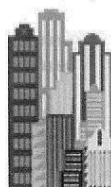


08-9100070/74
08-9100069
support@at-terminal.co.il
www.at-terminal.co.il

טל':
פקס':
דוא"ל:
אתר אינטרנט:



טרמינל

שירותי הנדסה ובדק בית בע"מ

מספרנו : 65340.0714

תאריך : 14.07.14

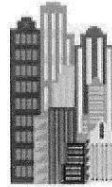
לכבוד:

ועד הבית

הנדון : הרכוש המשותף ברח' השונית מס' 4 - יבנה

חונת דעת מומחה





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

נתבקשתי לתת את חוות דעתי בעניין ליקויים בנכס הנדון. 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 והאדריכלים B.S.C, רישיון מס' 18920, בעל תואר שני בהנדסה אזרחית.

ניהול הנדסי למהנדסים, תעודה מס' 603.

יעקובוב
אזרחי
18920
גיורא
מהנדס
משרת

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 שגר עידוד, תכנון ופיקוח.	1983 – 2009
ג. אריה ראשון – מנהל חברה לבניה ופיקוח בע"מ.	2010.11.07

שם הבודק: יצחק פרץ ת.ז. : 028693398

נתבקשתי לתת את חוות דעתי בעניין ליקויים בנכס הנדון. 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.

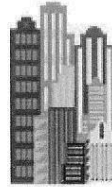
פרטי השכלה:

שמאי אלמנטארי מוסמך חבר באיגוד השמאים, בעל הסמכה בשמאות אלמנטארית ובמקרקעין.

פרטי ניסיון:

יצחק פרץ

שמאות אלמנטארית	1994-2002
שמאות + בדק בית פיקוח וניהול פרויקטים.	2002-2013



הקדמה:

1. מסמכים שבהם עיינתי לצורך הכנת חוות דעתי:

- 1.1. תקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר, תנאיו ואגרות) תש"ל-1970.
- 1.2. חוק מכר (דירות) תשל"ג-1973.
- 1.3. הוראות למתקני תברואה (הל"ת) התשמ"א-1970, ועדכונים משנים מאוחרות יותר.
- 1.4. חוק החשמל תשי"ד (1954) ונספחי תקנות משנים אחרות.
- 1.5. 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 האבזורים והאלמנטים, בהתקנתם ובהתאמתם בבנין, נובעים מכמה גורמים:

- מבנה מכשירי המדידה ודיוקם;
- אופן השימוש במכשירי המדידה (מיומנות המודדים);
- תנאי השטח בעת ביצוע עבודות המדידה.

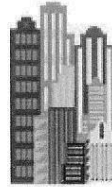
נוסף על כך נגרמות סטיות בצורה ובמידות כתוצאה משינויים פיזיקליים (כגון: שינויים תרמיים ושינויים בלחות), משינויים בעומסים הפועלים על הבניין ומתנאים משתנים אחרים (סטיות נרכשות - inherent deviations). סטיות כאלה מפורטות בנספח א' לתקן זה.

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 לאחוריו, 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 בכירור.

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 תנאים ואיגרותיו), התש"ל - 1970.
בעניין זה יש להיצמד לתקנות גם אם הם עומדים בסתירה למפרט הטכני וזאת 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:

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 תנאים ואיגרותיו), נדרש:

מתקני תברואה ייבנו ויוחקנו 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.

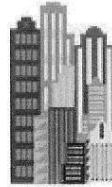
ד. תקנים רשמיים ולא רשמיים:

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, תנאים ואיגרותיו), 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 במפורט 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).

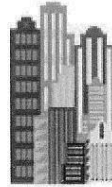
מפרט זה הינו מסמך מקובל בשימוש יומיומי בענף הבנייה וניתן להסתמך בו להגדרה של כללי המקצוע המקובלים בענף.

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

ח. סעיף 52 לחוק המקרקעין, תשכ"ט-1969 (להלן - החוק או חוק המקרקעין) מגדיר "רכוש משותף" כך:

"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.
- בבניין ישנם 5 קומות מגורים + קומת גג = 17 דירות.
- כל קומות המגורים במבנה מצויים מעל רום הכניסה הקובעת לבניין.
- הבניין מוגדר כ-"גבוה" וזאת ע"פ ההגדרה בתקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר תנאי ואיגרותיו) תש"ל 1970, פרק 3.1 (היתר בנייה ודרישות בנייה), סעיף מס' 1.
- 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.
- קירות החוץ מחופים בשילוב אבן, לוחות אלומיניום וצבע אקרילי ע"ג טיח.
- לחוות הדעת מצורפים תצלומים, המהווים חלק בלתי נפרד מחוות הדעת.
- הבדיקה נערכה בהזמנת נציגות הדיירים לשם איתור ליקויים ו/או התאמות להסכם בין הצדדים.
- הבניין נבנה ע"י חברת תדהר.
- הבניין טרם אוכלס / נמסר לידי הדיירים.
- באופן כללי, חוות הדעת עוסקת בטיב ביצוע העבודות וזאת עפ"י השוואה לדרישות התקנים, התקנות, המפרט ומסמכים שהוצגו בפני וזאת בעיקר בהיבטים הטכניים, ההנדסיים ואדריכליים. חוות דעת זו אינה מתייחסת להתאמות בין מצבו הפיסי של הנכס לבין הרישומים ברשויות שונות כגון עירייה, טאבו מנהל מקרקעי ישראל וכו' וזאת אלא אם כן צוינה אי התאמה כזו באופן מפורש. כמו כן הבדיקות בעיקרן הינן ויזואליות, לגבי ליקויים שניתן לאתרם בשלב זה של הבנייה.





ממצאים:

גג:

גמר צבע גס בגדר בנויה בהיקף הגג (תיקוני צביעה, חורים וסדקים). נראה כי לא בוצעה הכנה לפני ביצוע עבודות הצביעה וזאת כנדרש עפ"י כללי מקצוע מקובלים הבאים לידי ביטוי במפרט הכללי לעבודות בנייה סעיף 11031,

ציטוט:

משטחי טיח ובטון - כל משטחי טיח ובטון ינוקו היטב מגרגירי חול, זנבות מלט, כתמים, פריחות, אבק ולכלוך. יש לסתום חורים, שקעים ליד ברזל זיון, סדקים, ושאר פגמים באמצעות מלט, שהרכבו זהה להרכב הטיח, בכדי שהמשטח יהיה חלק, אחיד וישר. ישנם קצוות של חוטי קשירת זיון, יש לקצצם ולסתום החורים כנ"ל.

לפי תקן ישראלי ת"י 1922 חלק 1 סעיף 3.3,

ציטוט:

גימור:

נוסף על ההגנה על המצע משמשת השכבה העליונה של מערכת הצבע בקביעת המראה של הרכיב הנצבע, למטרות קישוט ונוי למטרות זיהוי (לדוגמא: צביעת צנרת בגוונים שונים על -פי השימוש) הגימור יתאים לדרישות המזמין.

המזמין לעניין מוגדר בסעיף 1.3.9 בתקן הנ"ל,

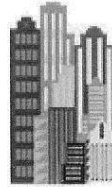
ציטוט:

המזמין:

בעל הנכס או מי שבעל הנכס ייפה את כוחו להתקשר עם קבלנים לביצוע מלאכת הצביעה, כולה או חלקה.

מומלץ לצבוע שנית בהתאם לנדרש. (2,500 ₪)





נראה כי לא הותקנו סרגלי חיזוק לאורך קו התפר בין היריעות הביטומניות לבין המעקה והקירות.

נדרש שהפרופיל יהיה מכופף כלפי חוץ בחלק העליון בכדי לאפשר מילוי חומר אטימה.

התקנת הסרגלים נדרשת לפי תקן ישראלי 1752 חלק 2 סעיף 2.6.2,
ציטוט:

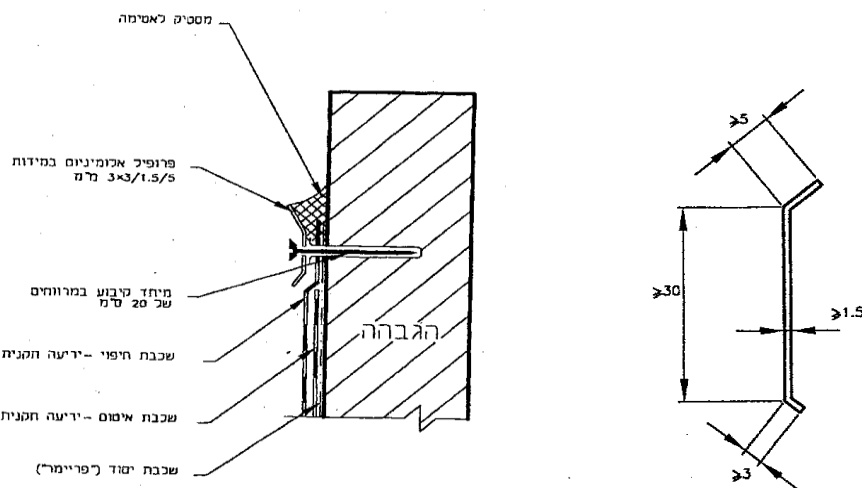
לקיבוע מכני:

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 יהיו 30 מ"מ לפחות. הפרופיל יהיה מכופף בקצהו 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.

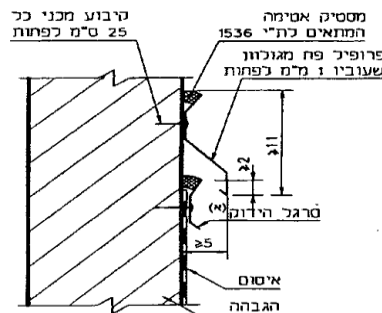
העובי המינימלי של פרופיל עשוי מתכת יהיה 1.5 מ"מ. דוגמה לפרופיל לקיבוע ראו בציור 4 (מיקום הפרופיל ראו בציור 5)

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



ציור 4 - מידות הפרופיל לקיבוע מכני של היריעות (המידות במילימטרים)

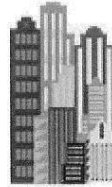
ציור 5 - דוגמה למרס קיבוע מכני



הצעה לציור:

(א) התכנון המובא בדוגמה זאת מחייב הידוק הקצה העליון של יריעת האיטום באמצעות סרגל הידוק, ומילוי הקצה העליון של הסרגל במסטיק אטימה כמפורט בחלקים הנוספים של סדרת התקנים ת"י 1752, למי שיטת האיטום.

ציור 7 - דוגמה לאף מים שאינו עשוי בטון מזוין (המידות בטנטימטרים)



וכן לפי סעיף 4.2.4.2, **ציטוט:**

יש לתכנן קיבוע מכני בקצה העליון של היריעה במקרה שההגבהה שעליה היא מותקנת אינה בעלת אף מים העומד בדרישות התקן הישראלי ת"י 1752 חלק 1, או אם יש דרישת מתכנן לקיבוע מכני.

דוגמה לפרט של קיבוע מכני ראו בצירור 5.

האביזרים לקיבוע המכני יתאימו לנקוב בסעיף 2.6.2.

הקיבוע יהיה ניתן לפירוק בהכרח. חוזק האחיזה של הקיבוע הנקודתי נגד שליפה יהיה 50 ק"ג לפחות.

