



פרץ מהנדסים  
בדק בית - ניהול פיקוח בניה

# חוות דעת הנדסית

רכוש משותף - שקולניק 9 רחובות

פרץ מהנדסים - בדק בית - ניהול פיקוח בניה



23/05/2022

## חוות דעת מומחה

אני הח"מ, **אלון עמרם**, מהנדס אזרחי רשום מס' **101829**

נתבקשתי לערוך חוות דעת מקצועית כדלהלן ;

- מזמין חוות הדעת : וועד הבית ( גור אסא 050-7951126 )
- מהות הנכס נושא חוות הדעת : רכוש משותף
- כתובת הנכס : שקולניק 9 רחובות
- מטרת חוות הדעת : איתור ליקויי בנייה

### תיאור נושא הבדיקה וחוות הדעת :

בדיקה קונסטרוקטיבית ומתן פתרונות לתיקון



**תיאור הנכס :**

בנין בן 8 קומות + קומת כניסה + קומת מרתף

בקומות 1-7 : 4 יח"ד בקומה

קומה 8 : 2 פנטהאוז



עמוד 4 מתוך 109

אני נותן חוות דעתי זו במקום עדות בבית משפט ואני מצהיר בזה כי ידוע לי היטב שלעניין הוראות החוק הפלילי בדבר עדות שקר בבית המשפט, דין חוות דעת זו כשהיא חתומה על ידי – כעדות בבית משפט.

▪ **ואלה פרטי השכלתי :**

- 1995 בוגר הפקולטה להנדסה אזרחית בטכניון חיפה במסלולים קונסטרוקציה + ניהול הבניה

▪ **ואלה פרטי ניסיוני המקצועי :**

- ניהול וביצוע מבני ציבור
- ניהול וביצוע פרויקטים של מגורים כולל רב – קומות
- ניהול וביצוע ופיקוח של פרויקטים של פיתוח ותשתיות.
- עוסק באופן שוטף במתן חוות דעת בנושא ליקויי בניה

▪ **מסמכים כלליים בהם עינתי:**

- חוק התכנון והבניה, תשכ"ה-1965, על תיקוניו. (להלן "החוק").
- חוק המכר (דירות) תשל"ג-1973 על תיקוניו. (להלן "חוק המכר").
- תקנות התכנון והבניה. (להלן "התקנות").
- תקנות הג"א (פיקוד העורף) תש"ן-1990 וכן עדכונים בהוראות שבאו לאחר מכן (להלן "הג"א").
- התקנים הישראליים (ת"י)
- הוראות כיבוי אש.
- הוראות איכות הסביבה.
- הוראות למתקני תברואה (להלן "הל"ת").
- תקנות החשמל.
- מאגר מחירים לענף הבניה – "דקל" (להלן "דקל")

להלן חוות דעתי:

## א. מוקדמות

### 1. מוקדמות

#### 1.1. נושא 1

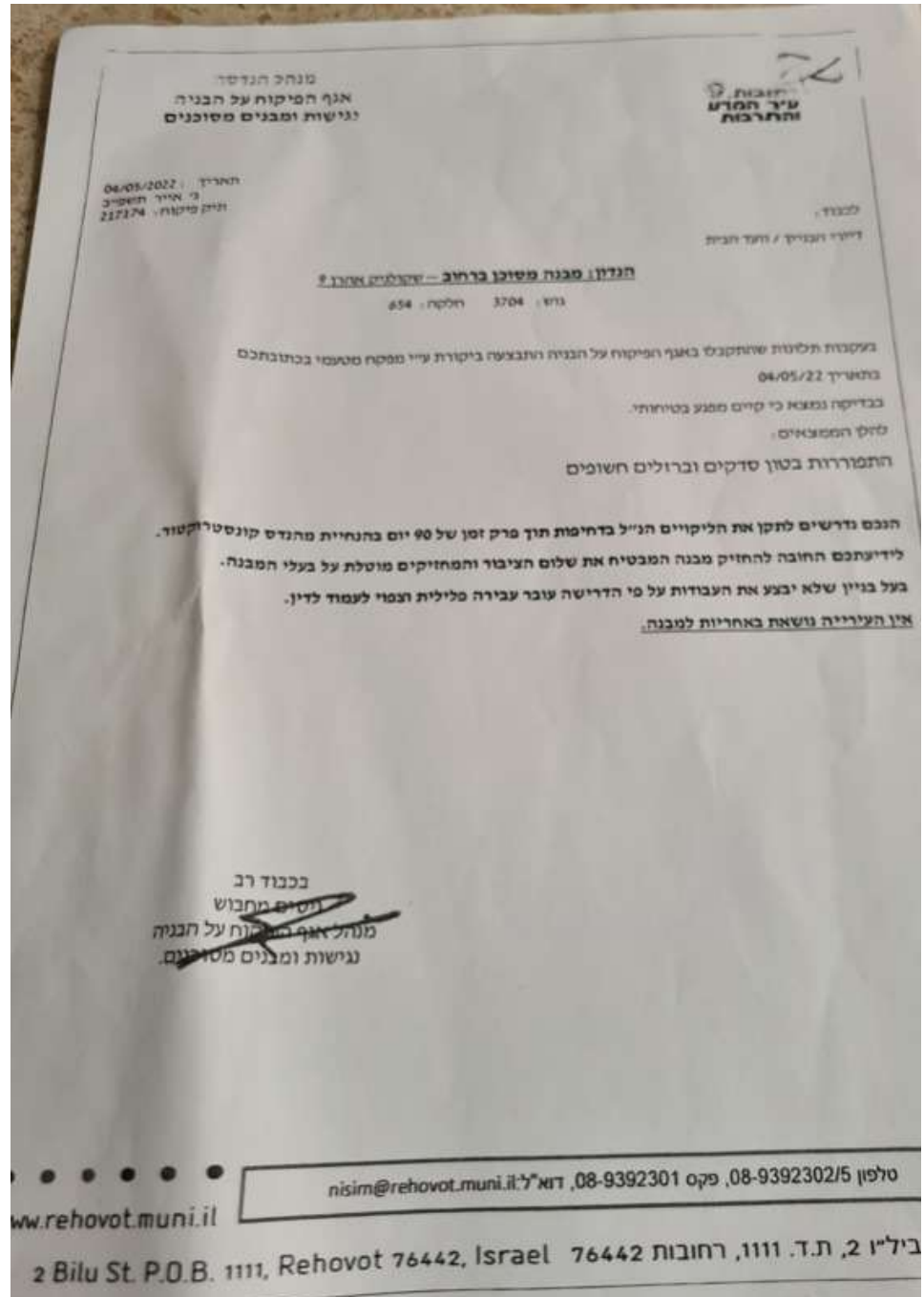
הדיירים ברחוב שקולניק 9 רחובות קיבלו מכתב מעיריית רחובות ובו כתוב כי :  
א. בתאריך 04/05/2022 נערכה ביקורת במבנה  
ב. נמצא כי קיים מפגע בטיחותי , התפוררות בטון סדקים וברזלים חשופים  
ג. ניתן לדיירים זמן של 90 יום לתקן את הליקויים

התבקשתי לתת את חוות דעתי בנושא וכן פתרונות לתיקון , בתאריך 23/05/2022 סיירתי  
בבניין עם מר גור אסא מוועד הבית  
בסיור ביקרנו בכל קומות הבניין כולל גג עליון וגג תחתון וכן במרתף מקלט

להלן חוות דעתי בנושא , חוות הדעת תתייחס לכל קומה וקומה בנפרד  
כולל הנחיות לתיקון וכן אומדן לכספי לביצוע .  
בנוסף חלק מההנחיות הינם לטיפול ומניעת חדירת מים , מאחר ומים שמחלחלים בתוך  
הבטון גורמים לקורוזיה של הברזל והחלשת כוחות האלמנט .  
חוות הדעת תתחיל מקומת הגג ותרד כלפי מטה בקומות

**מיקום: כללי**





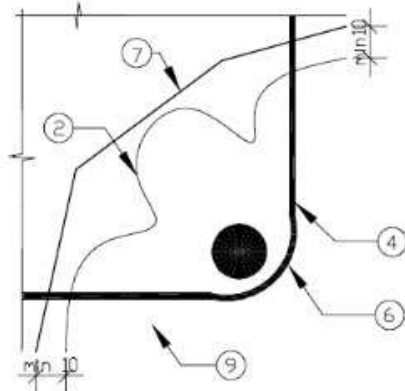


## 1.2. נושא 2

כאשר מדובר בברזל גלוי קיימים מספר מצבים לטיפול להלן פרטי ביצוע גנריים אשר נותנים פתרון לכל מצב ומצב של ברזל גלוי בהמשך הדוח אייחס לכל ברזל גלוי את רמת הטיפול על פי הפרט המצורף כאן לתיקון

יש לבצע את התיקון במדוייק על פי הפרטים המצורפים כאן ממליץ לקחת את חברת פרץ מהנדסים לפיקוח על עבודות השיפוץ במבנה  
**מיקום: כללי**

פרט טיפוס תיקון פינה פגומה



### תיאור:

1. מוט פלדה חלוד.
2. קו נשירת הבטון
3. קו סיתות או חציבה וקילוף חלקי הבטון רופפים וסדוקים בשרפוע פינחה עד קבלת פני בטון נקיים ויציבים.
- יש לחשוף הברזל בכל רזקנו לפחות 1 ס"מ מאחוריו ו-80 ס"מ נוספים משני צידיה.

### מפרט תיקון:

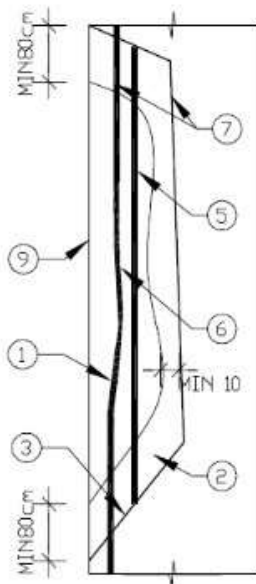
4. מוט פלדה מנוקה בהתנת חזול או מברשת פלדה ובד לשמיר.
5. במידה והמוט החלוד קוטר קטן ביותר מ-4 מ"מ יש לשים מוט נוסף מעוגן 80 ס"מ לכל צד מעבר לקצה המוט החלוד.
6. עטיפה העטח בלחץ מים לניקוי.
7. מדיחת הברזל בסיקה טופ 110EC למניעת המשך החלודה, ופריימר עבור הבטון החשוף.
8. מילוי בסיקה רפ בהתאם להנחיות היצרן.
9. שכבת טיח בתוספת סיקה לטקס.

הערה: השרטוט ללא ק.ג.מ.

פרט טיפוסי לתיקון ברזל עמוד ו/ או קורה ו/או תקרה

עם מוט נוסף

(במידה וקוטר המוט קטן יותר מ-1 מ"מ)



הערה: השרטוט ללא ק.ג.מ.

תיאור:

1. מוט פלדה חלוד.
2. קו נשירת הבטון
3. קו סיתות או חציבה וקילוף חלקי הבטון רופפים וסדוקים בשיפוע פנימה עד קבלת פני בטון וקיים ויציבים.
- יש לחשוף הברזל בכל המקרה לפחות 1 ס"מ מאחורי 80-1 ס"מ נוספים משני צידי.

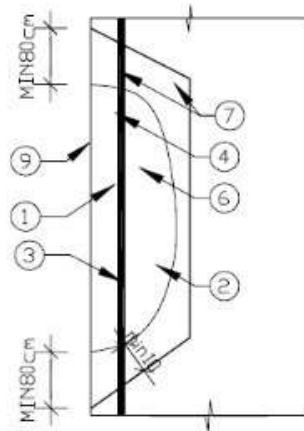
מפרט תיקון:

4. מוט פלדה מנוקה בהתזת חול או מברשת פלדה ובד שמיר.
5. במידה והמוט החלוד קטרו קטן ביותר מ-1 מ"מ יש לשים מוט נוסף מעוגן 80 ס"מ לכל צד מעבר לקצה המוט החלוד.
6. עטיפה השטוח בלחץ מים לניקוי.
7. מריחת הברזל בסיקה טופ 110EC למניעת המשך החלודה, ופריימר עבור הבטון החשוף.
8. מילוי בסיקה רפ בהתאם להנחיות היצרן.
9. שכבת טיח בתוספת סיקה לסקס.

פרט טיפוסי לתיקון ברזל עמוד ו/ או קורה ו/או תקרה

ללא מוט נוסף

(במידה וקוטר המוט קטן עד 1 מ"מ)



תיאור:

1. מוט פלדה חלוד.
2. קו נשירת הבטון
3. קו סיתות או חציבה וקילוף חלקי הבטון רופפים וסדוקים בעיפוע פנימה עד קבלת פני בטון נקיים ויציבים.
- יש לחשוף הברזל בכל המקרה לפחות 1 ס"מ מאחורי 80-1 ס"מ נוספים משני צידי.

