

תאריך: 07/02/20
סימוכין: External Storage 070220

דרישות שירותי הכבאות ביחס לאחסון חיצוני

הגנות אש על אחסון חיצוני

לפני שנים אחדות קבלה הממשלה החלטה להוריד את ה"רגולציה" הרלוונטית לדרישות שירותי הכבאות בכ-25%. להערכתנו זה קשור עם [החלטת ממשלה 2118 מיום 22.10.2014](#).

יש גם החלטה מספר 3439 של הממשלה מיום 11.01.2018 בקשר למערך הרגולציה ברשות הארצית לכבאות והצלה.

היישום של ההחלטה מהצד של שירותי הכבאות הייתה סדרה של הקלות בדרישות בפרט לגבי עסקים קיימים.

דיברו על חסכון למשק הישראלי של מיליארדים לשנה. אני לא מכיר את החשבון הזה, אבל אין ספק שמדובר בחסכון משמעותי לעסקים.

גם אחרי ההקלות, הדרישות של שירותי הכבאות מעסקים היא הגבוהה ביותר בעולם. אם יידרש קל יהיה להוכיח את זה.

לעומת ארצות ה-OECD, הדרישות מהרשויות, עיריות ומועצות מקומיות, בקשר עם אספקת מים לכיבוי אש הן מהנמוכות ביותר. את מה שחסר בדרישות מהרשויות מטילים על העסקים.

הדה-רגולציה הייתה הכרחית מכיוון שהיא העמידה את העסקים הישראליים בעומס שלא חל על עסקים מקבילים בארצות ה-OECD. בתחום של הגנות אש אין מה להשוות בין העומס המוטל על עסקים באירופה לבין עסקים בישראל.

בקושי אפשר למצוא מתזים אוטומטיים במפעל באירופה.

אחרי פעולות הדה-רגולציה שנקטו בו שירותי הכבאות, החל לצמוח תחום הכבדה חדש: **"הגנות אש על אחסון חיצוני"**.

צריך להיות ברור שהדרישות הצפויות מעסקים בגין ההשקעה באמצעי כיבוי על אחסון חיצוני יחזירו את עלויות הרגולציה למה שהיו ואף יעברו אותם.

נשאלת השאלה אם הדרישות בתחום זה לא מפירות את החלטות הממשלה.

את מי בעולם זה מעניין: אין תמה שאין התייחסות בתקנים. שריפה באחסון חיצוני לא אמורה ללכוד בני אדם. הסיכון של אחסון חיצוני נמצא בתחום שבין העסק שאמור לדאוג לבטיחותו לבין חברת הביטוח שלו.

הבסיס התיקני להגנות אש בקשר לאחסון חיצוני:

כל מה שיש בקודים של NFPA, הוא בתחום של שמירת מרחק בין אחסון חיצוני לבין מבנים. מדובר על שמירת מרחק של אחסון צמיגים ומשטחי עץ. אין התייחסות למטעני אש אחרים (יש גם קטע בקשר לגזים שבו לא נדון כאן).

דרישות להגנות אש אחסון חיצוני (המשך)

אין שום הוראה תקנית בשום מקום בעולם בקשר לאמצעי כיבוי למטען אש חיצוני.

בדקתי עם יצרנים של תותחי מים אם יש כללים אשר מגדירים את הדרישות לכיבוי של מטעני אש חיצוניים. הבקשה שלי העמידה אותם במבוכה.

הבסיס התקנוני להגנות אש על אחסון חיצוני:

לא קיימות הוראות של נציבות הכבאות בקשר לאחסון חיצוני.

בשלב זה יש הצעות של מחוז חוף אשר הוגשו לנציבות ואשר טרם קבלו אישור של הנציבות או גיבוי שלהם. למרות זאת ננקטים צעדים ע"י ראשי מדורים למניעת דליקות אשר אין להם גיבוי מהנציבות על מנת לאכוף דרישות ע"י עיכוב של המלצה למתן רישיון עסק.

כאמור אין לדרישות האלה שום בסיס תיקני או מחקרי.

אחת השיטות היא לדרוש מהעסקים להכין סקר סיכונים. ברור שמי שעורך סקר סיכונים מחויב מקצועית להמציא סקר אשר מגדיר את הסיכונים ומציע אמצעים הגנה אשר עלולים לעלות בממון רב מבחינת "ייקוב הדין את ההר". כאשר מוגש סקר כזה, העסק נמצא במלכוד שכן הסקר יוצר הצדקה לשירותי הכבאות לחזק את הדרישות שלהם.