יש להתקין סרגלי חיזוק כנדרש. (2,000 ₪)



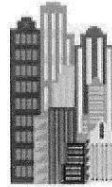
דרך הגג עוברת צנרת שקוטרה קטן מ- 2" זאת ללא שרוולים כפי שנדרש בתקן 1752 חלק 1 (1998) סעיף 3.2.5.2, **ציטוט:**

שרוולים (ראו ציור 15):

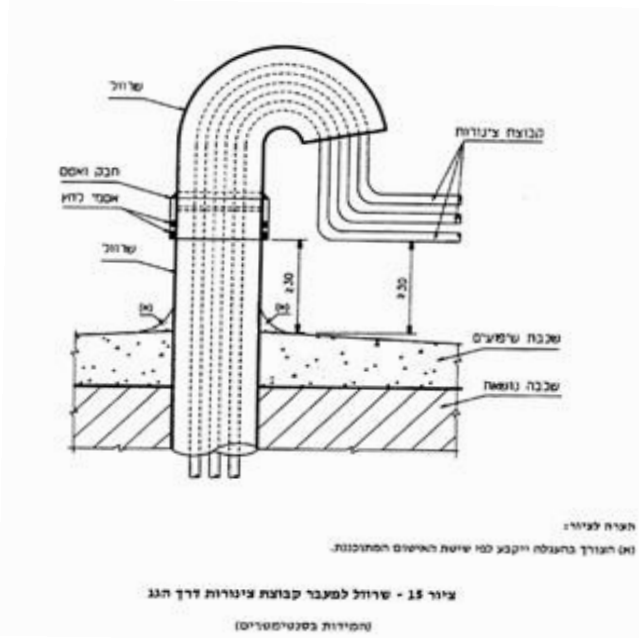
צינורות חודרים שקוטרם קטן מ- 2" יועברו דרך שכבות הגג בתוך צינור שקוטרו 2" לפחות (להלן "שרוול").

השרוול יעמוד בכל הדרישות החלות על צנרת חודרת המפורטות בסעיף 3.2.5.1 ובדרישות שלהלן:

- קוטר השרוול יותאם למספר הצינורות העוברים דרכו, לקוטרם ולאופיים, כך שיאפשר תחזוקה והחלפה של הצינורות.
- אפשר לבנות שרוול בקוטר גדול, משני חלקים, האחד אנכי והשני מכופף, כדי להקל על העברת הצינורות דרכו.
- המרחק בין תחתית החבק לפני שכבת השיפועים והמרחק בין תחתית הצנרת האופקית לשכבת השיפועים יהיה 30 ס"מ לפחות (ראו ציור 15)
- אם השרוול מסופק עם צווארון לצורך חפייה אופקית עם שכבות האיטום, יהיה רוחב הצווארון 120 ס"מ לפחות לכל כיוון. הצווארון יהיה עשוי חומר היוצר



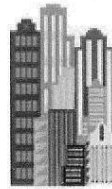
חיבור אטום בינו לבין שכבות האיטום.



יש לתכנן ולבצע מחדש את אזורי מעבר הצינורות דרך הגג וזאת ע"פ ההנחיות שבתקן כמתואר לעיל.
(2 יח' X 950 שח / יח' = 1,900 שח)



טרם הותקן סולם תפעול עליה לגג העליון. מומלץ להשלים. **(2,500 שח)**



טרם פונתה פסולת מעבודות הבנייה משטח חלל הגג וזאת בניגוד לנדרש עפ"י תקן 1556, סעיף 404, **ציטוט:**

מסירים מהגג את כל השיירים המפריעים לתפקודו ומנקים את כל אזורי הגג. מנקים מהמזחילות, מהמרזבים ומתעלות הניקוז שיירי מלט-צמנט.

יש לנקות את הגג מפסולת הבנייה. (1,500 ₪)



יש לחדש אטימה סביב חלונות האוורור בגג, תתכן חדירה של מי גשם. 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:

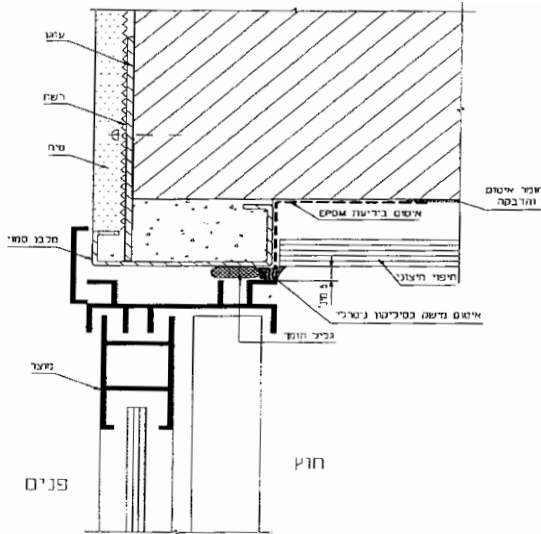
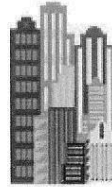
בין המלבן הסמוי (אם ישנו) לבין הבניין.

בין המוצר לבין המלבן הסמוי.

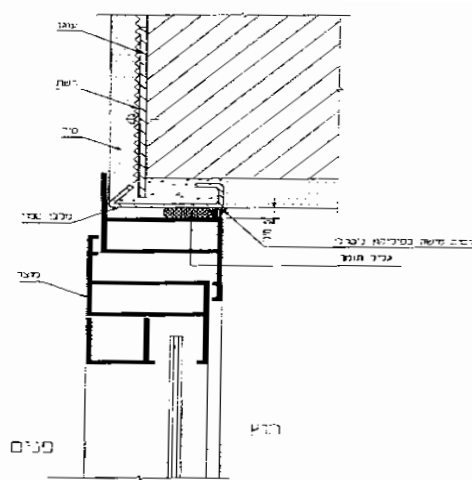
אם אין מלבן סמוי - בין המוצר לבין הבניין.

האיטום יהיה רציף בכל היקף המוצר והמלבן הסמוי (אם ישנו). יש להימנע ככל האפשר ממשיקים בעלי חתך משולש. אם יש לאטום משיקים הנמצאים במישורים שונים, יש להקפיד במיוחד על רציפות האיטום במעבר בין המישורים. תכנון המישק החיצוני בין המוצר למלבן הסמוי, או בין המוצר לבניין (אם אין מלבן סמוי), יאפשר לתחזק מחדש את האיטום.

חומרי האיטום יבחרו בהתאם לנתונים המצוינים בטבלה 2.



ציור 2 - דוגמה להתקנת המוצר (המידות במילימטרים)



ציור 3 - דוגמה להתקנת המוצר (המידות במילימטרים)

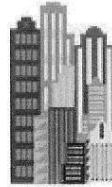
הליקוי אסור גם עפ"י סעיף 5.32 בתקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר תנאים ואגרותיו), התש"ל – 1970, **ציטוט:**

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

יש צורך לבצע תיקוני אטימה ע"י מריחת חומרים על בסיס סיליקון, העומד בדרישות מפמ"כ 153 (חומרי איטום אלסטומרים חד רכיבים לשימוש בבניינים). (850 ש"ח)

השלמת תריסי אוורור וגמר אטימה נדרשים למניעת חדירת מי גשמים – יש להשלים בטרם מסירת הבניין לידי הדיירים. (2,000 ש"ח)





קומה 5:

קיימים כתמי חלודה על גבי דלתות המעלית, ככל הנראה מניקוי בחומר חומצתי. יש לבצע תיקונים נדרשים ובמידת הצורך החלפת החלקים הפגומים.



גימור הריצוף בחיבורי מלבן דלת חדר אשפה בוצע באופן לקוי. הליקוי אסור עפ"י תקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3 סעיף 3.1, **ציטוט:**

מראה האריחים:

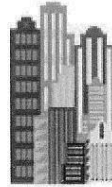
גימור האריחים יתאים לגימור שהוזמן. המראה הכללי של שכבת הריצוף יתאים לדוגמא המוזמנת. המישקים בין האריחים יהיו ישרים ורוחבם יהיה אחיד (בהתחשב בסטיות מישרות הפאות הצדדיות המותרות בתקן הישראלי ת"י 314), אלא אם נדרש אחרת על ידי המתכנן, או במקרים שהאריחים מעוצבים בצורות שאינן ישרות. מילוי המשיקים יהיה אחיד וללא חללים, והוא יתאים לגוון המוזמן.

450 (ת)

מילוי רובה שבוצע בין האריחים בוצע כך שהרובה נמרח ע"ג שולי האריחים. נדרש היה שהרובה תהיה רק כמילוי בתוך המישקים שבין האריחים. את שאריות הרובה היה צריך לנקות כשהיא עדין טרייה, שכן לאחר הייבוש עבודות הסרת השאריות קשות מאוד ועלולות לפגוע בפני האריחים.

בחיבורי הקירות בלובי הקומתי הרובה פריכה ומתפוררת. מומלץ לבצע מילוי בחומר רב גמיש בגוון תואם.

כמו כן יש לבצע תיקוני רובה מקומיים. (350 ת)



תיקוני שפכטל וצבע בהנמכת התקרה בלובי הקומתי. הליקוי אסור לפי תקן ישראלי ת"י 1922 חלק 1 סעיף 3.3, **ציטוט:**

גימור:

נוסף על ההגנה על המצע משמשת השכבה העליונה של מערכת הצבע בקביעת המראה של הרכיב הנצבע, למטרות קישוט ונוי למטרות זיהוי (לדוגמא: צביעת צנרת בגוונים שונים על - פי השימוש) הגימור יתאים לדרישות המזמין.

המזמין לעניין מוגדר בסעיף 1.3.9 בתקן הנ"ל, **ציטוט:**

המזמין:

בעל הנכס או מי שבעל הנכס ייפה את כוחו להתקשר עם קבלנים לביצוע מלאכת הצביעה, כולה או חלקה.

כנדרש עפ"י כללי מקצוע מקובלים הבאים לידי ביטוי במפרט כללי לעבודות בנייה, **ציטוט:**

090212 - יום לפני עבודות הטיח יורכב שטח הרקע עד לרוויה, אולם לא עד כדי כך שיזלו מים מהקיר. בעונת החום יורטב שטח הרקע שנית - הרטבה קלה בלבד - לפני התחלת הטיח למעשה. במיוחד יוקפד על הרטבת בלוקי איטונג ובלוקי חול סיד. שכבת ההרבצה תורכב ממלט צמנט לפי סעיף 090162 לעיל. סומך התערובת יהיה כעין השמנת הסמיכה. לחומר המשמש להרבצה מתחת לטיח חוץ מותר להוסיף מוסף דוחה מים. המוסף יאושר לשימוש לאחר שיוכח על ידי מעבדה שאינה מזיק לקיים הטיח. על גבי קיר שמישוריותו לא עמדה, לדעת המפקח, בדרישות, אך המפקח אישר טיחו בתנאי שהשטח יכוסה בשכבת הרבצה, תבוצע שכבת ההרבצה בשכבות שעוביין בין 5 מ"מ ועד 8 מ"מ. ולא עבות מכך.

090213 - לשם הבטחת היאחזות הטיח על שטחי רקע חלקים כגון בטון חלק וכו'. ישתמש הקבלן. לאחר קבלת אישור המפקח, באחד או ביותר מהמצעים הבאים:

- א. חספוס השטחים או גירודם.
- ב. ביצוע שכבת הרבצה על השטחים.
- ג. תוספת דבק מיוחד למלט.
- ד. כל אמצעי אחר שיאושר על ידי המפקח.

יש לשייף את הקיים ולבצע צביעה חוזרת. (450 טו)

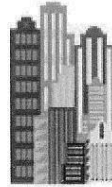
בריצוף הקרמי בלובי הקומתי בוצע מילוי למישקים שבין האריחים (רובה), כך שחלק מן המילוי התפורר. כושר ההדבקה לקוי. הליקוי אסור עפ"י תקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3 סעיף 2.1.9.1, **ציטוט:**

חומרי מילוי למישקים רגילים

למילוי מישקים רגילים תשמש תערובת מוכנה מראש על בסיס צמנט, מגוון או לא מגוון, שיש להוסיף לה באתר מים או מוסף פולימרי, בהתאם להוראות יצרן חומר המילוי גוון חומר המילוי יתאים לדרישות המתכנן. חומרי המילוי למישקים רגילים יהיו בעלי ספיגות נימית נמוכה, כושר הידבקות טוב לצידוי האריחים ועמידות בתנאי סביבה שונים (כגון סביבה ימית) לפי הצורך. יש להיוועץ ביצרן חומרי המילוי בדבר התאמתם לדרישות התכנון המפורטות בתקן זה ובדבר אופן השימוש בהם.