מפרט תיקון:

4. מוט פלדה מנוקה בהתנת חול או מברשת פלדה ובד שמיר.
5. במידה והמוט החלוד קוטרו קטן ביותר מ-1 מ"מ יש לשים מוט נוסף מעוגן 80 ס"מ לכל צד מעבר לקצה המוט החלוד.
6. עטיפה השטח בלחץ מים לניקוי.
7. מריחת הברזל בסיקה טופ 110EC למניעת המשך החלודה, ופריימר עבור הבטון החשוף.
8. מילוי בסיקה רפ בהתאם להנחיות היצרן.
9. שכבת טיח בתוספת סיקה לטקס.

הערה: השרטוט ללא קבוע

## סיקה טופ ארמטק 110

הגנה אנטי קורוזיבית לברזל בבטונים ומקשר בין תשתיות צמנטיות

שימושים:

- מתאים לבקרה ושלטיה באיזורים אנודיים (עקרונ 11, שיטה 1.11 תקן 9-EN 1504)
- מתאים בשיקום בטונים להגנה אנטי קורוזיבית של ברזל.
- מתאים כפריימר מקשר בין בטון ישן לחדש ובין תשתיות צמנטיות שונות.

תכונות:

- מיצר בטכנולוגיית אפוסם, אפשרות שליטה בלחות וכושר הידבקות משופר
- מאפשר זמני עבודה ארוכים יותר עם חומרי השיקום.
- מתאים לשימוש בשילוב חשוכות Sika®, Sika Top®, Monotop Sika® @Rep
- הידבקות מצויינת לברזל ולבטונים
- מכיל אינהיביטורים אנטי קורוזיביים מתקדמים
- מתאים ליישום תחת עומסים דינאמיים
- עמידות מצויינת למים ולחריצות כלורידים וקרבונציה
- זמן עבודה ארוך
- קל לערבוב
- ניתן ליישום בהברשה או בהתזה



### קישורים להורדה

- דף מוצר עברית
- הורד דף מידע באנגלית
- הורד גיליון בטיחות חלק A
- הורד גיליון בטיחות חלק B
- הורד גיליון בטיחות חלק C



### נוונים

- חלק A: טול לבן
- חלק B: טול שקוף
- חלק C: אבקה אפורה
- כל הרכיבים מעורבבים: אפור כהה (מתייבש לאפור בטון)



### אריזה

- חלקים C+B+A ערכות בנוול: 20 ק"ג או מיניסק בנוול 8 ק"ג
- הרכב ערכה 20 ק"ג:
- חלק A: בקבוקון 1.14 ק"ג
- חלק B: בקבוקון 2.86 ק"ג
- חלק C: שק 16 ק"ג

## סיקה לטקס M

תוסף על בסיס אקרילי לשיפור עמידות, התלכדות, הדבקה ואיכות התערובת

תכונות:

- ❖ ליצירת תערובות צמנטיות איכותיות בשימושי פנים וחוץ
- ❖ ליצירת טיט לריצוף
- ❖ לשימושים אוניברסלים כגון: תיקונים, כיחול ועוד

תכונות:

- ❖ קל לשימוש ומחליף את המים בתערובת המלט
- ❖ עמידות משופרת ובטונים חלקים
- ❖ הידבקות טובה
- ❖ אינו רעיל
- ❖ מכיל תוספים מתקדמים לשיפור עמידות



קישורים להורדה

- הורד דף מידע בעברית



נוזלים

נוזל לבן



אריזה

פוקנים, 18,5 ק"ג  
חביות, 200 ק"ג  
מיכלים, 1000 ק"ג

## סיקה רפ (REP)

צמנט פולימרי חד/דו רכיבי לשיקום בטונים

תכונות:

- ✦ לשיקום ושחזור בטונים בעיקר מעל ברזל זיון פנוע
- ✦ לתיקוני בטון בשכבות עבות
- ✦ לתיקון פגמים בבטון ואלמנטים טרומיים
- ✦ למילוי כיסי חצץ, חורים
- ✦ השלמת פינות ושברים

תכונות:

- ✦ לתיקון קל ומהיר
- ✦ הידבקות מצויינת לתשתית הבטון
- ✦ אינו שוקע או מתכווץ
- ✦ חזקי כפיסה ולחיצה גבוהים
- ✦ חד רכיבי, מוכן לשימוש לערבוב עם מים בלבד
- ✦ דו רכיבי, בעל תכונות משופרות בתוספת פולימר



קישורים להורדה

- דף מוצר עברית
- דף מוצר אנגלית
- גיליון בטיחות למוצר



גוונים

אפור בטון



אריזה

שקים, 25 ק"ג, חד רכיבי  
שק + קנקן, 30 ק"ג, דו רכיבי

## ב. קומת גג + גג עליון

### 2. מוקדמות

#### 2.1. נושא 1

קיים מאגר מים בגג עליון

א. המאגר אינו בשימוש

ב. המאגר הינו מקור לפסולת וקליטת מי גשם ללא צורך

ג. המאגר מהווה משקל מיותר על המבנה

ד. המאגר מפריע לבצע פעולות איטום נרחבות בתקרת גג תחתון בלובי

ה. המאגר במצב קונסטרוקטיבי ירוד

ו. עבודות האיטום בתקרת המאגר אינם תקינות, המאגר מעביר מים לתוך המבנה.

יש לבצע את הפעולות הבאות:

א. ממליץ לפרק את המאגר ולפנות אותו מהבניין

ב. יש לבצע את הפעולות הנ"ל בניסור בחלקים

ג. לאחר פינוי המאגר יש להשלים עבודות איטום בתקרה מתחת

**מיקום: תקרת מאגר מים עליון**



תקרת המאגר - אין איטום - חלל פתוח ללא קירוי



אין איטום בתקרת המאגר







הערכת עלות: 100000 ש"ח

## 2.2. נושא 2

מתחת למאגר מים קיימת תקרה אשר מהווה

א. תקרת חדר מדרגות

ב. תקרת חדר מכונות מעלית

ג. תקרת חדר שירות קומתי

עבודות האיטום בתקרת זאת אינם תקינות, התקרה מחדירה מים למבנה לאורך חדרי השרות

וכן לחדר מכונות מעלית

א. שיפועי הניקוז אינם תקינים

ב. אין הלבנת יריעות, וקולטנים מתאימים

ג. אין איטום תקין בהיקף חלונות אור בתקרה

משמעות העניין שהמים שחודרים בתוך הבטון פוגעים בברזל, הברזל מחליד ומתנפח ודוחק

את הבטון החוצה

לכן יש חשיבות לטפל באיטום בצורה מקצועית למנוע את חדירת המים

ניתן לראות את השפעת הנזק מהלובי של קומת הגג כלפי מעלה וכן בתקרת חדר מכונות מעלית

וחדר שירות

### מיקום: תקרת חדר מדרגות















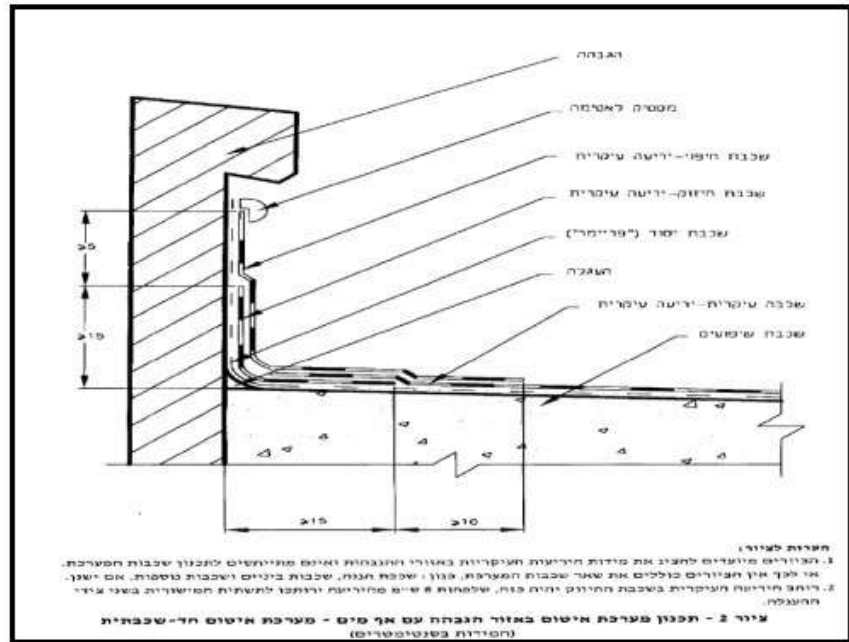


**סעיף 5.2 :**

- בגגות חשופים מוודאים שביטומן גלוי(בחיבורים, בעיבודים וכדומה) נצבע בצבע מהסוג המומלץ על ידי יצרן היריעות.

שכבת חיזוק תושם בכל מפגש בין המישורים השונים של המשטחים המיועדים לאיטום, כגון: בין מישור הגג לבין מישור פני ההגבהות; בין מישור הגג לבין הצנרת החודרת. שכבת החיזוק תיעשה מיריעה עיקרית, המתאימה לנקוב **בסעיף 2.1.1**. גימור הפן העליון של היריעה יהיה בחומר דק, כגון חול או טלק". היריעות יותקנו על ההגבהות ועל מישור הגג במידות המפורטות בציורים 2 ו-3, לפי העניין. החפיות בין היריעות יתאימו לנקוב **בסעיף 4.2.5**.

זאת עפ"י ת"י מס' 1752 חלק 2 - מערכות לאיטום גגות שטוחים מבטון: יריעות ביטומן המותקנות כריתוך:

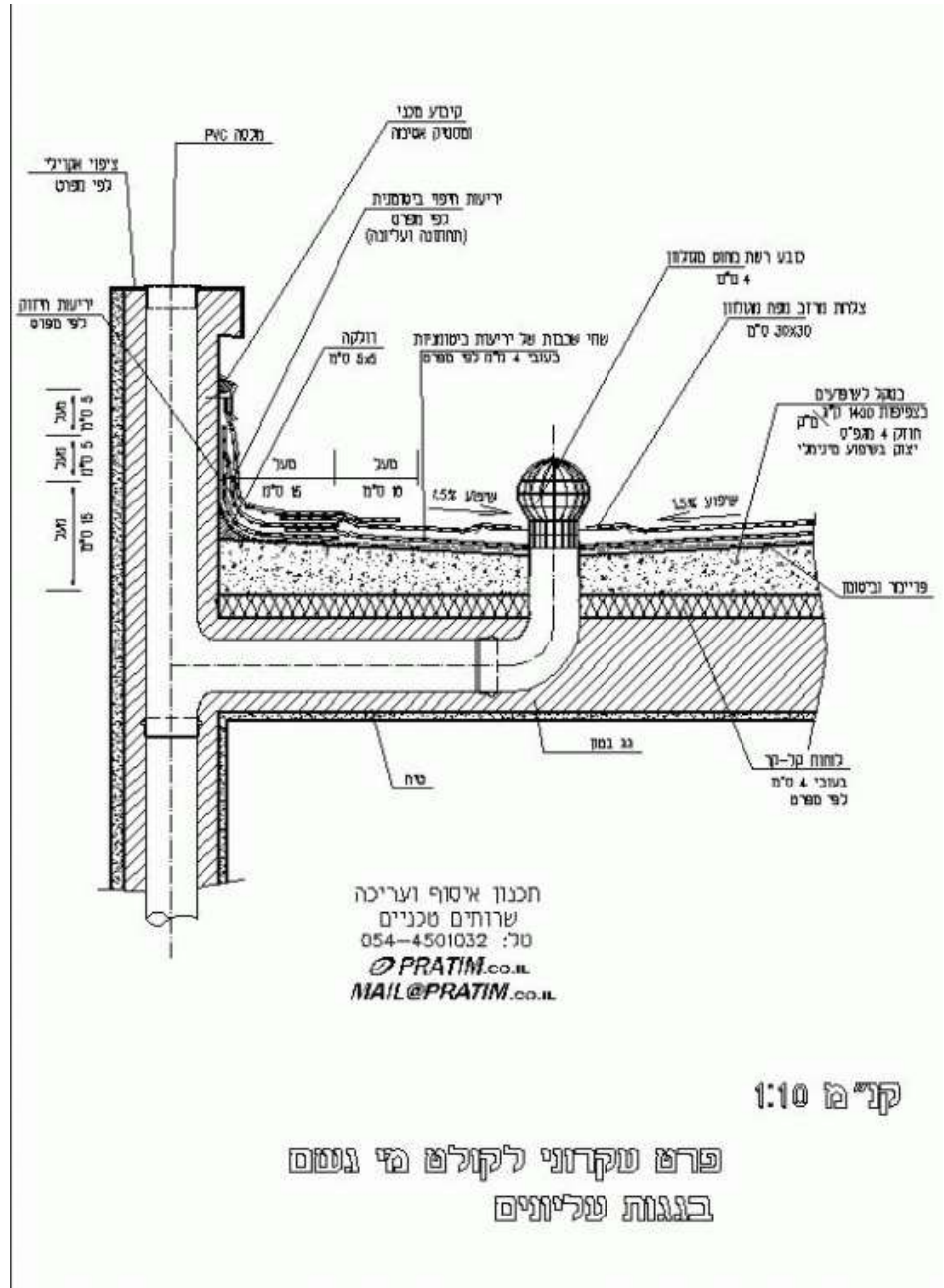


## התקנת הסרגלים נדרשת לפי ת"י 1752.2 :

### 2.6.2.. אבזורים לקיבוע טכני

הפרופיל לקיבוע הקצה העליון של היריעה העליונה שבשכבת החיפוי יהיה עשוי מתכת ובנוי כך, שתובטח הצמדה של היריעה אל התשתית. גובה שטח המגע בין הפרופיל ליריעה יהיה 30 מ"מ לפחות. הפרופיל יהיה מכופף בקצבו התחתון כדי לא לגרום לחיתוך היריעה, וגם בקצהו העליון כדי לאפשר מילוי בחומר אטימה. הכיפוף בקצה התחתון יהיה באורך 3 מ"מ לפחות, והכיפוף בקצה העליון יהיה באורך 5 מ"מ לפחות. העובי המינימלי של פרופיל עשוי מתכת יחיה 1.5 ס"מ. דוגמה לפרופיל לקיבוע מכני ראו בצירוף 4 (מיקום הפרופיל ראו בצירוף 5)

המיתד ("דיבל") יהיה עשוי חומר המתאים למניעת תהליך שיתוך בין החומרים שמהם עשויים הפרופיל והבורג, לדוגמה: פלסטיק.



