

מינהל התכנון - הנחיות לעריכת נספח בידוד תרמי

מטרת המסמך: הגדרת העקרונות לעריכת נספח בידוד תרמי במסגרת בקרת התכן בהליך הרישוי. פרטים נוספים, ככל שידרשו, בהתאם לסוג המבנה ומאפייני האתר כמפורט במידע התכנוני.

1. פרק 01 - פרשה טכנית

1.1 תיאור המבנה והסביבה:

מיקום, גיאומטריה (ממדים, שטח קומה, שטח מבנה וכד'), שיטת הביצוע וחומרי בנייה (יציקה באתר, טרומי, מבנה פלדה, קירות מסך וכד'), סקירת מאפיינים סביבתיים והנדסיים העשויים להשפיע על תכנון המבנה (אוריינטציה/ הפנייה ראשית, גוון הגג, אפיון הקירות והפיתוח, סוג הבינוי וכד').

1.2 עקרונות החישוב התרמי:

אזור אקלים, דרישות לתכן ו/או דרישות ביצוע ייחודיות למבנה.

1.3 הנחיות ותקינה:

פירוט רשימת התקנים וההנחיות לרבות ת"י 1045 ות"י 5282.

1.4 אפיון קומות המבנה:

מס'	מס' קומה	מס' יח"ד קומה	גובה קומה [מ']
1			
2			
3			
4			
5	סה"כ		

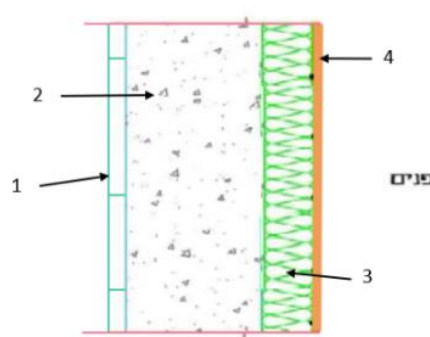
2. פרק 02 – פירוט רכיבי מעטפת המבנה

2.1 פירוט רכיבי מעטפת המבנה ותיאור המערכת התרמית + פרט (תרשים).

2.2 חישוב ההתנגדות התרמית האופיינית (r), התנגדות תרמית כוללת (R), ומוליכות תרמית כוללת (U).

2.3 דוגמא:

קיר חוץ אופייני – חתך אופקי											פרט 1	
U	R	התנגדות פנית	עמידה בתקן	דרגת התקן	התנגדות תרמית אופינית (r - אופינית)	מסה אפקטיבית (Kg/m ²)	מסה חיצונית לבידוד = 0.5 מסה פנימית לבידוד = 1	עובי שכבה - ס"מ	מסה סגולית (Kg/m ³) מרחבית	מוליכות תרמית לפי תנ" 1045	סוג החומר / שכבה	מספר בשרטוט
0.807	1.239	0.170	134%	0.8	0.000	14	0.5	1.0	2800	160.000	חיפוי אלומיניום	1
					0.095	228	0.5	19.0	2400	2.000	בטון רגיל	2
					0.962	1.25	1	5.0	25	0.052	צמר סלעים	3
					0.012	21.6	1	1.2	1800	1.000	טיח שחור / טיט	4
					1.069	264.85				סה"כ		



התנגדות תרמית אופיינית (r) מחושבת [מ"ר*צלזיוס/ וואט]	עובי חתך [ס"מ]	חומרי הבנייה
		שכבה #1
		שכבה #2
		שכבה #3
		שכבה #4
		סה"כ התנגדות תרמית אופיינית (r) [מ"ר*צלזיוס/ וואט]
		התנגדות תרמית אופיינית כוללת (R) [מ"ר*צלזיוס/ וואט]
		מוליכות תרמית כוללת (U) [וואט/ מ"ר * צלזיוס]

λ – המוליכות התרמית [וואט/ מ"ר * צלזיוס]

r – התנגדות תרמית אופיינית [מ"ר*צלזיוס/ וואט]

R – התנגדות תרמית אופיינית כוללת [מ"ר*צלזיוס/ וואט]

U – המוליכות התרמית הכוללת [וואט/ מ"ר * צלזיוס]

3. פרק 03 – מערכות הזיגוג

3.1 פירוט מערכת הזיגוג והפתרון התרמי

3.2 פלט תוצאות חישוב ערכי זיגוג

3.3 השוואה לקריטריוני תכן נדרש בת"י 5068 וערכים כמפורט בת"י 5280

מס'	זכוכית	צבע	עובי [מ"מ]	מרווח אוויר [מ"מ]	מקדם מרווח חום סולארי SHGCmax	העברות אור Tvis [%]	מוליכות תרמית כוללת U [וואט/מ"ר*צלזיוס]	עמידה בדרישות תקן [כ"ן/ לא]
1	חיצונית							
2	פנימית							

4. פרק 04 – מערכת הצללה

4.1 פירוט מערכות הצללה ברמת רכיבי המבנה (תריסים וכד').

5. פרק 05 – התנגדות תרמית אופיינית מינימאלית, עמידה בדרישות תקינה

5.1 עמידה בדרישות התנגדות תרמית אופיינית (r) מינימאלית ברכיבי המעטפת החיצונית של המבנה.

מס' פרט	תיאור הפרט	מסה ליח' שטח [ק"ג/מ"ר]	התנגדות תרמית אופיינית (r) [מ"ר*צלזיוס/ וואט]		עמידה בדרישות תקינה [כ"ן/ לא]
			ערך מחושב	דרישות תקינה	
1					
2					
3					
4					
5					

6. פרק 06 – הפסדים ליחידת שטח רצפה (H), עמידה בדרישות תקינה

6.1 השוואת ההפסדים ליחידת שטח רצפה (H) של יחידת התכנון, לערך המירבי בבנייה רגילה למגורים בהתאם לדרישות ת"י 5280 חלק 1 "אנרגיה בבניינים: מעטפת הבניין – בנייני מגורים" טבלה 4

עמידה בדרישות תקינה [כן/ לא]	מוליכות תרמית נפחית מקס' (H) [וואט/ מ"ר * ק']		שטח רצפה [מ"ר]	טיפוס	מס'
	דרישות תקינה	חישוב לתכנון			
					1
					2
					3
					4
					5

- סוף מסמך -