נניח שמטילים על גורם מקצועי לערוך סקר סיכונים אודות נתיבי התחבורה בישראל במטרה להפחית את הסיכון של תאונות דרכים. נניח שהתוצאה של הסקר היא חיוב הממשלה להשקיע את מה שנדרש על מנת להפחית את הסיכון במידה משמעותית. אם הממשלה לא תעמוד במשימה יוטלו עליה סנקציות כולל ביטול הזכות להיות ממשלה. ברור לכל בר בי רב שהחיוב הזה של הממשלה יגרום לפשיטת רגל של המדינה.

כל מה שדרוש הוא לבדוק מה העלות הנדרשת כדי למנוע אובדן של חיי אדם בדרכים לעומת העלות של אובדן חיים במפעלים כתוצאה משריפה. אם נחשב מה העלות הנדרשת מעסקים להצלת חיי אדם במפעלים בחשיפה לאש נקבל שיעור גבוה פי עשרות אלפים מהעלות שמושקעת בהצלת חיי אדם בכבישים.

איש לא עושה את החשבון הזה.

איני טוען שאין סיכון באחסון חיצוני, אני טוען שהוא בטל בשישים לעומת הסיכון של יציאה לדרכים. הסיכון גם קטן בהרבה מהסיכון של בעירה במבנים סגורים. לכן יש להגנות במבנים סגורים הוראות תקניות אבל כאמור אין הוראות להתקנת אמצעי כיבוי לגבי אחסון חיצוני.

כמה זה עולה?

תותחים מותקנים על תשתית מערכת ברזי כיבוי.

כל מנת להפעיל תותחים ביעילות נדרש לחץ של 7 בר בספיקה של התותחים, לחץ הנמדד בראש התותח. על מנת לספק לחץ של 7 בר בראש התותח, צריך מעל 9 בר בקו האספקה סמוך לתותח ואולי 10 בר בהזנה לתשתית הצנרת.

נניח שדרישת המינימום היא הפעלת 2 תותחים בספיקה של 2,000 ליטר לדקה כל תותח, סה"כ 4,000 ליטר לדקה.

דרישות להגנות אש אחסון חיצוני (המשך)

7 בר הוא הלחץ המירבי המותר לברזי כיבוי. על מנת להגיע ל- 7 בר בנקודות כל שהן לאורך צנרת כיבוי האש, הרי גם אם מדובר בטבעת של 6" יש אובדן לחץ, דבר המחייב לפחות לחץ של 10 בר עבור תותחים. אובדן הלחץ הוא לא רק על פני הצינור הראשי אלא בין הצינור לבין הזנה לתותח מים ובהמשך על פני התותח עצמו. לכן על מנת להפעיל תותחים ביעילות, יש צורך בלחץ של 10 בר על פני הצינור הראשי.

פירוש הדבר הפרת ההוראה להגביל את הלחץ ל- 7 בר. הנה סתירה בין ההוראות להתקין תותחים מצד אחד לבין הלחץ המרבי המותר לשימוש בזרנוקים. כדי לעמוד במקסימום של 7 בר, יש להפחית את הלחץ לתותחים ל- 5 בר. זה מקטין את הטווח של התותחים בכ-30% ומחייב הגדלה של כמות התותחים ביחס ריבועי, לאמור הגדלה של כמות התותחים ב-70%.

אין הגדרה של כמה זמן נדרש לתפעול תותחים מכיוון שאין תקנים. אם מאן דהוא דורש "שעתיים" זה אומר שעבור 4,000 ליטר לדקה נדרש מאגר מים של 480 מ"ק ומשאבה של 1,000 GPM לפחות (250 מק"ש).

מדובר בסדר גודל של 500,000 ₪.

הוסף תותחים וגלאים זו תוספת מינימום של 500,000 ₪.

יתרה מזו, אם נפנה למערכת אוטומטית המזהה אש בדיוק של קואורדינטות, נגיע ל- 100,000 ₪ למערכת אחת.

צריך להיות ברור שמדובר בחישוב מינימלי. למשל, שריפה של בלות פסולת נייר באתר מסוים דרשה משך כיבוי של 10 שעות. זאת לאחר שהיה גילוי מידי עם גלאי להבה והפעלה מיידית של תותחי מים! באתר הזה פעלו משאבות בתפוקה של 12,000 ליטר לדקה.

