

תוכן עניינים

2	.....	הקדמה	- פרק א'
2	.....	מסקנות	- פרק ב'
3	.....	המלצות	- פרק ג'
5	.....	הסבר להמלצות	- פרק ד'
8	.....	רקע תאורטי	- פרק ה'
10	.....	תקנות בנייה	- פרק ו'

ResidYL31d סימוכין:
10/04/99 תאריך:

יהודה 13 - הרצליה

בטיחות אש

פרק א - הקדמה

מטרת הדוח הייתה לבדוק את בטיחות האש של דיירי הבניין ברח' יהודה 13, הרצליה ורכושם, לבחון ולהציע שיפורים ככל שהדבר ניתן באופן סביר.
העבודה בוססה על התרשמות מסיורים בבניין לרבות סיור מוקדם שבוצע ע"י דן ארבל בתאריך 4.03.99 וסיור מקיף יותר אשר בוצע ע"י דן לרמן באמצע מרץ.
בטיחות הבניין נבדקה מול חוקים ותקנות בנייה הקיימים היום.
מדובר במבנה מגורים בן 8 קומות. 7 קומות סטנדרדיות המכילות ארבע דירות וקומה שמינית המכילה שני יחידות פנטהאוזים. סה"כ 30 יחידות מגורים
כפי שנמסר לנו, המבנה הושלם בשנת 1980.
בנספח לדוח זה הכנו טבלה המפרטת את התקנות המתאימות לבניין גבוה.
סיכום הדברים בפרקים הבאים.

פרק ב - מסקנות

רמת בטיחות האש בבניין אינה משביעת רצון:

1. אמצעי המילוט היחיד הוא חדר מדרגות פתוח וחשוף לעשן מבעירה בכל אחד מהמפלסים, החל מהמרתף בו מותקן הגנרטור והמשך בכל מפלסי הדירות בבניין.
הדרישה כיום היא לחדר מדרגות מוגן אחד לפחות, הנפרד משאר הבניין ע"י מחיצות עמידות באש ופתחים סגורים ע"י דלתות עמידות אש.
2. הגישה באמצעות רכב הצלה של מכבי אש מוגבלת לחזית הבניין בלבד.
3. אין סידור נאות לשחרור עשן המגיע לחדר המדרגות.
4. בחדר המדרגות אין תאורת חירום.
5. ארונות החשמל בנויים מעץ וקיימים מעברים אחוריים פתוחים המאפשרים התפשטות אש אנכית מהירה.
6. סידורי הבטיחות של מתקני הגז לקויים.
7. סידורי הסביבה של הגנרטור לקויים.
8. חסר ציוד בארונות ציוד כיבוי אש קומתיים.
9. צריכה להיות מודעות לאפשרות של התפשטות אש חיצונית, מדירה לדירה מעליה באזור מתלי הכביסה.

חלק א' / פרק ב' - מסקנות (המשך),

10. אין אמצעים להתראת אש לכל הדיירים בעקבות אירוע אש בדירה אחת.
11. אין סדור המאפשר כניסת אוויר למבער דוד המים.
12. ארובת האסבסט מחדר ההסקה ועד לגג יוצרת סיכונים מיוחדים אשר מתוארים בפרק ד'.

פרק ג - המלצות

חסר מול תקנות הבנייה ובדרישות הרשויות קשה מאוד למלא בדיעבד. שיפור ברמת הבטיחות ניתן להשגה ע"י תיקון של כמה חריגות מתקנות הבנייה ומהדרישות המקובלות של הרשויות.

להלן רשימת ההמלצות הניתנות לבצוע באופן סביר.

1. לוחות החשמל:

- א. להחליף את ארונות החשמל מעץ או לצבוע את העץ בחומר מעכב בעירה, כך שהעץ הצבוע יקבל דרגה של 5.4.4 לפי תקן ישראלי 755.
 - ב. לחסום את מעבר הכבלים האנכי בכל מפלס.
 - ג. לזמן חשמלאי אשר יבדוק את התאמת המפסקים לרמת צריכת החשמל במעגלים הדירתיים ולסוג המוליכים, יהדק את המגעים ויחליף כל אביזר שאינו מתאים או לקוי.
- יודא סידורי הארקה ורציפותם בהתאם לחוק החשמל (הארקת יסוד) התשמ"א 1981 והגנה נגד ברק לפי ת"י 1173.

