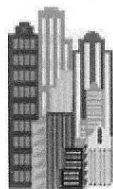


08-9100070/74
08-9100069
support@at-terminal.co.il
www.at-terminal.co.il

טל':
פקס':
דוא"ל:
אתר אינטרנט:



טרמינל

שירותי הנדסה ובדק בית בע"מ

מספרנו: 62426.1112

תאריך: 30.05.2014

לכבוד:

ועד הבית

הנדון: הרכוש המשותף ברח' הירקון - תל אביב

חוות דעת מומחה





שם המהנדס הבודק: גיורא יעקובוב ת.ז. : 16919300

נתבקשתי לתת את חוות דעתי בעניין ליקויים בנכס בנדון. ביקרתי במקום ביום 06.08.13. אני נותן חוות דעת זו במקום עדות בבית משפט ואני מצהיר בזאת כי ידוע לי היטב, שלעניין הוראות החוק הפלילי בדבר עדות שקר בבית משפט, דין חוות דעת זו כשהיא חתומה על ידי כדין עדות בשבועה שנתתי בבית משפט.

פרטי השכלה:

מהנדס בניין מוסמך, רשום בפנקס המהנדסים ואדריכלים B.S.C, רישיון מס' 18920, בעל תואר שני בהנדסה אזרחית. ניהול הנדסי למהנדסים, תעודה מס' 603.

פרטי ניסיון:

עיריית רמת-גן כמפקח על הבניה.	1976 – 1977
עצמאי – תכנון ופיקוח.	1978 – 1979
עמידר בתפקיד מפקח עבודה.	1979 – 1980
סיבוס רימון (אפריקה ישראל) – מנהל עבודה.	1980 – 1981
עצמאי – תכנון ופיקוח.	1981 – 1983
אזרח עובד צה"ל ביח' בינוי-מנהל פרויקטים, רכז שכר עידוד, תכנון ופיקוח.	1983 – 2009
ג. אריה ראשון – מנהל חברה לבניה ופיקוח בע"מ.	07.11.2010

גיורא יעקובוב
מהנדס
מטען
אזרחי
18920



הקדמה

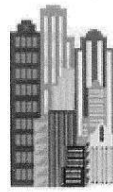
1. מסמכים שבהם עיינתי לצורך הכנת חוות דעתי:

- א. תקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר, תנאים ואגרות) תש"ל-1970.
 - ב. חוק מכר (דירות) תשל"ג-1973.
 - ג. הוראות למתקני תברואה (הל"ת) התשמ"א-1970, ועדכונים משנים מאוחרות יותר.
 - ד. חוק החשמל תשי"ד (1954) ונספחי תקנות משנים אחרות.
- ה. מפרט כללי לעבודות בנייה בהוצאת משרד הביטחון, מע"צ ומשרד הבינוי והשיכון. (הספר הכחול), וזאת בעיקר במקרים שבהם אין תקן של מכון התקנים הישראלי או תקנה אחרת. במפרט זה באים לידי ביטוי כללי מקצוע רבים מתחום הבנייה.
- ו. תקנים ומפרטים של מכון התקנים הישראלי.

2. עקרונות מנחים לחוות דעתי:

בדיקת המבנה נערכת עפ"י רוח הדברים המפורטים בתקן ישראלי ת"י 789 (סטיות בבניינים : סטיות מותרות בעבודות בניה), וזאת כמפורט במבוא לתקן :

מבוא
בעת ביצוע עבודות בניה, אי אפשר להשיג דיוק מוחלט בהתאם למידות הנקובות בתכניות. אי דיוקים הנגרמים בכל אחד משלבי תהליך הבניה, הן באתר והן בייצור האבזרים והאלמנטים, בהתקנתם ובהתאמתם בבנין, נובעים מכמה גורמים:
- מבנה מכשירי המדידה ודיוקם; - אופן השימוש במכשירי המדידה (מיומנות המודדים); - תנאי השטח בעת ביצוע עבודות המדידה.
נוסף על כך נגרמות סטיות בצורה ובמידות כתוצאה משינויים פיזיקליים (כגון: שינויים תרמיים ושינויים בלחות), משינויים בעומסים הפועלים על הבניין ומתנאים משתנים אחרים (סטיות נרכשות - inherent deviations). סטיות כאלה מפורטות בנספח א' לתקן זה.
תקן זה מיועד למתכננים ולמבצעים. מטרת התקן לתת בידי המתכננים והמבצעים כלים למערכת בדיקה עצמית לצורך תכנון ובקרת איכות בשלבים השונים של תהליך הבנייה ומיד לאחריו, כדי להבטיח רמת בניה ותפקוד נאותות.
כדי למנוע קשיים העלולים להיגרם מסטיות המידות מן המידות המתוכננות, הן בביצוע מלאכת הבנייה והן בתפקוד הבניין הגמור, יש לקבוע מראש בעת התכנון את גבולי הסטיות המותרות לכל שלבי הבנייה.
מידת הדיוק הנדרשת מהמבנה או מחלקיו מושפעת מאופיו ומייעודו של המבנה או של חלקיו, מדרישות התפקוד הנדרשות מהם ומדיננים אחרים החלים עליהם (כגון: תקנות התכנון והבנייה).
ערכי הסטיות הנקובים בתקן זה נקבעו על פי הדרישות הנקובות בתקנים ישראליים החלים על מוצרי בניין או מלאכות בניין, כאשר קיימים תקנים כאלה, על פי הדרישות בתקנים זרים לאחר התאמתן לתנאי הארץ ועל פי מדידות שנערכו באתרי בנייה שונים בהתאם למפרט מכון התקנים הישראלי מפמ"כ 326.
בכל מקרה שקיימת סתירה בין דרישות תקן זה לדרישות שבתקנים ישראליים החלים על מלאכות או על מוצרים ספציפיים, דרישות התקן הספציפי הן הקובעות.



וכן עפ"י סעיף 2.1 פרק ב' של התקן:

כללי

הסטיות המותרות של המבנה או של חלקיו בהתאם לאופיים, לדרישות התפקוד החלות עליהם ולהתאמתם לדינים החלים עליהם (כגון: תקנות התכנון והבנייה) ייקבעו על ידי המתכנן ויצוינו בבירור.

בעת קביעת המידות יביא המתכנן בחשבון גורמים אלה:

- הסטיות המותרות לפי תקן זה;
- שינויים הצפויים במידות כתוצאה משינויים פיזיקליים⁽³⁾ או אחרים;
- שינויים הצפויים במידות כתוצאה משקיעות של חלקי מבנה⁽³⁾;
- התאמה למידות מינימום ומקסימום הנדרשות בתקנות, בהתחשב בעבודות הגמר ובסטיות המותרות בעבודות ובמוצרים.

כדי לעמוד בדרישות לסטיות המותרות בתקן וכדי למנוע הצטברות סטיות במהלך הקמת המבנה, ייעזר הקבלן במודד מוסמך, לפי הצורך או לפי דרישות המתכנן. זאת נוסף על הנדרש בתקנות התכנון והבנייה לגבי ביצוע מדידות של מקום החפירות המיועדות ליציקת היסודות ושל קומת המסד.

לפי הצורך יקבע המתכנן את השלבים במהלך הבנייה שבהם יבוצעו המדידות.

3. הליקויים המפורטים בחוות דעת זו, נבחנים ע"פ מספר קטגוריות:

א. חוק התכנון והבנייה, תשכ"ה - 1965 הכולל:

א-1 תקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר תנאיו ואיגרותיו), התש"ל - 1970.
בעניין זה יש להיצמד לתקנות גם אם הם עומדים בסתירה למפרט הטכני וזאת ע"פ פסק דין בבית הדין המחוזי בחיפה בפני כבוד השופט ד"ר ד. ביי, בת.א. 782/93 (פרץ שלמה ואח' נ. יפרח בניין ופיתוח בע"מ), נדרש:

בכל מקרה, אין ההתנאה החוזית יכולה להתנגש בהוראות קוגנטיות, כגון הסטנדרטים שבחוק התכנון והבנייה והתקנות על פיו.

