

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 א1 או א2 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

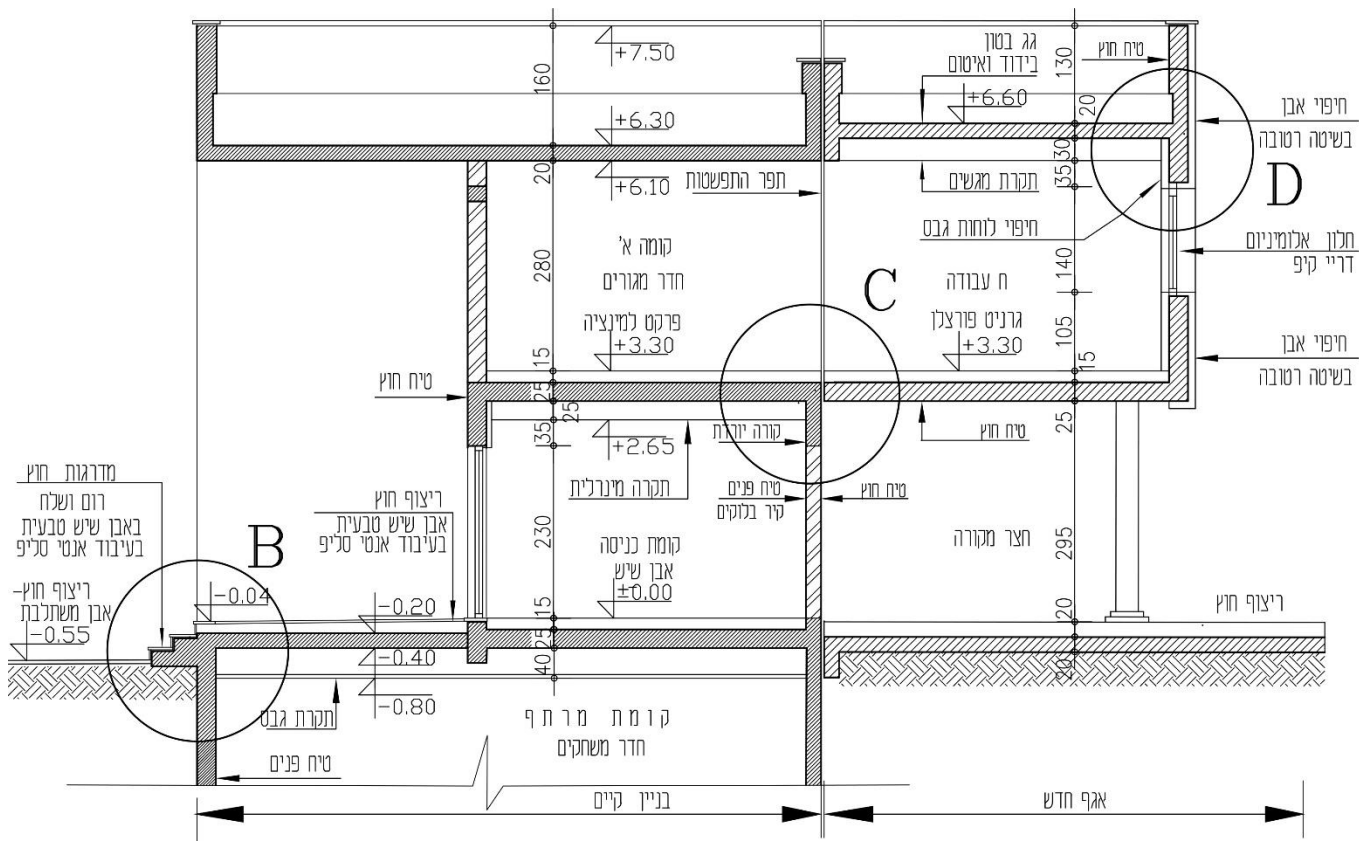
- ג. חומר עזר מותר לשימוש : 1. מחשבון פשוט (כולל אחוזים).
אין להשתמש במחשב כף יד או במחשבון המאפשר תקשורת חיצונית.
2. כל חומר עזר למעט מחשב מכל סוג.
3. כלי סרטוט, צבעים ושבלונות.
4. ת"י 466.
- ד. הוראות מיוחדות : 1. כתבו את התשובות בגוף שאלון הבחינה או על גבי הנספחים המצורפים, לפי ההנחיות.
2. מלאו את 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 !