2. לתקן ליקויים במערכות הגז:

- א. לדרוש מחברת פז גז עריכת סקר של מערכות המשותפות והפרטיות בהתאם לנדרש בחוק ולתקן את כל הליקויים. לדרוש מהחברה לאתר את כל מסלולי צינורות הגז בתוך הדירות.
- ב. בחדר גלילי הגז קיים ריח של גז המעיד על דליפות.
- ג. לדרוש מחברת הגז להחליף את סעפת הגז החלודה ואת הצינורות המעוותים המחברים את הגלילים.
- ד. בחדרי הגז יש לדאוג לסימון ברור ובר קיימא של שם הדייר על המונה המתאים.
- ה. להחליף רתומים חלודים של וסתי הגז.
- ו. לאטום את הפתח בין צינור הגז מנחשת ועטיפת המגן מפלסטיק.
- ז. להתקין צינורות לניקוז עודפי הגז מהווסתים.
- ח. להתקין צינור ניקוז "3 אנכי אשר יחצה את כל רצפות חדרי הגז ויצא החוצה מעל פני הקרקע. כרגע הניקוז של דליפות גז מתבצע לחדר המדרגות.

פרק ג', המלצות, שיפור הבטיחות בחדר המדרגות (המשך),

3. שיפור הבטיחות בחדר המדרגות:

- א.** כדי להקטין את הסיכוי להצפת חדר המדרגות בעשן, יש לדאוג שכל דלת כניסה לדירה תהיה מצוידת בהתקן סגירה אוטומטי.
- ב.** להוציא את הגנרטור מקומת המרתף אשר מחוברת לחדר המדרגות.
- ג.** להחליף את דלת הכניסה למרתף בדלת אש, לחסום פתחי איוורור לחדר המדרגות ולדאוג לאוורור ישיר של המרתף מבחוץ.
- ד.** להתקין בחדר המדרגות תאורת חירום על ידי גופי תאורה פלואורצנטים אינדיבידואליים, 18 w, עם מצבר ניקל קדמיום - למשך פעולה של 60 דקות לפחות, בעלי טעינה ופריקה אוטומטיים. הגוף כולל נורית בקרת טעינה. הגופים יחוברו לרשת החשמל ללא מתג ניתוק.
- ה.** לשפר את סידורי סילוק העשן מחדר המדרגות ע"י הגדלת פתחי הוצאת העשן. עפ"י התקנות הגודל האפקטיבי של פתח שחרור העשן צריך להיות בשטח של 8% משטח חדר המדרגות. רצוי לחלק את שטח האוורור לשני פתחים נגדיים, אשר ימנעו חסימת פתח אחר ע"י רוח נגדית וגם יפתרו את הבעיה של כניסת רוח נגדית לחדר המדרגות.
- ו.** להחליף את דלת העץ המקוצרת בכניסה לחדר הטכני הקומתי בדלת אש. כמובן שיש להקדים ולדאוג לניקוז דליפות גז פוטנציאליות כמתואר בסעיף 2-ח' לעיל.

4. חדר הגנרטור:

- אנו מציעים לבנות חדר גנרטור במפלס הקרקע לפי דרישות התקנים:
- א.** חדר הנפרד מהבניין באמצעות קירות מסווגות לאש של שעתיים מחלקים אחרים של הבניין (כגון ע"י בלוקים סטנדרטיים בעובי 20 ס"מ).
 - ב.** פתח אוורור ושחרור עשן אל מחוץ למבנה.
 - ג.** דלת אש מקשרת אל המבנה (אם חייב להיות פתח מעבר כזה).
 - ד.** תאורת חירום.
 - ה.** מפסק חירום חיצוני לגנרטור המאפשר ניתוק הגנרטור בעת חירום.
 - ו.** מערכת מילוי מיכל ללא דליפות ומאצרה לקליטת דליפות מהמכל בקיבולת גדולה מהמיכל ב 10%.

5. חדר הסקה:

- א.** התקנת פתח לשחרור עשן ואוורור בשטח נטו של 15% משטח רצפת חדר ההסקה.
- ב.** התקנת תאורה מוגנת מפגיעה פיזית ותאורת חירום.
- ג.** התקנת שלט הכולל הוראות ברורות:
 - הוראות להפעלת המתקן ההסקה והפסקת פעולתו.
 - הוראות להפעלת המבער והפסקתו
 - הוראות הפעלת ציוד הפיקוד.
 - הוראות תחזוקה וניקוי (ולהדפיס בגדול " יש לנתק את החשמל לפני כל פעולת תחזוקה או ניקוי"
 - תכנית חשמלית.
 - תכנית התקנה.