א-2 הוראות למתקני תברואה (הל"ת) התש"ל - 1970 ועדכונים משנים מאוחרות יותר.
ע"פ סעיף 1.21 בתקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר תנאיו ואגרותיו), נדרש:

מתקני תברואה ייבנו ויותקנו לעניין מילוי אחר הוראות אלה, בהתאם להל"ת ולכללי המים (אביזרים לצרכי בית), התשכ"ד - 1964.

ב. חוק ההתגוננות האזרחית, תשי"א 1951, הכולל את תקנות ההתגוננות האזרחית (מפרטים לבניית מקלטים) התש"ן - 1990 ועדכונים משנים מאוחרות יותר.

ג. חוק החשמל תשי"ד (1954) ונספחי תקנות משנים אחרות.

ד. תקנים רשמיים ולא רשמיים:

ד-1. צו מכר הדירות (טופס של מפרט), התשל"ד - 1974, נדרש:

כל המוצרים והמלאכות יהיו לפי דרישות התקן הישראלי כאשר יש כזה

ד-2. ע"פ תקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר, תנאיו ואגרותיו), התש"ל - 1970, סעיף מס' 1 מוגדר תקן כ:

"תקן" - תקן ישראלי, ובאין תקן כאמור - תקן של כל מוסד חבר בארגון הבינלאומי לתקינה (I.S.O.).



ד-3. ע"פ פסק דין בביהמ"ש המחוזי בחיפה בפני כבוד השופט ד"ר ד. ביין, בת.א. 782/93 (פרץ שלמה ואח' נ. יפרח בניין ופיתוח בע"מ), נדרש:

מאחר ולא דובר במפרט על תקן רשמי, יש לפרש את האמור כחל על כל תקן שהוצא על ידי מכון התקנים בישראל, בין אם הוא תקן זמני (ס' 7א' לחוק התקנים) ובין אם הוא רשמי (ס' 8 לחוק הנ"ל).

ה. מפרטים טכניים של מכון התקנים הישראלי. מפרטים טכניים אלה הינם בד"כ גרורות של תקנים (רשמיים ולא רשמיים) כשהפניה אליהם הינה בגוף תקנים אלה, לדוגמא:

ה-1. מפרט מס' 262 מאוזכר בתקן ישראלי מס' 1556 שאינו תקן רשמי, אך קיימת הפניה אליו מתקנות התכנון והבנייה כפי שפורט לעיל.

ה-2. מפרט מס' 270 מאוזכר בתקן ישראלי מס' 1556 שאינו תקן רשמי, אך קיימת הפניה אליו מתקנות התכנון והבנייה כפי שפורט לעיל.

ה-3. מפרט מס' 422 מאוזכר בתקן ישראלי מס' 1556 שאינו תקן רשמי, אך קיימת הפניה אליו מתקנות התכנון והבנייה כפי שפורט לעיל.

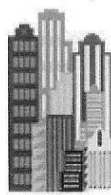
ה-4. מפרטים מס': 82, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 101, 104, 108, 109, 130, 132, 145, 189, 191, 215, 249, 259, 266, 307, 308, 339, 340, 349, 386, 408, 418, 424, 426, 435, 450, מחויבים ע"פ תקן 1205.0 טבלה ב'.

ו. מפרט כללי לעבודות בנייה, הידוע גם בשמות אחרים ("הספר הכחול", "המפרט הבינמשרדי"), שיצא בהוצאה משותפת של משרד הבנוי והשיכון ומשרד הביטחון. במפרט זה ישנן הגדרות והנחיות לביצוע של מרבית סוגי עבודות הבנייה השונות, אשר חלקן לא זכה להתייחסות הן בתקנים (רשמיים ולא רשמיים), הן בתקנות התכנון והבנייה והן במפרטים של מכון התקנים (מפמכ"ים).

מפרט זה הינו מסמך מקובל בשימוש יומיומי בענף הבנייה וניתן להסתמך בו להגדרה של כללי המקצוע המקובלים בענף.

ז. פסקי דין העוסקים בסוגיות הנדסיות שלגביהם התקנים והתקנות הקיימים אינם נותנים מענה, ואשר עוזרים לשקול את התיקונים הנדרשים בנושאים הנדסיים אלה.

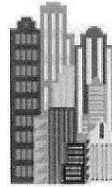
"רכוש משותף" - כל חלקי הבית המשותף חוץ מן החלקים הרשומים כדירות, ולרבות הקרקע, הגגות, הקירות החיצוניים, המסד, חדרי המדרגות, מעליות, מקלטים, וכן מתקני הסקה או מים וכיוצא באלה המיועדים לשמש את כל בעלי הדירות או מרביתם אפילו הם בתחומי דירה מסוימת.



הבניין הנבדק

- הבניין הינו מבנה מגורים משותף.
- בבנין ישנן 40 דירות מגורים.
- בבנין ישנם 8 קומות מגורים (לא כולל חניה וגג).
- 8 קומות מגורים נמצאות מעל הכניסה הקובעת לבניין ו- 3 קומות הנמצאות מתחת לקומת הכניסה.
- חוות הדעת עוסקת ברכוש המשותף בלבד ואינה כוללת התייחסות לליקויים בתוך הדירות.
- חוות דעת זו אינה מתייחסת להתאמות בין מצבו הפיסי של הנכס לבין הרישומים ברשויות שונות כגון עירייה, טאבו וכו'. כמו כן הבדיקות בעיקרן הינן ויזואליות, לגבי ליקויים שניתן לאתרם בשלב זה של הבנייה. ייתכנו ליקויים נסתרים שלא ניתן לאתרם כיום.
- חוות הדעת ערוכה ע"י תקנים ו/או תקנות כפי שהיו בתוקף בזמן ביצוע עבודות הבניה.
- הבניין בנוי בשיטת בניה של יציקות בטון שנעשו באתר ובניית קירות בלוקים.
- למבנה גג בטון שטוח.
- הבניין מאוכלס מאפריל 2012.
- הבניין נבנה ע"י קרן פייר.
- עבודות הבנייה בוצעו בפועל ע"י חברת דניה סיבוס.





ממצאים:

ריצוף שיש:

באריחי הריצוף אותרו שברים בשולי אריחי הריצוף וכן סדיקה לכל אורח האריח. השברים נוצרים כתוצאה מלחץ הנוצר על שולי האריחים עקב השקיעות והתזוזות שחלות בהם.

ישנן מרצפות הסדוקות לכל רוחבן באזור. הליקוי נגרם עקב תשתית לקויה.

קיימים כתמי חלודה / כתמים שומניים ע"ג האריחים. מקורם כפי הנראה בחוסר הגנה נאותה של האריחים בעת ביצוע עבודות הבניה.

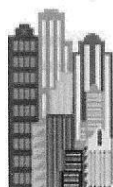


העבודה בוצעה בניגוד לכללי מקצוע הבאים לידי ביטוי במפרט הכללי לעבודות בנייה, סעיף 10021, **ציטוט:**

פני האריחים יהיו חלקים, מלוטשים פעמיים, וכל מקצועותיהם יהיו ישרים, נקיים ובלתי פגומים וה"פזה" תהיה מעובדת בצורה נקייה ואחידה. גם האריחים שהמדגם שלהם נמצא תואם את דרישות התקן הנ"ל, ייבדקו בדיקה חזותית לפני שיתחילו במלאכת הריצוף. כל אריח שפניו או מקצועותיו או פינותיו אינם עומדים בדרישות דלעיל, לא ישמש לריצוף ויסולק מהאתר.

08-910070/74
08-910069
support@at-terminal.co.il
www.at-terminal.co.il

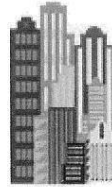
טל':
פקס':
דוא"ל:
אתר אינטרנט:



טרמינל

שירותי הנדסה ובדק בית בע"מ





הפרשי גוון בין אריחי ריצוף סמוכים. לדוגמה: קומה 7 בלובי קומתי. ישנה אי התאמה בין אריחים. הליקוי נגרם כתוצאה מכך שהוחלפו אריחים באופן מקומי / שלא בוצע מיון למשטח הריצוף. נוצר פגם אסתטי בולט.