### 3.1.1.2. שיעור השיפועים (ראו ציור 2)

שיעורי השיפועים במערכת הקונסטרוקציה ובמערכת האיטום יתוכננו בהתאם לטבלה 1 שלהלן:

**טבלה 1 - שיעורי שיפועים נדרשים של התשתית לאיטום בגגות**

שיעור שיפוע מינימלי (%)		החומר שממנו עשויה שכבת השיפועים
גג בעל מערכת איטום לא חשופה	גג בעל מערכת איטום חשופה	
1.5%	2.0%	בטון קל
1.0%	1.5%	בטון רגיל/מדה צמנטית

**תיקון:** יש לבצע את עבודות האיטום על פי הפרטים המצורפים  
הערכת עלות: 5000 ש"ח

### 2.3. נושא 3

- עבודות האיטום בגג תחתון במצב סביר , לא התגלו ליקויים קונסטרוקטיביים .  
יש לבצע את התיקונים הבאים
- א. יש לנקות את הגג מפסולת
  - ב. בחזיתות הגרעין קיימים חוטי קשירה גלויים לא תקין , יש להסיר את חוטי הקשירה והשלים בטיח
  - ג. יש לבצע הלבנה של התפרים בין היריעות איטום
  - ג. יש להשלים סרגלי חיזוק בהיקף המעקה
  - ד. יש לפתוח את כל החריצים במעקות , להשלים חומר אפוקסי ולטייח שוב למניעת חדירת מים .
  - ה. ממליץ להשלים קופינג במעקות בטון בשיפוע למניעת חדירת מים
  - ו. יש להשלים קוביות בטון מסביב לכל הצנרת שיוצאת מהגג ולבצע איטום נוסף כולל הלבנה

#### מיקום: גג תחתון







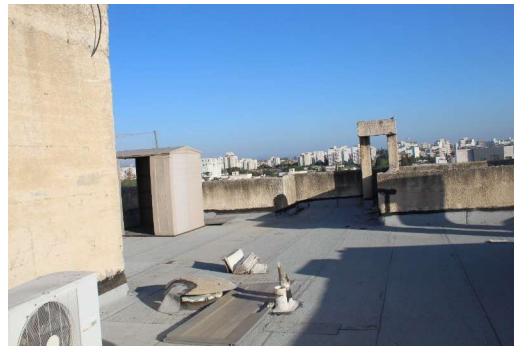
יש לטפל בקולטנים בכל הגג, יש לבצע על פי הפרט המצורף



קולטן







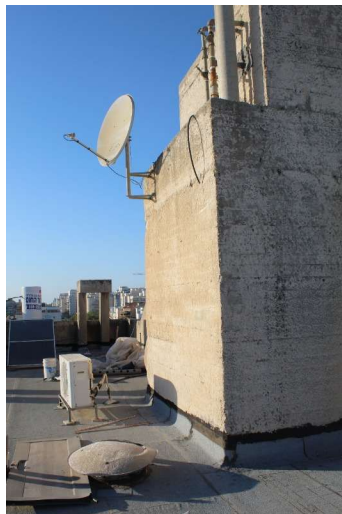
חוטי קשירה מלפני 40 שנה , מעבירים מים לתוך קיר הבטון



ברזל גלוי



חוסי קשירה





סרגלי חיזוק, הלהנת יריעות



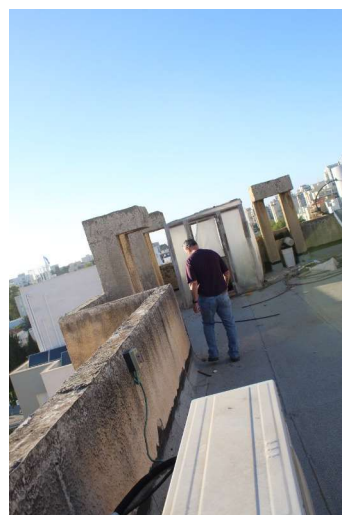
סדקים בחומה

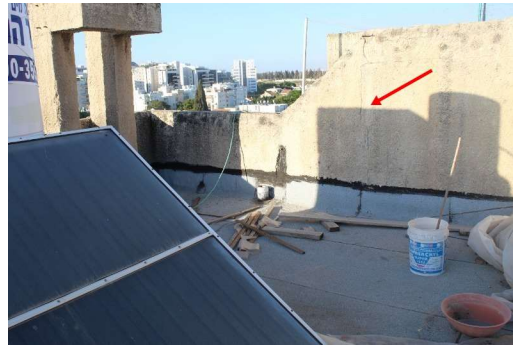


חסר סרגלי חיזוק

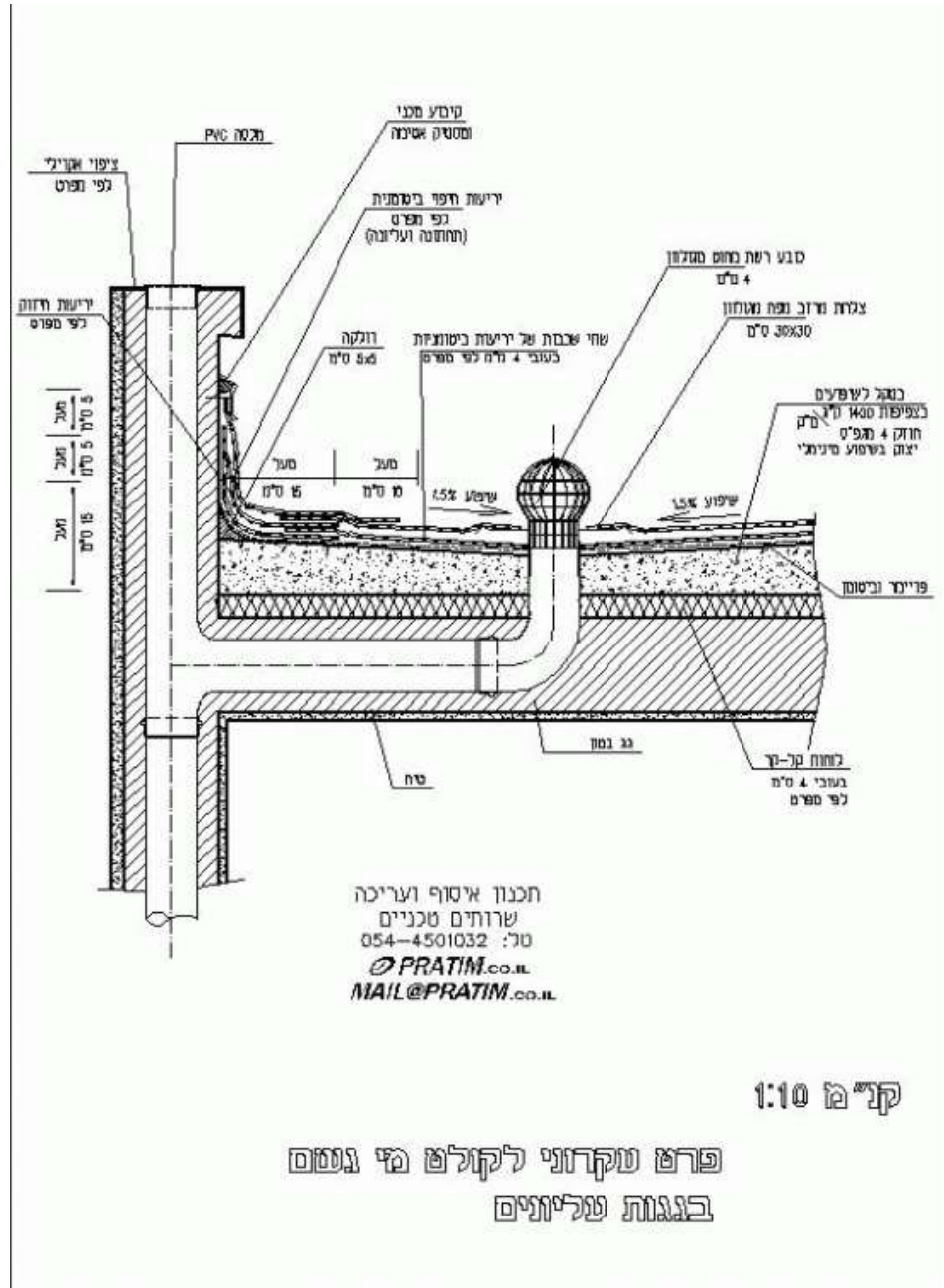


סדק במעקה





סדק







**פרץ מהנדסים**  
בדק בית - ניהול פיקוח בניה


הערכת עלות: 20000 ש"ח

עמוד 39 מתוך 109

[www.perzeng.co.il](http://www.perzeng.co.il) 

[shahar@perzeng.co.il](mailto:shahar@perzeng.co.il) 

054-2366-021 (שחר) 

08-631-05-05 

## ג. קומה 8

### 3. מוקדמות

#### 3.1. נושא 1

חדר שירות קומה 8

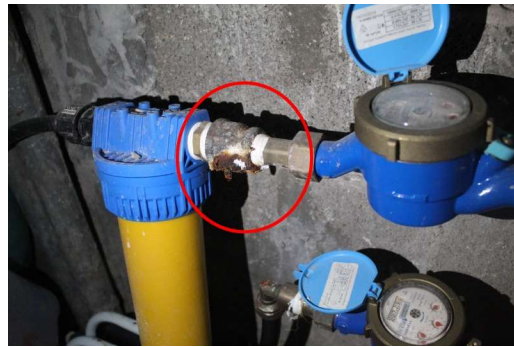
- א. יש לפנות מערכות מים ישנות
- ב. קיימת קורוזיה בצנרת מים, יש לתקן למניעת זליגות מים
- ג. יש לבצע איטום ברצפת החדר
- ד. קיים ברזל גלוי בקירות הבטון והתקרה יש לטפל על פי הפרט המצורף

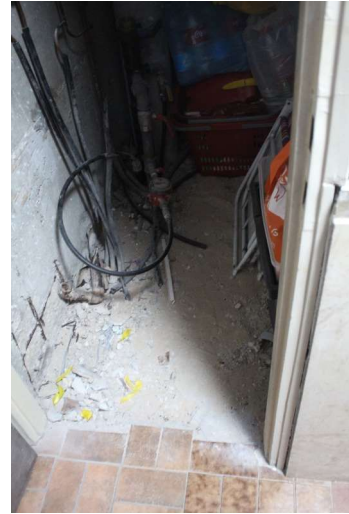
**מיקום:** חדר שירות







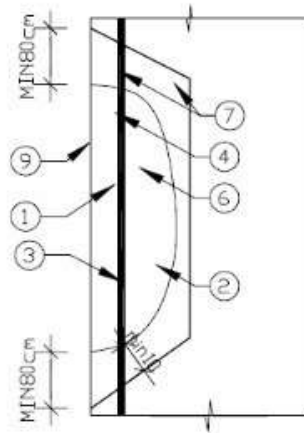




פרט טיפוסי לתיקון ברזל עמוד ו/ או קורה ו/או תקרה

ללא מוט נוסף

(במידה וקוטר המוט קטן עד 1 מ"מ)



תיאור:

1. מוט פלדה חלוד.
2. קו נשירת הבטון
3. קו סיתות או חציבה וקילוף חלקי הבטון רופפים וסדוקים בעיפוע פנימה עד קבלת פני בטון נקיים ויציבים.
- יש לחשוף הברזל בכל רזקפו לפחות 1 ס"מ מאחוריו ו-80 ס"מ נוספים משני צידיו.

