



בדיקה לאכלוס (טופס 4)



מערך רגולציה פיקוד העורף

התחברות בתאריך: 19.08.2021 בשעה: 09:54:23 | התחנה | אביעז כהן

פיקוד העורף | מערכת פיקוד העורף לאישור בקשות להיתרי בנייה



חפש תיק

התקנים שלי | עדכון כרטיסי אישים | דוח עומסים | דוח ביצועים | ניהול משתמשים | שיוך מהנדסים לתקנים | ערכת תקנים | תאריך יעד לתקנים | צוותים | ארכיון | שליחת מיילים

מערכת פיקוד העורף לאישור בקשות להיתר בנייה

מערכת רישוי מהנדסים

שלום רב,

1. עקב מצב התחלואה הגבוה, עד להודעה חדשה לא ינתנו קבלות קהל פרונטאליות במשרדי המהנדסים ובנוסף לא תבוצענה בשטח ביקורות איכות. למענה נוסף ניתן לפנות בדרכים חילופיות המפורסמות בהמשך ההודעה.

2. עדכונכם כי משרדי מחוז דרום בב"ש, מחוז דן ומחוז מרכז שבחולון עברו לכתובות - הבעל שם טוב 6, לוד. למענה טלפוני במחוזות אילו בלבד ניתן לחייג למספר 0768611812 בימים א-ה בין השעות 09:00-12:00 ו 13:00-16:00.

לשאלות מקצועיות יש לעיין בנהל אופן ערכת נספח מיגון והגשתו
או לפנות למנהל המחוזי באזורכם. לפרטים נוספים ודרכי תקשורת
<https://www.ofef.org.il/12495-19898-nhg/Pages.aspx>

אינך רשום למערכת?

שלום רב! אנחנו מאד שמחים
לסבל אתכם למערכת...

להרשמה

כניסה למערכת למשתמש קיים

מספר תעודת זהות

מספר טלפון נייד

התחבר



מהנדסי פיקוד העורף

ענף הנדסה ומיגון בפיקוד העורף מבצע פיקוח ובקרה על קיום חוק התגוננות אזרחית בנושא המיגון הפיזי.

הפיקוח מתבצע באמצעות כתיבת תקנות והנחיות ואכיפתן באמצעות מהנדסי פיקוד העורף.

באחריות ענף הנדסה ומיגון בפיקוד העורף:

- לאשר היתרי בנייה
- להעניק פטור ממיגון
- להמליץ על הוצאת היתר אכלוס



תוכנית ההגשה נדרשת לכלול:

1. פרטי ההגשה, עורך הבקשה, מהות הבקשה, טבלת שטחים, תרשים סביבה ומפה מצבית.
2. תוכנית אדריכלות של המבנה בקנה מידה 1: 100, כולל חתכים וחזיתות.
3. תוכנית אדריכלות של המרחב המוגן בקנה מידה 1: 50, התואמת לתוכנית בקנה מידה 1: 100, כולל חתכים דרך חלון ודלת המרחב המוגן.
4. תוכנית קונסטרוקציה של המרחב המוגן בקנה מידה 1: 50, כולל פרטי הריתום.





כל בקשה לתוספת בנייה, שינוי ייעוד או שימוש חורג, חייבת אישור פיקוד העורף. לפי תקנות הפטורים, קיימים תנאים וכללים בדבר מתן פטור מבניית מרחב מוגן או הגדלתו.

תוכנית ההגשה נדרשת לכלול:

1. תוכנית הגשה ממוחשבת הכוללת את מהות הבקשה וסימונה.
2. טופס בקשה לפטור ממוחשב ומלא, החתום דיגיטלית על ידי עורך הבקשה.
3. דו"ח ממחושב לבדיקת תקינות המרחב המוגן הקיים (אם קיים).





בדיקה כי המרחב מוגן נבנה לפי תוכנית הג"א מאושרת ולפי התקנות.

1. תוכנית הג"א מאושרת.
2. בדיקת חוזק בטונים (רצפה, קירות ותקרת המרחב המוגן).
3. בדיקת אטימות.
4. בדיקת חיפויים וציפויים.
5. אישור התקנת מסגרות מגן (חלון, דלת, צינורות איוורור).
6. אישור התקנת מערכת סינון.
7. אישור אטימת מעברי צנרת (אם קיימים).
8. בדיקת תקרה תלויה (אם קיימת)





30 שנה למלחמת המפרץ 1991



לאחר מלחמת המפרץ - בשנת 1992
הוקם פיקוד העורף והחלו תקנות מרחבים מוגנים



פגיעת רקטה בבית בבאר שבע (17.10.18)



חדירת
תקרה
בקומת
הקרקע

המרחק
ממקום חדירת
הרקטה
בתקרת קומת
הקרקע הינו כ-
5 מטר מדלת
הממ"ד

חדירת
גג
רעפים

חדירת
תקרה
בקומה
עליונה

חדירת
תקרה
בקומת
קרקע



צילום מתוך הממ"ד
(דלת הממ"ד)



פגיעת רקטה בבית במשמרת (25.3.19)





חדירת מיגון - חדירת רסיס דרך חלון פלדה (12.5.21)





תקנות

קובץ תקנות	שנת פרסום	מהות
5289	1990	עדכון מפרטים לבניית מקלטים
5425	1992	ממ"דים וממ"קים
5606	1994	ממ"מים במבני ציבור + עדכון מפרטים לממ"דים וממ"קים
5891	1998	ממ"דים וממ"קים ביישובים קדמיים
6146	2002	תיקונים ועדכונים
6602	2007	עדכון שטח הממ"ד ל-9 מ"ר
6651	2008	רוחב מעבר בתוספת מעליות והתאמת גובה המבנה
6776	2009	הכנות להתקנת מערכות אוורור וסינון – צינורות אוורור
6869	2010	חובת התקנת מערכות אוורור וסינון
6880	2010	תיקוני טעויות סופר וביטול שימוש בברזל משוך בקור
אחודה	2010	כוללת את כל השינויים/עדכונים
טיוטא	2011	טיוטת התקנות למוסדות חינוך
7246	2013	מוסדות בריאות
7396	2014	דרכי אחסנה של חומרים מסוכנים
7676	2016	נגישות במקלטים
7878	2017	מיגון במבני תיירות
עדכון	2018	עדכון לתקנות מרחבים מוגנים ביישובים קדמיים



סוגי מרחבים מוגנים

ממ"ד

ממ"ק

ממ"מ

מרחב מוגן קדמי (ממ"ד/ממ"ק/ממ"מ קדמי)

מוסדות חינוך

מוסדות רווחה

מוסדות בריאות

מקלטים המוניים

מיגון חומ"ס

מיגון תשתיות לאומיות

מוסדות חינוך ממוגנים





מוסדות חינוך ממוגנים בישובים קדמיים בדרום

כל המבנה ממוגן לפגיעה ישירה של רקטה קטנה.

