

מועד הבחינה :
אביב תשפ"ו – 2026 מועד ב'
מספר שאלון : 90421
נספחים : א'-ד'

תורת הבנייה

הנדסאות – אדריכלות ועיצוב פנים

הנחיות לבחינה

מספר ת"ז	_____
מספר מחברת	_____

- א. משך הבחינה : ארבע שעות.
- ב. מבנה השאלון : בשאלון זה אחת עשרה שאלות בשלושה פרקים :
- פרק א' : תורת הבנייה – שאלות 1-6 85 נקודות
- חלק ראשון
- שאלה 1 – בחירה
- יש לבחור סעיף 1א או 2א 25 נקודות לכל סעיף
- שאלות 2-4 – בחירה 30 נקודות
- יש לענות על שתיים מבין השאלות 2-4 15 נקודות לשאלה
- חלק שני
- שאלות 5-6 – חובה 30 נקודות
- ערך כל שאלה 15 נקודות 15 נקודות לשאלה
- פרק ב' : חומרי בניין – שאלות 7-11 15 נקודות
- יש לענות על שלוש מבין שאלות 7-11 5 נקודות לשאלה
- סך הכול : 100 נקודות

ג. חומר עזר מותר לשימוש :

1. מחשבון פשוט (כולל אחוזים).
 2. אין להשתמש במחשב כף יד או במחשבון המאפשר תקשורת חיצונית.
 3. כל חומר עזר, למעט מחשב מכל סוג.
 4. כלי סרטוט, צבעים ושבילונות.
 5. ת"י 466.
- ד. הוראות מיוחדות :
1. כתבו את התשובות בגוף שאלון הבחינה או על גבי הנספחים המצורפים, לפי ההנחיות.
 2. מלאו את הפרטים הנדרשים בנספחים וצרפו את השאלון למחברת הבחינה.
- ה. הוראות כלליות :
1. יש לקרוא בעיון את ההנחיות בדף השער ואת כל שאלות הבחינה ולוודא שהן מובנות.
 2. כתבו את התשובות וסרטטו אותן בכתב יד ברור ונקי.
 3. כתבו טיוטה במחברת הבחינה בלבד. רשמו את המילה "טיוטה" בראש העמוד והעבירו עליו קו כדי שלא ייבדק.
 4. הציגו פתרון מלא ומנומק, הכולל חישובים לפי הצורך. הצגת תשובה סופית ללא שלבי הפתרון לא תזכה בניקוד.
 5. אם חסר בשאלה נתון, ציינו זאת בתשובה והוסיפו נתון מתאים שיאפשר להמשיך בפתרון השאלה. יש לציין כי הוספתם נתון ולנמק.

חל איסור מוחלט להוציא שאלון או מחברת בחינה מחדר הבחינה !

בהצלחה !