חדר הסקה (המשך),

- ד.** התקנת מטף אבקה אוטומטי מעל למבער (12 ק"ג)
- ה.** התקנת שני מטפי אבקה מיטלטלים בני 6 ק"ג כל אחד ליד הדלת.
- ו.** ברז ראשי לניתוק הספקת הסולר במקרה חירום. הברז צריך להיות נגיש, ומיקומו בולט לעין ועם שלט בהתאם.
- ז.** בסמוך לתנור יותקן התקן אוטומטי שישימש להפסקה של אספקת הדלק בשעת שריפה.
- ח.** מיכל הסולר תת קרקעי והצנרת המובילה את הסולר לדוד הסקה צריכים להיבדק על ידי חברת צידון. לאחר עשרים שנה עלולות להיות דליפות לקרקע.
- ט.** יש לדרוש מחברת האחזקה של דוד ההסקה אישור שאמצעי הבטיחות הבאים קיימים ותקינים ומאפשרים ניתוק הזנת הדלק לתוך תא השריפה במקרים הבאים:
- מנוע מבער חדל לפעול.
 - חוסר להבה
 - עליית הטמפרטורה של המים מעל לטמפרטורה הקבועה מראש על ידי תרמוסטט ע"י טרמוסטט נוסף, "חם מדי".
 - ניתוק או הפסקה בזרם החשמל.
 - הצתה לקויה
 - תקלה כלשהי במערכת הבטיחות.
- י.** יש להתקין התראה אור/קולית שיתריע במקרה של תקלה בעוצמה שתישמע בדירות הסמוכות ויש לבדוק אם ההתרעה נשמעת היטב בדירות הסמוכות (60 db לפחות בתוך הדירות).
- יא.** יש לדרוש מחברת צידון להתקין מפסק בטיחות מחוץ לחדר ההסקה במקום נוח לגישה. מטרת המפסק היא לאפשר את ניתוקם של כל מקורות החשמל לחדר ההסקה.
- יב.** להתקין מגש לאיסוף דליפות סולר מתחת למבער ולוודא מידי פעם כי אין נזילות.

6. ארובת האסבסט:

את הארובה יש לנקות לפחות אחת לשנה. כללי הבטיחות מנחים אותנו להמליץ בפניכם לסלק אותה. אולם, אנו צופים בעניין קשיים טכניים משמעותיים ועלות גבוהה.

פרק ד - הסברים להמלצות

לאחר שהצגנו את ההמלצות אנו מבקשים להסביר את התשתית שלהן.

אנו מבקשים תחילה לציין שדברים שעושה דייר בחזקתו הפרטית אינן מעניינות רק אותו. מאחר שמעשיו או מחדליו של דייר עלולים להעמיד דיירים אחרים תחת סיכון של ממש, חובה על דיירי הבניין המשותף לוודא שדברים שעושה דייר בדלת אמותיו אינם מסכנים את שכניו.

1. לוחות החשמל:

מערכת החשמל היא גורם הצתה בעל משקל (כ- 20%) מסה"כ גורמי הצתה הקיימים. על מנת להקטין את הסיכוי להצתה, יש לוודא שמערכת החשמל במצב טוב ושהדיירים לא מעמיסים את מעגלי החשמל מעבר לעומס אליו תוכננו או בוצעו.

פרק ד- הסברים והמלצות (המשך),

לכן הצעתנו בעניין בדיקת מערכות החשמל אצל כל דייר.

אם בכל זאת פרצה שריפה בלוח חשמל יש לדאוג שהאש תהיה מוגבלת לנקודת הפריצה, לא תתפשט במסגרת הלוח ובודאי לא ללוחות הממוקמים מעליו דרך פירי כבלים פתוחים. לכן המלצתנו לצמצם את בעירות מבנה הלוח ולאטום את המעברים האנכיים.

2. לתקן ליקויים במערכות הגז:

שורת ההמלצות בקשר למערכות אספקת הגז נובעת מהמצב הלקוי של המערכות כיום והתקנה שאינה עומדת בתקנות בימינו. זכותכם לקבל תעודת בדיקה מחברת הגז על חשבונה.

3. בטיחות בחדר המדרגות:

חדר המדרגות הוא דרך המילוט היחידה של הדיירים בכוחות עצמם.

חדר המדרגות אינו מוגן כיוון שהוא פתוח. הוא עלול להיות מוצף בעשן כתוצאה מאש הפורצת:

א. במערכות המשותפות בבניין, לוחות ואינסטלציות חשמליות, אירוע של שריפה / פיצוץ בארובה, פריצת גז והצתתו יחד עם מעורבות חומרים אחרים.