הבדלי גוון בין אריחים אסורים גם עפ"י תקן ישראלי ת"י 314 סעיף 3.2, **ציטוט:**

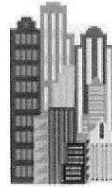
פגמים
בודקים את הפגמים באריחים כמפורט בתקן הבין-לאומי ISO 10545-2, בעוצמת אור של כ-300 לוקס.
לא יהיו באריח שום פגמים שאינם מחטיפוסים המתוארים בטבלה 1⁽¹⁰⁾.
מספר הפגמים ומידותיהם לא יהיו גדולים מהנקוב בטבלה 1⁽¹⁰⁾.
מספר טיפוסי הפגמים באריח אחד לא יהיה גדול מהנקוב בטבלה 1⁽¹⁰⁾.
לא יהיו הבדלים מהותיים בין גוני האריחים ומרקמיהם⁽¹⁰⁾.

⁽¹⁰⁾ כתמים, נקודות, הבדלים בגוון, שקערוריות או גבשושיות, סימני ליטוש או חוסר ליטוש, שהם חלק מדגם האריח, לא ייחשבו פגמים.

וכן עפ"י סעיף 5.1.4.4 שבתקן 1555 חלק 3, **ציטוט:**

בדיקת האריחים
מוודאים שהאריחים נלקחו מכמה אריזות שונות ועורבבו באופן אקראי.
בודקים שכל האריחים שלמים ושפני האריחים נקיים. פוסלים לשימוש כל אריח קרמיקה או לוח פסיפס שמגלים בו פגמים החורגים מהמותר לפי התקנים הישראליים ת"י 314 ות"י 1353, בהתאמה. אריחים שנסדקו או נפגעו במהלך העבודה, או שנתגלו כפגומים, יוסרו ויוחלפו באחרים.





התיקונים הנדרשים:

החלפת הריצוף באזורים הנ"ל, כולל עבודות הפירוק, פינוי הפסולת ניקוי מצעי הריצוף, ריצוף חוזר באריחים חדשים וליטוש. סה"כ העלות מוערכת בכ- 1,000 ש"ח/מ"ר = ש"ח (לפי הצעת מחיר)

במידה ואין בנמצא אריחים זהים לקיים, יהיה צורך בהחלפה כללית של הריצוף וזאת בתוספת עלות כ- 550 ש"ח/מ"ר

להלן פירוט מס' אריחי הריצוף הפגומים: קומה 8 – 3 יח', קומה 7 – 6 יח', קומה 5 – 9 יח', קומה 4 – 8 יח', קומה 2 – 9 יח', קומת כניסה – 18 יח', קומה 1 – 3 יח', קומה 2 – 3 יח'

סה"כ כ- 59 יח' (18 אריחים בגודל 100X100 ו-41 אריחים בגודל 60X60)

ליטוש הריצוף לאחר ביצוע העבודות כ- 150 ש"ח/מ"ר

שונות:

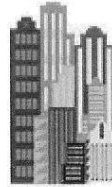
במקומות פזורים בחיפוי מדרגות הפנים ישנם פגמים (שברים, חורים וסדקים) המהווים פגיעה במראה האבן. הליקוי אסור עפ"י תקן ישראלי ת"י 2378 חלק 1 סעיף 3.2.1, ציטוט:

דרישות כלליות

האבן לחיפוי צריכה להיות שלמה, בת קיימא, ללא סדקים (הגדרה 1.3.3) או פגמים אחרים העלולים להשפיע על הקיים, על החוזק ועל המראה. ניתן לתקן את האבן תיקונים קלים, בתנאי שאושרו על ידי המהנדס האחראי (הגדרה 1.3.10).

יש לבצע תיקונים בדבק שיש בגוון תואם וליטוש. אבני חיפוי שבורות, מתפוררות וסדוקות יש להחליף. (6,000 ש"ח)





כמו כן טרם בוצע השלמת ניקיון למדרגות הבניין באופן ראוי לשימוש (שאריות בניה וצמנט), וזאת כנדרש עפ"י תקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3 (2003) סעיף 5.1.5.2,

ציטוט:

בדיקת ניקיון הריצפה

המשטחים המרוצפים נקיים וראויים לשימוש (ראו נספח א').

את פעולת הניקוי רצוי לבצע עפ"י הדרך המוצעת בנספח א' של תקן ישראלי ת"י של תקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3 (2003) סעיף 2,

ציטוט:

א-2 ניקוי לפני מסירת המשטחים המרוצפים

הניקוי לפני מסירת המשטחים המרוצפים ייעשה בשלבים, כלהלן:

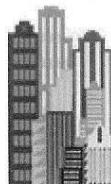
א-2.1 שלב א' - טאטוא להסרת שאריות חומרים יבשים, כגון: חול, שאריות בטון דבק או מלט. אם הפסולת מוצקה ואינה ניתנת להסרה בטאטוא יש להשתמש באמצעים מקובלים, כגון: מרית או סכינים מיוחדים לניקוי, המצויים בשוק לצורך זה. הביצוע יהיה מקצועי, ובאופן שלא ייגרמו נזקים, סריטות או שברים בפאות האריחים.

א-2.2 שלב ב' - שטיפה באמצעות מטלית מתאימה, במים נקיים בלבד, או במים נקיים בתוספת דטרגנט המכיל חומר פעיל פנים ("פעיל שטח"), שערך ה-PH שלו בטווח 9-12 והמתאים לרצפות קרמיקה או פסיפס. יש למנוע היווצרות שלוליות מים. לאחר הניקוי יש לנגב את הריצפה במטלית לחה לנטרול שאריות הדטרגנט. אין להתחיל בשטיפה לפני שחלפו 7 ימים מיום גמר מילוי המישקים.

א-2.3 שכבה משתיירת של צמנט

שכבה זו אינה נמסה במים. אפשר להסירה מעל פני הריצוף באמצעות הרטבת הריצפה והסרת המים העודפים, ניקוי במנקה חומצי שערך ה-PH שלו בטווח 4-5 ולאחר מכן שטיפה יסודית במים נקיים. הסרת שיירי לכלול עיקשים מאריחים מזוגגים או לא מזוגגים תיעשה לפי הוראות ספק האריחים.





בלובי כניסה דרומי הותקן פתח דקורטיבי לחיפוי צנרת מחלקי מים. מומלץ להתקין ידית, במצב הקיים לא ניתן לפתוח את הארון הדקורטיבי באופן עצמי. (חייב תפעול של לפחות 2 אנשים).



כמו כן יש לבצע החלפת דלתות, ארונות כיבוי אש ותקשורת בלובי דרומי. (בוצע החלפת ארון לגוון בלתי תואם)

כתמי רטיבות וחדירת מים בזמן הגשמים בתקרה באזור לובי כניסה לבניין מעל דלת כניסה ראשית. הרטיבות נגרמת כתוצאה מאטימה לקויה ברצפת המרפסת בדירה שבקומה מעל. (דירה מס' 13)

את התיקונים יש לבצע דרך מרפסת זו. התיקונים חייבים להיות יסודיים בכדי שיעמדו לאורך זמן.

לאחר תיקוני האטימה, יש לבצע בדיקת הצפה למשך 72 שעות ולרצף שנית. האטימה בוצעה באופן לקוי בניגוד לתקנות התכנון והבנייה סעיף 5.33 (א),

ציטוט:

גגו של בניין, קירותיו ורצפותיו של המרתפים והמקלטים התת קרקעיים ורצפות חדרי השרות למעט אלה שבקומה התחתונה יאטמו בחומרים אספלטים.

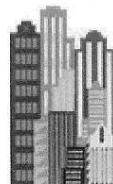
בדיקת אטימה למשך 72 שעות נדרשת עפ"י תקן 1476, חלק 1, סעיף 2.1,

ציטוט:

בודקים את האטימות של מלוא שטח הגג בפני חדירת מים. בודקים בשני שלבים: בבדיקה חזותית (סעיף 2.2) ובבדיקה בהצפה (סעיף 2.3). עורכים הן את הבדיקה חזותית והן את הבדיקה בהצפה לאחר גמר עבודות האיטום ולפני הכיסוי של שכבת האיטום (בריצוף או בשכבת הגנה מחצץ). עורכים את הבדיקה בהצפה לאחר התקנת כל המערכות על הגג, כגון: מערכות מיזוג אוויר, מערכות מחממי מים סולריים ואנטנות טלוויזיה, ולפני הרכבת תיקרה תותבת (אקוסטית) או חיפוי תקרה אחרים. בדיקה בהצפה של גג המיועד לריצוף עורכים לאחר התקנת הבסיסים של כל המערכות על הגג.