מפרט תיקון:

4. מוט פלדה מנוקה בהתנת חול או מברשת פלדה ובד שמיר.
5. במידה והמוט החלוד קוטרו קטן ביותר מ-1 מ"מ יש לשים מוט נוסף מעוגן 80 ס"מ לכל צד מעבר לקצה המוט החלוד.
6. שטיפה השטח בלחץ מים לניקוי.
7. מריחת הברזל בסיקה טופ 110EC למניעת המשך החלודה, ופריימר עבור הבטון החשוף.
8. מילוי בסיקה רפ בהתאם להנחיות היצרן.
9. שכבת טיח בתוספת סיקה לטקס.

הערה: השרטוט ללא קבוע

הערכת עלות: 5000 ש"ח

### 3.2. נושא 2

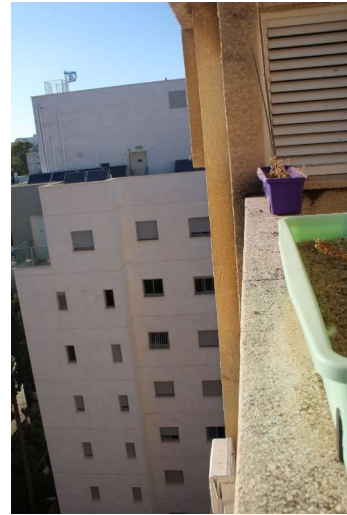
מרפסות קומה 8

קיימת תופעה נרחבת של ברזל גלוי וסדיקה של הבטון  
א. התופעה מתקיימת כי המים חודרים דרך סדיקת הבטון ופוגעים בברזל  
ב. הברזל מקבל קורוזיה ומתנפח ודוחק את הבטון החוצה  
יש לבצע את הפרט המצורף בכל הנקודות המסומנות  
יש לטפל בסדקים על ידי סגירה בחומר צמנטי

בחלק מהמקומות נדרש פיגוס רחף או סנפלינג  
יש לדרוש מהקבלן אישור עבודה בגובה

#### מיקום: מרפסות

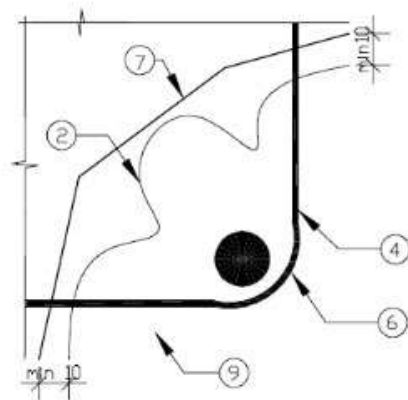








פרט טיפוס תיקון פינה פגומה



תיאור:

1. מוט פלדה חלוד.
2. קו נשירת הבטון
3. קו סיתות או חציבה וקילוף חלקי הבטון רופפים וסדוקים בשירפוע פימה עד קבלת פני בטון נקיים ויציבים.
- יש לחשוף הברזל בכל רזקפ9 רפחוח 1 סימ מאחוריו 80-1 סימ נוספים משני צידי.

מפרט תיקון:

4. מוט פלדה מעוקה בהתנת חזול או מברשת פלדה ובד לשמיר.
5. במידה והמוט החלוד קוטר קטן ביותר מ-4 מ"מ יש לשים מוט נוסף מעוגן 80 סימ לכל צד מעבר לקצה המוט החלוד.
6. שטיפה השטח בלחץ מים לניקוי.
7. מריחת הברזל בסיקה טרפ 110EC למניעת המשך החלודה, ופריימר עבור הבטון החשוף.
8. מילוי בסיקה רפ בהתאם להנחיות היצרן.
9. שכבת טיח בתוספת סיקה לטקס.

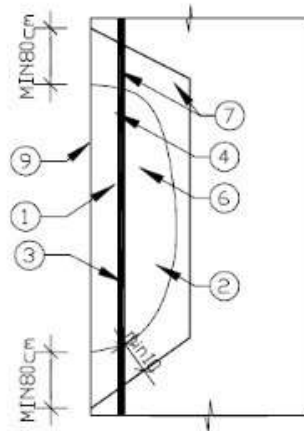
הערה: השרטוט ללא ק.ג.מ.



פרט טיפוסית לתיקון ברזל עמוד ו/ או קורה ו/או תקרה

ללא מוט נוסף

(במידה וקוטר המוט קטן עד 1 מ"מ)



תיאור:

1. מוט פלדה חלוד.
2. קו נשירת הבטון
3. קו סיתות או חציבה וקילוף חלקי הבטון רופפים וסדוקים בעירפוע פנימה עד קבלת פני בטון נקיים ויציבים.
- יש לחשוף הברזל בכל המקרה לפחות 1 ס"מ מאחורי 80-1 ס"מ נוספים משני צידי.

מפרט תיקון:

4. מוט פלדה מנוקה בהתנת חול או מברשת פלדה ובד שמיר.
5. במידה והמוט החלוד קוטרו קטן ביותר מ-1 מ"מ יש לשים מוט נוסף מעוגן 80 ס"מ לכל צד מעבר לקצה המוט החלוד.
6. עטיפה השטח בלחץ מים לניקוי.
7. מריחת הברזל בסיקה טופ 110EC למניעת המשך החלודה, ופריימר עבור הבטון החשוף.
8. מילוי בסיקה רפ בהתאם להנחיות היצרן.
9. שכבת טיח בתוספת סיקה לטקס.

הערה: השרטוט ללא קבוע

הערכת עלות: 50000 ש"ח

## ד. קומה 7

### 4. מוקדמות

#### 4.1. נושא 1

קומה 7 סדיקה בטיח

כאשר מדובר בסדקים בקירות פנימיים, יש לחרוץ את הפתח בפטישון או בפטיש ואזמל עד ההגעה לבלוק, למלא בעזרת קלסימו (של חברת טמבור) או פרופילה (של חברת יעקובי) - חומרים על בסיס גבס המיועדים לסתימת חריצים בקיר. לאחר מכן יש להשתמש בשפכטל ובצבע. חשוב לפתוח את החריץ ולא לאטום אותו ללא פתיחה, מכיוון שהתזוזה מגיעה מהבלוק עצמו. לכן איטום נקודתי של החריץ ללא פתיחתו לא יפתור את הבעיה והחריץ יחזור. אם מדובר בחריצים גדולים ניתן להשתמש ברשת כדי לאחד את שני צדי הקיר. במקרה הזה יש לפתוח את החריץ, לפרוש את הרשת, עליה להוסיף תיקונים של קלסימו/פרופילה, צבע ושפכטל.

**מיקום:** לובי קומתי





הערכת עלות: 2000 ש"ח

## ה. קומה 6

### 5. מוקדמות

#### 5.1. נושא 1

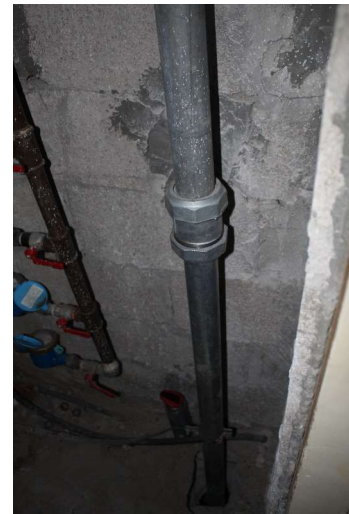
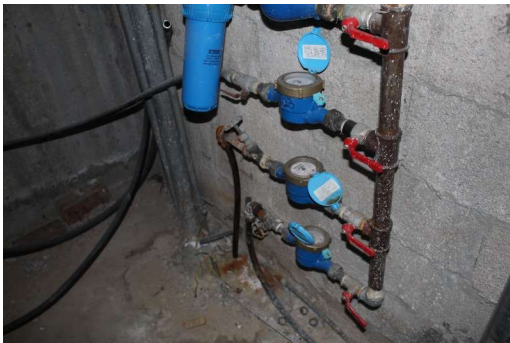
חדר שירות קומה 6

- א. יש לפנות מערכות מים ישנות
- ב. קיימת קורוזיה בצנרת מים, יש לתקן למניעת זליגת מים
- ג. יש לבצע איטום ברצפת החדר
- ד. קיים ברזל גלוי בקירות הבטון והתקרה יש לטפל על פי הפרט המצורף

**מיקום:** חדר שירות קומה 6





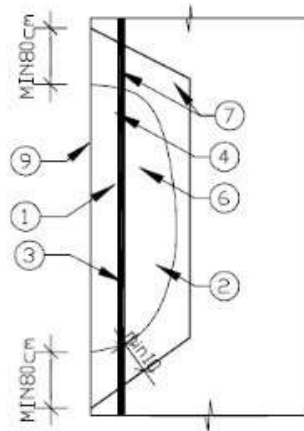




פרט טיפוסי לתיקון ברזל עמוד ו/ או קורה ו/או תקרה

ללא מוט נוסף

(במידה וקוטר המוט קטן עד 1 מ"מ)



תיאור:

1. מוט פלדה חלוד.
2. קו נשירת הבטון
3. קו סיתות או חציבה וקילוף חלקי הבטון רופפים וסדוקים בעירפוע פנימה עד קבלת פני בטון נקיים ויציבים.
- יש לחשוף הברזל בכל רזקפו לפחות 1 ס"מ מאחוריו ו-80 ס"מ נוספים משני צידיו.

מפרט תיקון:

4. מוט פלדה מנוקה בהתנת חול או מברשת פלדה ובד שמיר.
5. במידה והמוט החלוד קוטרו קטן ביותר מ-1 מ"מ יש לשים מוט נוסף מעוגן 80 ס"מ לכל צד מעבר לקצה המוט החלוד.
6. עטיפה השטח בלחץ מים לניקוי.
7. מריחת הברזל בסיקה טופ 110EC למניעת המשך החלודה, ופריימר עבור הבטון החשוף.
8. מילוי בסיקה רפ בהתאם להנחיות היצרן.
9. שכבת טיח בתוספת סיקה לטקס.

הערה: השרטוט ללא קבוע

הערכת עלות: 5000 ש"ח

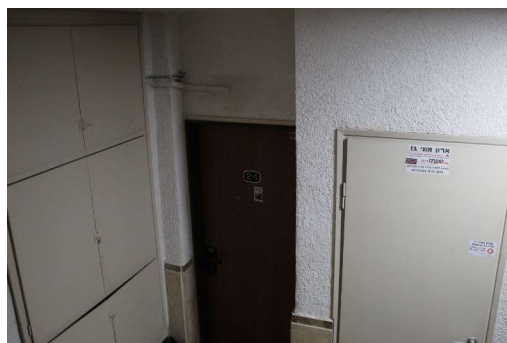


## 5.2. נושא 2

קומה 6 סדיקה בטיח

כאשר מדובר בסדקים בקירות פנימיים, יש לחרוץ את הפתח בפטישון או בפטיש ואזמל עד ההגעה לבלוק, למלא בעזרת קלסימו (של חברת טמבור) או פרופילה (של חברת יעקובי) - חומרים על בסיס גבס המיועדים לסתימת חריצים בקיר. לאחר מכן יש להשתמש בשפכטל ובצבע. חשוב לפתוח את החריץ ולא לאטום אותו ללא פתיחה, מכיוון שהתזוזה מגיעה מהבלוק עצמו. לכן איטום נקודתי של החריץ ללא פתיחתו לא יפתור את הבעיה והחריץ יחזור. אם מדובר בחריצים גדולים ניתן להשתמש ברשת כדי לאחד את שני צדי הקיר. במקרה הזה יש לפתוח את החריץ, לפרוש את הרשת, עליה להוסיף תיקונים של קלסימו/פרופילה, צבע ושפכטל.