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

באיור לשאלות 2-4 משורטט חתך של בניין מגורים, ללא קנה מידה.



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:
ריצוף חוץ, מדרגות חוץ, איטום ובידוד גג המרתף המשמש לחדר משחקים, תקרה תותבת מגבס, מפגש עם הקרקע.
הוסיפו לסרטוט סימון חומרים, מידות וכתובים, 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:
תפר התפשטות בבניין בין שני סוגי ריצוף- פרקט למינציה וגרניט פורצלן, ובין שתי תקרות בטון.
בבניין הקיים בקומת הקרקע יש קיר בלוקים בגמר טיח חוץ ופנים, ובחלל פנים יש תקרה תותבת מינרלית.
באגף החדש יש תקרת בטון בחיפוי טיח חוץ.
הוסיפו לסרטוט סימון חומרים, מידות וכתובים, 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:
קיר חוץ בחיפוי אבן בשיטה רטובה, כולל מפגש האבן בפרט עליון של חלון אלומיניום + חיפוי קיר פנים בלוחות גבס.
יש לכלול בפירוט את תקרת המגשים, כולל בידוד אקוסטי, ואת פירוט גג הבטון.
הוסיפו לסרטוט סימון חומרים, מידות וכתובים, כנדרש בקנה מידה זה.

חלק שני:

שאלה 5 – חובה (15 נק')

(6 נק') א. לפניכם טבלה הכוללת צילום של שלושה גרמי מדרגות + חומר שלח המדרגה.
יש להשלים את הנדרש בעמודות 4+3 בטבלה.

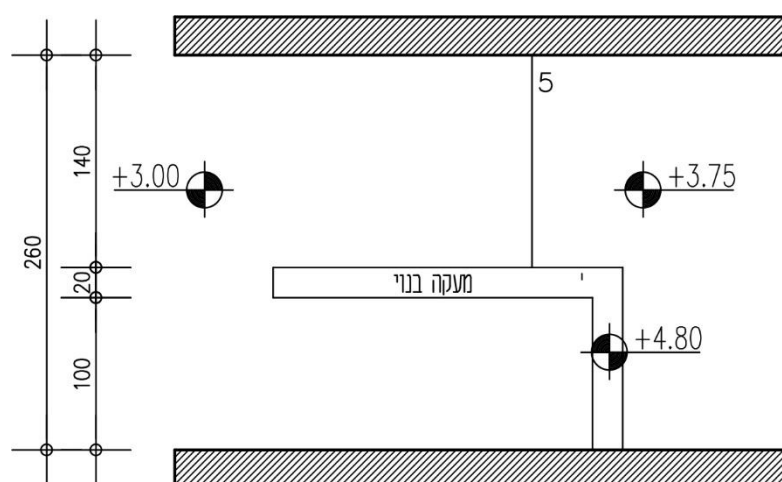
1	2	3	4
צילום המדרגות	חומר שלח מדרגה	יתרון בשימוש בחומר	פעולה נגד החלקה בשלח המדרגה
	יציקת טרצו		
	יציקת גרנוליט		
	פח מרוג		

9 נק') ב. באיור 3 לשאלה 5 מוצג קטע מתוכנית גלריה בקנ"מ 1:50. בגלריה שני מפלסים בגובה +3.00 ו-+3.75 כדי לגשר בין המפלסים יש לתכנן מדרגות בטון ברוחב 140 ס"מ בין הקיר ובין מעקה בנוי במפלס +4.80. מדרגה מס' 5 מסומנת בשרטוט.

2 ק') 1. חשבו את מספר המדרגות הנדרש כדי לגשר בין הגבהים ואת רום המדרגה. הציגו את הנתונים ואת אופן החישוב.

2 נק') 2. חשבו את מידת שלח המדרגה המקסימלי, בהתאמה לרום המדרגה שבסעיף 1. הציגו את החישוב.

5 נק') 3. בהתאם לתשובתכם בסעיפים 1-2, השלימו את שרטוט המדרגות בתוכנית. הוסיפו את חץ העלייה וסמנו את מאחזי היד הנדרשים. הוסיפו כיתובים ומידות, כפי שנדרש בתוכנית בקנ"מ 1:50.