קירות בטון

חלונות בליסטיים

הגנה מבואות על דלתות כניסה

גגונים למניעת פגיעה ישירה בחלונות

מרחב מוגן למוסדות חינוך





מיגון תשתיות





ניסויי פיצוץ





בדיקות מעבדה



בדיקה כי המרחב מוגן נבנה לפי תוכנית הג"א מאושרת ולפי התקנות.

1. תוכנית הג"א מאושרת.
2. בדיקת חוזק בטונים (רצפה, קירות ותקרת המרחב המוגן).
3. בדיקת אטימות.
4. בדיקת חיפויים וציפויים.
5. אישור התקנת מסגרות מגן (חלון, דלת)
6. אישור התקנת מערכת סינון.
7. אישור אטימת מעברי צנרת (אם קיימים).
8. בדיקת תקרה תלויה (אם קיימת)



תוכנית הג"א מאושרת ותצהיר מהנדס.

התכנית בדיוק ובאמצעות משרד
לרשימת חקיקת התכנית והאחריות
לכתיבת מסמכים, לכתיבת חוקים קדמוניים

יגאל צפרמן
מנהל רשות חוסמת

רשות חוסמת מטעם ראש הר"א

התכנית בדיוק ובאמצעות משרד
לרשימת חקיקת התכנית והאחריות
לכתיבת מסמכים, לכתיבת חוקים קדמוניים

יגאל צפרמן
מנהל רשות חוסמת

רשות חוסמת מטעם ראש הר"א

התכנית בדיוק ובאמצעות משרד
לרשימת חקיקת התכנית והאחריות
לכתיבת מסמכים, לכתיבת חוקים קדמוניים

יגאל צפרמן
מנהל רשות חוסמת

רשות חוסמת מטעם ראש הר"א

התכנית בדיוק ובאמצעות משרד
לרשימת חקיקת התכנית והאחריות
לכתיבת מסמכים, לכתיבת חוקים קדמוניים

יגאל צפרמן
מנהל רשות חוסמת

רשות חוסמת מטעם ראש הר"א

ישימת מהנדס

תצהיר של האחראי לביצוע השלד
(תקנה 20 א')

10-G

10-G

אני החתום/ה מטה ה' פל' 57 מ"ס זהות 03903974

הגרה) ב שלם נירן רח"י / שכונה מס' 69

האחראית(ת) לביצוע השלד של הבנין הנבנה ב- כחול הים 26

מספר 3865 על פי היתר בנייה מס' 41 חלקה ה' 10 גוש ה' 10

מצהיר(ה) בזה לאמור :

1. בדקתי את ביצוע העבודות של המקלט בבניין הנייל (להלן – המקלט) והנני מצהיר כי עבודת זיון הרצפה, הקירות והתקרה של המקלט, עוביים, יציקת הבטון בהם, פריטי מסגרות ביוב, מים, חשמל וכיוצא באלה המחויבים להיות יצוקים בהם, וכן איטום הרצפה והקירות של המקלט, נעשה לפי כל דין החל על הקמת מקלט בהתאם להיתר הבנייה.
2. תצהיר זה ניתן בהתאם לתקנות התכנון והבניה (בקשה להיתר, תנאים ואגרות) התש"ל – 1970.
3. אני נותן(ת) תצהיר זה לאחר שהוזהרתי, כי על לי הצהיר את האמת וכי אהיה צפוי(ה) לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן.

ולראיה באתי על החתום

חתימה וחותמת המצהיר(ה)



בדיקת חוזק בטונים (רצפה, קירות ותקרת המרחב המוגן).

כ"ג
10
באלול
בספטמבר
תשע"ב
2012

מהנדסי מחוזות

פקע"ר/מיגון/ענף הנדסה/רמ"ד הנדסת מיגון

הנדון : הנחיית ענף מספר 28 (מעודכנת) – בדיקת חוזק הבטון

1. ת"י 118 – בטון : דרישות, תפקוד וייצור מנחה לגבי אופן דגימת הבטון לצורך קביעת חוזקו.
2. לפי התקן קביעת חוזק הבטון יכולה להיעשות ב-2 שיטות :
 - א. נטילת דוגמות בדיקה מבטון טרי והכנתם (ת"י 26 חלק 4.1).
 - ב. נטילת דוגמות בדיקה מבטון שהתקשה במבנה והכנתן עד 90 יום מיום היציקה (ת"י 26 חלק 6).
3. כדי להגדיר בטון מסוג ב-30 לפי התקן החוזק הממוצע של הדגימות של f_{cm} צריך להיות לפחות 33 מגפ"ס עבור כל הדגימות והחוזק של כל דגימה בנפרד f_{ci} לא יקטן מ-27 מגפ"ס.
4. מפרט 58 ו-59 הבין-משרדי קובע כי חוזק בטון של 30 מגפ"ס ומעלה הינו מספק (לא משנה באיזו שיטה נלקחו הדגימות).
5. תקנה מס' 68 (א) קובעת כי הבטון בכל חלקי המקלט יהיה מסוג ב-30 לפי דרישות ת"י 118. כוונת התקנה הינה לחוזק הבטון ולא לסיווגו.
6. לאור האמור לעיל, ניתן לקבל את תוצאות בדיקות הבטון כתקינות כאשר חוזק הממוצע גדול מ-29.9 מגפ"ס וחוזק כלל הדגימות גדול מ-27.5 מגפ"ס ללא תלות במועד ביצוע הבדיקה.
7. את תוצאות בדיקת הבטונים יש לקבל מאת מעבדה מוסמכת ומאושרת בלבד ולא משום גורם אחר.
8. הנחיה זו הינה גלויה לקהל ויש להפיצה לכל המעוניין.



מכון בדיקות לחקן
תעודת בדיקת חוזק בטון

תאריך הוצאה: 18/07/2018

מס' 9970200

עמוד 1 מתוך 1

שם האתר: אשקלון - הרתום 6 - בית פרטי 2 קומת נש: 1941	קוד אתר: 8125973 מגרש: 4	תאריך: 18/07/2018
1. פרטי מבצעי הבדיקה שם המזמין: הסניף/מעבדה בולבה בואנו שם מבצע הדגימה: סניף מרכז יקיר נהרי	שם מבצע בדיקות: שם טוב בן גיני שם מבצע בדיקות: מקס ללציוק	
2. פרטי הלקוח וזיהוי ההזמנה שם המזמין: כבסה אודליה כתובת: אשקלון - רקפת 14 טל: 03-7147189 שם הקבלן: סקס שם המפקח: סקס	מס' הסכם: 1405978 מס' הזמנה: 348106 מס' החזרה: מס' החזרה יחיד נוסף: יחיד נוסף	
3. תיאור פריט ושיטת הבדיקה סוג הבטון: 30 איפיון הבטון: ללא פוליה תחתית/בטון: משווא עבודות עפר בע"מ - אשקלון	תאריך: 10/11/2017 מס' מ"ק: 30 נפח יציקת הבטון: S5 מוספיים: לא נמסר שיטת ציפוי: דיני דרגת חשיפה: 2 דרגת שידוע: דרגת שידוע גודל אנרגט: 0 מ"מ	
מהות הבדיקה: התאמה לח"י 118 - לחזק בלבד שיטת הדגימה: נדגם ע"י ב"כ המבדקה המבנה: פרטי חלק המבנה הנזקק: רצפת ממ"ד+רצפת ק"ק		