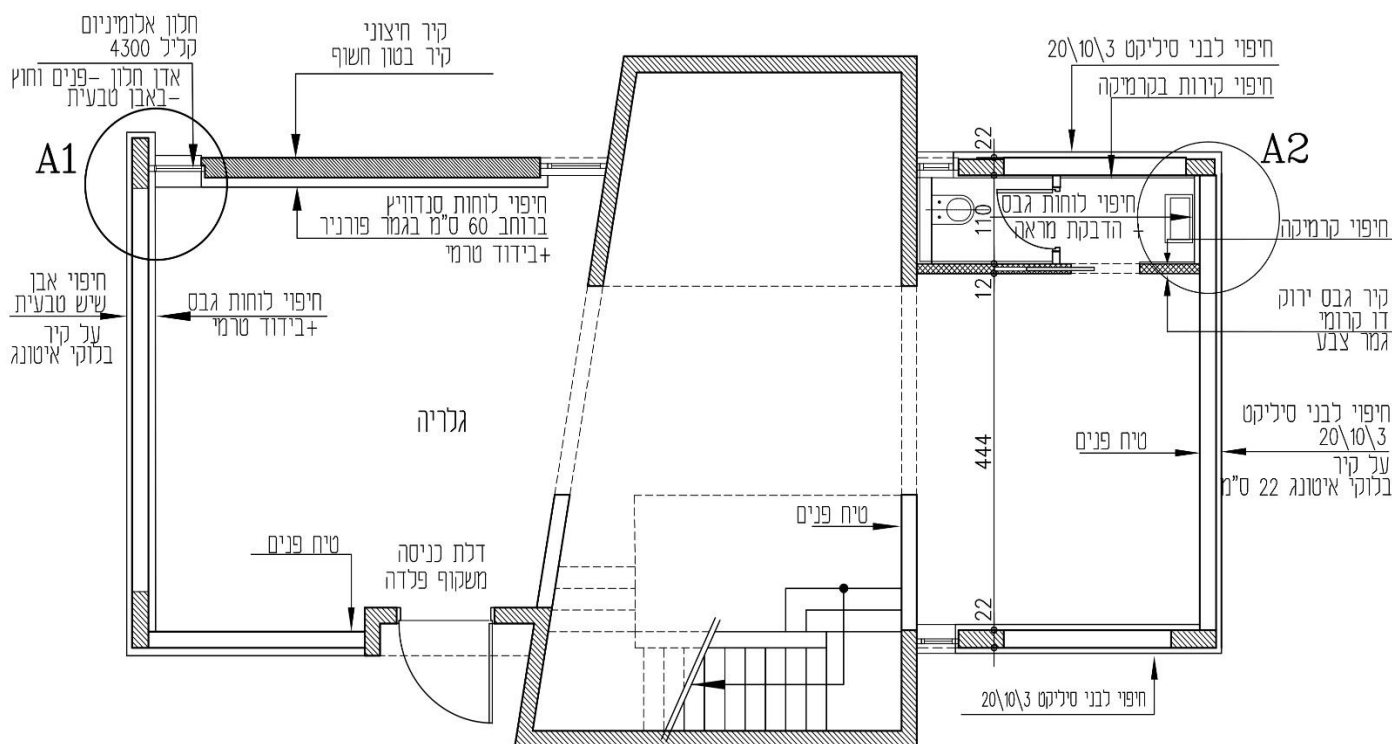
פרק א' – תורת הבנייה, 85 נקודות

חלק ראשון:

שאלה 1 – בחירה (25 נק')

באיור לשאלה 1 נתונה תוכנית קומת קרקע של גלריה, ללא קנה מידה.

באיור מסומנים שני פרטים: 1A ו-2A. יש לבחור פרט אחד ואליו להתייחס בתשובתך.



איור לשאלה 1 – תכנית ללא קנ"מ

סעיף א1 – פרט A1, בחירה (25 נק')

יש לסרטט על גבי נספח א'1, בקנ"מ 1:5, את פרט A1, המסומן באיור לשאלה:

פרט תוכנית חלון אלומיניום קבוע במפגש של שני קירות – קיר אחד מבטון חשוף בחיפוי פנים של לוחות עץ סנדוויץ',

וקיר שני מבלוקי איטונג ואבן שיש טבעית בחיפוי פנים של לוחות גבס.

הוסיפו לסרטוט סימון חומרים, מידות וכיתובים, כנדרש בקנה מידה זה.

סעיף א2 – פרט A2, בחירה (25 נק')

יש לסרטט על גבי נספח א'2, בקנ"מ 1:5, את פרט A2, המסומן באיור לשאלה – **פרט תוכנית קיר בחיפוי חוץ בלבני**

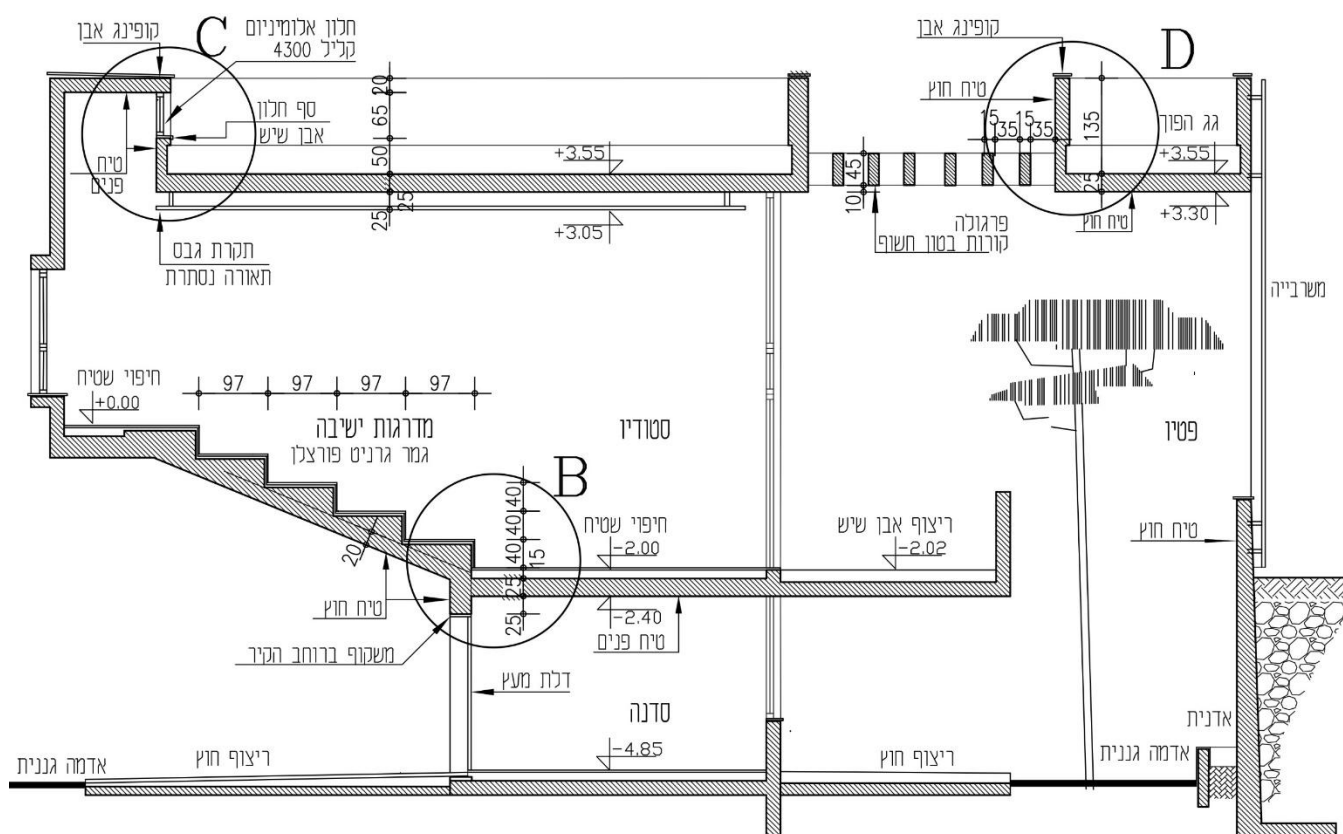
סיליקט במידות 20\10\3 וחיפוי פנים באריחי קרמיקה. הפרט כולל חיפוי קיר לוחות גבס והדבקה של מראה מעל