**מיקום:** לובי קומה 6





## ו. קומה 5

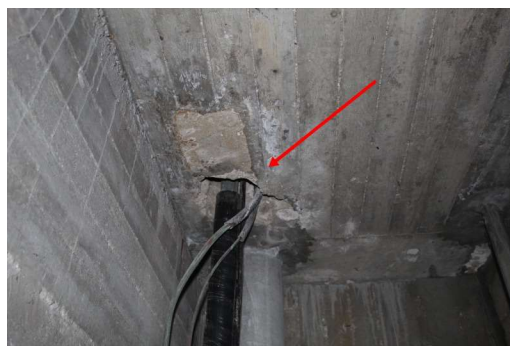
### 6. מוקדמות

#### 6.1. נושא 1

חדר שירות קומה 5

- א. יש לפנות מערכות מים ישנות
- ב. קיימת קורוזיה בצנרת מים, יש לתקן למניעת זליגת מים
- ג. יש לבצע איטום ברצפת החדר
- ד. קיים ברזל גלוי בקירות הבטון והתקרה יש לטפל על פי הפרט המצורף

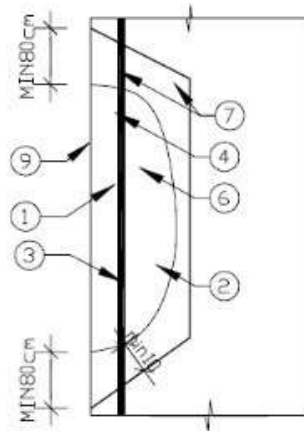
מיקום: חדר שירות קומה 5



פרט טיפוס לתיקון ברזל עמוד ו/ או קורה ו/או תקרה

ללא מוט נוסף

(במידה וקוטר המוט קטן עד 1 מ"מ)



תיאור:

1. מוט פלדה חלוד.
2. קו נשירת הבטון
3. קו סיתות או חציבה וקילוף חלקי הבטון רופפים וסדוקים בעירפוע פנימה עד קבלת פני בטון נקיים ויציבים.
- יש לחשוף הברזל בכל רזקפו לפחות 1 ס"מ מאחוריו ו-80 ס"מ נוספים משני צידי.

מפרט תיקון:

4. מוט פלדה מנוקה בהתנת חול או מברשת פלדה ובד שמיר.
5. במידה והמוט החלוד קוטרו קטן ביותר מ-1 מ"מ יש לשים מוט נוסף מעוגן 80 ס"מ לכל צד מעבר לקצה המוט החלוד.
6. עטיפה השטח בלחץ מים לניקוי.
7. מריחת הברזל בסיקה טופ 110EC למניעת המשך החלודה, ופריימר עבור הבטון החשוף.
8. מילוי בסיקה רפ בהתאם להנחיות היצרן.
9. שכבת טיח בתוספת סיקה לטקס.

הערה: השרטוט ללא קבוע

הערכת עלות: 5000 ש"ח

## 6.2. נושא 2

לובי קומתי 5

נדרש לבצע תיקוני טיח

כאשר מדובר בסדקים בקירות פנימיים, יש לחרוץ את הפתח בפטישון או בפטיש ואזמל עד ההגעה לבלוק, למלא בעזרת קלסימו (של חברת טמבור) או פרופילה (של חברת יעקובי) - חומרים על בסיס גבס המיועדים לסתימת חריצים בקיר. לאחר מכן יש להשתמש בשפכטל ובצבע. חשוב לפתוח את החריץ ולא לאטום אותו ללא פתיחה, מכיוון שהתזוזה מגיעה מהבלוק עצמו. לכן איטום נקודתי של החריץ ללא פתיחתו לא יפתור את הבעיה והחריץ יחזור. אם מדובר בחריצים גדולים ניתן להשתמש ברשת כדי לאחד את שני צדדי הקיר. במקרה הזה יש לפתוח את החריץ, לפרוש את הרשת, עליה להוסיף תיקונים של קלסימו/פרופילה, צבע ושפכטל.

**מיקום:** לובי קומתי 5



הערכת עלות: 2000 ש"ח

## ז. קומה 4

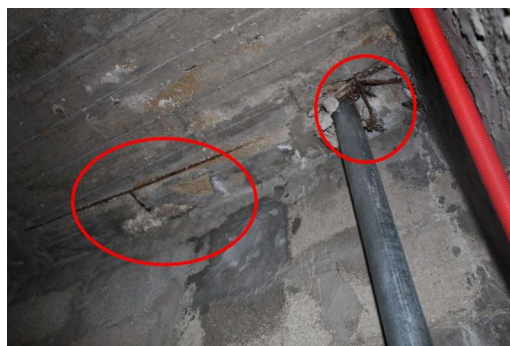
### 7. מוקדמות

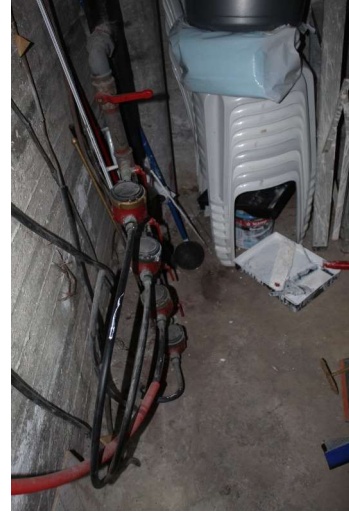
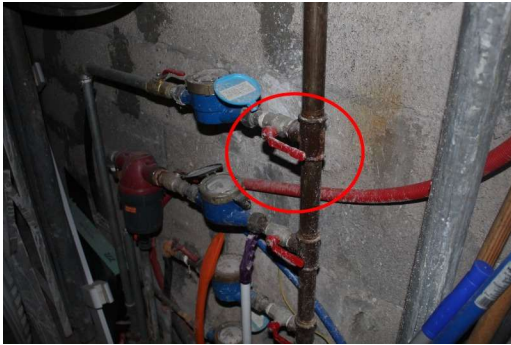
#### 7.1. נושא 1

חדר שירות קומה 4

- א. יש לפנות מערכות מים ישנות
- ב. קיימת קורוזיה בצנרת מים, יש לתקן למניעת זליגות מים
- ג. יש לבצע איטום ברצפת החדר
- ד. קיים ברזל גלוי בקירות הבטון והתקרה יש לטפל על פי הפרט המצורף

**מיקום:** חדר שירות קומה 4

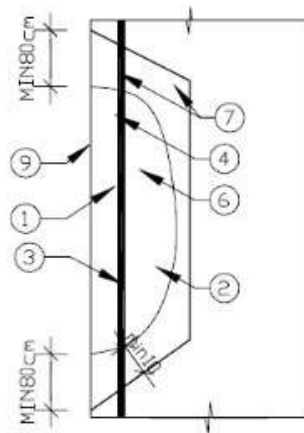




פרט טיפוס לתיקון ברזל עמוד ו/ או קורה ו/או תקרה

ללא מוט נוסף

(במידה וקוטר המוט קטן עד 1 מ"מ)



תיאור:

1. מוט פלדה חלוד.
2. קו נשירת הבטון
3. קו סיתות או חציבה וקילוף חלקי הבטון רופפים וסדוקים בעיפוע פנימה עד קבלת פני בטון נקיים ויציבים.
- יש לחשוף הברזל בכל רזקפו לפחות 1 ס"מ מאחוריו ו-80 ס"מ נוספים משני צדדיו.

מפרט תיקון:

4. מוט פלדה מנוקה בהתנת חול או מברשת פלדה ובד שמיר.
5. במידה והמוט החלוד קוטרו קטן ביותר מ-1 מ"מ יש לשים מוט נוסף מעוגן 80 ס"מ לכל צד מעבר לקצה המוט החלוד.
6. עטיפה השטח בלחץ מים לניקוי.
7. מריחת הברזל בסיקה טופ 110EC למניעת המשך החלודה, ופריימר עבור הבטון החשוף.
8. מילוי בסיקה רפ בהתאם להנחיות היצרן.
9. שכבת טיח בתוספת סיקה לטקס.

הערה: השרטוט ללא קבוע

הערכת עלות: 5000 ש"ח



## 7.2. נושא 2

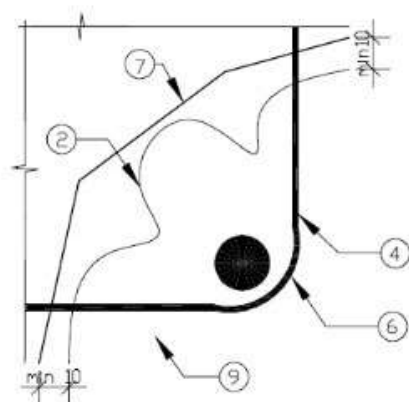
קיים ברזל גלוי בהיקף גדול  
יש לבצע על פי הפרטים המצורפים  
יש להשלים תיקוני טיח נרחבים

**מיקום:** לובי קומתי קומה 4





פרט טיפוס תיקון פינה פגומה



תיאור:

1. מוט פלדה חלוד.
2. קו נשירת הבטון
3. קו סיתות או חציבה וקילוף חלקי הבטון רופפים וסדוקים בשירפוע פימה עד קבלת פני בטון נקיים ויציבים.
- יש לחשוף הברזל בכל רזקפ9
- רפחוח 1 סימ מאחוריו
- 1-80 סימ נוספים משני צידי.

מפרט תיקון:

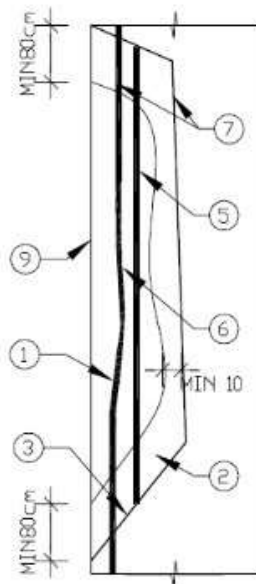
4. מוט פלדה מעוקה בהתנת חזול או מברשת פלדה ובד לשמיר.
5. במידה והמוט החלוד קוטר קטן ביותר מ-4 מ"מ יש לשים מוט נוסף מעוגן 80 סימ לכל צד מעבר לקצה המוט החלוד.
6. שטיפה השטח בלחץ מים לניקוי.
7. מריחת הברזל בסיקה טרפ 110EC למניעת המשך החלודה, ופריימר עבור הבטון החשוף.
8. מילוי בסיקה רפ בהתאם להנחיות היצרן.
9. שכבת טיח בתוספת סיקה לטקס.

הערה: השרטוט ללא ק.ג.מ.

פרט טיפוסי לתיקון ברזל עמוד ו/ או קורה ו/או תקרה

עם מוט נוסף

(במידה וקוטר המוט קטן יותר מ-1 מ"מ)



הערה: השרטוט ללא ק.ג.מ.

תיאור:

1. מוט פלדה חלוד.
2. קו נשירת הבטון
3. קו סיתות או חציבה וקילוף חלקי הבטון רופפים וסדוקים בשיפוע פנימה עד קבלת פני בטון וקיים ויציבים.
- יש לחשוף הברזל בכל המקרה לפחות 1 ס"מ מאחורי 80-1 ס"מ נוספים משני צידי.

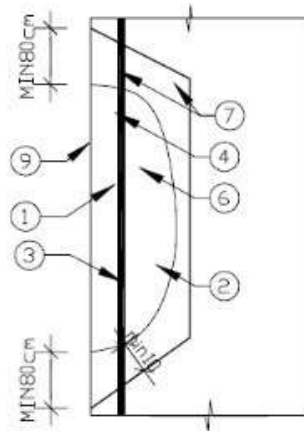
מפרט תיקון:

4. מוט פלדה מנוקה בהתזת חול או מברשת פלדה ובד שמיר.
5. במידה והמוט החלוד קטרו קטן ביותר מ-1 מ"מ יש לשים מוט נוסף מעוגן 80 ס"מ לכל צד מעבר לקצה המוט החלוד.
6. עטיפה השטוח בלחץ מים לניקוי.
7. מריחת הברזל בסיקה טופ 110EC למניעת המשך החלודה, ופריימר עבור הבטון החשוף.
8. מילוי בסיקה רפ בהתאם להנחיות היצרן.
9. שכבת טיח בתוספת סיקה לסקס.

פרט טיפוסית לתיקון ברזל עמוד ו/ או קורה ו/או תקרה

ללא מוט נוסף

(במידה וקוטר המוט קטן עד 1 מ"מ)



תיאור:

1. מוט פלדה חלוד.
2. קו נשירת הבטון
3. קו סיתות או חציבה וקילוף חלקי הבטון רופפים וסדוקים בעירפוע פנימה עד קבלת פני בטון נקיים ויציבים.
- יש לחשוף הברזל בכל רזקפו לפחות 1 ס"מ מאחוריו ו-80 ס"מ נוספים משני צדדיו.

מפרט תיקון:

4. מוט פלדה מנוקה בהתנת חול או מברשת פלדה ובד שמיר.
5. במידה והמוט החלוד קוטרו קטן ביותר מ-1 מ"מ יש לשים מוט נוסף מעוגן 80 ס"מ לכל צד מעבר לקצה המוט החלוד.
6. עטיפה השטח בלחץ מים לניקוי.
7. מריחת הברזל בסיקה טופ 110EC למניעת המשך החלודה, ופריימר עבור הבטון החשוף.
8. מילוי בסיקה רפ בהתאם להנחיות היצרן.
9. שכבת טיח בתוספת סיקה לטקס.