4. תוצאות	סימון המדגם	מס' ערבול	מס' תעודות משלוח	שעת יציאת הערבול	שעת נטילת המדגם	חוזק הבטון לפי תאריכי בדיקה (מגפ"ס)
	21	588756	37347	10:34	11:10	16.5
	22	588757	37348	10:41	11:26	23.5
	14	588758	37350	10:51	11:35	37.0

5. סיכום	שיעור חוזק ממוצע: 34.0 חוזק ממוצע הנדרש: 21.0 חוזק נדרש למדגם בודד: 33.0 27.0
----------	--

6. מסקנה: **הבטון שנבדק לא עומד בדרישות ת.י. 118 - לחזק בלבד עקב חוזק מדגם בודד נמוך**

7. הצהרות
1. התוצאות מתייחסות לפריט שנבדק/ בלבד במועד ושעת הבדיקה.
2. הפרטים על המדגם, האתר, השטח, פרטי שכתוב, סוג דרישות הבדיקה ומיקום הבדיקה הם כפי שנמסרו ע"י המזמין ו/או בא כוחו.
3. יש להתייחס למסמך זה במלואו ובשלמותו ואין להעתיק או לפרסם ממנו קטעים או חלקים כלשהם.

הערות:

תפוצה מזמין:	שם כבסה אודליה	כתובת אשקלון - רקפת 14	מאשר התעודה ותפקידו: חתימה:	ניצן איזרט
-----------------	-------------------	---------------------------	--------------------------------	------------



המלצה להיתר אכלוס (טופס 4)



בדיקת אטימות – בכל המרחבים המוגנים



תעודת בדיקת אטימות מרחבים מוגנים

מס' 1362865



עמוד מס' 2 מתוך 2 עמודים		שם האתר: רמת הנגב - מרכז טיפול לילד		תאריך הבדיקה: 17/09/2020	
מס' פרויקט: 104319		פירוט תוצאות הבדיקה:			
בדיקת אטימות			בדיקה מוקדמת		
קומה	דירה	זמן קצב דעיכת הלחץ	עמידה בדרישות התקן לפי סעיף 6 (נדרש יותר מ- 10.5 שניות)	איסוס צנרת שירות, כגון תיול חשמל ותקשורת, מעטה בצד הפנימי של מעטפת המרחב המוגן ולא מחוצה לו לפי סעיף 4.3.3	בדיקת חוזותית של אביזרי המעבר ושיטות האיסוס לפי סעיפים 4.3.1; 4.3.2
		(זמן בשניות)	(מתאים / לא מתאים)	(מתאים / לא מתאים)	נבדק / לא רלוונטי
קרקע		10.91	מתאים	מתאים	לר

מהות הבדיקה:

התאמת אטימות מקלטים ומרחבים מוגנים לדרישות ת"י 4577

המערכת נבדקה לפי סעיפי התקן המפורטים להלן.

מסקנה : תוצאות הבדיקה מצביעות שהמבנה מתאים לדרישות התקנים הישימים.



המלצה להיתר אכלוס (טופס 4)



תעודת ריכוז בדיקת חוזק הידבקות ועובי טיח באתר

מס' 1362869



בדיקת חיפויים וציפויים

עמוד מס' 2 מתוך 2 עמודים		תאריך הבדיקה: 17/09/2020						
שם האתר: רמת הנגב - מרכז טיפול לילד		קוד פרויקט: 104319						
הבדיקה בוצעה ע"י מערכות הבנין - סיסטם								
טבלה מס. 1: תוצאות בדיקת (טבלה 3 בתקן)								
תכונה נבדקת	תאור המקום הנבדק/הבדיקה	תוצאות הבדיקות			דרישות ת"י 5075 (ע"פ סוגי מערכות טיח)			התאמה לדרישות התקן (מתאים/לא מתאים)
		קיר פנים/פונה חוץ	קיר פנים	קיר פנים	סעיף 3.1 טיח פנים צמנט	סעיף 4.1 טיח פנים גבס	סעיף 5.1 טיח פנים תרמי	
		סוג טיח: בגר	סוג טיח: בגר	סוג טיח: בגר				מתאים
	שכבת גמר על קיר או על תקרת בטון	1.46	1.72	1.66				מקס' 2

מסקנה: תוצאות הבדיקה שנתקבלו עונות לדרישות סעיפי ת"י 5075 שלפיהן שנבדקו.

פרק ח - בדיקות באתר - שיטות בדיקה ודרישות

8.1. מספר הבדיקות

מספר המרחבים המוגנים שייבדקו ומספר נקודות הבדיקה בכל מרחב מוגן יהיו כמפורט בטבלה 2.

טבלה 2 - מספר הבדיקות הנדרשות באתר

מספר המרחבים המוגנים בפריקט	מספר המרחבים המוגנים שיש לבדוק	מספר נקודות הבדיקה בכל מרחב מוגן
2 - 1	1	3, בשני קירות לפחות
5 - 3	1	9, אך לא יותר מ-3 נקודות בדיקה לקיר אחד או לתקרה
24 - 6	2	
50 - 25	3	
75 - 51	4	
יותר מ-75	5	
	1 + נוסף לכל 25 מרחבים מוגנים נוספים מעל 75	



המלצה להיתר אכלוס (טופס 4)



אישור התקנת מסגרות מגן (חלון, דלת)

אישור תקינות מוצרי ממ"ד/ממ"מ דור חדש

שם המבנה: _____
לפני: _____
מאת: _____

בשם: _____
י. שם: _____
דואר: _____

מס'	חלון	דלת	מס'
24	489402	489401	1





המלצה להיתר אכלוס (טופס 4)



אישור התקנת מערכת סינון

סך הכל הותקנו 16 מערכות סינון אוויר דירתיים על פי דרישות פיקוד העורף ומכון התקנים להלך פירוט הממדיים המאושרים.