הערה:

תערובת על בסיס צמנט מתאימה בדרך כלל לרוב היישומים, אולם בתנאים שבהם צריכים חומרי המילוי לעמוד בדרישות נוספות (ראו סעיף 4.3) אפשר להשתמש בתערובת על בסיס שרף אפוקסי, בהתאם להוראות היצרן.



וכן עפ"י סעיף 2.1.9.3, ציטוט:

חומרי איטום למישקי התפשטות ולמישקי הפרדה

בחירת חומרי האיטום למישקי התפשטות ולמישקי הפרדה (ראו גם סעיף 4.7) תלויה בגורמים רבים, כגון: משיכות, עמידות בהתקפת כימיקלים, עמידות בקרינת UV, חוזק הידבקות, קיימות, הכתמה, שחיקה, הינזקות בתהליך הניקוי. גם קלות ההשמה היא גורם המשפיע על בחירת חומרי האיטום. בכל מקרה יש להתחשב בהוראות היצרן. חומרי האיטום יתאימו לדרישות התקן הישראלי ת"י 1536.

וכן עפ"י סעיף 4.3.4, ציטוט:

בבחירת חומרי המילוי למישקים רגילים (ראו סעיף 2.1.9.1) יציין המתכנן דרישות נוספות בהתאם למקום התקנת מערכת הריצפה, כגון: עמידות בחום למערכת ריצפה המותקנת מעל מערכת חימום תת-רצפתית; עמידות בחומצות; עמידות במים; עמידות בעובש לאזורים רטובים, כגון מקלחות. דרישות נוספות יהיו בהתאם לדרישות המתכנן.

וכן עפ"י סעיף 5.1.5.1 שבתקן, ציטוט:

בדיקת מילוי המישקים

מילוי המישקים אחיד וללא חורים ומתאים לגוון שהוזמן.

תיקוני רובה מקומיים - (350 נח)

השלמת ניקיון הלובי הקומתי לצורך מסירת הבניין באופן ראוי לשימוש, 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

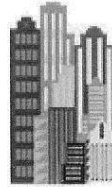
הניקוי לפני מסירת המשטחים המרוצפים ייעשה בשלבים, כלהלן:

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.



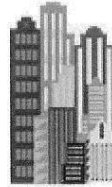
יש לסגור ולאטום היטב את הפתחים שבחלקים התחתונים והעליונים בארונות השירות הקומתיים וזאת בכדי למנוע מעבר אש ו/או עשן דרכם.

הדרישה מופיעה בתקן ישראלי, ת"י 2931 חלק 1 (עמידות אש של אלמנטי הבניין : דרישות כלליות), סעיף מסי 6.1.1, **ציטוט:**

פתחים להעברת מערכות כגון מובילי אוויר, צנת וכלים, הקיימים באלמנטי בניין המשמשים להפרדת אש, כמו קירות או תקרות, ייחסמו במחסומי אש המתאימים לעמידות האש של האלמנט שבו הם מצויים, והחוסמים את התפשטות האש דרך הפתחים שבו.



900 (רח)



קומה 4:

חיתוך האריחים סביב מפסקי החשמל בכניסה לדירה מסי' 13 בוצע בצורה לקויה. הליקוי אסור עפ"י תקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3 סעיף 3.1,
ציטוט:

מראה האריחים:

גימור האריחים יתאים לגימור שהוזמן. המראה הכללי של שכבת הריצוף יתאים לדוגמא המוזמנת. המישקים בין האריחים יהיו ישרים ורוחבים יהיה אחיד (בהתחשב בסטיות מישרות הפאות הצדדיות המותרות בתקן הישראלי ת"י 314), אלא אם נדרש אחרת על ידי המתכנן, או במקרים שהאריחים מעוצבים בצורות שאינן ישרות. מילוי המשיקים יהיה אחיד וללא חללים, והוא יתאים לגוון המוזמן.

550 (ח)

מבצעות עדיין עבודות בניה שונות, הריצוף אינו מוגן מפני פגיעה אפשרית במהלך עבודות אלה.

הליקוי אסור עפ"י תקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3 (2003) סעיף 2.5,
ציטוט:

ניקוי ותחזוקה:

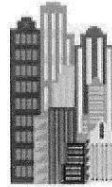
יש חשיבות רבה להגנה על הריצפה (הגמורה או הגמורה בחלקה), ובמיוחד ריצפה המחופה באריחים לא מזוגגים, מפני נזקים או לכלוך בעת עבודות הבנייה האחרות, ולתחזוקה נכונה של המשטחים המרוצפים. הנחיות להגנה, ניקוי ותחזוקה של משטחי ריצפה ראו בנספח א'.

קיים יסוד סביר להניח כי לאחר גמר עבודות הבניה וליקויי פני הריצוף, יאותרו פגמים כגון שריטות, קילופים וסדקים שנכון לזמן הביקור לא קיימת אפשרות לאתרם.

אופן ביצוע הגנת הריצוף אפשרי במספר דרכים. אחת הדרכים המוצעות עפ"י תקן 1555 חלק 3 (2003) מפורטת בנספח א' של התקן סעיף מסי' 1,
ציטוט:

ההגנה על משטחי הריצפה תיעשה כמתואר להלן:

בעת הנחת האריחים אין להרשות כניסה לשטח לאנשים שאינם עוסקים בהנחה. אין להרשות תנועת אנשים על הריצפה הגמורה עד ששכבת ההדבקה תתקשה ויתהווה חיבור נאות בין האריחים לתשתית.
אפשרו להרשות תנועה מועטה של אנשים על הריצפה לאחר 3 ימים לפחות מיום סיום ההנחה, אולם רק לאחר כ-7 ימים מגמר ההנחה אפשר להרשות תנועה רגילה של אנשים, ורק לאחר 14 יום לפחות אפשר להעמיס משאות על הריצפה.
על האריחים שהודבקו בדבקים מהירי התקשות אפשר להרשות תנועת אנשים גם לפני תום 3 ימים מיום סיום ההנחה, בתנאי שהדבר תואם את הוראות יצרן הדבקים.
משך הזמן שיש להמתין לאחר מילוי המישקים יהיה לפי הוראות יצרן חומרי המילוי.
במשך כל זמן הבנייה יש לשמור את הריצפה נקייה משאריות צמנט, חול ומלט ומכל חומר אחר העלול לגרום כתמים ושחיקה.
מומלץ לכסות את הריצפה רק לאחר 7 ימים מגמר ההתקנה, לרבות מילוי המישקים. לפני כיסוי הריצפה יש לנקות אותה ניקוי יבש. אם משתמשים בעבודות הבנייה במכשירי העלול לגרום נזקים לריצפה, יש להשתמש באמצעים להגנת הריצפה: להגנה על משטחים מרוצפים באריחים מזוגגים ניתן להשתמש בלוחות גבס, לוחות פוליאטילן עם בועות אוויר וכדומה; להגנה על משטחים מרוצפים באריחים לא מזוגגים אין להשתמש בחומרים המפרישים שומנים ועלולים להכתים את האריחים. אם יש צורך להעביר מכשיר כבד על הריצפה, יינקטו אמצעים מיוחדים להעברתו, כגון הנחת לוחות עץ תחתיו. יש להבטיח שהמכשיר עצמו, וכמו כן האמצעים להעברתו, לא ישחקו את הריצפה.
אפי מדרגות רגישים לפגיעות מכניות, ויש להגן עליהם באמצעות כיסוי מתאים.



בריצוף הקרמי בלובי הקומתי בוצע מילוי למישקים שבין האריחים (רובה), כך שחלק מן המילוי התפורר. כושר ההדבקה לקוי. הליקוי אסור עפ"י תקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3 סעיף 2.1.9.1, **ציטוט:**

חומרי מילוי למישקים רגילים

למילוי מישקים רגילים תשמש תערובת מוכנה מראש על בסיס צמנט, מגוון או לא מגוון, שיש להוסיף לה באתר מים או מוסף פולימרי, בהתאם להוראות יצרן חומר המילוי גוון חומר המילוי יתאים לדרישות המתכנן.
חומרי המילוי למישקים רגילים יהיו בעלי ספיגות נימית נמוכה, כושר הידבקות טוב לצידי האריחים ועמידות בתנאי סביבה שונים (כגון סביבה ימית) לפי הצורך. יש להיוועץ ביצרן חומרי המילוי בדבר התאמתם לדרישות התכנון המפורטות בתקן זה ובדבר אופן השימוש בהם.

הערה:

תערובת על בסיס צמנט מתאימה בדרך כלל לרוב היישומים, אולם בתנאים שבהם צריכים חומרי המילוי לעמוד בדרישות נוספות (ראו סעיף 4.3) אפשר להשתמש בתערובת על בסיס שרף אפוקסי, בהתאם להוראות היצרן.

וכן עפ"י סעיף 2.1.9.3, **ציטוט:**

חומרי איטום למישקי התפשטות ולמישקי הפרדה

בחירת חומרי האיטום למישקי התפשטות ולמישקי הפרדה (ראו גם סעיף 4.7) תלויה בגורמים רבים, כגון: משיכות, עמידות בהתקפת כימיקלים, עמידות בקרינת UV, חוזק הידבקות, קיימות, הכתמה, שחיקה, הינזקות בתהליך הניקוי. גם קלות ההשמה היא גורם המשפיע על בחירת חומרי האיטום. בכל מקרה יש להתחשב בהוראות היצרן. חומרי האיטום יתאימו לדרישות התקן הישראלי ת"י 1536.

וכן עפ"י סעיף 4.3.4, **ציטוט:**

בבחירת חומרי המילוי למישקים רגילים (ראו סעיף 2.1.9.1) יציין המתכנן דרישות נוספות בהתאם למקום התקנת מערכת הריצפה, כגון: עמידות בחום למערכת ריצפה המותקנת מעל מערכת חימום תת-רצפתית; עמידות בחומצות; עמידות במים; עמידות בעובש לאזורים רטובים, כגון מקלחות. דרישות נוספות יהיו בהתאם לדרישות המתכנן.

וכן עפ"י סעיף 5.1.5.1 שבתקן, **ציטוט:**

בדיקת מילוי המישקים

מילוי המישקים אחיד וללא חורים ומתאים לגוון שהוזמן.

תיקוני רובה מקומיים - (350 ₪)

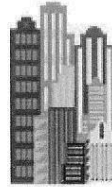
בחיפוי לובי קומתי אותרו אריחים פגומים (שריטות / שברים כ- 6 יח'). העבודות בוצעו שלא ע"פ כללי מקצוע מקובלים, אשר באים לידי ביטוי במפרט הכללי לעבודות בנייה סעיף 10051, **ציטוט:**

כל אריח ייבדק עם הוצאתו מהאריזה ואם ימצא עקום, פניו פגומים או סדוקים, מקצועותיו שבורים וכו' - הוא יסולק מהאתר.

לתיקון יש לפרק ולהחליף את האריחים הפגומים בהתאם לנדרש בסעיף 10051, **ציטוט:**

אריה פגום שידבק לקיר יעקר ויוחלף באריה טוב.

החלפת החיפוי כולל עבודות הפירוק, פינוי הפסולת וחיפוי חוזר באריחים חדשים. (כ- 6 יח' x 250 ₪/יח' = 1,500 ₪)



תיקוני שפכטל וצבע בהנמכת התקרה בלובי הקומתי. הליקוי אסור לפי תקן ישראלי ת"י 1922 חלק 1 סעיף 3.3, **ציטוט:**

גימור:

נוסף על ההגנה על המצע משמשת השכבה העליונה של מערכת הצבע בקביעת המראה של הרכיב הנצבע, למטרות קישוט ונוי למטרות זיהוי (לדוגמא: צביעת צנרת בגוונים שונים על -פי השימוש) הגימור יתאים לדרישות המזמין.

