

תאריך : 2.12.15  
סימוכין : 215073-002

לכבוד  
קיקה בראז אדריכלים  
לידי : מירי פרסיגה / דני רוזן  
א.ג.נ.,

**הנדון : מעונות סטודנטים HIT חולון – הנחיות בטיחות אש**

בהמשך לתוכניות הבנין שהתקבלו במשרדנו בתאריכים 24.11.15, 2.12.15 להלן הנחיות בטיחות אש.  
הנחיות אלה מתבססות על תקנות התכנון והבניה, תיקון התשס"ח – 2008.

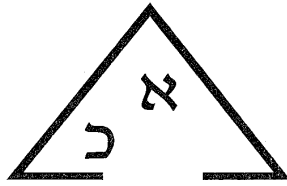
1. ההנחיות המפורטות במסמך זה הן עבור בנין גבוה. יש לוודא כי גובה הרצפה בקומה 9 לא יעלה על 28.90 מטר מפני מפלס הכניסה קובעת לבנין על מנת שהבנין לא ייחשב כבנין רב קומות.

2. דרך גישה לרכב כיבוי ופיתוח שטח

- 2.1 מול חזית הבנין הצפונית והמזרחית יש לתכנן רחבה לרכב כיבוי במידות 6x12 מטר במרחק שלא יעלה על 6 מטר מחזית הבנין. מיקום רחבות הכיבוי מסומן על גבי תוכנית ההעמדה.
- 2.2 דרך הגישה לרחבת הכיבוי תהיה ברוחב 4 מטר נטו. רדיוס הסיבוב בפניה יהיה 12 מטר רדיוס פנימי, ו- 16 מטר רדיוס חיצוני.
- 2.3 שטח רחבת הכיבוי ודרך הגישה יהיה פנוי בכל עת, כך גם השטח בין רחבת הכיבוי לבנין.
- 2.4 תקרת המרתף בשטח רחבת הכיבוי הצפונית ודרך הגישה תותאם לנשיאת רכב כיבוי במשקל 34 טון.
- 2.5 בסמוך לכל רחבת כיבוי יש לתכנן ברז שריפה בקוטר "2x3", ברז הסנקה לכיבוי וברז הסנקה למערכת הספרינקלרים. הברזים ימוקמו במרחק 4 מטר לפחות מחזית הבנין, ובמרחק שלא יעלה על 10 מטר מרחבת הכיבוי. בנוסף, בהיקף הבנין יש לתכנן ברזי שריפה במקומות המסומנים על גבי התוכנית.

3. קומות מרתף

- 3.1 מרחקי ההליכה בקומות בחלק המרכזי ובצד המערבי של הקומות עולים על 60 מטר ומגיעים עד 76 מטר כמסומן על גבי התוכנית. מוצע לתכנן פרוזדורים מוגני אש בצמוד לשניים מחדרי המדרגות בכדי לקצר את המרחקים כמסומן, ובצד המערבי ליצור מעבר בין החניות ברוחב 1.10 מטר נטו לקיצור המרחקים כמסומן.
- 3.2 אורך מהלכים משותפים בחניון בצד המזרחי הינו 17 מטר ו-22 מטר במקום 15 מטר מקסימום, ראו סימון על גבי התוכנית.
- 3.3 במרתף 1- יש להשאיר מעבר פנוי לכניסה מהחניון אל גרעין הבנין במקביל לחדר המשאבות כמסומן על גבי התוכנית.
- 3.4 יש לסמן באופן ברור מיקום חדר הגנרטור. כמו כן קירות חדר הגנרטור יהיו עמידים אש למשך שעתיים וללא פתחים הפונים אל חללים סמוכים בקומה.
- 3.5 על פי דרישת שרותי הכבאות השנאים בחדר השנאים יהיו יבשים. יש להתאם תכנון החדר לדרישות שנאים מסוג זה.
- 3.6 עמדות כיבוי אש יתוכננו בשטח המרתפים. מיקומן יתואם בהמשך התכנון המפורט.
- 3.7 בקומות המרתף יש לתכנן שחרור עשן אל החוץ מכל החללים באמצעות מפוחים אשר יספקו 6-8 החלפות אוויר בשעה.