הערה: השרטוט ללא קבוע

הערכת עלות: 5000 ש"ח

## ח. קומה 3

### 8. מוקדמות

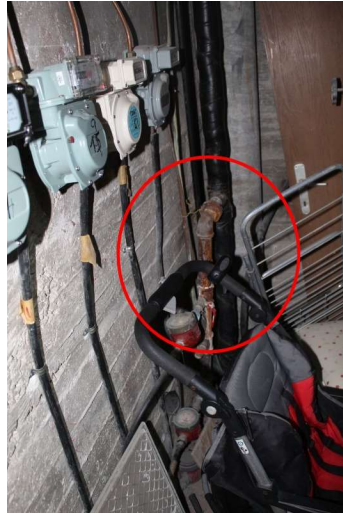
#### 8.1. נושא 1

חדר שירות קומה 3

- א. יש לפנות מערכות מים ישנות
- ב. קיימת קורוזיה בצנרת מים, יש לתקן למניעת זליגת מים
- ג. יש לבצע איטום ברצפת החדר
- ד. קיים ברזל גלוי בקירות הבטון והתקרה יש לטפל על פי הפרט המצורף

מיקום: חדר שירות קומה 3

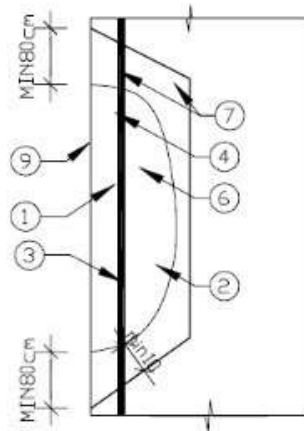




פרט טיפוסית לתיקון ברזל עמוד ו/ או קורה ו/או תקרה

ללא מוט נוסף

(במידה וקוטר המוט קטן עד 1 מ"מ)



תיאור:

1. מוט פלדה חלוד.
2. קו נשירת הבטון
3. קו סיתות או חציבה וקילוף חלקי הבטון רופפים וסדוקים בערפוע פנימה עד קבלת פני בטון נקיים ויציבים.
- יש לחשוף הברזל בכל רזקפו לפחות 1 ס"מ מאחוריו ו-80 ס"מ נוספים משני צדדיו.

מפרט תיקון:

4. מוט פלדה מנוקה בהתנת חול או מברשת פלדה ובד שמיר.
5. במידה והמוט החלוד קוטרו קטן ביותר מ-1 מ"מ יש לשים מוט נוסף מעוגן 80 ס"מ לכל צד מעבר לקצה המוט החלוד.
6. שטיפה השטח בלחץ מים לניקוי.
7. מריחת הברזל בסיקה טופ 110EC למניעת המשך החלודה, ופריימר עבור הבטון החשוף.
8. מילוי בסיקה רפ בהתאם להנחיות היצרן.
9. שכבת טיח בתוספת סיקה לטקס.

הערה: השרטוט ללא קבוע

הערכת עלות: 5000 ש"ח

## 8.2. נושא 2

לובי קומתי קומה 3

נדרש לבצע תיקוני טיח

כאשר מדובר בסדקים בקירות פנימיים, יש לחרוץ את הפתח בפטישון או בפטיש ואזמל עד ההגעה לבלוק, למלא בעזרת קלסימו (של חברת טמבור) או פרופילה (של חברת יעקובי) - חומרים על בסיס גבס המיועדים לסתימת חריצים בקיר. לאחר מכן יש להשתמש בשפכטל ובצבע. חשוב לפתוח את החריץ ולא לאטום אותו ללא פתיחה, מכיוון שהתזוזה מגיעה מהבלוק עצמו. לכן איטום נקודתי של החריץ ללא פתיחתו לא יפתור את הבעיה והחריץ יחזור. אם מדובר בחריצים גדולים ניתן להשתמש ברשת כדי לאחד את שני צדדי הקיר. במקרה הזה יש לפתוח את החריץ, לפרוש את הרשת, עליה להוסיף תיקונים של קלסימו/פרופילה, צבע ושפכטל.

**מיקום:** לובי קומתי קומה 3







הערכת עלות: 2000 ש"ח

## ט. קומה 2

### 9. מוקדמות

#### 9.1. נושא 1

חדר שירות קומה 2

- א. יש לפנות מערכות מים ישנות
- ב. קיימת קורוזיה בצנרת מים, יש לתקן למניעת זליגות מים
- ג. יש לבצע איטום ברצפת החדר
- ד. קיים ברזל גלוי בקירות הבטון והתקרה יש לטפל על פי הפרט המצורף

מיקום: חדר שירות קומה 2

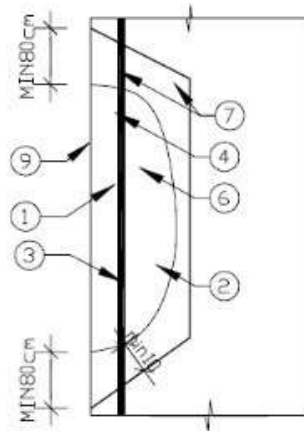




פרט טיפוסי לתיקון ברזל עמוד ו/ או קורה ו/או תקרה

ללא מוט נוסף

(במידה וקוטר המוט קטן עד 1 מ"מ)



תיאור:

1. מוט פלדה חלוד.
2. קו נשירת הבטון
3. קו סיתות או חציבה וקילוף חלקי הבטון רופפים וסדוקים בעירפוע פנימה עד קבלת פני בטון נקיים ויציבים.
- יש לחשוף הברזל בכל רזקפו לפחות 1 ס"מ מאחוריו ו-80 ס"מ נוספים משני צדדיו.

מפרט תיקון:

4. מוט פלדה מנוקה בהתנת חול או מברשת פלדה ובד שמיר.
5. במידה והמוט החלוד קוטרו קטן ביותר מ-1 מ"מ יש לשים מוט נוסף מעוגן 80 ס"מ לכל צד מעבר לקצה המוט החלוד.
6. עטיפה השטח בלחץ מים לניקוי.
7. מריחת הברזל בסיקה טופ 110EC למניעת המשך החלודה, ופריימר עבור הבטון החשוף.
8. מילוי בסיקה רפ בהתאם להנחיות היצרן.
9. שכבת טיח בתוספת סיקה לטקס.

הערה: השרטוט ללא קבוע

הערכת עלות: 5000 ש"ח

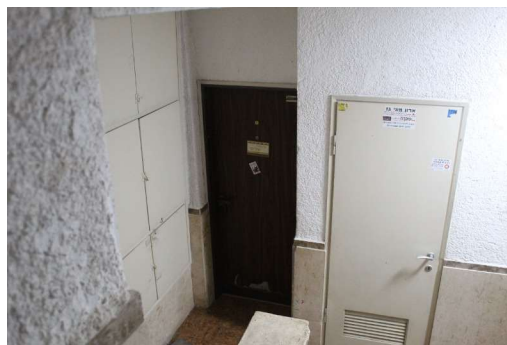
## 9.2. נושא 2

לובי קומתי קומה 3

נדרש לבצע תיקוני טיח

כאשר מדובר בסדקים בקירות פנימיים, יש לחרוץ את הפתח בפטישון או בפטיש ואזמל עד ההגעה לבלוק, למלא בעזרת קלסימו (של חברת טמבור) או פרופילה (של חברת יעקובי) - חומרים על בסיס גבס המיועדים לסתימת חריצים בקיר. לאחר מכן יש להשתמש בשפכטל ובצבע. חשוב לפתוח את החריץ ולא לאטום אותו ללא פתיחה, מכיוון שהתזוזה מגיעה מהבלוק עצמו. לכן איטום נקודתי של החריץ ללא פתיחתו לא יפתור את הבעיה והחריץ יחזור. אם מדובר בחריצים גדולים ניתן להשתמש ברשת כדי לאחד את שני צדדי הקיר. במקרה הזה יש לפתוח את החריץ, לפרוש את הרשת, עליה להוסיף תיקונים של קלסימו/פרופילה, צבע ושפכטל.

**מיקום:** לובי קומתי קומה 2





הערכת עלות: 2000 ש"ח

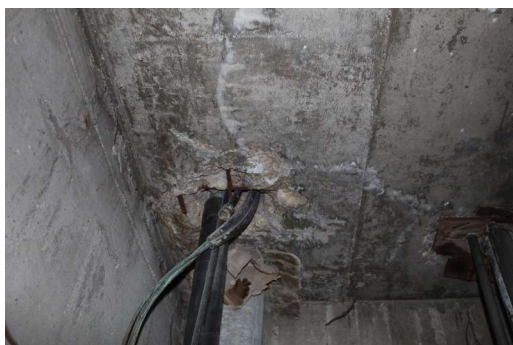
## י. קומה 1

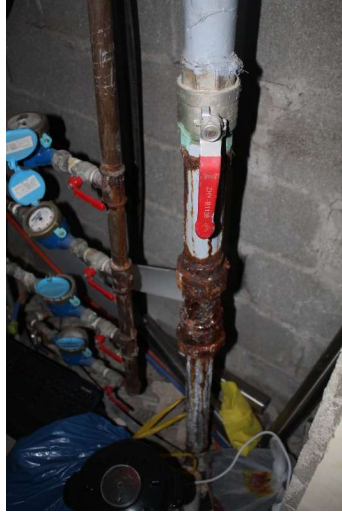
### 10. מוקדמות

#### 10.1 נושא 1

- א. יש לפנות מערכות מים ישנות
- ב. קיימת קורוזיה בצנרת מים, יש לתקן למניעת זליגת מים
- ג. יש לבצע איטום ברצפת החדר
- ד. קיים ברזל גלוי בקירות הבטון והתקרה יש לטפל על פי הפרט המצורף

#### מיקום: חדר שירות קומה 1



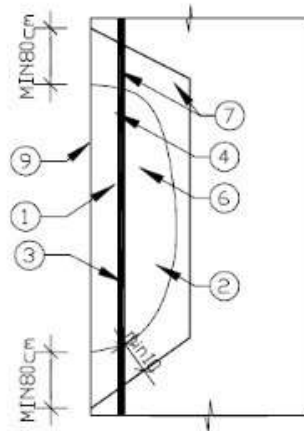




פרט טיפוס לתיקון ברזל עמוד ו/ או קורה ו/או תקרה

ללא מוט נוסף

(במידה וקוטר המוט קטן עד 1 מ"מ)



תיאור:

1. מוט פלדה חלוד.
2. קו נשירת הבטון
3. קו סיתות או חציבה וקילוף חלקי הבטון רופפים וסדוקים בעירפוע פנימה עד קבלת פני בטון נקיים ויציבים.
- יש לחשוף הברזל בכל רזקפו לפחות 1 ס"מ מאחוריו ו-80 ס"מ נוספים משני צידיו.

מפרט תיקון:

4. מוט פלדה מנוקה בהתנת חול או מברשת פלדה ובד שמיר.
5. במידה והמוט החלוד קוטרו קטן ביותר מ-1 מ"מ יש לשים מוט נוסף מעוגן 80 ס"מ לכל צד מעבר לקצה המוט החלוד.
6. עטיפה השטח בלחץ מים לניקוי.
7. מריחת הברזל בסיקה טופ 110EC למניעת המשך החלודה, ופריימר עבור הבטון החשוף.
8. מילוי בסיקה רפ בהתאם להנחיות היצרן.
9. שכבת טיח בתוספת סיקה לטקס.

הערה: השרטוט ללא קבוע

הערכת עלות: 5000 ש"ח

## 10.2. נושא 2

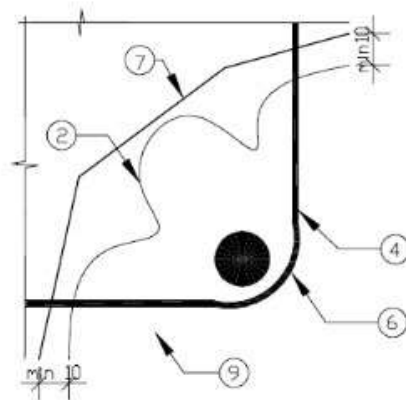
קיים ברזל גלוי בהיקף גדול  
יש לבצע על פי הפרטים המצורפים  
יש להשלים תיקוני טיח נרחבים

**מיקום:** לובי קומתי קומה 1





פרט טיפוס תיקון פינה פגומה



תיאור:

1. מוט פלדה חלוד.
2. קו נשירת הבטון
3. קו סיתות או חציבה וקילוף חלקי הבטון דופפים וסדוקים בשירפוע פימה עד קבלת פני בטון נקיים ויציבים.
- יש לחשוף הברזל בכל רזקפ9 לפחות 1 ס"מ מאחוריו ו-80 ס"מ נוספים משני צידיה.