ב. שריפה בחדר גנרטור.

ג. שריפה באחד הדירות אשר במהלך פינוייה הדיירים משאירים את דלת הדירה פתוחה.

לחדר המדרגות אין סידור יעיל לפינוי עשן. פתח האוויר בחלקו העליון קטן מדי, הרבה פחות מהנדרש בתקנות. אין גם פתח תחתון המאפשר שטיפה (עם אוויר נקי) של חדר המדרגות מלמטה למעלה.

במקרה של שריפה צריך להניח השבתה של מערכת החשמל. אין תאורת חירום המאפשרת פינוי מסודר באותו שלב שחדר המדרגות טרם התמלא בעשן.

4. חדר הגנרטור:

חדר הגנרטור מותקן במרתף הבניין. הגישה אליו מתוך חדר המדרגות. דלת עץ מובילה לגרם מדרגות היורד למרתף. המרתף כולל פרוזדור, מקלט וחדר גנרטור. לחדר דלת ברזל. הדלתות אינן נשמרות סגורות. מנוע הגנרטור דורש אוויר לתהליך השריפה של הדלק במנוע. אוורור נדרש גם כדי לסלק חום הנוצר בתהליך פעולת המנוע (אנרגיית החום הנוצרת שקולה לפחות לתפוקת הגנרטור).

הבעיה המרכזית שמקור כל האוויר הנדרש הוא במרתף.

בנוסף לכך הותקן הגנרטור בצפיפות עם סידורי אספקת דלק לקויים. אין תמה שרצפת החדר מזוהמת בסולר וסמרטוטים.

התקנת גנרטור ומבנה חדר הגנרטור אמורים להתבצע על פי ת"י 732, משנת 1976. ההתקנה בפועל לא הייתה על פי התקן שהיה תקף בעת התקנתו.

הגנרטור סופק על ידי חברת טלמניע, אשר בדיקה אותו בעבר אחת לחמש שנים.

מר מיכאל דינאי מבצע בדיקה דו חודשית של הגנרטור.

התקנת הגנרטור כפי שהיא כרגע הנה מפגע מסוכן אשר עלול לגרום לשריפה או התפוצצות בתוך החדר עם התפשטות העשן לחדר המדרגות ולפיר המעלית.

5. חדר הסקה והארובה:

בקומת הקרקע, במפלס העמודים נמצא חדר הסקה ובו דוד הסקה להספקת מי צריכה חמים. הדוד מספק כ- 140,000 ק"ק לשעה. את האנרגיה שלו מפיק הדוד מסולר המסופק לו ממיכל תת קרקעי בנפח של 4500 ליטר.

חדר ההסקה איננו מצויד בציוד לכיבוי אש ואיננו עונה על התקן (בטיחות אש של חדרי הסקה לדודי מים חמים) שפורסם לראשונה ב- 1976 ואושר מחדש ב- 1988.

מבחר דרישות מהתקן

מקום בחדר נפרד, עם מחיצות מסווגות לאש של 4 שעות.

שיפוע הרצפה 2%,

מפתן מוגבה – 10 ס"מ.

דלתות עמידות לאש של 90 דקות.

פתח אוורור 15% משטח הרצפה.

דלק לא מאוחסן בחדר הסקה.

תאורה מוגנת, 100 לוקס לפחות ליד מכשירי היוסות.

מיכל דלת תת קרקעי מחוץ לבניין (מרחק מהגז לפי ת"י 462).

40 ס"מ עפר מעל המיכל, הארקה, נקיטת אמצעים למניעת דליפת דלק

החדר הותקן ללא אוורור. על מנת להפיק 140,000 ק"ק לשעה, יש צורך לשרוף כ- 16 ליטר סולר בשעה יחד עם כ- 150 מק"ש אוויר. במקרה דנן נשאב אוויר דרך חריצים. בתנאים אלה, הבעירה עלולה להיות חלקית. התוצאה: צריכת הדלק גבוהה ומשקעים מסוכנים המצטברים על פני שטח הארובה.

דוד ההסקה אינו פועל כל הזמן, דבר המאפשר לארובה להתקרר בין זמני הפעולה של דוד ההסקה. במצב זה מתגבר תהליך של יצירת משקעים על פני שטח הארובה. משקעים אלה הם בעירים. הם עלולים להתלקח ובתנאים מסויימים עלולה להיגרם התפוצצות.