המזמין לעניין מוגדר בסעיף 1.3.9 בתקן הנ"ל, **ציטוט:**

המזמין:

בעל הנכס או מי שבעל הנכס ייפה את כוחו להתקשר עם קבלנים לביצוע מלאכת הצביעה, כולה או חלקה.

יש לשייף את הקיים ולבצע צביעה חוזרת. (450 ע"פ)

שכבת הטיח הפנים גלית מעל למותר ע"פ דרישות תקן ישראלי ת"י 1920 חלק 2 (טיח – מערכות טיח באתר). ע"פ סעיף 5.2.3.3:

גליות

בודקים את הגליות של המשטח המטויה בעזרת סרגל מדידה עשוי עץ מהוקצע או מתכת שאורכו 0.3 מ' לפחות אך אינו גדול מ- 1.0 מ'. מצמידים את הסרגל לקיר ומודדים בעזרת מדיד את המרווח הגדול ביותר בין הסרגל לבין המשטח הנבדק.

וכן ע"פ סעיף א-2.1 בתקן זה:

טיח פנים

הסטייה מהמישוריות של טיח פנים בקירות ובתקרות לא תהיה גדולה מ- 8 מ"מ לכל 2 מ' אורך. הסטייה מהגליות (סעיף 5.2.3.3) של טיח פנים לא תהיה גדולה מהנקוב בטבלה א-2

ע"פ סעיף 3.2 של התקן, נקבע:

סטיות מותרות:

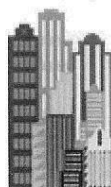
הסטיות המותרות של הטיח יהיו כמפורט בתקן ישראלי 789⁽⁷⁾ בדיקת האנכיות והמישוריות של הקירות תיערך כמפורט בסעיפים 5.2.3.2-5.2.3.3 לפי העניין.

ובטבלה א-2 של נספח א' בתקן נקבע:

טבלה א-2 סטיות טיח פנים בקירות ובתקרות מהגליות (מ"מ)

המרחק בין נקודות המדידה (מ')	הסטייה המקסימלית המותרת מהגליות (מ"מ)
0.3	4
1.0	5

הליקוי מופיע ב: הנמכת התקרה בחדר אשפה וכן מעל החיפוי הקרמי. (550 ע"פ)



בארון מוני המים השיפוע הקיים אינו מסודר לעבר נקי הניקוז, יש לתקן ע"י יציקת מדה חדשה. (400 ₪)
ישנם סדקים בשכבת המדה הקיימת. יש לבצע אטימה חוזרת. (במסגרת האמור לעיל).



קומה 3:

תיקוני שפכטל וצבע בהנמכת התקרה בלובי הקומתי. הליקוי אסור לפי תקן ישראלי ת"י 1922 חלק 1 סעיף 3.3,
ציטוט:

גימור:

נוסף על ההגנה על המצע משמשת השכבה העליונה של מערכת הצבע בקביעת המראה של הרכיב הנצבע, למטרות קישוט ונוי למטרות זיהוי (לדוגמא: צביעת צנרת בגוונים שונים על -פי השימוש) הגימור יתאים לדרישות המזמין.

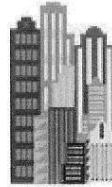
המזמין לעניין מוגדר בסעיף 1.3.9 בתקן הנ"ל,
ציטוט:

המזמין:

בעל הנכס או מי שבעל הנכס ייפה את כוחו להתקשר עם קבלנים לביצוע מלאכת הצביעה, כולה או חלקה.

יש לשייף את הקיים ולבצע צביעה חוזרת. (450 ₪)

אריחי קרמיקה בחדר אשפה אינם במישור אחיד. קיימים אריחים אשר אינם במישור הכללי של הקירות. הליקוי נוצר עקב עבודות הרכבה לא מקצועיות של החיפוי. במצב הקיים נוצר מפגע אסתטי בולט לעין.



שכבת הטיח הפנים גלית מעל למותר ע"פ דרישות תקן ישראלי ת"י 1920 חלק 2 (טיח – מערכות טיח באתר). ע"פ סעיף 5.2.3.3:

גליות
בודקים את הגליות של המשטח המטויה בעזרת סרגל מדידה עשוי עץ מהוקצע או מתכת שאורכו 0.3 מ' לפחות אך אינו גדול מ- 1.0 מ'.
מצמידים את הסרגל לקיר ומודדים בעזרת מדיד את המרווח הגדול ביותר בין הסרגל לבין המשטח הנבדק.

וכן ע"פ סעיף א-2.1 בתקן זה:

טיח פנים
הסטייה מהמישוריות של טיח פנים בקירות ובתקרות לא תהיה גדולה מ- 8 מ"מ לכל 2 מ' אורך.
הסטייה מהגליות (סעיף 5.2.3.3) של טיח פנים לא תהיה גדולה מהנקוב בטבלה א-2

ע"פ סעיף 3.2 של התקן, נקבע:

סטיות מותרות:
הסטיות המותרות של הטיח יהיו כמפורט בתקן ישראלי 789⁽⁷⁾ בדקת האנכיות והמישוריות של הקירות תיערך כמפורט בסעיפים 5.2.3.2-5.2.3.3 לפי העניין.

ובטבלה א-2 של נספח א' בתקן נקבע:

טבלה א-2 סטית טיח פנים בקירות ובתקרות מהגליות (מ"מ)

המרחק בין נקודות המדידה (מ')	הסטייה המקסימלית המותרת מהגליות (מ"מ)
0.3	4
1.0	5

הליקוי מופיע ב: בתקרת חדר אשפה. יש ליישר את הטיח. (450)

השלמת ניקיון הלובי הקומתי לצורך מסירת הבניין באופן ראוי לשימוש, וזאת כנדרש עפ"י תקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3 (2003) סעיף 5.1.5.2,

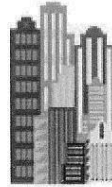
ציטוט:

בדיקת נקיון 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 המישים.



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

(ישנם כתמי חלודה על גבי חיפוי קרמי סמוך לדירה מס' 10)



בין לוחות גבס בהנמכת התקרה בלובי קומתי קיים טלאי בקו התפר בין לוח ללוח. עבודות ההרכבה ויישום שכבת השפכטל לא בוצעו עפ"י כללי מקצוע מקובלים הבאים לידי ביטוי במפרט כללי לעבודות בנייה סעיף 210493

ציטוט:

ב. איחוי מישקים

לפני איחוי המישקים יש לוודא שבכל קצה לוח (משני צידי המישק) קיימת מגרעת ברוח ובעומק תואמים לסרט השריון.

את המישקים בין לוחות הגבס, המוצמדים זה לזה, סותמים במרק מיוחד וסרט משריון, וכן סותמים במרק את השקעים שנוצרו ע"י אמצעי החיבור על מנת לקבל משטח מישורי. את המישקים ניתן לסתום ביד או בעזרת מכשירי עזר. שלבי הסתימה יהיו:

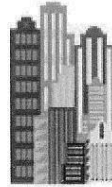
1. הכנסת מרק למישק והדבקת סרט השריון מעליו.
2. מתן שכבה נוספת של מרק המבטיחה מעבר חלק מלוח ללוח.
3. ליטוש המישק בכד שמיר, במידת הצורך.

ה. צביעת מחיצות גבס

מילוי המישקים שבין לוחות הגבס, כולל מריחת המרק, יעשה תוך הקפדה מלאה על כך שפני התפר לאחר המילוי יהיו במישור לוחות הגבס. כל שקע או בליטה באזור זה יגרמו להבדלי גוון בגמר הצבע בין לוחות הגבס לבין התפר.

יש להחליק את פני השטח המיועד לצביעה בנייר ליטוש עדין (נייר זכוכית) ולהסיר בקפדנות את האבק. מותר להשתמש בסיד סינתטי, ובצבע פלסטי מכל

יש צורך בשיוף המישקים עד לקבלת מישוריות אחידה של התקרה. (500 ₪)



צנרת אספקת המים לא נוקתה משאריות טיט וסיד וזאת בניגוד לנדרש עפ"י תקן ישראלי מס' 1205, חלק 1 סעיף 2.5.2.1, **ציטוט:**

צנרת פלדה תוגן מפני רטיבות ויימנע מגע ישיר בין הצנרת המותקנת בהתקנה סמוייה בין חמרי הבניין שסביבה. הגנת הצנרת הסמוייה תיעשה ע"י ציפוי שיוצר בייצור חרושתי לפי מפרט מכון התקנים הישראלי מפמ"כ 266 על חלקיו או בהתאם לדרישות המתכנן. אין להשתמש בגבס לכיסוי צינורות פלדה מגולוונים.

ישנם כתמי קורוזיה על גבי המחברים. יש לבצע ניקוי יסודי של הצנרת. במידה ולא יבוצע, יהיה בלאי מוגבר של הצינורות במשך השנים. (400 ₪)



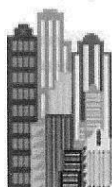
אריחים פגומים (שריטות/שברים וכתמים כתוצאה מניקוי בחומר חומצתי). העבודות בוצעו שלא ע"פ כללי מקצוע מקובלים, אשר באים לידי ביטוי במפרט הכללי לעבודות בנייה סעיף 10051, **ציטוט:**

כל אריח ייבדק עם הוצאתו מהאריזה ואם ימצא עקום, פניו פגומים או סדוקים, מקצועותיו שבורים וכו' - הוא יסולק מהאתר.

לתיקון יש לפרק ולהחליף את האריחים הפגומים בהתאם לנדרש בסעיף 10051, **ציטוט:**

אריח פגום שיובדק לקיר יעקר ויוחלף באריח טוב.

החלפת החיפוי כולל עבודות הפירוק, פינוי הפסולת וחיפוי חוזר באריחים חדשים. (כ- 5 יח' x 250 ₪/יח' = 1,250 ₪)



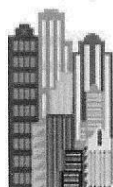
קומה 2:

יש להסיר חשמל זמני המשמש לעבודת הקבלן (ארון תקשורת) בטרם מסירת הבניין לחזקת הדיירים.



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

טל':
פקס':
דוא"ל:
אתר אינטרנט:



טרמינל

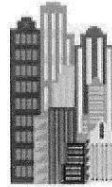
שירותי הנדסה ובדק בית בע"מ

בחיפוי לובי קומתי הרובה נמרחת עי"ג שולי האריחים. נדרש היה שהרובה תהיה רק כמילוי בתוך המישקים שבין האריחים. את שאריות הרובה היה צריך לנקות כשהיא עדין טרייה, שכן לאחר הייבוש עבודות הסרת השאריות קשות מאוד ועלויות לפגוע בפני האריחים. כמו כן יש לבצע תיקוני רובה מקומיים. (550 ₪)



בחדר אשפה הרובה פריכה ומתפוררת. מומלץ לבצע מילוי בחומר רב גמיש בגוון תואם. (300 ₪)





תיקוני שפכטל וצבע בהנמכת התקרה בלובי הקומתי. הליקוי אסור לפי תקן ישראלי ת"י 1922 חלק 1 סעיף 3.3, **ציטוט:**

ג'מור:

נוסף על ההגנה על המצע משמשת השכבה העליונה של מערכת הצבע בקביעת המראה של הרכיב הנצבע, למטרות קישוט ונוי למטרות זיהוי (לדוגמא: צביעת צנרת בגוונים שונים על -פי השימוש) הגימור יתאים לדרישות המזמין.

המזמין לעניין מוגדר בסעיף 1.3.9 בתקן הנ"ל, **ציטוט:**

המזמין:

בעל הנכס או מי שבעל הנכס ייפה את כוחו להתקשר עם קבלנים לביצוע מלאכת הצביעה, כולה או חלקה.