הכיוור, וקיר גבס דו-קרומי בחיפוי קרמיקה וצבע.

הוסיפו לסרטוט סימון חומרים, מידות וכיתובים, כנדרש בקנה מידה זה.

יש לענות על שתיים מהשאלות 2-4. ערך כל שאלה 15 נק'.

באיור לשאלות 2-4 נתון חתך סכמתי, ללא קנ"מ, של סטודיו הכולל מדרגות ישיבה ומרפסת הפונה לפטיו.



איור 2 - לשאלה 2-4, ללא קנ"מ

שאלה 2 – בחירה (15 נק')

יש לסרטט על גבי נספח ב', בקנ"מ 1:5, את פרט B, המסומן באיור לשאלה: **מדרגות ישיבה בחלל הסטודיו בחיפוי גרניט פורצלן ורצפה בחיפוי שטיח**. בקומת הסדנה יש לפרט דלת עץ בגמר פורניר, כולל פרט משקוף עליון לכל רוחב הקיר. הוסיפו לסרטוט סימון חומרים, מידות וכיתובים, כנדרש בקנה מידה זה.

שאלה 3 – בחירה (15 נק')

יש לסרטט על גבי נספח ג', בקנ"מ 1:5, את פרט C, המסומן באיור לשאלה: **פרט חלון עליון קבוע בגג בטון**. הפרט כולל איטום ובידוד גג בטון, קופינג עליון בחיפוי אבן שיש טבעית ותקרת גבס, כולל תאורה נסתרת. הוסיפו לסרטוט סימון חומרים, מידות וכיתובים, כנדרש בקנה מידה זה.

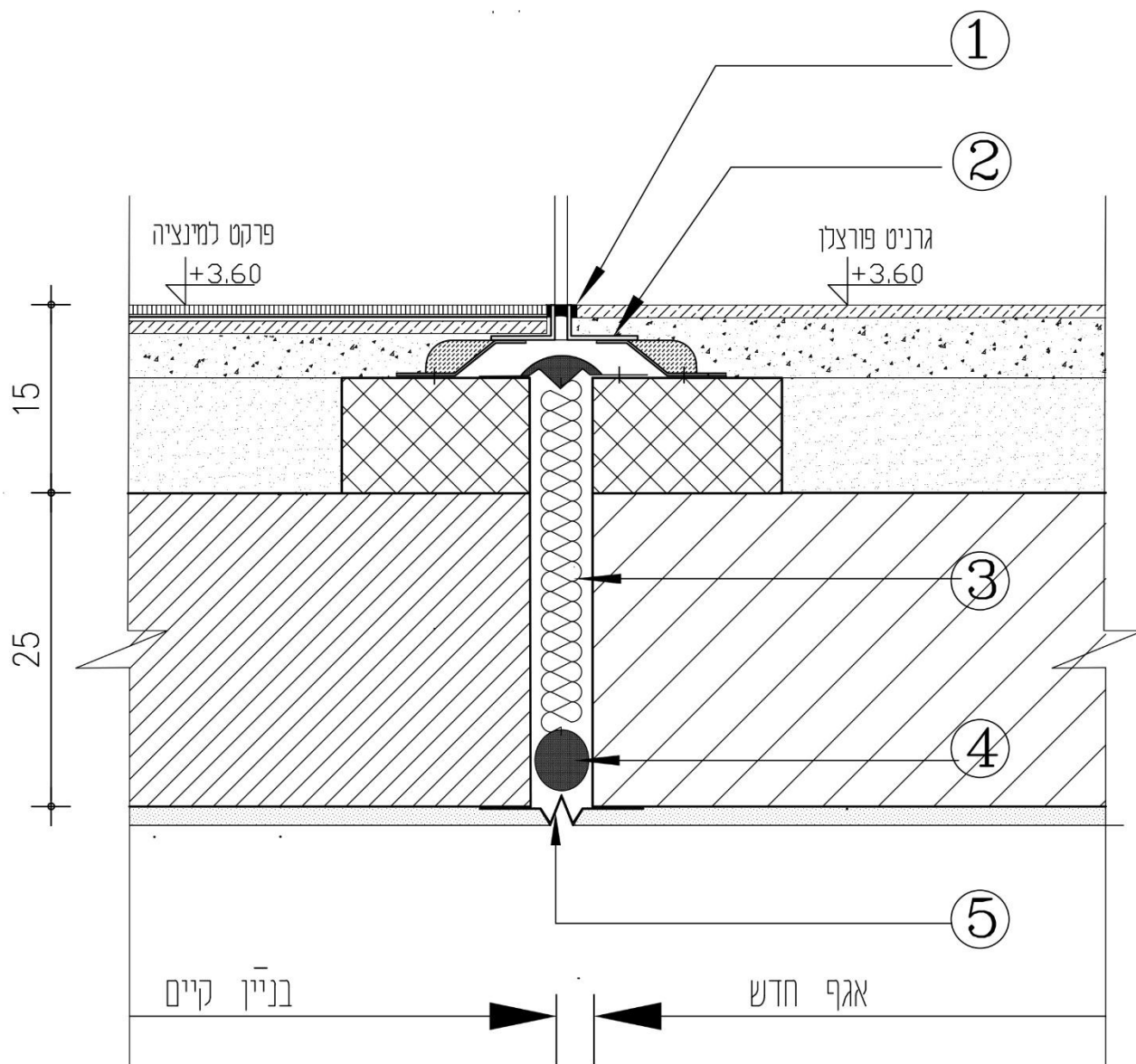
שאלה 4 – בחירה (15 נק')