האסבסט – צמנט היה חומר מאוד מקובל עד שנות השמונים לשימוש כחומר בנייה לארובות. בעיית הזיהום הנגרמת ע"י סיבי אסבסט ידועה. המלט "נועל" את הסיבים במקומם. אלא שפעולת גזי השריפה בארובה גורמת לארוזיה של המלט ולשחרור הסיבים. אנו מניחים שבדיקה של הגזים היוצאים מהארובה או אפילו בדיקה של דגימת אוויר מעל גג המבנה שלכם עלולה להעלות בחכמה כמות לא מבוטלת של סיבי אסבסט.

להערכתנו, המשרד לאיכות הסביבה אינו מודע או נמנע להתייחס לבעיה קשה זו (מבצע החלפת ארובות אסבסט בבתים עלול להיות יקר מאוד וקשה לאכיפה).

אולם מעבר לבעיה הסביבתית, קיימת האפשרות של התלקחות/התפוצצות של הארובה. אם חלילה זה יקרה, יוצף הבניין שלכם בכמות גדולה של סיבי אסבסט. הדיירים יאלצו לפנות את הבניין עד שיסתיים תהליך ממושך ויקר מאוד של ניקוי הבניין. הדבר נובע מהצורך של עובדי הניקיון להשתמש בביגוד ובאמצעי נשימה מיוחדים.

פרק ה' – רקע תאורטי

1. שריפות בבניינים:

אין בישראל מידע סטטיסטי על שריפות בבניינים רבי קומות. המידע היחיד שיכולנו להשיג הוא שמכבי האש מטפלים בכ-1,400 שריפות בדירות מגורים בשנה. יש לציין שעל פי דיווח מכבי האש, בבנייני צמרות אירעו כבר 3 מקרי אש: מחסן במפלס החנייה, קצר חשמלי בדירת גרונדמן ומקרה נוסף שאין לנו עליו מידע, פרסום אמריקאי¹ לגבי השנים 1985/93 מציין בין 9,500 ל-11,700 שריפות בדירות (Apartments) בשנה. מאלה כ-10% מיוחסים לבניינים רבי קומות. יש לציין שקיים יחס מוזר בין הנתונים הישראליים לאמריקאיים, אלא אם כן שיעור השריפות הספציפי לדירה בישראל הרבה יותר גבוה מזה שבארה"ב.

2. סיכוני אש בדירה:

אש עלולה להתחיל בחדר כל שהוא כתוצאה מתנור חשמלי, סדין חשמלי, כבל מאריך, עישון, מכשיר חשמלי, תנור גז. אש יכולה לפרוץ במטבח מסיבות דומות וגם כתוצאה משימוש בתנור הגז. מהירות התפשטות אש תלויה בכמות החומרים הבעירים ובאופן הסידור שלהם. למשל, מעמד בגדים תלויים עשוי להיות מתנווך מהיר להתפתחות אש. כך גם יחידת מכתבה, ארון ספרים, מחשב וסל ניירות מפלסטיק. וילונות על פני החלונות הם גורם מאיץ נוסף. גורם נוסף הוא כמות האוויר המסופקת לבעירה. בשלב הראשון תספיק כמות האוויר בדירה, בשלב שני יהיה צורך באוויר חיצוני, מחלונות פתוחים או שנפרצו עכב התפוצצות שמשות. תוך 3 עד 10 דקות, מגיעים לשלב הנקרא "Flashover": משמעותו התלקחות כללית של כל החומרים הבעירים בחדר באחת. מכפיל עוצמה של ממש מהווה ציפוי בעיר על הקירות ועל התקרה. בשלב זה כמות העשן בכל חלל הדירה אינו מאפשר תנאי קיום לבני אדם. כמות העשן הנוצרת בדירה כתוצאה מאש בחדר אחד עלולה להיות בלתי נסבלת תוך דקות ספורות. דירות עשירות יותר בתכולה של רהוט ובפרט ציפויי עץ על הקירות מגדילים במידה ניכרת את הסיכון לבניין.

3. פרק ג' – בטיחות החיים:

בניין גבוה מהווה בעיה יוצאת דופן מבחינת סיכון אש. הניסיון הגנטי המתבטא בפחד עלום מפני אש בכל ייצור חי מנחה את הייצור להימלט מהאש והלאה. בודאי ראיתם סרטים רבים על בריחה מבוהלת של חיות בג'ונגלים ובערבות מפני אש. מעולם לא חזיתם בסרט על מילוט דרך אש, למעט בקרקס. זה כמעט בדיוק מה שקורה בבניין גבוה אם האש מתחילה בקומה נמוכה. להבות ועשן עולים למעלה ואילו הדיירים אמורים לרדת למטה בכיוון ההפוך ולעבור תוך כדי כך את מפלס הבעירה. פעולה זו מנוגדת לתחושה הטבעית - "יש לברוח מהאש והלאה ולא נגד כיוון התפשטות האש".