יש לשייף את הקיים ולבצע צביעה חוזרת. (450 ע"פ)

שכבת הטיח הפנים גלית מעל למותר ע"פ דרישות תקן ישראלי ת"י 1920 חלק 2 (טיח – מערכות טיח באתר). ע"פ סעיף 5.2.3.3:

גליות

בודקים את הגליות של המשטח המטויח בעזרת סרגל מדידה עשוי עץ מהוקצע או מתכת שאורכו 0.3 מ' לפחות אך אינו גדול מ- 1.0 מ'. מצמידים את הסרגל לקיר ומודדים בעזרת מדיד את המרווח הגדול ביותר בין הסרגל לבין המשטח הנבדק.

וכן ע"פ סעיף א-2.1 בתקן זה:

טיח פנים

הסטייה מהמישוריות של טיח פנים בקירות ובתקרות לא תהיה גדולה מ- 8 מ"מ לכל 2 מ' אורך. הסטייה מהגליות (סעיף 5.2.3.3) של טיח פנים לא תהיה גדולה מהנקוב בטבלה א-2

ע"פ סעיף 3.2 של התקן, נקבע:

סטיות מותרות:

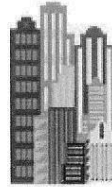
הסטיות המותרות של הטיח יהיו כמפורט בתקן ישראלי 789⁽⁷⁾ בדיקת האנכיות והמישוריות של הקירות תיערך כמפורט בסעיפים 5.2.3.2-5.2.3.3 לפי העניין.

ובטבלה א-2 של נספח א' בתקן נקבע:

טבלה א-2 סטיות טיח פנים בקירות ובתקרות מהגליות (מ"מ)

המרחק בין נקודות המדידה (מ')	הסטייה המקסימלית המותרת מהגליות (מ"מ)
0.3	4
1.0	5

הליקוי מופיע ב: בחיבורי תקרה וקיר ומעל החיפוי הקרמי בחדר אשפה. (450 ע"פ)



בריצוף הקרמי בלובי הקומתי בוצע מילוי למישקים שבין האריחים (רובה), כך שחלק מן המילוי התפורר. כושר ההדבקה לקוי. הליקוי אסור עפ"י תקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3 סעיף 2.1.9.1, **ציטוט:**

חומרי מילוי למישקים רגילים

למילוי מישקים רגילים תשמש תערובת מוכנה מראש על בסיס צמנט, מגוון או לא מגוון, שיש להוסיף לה באתר מים או מוסף פולימרי, בהתאם להוראות יצרן חומר המילוי גוון חומר המילוי יתאים לדרישות המתכנן.
חומרי המילוי למישקים רגילים יהיו בעלי ספיגות נימית נמוכה, כושר הידבקות טוב לצידי האריחים ועמידות בתנאי סביבה שונים (כגון סביבה ימית) לפי הצורך. יש להיוועץ ביצרן חומרי המילוי בדבר התאמתם לדרישות התכנון המפורטות בתקן זה ובדבר אופן השימוש בהם.

הערה:

תערובת על בסיס צמנט מתאימה בדרך כלל לרוב היישומים, אולם בתנאים שבהם צריכים חומרי המילוי לעמוד בדרישות נוספות (ראו סעיף 4.3) אפשר להשתמש בתערובת על בסיס שרף אפוקסי, בהתאם להוראות היצרן.

וכן עפ"י סעיף 2.1.9.3, **ציטוט:**

חומרי איטום למישקי התפשטות ולמישקי הפרדה

בחירת חומרי האיטום למישקי התפשטות ולמישקי הפרדה (ראו גם סעיף 4.7) תלויה בגורמים רבים, כגון: משיכות, עמידות בהתקפת כימיקלים, עמידות בקרינת UV, חוזק הידבקות, קיימות, הכתמה, שחיקה, הינזקות בתהליך הניקוי. גם קלות ההשמה היא גורם המשפיע על בחירת חומרי האיטום. בכל מקרה יש להתחשב בהוראות היצרן. חומרי האיטום יתאימו לדרישות התקן הישראלי ת"י 1536.

וכן עפ"י סעיף 4.3.4, **ציטוט:**

בבחירת חומרי המילוי למישקים רגילים (ראו סעיף 2.1.9.1) יציין המתכנן דרישות נוספות בהתאם למקום התקנת מערכת הריצפה, כגון: עמידות בחום למערכת ריצפה המותקנת מעל מערכת חימום תת-רצפתית; עמידות בחומצות; עמידות במים; עמידות בעובש לאזוריים רטובים, כגון מקלחות. דרישות נוספות יהיו בהתאם לדרישות המתכנן.

וכן עפ"י סעיף 5.1.5.1 שבתקן, **ציטוט:**

בדיקת מילוי המישקים

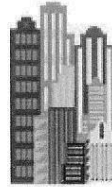
מילוי המישקים אחיד וללא חורים ומתאים לגוון שהוזמן.

תיקוני רובה מקומיים - (350 ש"ח)

מפסקים חשמליים אינם מחוזקים היטב לקירות. יש צורך בהוספת ברגים לחיזוק. הליקוי אסור ע"פ תקנות החשמל (מעגלים סופיים הניזונים במתח עד 1000 וולט) סעיף 5, **ציטוט:**

(א) ציוד חשמלי של מעגל סופי יותקן באופן שקביעתו לא תתרופף תוך שימוש תקין בו והוא יתוחזק במצב תקין.

(ב) בתי תקע לפי תקן ישראלי ת"י 32, ומפסקים לחיצים לפי תקן ישראלי ת"י 33 המותקנים בתיבות התקנה גליליות לפי תקן ישראלי ת"י 145, יחוזקו באמצעות שני ברגים לפחות ולא באמצעות תפסנים (רגליות התקנה).



קומה 1:

בריצוף הקרמי בלובי הקומתי בוצע מילוי למישקים שבין האריחים (רובה), כך שחלק מן המילוי התפורר. כושר ההדבקה לקוי. הליקוי אסור עפ"י תקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3 סעיף 2.1.9.1, **ציטוט:**

חומרי מילוי למישקים רגילים

למילוי מישקים רגילים תשמש תערובת מוכנה מראש על בסיס צמנט, מגוון או לא מגוון, שיש להוסיף לה באתר מים או מוסף פולימרי, בהתאם להוראות יצרן חומר המילוי גוון חומר המילוי יתאים לדרישות המתכנן.
חומרי המילוי למישקים רגילים יהיו בעלי ספיגות נימית נמוכה, כושר הידבקות טוב לצידי האריחים ועמידות בתנאי סביבה שונים (כגון סביבה ימית) לפי הצורך. יש להיוועץ ביצרן חומרי המילוי בדבר התאמתם לדרישות התכנון המפורטות בתקן זה ובדבר אופן השימוש בהם.

הערה:

תערובת על בסיס צמנט מתאימה בדרך כלל לרוב היישומים, אולם בתנאים שבהם צריכים חומרי המילוי לעמוד בדרישות נוספות (ראו סעיף 4.3) אפשר להשתמש בתערובת על בסיס שרף אפוקסי, בהתאם להוראות היצרן.

וכן עפ"י סעיף 2.1.9.3, **ציטוט:**

חומרי איטום למישקי התפשטות ולמישקי הפרדה

בחירת חומרי האיטום למישקי התפשטות ולמישקי הפרדה (ראו גם סעיף 4.7) תלויה בגורמים רבים, כגון: משיכות, עמידות בהתקפת כימיקלים, עמידות בקרינת UV, חוזק הידבקות, קיימות, הכתמה, שחיקה, הינזקות בתהליך הניקוי. גם קלות ההשמה היא גורם המשפיע על בחירת חומרי האיטום. בכל מקרה יש להתחשב בהוראות היצרן. חומרי האיטום יתאימו לדרישות התקן הישראלי ת"י 1536.

וכן עפ"י סעיף 4.3.4, **ציטוט:**

בבחירת חומרי המילוי למישקים רגילים (ראו סעיף 2.1.9.1) יציין המתכנן דרישות נוספות בהתאם למקום התקנת מערכת הריצפה, כגון: עמידות בחום למערכת ריצפה המותקנת מעל מערכת חימום תת-רצפתית; עמידות בחומצות; עמידות במים; עמידות בעובש לאזורים רטובים, כגון מקלחות.
דרישות נוספות יהיו בהתאם לדרישות המתכנן.

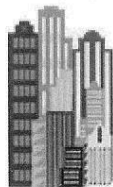
וכן עפ"י סעיף 5.1.5.1 שבתקן, **ציטוט:**

בדיקת מילוי המישקים

מילוי המישקים אחיד וללא חורים ומתאים לגוון שהוזמן.

תיקוני רובה מקומיים - (400 ₪)

מילוי רובה שבוצע בין האריחים בוצע כך שהרובה נמרח ע"ג שולי האריחים. נדרש היה שהרובה תהיה רק כמילוי בתוך המישקים שבין האריחים. את שאריות הרובה היה צריך לנקות כשהיא עדין טרייה, שכן לאחר הייבוש עבודות הסרת השאריות קשות מאוד ועלולות לפגוע בפני האריחים. (300 ₪)



בריצוף הלובי הקומתי אותרו 3 יח' אריחי ריצוף פגומים (שבורים) במרכז לובי קומתי סמוך למעבר בין דירות 4-6. נדרש היה לפסול אריחים אלה במהלך עבודות ההרכבה וזאת כנדרש עפ"י סעיף 5.1.4.4 שבתקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3,
ציטוט:

בדיקת האריחים

מוודאים שהאריחים נלקחו מכמה אריות 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 שנדקו או נפגעו במהלך העבודה, או שנתגלו כפגומים, יוסרו ויוחלפו באחרים.

האסורים עפ"י תקן ישראלי ת"י 314 (אריחי קרמיקה לחיפוי קירות ולריצוף) סעיף 3.2,
ציטוט:

פגמים

בודקים את הפגמים באריחים כמפורט בתקן הבין-לאומי ISO 10545-2, בעוצמת אור של כ-300 לוקס. לא יחיו 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 יחיו הבדלים מהותיים בין גוני האריחים ומרקמיהם⁽¹⁰⁾.

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

החלפת הריצוף כולל עבודות הפירוק, פינוי הפסולת ניקוי מצע החול וריצוף חוזר באריחים חדשים.
(3 יח' x 250 שח/יח' = 750 שח)

תיקוני צביעת מלבני דלתות (דלת חדר אשפה, דלת חדר המדרגות) כנדרש עפ"י הנחיות קובץ כללים של תקן ישראלי ת"י 1922 חלק 2 סעיף 4.3.3.2,
ציטוט:

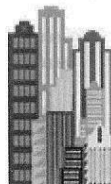
צביעה

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 יח' x 250 שח/יח' = 500 שח)**



אריחים פגומים (שברים / שריטות- כ- 4 יח'). העבודות בוצעו שלא ע"פ כללי מקצוע מקובלים, אשר באים לידי ביטוי במפרט הכללי לעבודות בנייה סעיף 10051,

ציטוט:

כל אריח ייבדק עם הוצאתו מהאריזה ואם ימצא עקום, פניו פגומים או סדוקים, מקצועותיו שבורים וכו' - הוא יסולק מהאתר.

לתיקון יש לפרק ולהחליף את האריחים הפגומים בהתאם לנדרש בסעיף 10051,

ציטוט:

אריח פגום שיודבק לקיר יעקר ויוחלף באריח טוב.

החלפת החיפוי כולל עבודות הפירוק, פינוי הפסולת וחיפוי חוזר באריחים חדשים.
(כ- 4 יח' x 250 שח/יח' = 1,250 שח)

תיקוני שפכטל וצבע בהנמכת התקרה בלובי הקומתי. הליקוי אסור לפי תקן ישראלי ת"י 1922 חלק 1 סעיף 3.3,

ציטוט:

גימור:

נוסף על ההגנה על המצע משמשת השכבה העליונה של מערכת הצבע בקביעת המראה של הרכיב הנצבע, למטרות קישוט ונוי למטרות זיהוי (לדוגמא: צביעת צנרת בגוונים שונים על - פי השימוש) הגימור יתאים לדרישות המזמין.