איור מס 3 – תוכנית מדרגות, קנ"מ 1:50

שאלה 6 – חובה (15 נק')

בסעיפים 1-7 נתונים שבעה היגדים. יש להתייחס לחמישה בלבד מהם.
האם ההיגד המוצג נכון או שאינו נכון? יש להקיף בעיגול את התשובה הנכונה.
יש להסביר את התשובה שנבחרה (נכון או לא נכון), תשובה ללא הסבר לא תקבל ניקוד.

1. בגג רעפים כל רעף חרס נקשר ומחובר למרישים. נכון \ לא נכון

2. חיפוי HPL על חזית חיצונית של קיר בניין הבנוי מבטון ובלוקים, נעשה על ידי הדבקה בטיט. נכון \ לא נכון

3. רולקה היא יציקת מלט צמנט בהיקף הגג. נכון \ לא נכון

4. שלד פלדה אינו עמיד מפני אש, ויש צורך לחפות אותו בחומר מגן. נכון \ לא נכון

5. שימוש בזכוכית בידודית משפר את רמת הבידוד **האקוסטי** של הבניין, יותר משימוש בכל זכוכית אחרת. נכון \ לא נכון

6. התפקיד של רצועות רשת פיברגלס ספוגות בצמנט המונחות על התפר בין קיר בלוקים וקיר בטון, הוא לשמור על הקיר מפני סדקים. נכון \ לא נכון

7. חיבור של שלח ורום מדרגות מעץ גושני לתשתית בטון נעשה בהרכבה יבשה. נכון \ לא נכון

פרק ב' – חומרי בנייה – 15 נקודות

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

שאלה 7 (5 נק')

(3 נק') א. בספריית בית הספר הוחלט על חיפוי הרצפה בשטיח מקיר לקיר. ציינו שלושה יתרונות לשימוש במוצר זה.

יתרון 1-

יתרון 2-

יתרון 3-

(2 נק') ב. מנהל בית הספר ביקש מהאדריכל לחפות בשטיח גם את הקפיטריה של בית הספר.

ציין/י שני חסרונות לבקשה זאת.

חיסרון 1-

חיסרון 2-

שאלה 8 (5 נק')

בטבלה שלפניך, בעמודה 1, נתונים מקומות המיועדים לצביעה.

בעמודה 2 בטבלה, בחר מתוך הרשימה הבאה והשלם את סוג הצבע המתאים:

- צבע נגד חלודה
- צבע אפוקסי
- צבע נושם
- צבע ללא ריח לוואי
- צבע גמיש
- צבע לכה שקוף

בעמודה 3 בטבלה, השלם את הנימוק לבחירת הצבע.

הערה: אין לחזור על אותה בחירה בכל אחת מהעמודות. (אין לציין נימוק תקציבי או אסתטי)

1	2	3
מקום המיועד לצביעה	סוג הצבע	נימוק לבחירת הצבע
קיר בלוקים בחדר אמבטיה		
רצפת בטון מוחלק		
מעקה פלדה		
דלת בגמר פורניר		
קיר עם סדקים		

שאלה 9 (5 נק')

בטבלה לשאלה, בעמודה 1, נתונים חמישה שימושים של חומרים פלסטיים בבניין.
בעמודה 2 בטבלה, בחר מתוך הרשימה הבאה והשלם את סוג החומר המתאים:

- לוחות פוליסטירן מוקצף (קלקר)
- פוליקרבונט
- PVC
- סיליקון
- פוליאטילן (ניילון)
- אפוקסי

בעמודה 3 בטבלה, בצד כל אחד מהחומרים שצינת, כתוב את יתרון החומר המתאים לשימוש.
הערה: אין לחזור על אותה בחירה בכל אחת מהעמודות

1	2	3
שימוש בבנייה	סוג החומר	יתרון החומר המתאים לשימוש
א	שלבים לתריסים	
ב	גג בטון	
ג	הגנה ביום שמש על משטחי בטון שעברו אשפרה	
ד	תפר התפשטות	
ה	חלונות סקיילייט	

שאלה 10 (5 נק')

(2 נק') א. בבניין מגורים בבאר שבע הוחלט לחפות את החזיתות בסרגלים מעץ אלון גושני.

ציינו שני חסרונות לבחירה בחומר זה.