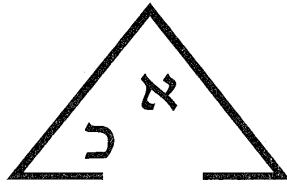


#### 4. קומת קרקע

- 4.1 רוחב הפרוזדורים בכל הקומה יהיה 1.30 מטר נטו, המדידה במקום הצר ביותר לאחר בליטת עמודים ופני חיפויים.
- 4.2 דלתות היציאה מחדרי המדרגות בקומה ודלתות היציאה מכל לובי תהיינה ברוחב 1.10 מטר נטו.
- 4.3 דלתות חדרי המדרגות, מחסנים וחדרים טכניים ודלתות המבואה ומועדון סטודנטים לכיוון הפרוזדור תהיינה דלתות אש.
- 4.4 מלובי הכניסה, מכבסה, חדר אשפה וחדרים טכניים יש לתכנן פתחי שחרור עשן אל החוץ בגודל 2% משטח החלל. פתחי שחרור עשן יותקנו מעל משקוף הדלת בחלק העליון של החלל.
- 4.5 יש לתכנן תעלות אופקיות בשטח 0.03 מ"ר כל אחת להכנסת אויר צח מבחוץ אל כל פיר לשחרור עשן.
- 4.6 מיקום דלתות יציאה משטחי המסחר יתואם לאחר קבלת ייעוד השטחים וחלוקתם.
- 4.7 יש לתכנן עמדת כיבוי אש בלובי הכניסה וליד מועדון סטודנטים.
- 4.8 בשטחי המסחר יתוכננו גלגלונים כיבוי. מיקום הגלגלונים ייקבע לאחר חלוקת השטחים.
- 4.9 באזור הכניסה לבנין יש לתכנן פנל כבאים, אשר יכלול מפסקי חשמל, גנרטור, מפסקי מפוחי שחרור עשן, רכזת למערכת גילוי אש/עשן ומיקרופון ורכזת למערכת הכריזה. גודל הארון יתואם עם יועץ החשמל.
- לוח מפוחים יהיה בהתאם לתקן UUKL.
- 4.10 דלתות ארונות חשמל בלובי תהיינה דלתות אש.
- 4.11 התייחסות לשטחי המסחר תינתן לאחר חלוקת השטחים והגדרת ייעודם.

#### 5. קומות מגורים

- 5.1 יש לחלק את המבנה לאגפי אש כמסומן על גבי התוכנית באמצעות דלתות אש פתוחות קבוע.
- 5.2 דלתות חדרי המדרגות בכל קומה תהיינה דלתות אש ברוחב 0.90 מטר נטו, המדידה בין המשקופים. הדלתות תהיינה ללא אפשרות נעילה.
- 5.3 המרווח בין זווית פתיחת דלת חדר המדרגות בכל קומה לבין המעקה ממול צריך להיות לפחות מחצית מרוחב המהלך כלומר 55 ס"מ.
- 5.4 חלון חילוץ בכל קומה ימוקם מול רחבת הכיבוי כמסומן על גבי תוכנית הקומה הטיפוסית. במידה ויתוכנן תריס חשמלי בחלון, יש לתכנן בו אפשרות פתיחה ידנית. החלון יאפשר פתח פתוח ברוחב 80 ס"מ נטו ובגובה 100 ס"מ לפחות.
- 5.5 בכל פרוזדור יש לתכנן פתחים לשחרור עשן בשני קצות הפרוזדור כמסומן על גבי התוכנית. גודל כל פתח יהיה 0.50 מ"ר והוא ימוקם בחלק העליון של החלל.
- 5.6 בכל פרוזדור קומתי יש לתכנן עמדות כיבוי אש. מיקום העמדות מסומן על גבי התוכנית. בתוך עמדות כיבוי אש יש להתקין את הציוד הבא:  
ברז כיבוי אש 2" עם חיבורי שטורץ.  
גלגלון + מזנק עם חיבורי שטורץ.
- 2 זרנוקי כיבוי בקוטר 2" ובאורך 15 מטר כל אחד, עם חיבורי שטורץ.
- 1 מזנק כיבוי בקוטר 2" רב-שימושי עם חיבור שטורץ 2".
- 1 מטף כיבוי אבקה במשקל 6 ק"ג או שווה ערך.
- \* גודל עמדה מומלצת 1.2 x 0.3 x 0.8 מטרים.
- \* גובה ציר תוף הגלגלון צריך להיות 1.60 מטר מפני הרצפה.
- \* עמדת הכיבוי תהיה נפרדת מפירים אחרים כולל אינסטלציה.
- 5.7 בחדר המדרגות בכל פודסט קומתי יש להתקין ברז שריפה בקוטר 2", הברז יותקן במקום שאינו נדרש למעבר (בפינת הפודסט) כמסומן על גבי התוכנית המצורפת.