מספר תו תקן	מיקום בתוך האתר
7627051	TN - בניין 13, ממ"ד מס' 01
7627071	TN - בניין 13, ממ"ד מס' 02
7627061	TN - בניין 13, ממ"ד מס' 03
7627091	TN - בניין 13, ממ"ד מס' 04
7627081	TN - בניין 13, ממ"ד מס' 05
7626941	TN - בניין 13, ממ"ד מס' 06
7627021	TN - בניין 13, ממ"ד מס' 07
7627041	TN - בניין 13, ממ"ד מס' 08
7627031	TN - בניין 13, ממ"ד מס' 09
7626961	TN - בניין 13, ממ"ד מס' 10
7626951	TN - בניין 13, ממ"ד מס' 11
7626971	TN - בניין 13, ממ"ד מס' 12
7627011	TN - בניין 13, ממ"ד מס' 13
7627001	TN - בניין 13, ממ"ד מס' 14
7626991	TN - בניין 13, ממ"ד מס' 15

אישור התקנת מערכות אוורור וסינון למרחב מוגן

אתר: מושב ישע
תאריך התקנה: 27/04/2021

דגם המערכת	מס' תו תקן	מיקום באתר	שטח החדר (מ"ר)	תוצאת בדיקת על לחץ איורור / סינון	הערת
סופה 300	870558	גן ילדים	15	16/37	



המלצה להיתר אכלוס (טופס 4)



פיקוד העורף

חברה מאושרת

הסמכה למתקין

התקנה בכתובת

מפקדת
מחלקת
ענף
הנדסה
המחקר
מדור
טלפון
דוא"ר
08-9783050
MFCanada@p@gmail.com
מחיר ופיקוד-מטרים
00129-01-1400
כ"ס
בכסל
ברזמבר
2019
18



לכבוד:
הברת "אלומות אש"
לידי רעם לויאן

הנדון: אישור לביצוע איטום מעברי צנרת מחסור פשחתי - חברת "אלומות אש"

- הנני מאשר כי חברת "אלומות אש" חתמה מאושרת לביצוע איטום מעברי צנרת בחומרים משותפים במקלטים ובמרחבים סמוכים.
- החומר המשותף המאושר לביצוע על ידי החברה הוא איטומד G.
- חומר פשחתי זה מאושר על ידי פיקוד העורף להתקנת בעירות הפנימיים של המרחב הפנימי בלבד.
- האישור מותנה בשמירה מלאה בנוהל שמכתיב מדור מחקר ופיתוח ובנוסף בביצוע האיטום על פי מפרט פיקוד העורף.
- מדוע כי יש להעביר בכל סוף רכשן את פירוט ההתקנות אשר בוצע במהלך הרכשן הנדון, ולבצע בדיקות במספר התקנות על ידי דרישת מדור מחקר ופיתוח.
- האישור יחול בתוקף עד 31.12.2020.
- פיקוד העורף רשאי לפסול את האישור בכל עת.

בברכה,

אורן רוזן
סגן
רמ"ד
מפקדת
והפיקוד

אישור אטימת מעברי צנרת (אם קיימים)

אלומות אש
טכנאות פתח תקנה

MHS14022

אלומות אש טכנולוגיות מיגון בע"מ

טופס דיווח התקנת איטומד בפרויקט

שם הפרויקט: מפעל מתכת "ב" כתובת הפרויקט: רחם א. תעשייה עידן הנגב
תאריך ההתקנה: 07.03.2021 שם המתקין: דודן נב. אש בע"מ
הערות מיוחדות: אין

טבלת ריכוז פתחים

מס'	הקומה	מיקום המרחב המוגן	כמות הפתחים שבוצעו	קטר הקדח [מ"מ]	מה עובר (סוג / כמות / קטר)	הערות
1	ק. קרקע	מתכת "ב"	3	112	צנרת ספרינקלרים 2"	



שרפים מערכות מיגון בע"מ
מחסומי אש, מרחבים מוגנים וציוד בטיחות

הנדון: הנחיות לביצוע איטום מעברים במרחב מוגן בהתאם לדרישות פקע"ר

באמצעות מערכות CMS עגולות תוצרת SVT לצורך קבלת הסמכה



המלצה להיתר אכלוס (טופס 4)



בדיקת תקרה תלויה (אם קיימת)



תעודת בדיקה של תקרות תותב פריקות במרחבים מוגנים
ומקלטים לפי ת"י 5103

מס' 1397479



קובעים את הסטנדרט למעלה מ-40 שנה
MAABADOT.CO.IL 1-700-502-200



תאריך הוצאה: 07/04/21

מס' 1 מתוך 3

תעודה מס' 278645

תקרות תותב פריקות: כללי תכן והתקנה במקלטים ובמרחבים מוגנים

1. פרטי חלקות חיתוך התמונה:			
שם הפרויקט	גן ילדים	קוד אתר	8016049
כתובת האתר	מושב ישיע	גוש	--
שם המזמין	נדיאל הנדסה אורחית בע"מ	חלקה	--
מס' תמונה	81.586003	מס' חשבו	053-5351158
מקס/דואר אלקטרוני	nadiell.h@walla.com	מס' חשבו	1429957
שם הקבלן המבצע	--	תאריך הבדיקה	22.03.21
שם נציג המזמין בבדיקה	--	סניף מבצע	מרכז

2. מהות הבדיקה:

תקרות תותב פריקות: כללי תכן והתקנה במקלטים ובמרחבים מוגנים ע"פ תקן 5103 חלק 4

3. תאור המדגם הנבדק:

סוג החומר הנבדק	תקרת תותב פריקה 60x60	מס' מרחבים מוגנים ואו מקלטים בפרויקט	1
שטח התקנה הנבדקת	כ- 11 מ"ר	מס' מרחבים מוגנים ואו מקלטים בפרויקט שנבדקו ע"פ טבלה ב.1 סעיף 10.1	1
מיקום הבדיקה	מס"ם קייק כ- 11 מ"ר	שם נציג המזמין שנבדק בבדיקה	--
תוכנית	--		

4. מסקנה:

המדגם פתאים לדרישות התיי 5103 חלק 4 טבלה ב.2
פרט השעיפים שנבדקו בהמשך התעודה.

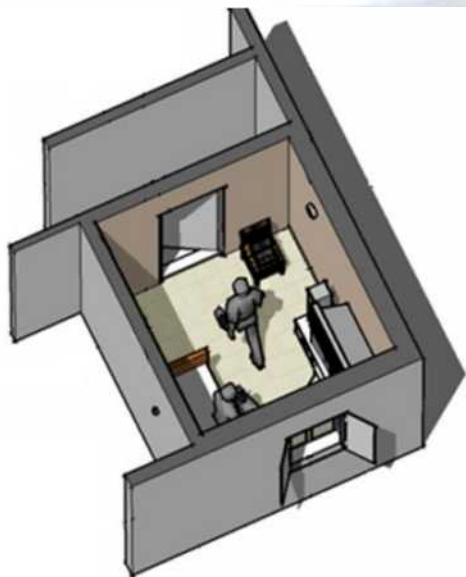


בדיקות בשטח



ממ"ד

- שטח ממ"ד מינימלי 9 מ"ר לפחות נטו (משנת 2007).
- מידות וגובה ממ"ד
- עובי קירות ממ"ד
- הגנה על דלת ממ"ד (בדיקת גודל פתחים בחזית בהתאם למרחק מדלת הממ"ד)
- ירידת קירות
- חלון
- סוג דלת (דלת הדף/רסיסים)
- צינורות אוורור
- מערכת סינון
- קונסטרוקציה