(3 נק') ב. יש להציע חומר חלופי לחיפוי החזיתות ולנמק את הבחירה.

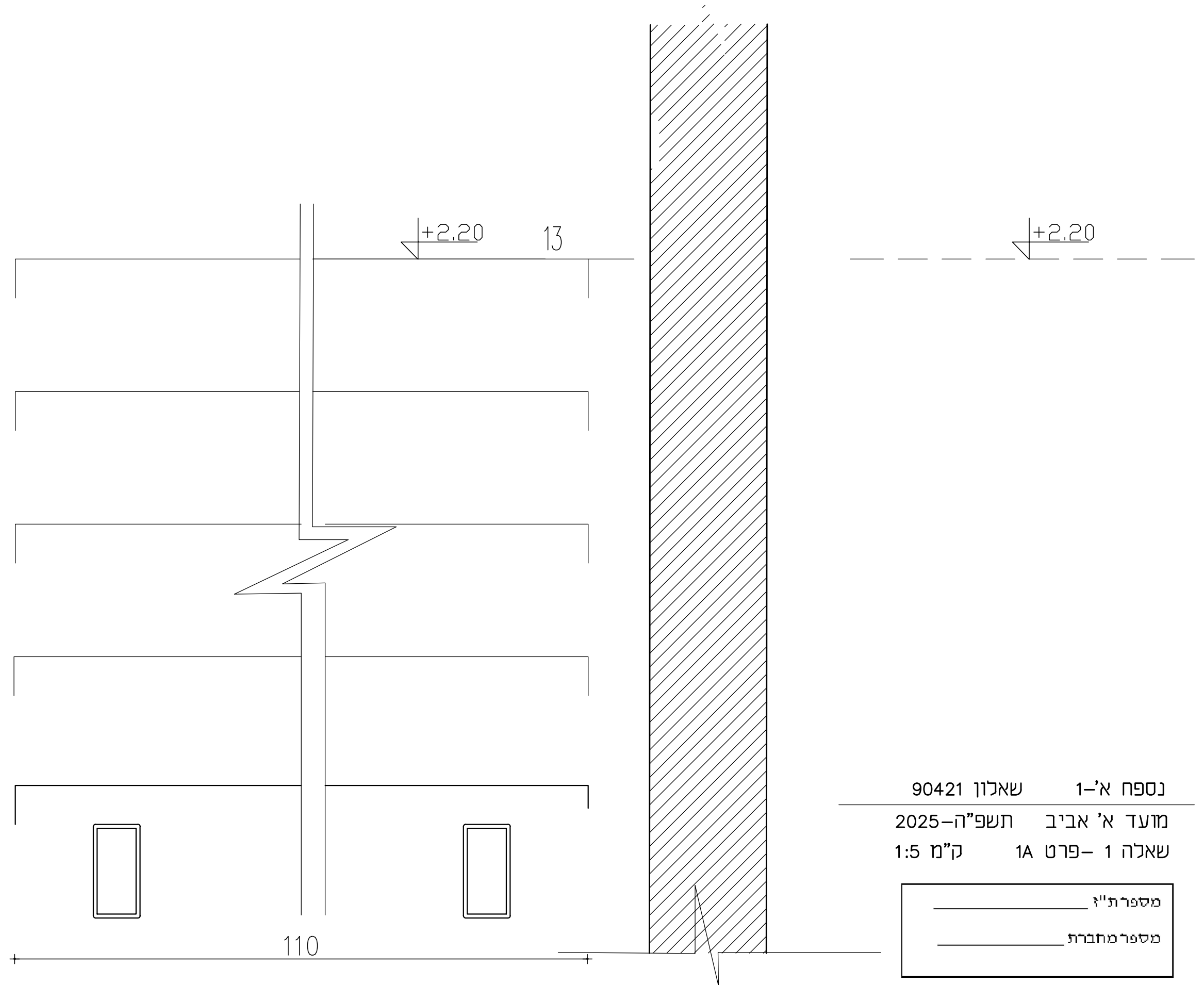
שאלה 11 (5 נק')

