצה יישוב מזרעה

מהנדס ביצוע כולל תכנון הנפות

גשר הולכי רגל-מת"מ





גשר נחל דור
קיבוץ דור



גשר מוסך מרצדס
כפר כנא





גשר הולכי רגל
מפעל עילית





גשר דרך – קורות דרוכות
קדמת הגליל כביש 77



תכנון וחיזוק מבנים קיימים לרעידות אדמה

ביה"ס אל-אמיר - נצרת



ביה"ס אל-כרום

נצרת



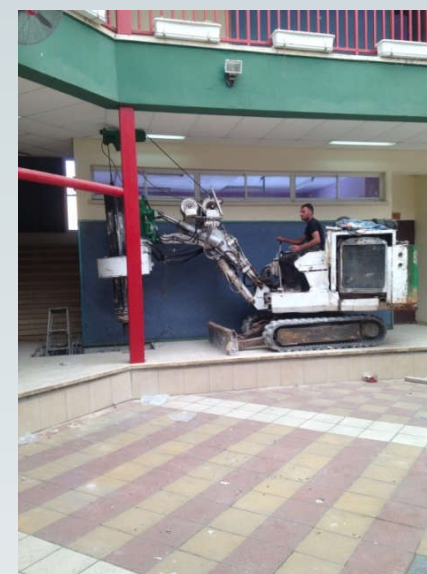


ביה"ס אל-טור
דבוריה



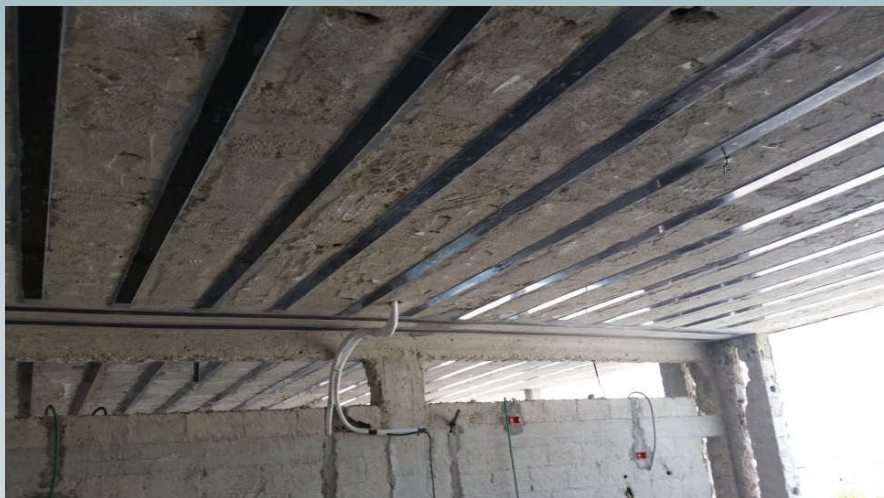
שדרוג מבנים קיימים לר.א.
תמונות ביצוע ומצב סופי





שדרוג מבנים קיימים לר.א.

תמונות ביצוע ומצב סופי

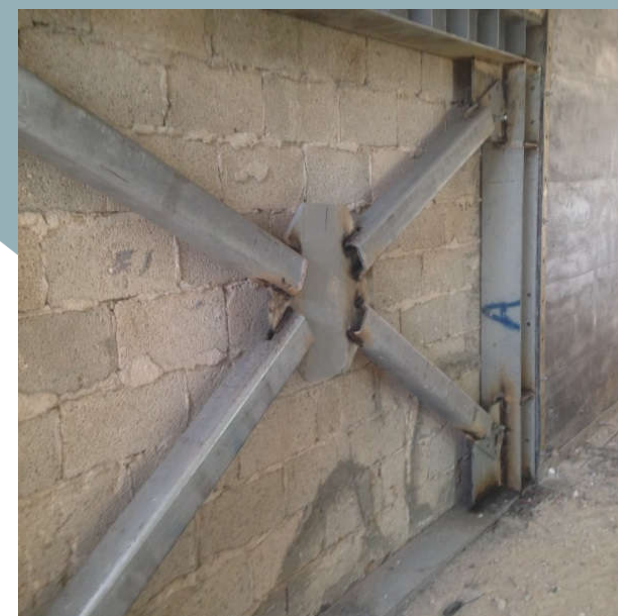


ביה"ס אל-ראזי
ג'דידה-מכר





ביה"ס רוגוזין – מגדל העמק





ביה"ס עליזה בגין
מגדל העמק



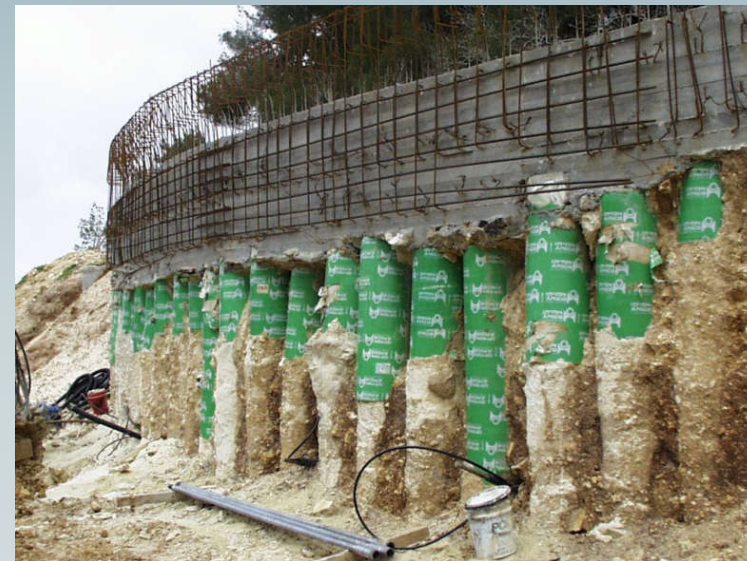


קירות קרקע משוריינת
גדר הפרדה
פרויקט מגורים רמת ישי

מעבר תחתי , ייצוב מדרונות

גדר הפרדה - משרד הביטחון





קירות דיפון עם עוגנים
כביש עוקף מנרה



תכנון בריכת מים דרוך דריכת אחר
נפח 1500 מ"ק
אזור תעשייה שח"ק



קירוי מפלדה לגג מגרש משולב בשטח 1350 מ"ר

ביה"ס אל-אמיר - נצרת