וע"פ סעיף 2.3.2 בתקן 1476 חלק 1,

ציטוט:



תהליך הבדיקה

- מציפים את הגג או את שטח ההצפה במים ברום של כ- 50 מ"מ מעל לנקודה הגבוהה ביותר של שטח ההצפה. בכל מקרה, רום המים בנקודה הנמוכה ביותר של שטח ההצפה לא יהיה קטן מ-100 מ"מ. רום המים המרפסות לא יהיה גבוה מגובה היציאה למרפסת.
- בזמן הבדיקה יהיה רום המים קבוע. אם יש צורך מוסיפים מים.
- מקיימים בקרה של מעבר המים במשך הצפת הגג ובגמר ההצפה. בזמן הבקרה בודקים את משטחי התקרה מתחת לגג, את החיבורים בהיקף צינורות האוורור ונקודות נוספות בתוך הבניין. כמו כן בודקים בנקודת המוצא של המרזב סימנים ליציאת מים.
- ממשיכים ומבקרים את מעבר המים לאחר (24 ± 4) שעות, לאחר (48 ± 4) שעות ולאחר (72 ± 4) שעות מגמר ההצפה.
- הבדיקה תימשך עד (72 ± 4) שעות מגמר ההצפה, או עד לגילוי סימנים לחדירת מים לבניין המוקדם מביניהם.
- אם מתגלים סימנים לחדירת מים לבניין במשך בדיקת הגג, מפסיקים את הבדיקה ומנקזים את המים מהגג.
- בגמר הבדיקה פותחים את כל המרזבים ומנקזים את הגג.
- אם נשארות שלוליות מים על הגג, מודדים את רומן ואת שטחן.

בדירה שבקומה מעל, נדרש היה לבצע את האטימה גם עפ"י תקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3 (2003) סעיף 4.1.1.3:

שכבה לאיטום מעבר מים כלפי מטה

באזורים רטובים כגון: חדרי אמבטיה ומרפסות פתוחות, מטבחים ציבוריים, חדרי שירותים ציבוריים, מקלחות ומלתחות ציבוריות, תושם שכבת האיטום על גבי הבסיס או על גבי השכבה המשלימה, ותימשך כלפי מעלה עד לגובה המתוכנן של פני הריצוף. הכנת התשתית להתקנת מערכת איטום בשטחים שאינם מקורים תתאים לנדרש בתקן הישראלי ת"י 1752 חלק 1. התקנת מערכת איטום עשויה יריעות ביטומניות בשטחים שאינם מקורים תתאים לדרישות התקן הישראלי ת"י 1752 חלק 2. התקנת מערכת איטום מחומרים אחרים תתאים להוראות המתכנן והיצרן. לסיפי פתחים המחברים משטחים מרוצפים באזורים לא רטובים עם משטחים באזורים רטובים, כגון: מרפסות, גגות וחדרי רחצה, יתוכנן מעבר מדורג או אחר, לשם מניעת מעבר מים מהאזור הרטוב לאזור הלא רטוב. פרטים ודוגמות הנוגעים למעברים בין משטחים מרוצפים באזורים לא רטובים למשטחים מרוצפים במרפסות ובגגות ראו בתקנים הישראליים ת"י 1752 חלק 1 וחלק 2.

יש לפרק ריצוף באזור מוקד הרטיבות, לתקן באופן מקומי את האטימה ולרצף מחדש.

בקירות והתקרה שנפגעו מן הרטיבות, יש לתקן טיח וצבע. תיקון זה יש לבצע רק לאחר הייבוש המלא והסופי של הקירות והתקרה. **(בוצעו מס' ניסיונות תיקון ע"י עובדי הקבלן – יש לנהל מעקב)**

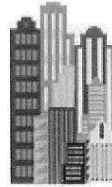
תיקוני צביעה ומעייכות במלבני דלתות המתכת בחדרי המדרגות כנדרש עפ"י הנחיות קובץ כללים של תקן ישראלי ת"י 1922 חלק 2 סעיף 4.3.3.2,

ציטוט:

צביעה

א. צביעת כנפי דלתות

צובעים באמצעות התזה ללא אוויר (סעיף 4.3.1.2) זמן ההמתנה והפעולות המתבצעות בין השמת השכבות השונות יתאים לדרישות סעיף 4.3 בתקן. משימים שכבה אחת של צבע יסוד (שכבת יסוד), אפוקסי פוליאמיד בעל תכונות הידבקות טובות. העובי היבש של השכבה יהיה 50 מיקרומטר לפחות. מקפידים להתיז באזורי ההשקה שבין הפחים המרכיבים את כנף הדלת. לאחר מכן משימים שכבה נוספת מאותו צבע (שכבת ביניים), בגוון שונה מגוון הצבע בשכבת היסוד, ובעובי יבש 100 מיקרומטר לפחות. לאחר ייבוש הצבע (ראו סעיף 3.4 בתקן) משימים שכבה עליונה של צבע פוליאורתני הניתן לגיוון שעובייה היבש אינו גדול מ- 50 מיקרומטר. אם משתמשים במערכת צבעים סינתטיים, עובי שכבות הצבע יכול להיות קטן מהמפורט לעיל, אך לא יהיה קטן מהנקוב בטבלה 1 בתקן.



ב. צביעת מלבני דלתות צובעים כמפורט בסעיף א' לעיל, אלא שהצביעה מתבצעת במברשת (סעיף 4.4.1) או באמצעות התזה רגילה (סעיף 4.3.1.1).

יש לשייף את הצבע הקיים ולצבוע מחדש. (2,000 ₪)

חדירת מים דרך קירות החוץ באזור לובי צפוני בתחתית החלונות כתוצאה מאטימה לקויה של החלק התחתון במבנה הבא במגע עם הגינה הסמוכה. הרטיבות מתאפשרת עקב אטימה לקויה בצידו החיצוני של הקיר.

הליקוי אסור ע"פ תקנה 5.30 בתקנות התכנון והבנייה,

ציטוט:

כל אימת שגובהו היחסי של הנכס, שיפוע הקרקע שלו או כל גורם אחר בסביבה עלולים לגרום לחדירת מים ורטיבות לבניין, להתהוות טחב בחלקי הבניין, יאטם חלקו התחתון של הבניין למניעת חדירת מי גשם, מי תהום וזרמי מים תת קרקעיים לתוכו.

קיים חשש סביר שלא בוצעה חציצה מתאימה בחלק התחתון של הקירות, הבאים במגע עם מסד המבנה. חציצה כזו הייתה מונעת התפתחות רטיבות כפי שנוצרה. החציצה נדרשת עפ"י תקן ישראלי ת"י 1523 חלק 1 (קירות בני: קירות לא נושאים), סעיף 4.12:

שכבת חציצה:

יש לתכנן שכבת חציצה (הגדרה 1.3.23) בין הנדבך הראשון לבין מסד הבא במגע עם הקרקע (ציור 15).

וכן עפ"י סעיף 3.6 בתקן:

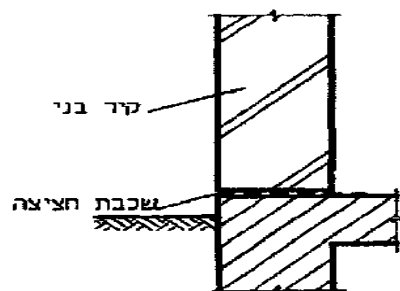
שכבת חציצה (הגדרה 1.3.23)

השכבה תיעשה מיריעות איטום המתאימות לדרישות מפרט מכון התקנים הישראלי מפמ"כ 451 או במריחה של חומר איטום, כגון חומר ביטומני משופר בפולימרים; עובי המריחה יהיה 1 מ"מ לפחות.

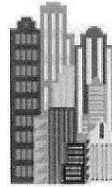
שכבת חציצה מוגדרת בסעיף 1.3.23 בתקן:

שכבת חציצה

שכבה אוטמת, המפרידה בין מסד הבא במגע עם הקרקע לבין קיר.