על מנת שלחימה באש באחסון חיצוני תהייה יעילה צריך להתקין גלאי להבה. גלאים אמינים עולים כ- 10,000 ₪ לגלאי. אי אפשר לסמוך על גילוי מספיק מוקדם ע"י שומרים אחרי שעות העבודה או אפילו עובדים 24/7 הפועלים בתוך מבנים! הם יזהו שריפה חיצונית מאוחר מדי.

לצורך הפעלה של תותח מוכוון מרחוק, צריך גילוי באמצעות מערכת VID.

אין גיבוי בתקנות להתמודדות עם אש באחסון חיצוני:

לא רק שאין הגדרה מה צריך, אלא שיש סתירה מובנית: תקנות שירותי הכבאות לתפוקה של ברזי כיבוי מוגבלת לספיקה של 500 ליטר לדקה בלחץ מינימום של 2 בר. המשמעות מול הדרישה שהגדרתי לעיל זה 25 ל- 1. כלומר מה שהגדרתי לעיל כמינימום להפעלת שני תותחים הוא פי 25 ממה שנדרש בתקנות. הפערים העצומים האלה רק מדגישים עד כמה הדרישות להגנה על אחסון חיצוני עומדות לגמרי באוויר.

דרישות ת"י 1596 בקשר לאספקת מים לכיבוי ידני (ברזי כיבוי) היא 2,000 ליטר לדקה בלחץ של 2 בר לעומת המינימום שהגדרנו לעיל של 4,000 ליטר לדקה בלחץ של 7 בר. הפער הוא לפחות פי 10!! הדרישה של NFPA רלוונטית כתוספת ברזי כיבוי למערכות מתזים פנימיות. זה לא חל על אחסון חיצוני.

הדרישה להתקנת תותחים: שירותי הכבאות אומרים לך "תתקין תותחים". אז מתקינים תותחים. זו השיטה שאני מכנה אותם בכינוי - "לשים וללכת". לא מחושב - לא יעיל, חבל על ההשקעה.

איזון בין הדרישות:

זאת ועוד. כדי שהדרישות להגנה על מטען אש חיוני יהיו מאוזנות יש להגדיל פי 10 את אספקת המים של הרשויות / מקורות. הרי אי אפשר להטיל את הכול על העסקים.

אלא שלשירותי הכבאות אין סמכות לשלול רישיון פעילות מהעיריות או ממקורות.

הוראות כלליות עפ"י NFPA 1 בקשר לאחסון חיצוני:

תמצית ההוראות:

- (1)** מרחק של מטען אש מקיר בניין יהיה 3 מ' לפחות.
- (2)** אולם אם גובה המטען אינו עולה על 1.8 מ', אפשר לצמצם את המרחק ל- 0.9 מ'.
- (3)** אפשר לצמצם את המרחק באישור הגורם המוסמך אם הוא מעריך שאין סיכון לרכוש סמוך.
- (4)** אין לאחסן מטען אש מתחת לבניין אלא אם קונסטרוקציית הבניין מוגנת למטרה זו.
- (5)** גובה מטען אש חיצוני לא יעלה על 6 מ'.
- (6)** אין הוראות מיוחדות לאמצעי כיבוי אש!

10.15* Outside Storage.

10.15.1 Outside storage of combustible materials shall not be located within 10 ft (3 m) of a property line.

10.15.2 The separation distance shall be allowed to be reduced to 3 ft (0.9 m) for storage not exceeding 6 ft (1.8 m) in height.

10.15.3 The separation distance shall be allowed to be reduced where the AHJ determines that no hazard to the adjoining property exists.

10.15.4 Combustible material shall not be stored beneath a building or structure unless specifically constructed or protected for this purpose.

10.15.5 Combustible storage in the open shall not exceed 20 ft (6.1 m) in height.

הוראות 1 NFPA בקשר לאחסון חיצוני של משטחי עץ:

הוראות 1 NFPA בדבר שמירת מרחק של משטחי עץ ממבנים:

הסיווג הוא מערום עד 50 משטחים 50 עד 200 ומעל 200 משטחים.

מומלץ לא לעבור על 50 משטחים שכן אז המרחק בין ערימת משטחים לאחסון אחר או לקו בניין עם קיר פח, הוא 6 מ'. ליד קיר בניין מסיבי ללא פתחים אפשר לאחסון סמוך לקיר.

לגבי מערום של 50 עד 200 משטחים המרחק המתאים עולה מ- 6 ל- 9 מ'.