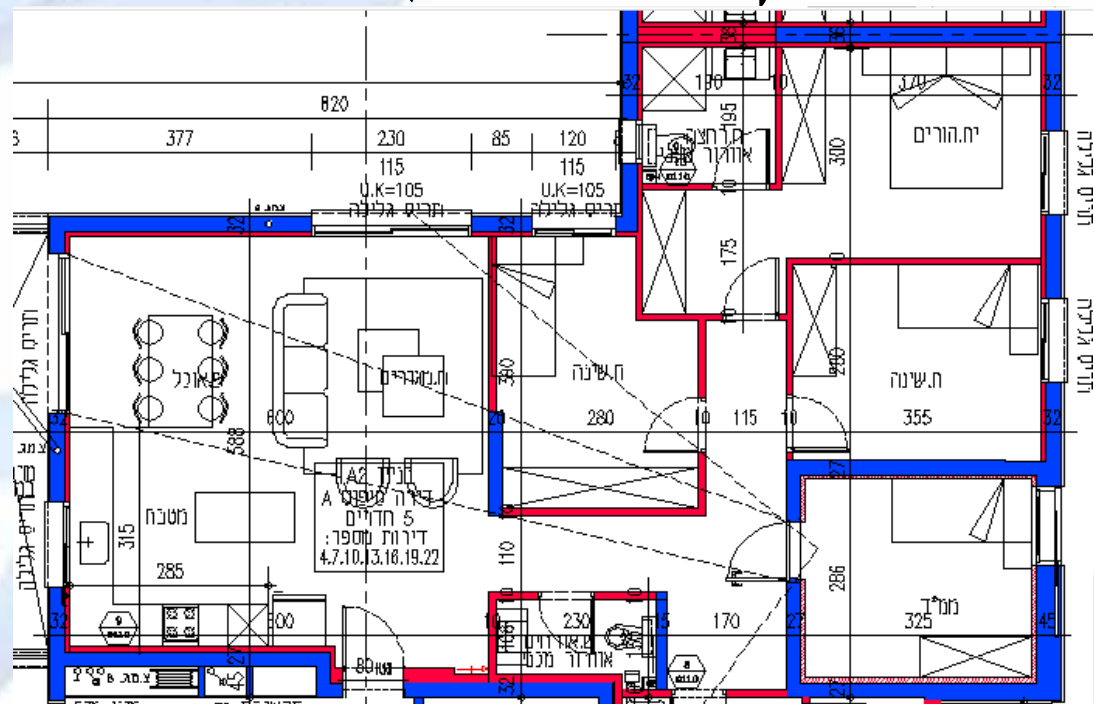
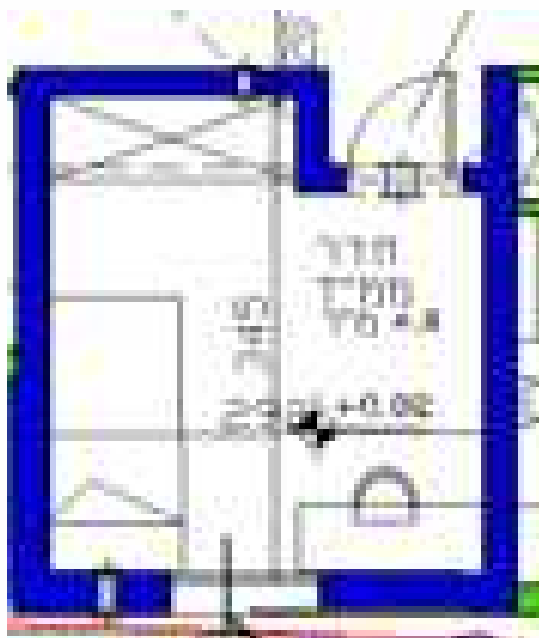
ממ"ד קדמי

- רשימת ישובים בצפון ובדרום
- החמרות
- עובי תקרה עליונה - 40 ס"מ (אוטומטית)
- עובי קיר חיצוני - 40 ס"מ (אוטומטי)
- חלון פלדה בעובי 24 מ"מ (אוטומטי)
- קיר מגן מבטון בעובי 20 ס"מ אשר יסגור זווית 45 מעלות מדלת
(או לחלופין דלת רסיסים בעובי 25 מ"מ)



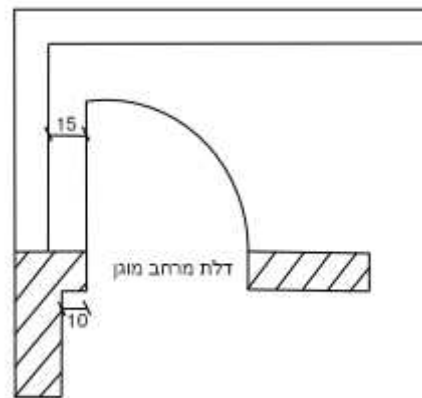
ממ"ד

- שטח ממ"ד מינימלי 9 מ"ר לפחות נטו (משנת 2007).
- מידות וגובה ממ"ד
- עובי קירות ממ"ד
- הגנה על דלת ממ"ד (בדיקת קיר מגן וגודל פתחים בחזית בהתאם למרחק מדלת הממ"ד)





נגישות



בממ"ד/ממ"מ/ממ"ק- התקנת מסגרות דלת
ההדף במרחבים מוגנים תהיה במרחק אשר לא
יקטן מ 10 ס"מ מקיר ניצב, המרחק יימדד
מצידו הפנימי של הקיר הניצב.

בממ"ד/ממ"מ/ממ"ק- המרחק המזערי בין
הקיר הניצב למשקוף כנף הדלת מצידה
החיצוני, לא יקטן מ 15 ס"מ.

קיר/מחיצת בלוקים

בממ"ד בלבד- בהתקיים קיר מחיצה (שאינו מבטון) אל
מול דלת המרחב המוגן, המרחק המזערי בין חלקו
הפנימי של הקיר המקביל לבין מישור הדלת לא יקטן ממידת
רוחב הדלת בתוספת 15 ס"מ.

בהתקיים קיר מבטון מול דלת הממ"ד, המרחק המזערי בין חלקו הפנימי של הקיר
המקביל לבין מישור הדלת תהיה מינימום 110 ס"מ. כאשר מותקנת דלת ברוחב 80 ס"מ
130 ס"מ, כאשר מותקנת דלת ברוחב 70 ס"מ.