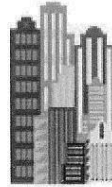
המזמין לעניין מוגדר בסעיף 1.3.9 בתקן הנ"ל,

ציטוט:

המזמין:

בעל הנכס או מי שבעל הנכס ייפה את כוחו להתקשר עם קבלנים לביצוע מלאכת הצביעה, כולה או חלקה.

יש לשייף את הקיים ולבצע צביעה חוזרת. (500 שח)



קומת כניסה (לובי כניסה ראשי):

בין לוחות הגבס בהנמכת התקרה בלובי קומתי קיים טלאי בקו התפר בין לוח ללוח. עבודות ההרכבה ויישום שכבת השפכטל לא בוצעו עפ"י כללי מקצוע מקובלים הבאים לידי ביטוי במפרט כללי לעבודות בנייה סעיף 210493 (ה,ב),
ציטוט:

ב. איחוי מישקים

לפני איחוי המישקים יש לוודא שבכל קצה לוח (משני צידי המישק) קיימת מגרעת ברוח ובעומק תואמים לסרט השריון.

את המישקים בין לוחות הגבס, המוצמדים זה לזה, סותמים במרק מיוחד וסרט משריון, וכן סותמים במרק את השקעים שנוצרו ע"י אמצעי החיבור על מנת לקבל משטח מישורי. את המישקים ניתן לסתום ביד או בעזרת מכשירי עזר. שלבי הסתימה יהיו:

1. הכנסת מרק למישק והדבקת סרט השריון מעליו.
2. מתן שכבה נוספת של מרק המבטיחה מעבר חלק מלוח ללוח.
3. ליטוש המישק בכד שמיר, במידת הצורך.

ה. צביעת מחיצות גבס

מילוי המישקים שבין לוחות הגבס, כולל מריחת המרק, יעשה תוך הקפדה מלאה על כך שפני התפר לאחר המילוי יהיו במישור לוחות הגבס. כל שקע או בליטה באזור זה יגרמו להבדלי גוון בגמר הצבע בין לוחות הגבס לבין התפר.

יש להחליק את פני השטח המיועד לצביעה בנייר ליטוש עדין (נייר זכוכית) ולהסיר בקפדנות את האבק. מותר להשתמש בסיד סינתטי, ובצבע פלסטי מכל הסוגים.

יש צורך בשיוף המישקים עד לקבלת מישוריות אחידה. (900 שח)

תיקוני שפכטל וצבע בהנמכת התקרה בלובי הקומתי. הליקוי אסור לפי תקן ישראלי ת"י 1922 חלק 1 סעיף 3.3,
ציטוט:

ג. גימור:

נוסף על ההגנה על המצע משמשת השכבה העליונה של מערכת הצבע בקביעת המראה של הרכיב הנצבע, למטרות קישוט ונוי למטרות זיהוי (לדוגמא: צביעת צנרת בגוונים שונים על -פי השימוש) הגימור יתאים לדרישות המזמין.

המזמין לעניין מוגדר בסעיף 1.3.9 בתקן הנ"ל,
ציטוט:

ה. המזמין:

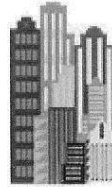
בעל הנכס או מי שבעל הנכס ייפה את כוחו להתקשר עם קבלנים לביצוע מלאכת הצביעה, כולה או חלקה.

ע"פ סעיף 5.2.3.3:

ג. גליות:

בודקים את הגליות של המשטח המטויח בעזרת סרגל מדידה עשוי עץ מהוקצע או מתכת שאורכו 0.3 מ' לפחות אך אינו גדול מ- 1.0 מ'. מצמידים את הסרגל לקיר ומודדים בעזרת מדיד את המרווח הגדול ביותר בין הסרגל לבין המשטח הנבדק.

יש לשייף את הקיים ולבצע צביעה חוזרת. (1,000 שח)



השלמת ניקיון הלובי הקומתי לצורך מסירת הבניין באופן ראוי לשימוש, וזאת כנדרש עפ"י תקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3 (2003) סעיף 5.1.5.2,

ציטוט:

בדיקת נקיון 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

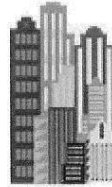
הניקוי לפני מסירת המשטחים המרוצפים ייעשה בשלבים, כלהלן:

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 המישים.

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.



בריצוף וחיפוי השיש בלובי הקומתי - אותרו 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).

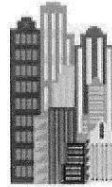
יש לבצע תיקונים בדבק שיש תואם וליטוש כמו כן טרם בוצעה הברקה קריסטלית וליטוש. (**1,000 ₪**) ישנן מעיכות על גבי פסי אלומיניום (פרופילי אלומיניום בחיבורי חיפוי קרמי).

חיבורים וחיתוכים לקויים של פינות ההלבשות בתיבות הדואר. הליקוי אסור עפ"י תקן ישראלי ת"י 1068 חלק 2 סעיף 203, **ציטוט:**

חיבור הפרופילים ואיטומם:

כל מלבן או אגף יהיו מורכבים לפי כללי המקצוע הטובים. הפרופילים יהיו חתוכים בקווים ישירים. פינות המלבן והאגפים יהיו סגורות והמישק ביניהן יהיה חלק.





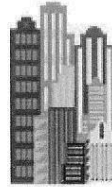
חצר ועבודות פיתוח:

השלמת פינוי פסולת וגמר בגדר בנויה בהיקף הבניין. (3,500 ₪)



המעקה בהיקף החצר אינו מחוזק היטב. הליקוי אסור עפ"י סעיפים 6.1.1.3, 6.1.1.4 ו- 8.2 בתקן 1142, **ציטוט:**

6.1.1.3 מעקה מתכת	
חִיבּוּר	מעקה מתכת יכלול אזנים ניצבים ואנכים (ציור □□□□ הניצבים יחוברו קשיח אל הבניין. האזן העליון ואזנים נוספים, אם יש כאלה, יחוברו אל הניצבים. האנכים יחוברו אל האזנים. החיבורים יעשו לפי כללי המקצוע הטובים ובהתאם לכל התקנים הרלוונטיים החלים על חיבורים למיניהם (חיבור ברגים, ריתוכים וכדומה). מותר להשתמש במעקה בעיצוב אמנותי, בתנאי שהמעקה על רכיביו יתאים לכל דרישות תקן זה".
6.1.1.4 מעקים מחומרים אחרים	"מותר להשתמש לבניית מעקים מחומרים אחרים או בשילוב של חומרים אחרים, בתנאי שיתאימו לדרישות סעיף 5. הרכבים שיעשו מחומרים אלה יתאימו לכל דרישות תקן זה. החיבורים יעשו כמתואר בסעיף 6.1.1.3."
8.2 התקנה	התקנת האלמנט תתאים לחומר שממנו עשוי האלמנט ולשיטה שבה הוא מיוצר או בנוי. התקנת האלמנט, לרבות חיבורי ההתקנה, תיעשה לפי כללי המקצוע הטובים ולפי התקנים הרלוונטיים החלים על החיבורים, תוך הקפדה על פרטי בניין נוחים ומתאימים. חיבור האלמנט על רכיביו לבניין יבטיח, שכל הכוחות הפועלים עליו יעברו אל הבניין. הניצבים של מעקה בני (סעיף 6.1.1.2) יחוברו חיבור קשיח למשטח המעקה בנוי עליו. העמידות בבליה של חיבורי ההתקנה של האלמנט לא תהיה קטנה מהעמידות בבליה של האלמנט כולו".



במקומות פזורים בשבילי הגישה, בחניון ובמבואות הכניסה לבניין ישנם מרווחים בין אבני הריצוף המשתלב וזאת לעומת מרווח מכסימלי של 3 מ"מ המותר עפ"י דרישות תקן ישראלי ת"י 1571 (1998), טבלה 2 מסי סידורי 5. רוחב המישקים נמדד בעזרת מדיד בעל רמת דיוק של 0.5 מ"מ כנדרש עפ"י סעיף 5.3.5.1 של תקן ישראלי ת"י 1571 (1998):

רוחב המישקים

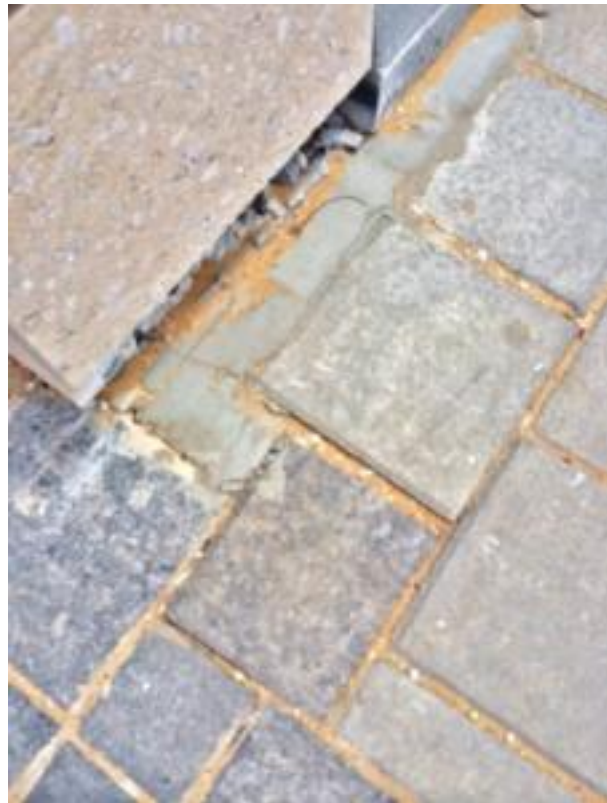
מודדים את רוחב המישקים במדיד משולש המשונת בשנתות של 0.5 מ"מ.
מחדירים את המדיד המשולש לתוך חול המילוי שבמישק עד שהוא נוגע במקצועות אבני הריצוף התוחמות את המישק.

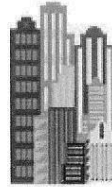
את התיקונים המקומיים באבני הריצוף יש לבצע כמפורט בתקן ישראלי ת"י 1571 (1998) סעיף 6.3.2:

תיקון הנזקים באבני ריצוף

לתיקון נזקים באבני הריצוף מבצעים פעולות אלה:
א. מפרקים את אבני הריצוף באזורים הניזוקים;
ב. מחליפים את אבני הריצוף הניזוקות באבני ריצוף מתאימות;
ג. חוזרים על הפעולות המפורטות בסעיף 6.3.1.2 ד' ו-ה'.

יש להחליף את האבנים הלקויות. (2,800 ₪)





במקומות פזורים בשבילי הגישה ובחניון (לדוגמה בחניה מס' 51 וחניה 53) נוצרה שקיעה של אבני הריצוף המשתלב.

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.

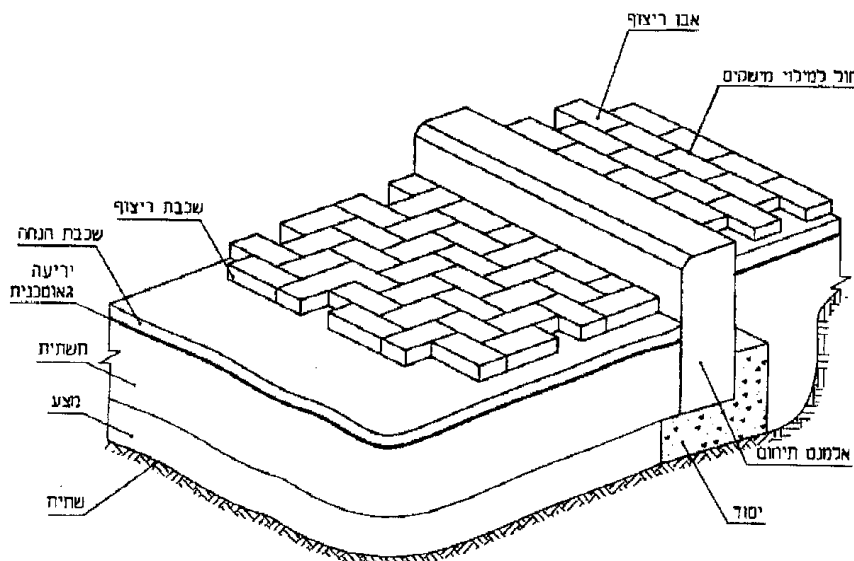
השקיעה התאפשרה כתוצאה המצע, תשתית ושכבת ההנחה לקויים מתחת לאבני הריצוף המשתלב.