פרק ה', רקע תיאורטי – בטיחות החיים (המשך),

הדבר מסביר את הנטייה של דיירים שמבקשים להעפיל לגג הבניין. ידועים מקרים רבים של דיירים אשר נחנקו מעשן ליד הדלת הסגורה והנעולה לגג הבניין.

לשמירה על החיים, כללי הבנייה של בניין גבוה חייבים לענות על הדרישות בסיסיות המוגדרות בטבלה הבאה. מול עמודת הקריטריונים הרצויים, ציינו את מידת הביצוע בפועל בבניין שלכם.

מס'	קריטריון בטיחות	ביצוע בפועל
1.	שלד הבניין חייב להיות חזק מספיק על מנת לעמוד בבעירה של תכולה בכל קומה ללא קריסה או עיוות מסוכנים. בחוקי בנייה שונים, משך הזמן המקובל לעמידה זו היא לפחות שעתיים -	קיים.
2.	מחיצות הבניין חייבות להיות עמידות באש ברמה מספקת כדי למנוע התפשטות אש מדירה לדירה ומקומה לקומה.	קיים
3.	חזיתות הבניינים צריכות להיות מתוכננות כך שהסיכוי להתפשטות אש על פני החזית החיצונית יהיה מינימלי.	לא עומד
4.	ציפוי קירות חייבים לעמוד בדרישות עמידות אש כדי למנוע התפשטות אש מהירה העשויה לגרום ללכידה של הדיירים במקום.	אין בעיה של צפויים.
5.	מעברי האש והעשן הפוטנציאליים חייבים להיות חסומים באופן שימנע מעבר אש ו/או עשן מחלל אחד לחלל שכן או מקומה לקומה או למעברי מילוט מוגנים.	לא עומד בחדר המדרגות
6.	כל פיר המשמש למילוט, יהיה זה חדר מדרגות או פיר מעלית המיועדת למילוט, חייבים להיות מוגנים מפני להבות ועשן ומצויד בסידורי חירום לסילוק עשן ולשמירה על תאורה מספקת כדי לאפשר לדיירים לבצע את הפעולה ההפוכה של מילוט דרך המפלס/ים בהם קיימים אש ועשן המאיימים על חייהם.	לא עומד
7.	יש להגן על אזורי המגורים ועל דרכי המילוט מפני הסיכונים הנובעים ממערכות טכניות בבניין, כגון: חדרי מכונות, שטחי חנייה, שטחים מסחריים, מערכות חשמל, מערכות גז ומערכות לסילוק אשפה.	לא עומד.
8.	נדרשים אמצעים על מנת להביא לתודעתם של הדיירים שקרה אירוע מסוכן ולהדריך אותם באשר לדרכי הפעולה הנדרשים על מנת להגן על חייהם. כדי שהאמצעים האלה יהיו יעילים זמן התגובה שלהם מרגע שפרצה אש באחת הדירות ועד למתן ההוראות חייב להיות הקצר ביותר. זמן תגובה של 5 דקות הוא זמן סביר.	אין אמצעים.
9.	על מנת להקטין את האיום לחיים ולרכוש יש להתקין מערכת כיבוי אוטומטית.	לא קיים.

מרבית הסעיפים אשר תוארו לעיל מגובים בעולם ע"י חוקי בנייה ברמה זו או אחרת. החסר בחוקי הבנייה מושלם ע"י דרישות של הרשויות להם ניתנת הסמכות להעניק רשיון בנייה ו/או אכלוס.

נושא אחד אשר אינו מטופל אלא באופן שולי הוא נושא התפשטות האש החיצונית. הטיפול הקיים הוא רק בקשר לסוג החומרים המותרים בציפויים חיצוניים.

הנה כי כן, פרט למבנה עצמו, הבניין שלכם אינו עומד בכל הקריטריונים האחרים של הבטיחות.

הסעיף הבולט בחומר זה הוא **סעיף 6** בעניין העדר נתיב מילוט מוגן סידורים לסילוק עשן ותאורת חירום.

פרק ה', רקע תיאורטי – בטיחות החיים (המשך),

סעיף 7 מתייחס לחדר הטכני הקומתי כולל מתקני גז וארובת ההסקה. בכניסה לחדר דלת עץ מקוצרת על מנת "לשחרר גז דולף לחדר המדרגות".