ציור 15 - מיקום שכבת חציצה



לצורך התיקונים מומלץ לבצע:

- א. חפירה לאורך הקירות עד לעומק תחתית קורות היסוד, אטימת הקיר ע"י יריעת אינטרגלס עם ביטומן חם ומוגנות בלוחות פוליאסטרן מוקצף.
- ב. הנחת צינור שרשורי משופע עטוף בחצץ עד נקודת ניקוז נמוכה. יש צורך בחפירה, משלימה להנחת הצנרת. העבודה כוללת פינוי צמחיה ושתילה חוזרת.
- ג. (עלות תיקונים מוערכת בכ - 15,000 ₪)



יש לחדש אטימה סביב חלונות לובי קומתי, קיימת חדירה של מי גשם.

הליקוי אסור עפ"י התקן ישראלי ת"י 4068, חלק 1 סעיף 4.1,
ציטוט:

לא תהיה חדירת מים לעברו הפנימי של הקיר, לא דרך חלון מותקן ולא דרך ההיקף החיצוני של מוצר מותקן.

וכן לפי סעיף 5.2 בתקן,
ציטוט:

תכנון האיטום

המשיקים המצוינים להלן יהיו אטומים:

בין המלבן הסמוי (אם ישנו) לבין הבניין.

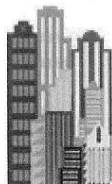
בין המוצר לבין המלבן הסמוי.

אם אין מלבן סמוי - בין המוצר לבין הבניין.

האיטום יהיה רציף בכל היקף המוצר והמלבן הסמוי (אם ישנו). יש להימנע ככל

08-9100070/74
08-9100069
support@at-terminal.co.il
www.at-terminal.co.il

טל':
פקס':
דוא"ל:
אתר אינטרנט:

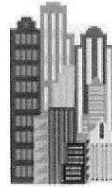


טרמינל

שירותי הנדסה ובדק בית בע"מ



עלות התיקונים מוערכת בכ - 80,000 ₪ (לפי הצעת מחיר של חברת המעליות)



לא נמסרו לדיירים מסמכים הנדרשים לצורך התחזוקה השוטפת של המעלית במשך השנים. הדרישה לאספקת המסמכים מופיעה בתקן ישראלי ת"י 1525 חלק 2 סעיף 2.5 :

2.5. קובץ מסמכי הבניין :

2.5.1. כללי :

קובץ מסמכי הבניין הוא כלי עזר חיוני לדיירי הבניין לצורך ביצוע פעולות התחזוקה המפורטות בתקן זה, קובץ מסמכי הבניין הוא גם כלי עזר לרשויות המקומיות, לצורך תיעוד הבניין בשעת מסירתו לדיירים ולצורך תיעוד השינויים שחלו בבניין במהלך "חיו". קובץ מסמכי הבניין יימסר לממונה (הגדרה 1.3.8) בכל בניין.

2.5.2. המידע הכלול בקובץ מסמכי הבניין :

קובץ מסמכי הבניין יכלול את המידע המפורט להלן לפחות:

מעליות:

א. מידע מפורט על המעלית ומכלליה, לרבות תרשים השמלי כללי הדרוש לתחזוקת המעלית, כמפורט בצו הפיקוח על מצרכים ושירותים (התקנת מעליות ומתן שירות למעליות).

ב. ספר טיפולים במעלית, הכולל הוראות טיפול ותחזוקה של המעלית כמפורט בצו הפיקוח על מצרכים ושירותים המוזכר לעיל.

כמו כן לא נמסרו לדיירים מסמכים הנדרשים לצורך התחזוקה השוטפת של מערכות התברואה. הדרישה לאספקת המסמכים מופיעה בתקן ישראלי ת"י 1525 חלק 2 סעיף 2.5 :

2.5. קובץ מסמכי הבניין :

2.5.1. כללי :

קובץ מסמכי הבניין הוא כלי עזר חיוני לדיירי הבניין לצורך ביצוע פעולות התחזוקה המפורטות בתקן זה, קובץ מסמכי הבניין הוא גם כלי עזר לרשויות המקומיות, לצורך תיעוד הבניין בשעת מסירתו לדיירים ולצורך תיעוד השינויים שחלו בבניין במהלך "חיו". קובץ מסמכי הבניין יימסר לממונה (הגדרה 1.3.8) בכל בניין.

2.5.2. המידע הכלול בקובץ מסמכי הבניין :

קובץ מסמכי הבניין יכלול את המידע המפורט להלן לפחות:

נדרש היה לספק תוכניות ומפרטים עבור מערכות התברואה (סעיף מס' 2.5.2.1 בחלק 2 של תקן ישראלי ת"י 1525):

מערכת התברואה:

א. תוכנית סכמתית שיצוינו בה הנתונים שלהלן, לרבות סימון כיוון זרימת המים:

- מהלך הצנרת המשותפת להספקת מים קרים וחמים ומיקומם של הקולטנים, נקז הבניין, ביב הבניין, הגשמות, תאי הבקרה ותאי קליטת מי הגשם;
- תוכנית ההתחברות לביוב העירוני;
- תוכנית החלק המשותף של צנרת ההסקה.

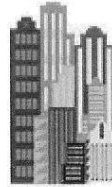
ב. מיקום החיבור לדירה של הצנרת הדירית, הצנרת המרכזית וכדומה; מיקום הברזים והמגופים הדירתיים הראשיים, שיסומן בתוכנית הדירה.

ג. פירוט סוגי הצנרת להספקת מים קרים וחמים, לדלוחים, לשפכים ולהסקה ופירוט גשמות;

ד. מפרטים טכניים של כל הצנרת, לרבות ציון הלחץ הנומינלי של צנרת ההספקה;

ה. מפרטים טכניים, תעודות בדיקה, תעודות אחריות של כל קבועות השרברבות, לרבות רשימת חלפים ופירוט נותני השירות;

ו. מפרטים טכניים, תעודות בדיקה, תעודות אחריות ורשימת החלקים של כל המערכת הסולרית לחימום מים (מרכזית או דירית);



- ז. מיקום מערכת חימום המים, לרבות מהלך הצנרת;
- ח. מפרט טכני ותעודות אחריות של משאבות, הידרופורים, מכלי אגירה, מערכות הסקה ומערכות מכניות מרכזיות אחרות; מיקום המערכות האלה, לרבות תיאור חדר המכונות (אם ישנו); רישום רכיבי הבטיחות של מערכות אלה ואישור הפעלתם על ידי בודק מוסמך
- ט. תוכניות עדות של תוואי צנרת הגז ממכל ההספקה עד המוננים; תיאור מפורט של חיבור מערכת הגז לבניין ולדירה; תיאור סוג מכלי הגז; החוזה עם חברת הגז;
- י. מפרט טכני של מכל האשפה הנתיק, קיבולו המרבי, שם היצרן ומענו ואישור רישוי כנדרש במפרט מכון התקנים הישראלי מפמ"כ 312 חלק 1, תיאור המערכת הייעודית המתאימה לפריקת המכל (רכב או גורר);
- יא. מפרט טכני ותעודות אחריות של המערכת המרכזית לסילוק אשפה על כל רכיביה, לרבות רכיבי מערכת האוורור, מערכת הבקרה וההבטחות, המתזים וכדומה.

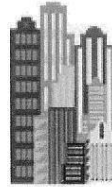
וכן עפ"י תקן ישראלי ת"י 1205.0 (מתקני תברואה ובדיקתם: כללי), סעיף 2.5,
ציטוט:

- מסמכי המערכת**
- עם השלמת ההתקנה של המערכות או מתקן התברואה, ימסור המבצע למזמין מערת תוכניות עדות להתקנת המתקן, הוראות תחזוקה וכתבי אחריות של יצרני רכיבי מערכת.
- מסירת מסמכים אלה למזמין אינה באה לגרוע מאחריות המבצע כלפי המזמין, על פי כל דין.