לא מומלץ לקיים מערום של מעל 200 משטחים שכן המרחק הנדרש מגיע ל- 15 מ', דבר שקשה לקיים בשטח מפעל שאין לו מרחבים.

נא לשים לב לסעיף **34.10.3.3**. ראה התייחסות בעמ' הבא.

Table 34.10.3.2(b) Required Clearance Between Outside Idle Pallet Storage and Building

Wall Construction	Minimum Distance of Wall from Storage					
	Under 50 Pallets		50 to 200 Pallets		Over 200 Pallets	
	ft	m	ft	m	ft	m
Masonry with no openings	0	0	0	0	15	4.6
Masonry with wired glass in openings, outside sprinklers, and 1-hour doors	0	0	10	3	20	6
Masonry with wired or plain glass, outside sprinklers, and ¾-hour doors	10	3	20	6	30	9
Wood or metal with outside sprinklers	10	3	20	6	30	9
Wood, metal, or other	20	6	30	9	50	15

Table 34.10.3.2(a) Required Clearance Between Outside Idle Pallet Storage and Other Yard Storage

Pile Size	Minimum Distance	
	ft	m
Under 50 pallets	20	6
50–200 pallets	30	9
Over 200 pallets	50	15

34.10.3.3 Idle pallet stacks shall not exceed 15 ft (4.6 m) in height nor shall cover an area of greater than 400 ft² (37 m²). Pallet stacks shall be arranged to form stable piles. A distance of not less than 8 ft (2.4 m) shall separate stacks. Piles shall be no closer than 8 ft (2.4 m) to any property line.

הוראות NFPA 1 בקשר לאחסון חיצוני של משטחי עץ (המשך):

עפ"י סעיף 34.10.3.3 גודל מערום לא אמור לעלות על 37 מ"ר, הגבוה לא יותר מ- 4.6 מ' והמרווח בין ערימות לא פחות מ- 2.4 מ'.

העניין הוא שבשעה שמגבילים שטח מערום ל- 37 מ"ר, המרווח של 2.4 מ' אינו מספיק ואז אין משמעות למגבלת השטח ובכלל להגדרת "מערום".

מתוך NFPA 13 נספח A (Appendix A):

Table A.20.14.1.1(b) Recommended Clearance Between Outside Idle Wood Pallet Storage and Building

Wall Construction		Minimum Distance Between Wall and Storage					
		Under 50 Pallets		50 to 200 Pallets		Over 200 Pallets	
Wall Type	Openings	ft	m	ft	m	ft	m
Masonry	None	0	0	0	0	0	0
	Wired glass with outside sprinklers and 1-hour doors	0	0	10	3.0	20	6.1
	Wired or plain glass with outside sprinklers and ¾-hour doors	10	3.0	20	6.1	30	9.1
Wood or metal with outside sprinklers		10	3.0	20	6.1	30	9.1
Wood, metal, or other		20	6.1	30	9.1	50	15

Notes:

- (1) Fire-resistive protection comparable to that of the wall also should be provided for combustible eaves lines, vent openings, and so forth.
- (2) Where pallets are stored close to a building, the height of storage should be restricted to prevent burning pallets from falling on the building.
- (3) Manual outside open sprinklers generally are not a reliable means of protection unless property is attended to at all times by plant emergency personnel.
- (4) Open sprinklers controlled by a deluge valve are preferred.

אפשר להבחין בסתירה מסויימת בין הטבלה ב- NFPA 1 לבין נספח A של NFPA 13

בפרט אחד. מעל 200 משטחים מול קיר מסיבי, נדרש בראשון מרווח של 4.6 מ' והעדר מרווח בשני מול קיר בנוי חסר חלונות. בהערות לטבלה האחרונה יש התייחסות להתקנת מתזים פתוחים על פני הקיר מופעלים ע"י מגוף הצפה.

הוראות FMglobal הן שונות. הקריטריון של מרווח בטחון מותנה בהגדרת עמידות אש של קירות הבניין הסמוך. ההוראות יותר פשוטות. הגודל של המערום נקבע לפי כמות המשטחים במערום. הגורם הנוסף שהוא חשוב ביותר הוא המרווח בין המערומים. למשל מערום הכולל עד 200 משטחים יהיה מרוחק 12 מ' ממערום דומה (Table 2). מערום הכולל יותר מ- 200 משטחים יהיה מרוחק ממערום אחר – 27 מ'!