כמו כן מתייחס הסעיף לבעיית הגנרטור אשר הותקן במרתף הבניין, מקום בלתי ראוי.

סעיף 8 בדבר אמצעי גילוי והתראה מעורר אצלנו התלבטות מה להציע לכם לתיקון הדברים. מקובל לחשוב שהתקנה של מערכות גילוי עשן בבניין משותף שאין לו שומר המופקד על מרכזיית הגילוי ואין חברת אחזקה המטפלת במערכת כפי שנדרש מעת לעת היא ברכה לבטלה. המערכת עלולה להיפך למטרד מעיק.

סעיף 9 מתייחס למערכות כיבוי במתזים אוטומטיים. מערכות כאלה נעשו מאוד מקובלות בתעשייה, מסחר, מקומות ציבוריים, בתי חולים ובנייני משרדים. בקרוב תהייה חובה של התקנה בבנייני מגורים רבי-קומות.

קשה מאוד לבצע התקנה כזו בבניין קיים, לכן לא המלצנו על כך.

פרק ו' – תקנות בטיחות

תקנות בטיחות רלוונטיות לבניין מגורים גבוה

מס'	הנושא	הגדרה / הסבר	חוק, תקנה, תקן
1.	הגדרה של בניין גבוה:	בנין שבו הפרש הגובה בין מפלס הכניסה הקובעת לבנין לבין מפלס הכניסה לדירה השוכנת בקומה הגבוהה ביותר בבנין, דרך חדר מדרגות משותף, עולה על 12 מטרים	תקנות התכנון והבנייה התש"ל 1970, הגדרות.
2.	חדר מדרגות מוגן	חדר מדרגות בתוך בנין, אשר כל מרכיביו בנויים מאלמנטים עמידים אש ולא יהיו בו חמרים דליקים, והמופרד מכל חלק אחר של הבנין על-ידי דלתות אש.	תקנות התכנון והבנייה התש"ל 1970, חלק ז', סעיף 7.00.01, 7.00.08
3.	תחולת חדר מדרגות מוגן	הוחל על בניין גבוה	סעיף 7.00.02 תיקון התשנ"א
4.	הוראות בדבר שחרור עשן	בחלקו העילי של חדר מדרגות מוגן יותקן פתח לשחרור עשן ששטחו לא יקטן מ 8.0% מהשטח האופקי של חתך חדר המדרגות, ולא פחות מ-0.80 מ"ר; הפתח לשחרור עשן כאמור יהיה פתוח קבע או שיהיה בו תריס עם מנגנון פתיחה אוטומטי וידני, שיאפשר פתיחה מבפנים ומבחוץ.	תקנות התכנון והבנייה התש"ל 1970, חלק ז', סעיף 7.00.09
5.	הפרדת קומת שירותים משאר קומות הבניין.	קומת שירותים הכוללת חדר הסקה, מחסנים, חשמל, מופרדת משאר קומות הבניין, ע"י קירות ותקרה מסווגים לאש של שעתיים.	תקנות התכנון והבנייה התש"ל 1970, חלק ז', סעיף 7.00.30
6.	אמצעים לשחרור עשן מקומה תת קרקעית	במפלס תת-קרקעי של בנין גבוה ובנין רב-קומות יותקנו אמצעים לשחרור עשן.	תקנות התכנון והבנייה התש"ל 1970, חלק ז', סעיף 7.00.31