יש לסרטט על גבי נספח ד', בקנ"מ 1:5, את פרט D, המסומן באיור לשאלה: **גג הפוך ופרגולה מבטון חשוף**. הפרט כולל איטום ובידוד גג בטון, קופינג עליון בחיפוי אבן שיש טבעית. יש להוסיף לסרטוט סימון חומרים, מידות וכיתובים, כנדרש בקנה מידה זה.

חלק שני:

שאלה 5 – חובה (15 נק')

באיור לשאלה נתון פרט חתך אנכי של תפר בין בניין קיים לתוספת של אגף חדש (הפרט ללא קני"מ)



5) (נק') א. יש לזהות את חמשת הרכיבים המסומנים באיור במספרים 1–5

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

(10 נק') ב. יש לענות על שלוש שאלות המתייחסות לנתונים המופיעים בפרט בשאלה זאת:

(4 נק') 1. באיור משורטט תפר בין האגף החדש הנבנה כתוספת לבניין קיים.

ציינו שני מצבים נוספים שבהם יש לבצע תפר בבנייה?

(3 נק') 2. מדוע יש לאטום את התפר ברצפה?

(3 נק') 3. בעת הקמת האגף החדש בצמוד לבניין ישן, הסביר הקבלן ליזם שאין צורך לבצע תפר. מפקח הבנייה התנגד לזה נחרצות. מה היה קורה אילו הקבלן לא היה מבצע תפר בבנייה?

שאלה 6 – חובה (15 נק')

בסעיפים 1–7 נתונים שבעה היגדים. יש להתייחס לחמישה מהם בלבד ולקבוע אם ההיגד המוצג נכון או שאינו נכון. יש להקיף בעיגול את התשובה הנכונה. הסבירו את התשובה שנבחרה (נכון או לא נכון). תשובה ללא הסבר לא תקבל ניקוד.

1. בזמן התקשרות הבטון מתרחש תהליך כימי השומר על הבטון רטוב במשך מספר ימים. נכון / לא נכון

2. יש לבצע שכבת פריימר לפני צביעה של קירות חדשים מבלוקים ובטון. נכון / לא נכון

3. כלונס קטן קוטר משמש לביסוס בקרקע בוצית. נכון / לא נכון

4. מחיצות קלות מגבס או מזכוכית מוסיפות לחוזק הקונסטרוקטיבי של הבניין. נכון/ לא נכון

5. טיח פסים הוא טיח חוץ המיושם בשלוש שכבות. נכון / לא נכון

6. בבנייה טרומית רצוי לשנות את תוכניות הבניין במהלך הבנייה ולאחר תחילת הביצוע. נכון / לא נכון

7. אחרי ביצוע איטום בשכבת ביטומן ולפני הלבנת הגג - מפזרים חול דק על הביטומן. נכון / לא נכון

פרק ב' – חומרי בנייה – 15 נקודות

ענו על שלוש שאלות מן השאלות 7-11. ערך כל שאלה 5 נקודות.

שאלה 7 (5 נק')

בטבלה לפניכם שתי עמודות.