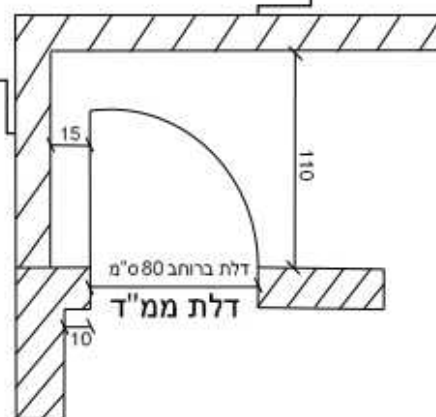
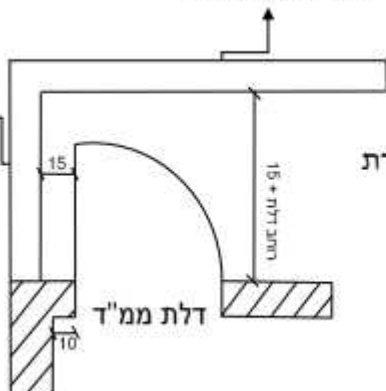
קיר מבטון

קיר מבטון

קיר/מחיצת בלוקים

קיר מבטון

קיר מבטון





חלון (תקן ישראלי 4422)

- בממ"ד דלת וחלון או 2 דלתות (ללא חלון) בקירות שונים.
- חלון הדף דירתי פלדה בעובי 18 מ"מ.
- חלון אטום פנימי או אטימות בפלדה.
- 3 סוגי חלונות:
 - דו כנפי צירי
 - חד כנפי נגרר (כיס אחד)
 - דו כנפי נגרר (2 כיסים)
- מידות חלון: 80 או 90 או 100 ס"מ (9 אפשרויות).
- גובה חלון מריצוף לפחות 105 ס"מ.
- מרחק בין חלון או כיס חלון לקיר ניצב לפחות 10 ס"מ.
- מרחק חלון לתקרה לפחות 15 ס"מ.



בדיקת עובי חלון פלדה





סוגי חלונות פלדה

חד-כנפי צירי
ירד מהתקן
לא לאשר
בבניה חדשה



דו-כנפי צירי



חד-כנפי נגרר



דו-כנפי נגרר





תמונות- חלון ממ"ד

חלון דור ישן-
בהתאם לת"י 4422



חלון דור חדש- 01/2017
בהתאם לת"י 4422



א. יש לכתוב בתוכנית - חלון דור חדש.

ב. קיימים 3 סוגי חלונות : חד-כנפי נגרר, דו-כנפי נגרר, דו-כנפי צירי.

ג. קיימים חלונות האטומים באמצעות חלון בטחון אטום פנימי וקיימים חלונות האטומים באמצעות חלון הפלדה.



תמונות-תווי תקן

דלת וחלון פלדה



חלון פנימי





דלת (תקן ישראלי 4422)

- דלת אטומה
- גובה 200 ס"מ.
- רוחב: 70 או 80 ס"מ.

מס"ד	שם הדלת	מגבלות התקנה	היכן ניתן להתקינה!	הארות
1	"דלת הדף דירתית"	עפ"י סעיף 3 במסמך זה (טבלת גודל פתחים מותרים בחזית)	מרחבים מוגנים דירתיים בלבד.	קיימות דלתות ציריות ונגררות
2	"דלת הדף דלית דירתית צירית"	מרחק מינימלי בתחום מקביל : 400 ס"מ.	ממ"ד בלבד.	עפ"י סעיף 5 במסמך זה.
3	"דלת הדף דלית דירתית נגררת"	מרחק מינימלי בתחום צידי : 220 ס"מ.		
4	"דלת הדף ורסיסים דירתית משופרת"	מרחק מינימלי בתחום מקביל : 200 ס"מ. מרחק מינימלי בתחום צידי : 200 ס"מ.	ממ"ד בלבד.	
7	"דלת הדף רסיסים בעובי 25 מ"מ"	מרחק מינימלי בתחום מקביל : 110-130 ס"מ (תלוי צרכי נגישות). מרחק מינימלי בתחום צידי : 100 ס"מ.	ממ"ד, ממ"ק וממ"מ (למעט מוסדות בריאות)	



דלת הדף דירתית

מס"ד	שם הדלת	מידות הדלת	מגבלות התקנה	היכן ניתן להתקין?	הארות
1	"דלת הדף דירתית"	רוחב: 70,80 ס"מ גובה: 200 ס"מ	עפ"י סעיף 3 במסמך זה (טבלת גודל פתחים מותרים בחזית)	מרחבים מוגנים דירתיים בלבד.	קיימות דלתות צריות ונגררות

טבלה מס' 1 - מיגון מקבילית לדלת הדף		
מרחק הדלת מקיר חוץ (מ')	פתח בקיר חוץ (מ')	פתח בקיר חוץ בתוספת מקור חוץ (מ')
$6 > A \geq 4$	-	1.2
$7 > A \geq 6$	1.2	2
$8 > A \geq 7$	1.2	3
$9 > A \geq 8$	1.5	4
$12 > A \geq 9$	2	5
$15 > A \geq 12$	3	אין מגבלה
$A \geq 15$	אין מגבלה	

טבלה מס' 2 - מיגון צידו		
מרחק הדלת מקיר ניצב (מ')	קיר חוץ ניצב ללא מיגון ייחודי	קיר חוץ ניצב + מחיצת מגן מבלוקים
$3 > C \geq 2.2$	1.2	3
$4 > C \geq 3$	2	4
$5 > C \geq 4$	3	6
$6 > C \geq 5$	4	8
$7 > C \geq 6$	5	10
$C \geq 7$	אין מגבלה	