פרק ו' – תקנות בטיחות רלוונטיות לבניין מגורים גבוה (המשך),

מס'	הנושא	הגדרה / הסבר	חוק, תקנה, תקן
7.	דרך גישה וחלונות בבניין גבוה:	לבנין גבוה ולבנין רב-קומות תהיה דרך גישה לרכב כבאות שרוחבה לפחות 4.00 מטרים ושתגיע למרחק שלא יעלה על 4.00 מטרים מהחלק הבולט ביותר בקיר החיצון של הבניין האמור לכל גובהו (להלן - דרך גישה). רוחב הקטע של דרך גישה הקרוב לבנין יהיה לפחות 8.00 מטרים, לאורך 10.00 מטרים.	תקנות התכנון והבנייה התשל"ל 1970, חלק ז', סעיף 7.00.03
8.	התקנת גנרטור-דיזל	יותקן במרתף או במקום אחר בבניין ויחולו עליו הוראות אלה: הוא יוקף קירות בנויים מהרצפה עד לתקרה מאלמנטים עמידי אש של שעתיים לפחות; חדר החסנת הגנרטור יאוורר באוויר צח הבא מן החוץ והגזים הנפלטים מבעירת הדלק במנוע ייפלטו ישירות אל אוויר החוץ; דלתות חדר החסנת הגנרטור יהיו דלתות-אש; יותקן מקום לאחסון הדלק הנוזלי שיהיה בהתאם לתקנות רישוי עסקים (אחסנת נפט), התשל"ז, - 1976 ואחת היא אם האחסנה במסגרת עסק או לא; לעניין זה רואים את התקנות האמורות כחלות על בנינים המשמשים למגורים, למשרדים ולכל מטרה אחרת אפילו איננה עסק טעון רישוי לפי חוק רישוי עסקים.	תקנות התכנון והבנייה התשל"ל 1970, סימן י"ד סעיף 7.88.00
9.	חדר גנרטור	ערכת גנרטור תותקן בחדר גנרטור הבנויות במיוחד עבורה או בחדר המיועד למטרות טכניות נוספות כגון אולם מכונות או חדר חשמל. דרישה לקיום התקן להדממת גנרטור במקום נוח לגישה. תנאי אוורור. מניעת זרימת נוזלים. צינור פליטה. הוראות הפעלה, הארקה וגו'.	תקנות החשמל (התקנת גנרטורים למתח נמוך) התשמ"ז - 1987.
10.	לוח חשמל קבוע	בנייה מחומר בלתי דליק או כבה מאליו	תקנות הבטיחות בעבודה (חשמל), התש"ן - 1990. תקנות החשמל, פרק ב' התשנ"א 1991
	התפשטות אש בין לוחות	התפשטות אש מלוח ללוח בקומה אחרת תימנע ע"י התקנת אמצעים נאותים, כגון מחיצות או סתימות מעברים.	תקנות החשמל, פרק ב', סעיף 9. התשנ"א 1991
	מיקום הלוח	בתוך הדירה ועשוי מפלסטיק כבה מאליו.	תקנות החשמל, פרק ה', סעיף 27
	תחזוקת לוח חשמל	לוח יתוחזק במצב תקין ויעיל. ליקויים בלוח יתוקנו ללא דיחוי.	תקנות החשמל, פרק ו', סעיף 32
	אחריות לגבי מע' חשמל	חובה מוטלת על המתכנן, מתקינן, בעליו הכל לפי העניין	תקנות החשמל, פרק ו', סעיף 33

פרק ו' – תקנות בטיחות רלוונטיות לבניין מגורים גבוה (המשך),

מס'	הנושא	הגדרה / הסבר	חוק, תקנה, תקן
11.	מערכת הארקה	הוראות בדבר התקנת מערכת הארקה וקולט ברקים	תקנות התכנון והבנייה התשל"ל 1970, סימן י"ג סעיף 7.85.00
	הסקה מרכזית	הסקה מרכזית בבניינים, בעניין גובה הארובה.	תקנות התכנון והבנייה התשל"ל 1970, סימן י"ב סעיף 12.00
12.	חדר הסקה:	הוראות בדבר מיקום החדר, סידורי אוורור, תאורה, אחסון דלק, מערכת המבער ואביזרי בטיחות, מכשירי אזעקה.	תקן ישראלי 932, משנת 1976, אושר מחדש ב-1988.
	ארובה	סידורי התקנת ארובה	ת"י 838.3
13.	סידורים לאספקת גז בישול	המערכת חייבת לעמוד בכל דרישות הבדיקה שנקבעו בתקן 1205.7, דרישות התקן הישראלי 158 וכן חלות על ההתקנה ועל הבדיקה של המערכת דרישות בצו בדבר התקנת מתקני גז (תשל"ח – 1977) מכוח חוק הפיקוח על מצרכים ושירותים (1957).	ת"י 158 ת"י 1205.7
14.	דרישות בדבר סידורי כיבוי אש	על פי התקנות, יש להתקין ציוד כיבוי בהתאם להוראות "רשות הכבאות".	תקנות שירותי הכבאות (ציוד כיבוי בבתי מגורים) תשל"ב 1972
		עמדת כיבוי בכל מפלס קומתי המכיל: ברז 2", 2 זרנוקים 2", מזנק כיבוי מתאים, גלגילון 3/4", 25 מ', מטפה אבקה 6 ק"ג גלגילון כנ"ל מותקן ב-: חדר הסקה.	תוספת (תיקון: תשנ"א)

בכבוד רב

בכבוד רב

דן ארבל

דן ארבל הנדסת סיכונים ושמאות בע"מ.

דן לרמן

טכנו הנדסה בע"מ.