בעמודה הראשונה – נתונים מוצרי עץ

בעמודה השנייה - ציינו שימוש אחד המתאים לכל מוצר עץ.

אין לחזור על אותו שימוש פעמיים

1	2
מוצר עץ	שימוש בבניין
לוח OSB	
לוח סנדביץ'	
קורות עץ רב-שכבתי	
לוח MDF ירוק	
עץ אורן	

שאלה 8 (5 נק')

3 נק') א. בטבלה שלפניכם היגדים המתארים תכונות של **זכוכית**. סמנו נכון / לא נכון

היגדים	נכון	לא נכון
זכוכית חלבית חוסמת את מעבר האור באופן מוחלט		
זכוכית משוריינת עוברת תהליך חיסום		
צבע זכוכית אנטי סאן נוצר באמצעות הוספת מינרלים לזכוכית בתהליך הייצור		
זכוכית LOW-E כוללת ציפוי מתכתי המחזיר קרינה		
לזכוכית רבודה כושר בידוד טרמי ויכולת לסנן קרינת שמש		
עובי הזכוכית בחלון בבניין נקבע גם לפי שטח החלון		

2 נק') ב. הסבירו מדוע זכוכית בידודית 4+6+4 מ"מ **אינה מתאימה** למעקה מרפסת.

שאלה 9 (5 נק')

(3 נק') א. בחזית של בניין ציבור הוחלט לבצע **חיפוי אבן שיש טבעית**.
ציינו שני **יתרונות** לשימוש באבן שיש טבעית בחזית הבניין. (יש להימנע משיקולים של יופי או טעם אישי או תקציב)

(2 נק') ב. הוחלט לבצע מדרגות של בניין ציבור בחיפוי שטיח.
ציינו שני **חסרונות** לפתרון זה (יש להימנע משיקולים של יופי או טעם אישי או תקציב)

שאלה 10 (5 נק')

בטבלה שלפניכם שלוש עמודות.
בעמודה הראשונה והשנייה נתונים חמישה חומרים שנבחרו למקומות שונים בשירותים של בניין ציבור.
בעמודה השלישית – ציינו יתרון אחד לכל שימוש בחומר במקום הנתון.
(יש להימנע מיתרון של יופי או טעם אישי או תקציב)

	1	2	3
	חומר	מקום	יתרון בשימוש
1	גרניט פורצלן	חיפוי קירות	
2	אלומיניום	תקרה אקוסטית	
3	HPL	דלתות לתאי שירותים	
4	קרמי	כלים סניטרים	
5	נירוסטה	מוצרים נלווים (פח אשפה, מתקן למגבות נייר ועוד)	

שאלה 11 (5 נק')

(4 נק') א. בבניין ציבור האדריכלים מתלבטים אם להשתמש בפלדה או בבטון לצורך ביצוע של עמוד קונסטרוקטיבי ושל מעקה מדרגות. פרטו את היתרון של הפלדה לעומת החיסרון של הבטון בשני השימושים הבאים :

עמוד קונסטרוקטיבי - פרופיל RHS או יציקת בטון

מעקה מדרגות - מוטות פלדה או מעקה בנוי מבטון

(1 נק') ב. ציינו חומר גמר להגנה מאש לעמוד פלדה RHS .