מבנה התשתית צריך להיות מבוצע עפ"י המפורט בסעיף 1.4 של תקן ישראלי ת"י 1571 (1998)

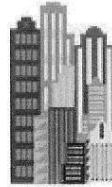
מבנה מיסעה טיפוסי

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

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



ציור 1 - מבנה טיפוסי של מיסעה מאבני ריצוף



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

מפזרים את החול או את החול הגרוס ומיישרים בסרגלי-יישור (ראו סעיף 9.2.1) עד לגבהים המתאימים.
מפזרים את החול הגרוס ומיישרים אותו במגמה (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.

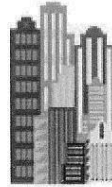
ג. מיישרים את החול הטבעי או את החול הגרוס בשכבה העליונה בסרגלי-יישור (ראו סעיף 9.2.1) עד לגבהים המתאימים.
רצוי שהעובי של השכבה העליונה (שאינה מהודקת) יהיה עד 10 מ"מ.

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 ריעה 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.

יש לפרק ריצוף משתלב ולבצע מחדש כולל תיקון התשתית. (4,000 ₪)

אותרו מרצפות פגומות (שברים). הליקוי אסור עפ"י תקן ישראלי ת"י 1571 טבלה 2 מספר סידורי 7:

לא יהיו סדקים, שברים והתפוררויות, בייחוד במקצועית.

בדיקת הפגמים בוצעה כמפורט בתקן ישראלי ת"י 1571 (1998) סעיף 5.3.7:

חזות המיסעה ואלמנטיה

עורכים בדיקה חזותית כללית של פני המיסעה ואלמנטיה, עורכים את הבדיקה באור יום בהסתכלות בעין בלתי מזוינת.
בודקים את מילוי החול של המישקים ורושמים את המישקים ממולאים בחול עד פני הריצוף. בודקים את שלמות אבני הריצוף ואלמנטי התיחום ורושמים אם נמצאו סדקים, שברים או התפוררויות, בייחוד במקצועות.
בודקים את צורת השילוב, הגוון והדגם של אבני הריצוף ורושמים אם אלה תואמים את הנקוב במסמכי התכן.

את התיקונים המקומיים באבני הריצוף יש לבצע כמפורט בתקן ישראלי ת"י 1571 (1998) סעיף 6.3.2:

תיקון הנזקים באבני ריצוף

לתיקון נזקים באבני הריצוף מבצעים פעולות אלה:

- מפרקים את אבני הריצוף באזורים הניזוקים;
- מחליפים את אבני הריצוף הניזוקות באבני ריצוף מתאימות;
- חוזרים על הפעולות המפורטות בסעיף 6.3.1.2 ד' ו- ה'.

יש להחליף מרצפות פגומות. (1,000 ₪)

מומלץ לבצע השלמת מילוי חול (מילוי משקים – לדוגמה: מדרגות כניסה ללובי כניסה ראשי) ובחיבורי הריצוף המשתלב כמפורט בסעיפים 9.3 ו-9.4 של תקן ישראלי ת"י 1571 (1998), באופן כזה, שכבת התשתית הייתה מהודקת וחומרת הליקוי הייתה מוקטנת:

9.3 הנחת שכבת הנחה בשלב אחד

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

9.4 הנחת שכבת הנחה בשני שלבים

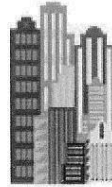
הנחת שכבת הנחה בשני שלבים כוללת את הפעולות האלה:
- פיזור השכבה התחתונה ויישורה;
- הידוק השכבה התחתונה ופיזור השכבה העליונה ויישורה.

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.

(800 ₪)



חדר מדרגות:

השלמת ניקיון חדר המדרגות מכתמים שאריות צמנט וצבע (לדוגמה: בפודסט קומה 3) וזאת כנדרש עפ"י תקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3 (2003) סעיף 5.1.5.2,

ציטוט:

בדיקת נקיון 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:

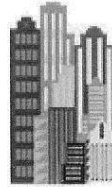
א-2.1 שלב א' - טאטוא להסרת שאריות חומרים יבשים, כגון: חול, שאריות בטון דבק או מלט. אם הפסולת מוצקה ואינה ניתנת להסרה בטאטוא יש להשתמש באמצעים מקובלים, כגון: מרית או סכינים מיוחדים לניקוי, המצויים בשוק לצורך זה. הביצוע יהיה מקצועי, ובאופן שלא ייגרמו נזקים, סריטות או שברים בפאות האריחים.

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.





השלמת חיזוקי המעקה ומאחזי היד בחדר המדרגות כנדרש עפ"י סעיפים 6.1.1.3, 6.1.1.4, ו- 8.2 בתקן 1142, **ציטוט:**

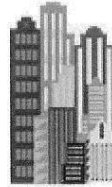
<p>6.1.1.3 מעקה מתכת</p> <p>מעקה מתכת יכול לזניק, ניצבים ואנכים (צוור 1). הניצבים יחברו חיבור קשיח אל הבניין. האזן העליון ואזנים נוספים, אם יש כאלה, יחברו אל הניצבים. האנכים יחברו אל האזנים. החיבורים ייעשו לפי כללי המקצוע הטובים ובהתאם לכל התקנים הרלוונטיים החלים על חיבורים למיניחם (חיבור בברגים, ריתוכים וכדומה). מותר להשתמש במעקה המעוצב עיצוב אמנותי, בתנאי שהמעקה על רכיביו מתאים לכל דרישות תקן זה.</p>
<p>6.1.1.4 מעקים מחומרים אחרים</p> <p>מותר להשתמש לבניית מעקים בחומרים אחרים או בשילוב של חומרים אחרים, בתנאי שיתאימו לדרישות סעיף 5. הרכיבים שייעשו מחומרים אלה יתאימו לכל דרישות תקן זה. החיבורים ייעשו כמתואר בסעיף 6.1.1.3.</p>
<p>8.2 חיבור לבניין</p> <p>חיבור האלמנט לבניין יתאים לחומר שהאלמנט עשוי ממנו ולשיטה שבה הוא מיוצר או בנוי. חיבור האלמנט לבניין ייעשה לפי כללי המקצוע הטובים ולפי התקנים הרלוונטיים החלים על החיבורים, תוך הקפדה על פרטי בניין נוחים ומתאימים. חיבור האלמנט על רכיביו לבניין יבטיח, שכל הכוחות הפועלים עליו יועברו אל שלד הבניין. הניצבים של מעקה בני (סעיף 6.1.1.2) יחברו חיבור קשיח למשטח שהמעקה בנוי עליו. העמידות בבליה של חיבורי האלמנט לבניין לא תהיה קטנה מהעמידות בבליה של האלמנט כולו.</p>

תיקוני צביעה של המעקה ומאחזי היד - כדרש ע"פ תקן ישראלי ת"י 1142 סעיף 8.1.1, ציטוט:

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

ועפ"י סעיף 8.1.3 בתקן, **ציטוט:**

<p>8.1.3 אלמנט מתכת</p> <p>8.1.3.1 כללי</p> <p>גימור אלמנט מתכת ייעשה באחת השיטות המתאימות להגנת המתכת מפני שיתוך⁽¹⁾, כגון: גילוף, צבע, מערכת משולבת של גילוף 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.</p> <p>8.1.3.2 אלמנט עשוי פלדה</p> <p>גילוף 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 חלודה והסרת כל שאריות חריתוך ופגמיו, ותתאים למפורט בתקן הישראלי ת"י 1922 חלק 2. אלמנט פלדה שאינו מגולוף יובא לאתר הבנייה רק לאחר צביעתו בצבע יסוד. תיקוני צבע היסוד ייעשו לאחר התקנת האלמנט בבניין.</p>



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 יראו על הצבע שלפוחיות, לועות, חרירים, סריטות, סימני נזילה או דמע. גימור הצבע וגונו יתאימו לדרישות התכנון.

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

הכנת המצע לצביעה

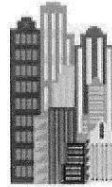
3.1 כללי לפני הצביעה מכינים את המצע כמפורט בסעיפים 3.2.1 או 3.2.2 לפי העניין.

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 מקרחה.
- ניקוי שוחק - הסרת הלודה בהתזת חומר גרגרי בלחץ (ראו סעיף 2.2 - חומר שוחק, בתקן).



3.2.1 ניקוי פלדה לא מגולוונת לפני הצביעה מנקים את המצע מחלודה, קשקשת (קרומ ערגול), שומנים וגופים זרים. דרגת הניקוי תתאים לנדרש בטבלה □ בתקן. לפני התחלת עבודות הצביעה מוודאים כי המצע נקי מכל חומר זר.

3.2.2 ניקוי פלדה מגולוונת

מסירים שומני ותפרחות אבץ (המהוות תחילת תהליך שיתוך) באמצעות ממסים, דטרגנטים או קיטור, המתאימים לדרישות סעיף 2.1 בתקן. לאחר מכן שוטפים במים רבים ומוודאים לפני השטח נקיים ואין עליהם שאריות של חומר הניקוי. במקרים שבהם יש צורך להסיר תפרחות אבץ באמצעות חומר שוחק, מבצעים "שטיפת חול קלה" בלחץ נמוך כדי למנוע הסרת הגיליון. אם יש פגמים מקומיים הדורשים תיקון ע"י הקבלן כגון: חלודה, התקלפויות, סדקים או כתמים - יוסרו כל שכבות הצבע, והצביעה לרבות הכנת השטח) תיעשה מחדש, לפי הסעיפים המתאימים במפרט".

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, חריצים, סריטות, סימני נזילה או דמע. גימור הצבע וגונו יתאימו לדרישות התכנון.

יש לשייף את הקיים ולבצע צביעה חוזרת. (2,600 ₪)

אותרו פגמים במקומות פזורים בריצוף השיש במדרגות המהווים פגיעה במראה האבן (שברים חורים וסדקים). הליקוי אסור עפ"י תקן ישראלי ת"י 2378 חלק 1 סעיף 3.2.1, **ציטוט:**

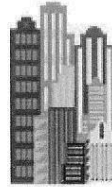
דרישות כלליות:

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 כמו כן יש לאטום מרווחים בחיבורי המדרגות (רום + שלח)

טבלה 4

מספר סידורי	תיפוס הפגם	סוג הלוח לפי סעיף 1.5.1	
		סוג א	סוג ב
1	קילופים ושברים במקצועות	מותרים 2 באורך 5 מ"מ מקסי' כל אחד	מותרים 3 באורך 12 מ"מ מקסי' כל אחד
2	קילופים ושברים בפינות	מותרים 2 באורך 5 מ"מ מקסי' כל אחד	מותרים 2 באורך 12 מ"מ מקסי' כל אחד
3	נקבים	בריבוע של (100x100) מ"מ מותרים 3 נקבים בקוטר 2 מ"מ מקסי' כל אחד	בריבוע של (100x100) מ"מ מותרים 5 נקבים בקוטר 2 מ"מ מקסי' כל אחד
4	חריצים (הגדרה 1.3.3)	בשלח: מותרים חריצים בודדים ברוחב 0.15 מ"מ מקסי' כל אחד ברום: מותרים חריצים בודדים ברוחב 0.20 מ"מ מקסי' כל אחד	מותר ריכוז של חריצים ב-3 מקומות בלוח, כשבכל ריכוז עד 5 חריצים שרוחבם 0.2 מ"מ מקסי' כל אחד; רוחב כל ריכוז 10 מ"מ מקסי'
5	כתמים (הגדרה 1.3.1)	אסורים	מותרים כתמים ששטחם הכולל 100 סמ"ר מקסי'
6	סתימות (הגדרה 1.3.2)	מותרות ברוחב 10 מ"מ מקסי' ובאורך 50 מ"מ מקסי' כל אחת ובגוון דומה לגון הלוח בסביבה הסמוכה לסתימה	מותרות
7	שברים (הגדרה 1.3.5)	מותר 1 מתוקן	מותר 1 מתוקן
	מספר טיפוס הפגמים המותרים בלוח אחד מתוך הטיפוסים המותרים	3 (למעט סתימות)	5 (למעט סתימות)



תיקוני שפכטל וצבע בחדר המדרגות. הליקוי אסור לפי תקן ישראלי ת"י 1922 חלק 1 סעיף 3.3,
ציטוט:

ג'מור:

נוסף על ההגנה על המצע משמשת השכבה העליונה של מערכת הצבע בקביעת המראה של הרכיב הנצבע, למטרות קישוט ונוי למטרות זיהוי (לדוגמא: צביעת צנרת בגוונים שונים על פי השימוש) הגימור יתאים לדרישות המזמין.