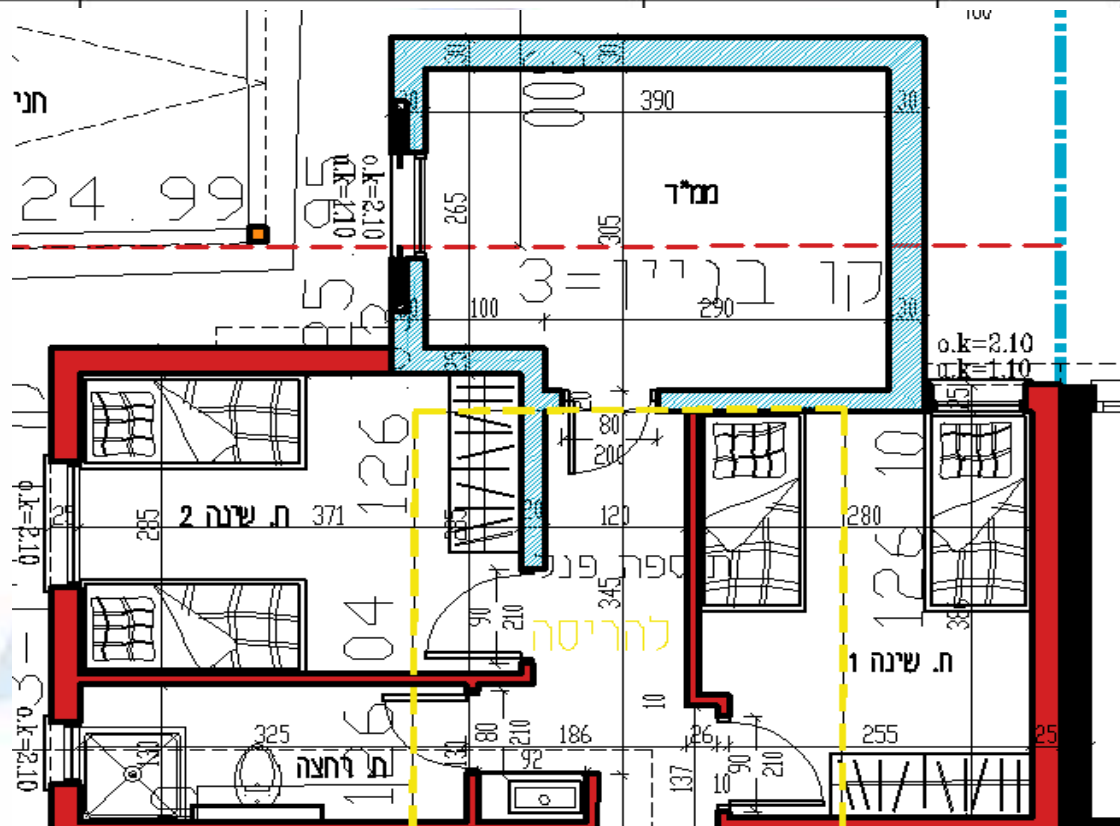






דלת הדף דלית

מס"ד	שם הדלת	מידות הדלת	מגבלות התקנה	היכן ניתן להתקנה?
2	"דלת הדף דלית דירתית צירית"	רוחב: 70,80 ס"מ גובה: 200 ס"מ	מרחק מינימלי בתחום מקביל: 400 ס"מ. מרחק מינימלי בתחום צידי: 220 ס"מ.	ממ"ד בלבד.
3	"דלת הדף דלית דירתית גדרת"			

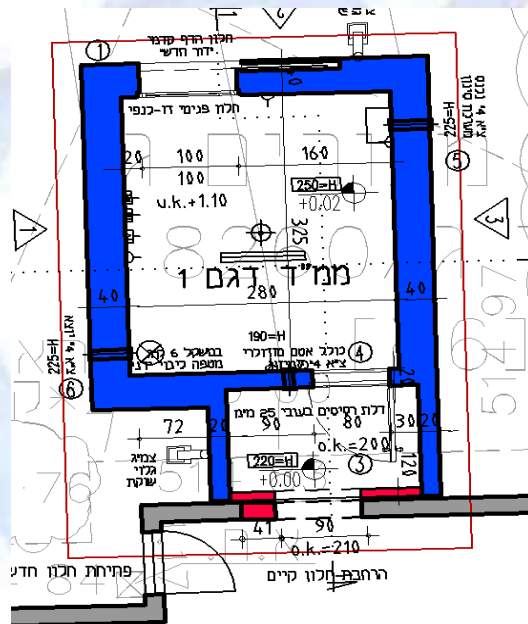
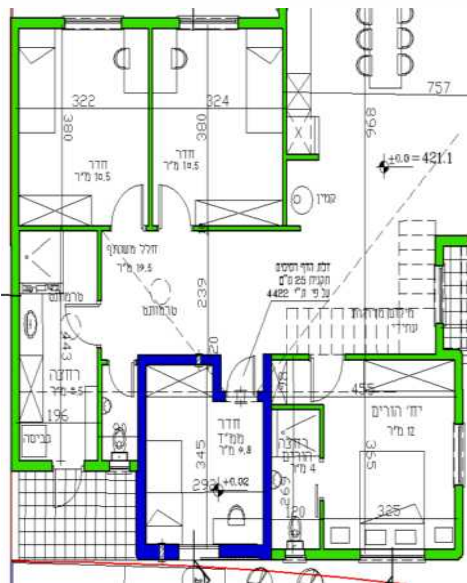






דלת רסיסים בעובי 25 מ"מ

מס"ד	שם הדלת	מידות הדלת	מגבלות התקנה	היכן ניתן להתקנה?
7	"דלת הדף רסיסים בעובי 25 מ"מ"	רוחב: 70-100 ס"מ (כרוחב דלת הדף במרחב מוגן). גובה: 200 ס"מ	מרחק מינימלי בתחום מקביל: 110-130 ס"מ (תלוי צרכי נגישות). מרחק מינימלי בתחום צידי: 100 ס"מ.	ממ"ד, ממ"ק וממ"מ (למעט מוסדות בריאות)





מערכת סינון וצינורות



תקנה מאו"ס

- החל מתאריך 18.5.2010 כל מרחב מוגן נדרש בהתקנת מאו"ס.
- מאו"ס - מערכת אוורור וסינון, מאווררת את המרחב המוגן ומסננת את האוויר המזוהם.
- על המרחב המוגן להיות אטום.
- גודל מערכת הסינון נקבע עפ"י מידות המרחב המוגן.



המערכת הביתית

חישוב גודל מערכת סינון לממ"ד:

עפ"י התוצאה הגבוהה מבין 2 החלופות:

א. החלפת אוויר אחת לנפח הממ"ד.

ב. 6 חוסים. ספיקת האוויר המסונן לאדם לא תהיה קטנה מ-6 מקל"ש.

תרגיל דוגמא 1:

חשב גודל מערכת סינון לממ"ד שמידותיו:

אורך: 4 מטר

רוחב: 3 מטר

גובה: 2.5 מטר



פתרון:

א. חישוב נפח: $V=4*3*2.5=30[m^3]$

ב. 6 חוסים * 6 מקל"ש = 36 מקל"ש.

גודל המערכת יהיה – 36 מקל"ש.



מערכת סינון לממ"ד

59 ס"מ

39 ס"מ







מערכת בהתאם לנפח

טבלת חישוב מערכת אורור וסינון - ממ"ד

מס' החלפות	אורור	שטח ממ"ד	גובה ממ"ד	מקל"ש	אורור וסינון
1	14.73	2.93	43.1589		

א. ספיקת מערכת האורור וסינון/מערכת הסינון הדיריתית אשר תותקן בפועל בממ"ד, תהיה לא יותר מ- 36 מקל"ש אויר מסונן.

ב. המערכת הנ"ל תהיה מאושרת ע"י מכון התקנים לרבות המצאות תו תקן ע"ג המערכת והשסתום ותותקן ע"י מתקין מוסמך ע"י פיקוד העורף ובהתאם



מערכת לנפח עד 48 מ"ק





תמונות - צינורות אויר

2 צינורות אויר 4 צול- למערכת אוורור וסינון (כניסת אויר+ יציאת אויר)

1 צינור אויר 8 צול למזגן מרכזי

או צינור 4 צול למזגן עילי:

• חומר איטום משחתי- אישור ענף הנדסה בפקע"ר שהחומר מאושר על ידם + אישור הסמכת מתקין.

• מודולארי- אישור אסמכתא שזו החברה המאושרת ע"י ענף הנדסה

או גם וגם!



מערכת אוורור וסינון-
בהתאם לת"י 4570





תמונות - מעבר מודולארי



דגשים:

- אין להעביר דרך קירות המרחב המוגן צנרת אשר אינה משמשת את צרכי המרחב המוגן.
- ניתן למקם את צינורות אויר בקיר הפונה לשירותים/מקלחת.