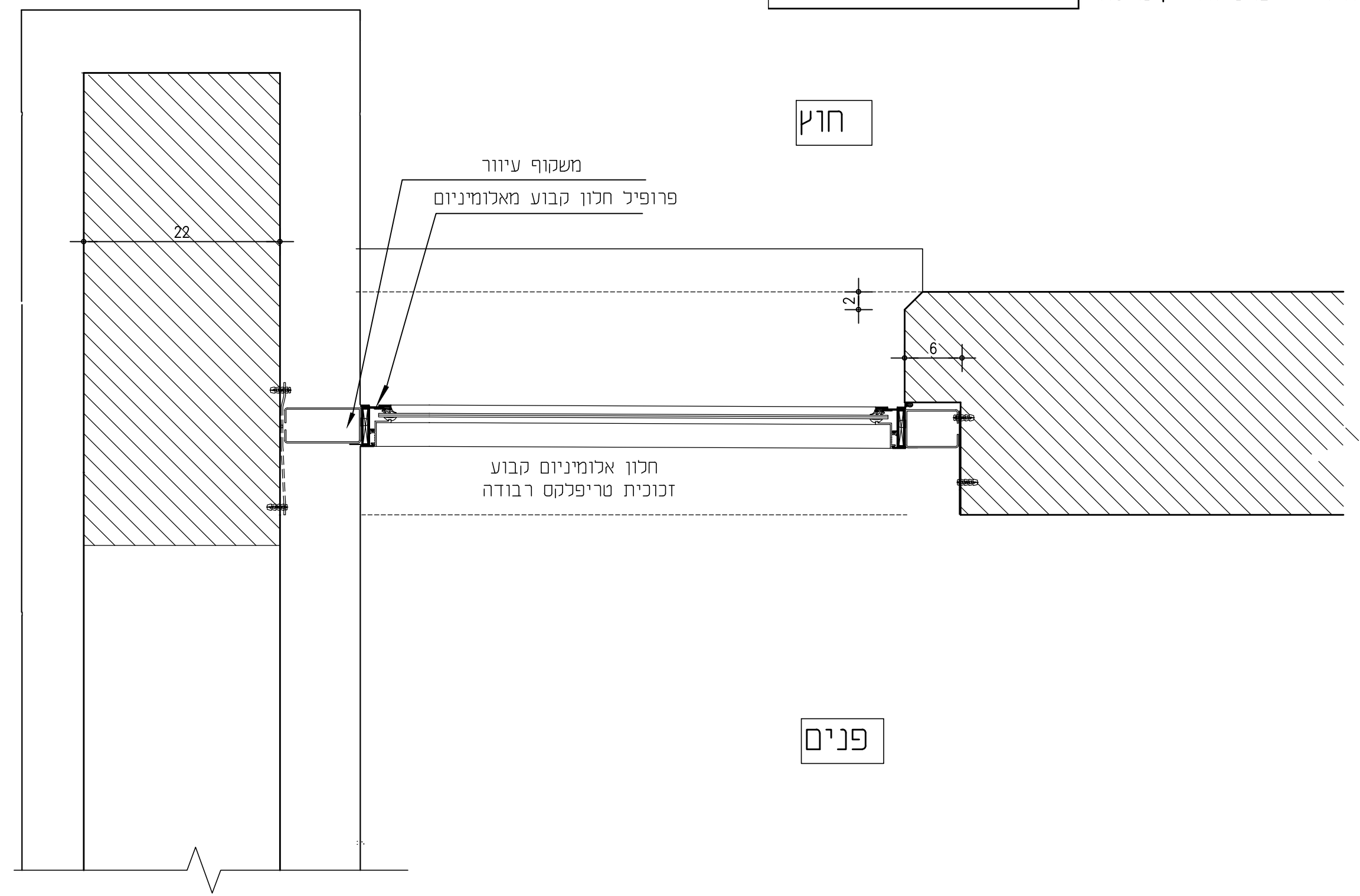
בהצלחה !