Table 1. Separation Distances for Outdoor Storage of Idle Pallets

Exposed Wall Category	Separation Distance, ft (m)					
	≤50 Pallets		51 to 200 Pallets		>200 Pallets	
	Wood & FM Approved	Plastic	Wood & FM Approved	Plastic	Wood & FM Approved	Plastic
Combustible	15 (4.5)	30 (9)	40 (12)	80 (24)	90 (27)	150 (45)
Noncombustible	12 (3.7)	15 (4.5)	30 (9)	40 (12)	50 (15)	100 (30)
1-hr	4 (1.2)	8 (2.4)	12 (3.7)	24 (7.4)	20 (6)	40 (12)
2-hr	3 (1)	6 (2)	10 (3)	20 (6)	15 (4.5)	30 (9)
3-hr	3 (1)	3 (1)	8 (2.5)	16 (5)	13 (4)	26 (8)
4-hr	3 (1)	3 (1)	3 (1)	3 (1)	3 (1)	3 (1)

Note: Separation distances of 3 ft (1 m) are recommended for access only with a 4-hr wall.

הוראות FMGlobal בקשר לאחסון חיצוני של משטחי עץ:

Table 2. Safe Separation Distances for Adjacent Piles of Pallets Stored Outdoors

Separation Distance, ft (m)					
≤50 Pallets		51 to 200 Pallets		>200 Pallets	
Wood & FM Approved	Plastic	Wood & FM Approved	Plastic	Wood & FM Approved	Plastic
15(4.5)	30 (9)	40 (12)	80 (24)	90 (27)	150 (45)

לתשומת הלב: לפי NFPA מערום מוגדר ע"י קיום מרווח של 2.4 מ' ממערום אחר. המרווח הזה חסר משמעות במקרה של שריפה. התפשטות אש ממערום אחד לסמוך לו מהירה מאוד. לעומת זאת הוראות FM הם למרווחים הרבה יותר גדולים המאפשרים שליטה סבירה עם אמצעי כיבוי נאותים.

פתרון נכון: מרווחים לפי FM, גילוי להבה או עשן (מערכת VID) והפעלה של תותחים. עניין התותחים ראוי לדיון נפרד. הצבת תותחים בשיטה של "לשים וללכת" המקובלת במקומותינו נידונה לכשלון.

לקוד 1 NFPA, פרק 33 יש הוראות לגבי מרחקי בטחון בין אחסון צמיגים ומבנים

Table 33.1.3 Representative Minimum Exposure Separation Distances in Feet (Meters) for Tire Storage

Exposed Face Dimension		Pile Height													
ft	m	8 ft	2.4 m	10 ft	3 m	12 ft	3.7 m	14 ft	4.3 m	16 ft	4.9 m	18 ft	5.5 m	20 ft	6.1 m
25	7.6	56	17	62	19	67	20	73	22	77	23	82	25	85	26
50	15.2	75	23	84	26	93	28	100	30	107	33	113	34	118	36
100	30	100	30	116	35	128	39	137	42	146	44	155	47	164	50
150	45	100	30	116	35	128	39	137	42	146	44	155	47	164	50
200	61	100	30	116	35	128	39	137	42	146	44	155	47	164	50
250	75	100	30	116	35	128	39	137	42	146	44	155	47	164	50

למשל, מערום שרוחבה 15 מ' וגובהה 3 מ' אמורה להיות מרוחקת 26 מ' מקיר בניין. המרחק הזה הוא בלתי אפשרי ליישום ברוב האתרים במדינת ישראל, בהיות מדינת ישראל מדינה צפופה עם קרקע יקרה.

הוראות 1 NFPA בקשר לאחסון צמיגים:

הדרישות לאמצעי כיבוי אש בקשר לצמיגים מפורטים בסעיף 33.4.1.1 בהמשך:

הדרישה כוללת:

- (1) מטפים, מעדרים וכלים אחרים.
- (2) דרישה כללית לאספקת מים לכיבוי ללא פירוט.
- (3) הגורם המוסמך בשירותי הכבאות יכול לדרוש דרישות נוספות להגנת רכוש ובני אדם.
- (4) אין הנחיות ספציפיות מה נדרש!!

הוראות 1 NFPA בקשר לאחסון צמיגים (המשך)

כפי שאפשר לקרוא בסעיף 33.4.1 הדרישה ל"אמצעי כיבוי ידניים" היא ממש מתונה ואפשר לומר "בעלת ערך שולי" בלבד.