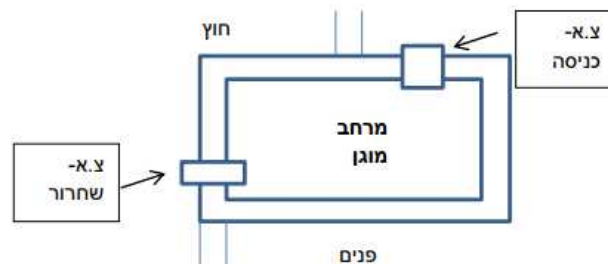




צינורות ומאו"ס

ממ"ד					
ש	מיזוג	יציאת	כניסת	נושא	
מ	אוויר	אוויר	אוויר		
ר	1	1	1	כמות	
	"4"	"4"	"4"	קוטר מינימלי	
	"4"	"8"	"8"	קוטר מקסימלי	
קיר פנימי (בהתאם למי)		כל קיר		קיר התקנה	
יח	190	190	150	MIN	גובה מיקום צינור (ס"מ)
	25 ס"מ מתחתית התקרה			MAX	
	-	100	100	MAX	מרחק צינור מקיר ניצב (ס"מ)
	25	25	40	MIN	
	25	25	35	MIN	מרחק עד מסגרות אופקי (ס"מ)
	25	25	אסור	MIN	גובה מעל הדלת (ס"מ)
40 (60), אם מדובר בשתי צינורות 8				MIN	מרחק בין צינורות (ציר לציר) (ס"מ)

אסור שילוב של כניסת אוויר מקיר פנימי ושחרור לקיר חיצוני או לפיר אוורור.



ד. מערכת אוורור וסינון

- בתאריך 18/2/2010 התפרסם ק.ת. 6869 אשר מגדיר חובת התקנת מערכת אוורור וסינון בכל המרחבים המוגנים.
- להלן הנחיות ענף הנדסה לטיפול במערכות אוורור וסינון:
 - נדרש לסמן בתוכניות את מיקום שסתומי שחרור האוויר וגודלם.
 - יש לחייב שבהערות לתכנית יופיע: "מערכות האוורור והסינון יותקנו בהתאם לדרישות ת"י 4570"
 - יש לוודא שמיקום מערכת האוורור וסינון תאפשר פתיחה וסגירה של דלתות וחלונות לפחות עד זווית 90 מעלות.

בממ"ד 3 צינורות:

- כניסה, שחרור ומיזוג.
- כניסה ושחרור באלכסון עד כמה שניתן, בטח לא באותו הקיר).
- צינור מיזוג בקיר פנימי.
- מערכת אוורור וסינון דירתית עד נפח 36 מ"ק.
- מערכת אוורור וסינון עד נפח 48 מ"ק.



טופס המלצה לטופס 4-מוסדי



ד"ח תקינות מרחבים מוגנים מוסדיים לקראת אישור אכלוס / תעודת גמר



פרטי הפרויקט: סימוכין: 22.3.2021

רשות מקומית	תל אביב-יפו	יעוד המבנה	בית חולים כסאמאני נמס
מס' אישור הג"א	24.1.17	כמות מרחבים מוגנים	אגף פמפון
גוש + חלקה + מגרש	39+9006	אדריכל	סגל מרסי
עיר	תל אביב-יפו	מהנדס	יובל אכברס
כתובת	סמך יצחק 6	שם החברה / שם המבקש	בית מורית

דרישות לבדיקה	V	X	הערות
נבנה לפי תכנית מאושרת	V		
בניית קיר מגן			על פי דרישה
בניית ירידת קירות	V		
דלת הדף מוסדית/רסיסים	V		
סף דלת וחלון מלא בטון	V		
חלון פלדה (מ"מ 24) + פנימי	V		
חלון תקן דלת-חלון	V		
פתח חילוף + סולם			על פי דרישה
צינורות אוורור	V		
פלג' פנימי	V		
מכסה הגנה חיצוני	V		
תקרה אקוסטית	V		
שקעים + טלפון + טלוויזיה	V		
מעברי צנרת	V		
תאורה רגילה + חירום	V		
צבע פולט אור + שילוט + הכוונה	V		
ריצוף תקין	V		
מערכת סינון ת"י 4570, כולל	V		
מחיצה פריקה			
בית כיסא כימי + הכנה + מאחד			על פי דרישה
יד			
מיכל מים			על פי דרישה

פרטי מבצעי הביקורת	שם	חתימה	תאריך
נציג הג"א	אביגיל כהן		22.3.2021
מסקנות	ממליץ אישור אכלוס		

טופס המלצה לטופס 4-דירתי



ד"ח תקינות מרחבים מוגנים דירתיים לקראת אישור אכלוס / תעודת גמר



פרטי הפרויקט: מוגרים: סימוכין: 9.3.2021

רשות מקומית	אילת	יעוד המבנה	מגורים
מס' אישור הג"א	תק 7539 במערכת	כמות מרחבים מוגנים	16
גוש + חלקה + מגרש	677+76+40128	אדריכל	גבארין עבד
עיר	אילת	מהנדס	גבארין עבד
כתובת	גוריר הנחלים 2	שם המבקש/קבלן	עמרם אברהם חברה לבניה בע"מ

דרישות לבדיקה	V	X	הערות
נבנה לפי תכנית מאושרת	V		
בניית קיר מגן	V		על פי דרישה
בניית ירידת קירות			על פי דרישה
דלת הדף דירתי/רסיסים	V		
סף דלת מלא בטון	V		
חלון תקן דלת-חלון	V		
חלון הדף	V		
חלון פנימי	V		
סף חלון מלא בטון	V		
צינורות אוורור	V		
פלג' פנימי	V		
מכסה הגנה חיצוני	V		
שקעים + טלפון + טלוויזיה	V		
מעברי צנרת			על פי דרישה
תאורה רגילה	V		
ריצוף תקין	V		
מערכת סינון ת"י 4570	V		

פרטי מבצעי הביקורת	שם	תפקיד	תאריך
נציגה הג"א	אלקנה נחמיה	הנדסאי	9.3.2021
מסקנות	ממליץ אישור אכלוס		

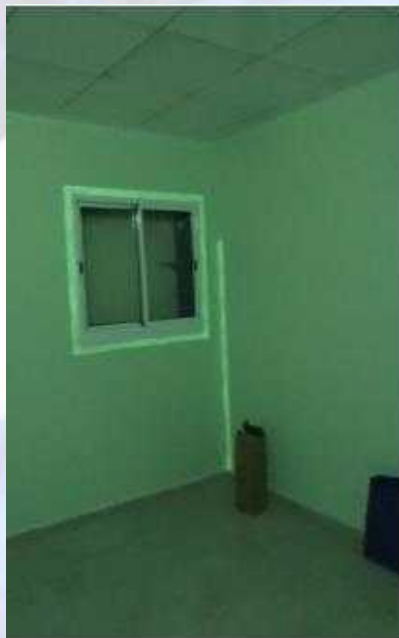


מוסדי

ב.כ.ב, מיכל מים

צבע ושילוט פולט אור

מחיצה למערכת



קיר מגן 45 מעלות מדלת או
דלת רסיסים בעובי 25 מ"מ

תאורת חירום



אם קיימים שינויים בשטח- יש לדרוש אישור תוכנית שינויים מפיקוד העורף



תודה על ההקשבה