מפרט תיקון:

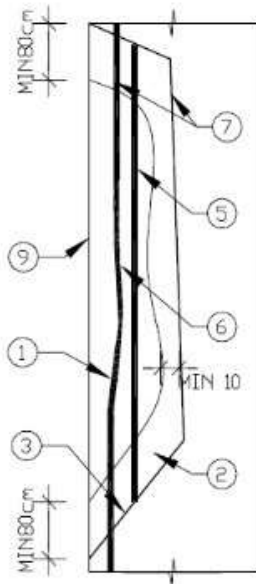
4. מוט פלדה מעוקה בהתנת חזול או מברשת פלדה ובד לשמיר.
5. במידה והמוט החלוד קוטר קטן ביותר מ-4 מ"מ יש לשים מוט נוסף מעוגן 80 ס"מ לכל צד מעבר לקצה המוט החלוד.
6. שטיפה השטח בלחץ מים לניקוי.
7. מריחת הברזל בסיקה טרפ 110EC למניעת המשך החלודה, ופריימר עבור הבטון החשוף.
8. מילוי בסיקה רפ בהתאם להנחיות היצרן.
9. שכבת טיח בתוספת סיקה לטקס.

הערה: השרטוט ללא ק.ג.מ.

פרט טיפוסי לתיקון ברזל עמוד ו/ או קורה ו/או תקרה

עם מוט נוסף

(במידה וקוטר המוט קטן יותר מ-1 מ"מ)



הערה: השרטוט ללא ק.ג.מ.

תיאור:

1. מוט פלדה חלוד.
2. קו נשירת הבטון
3. קו סיתות או חציבה וקילוף חלקי הבטון רופפים וסדוקים בשיפוע פנימה עד קבלת פני בטון וקיים ויציבים.
- יש לחשוף הברזל בכל המקרה לפחות 1 ס"מ מאחורי 80-1 ס"מ נוספים משני צידי.

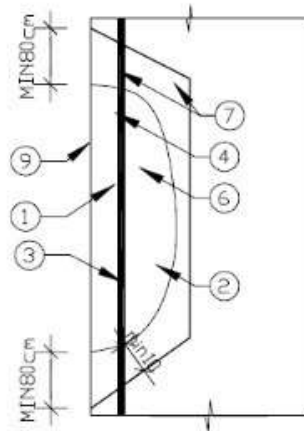
מפרט תיקון:

4. מוט פלדה מנוקה בהתזת חול או מברשת פלדה ובד שמיר.
5. במידה והמוט החלוד קטרו קטן ביותר מ-1 מ"מ יש לשים מוט נוסף מעוגן 80 ס"מ לכל צד מעבר לקצה המוט החלוד.
6. עטיפה השטוח בלחץ מים לניקוי.
7. מריחת הברזל בסיקה טופ 110EC למניעת המשך החלודה, ופריימר עבור הבטון החשוף.
8. מילוי בסיקה רפ בהתאם להנחיות היצרן.
9. שכבת טיח בתוספת סיקה לסקס.

פרט טיפוסי לתיקון ברזל עמוד ו/ או קורה ו/או תקרה

ללא מוט נוסף

(במידה וקוטר המוט קטן עד 1 מ"מ)



תיאור:

1. מוט פלדה חלוד.
2. קו נשירת הבטון
3. קו סיתות או חציבה וקילוף חלקי הבטון רופפים וסדוקים בעירפוע פנימה עד קבלת פני בטון נקיים ויציבים.
- יש לחשוף הברזל בכל רזקפו לפחות 1 ס"מ מאחוריו ו-80 ס"מ נוספים משני צידיו.

מפרט תיקון:

4. מוט פלדה מנוקה בהתנת חול או מברשת פלדה ובד שמיר.
5. במידה והמוט החלוד קוטרו קטן ביותר מ-1 מ"מ יש לשים מוט נוסף מעוגן 80 ס"מ לכל צד מעבר לקצה המוט החלוד.
6. שטיפה השטח בלחץ מים לניקוי.
7. מריחת הברזל בסיקה טופ 110EC למניעת המשך החלודה, ופריימר עבור הבטון החשוף.
8. מילוי בסיקה רפ בהתאם להנחיות היצרן.
9. שכבת טיח בתוספת סיקה לטקס.

הערה: השרטוט ללא קבוע

הערכת עלות: 5000 ש"ח

## יא . קומת כניסה + פיתוח

### 11. מוקדמות

#### 11.1 נושא 1

קיים ברזל גלוי בהיקף גדול  
יש לבצע על פי הפרטים המצורפים  
יש להשלים תיקוני טיח נרחבים

מיקום: לובי כניסה

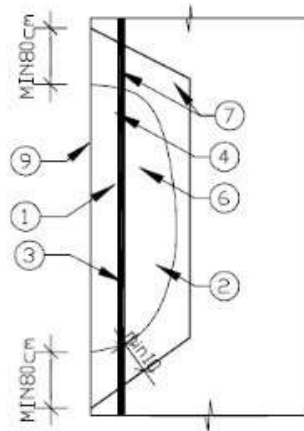




פרט טיפוס לתיקון ברזל עמוד ו/ או קורה ו/או תקרה

ללא מוט נוסף

(במידה וקוטר המוט קטן עד 1 מ"מ)



תיאור:

1. מוט פלדה חלוד.
2. קו נשירת הבטון
3. קו סיתות או חציבה וקילוף חלקי הבטון רופפים וסדוקים בערפוע פנימה עד קבלת פני בטון נקיים ויציבים.
- יש לחשוף הברזל בכל רזקפו לפחות 1 ס"מ מאחוריו ו-80 ס"מ נוספים משני צידיו.

מפרט תיקון:

4. מוט פלדה מנוקה בהתנת חול או מברשת פלדה ובד שמיר.
5. במידה והמוט החלוד קוטרו קטן ביותר מ-1 מ"מ יש לשים מוט נוסף מעוגן 80 ס"מ לכל צד מעבר לקצה המוט החלוד.
6. שטיפה השטח בלחץ מים לניקוי.
7. מריחת הברזל בסיקה טופ 110EC למניעת המשך החלודה, ופריימר עבור הבטון החשוף.
8. מילוי בסיקה רפ בהתאם להנחיות היצרן.
9. שכבת טיח בתוספת סיקה לטקס.

הערה: השרטוט ללא קבוע

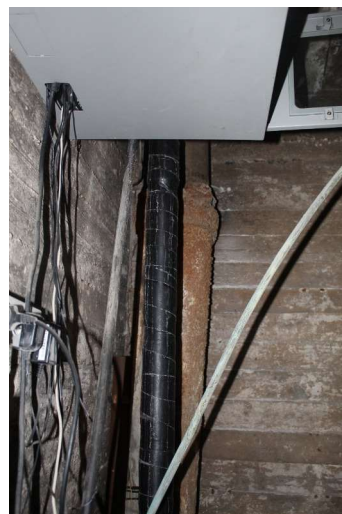
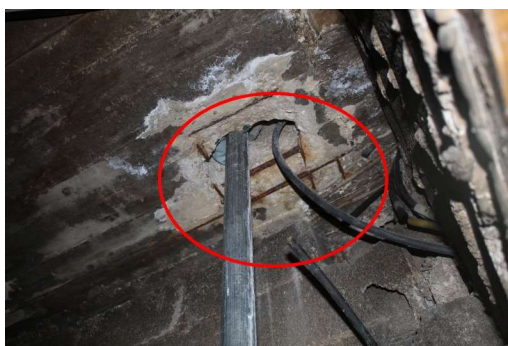
הערכת עלות: 3000 ש"ח



## 11.2. נושא 2

- א. יש לפנות מערכות מים ישנות
- ב. קיימת קורוזיה בצנרת מים, יש לתקן למניעת זליגת מים
- ג. יש לבצע איטום ברצפת החדר
- ד. קיים ברזל גלוי בקירות הבטון והתקרה יש לטפל על פי הפרט המצורף

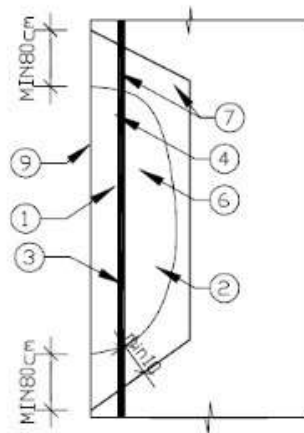
### מיקום: חדר שירות לובי כניסה



פרט טיפוס לתיקון ברזל עמוד ו/ או קורה ו/או תקרה

ללא מוט נוסף

(במידה וקוטר המוט קטן עד 1 מ"מ)



תיאור:

1. מוט פלדה חלוד.
2. קו נשירת הבטון
3. קו סיתות או חציבה וקילוף חלקי הבטון רופפים וסדוקים בעירפוע פנימה עד קבלת פני בטון נקיים ויציבים.
- יש לחשוף הברזל בכל רזקפו לפחות 1 ס"מ מאחוריו ו-80 ס"מ נוספים משני צדדיו.

מפרט תיקון:

4. מוט פלדה מנוקה בהתנת חול או מברשת פלדה ובד שמיר.
5. במידה והמוט החלוד קוטרו קטן ביותר מ-1 מ"מ יש לשים מוט נוסף מעוגן 80 ס"מ לכל צד מעבר לקצה המוט החלוד.
6. עטיפה השטח בלחץ מים לניקוי.
7. מריחת הברזל בסיקה טופ 110EC למניעת המשך החלודה, ופריימר עבור הבטון החשוף.
8. מילוי בסיקה רפ בהתאם להנחיות היצרן.
9. שכבת טיח בתוספת סיקה לטקס.

הערה: השרטוט ללא קבוע

הערכת עלות: 5000 ש"ח

### 11.3. נושא 3

בפיתוח קיימות מספר בעיות אשר יש לטפל :

עמודים

בעמודים בקומת הכניסה קיימים מספר מצבים :

- א. סדיקה בלבד , יש לסגור את הסדקים בחומר איטום צמנטי
- ב. ברזל גלוי ברמת חשיפה משתנה , יש לתקן על פי הפרטים המצורפים
- ג. יש להרחיק את המים מהעמודים ולבצע איטום בהיקף

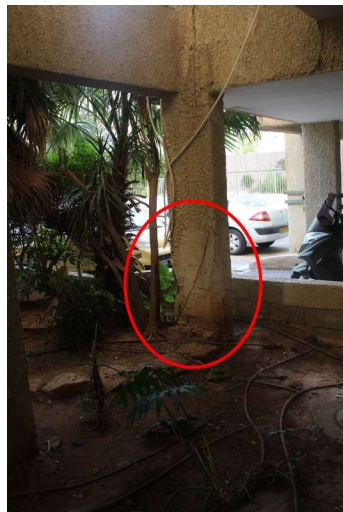
תקרה

קיימים סימני רטיבות רבים בתקרה

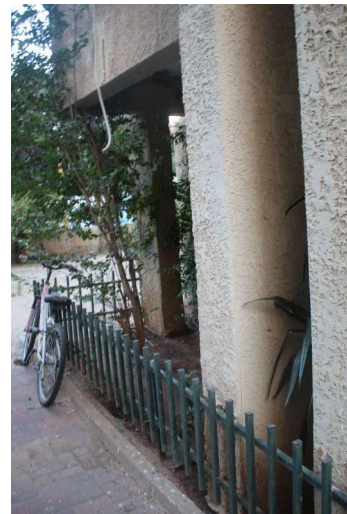
המשמעות קורוזיה לברזל והחלשת הברזל

יש לבצע פעולות נרחבות לאיתור מקור הרטיבות ולתקן בהקדם

**מיקום:** פיתוח קומת כניסה







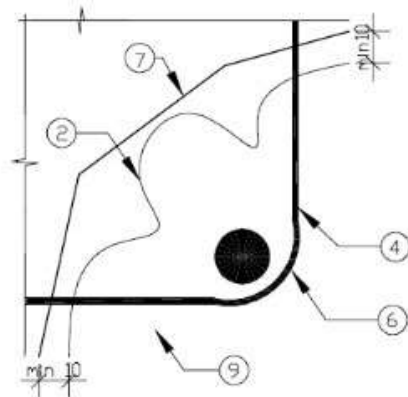








פרט טיפוסי תיקון פינה פגומה



תיאור:

1. מוט פלדה חלוד.
2. קו נשירת הבטון
3. קו סיתות או חציבה וקילוף חלקי הבטון רופפים וסדוקים בשירפוע פימה עד קבלת פני בטון נקיים ויציבים.
- יש לחשוף הברזל בכל המקרה לפחות 1 ס"מ מאחורי 80-1 ס"מ נוספים משני צידי.