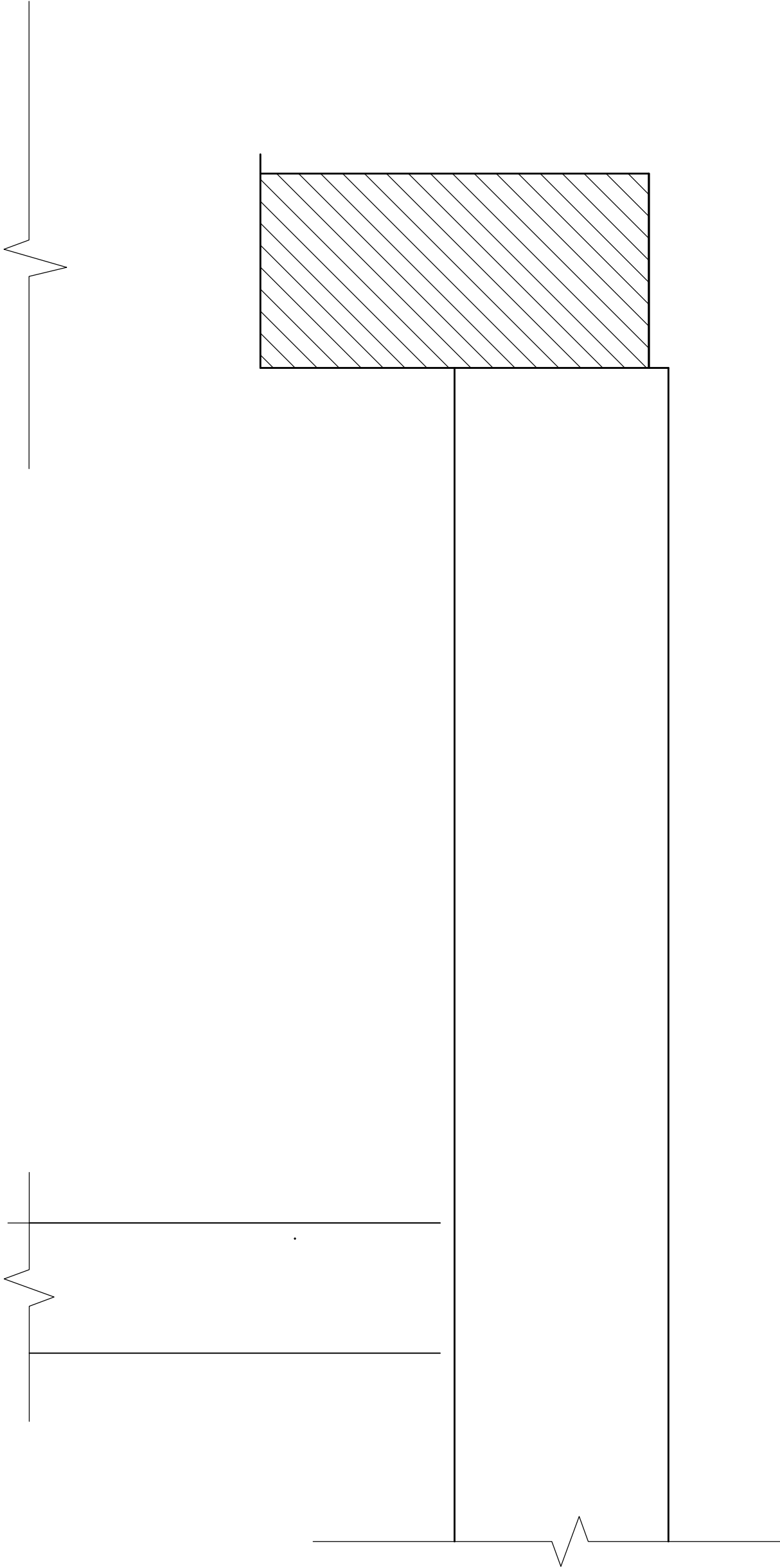
© כל הזכויות שמורות למה"ט

נספח או' לשאלון 90421
מועד ב' אביב תשפ"ו - 2026
שאלה 1 - פרט A1 ק"מ 1:5

מספר ת"ז _____

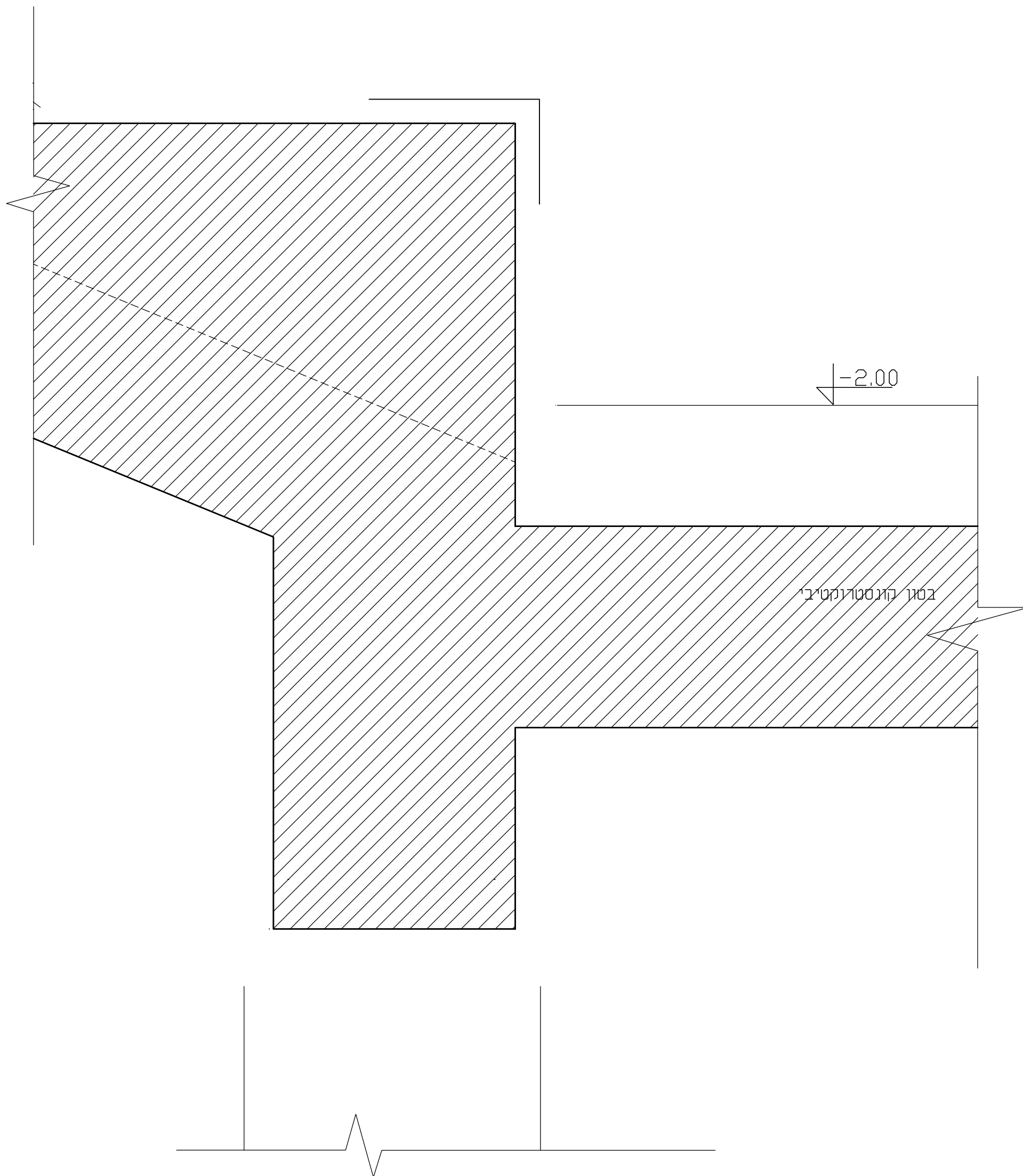
מספר מחברת _____





_____	מספר ת"ז
_____	מספר מחברת

נספח א' לשאלון 90421
מועד ב' אביב תשפ"ו - 2026