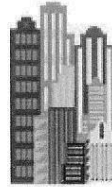
המזמין לעניין מוגדר בסעיף 1.3.9 בתקן הנ"ל,
ציטוט:

המזמין:

בעל הנכס או מי שבעל הנכס ייפה את כוחו להתקשר עם קבלנים לביצוע מלאכת הצביעה, כולה או חלקה.

יש לשייף את הקיים ולבצע צביעה חוזרת. (**4,000 ₪**)





שכבת הטיח הפנים גלית מעל למותר ע"פ דרישות תקן ישראלי ת"י 1920 חלק 2 (טיח – מערכות טיח באתר). ע"פ סעיף 5.2.3.3:

גליות:

בודקים את הגליות של המשטח המטויה בעזרת סרגל מדידה עשוי עץ מהוקצע או מתכת שאורכו 0.3 מ' לפחות אך אינו גדול מ- 1.0 מ'. מצמידים את הסרגל לקיר ומודדים בעזרת מדיד את המרווח הגדול ביותר בין הסרגל לבין המשטח הנבדק.

וכן ע"פ סעיף א-2.1 בתקן זה:

טיח פנים:

הסטייה מהמישוריות של טיח פנים בקירות ובתקרות לא תהיה גדולה מ- 8 מ"מ לכל 2 מ' אורך. הסטייה מהגליות (סעיף 5.2.3.3) של טיח פנים לא תהיה גדולה מהנקוב בטבלה א-2

ע"פ סעיף 3.2 של התקן, נקבע:

סטיות מותרות:

הסטיות המותרות של הטיח יהיו כמפורט בתקן ישראלי 789⁽⁷⁾ בדיקת האנכיות והמישוריות של הקירות תיערך כמפורט בסעיפים 5.2.3.2-5.2.3.3

ובטבלה א-2 של נספח א' בתקן נקבע:

טבלה א - 2 סטיות טיח פנים בקירות ובתקרות מהגליות (מ"מ)

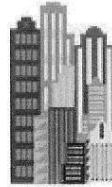
המרחק בין נקודות המדידה (מ')	הסטייה המקסימלית המותרת מהגליות (מ"מ)
0.3	4
1.0	5

כנדרש ע"פ כללי מקצוע מקובלים וכן ע"פ מפרט מס' 270 של מכון התקנים חלק 4 סעיף 405, **ציטוט:**

גימור המישקים:

בגמר הביצוע ייחתך בטיח חריץ למישק הפרדה, שרוחבו 5 מ"מ בקירוב. לכשנדרש על ידי המהנדס ימולא החריץ בחומר אלסטומרי מונע היסדקות. המישקים היקפיים ייעשו לכל אורך חיבור תקרת הרביץ עם הקירות. בתקרות ארוכות ייעשו משקי הפרדה ברוחק 5 מ' זה מזה או ברוחק נדרש עד ידי המהנדס.

הליקוי מופיע במקומות פזורים בקירות ותקרת חדר המדרגות. יש ליישר את הטיח. (3,500 ₪)



ארונות שרות קומתיים:

בארונות המים, חשמל, תקשורת וגז בקומות השונות, יש לבצע את העבודות הבאות:

- א. כיוון דלתות המתכת של הארונות. במצב הקיים, יש קושי בסגירה ופתיחה של הדלתות.
- ב. מילוי מרווחים בין הארונות לבין התקרה.
- ג. ניקוי פנימי משאריות חומרי בנייה.
- ד. תיקוני טיח וסגירת חורים ופתחים הקיימים בדפנות/ברצפה/ובתקרה בכל ארון.
- ה. צביעה פנימית בצבע אקרילי.
- ו. ניקוי צנרת מגלוונת של מערכות המים (כיבוי אש/אספקת מי שתייה). הצנרת מכוסה בטיט וטיח, אשר מרכיב הסיד שבהם יגרום לאיכול המתכת המגלוונת. יש לנקות בדחיפות.
- ז. יש לצבוע בכל הקומות את הצינורות על מנת להקל על הזיהוי בעת הטיפולים. את צנרת כיבוי האש יש לצבוע באדום ואת צינורות מי השתייה יש לצבוע בכחול כנדרש ע"פ תקן ישראלי ת"י 1922 חלק 1 סעיף **ציטוט:**

נוסף על ההגנה על המצע משמשת השכבה העליונה של מערכת הצבע בקביעת המראה של הרכיב הנצבע, למטרות קישוט ונוי למטרות זיהוי (לדוגמא: צביעת צנרת בגוונים שונים על -פי השימוש) הגימור יתאים לדרישות

- ח. יש לנקות את מערכת הניקוזים אשר נמצאת בתחתית כל ארון מים משאריות של חומרי בנייה.
- ט. יש לסגור ולאטום היטב את הפתחים שבחלקים התחתונים והעליונים בארונות השירות הקומתיים וזאת בכדי למנוע מעבר אש ו/או עשן דרכם.
- י. הדרישה מופיעה בתקן ישראלי, ת"י 2931 חלק 1 (עמידות אש של אלמנטי הבניין: דרישות כלליות), סעיף מס' 6.1.1, **ציטוט:**

פתחים להעברת מערכות כגון מובילי אוויר, צנרת וכבלים, הקיימים באלמנטי בניין המשמשים להפרדת אש, כמו קירות או תקרות, ייחסמו במחסומי אש המתאימים לעמידות האש של האלמנט שבו הם מצויים, והחוסמים את התפשטות האש דרך הפתחים שבו.

- סימון למתגים החשמליים בלוח החשמל וזאת כנדרש ע"פ תקנות החשמל (התקנת לוחות במתח עד 1000 וולט), פרק ד' סעיף מס' 14, **ציטוט:**

מבטחים, מפסקים וציוד המשמש למדידה, בקרה והתרעה יסומנו בהתאם ליעודם.

- סימון לוח החשמל צריך להתבצע ע"י חשמלאי וזאת עפ"י תקנות החשמל (מעגלים סופיים הניזונים ממתח נמוך עד 1000 וולט), סעיף 2 (א'), **ציטוט:**

לא יתכנן אדם מעגל סופי, לא יתקינו, לא יבדוק אותו ולא ישגיח על התקנתו אלא אם כן הוא חשמלאי.

בנוסף, עפ"י פרק ב' בתקנות הנ"ל סעיף מס' 2 נאמר:

לוח יתוכנן בידי חשמלאי בלבד, הלוח יבנה, יתוקן ויתוחזק בידי חשמלאי או בפיקוחו.

סה"כ עלות תיקונים מוערכת בכ - (5 קומות X 850 ₪/קומה = 4,250 ₪)



ציפוי קירות חוץ:

לא ניתן כיום לבדוק באופן יסודי את אופן החיבור של האבנים אל האלמנטים השונים בבנין. (רשתות, ווי חיבור, סוגי דבקים ו/או סוג הטיט, עובי האבן המתוכנן וכו'). נדרש היה לתכנן את החיפוי כך שיעמוד בכוחות אופקיים (רוח, רעידות אדמה וכו') וכוחות אנכיים (משקל עצמי, דפורמציות תרמיות וכו'). הדרישה לביצוע ע"פ תכנון הנדסי ובהתאם לפירוט שמופיע במפרט המכון התקנים מס' 378, הינה ע"פ המפרט עצמו וע"פ תקן 2378. בנוסף, אין אפשרות לבדוק אבנים במעטפת באופן מדגמי ע"י פירוקם (בכדי שלא לגרום נזק לבנין).

לאור האמור לעיל, יתכן ובעתיד יתגלו ממצאים חדשים אשר יצריכו עדכון חוות הדעת בהתאם לנסיבות ובהתאם לחומרת הליקויים שימצאו.



במעטפת הבניין ישנם כתמים ולכלוכים ע"ג הקירות אשר מקורם בעבודות הבנייה שהתבצעו בשטח.

יש לבצע תיקוני כוחלה ומילוי משיקים באבני חיפוי החוץ.

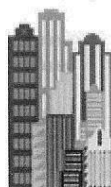
באבני החיפוי במעטפת הבניין ובגדר בנויה בהיקף הבניין ישנם פגמים (שברים, חורים וסדקים) המהווים פגיעה במראה האבן. הליקוי אסור עפ"י תקן ישראלי ת"י 2378 חלק 1 סעיף 3.2.1,

ציטוט:

דרישות כלליות:

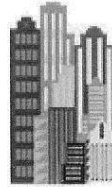
האבן לחיפוי צריכה להיות שלמה, בת קיימא, ללא סדקים (הגדרה 1.3.3) או פגמים אחרים העלולים להשפיע על הקיים, על החוזק ועל המראה.
ניתן לתקן את האבן תיקונים קלים, בתנאי שאושרו על ידי המהנדס האחראי (הגדרה 1.3.10).

ישנם פגמים המשפיעים על המראה הכללי, יש לבצע תיקונים בדבק שיש תואם וליטוש. אבני חיפוי שבורות / סדוקות נדרש להחליף.



השלמת פינוי פסולת וגמר עבודות חיפוי בגדר בנויה בהיקף הבניין.





תיקוני שפכטל וצבע בתחתית מרפסות ובחיפוי החוץ. כנדרש על פי תקן ישראלי ת"י 1922 חלק 1 סעיף 3.3,
ציטוט:

גימור:

נוסף על ההגנה על המצע משמשת השכבה העליונה של מערכת הצבע בקביעת המראה של הרכיב הנצבע, למטרות קישוט ונוי למטרות זיהוי (לדוגמא: צביעת צנרת בגוונים שונים על -פי השימוש) הגימור יתאים לדרישות המזמין.

וכן ע"פ סעיף א-2.1 בתקן זה:

טיח פנים

הסטייה מהמישוריות בקירות ובתקרות לא תהיה גדולה מ- 8 מ"מ לכל אורך. הסטייה מהגליות (סעיף 5.2.3.3) של טיח פנים לא תהיה גדולה מהנקוב בטבלה א-2

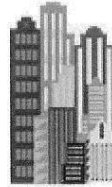
ע"פ סעיף 3.2 של התקן, נקבע:

סטיית מותרות:

הסטיית המותרות של הטיח יהיו כמפורט בתקן ישראלי 789⁽⁷⁾ בדקת האנכיות והמישוריות של הקירות תיערך כמפורט בסעיפים 5.2.3.2-5.2.3.3 לפי העניין.



(עלות תיקונים מוערכת בכ – 60,000 ₪)



אומדן עלויות לתיקונים:

₪ 122,350	סה"כ עלויות (בשקלים חדשים):
₪ 12,235	פיקוח הנדסי (10%):
₪ 24,225	מע"מ (18%):
₪ 158,810	סה"כ כולל מע"מ:

הערות:

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

ג'ורא יעסובוב
מתנדס אזרחי
מ.ש.ת. 18920

איציק סרל

