



D.D.L Consulting & Project Management Ltd.

ד.ד.ל יעוץ וניהול פרויקטים בע"מ

P.O.B. 7437, Haifa 3107302, Israel

ת.ד. 7437 חיפה 3107302

Tel

+972(54)4823449

טל

Fax

+972(73)7434493

טלפקס

E-mail

office@DDL-Consult.com

ד' אלקטרוני

31 אוגוסט 2023

Project: CFD2318-FS

ד"ר דמיטרי (דני) דבירין

**ניתוח הנדסי של יעילות מערכת בקרת עשן במפלס -7.75
בפרויקט מבנה כירורגי ממוגן, מרכז רפואי ברזילי, אשקלון**

דו"ח הנחיות לתכנון

גרסה 1.1

סיכום מסקנות עיקריות

על פי תוצאות הניתוח מערכת שליטה בעשן קיימת אינה עונה לדרישות של ת"י 1001 2.2 (92 NFPA) להבטחת תנאי מחייה בדרכי מילוט במשך זמן מילוט, לבקרת עשן במשך כל זמן השריפה ולהבטחת תנאי פעילות כוחות כיבוי בחילוץ מחוץ לאזור שריפה (1000 שניות), מהסיבות כמפורט להלן, כולל:

1. כיסוי מערכת שחרור עשן:
 - a. לא כל אזורי הקומה מכוסים ע"י מערכת שחרור עשן
2. קונספט שליטה בעשן:
 - a. הקונספט לא מוגדר
 - b. הפעלת כל המפוחים בו-זמנית גורמת לפיזור עשן בשטח המבנה וגורמת לחסימת דרכי מילוט בתרחישים שונים
3. מערכת אספקת אוויר פיצוי
 - a. לא קיימת
 - b. סכנה לתנאי מחייה של הנמלטים בזמן שריפה
4. התייחסות למצב בית חולים חרום
 - a. לא קיימת
 - b. סיכונים רבים עקב מצב התקהלות

מתוך הניתוח עולה כי נדרש לבצע שינויים במבנה לצורך שיפור יעילות מערכת שליטה בעשן והבטחת תנאי מחייה של הנמלטים בזמן אירועה שריפה ובמיוחד במצב בית חולים חרום.

במסגרת הניתוח נבחנו חלופות שונות והוחלט לבצע שינויים במערכות המבנה ע"מ להבטיח תנאי מחייה לנמלטים בזמן אירוע שריפה

הדו"ח הנוכחי מפרט את ההנחיות לביצוע שינויים במבנה ע"פ דרישות ת"י 1001 2.2 שליטה בעשן

לאחר אישור הדו"ח הנוכחי ע"י המזמין יוכן דו"ח סופי כולל את כל הפרטים הנדרשים.

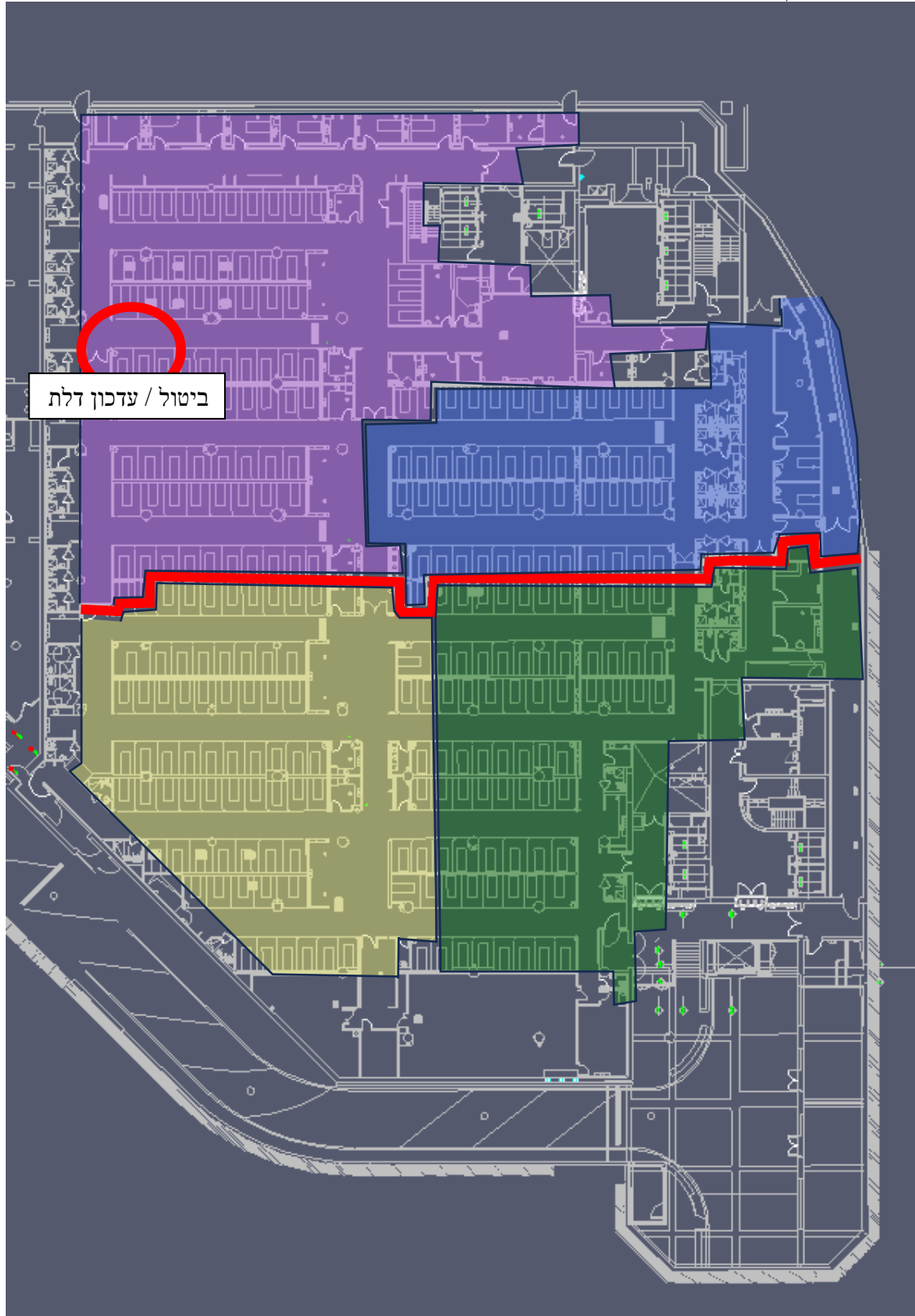
סיכום הנחיות לתכנון/עדכון מערכות, בטיחות ואדריכלות המבנה