שאלה 1 - פרט A2 ק"מ 1:5

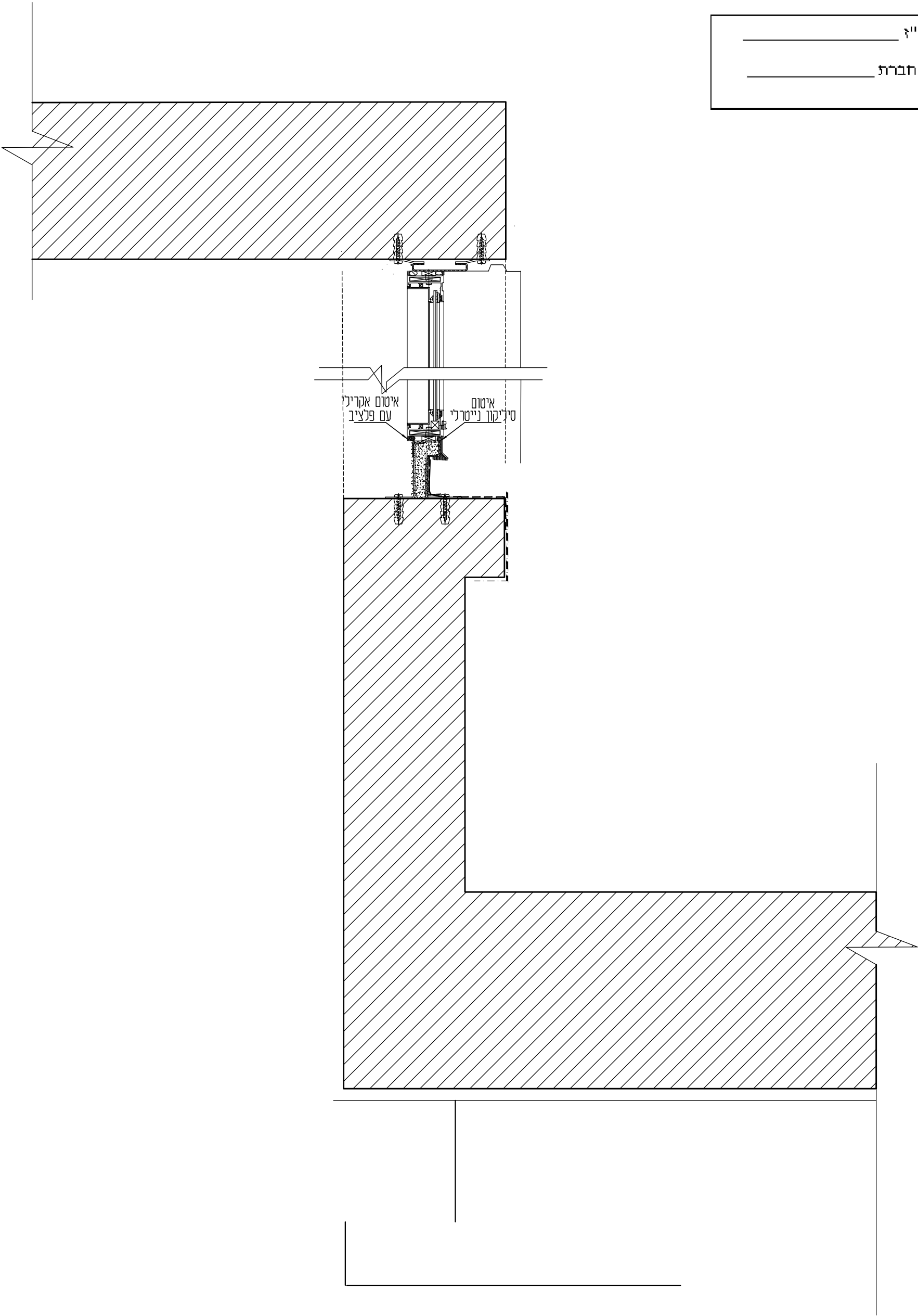


נספח ב' לשאלון 90421
מועד ב' אביב תשפ"ו - 2026
שאלה 2 - פרט B ק"מ 1:5

מספר ת"ז	_____
מספר מחברת	_____

מספר ת"ז _____

מספר מחברת _____



נספח ד' לשאלון 90421
מועד ב' אביב תשפ"ו – 2026
שאלה 4 – פרט ס ק"מ 1:5

מספר ת"ז _____

מספר מחברת _____