6. קומת גג

- 6.1 יש להמשיך לפחות אחד מחדרי המדרגות עד מפלס הגג ולאפשר יציאה אליו.  
6.2 בחלקו העליון של כל חדר מדרגות יש לתכנן 2 פתחים לשחרור עשן אל החוץ, ממוקמים בקירות מנוגדים. גודל כל פתח יהיה 0.80 מ"ר.  
6.3 בחלקו העליון של כל פיר מעלית יש לתכנן פתח שחרור עשן אל החוץ בגודל 2% משטח הפיר ולפחות 0.30 מ"ר.

7. דלתות אש

- 7.1 דלתות אש בבנין תהיינה עמידות אש למשך 30 דקות. דלתות האש בכניסה מהחניון אל מבואות העשן תהיינה עמידות אש ל-30 דקות בידוד, ו-90 דקות כשל תחילי ויציבות. שרותי הכבאות דורשים בדיקת התקנה לדלתות האש בכל הבניין.  
7.2 דלתות האש בחדרי המדרגות, במבואות המעליות ודלתות ההפרדה בקומות תהיינה עם צוהר בשטח 0.15 מ"ר בכל כנף.  
7.3 כל דלתות האש תהיינה בעלות תו תקן ישראלי 1212.

8. מעקות ומאחזי יד

- 8.1 כל המעקות בבנין יתוכננו בהתאם לתקן ישראלי 1142 והוראות נציב כבאות.  
8.2 המרווחים בין האלמנטים במעקות לא יעלו על 10 ס"מ.  
8.3 בכל מהלך מדרגות יש להתקין מאחזי יד משני צידי כל מהלך.  
8.4 רוחב מהלכי המדרגות נטו יימדד בין פני חיפוי הקיר לבין ציר המעקה ממול, בתנאי שמאחז היד המותקן על הקיר יבלוט עד 9 ס"מ מפני הבטון בקיר (במידה ויבלוט יותר, המדידה תהיה בין צירי מאחזי היד).

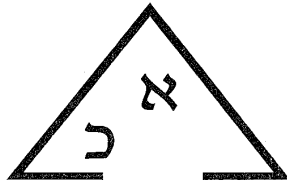
7. אזור מחסה

- בכל קומה בכל אגף מבואת המעליות מוגנת האש תשמש כאזור מחסה. בכל קומה יותקן אינטרקום קבוע לקשר עם פנל הכבאים בקומת הכניסה.  
8. ריצוף בבנין יהיה בדרגת מניעת החלקה בהתאם לת"י 2279, על פי מיקומו בבנין.

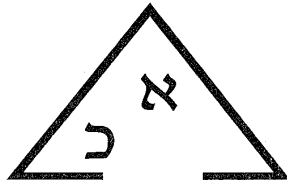
9. עמידות אש שלד הבנין

עמידות האש של בנין תהיה מסוג II-222. חלקי המבנה הנושאים יהיו בעלי עמידות אש כלהלן, ראה חוק תכנון ובניה פרק 3 חלק 3.

עמידות אש (שעות)	אלמנט במבנה
2	קירות נושאים חיצוניים או פנימיים
2	קירות נושאים פנימיים הנושאים קומה אחת או גג בלבד
2	עמודים או קירות נושאים אחרים
2	עמודים הנושאים קומה אחת או גג בלבד
2	קורות ואגדים
2	קורות ואגדים הנושאים גג בלבד
2	רצפות
1.5	גג