מפרט תיקון:

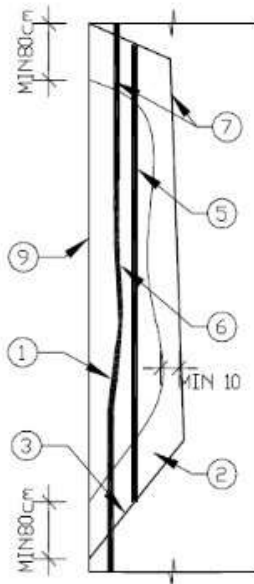
4. מוט פלדה מעוקה בהתנת חזל או מברשת פלדה ובד לשמיר.
5. במידה והמוט החלוד קוטר קטן ביותר מ-4 מ"מ יש לשים מוט נוסף מעוגן 80 ס"מ לכל צד מעבר לקצה המוט החלוד.
6. עטיפה העטח בלחץ מים לניקוי.
7. מדיחת הברזל בסיקה טרפ 110EC למניעת המשך החלודה, ופריימר עבור הבטון החשוף.
8. מילוי בסיקה רפ בהתאם להנחיות היצרן.
9. שכבת טיח בתוספת סיקה לטקס.

הערה: השרטוט ללא ק.נ.מ.

פרט טיפוסי לתיקון ברזל עמוד ו/ או קורה ו/או תקרה

עם מוט נוסף

(במידה וקוטר המוט קטן יותר מ-1 מ"מ)



הערה: השרטוט ללא ק.ג.מ.

תיאור:

1. מוט פלדה חלוד.
2. קו נשירת הבטון
3. קו סיתות או חציבה וקילוף חלקי הבטון רופפים וסדוקים בשיפוע פנימה עד קבלת פני בטון וקיים ויציבים.
- יש לחשוף הברזל בכל המקרה לפחות 1 ס"מ מאחורי 80-1 ס"מ נוספים משני צידי.

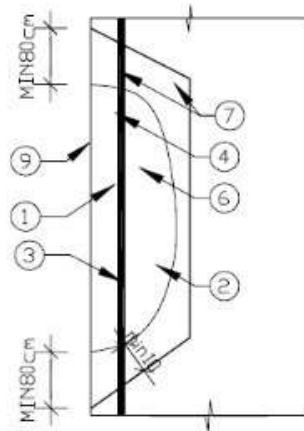
מפרט תיקון:

4. מוט פלדה מנוקה בהתזת חול או מברשת פלדה ובד שמיר.
5. במידה והמוט החלוד קטרו קטן ביותר מ-1 מ"מ יש לשים מוט נוסף מעוגן 80 ס"מ לכל צד מעבר לקצה המוט החלוד.
6. עטיפה השטוח בלחץ מים לניקוי.
7. מריחת הברזל בסיקה טופ 110EC למניעת המשך החלודה, ופריימר עבור הבטון החשוף.
8. מילוי בסיקה רפ בהתאם להנחיות היצרן.
9. שכבת טיח בתוספת סיקה לסקס.

פרט טיפוסי לתיקון ברזל עמוד ו/ או קורה ו/או תקרה

ללא מוט נוסף

(במידה וקוטר המוט קטן עד 1 מ"מ)



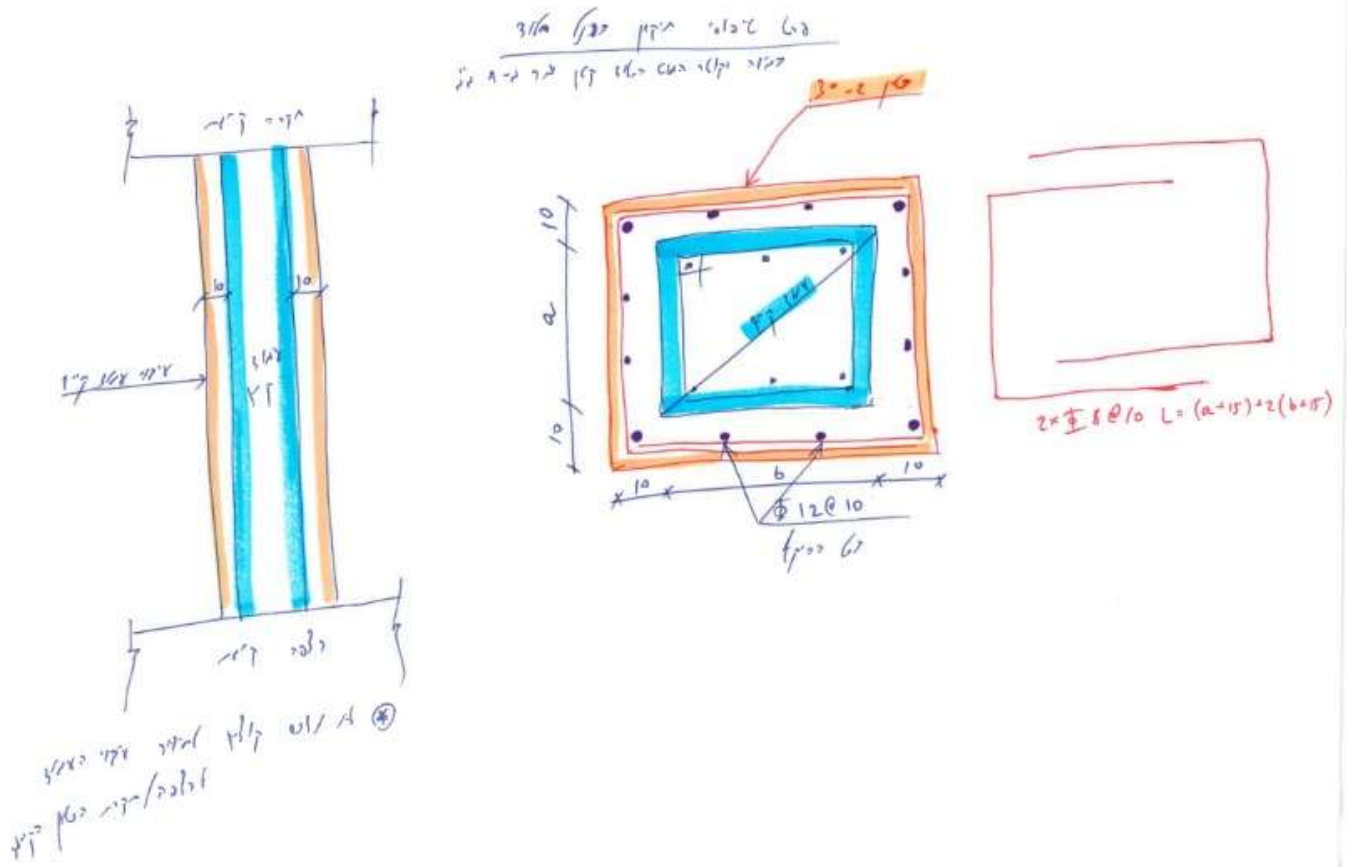
תיאור:

1. מוט פלדה חלוד.
2. קו נשירת הבטון
3. קו סיתות או חציבה וקילוף חלקי הבטון רופפים וסדוקים בעיפוע פנימה עד קבלת פני בטון נקיים ויציבים.
- יש לחשוף הברזל בכל רזקפו לפחות 1 ס"מ מאחוריו ו-80 ס"מ נוספים משני צידיו.

מפרט תיקון:

4. מוט פלדה מנוקה בהתנת חול או מברשת פלדה ובד שמיר.
5. במידה והמוט החלוד קוטרו קטן ביותר מ-1 מ"מ יש לשים מוט נוסף מעוגן 80 ס"מ לכל צד מעבר לקצה המוט החלוד.
6. עטיפה השטח בלחץ מים לניקוי.
7. מריחת הברזל בסיקה טופ 110EC למניעת המשך החלודה, ופריימר עבור הבטון החשוף.
8. מילוי בסיקה רפ בהתאם להנחיות היצרן.
9. שכבת טיח בתוספת סיקה לטקס.

הערה: השרטוט ללא קבוע



## יב. מרתף

### 12. מוקדמות

#### 12.1 נושא 1

קיים ברזל גלוי בהיקף גדול  
יש לבצע על פי הפרטים המצורפים  
יש להשלים תיקוני טיח נרחבים

מיקום: לובי מרתף

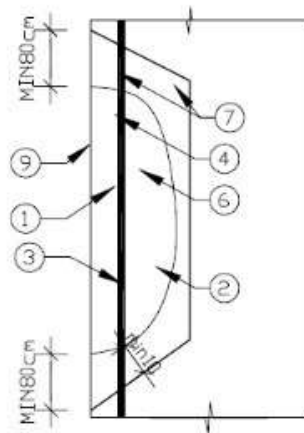




פרט טיפוס לתיקון ברזל עמוד ו/ או קורה ו/או תקרה

ללא מוט נוסף

(במידה וקוטר המוט קטן עד 1 מ"מ)



תיאור:

1. מוט פלדה חלוד.
2. קו נשירת הבטון
3. קו סיתות או חציבה וקילוף חלקי הבטון רופפים וסדוקים בעירפוע פנימה עד קבלת פני בטון נקיים ויציבים.
- יש לחשוף הברזל בכל המקרה לפחות 1 ס"מ מאחוריו ו-80 ס"מ נוספים משני צדדיו.

מפרט תיקון:

4. מוט פלדה מנוקה בהתנת חול או מברשת פלדה ובד שמיר.
5. במידה והמוט החלוד קוטרו קטן ביותר מ-1 מ"מ יש לשים מוט נוסף מעוגן 80 ס"מ לכל צד מעבר לקצה המוט החלוד.
6. עטיפה השטח בלחץ מים לניקוי.
7. מריחת הברזל בסיקה טופ 110EC למניעת המשך החלודה, ופריימר עבור הבטון החשוף.
8. מילוי בסיקה רפ בהתאם להנחיות היצרן.
9. שכבת טיח בתוספת סיקה לטקס.

הערה: השרטוט ללא קבוע

הערכת עלות: 5000 ש"ח

## 12.2. נושא 2

קיימות חדירות מים רבות לתוך המרחב המוגן  
תהליך חדירת מים לתוך המרחב המוגן אינו תקין, המים מחלחלים דרך הבטון ופוגעים בברזל  
הברזל מקבל קורוזיה ומתנפח ודוחק את הבטון החוצה, ניתן לראות זאת כבר במרחב המוגן  
יש לבצע פעולות איטום נרחבות בקומת הכניסה  
ניתן לשקול הזרקות קריסטליות מתוך המרחב מוגן  
יש לבצע תיקוני טיח על פי מפרט במקומות שהברזל גלוי

**מיקום:** מרחב מוגן במרתף











הערכת עלות: 10000 ש"ח

### הערכה כספית

מס'	סעיף	מחיר
1	מוקדמות	251,000
	בצ"מ 10%	25,100
	פיקוח 10%	25,100
	סה"כ	301,200
	מע"מ 17%	51,204
	סה"כ כולל מע"מ	352,404

הנני מצהיר שחוות דעתי זו ניתנת על ידי לשם הגשתה כראייה לבית המשפט. אני מצהיר בזה כי אין לי עניין אישי  
בנכס, חוות דעתי זו נערכה על בסיס מקצועי בלבד וכי ידוע לי היטב שלעניין החוק הפלילי בדבר עדות שקר  
בשבועה, דין חוות דעת זו כשהיא חתומה על ידי כדין עדות בשבועה שנתתי בבית משפט.

עמריאל אלון  
מהנדס יזרחי  
מס' רשיון 101829

מפתח

6	נושא 1
9	נושא 2
15	נושא 1 (הערכת עלות: 100000 ש"ח)
19	נושא 2 (הערכת עלות: 5000 ש"ח)
30	נושא 3 (הערכת עלות: 20000 ש"ח)
40	נושא 1 (הערכת עלות: 5000 ש"ח)
45	נושא 2 (הערכת עלות: 50000 ש"ח)
50	נושא 1 (הערכת עלות: 2000 ש"ח)
52	נושא 1 (הערכת עלות: 5000 ש"ח)
57	נושא 2
59	נושא 1 (הערכת עלות: 5000 ש"ח)
61	נושא 2 (הערכת עלות: 2000 ש"ח)
62	נושא 1 (הערכת עלות: 5000 ש"ח)
65	נושא 2 (הערכת עלות: 5000 ש"ח)
69	נושא 1 (הערכת עלות: 5000 ש"ח)
72	נושא 2 (הערכת עלות: 2000 ש"ח)
74	נושא 1 (הערכת עלות: 5000 ש"ח)
77	נושא 2 (הערכת עלות: 2000 ש"ח)
79	נושא 1 (הערכת עלות: 5000 ש"ח)
82	נושא 2 (הערכת עלות: 5000 ש"ח)
86	נושא 1 (הערכת עלות: 3000 ש"ח)
89	נושא 2 (הערכת עלות: 5000 ש"ח)
91	נושא 3
101	נושא 1 (הערכת עלות: 5000 ש"ח)
104	נושא 2 (הערכת עלות: 10000 ש"ח)