לטענת המזמין רכב פינוי האשפה של עיריית תל אביב לא יכול להיכנס (מעולם לא בוצע פינוי מיום מסירת הבניין) עקב תכנון לקוי וצר של שביל הירידה לחניון לחדר דחסנים, לא ניתן להגיע עם רכב פינוי האשפה עד למרחק של פחות מ- 20 מ' ממקום ריכוז האשפה. הליקוי אסור ע"פ תקנה 6.02 בתקנות התכנון והבנייה,
ציטוט:

- (א) המרחק בין המקום לאצירת אשפה בבניין ובין המקום הקרוב ביותר לחניית כלי רכב לאיסוף אשפה יימדד לארכם של שבילים ושטחים סלולים אחרים המקשרים ביניהם ובלבד שלא יעלה על 20.00 מטרים.
- (ב) שביל או שטח סלול אחר כאמור יהיה אופקי ככל האפשר או ייעשה סידור אחר אשר יאושר על ידי המהנדס בהתייעצות עם רשות הבריאות.
- (ג) המרחק בין תא לאצירת אשפה בבניין, המכיל מיכלי אשפה מוצבים מתחת לצינור אשפה יבש, ובין המקום הקרוב ביותר לחניית כלי רכב לאיסוף אשפה יהיה כדלקמן:
- (1) עד 20.00 מטרים - לגבי מיכלים שקיבולם הכולל עולה על מטר מעוקב או פחות
- (2) עד 10.00 מטרים - לגבי מיכלים שקיבולם הכולל עולה על מטר מעוקב.
- (ד) מסלול הדרך שבין תא לאצירת אשפה ובין מקום חניית כלי רכב לאיסוף אשפה יהיה אופקי או בעל שיפוע קל ולא יהיו בו מדרגות או ספים.

לא ניתן לתיקון. יש להיעזר בחוות דעת שמאי מקרקעין.



חניון:

כתמי רטיבות במקומות פזורים בחניון בעיקר בחיבורי צינורות הניקוז / דלוחין. הליקוי אסור עפ"י סעיף 5.32 בתקנות התכנון והבנייה, **ציטוט:**

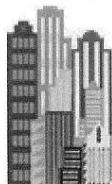
קירותיו החיצוניים של בניין יתוכננו ויבנו באופן המונע חדירת מים ורטיבות לתוכו מבחוץ.

כתמי הרטיבות מופעים לדוגמה: סמוך לחניה מס' 49 ו-25, מעל חדר אשפה.

לתיקון הרטיבות, יש לחצוב בקיר עד לחשיפת המרזב העובר במקום ותיקון הדליפה בו. הדליפה במרזב זה התאפשרה עקב ביצוע לקוי בניגוד לתקן 1205 חלק 2, סעיף 3.4.5 (מופיע גם כסעיף מס' 3.4.4 בגרסת התקן משנת 2001), **ציטוט:**

מחברי הגשמה יתאימו לחומר ממנו עשויה הגשמה יהיו אטומים. הגשמה על חיבוריה תעמוד בתנאי הלחץ המרבי העלול להיווצר בתחתיתה.

(עלות התיקונים מוערכת בכ - 8,500 ₪)



בקירות החניון סמוך לשער היציאה הקירות והצבע מתקלפים. יש לבצע תיקונים נדרשים אשר יעמדו לאורך זמן בתנאי מזג האוויר והקרבה לים. (בוצע תיקון – יש לנהל מעקב)

08-910070/74
08-910069
support@at-terminal.co.il
www.at-terminal.co.il

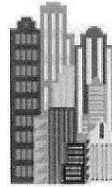
טל':
פקס':
דוא"ל:
אתר אינטרנט:



טרמינל

שירותי הנדסה ובדק בית בע"מ





כתמי רטיבות ונוזילת מים בתקרה בחניון (מעל מיקום דירות הגן בירידה לחניון לכיוון מזרח). הרטיבות נוצרה כתוצאה מאטימה לקויה מעל האזור הרטוב. הליקוי אסור ע"פ תקנות התכנון והבנייה סעיף 5.33 (א),
ציטוט:

גגו של בניין, קירותיו וריצפותיו של המרתפים והמקלטים התת קרקעיים וריצפות חדרי השירות למעט אלה שבקומה התחתונה יאטמו בחומרים אספלטים.

יש צורך לתקן את האיטום. בתום עבודות האיטום, יש לוודא את תקינות הביצוע ע"י הצפה של הגג למשך 72 שעות לפחות בכדי וזאת כפי שנדרש עפ"י תקן 1476, חלק 1 סעיף 2.1,
ציטוט:

בודקים את האטימות של מלוא שטח הגג בפני חדירת מים. בודקים בשני שלבים:
בבדיקה חזותית (סעיף 2.2) ובבדיקה בהצפה (סעיף 2.3).
עורכים הן את הבדיקה חזותית והן את הבדיקה בהצפה לאחר גמר עבודות האיטום ולפני הכיסוי של שכבת האיטום (בריצוף או בשכבת הגנה מחצץ). עורכים את הבדיקה בהצפה לאחר התקנת כל המערכות על הגג, כגון: מערכות מיזוג אוויר, מערכות מחממי מים סולריים ואנטנות טלוויזיה, ולפני הרכבת תיקרה תותבת (אקוסטית) או חיפוי תקרה אחרים. בדיקה בהצפה של גג המיועד לריצוף עורכים לאחר התקנת הבסיסים של כל המערכות על הגג.

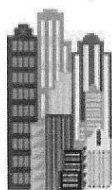
וע"פ סעיף 2.3.2 בתקן 1476, חלק 1,
ציטוט:

תהליך הבדיקה

- מציפים את הגג או את שטח ההצפה במים ברום של כ- 50 מ"מ מעל לנקודה הגבוהה ביותר של שטח ההצפה. בכל מקרה, רום המים בנקודה הנמוכה ביותר של שטח ההצפה לא יהיה קטן מ- 100 מ"מ. רום המים המרפסות לא יהיה גבוה מגובה היציאה למרפסת.
- בזמן הבדיקה יהיה רום המים קבוע. אם יש צורך מוסיפים מים.
- מקיימים בקרה של מעבר המים במשך הצפת הגג ובגמר ההצפה. בזמן הבקרה בודקים את משטחי התקרה מתחת לגג, את החיבורים בהיקף צינורות האוורור ונקודות נוספות בתוך הבניין. כמו כן בודקים בנקודת המוצא של המרזב סימנים ליציאת מים.
- ממשיכים ומבקרים את מעבר המים לאחר (4 ± 24 שעות), לאחר (4 ± 48 שעות) ולאחר (4 ± 72 שעות) שעות מגמר ההצפה.
- הבדיקה תימשך עד (4 ± 72 שעות) שעות מגמר ההצפה, או עד לגילוי סימנים לחדירת מים לבניין המוקדם מביניהם.
- אם מתגלים סימנים לחדירת מים לבניין במשך בדיקת הגג, מפסיקים את הבדיקה ומנקזים את המים מהגג.
- בגמר הבדיקה פותחים את כל המרזבים ומנקזים את הגג.
- אם נשארות שלוליות מים על הגג, מודדים את רומן ואת שטחן.

08-910070/74
08-910069
support@at-terminal.co.il
www.at-terminal.co.il

טל':
פקס':
דוא"ל':
אתר אינטרנט:



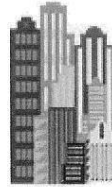
טרמינל

שירותי הנדסה ובדק בית בע"מ



(עלות התיקונים מוערכת בכ - 20,000 ₪)





פיתוח / חצר:

באזור השביל הצפוני לא בוצע שיפוע מספיק ולכן מצטברים מים עומדים. (יש לציין שקיימים פתחי ניקוז אך ביצוע השיפוע אינו תקין) נדרש שיפוע מינימאלי של 0.5%. הליקוי אסור עפ"י תקן ישראלי ת"י 1571 (1998) סעיף 4.7:
ציטוט:

שיפועים מינימליים

להבטחת ניקוז פני המיסעה מומלץ לתכנן שיפוע אורכי מינימאלי של 0.5% ושיפוע רוחבי מינימאלי של 1%.

את התיקונים בריצוף יש לבצע כמפורט בתקן ישראלי ת"י 1571 (1998) סעיף 6.3.3:

תיקון הנזקים בפני המיסעה - שקיעות, חריצים ועיווים

לתיקון נזקים בפני המיסעה מבצעים פעולות אלו:

- מפרקים את המיסעה באזור הניזוק. כשיש יריעה גאוטכנית מפרקים 20 ס"מ נוספים לפחות מעבר לאזור הניזוק במיסעה.
- מטפלים במבנה המיסעה עד לשתיית, למניעת שקיעות בעתיד;
- סוללים מחדש את האזור לפי הנחיות הסלילה ומשלימים את היריעה הגאוטכנית בחפייה של כ- 20 ס"מ.