10. יש לתכנן הפרדה אנכית בין קומות הבנין בחזיתות. ההפרדה תתבצע ע"י אלמנטים עמידים אשר למשך 90 דקות בגובה 90 ס"מ. פרטי ההפרדה יתואמו איתנו בהמשך התכנון המפורט.
11. כל חומרי הבניה והגמר יהיו בעלי עמידות אשר בהתאם לתקן ישראלי 921 ויתואמו איתנו. בגמר ביצוע העבודות בבנין נדרש לבצע בדיקת עמידות אשר לכל החומרים בבנין – בדיקה בשטח. בחדרים טכניים וחדרי אשפה אין להתקין חיפויים בקירות ותקרות ללא התייעצות איתנו.
12. כל מעברי הצנרת והפירים ייאטמו למניעת מעבר אשר ועשן בין קומה לקומה ובין הפירים לקומות. צנרת פלסטית העוברת בתוך פירים בין הקומות תהיה מוגנת בפני אשר באמצעות חבקים מתאימים או שתותקן בתוך מעטפת חסינת אשר למשך שעתיים.
13. גודל פתחים לשחרור עשן המוגדר בדרישות הבטיחות יהיה בהתאם למפורט. יש לשים לב כי גודל פתחי שחרור עשן המוגדר יהיה גודל הפתחים נטו (ההפרש בין גודל פתח בניה לגודל פתחי שחרור עשן הנדרש הוא כ 30%). פתחי שחרור עשן ימוקמו בחלקו העליון ביותר של החלל בו הם מתוכננים. גודל פתחי יציאת עשן לא יקטן מ – 2% משטח הרצפה, נא לשים לב כי זהו גודל הפתחים הפנויים לשחרור עשן.
14. מערכות איזור בבנין יתוכננו בהתאם לדרישות ת"י 1001 על כל חלקיו, כולל מערכות איזור מטבחים וחדרי שרותים.
15. בכל שטח הבנין כולל בחדרי השירות בדירות תותקן מערכת ספרינקלרים. המערכת תתוכנן ותותקן בהתאם לת"י 1596. רמת הסיכון במערכת תהיה בשטחי המסחר ORDINARY HAZARD GROUP 2, ובקומות המגורים LIGHT HAZARD. בקומות המרתף דרגת הסיכון תהיה ORDINARY HAZARD GROUP 1.
16. בכל שטח הבנין למעט בחניונים תותקן מערכת גילוי אשר/עשן. המערכת תתוכנן ותותקן בהתאם לתקן ישראלי 1220.
17. בשטחים הציבוריים בבנין ובמרתפים תותקן מערכת כריזה. המערכת תישמע בכל שטח הבנין ותופעל מקומות הקרקע מפנל הכבאים. המערכת תתוכנן בהתאם לתקן ישראלי 1220 חלק 3. בנוסף יש להתקין רמקולים במבואות הכניסה לדירות.
18. שלטים שעליהם תרשם המלה "יציאה" מוארים יותקנו בפרוזדורים, לאורך דרכי מילוט מהבנין ומעל ליציאות מן הבנין. השלטים יוזנו מרשת החשמל של הבנין וממקור חשמל רוזבי אמין. האותיות בשלטים תהיינה ירוקות על רקע לבן, גובה אות 15 ס"מ, בעובי 15 מ"מ.
19. בשטחים הציבוריים ובמעברים תותקן תאורת התמצאות בעלת אספקת מתח עצמית ובעוצמה 1 לוקס, הנמדדת בגובה הרצפה.
20. הזנת חשמל לבנין מחברת חשמל (חדר טרפו) אל לוח החשמל הראשי יהיו טמונים בבטון או שיותקנו בפיר נפרד אופקי / אנכי מוגן אשר. מעברי כבלים שלא יהיו טמונים וכן מעבר כבלים מהלוח הראשי אל הפיר יהיו עם מעטפת עמידת אשר למשך 60 דקות.
21. מעבר כבלים חסיני אשר לצרכנים העובדים בשעת שריפה כולל כבלי הזנה מהגנרטור יהיה בתוך הבטון (לחילופין עם מעטפת עמידת אשר למשך 60 דקות) והמעבר האנכי יהיה בפיר נפרד. הכבלים הנ"ל יהיו מסוג E90 למעט כבלי הזנה לתאורה בשטחים הציבוריים שיהיו מסוג E30.



כבלי הפיקוד מרכוזת גילוי אש/עשן אל הצרכנים בשעת חרום כגון מפוחים וכד' יהיו עמידים אש  
E30

22. בין לוחות חשמל חיוני ובלתי חיוני יש לתכנן הפרדה עמידת אש.  
בחדר משאבות, לוחות החשמל בחדר המשאבות צריכים להיות מתוכננים באזור מוגן אש.  
יש לתאם את מיקום לוח פיקוד משאבות עם יועץ האינסטלציה.
23. לוחות חשמל למפוחים יהיו באזורים מוגני אש.
24. הנחיותינו אינן כוללות בטיחות בעבודה בזמן ההקמה ולאחר סיום הפרויקט. יש לדרוש מהקבלן  
המבצע פיקוח מלא, כולל הנחיות כתובות בנושא בטיחות בעבודה באתר הבניה למשך זמן  
ההקמה.  
עם קביעת הקבלן המבצע יש להעביר לידיעתנו את פרטי מהנדס הבטיחות בעבודה בפרויקט.
25. רצ"ב התוכניות עם סימון הערותינו.

בכבוד רב,

אברי כהן  
ר.ס. כהן הנדסת בטיחות אש בע"מ

העתק  
יוסי נש  
ד. בר עקיבא  
אלכס פרנקל  
ירון שמעוני שחם  
יורם בש  
דן בן עמרם  
ענת ברשקובסקי, שיכון ובינוי  
ריטה תורגימן, שיכון ובינוי

ש.ש