ראה למעלה התייחסות לתותחי מים.

יחד עם זה, על מנת לאפשר אחסון בשטחים ומרחקים נמוכים יותר נדרש שילוב עם אמצעי כיבוי יעילים ובעלי זמן תגובה קצר.

דרישה הכוללת גם מרווחים וגם מערכת כיבוי מסיבית היא מרחיקת לכת.

33.4.1 Manual Fire-Fighting Equipment.

33.4.1.1 At a minimum, the following items shall be maintained on site and in working order:

- (1) One 2-A:10-B:C fire extinguisher
- (2) One 2.5 gal (10 L) water extinguisher
- (3) One 10 ft (3 m) long pike pole
- (4) One rigid rake
- (5) One round point shovel
- (6) One square point shovel

33.4.1.2 One dry chemical fire extinguisher with a minimum rating of 4-A:40-B:C shall be carried on each piece of fuel-powered equipment used to handle scrap tires.

33.4.1.3 On-site personnel shall be trained in the use and function of this equipment to mitigate tire pile ignition.

33.4.2 An approved water supply capable of supplying the required fire flow to protect exposures and perform fire suppression and overhaul operations shall be provided.

33.4.3* The AHJ shall be permitted to require additional tools and equipment for fire control and the protection of life and property.

סיכום

קוד 1 NFPA מגדיר דרישות לגבי מרחקים מינימליים בין מטען אש כללי, משטחי עץ וצמיגים הנדרשים בתלות בגובה המטען, וגודלו,

אין הנחיות ספציפיות של ממש להתקנת מערכות כיבוי אש לאחסון חיצוני.

לעסקים רבים אין אפשרות לעמוד בדרישות של המרחקים המינימליים. מדינת ישראל היא מהצפופות בעולם, לכן לרוב האתרים אין את המרחבים הדרושים.

עסקים אינם ערוכים להתקנת מערכות כיבוי אש חיצוניים.

שנים רבות של הערכות להגנה על מבנים באמצעות מתזים לא כללו התמודדות עם אחסון חיצוני.

בניגוד לארה"ב ממנה אנו מאמצים דרישות למערכות כיבוי אשר מוזנות מתשתית צנרת ציבורית בעלות ביצועים גבוהים, הגישה בארץ היא העסקים "ישברו את הראש" ויספקו לעצמם את מה שנדרש.

אין בעולם דרישות מוגדרות להגנת אש חיצונית באמעות ברזי כיבוי ובודאי לא באמצעות תותחי מים.

הראינו שיש סתירה בין הלחץ המירבי המותר עפ"י התקנות לברזי כיבוי לבין הלחץ הרצוי לתותחי מים. איש לא נתן את הדעת לסתירה זו. להידרנטים מקס. 7 בר לעומת הלחץ הנדרש בתשתית המים בואך לתותחי מים של 10 בר.

יש תופעה של גם וגם וגם. שירותי הכבאות לא רק דורשים לקיים מרחקים אלא גם דורשים להתקין מערכות כיבוי אש.

בהתחשב בצפיפות באתרים בישראל, הדעת נותנת שייצרו פשרה בין מרחקים ואמצעי כיבוי.

הדרישה לאמצעי כיבוי לאחסון חיצוני נופלת בחלל ריק מאחר שאין תהליך של הגדרת דרישות לאספקת מים לעסקים מהרשת הציבורית.

קיימים מטעני אש שהאש המתפתחת בהם עלולה להימשך שעות רבות. אספקת מים להתמודדות עם שריפה של מטעני אש אמורה להיות מסופקת ע"י המערכת הציבורית.

אני מצביע על תופעת "נשים ונלך" שבמהותה מתקינים מערכות ללא ניתוח הנדסי, ה"עיקר שנקבל אישור משירתי הכבאות עבור השגת "רישיון עסק".

מוטב ששירותי הכבאות יתרכזו בפתרון הבעיה של אספקת מים ציבורית במקום להעמיס עוד ועוד על עסקים וכל זה תוך הפרת הוראות הממשלה להקטנת הדרישות מעסקים.

לבסוף, צריך לומר ש"סיכוני אחסון חיצוני" הם עניין שבין בעל עסק לבין מבטחיו, בהעדר סיכון ממשי לבני אדם בשריפה חיצונית.

בכבוד רב

דן ארבל

דן ארבל הנדסת סיכונים ושמאות בע"מ.