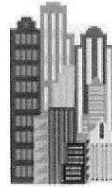
הערה: התקן מתייחס במינוח "סלילה" גם לעבודות ריצוף האבן המשתלב.

יש לפרק ולרצף מחדש.



נוצרה שקיעה של אבני הריצוף המשתלב. (בעיקר בשביל הצפוני המוביל לבניין).

הליקוי אסור עפ"י תקן ישראלי ת"י 1571 (1998) פרק ג' סעיף 3.1:



דרישות תפקוד כלליות

מיסעה תעמוד בדרישות התפקוד הכלליות האלה:

- א. נשיאת עומסי התנועה בלא הרס ושקיעות יתרות;
- ב. עמידה בפני כוחות שחיקה של הרכב;
- ג. עמידה בפני התקפת דלקים ושמונים של הרכב;
- ד. מילוי דרישות התפקוד המוזכרות לעיל לכל אורך החיים המוגדר בתכנן.

מיסעה מוגדרת בסעיף 1.3.1 של תקן ישראלי ת"י 1571 (1998) כ:

מיסעה מאבני ריצוף:

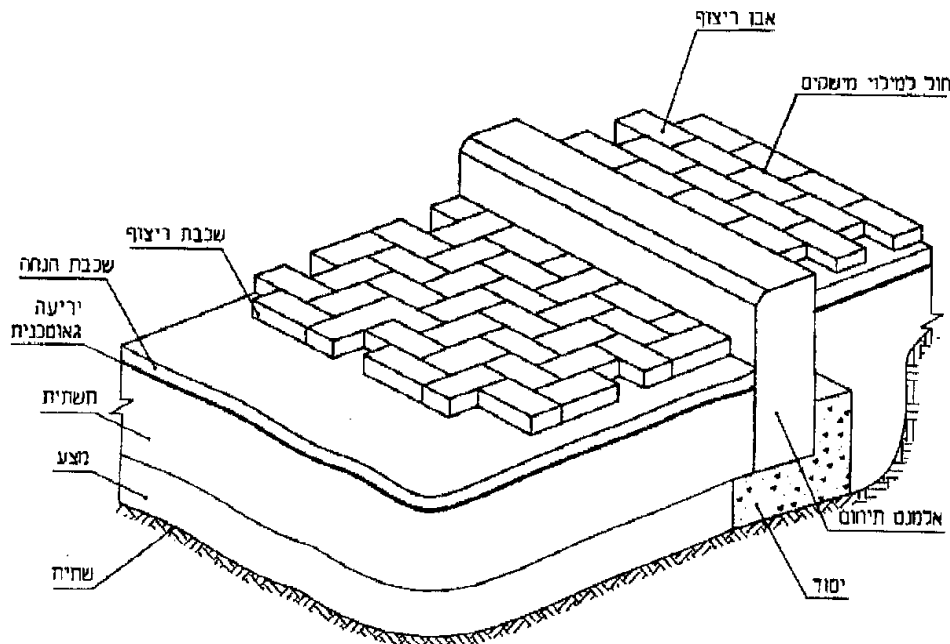
מיסעה גמישה, ששכבתה העליונה עשויה מאבני ריצוף מבטון.

השקיעה התאפשרה כתוצאה המצע, תשתית ושכבת ההנחה לקויים מתחת לאבני הריצוף המשתלב. מבנה התשתית צריך להיות מבוצע עפ"י המפורט בסעיף 1.4 של תקן ישראלי ת"י 1571 (1998)

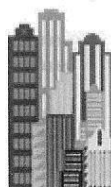
מבנה מיסעה טיפוסית

מבנה טיפוסית של מיסעה מאבני ריצוף כולל את השכבות והאלמנטים האלה (ראו ציור 1):

- שכבת ריצוף;
- שכבת הנחה;
- יריעה גאוטכנית (אם נדרש);
- תשתית (אם נדרש);
- מצע על שכבותיו;
- שתית מעובד;
- אלמנטי תיחום;
- אלמנטי ניקוז (אם נדרש), שאינם מתוארים בסעיף 1.



ציור 1 - מבנה טיפוסית של מיסעה מאבני ריצוף



מטרת שכבת ההנחה מוגדרת בסעיף 2.1.4.1 של תקן ישראלי ת"י 1571 (1998):

כללי

שכבת ההנחה משמשת בסיס לאבני ריצוף והיא מקשרת בין שכבת הריצוף לתשתית או למצע. שכבה זו מקנה למיסעה את אופייה הגמיש המיוחד ומסייעת לפעולת "הנעילה" של אבני הריצוף בהשפעת התנועה ותנאי השירות. לשכבת ההנחה ישמש החול המוגדר בסעיף 2.1.4.2.

את התשתית היו צריכים לבצע כמפורט בסעיפים 9.3 ו-9.4 של תקן ישראלי ת"י 1571 (1998), באופן כזה, שכבת התשתית הייתה מהודקת והליקוי היה נמנע:

9.3 הנחת שכבת הנחה בשלב אחד

מפורטים את החול או את החול הגרוס ומיישרים בסרגלי-יישור (ראו סעיף 9.2.1) עד לגבהים המתאימים.
מפורטים את החול הגרוס ומיישרים אותו במגמרה (ראו סעיף 9.2.4) עד לגבהים המתאימים.

9.4 הנחת שכבת הנחה בשני שלבים

- הנחת שכבת ההנחה בשני שלבים כוללת את הפעולות האלה:
- פיזור השכבה התחתונה ויישורה;
 - הידוק השכבה התחתונה ופיזור השכבה העליונה ויישורה.
- א. מיישרים את החול הטבעי או את החול הגרוס בשכבה התחתונה בסרגלי-יישור (ראו סעיף 9.2.1) עד לגבהים המתאימים.
- ב. מהדקים במרטט שטח (ראו סעיף 9.2.2) מעבירים את המרטט פעם אחת בלבד בחול טבעי, ופעמיים (בצורת שתי וערב) בחול גרוס.
- ג. מיישרים את החול הטבעי או את החול הגרוס בשכבה העליונה בסרגלי-יישור (ראו סעיף 9.2.1) עד לגבהים המתאימים.
רצוי שהעובי של השכבה העליונה (שאינה מהודקת) יהיה עד 10 מ"מ.

את התיקונים בריצוף יש לבצע כמפורט בתקן ישראלי ת"י 1571 (1998) סעיף 6.3.3:

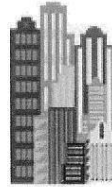
תיקון הנזקים בפני המיסעה - שקיעות, חריצים ועיווים

- לתיקון נזקים בפני המיסעה מבצעים פעולות אלו:
- א. מפרקים את המיסעה באזור הניזוק. כשיש יריעה גאוטכנית מפרקים 20 ס"מ נוספים לפחות מעבר לאזור הניזוק במיסעה.
 - ב. מטפלים במבנה המיסעה עד לשתיים, למניעת שקיעות בעתיד;
 - ג. סוללים מחדש את האזור לפי הנחיות הסלילה ומשלימים את היריעה הגאוטכנית בחפייה של כ- 20 ס"מ.

הערה: התקן מתייחס במינוח "סלילה" גם לעבודות ריצוף האבן המשתלב.

יש לפרק ריצוף משתלב ולבצע מחדש כולל תיקון התשתית.

בוצע תיקון – יש לנהל מעקב



ביצוע לקוי של צביעת המעקה (הנמצא בירידה לחניון לכיוון דרום). ליקוי אסור ע"פ תקן ישראלי ת"י 1142 סעיף 8.1.1, **ציטוט:**

כללי

גימור המעקה או המסעד (להלן: האלמנט) יהיה כזה שיגן על האלמנט, על רכיביו וחיבוריהם ועל החיבורים לבניין מפני בליה.

ועפ"י סעיף 8.1.3 בתקן, **ציטוט:**

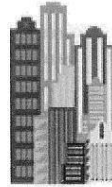
8.1.3 אלמנט מתכת

8.1.3.1 כללי

גימור אלמנט מתכת ייעשה באחת השיטות המתאימות להגנת המתכת מפני שיתוך⁽¹⁾, כגון: גילווין, צבע, מערכת משולבת של גילווין וצבע, אלגון. הגימור יתאים למתכת שהאלמנט עשוי ממנה, למיקומו בבניין (פנימי או חיצוני) ולתנאי הסביבה שהאלמנט מותקן בה. הגימור יהיה בעובי אחיד, רצוף ובלא פגמים.