1. מערכת גילוי אש
 - a. חלוקת הקומה לאזורי גילוי/עשן – ראה איור להלן
 - b. שימוש באמצעי גילוי קיים
 - c. נדרש עדכון רכזת גילוי אש בהתאם לפי כתובות הגלאים.
2. אדריכלות
 - a. בתוך כל אזור גילוי כמופיע בסעיף 1 לעיל יש להבטיח זרימת אוויר/עשן חופשית בתוך המסדרונות
 - i. נדרש לבטל או לצייד במנגנון פתיחה אוטומטית או להרכיב רפפות בדלת כמסומן באיור לעיל
 - ii. נדרש לפעול כנ"ל (סעיף B2) בנוגע לכל הדלתות במסדרונות שנאספו מעבר למה שמוצג באיור
 - b. במצב של בית חולים חרום מומלץ לבטל את הווילונות בין מיטות החולים ע"מ להימנע מי התפשטות האש מהירה בין המיטות במצב התקהלות.
3. כיבו אש במתזים
 - a. יש לדוק תקינות רגש זרימה קומתי
 - b. אין דרישות נוספות
4. מערכת שחרור עשן
 - a. יש להבטיח יניקת עשן בכל אחד אזורי הגילוי בעוצמה שלא תפחת מי כ-20,000 רמל"ד בהפעלה הדרגתית
 - i. נדרש עכדון/החלפת מפוחי יניקה
 - ii. נדרשת תוספת תעלות יניקת עשן ורפפות באזור המזרחי אל מעבר לקיר אש
 - iii. נדרשת התקנת ווסט מהירות
 - b. יש להבטיח אפשרות הפעלת יניקת העשן בכל אחד אזורי הגילוי בנפרד
 - i. נדרש עדכון או החלפת לוחות חשמל
 - ii. נדרשת התקנה וחיוות מדפים ממונעים (ללא נתיך תרמי) באזור מזרחי
 - iii. נדרשת עטיפה של התעלות החוצות את קיר האש
 - c. יש להבטיח אספקת אוויר פיצוי בכל אחד אזורי הגילוי בעוצמה של כ-12,000 רמל"ד
 - d. יש להבטיח אפשרות הפעלת אספקת אוויר פיצוי בכל אחד אזורי הגילוי בנפרד
 - e. ניתן לצורך אספקת אוויר פיצוי להפעיל את מפוחי ש"ע ברוורס
 - i. נדרש עדכון לוחות חשמל
 - ii. נדרש חיוות פיקוד נוסף לרכזת גילוי
 - iii. נדרש עדכון תכנון רכזת גילוי
 - iv. לא נדרשת הפעלה "TRULY REVERSIBLE"
5. הסדרי מילוט
 - a. מומלץ לארגן מילוט אופקי ע"פ תרחישי שריפה אפשריים:
 - i. תחילת המילוט באזור גילוי בלבד
 - ii. מילוט לכיוון אזורי גילוי סמוכים הלא נגועים
 - iii. מילוט המשך לאזור אש אחר
 - b. יש להכין נוהל מילוט לתרחישים שונים ולתרגל צוות בהתאם.
6. אינטגרציית מערכות (ניהול עשן בלבד)
 - a. במקרה של גילוי אש ע"י גלאי עשן:
 - i. הפעלת מפוחי ש"ע בהשהייה של 30 שניות. הפעלה הדרגתית במשך 60 שניות. הפעלת המפוחים באזור גילוי בלבד

- .ii הפעלת מפוחי אספקת אוויר פיצוי בשני אזורים מחוץ לאזור גילוי כאשר אחד מהם צמוד לאזור הגילוי בתוך אותו אזור אש
- .b במקרה של גילוי אש ע"י הצלבה של גלאי עשן ורגש זרימה קומתי:
 - .i הפעלת מפוחי ש"ע בעוצמה מלאה באזור גילוי בלבד
 - .ii הפעלת מפוחי אספקת אוויר פיצוי בשני אזורים מחוץ לאזור הגילוי כאשר אחד האזורים צמוד לאזור הגילוי ונמצא בתוך אותו אזור אש
 - .c במקרה של לחיצה על לחצן מצוקה, הפעלת אזעקת אש בלבד.
 - .d חשוב בנוסף לדרישות אחרות של יועץ בטיחות להפסיק את אספקת גזים (במיוחד חמצן) לאזור השריפה.

קונספט שליטה בעשן:

- 1. חלוקה לאזורי גילוי/עשן
- 2. יניקה באזור השריפה בלבד
- 3. אספקה באזורים שלא נגועים
- 4. שימוש במפוחי ש"ע דו-כיווניים – יניקה בכיוון ראשי
- 5. מילוט אופקי



יניקה/אספקה - דוגמה