8.1.3.2 אלמנט עשוי פלדה

גילווין אלמנט עשוי פלדה יתאים למפורט בתקן הישראלי ת"י 1225 חלק 2 על חלקי המשנה הרלוונטיים שלו.
צביעת אלמנט עשוי פלדה תיעשה לאחר ניקוי יסודי של הלודה והסרת כל שאריות חריתוך ופגמיו, ותתאים למפורט בתקן הישראלי ת"י 1922 חלק 2.
אלמנט פלדה שאינו מגולוון יובא לאתר הבנייה רק לאחר צביעתו בצבע יסוד. תיקוני צבע היסוד ייעשו לאחר התקנת האלמנט בבניין.



ולפי סעיף מס' 4.3.1 בחלק 2 של תקן ישראלי ת"י 1922,
ציטוט:

בדיקה חזותית

בודקים את הצבע בבדיקה חזותית, בזווית אלכסונית ובמרחק 0.5 מטר מהמשטח הנבדק. לא ייראו על הצבע שלפוחיות, לועות, חריצים, סריטות, סימני נזילה או דמע. גימור הצבע וגונו יתאימו לדרישות התכנון.



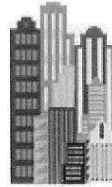
נראה כי לא בוצע ניקוי למתכת לפני יישום שכבת הצבע וזאת כנדרש לפי קובץ כללים של תקן ישראלי ת"י 1922
סעיף 3, **ציטוט:**

הכנת המצע לצביעה

3.1 כללי לפני הצביעה מכינים את המצע כמפורט בסעיפים 3.2.1 או 3.2.2 לפי העניין.
בוחרים בשיטת הניקוי המתאימה לפי חומר המצע, דרישות התפקוד הנדרשות ממנו ודרגת הניקוי הנדרשת בתקן. מלאכת הניקוי נעשית על ידי בעלי מקצוע מיומנים לפי כללי המקצוע המקובלים.

2.א שיטות ניקוי

- לניקוי פלדה משמשות שיטות ניקוי אלה:
 - הסרת השומנים באמצעות דטרגנטים, ממסים או קיטור.
 - ניקוי ידני - הסרת הלודה באמצעות מברשת פלדה או נייר זכוכית גס וניקוי המשטח באמצעות מדלל.
 - ניקוי מכני - הסרת הלודה באמצעות מברשת פלדה המורכבת על דיסק או מקדחה.
 - ניקוי שוחק - הסרת הלודה בהתזת חומר גרגרי בלחץ (ראו סעיף 2.2 - חומר שוחק, בתקן).



הפגמים אסורים גם לפי סעיף מס' 4.3.1 בחלק 2 של תקן ישראלי ת"י 1922,
ציטוט:

בדיקה חזותית

בודקים את הצבע בבדיקה חזותית, בזווית אלכסונית ובמרחק 0.5 מטר מהמשטח הנבדק. לא ייראו על הצבע שלפוחיות, לועות, חרירים, סריטות, סימני נזילה או דמע. גימור הצבע וגונו יתאימו לדרישות התכנון.



יש לציין כי הבניין נמצא סמוך לים בסביבה קורוזיווית. (עלות החלפה מוערכת בכ - 8,000 ₪)

חדרת מים סביב פתחי אוורור בלובי דרומי וחוסר פרט אף מים, זאת לנדרש עפ"י תקן 1752 חלק 1 (1998) סעיף 3.2.1,

ציטוט:

אף מים (ראו הגדרה 1.3.10)

בכל הגבהה יתוכנן אף מים.

- צורת אף המים תמנע את זרימת המים אל הקצה העליון של שכבות האיטום שעל ההגבהה (ראו דוגמה ציור 3).

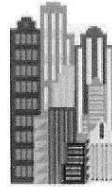
- מידות אף המים יתאימו לנקוב בציור 3.

- אף המים וחלק ההגבהה שמתחתיו יהיו עשויים בטון מזויין. כמות הזיון תחושב לפי התקנים הישראליים ת"י 466 חלק 1 וחלק 2 עבור סדק ברוחב מקסימלי של 0.2 מ"מ.

- למרות האמור לעיל רשאי המתכנן לתכנן אף מים שונה מהנדרש לעיל, במקרים מיוחדים ותנאים אלה:

א. יעילותו של הרכיב המונע את זרימת המים אל הקצה העליון של שכבות האיטום שעל ההגבהה תהיה שוות ערך לנדרש בסעיף זה (ראו דוגמות בציורים 4, 5, 6, ו-7).

ב. המתכנן ימסור תוכנית שתכלול את כל הפרטים הדרושים לבניית אף המים.



כתמי רטיבות בתחתית הקירות בחדר המשאבות. יש לציין כי בוצעו תיקונים ע"י הקבלן. יש לנהל מעקב ולבצע תיקונים ככל שיידרשו. הרטיבות בתחתית הקירות במגמת היחלשות. הרטיבות נוצרה כתוצאה מאטימה לקויה וחוסר ניקוז מתאים. הליקוי אסור ע"פ תקנות התכנון והבנייה סעיף 5.33 (א),

ציטוט:

גגו של בנין, קירותיו וריצפותיו של המרתפים והמקלטים התת קרקעיים ורצפות חדרי השירות למעט אלה שבקומה התחתונה יאטמו בחומרים אספלטים.

מבנה חלונות הקיפ בחזית הדרומית (בחדר המדרגות) אינו מאפשר ניקוי הצד החיצוני בצורה בטיחותית וזאת בניגוד לנדרש ע"פ תקן 1068 סעיף 210,

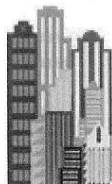
ציטוט:

במבני מגורים יאפשר המבנה ניקוי הזגוגיות משני עבריה, מפנים החדר. חלון שניתן לשלוף את האגף שלו לצורך ניקוי ללא כלי עבודה, ייחשב חלון הניתן לניקוי, ובלבד שמשקל האגף לא יהיה יותר מ- 20 ק"ג.

וכן עפ"י תקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר תנאיו ואגרותיו), התש"ל – 1970, סעיף 2.28,

ציטוט:

- (א) חלונותיו של בנין ייבנו באופן המאפשר את ניקויים מתוך הבנין בלא סיכון למנקה.
- (ב) על אף האמור בפרט משנה (א), במקרה שבו החליט עורך הבקשה, מטעמים מיוחדים שירשמו, ובאישור המהנדס, כי לא ניתן לנקות את החלונות מתוך הבנין באופן בטיחותי למנקה, יש להבטיח מראש פתרון לניקוי מסודר ובטיחותי של החלון.
- (ג) בבנין עם קירות מסך, יש להבטיח מראש פתרון לניקוי מסודר ובטיחותי של קירות המסך; התקנת פיגום תלוי תיעשה כמפורט בתקן הישראלי, ת"י 1139 חלק 2, פיגומים: פיגומים תלויים - דרישות בטיחות, חישובי תכן, קריטריונים ליציבות, מבנה, בדיקות.



יש לציין כי בעת פתיחת החלונות קיים חיכוך בטיח החיצוני הגורם להתנתקות הטיח והצבע. (עבודה בגובה רב).

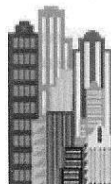


גמר מרזבים – הסרת הניילונים ו/או צביעה בגוון הבניין למניעת פגם אסתטי.



08-9100070/74
08-9100069
support@at-terminal.co.il
www.at-terminal.co.il

טל':
פקס':
דוא"ל:
אתר אינטרנט:



טרמינל

שירותי הנדסה ובדק בית בע"מ

הערות:

יש לקחת בחשבון כי יתכן פער גדול בתמחור בין קבלן לקבלן. המחירים שנקובים לעיל מבוססים ע"פ מחירוניים המקובלים בשוק כגון "חשב" ו- "דקל" לבניה בהיקפים קטנים ועבודות שיפוצים. יתכנו הפרשים של עד כ- 50% מהמחירים הנקובים לעיל בין קבלנים שונים.

יעקובוב
אזרחי
18920
ג'ורא
מחנדים
מ. א. א. א.