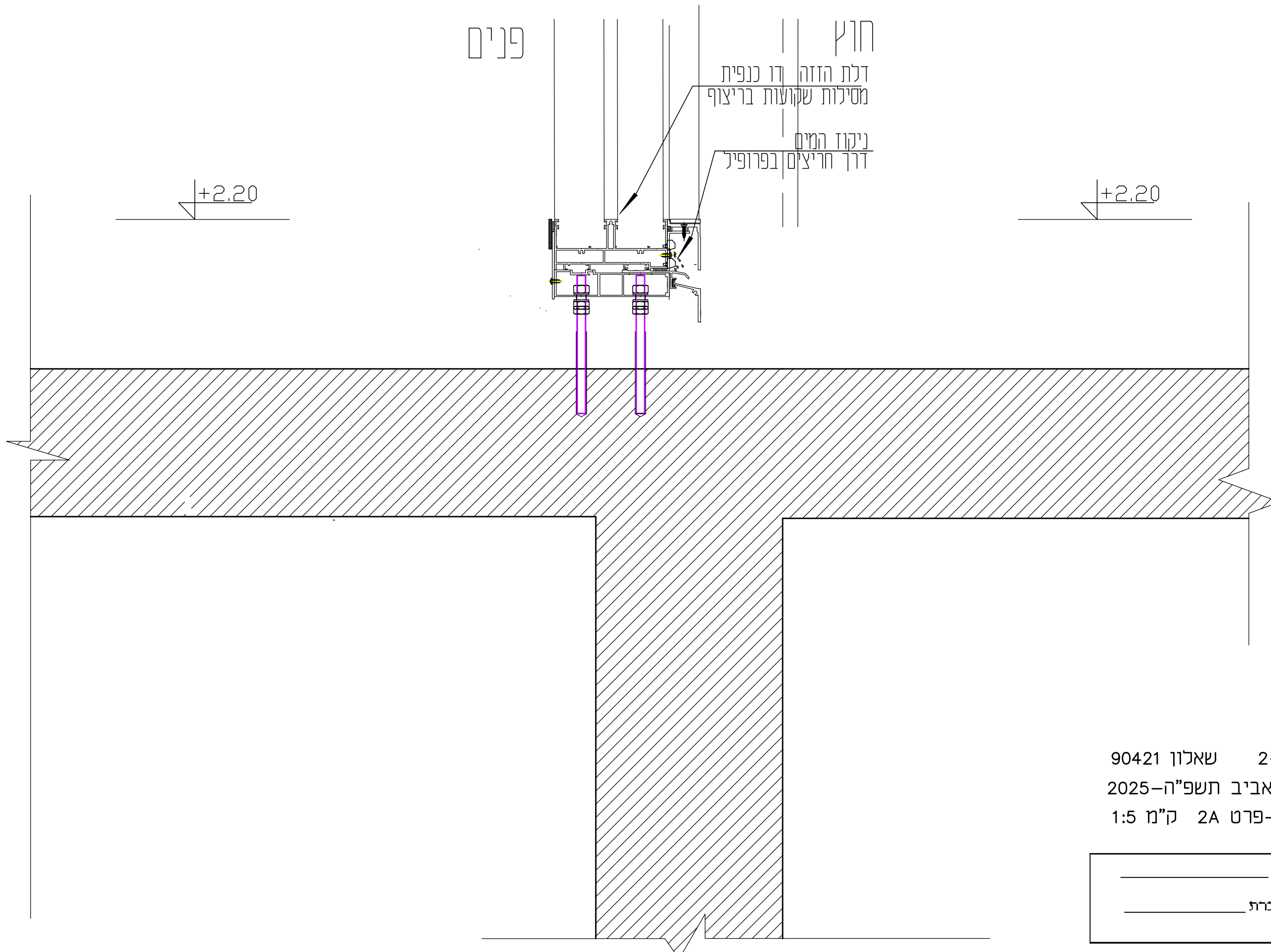
(2 נק') א. ציינו שני יתרונות לשימוש ביריעה גיאוטכנית בגג הפוך.

(3 נק') ב. במהלך עבודות איטום גג בטון בשיטת "הגג ההפוך", הקבלן מציע להחליף את היריעה הגיאוטכנית ביריעת פוליאטילן (ניילון). האם ההצעה תתקבל? נמקו את תשובתכם.

בהצלחה !

© כל הזכויות שמורות למה"ט





פנים

חוץ

דלת הזזה דו כנפית
מסילות שקועות בריצוף

ניקוז המים
דרך חריצים בפרופיל

+2.20

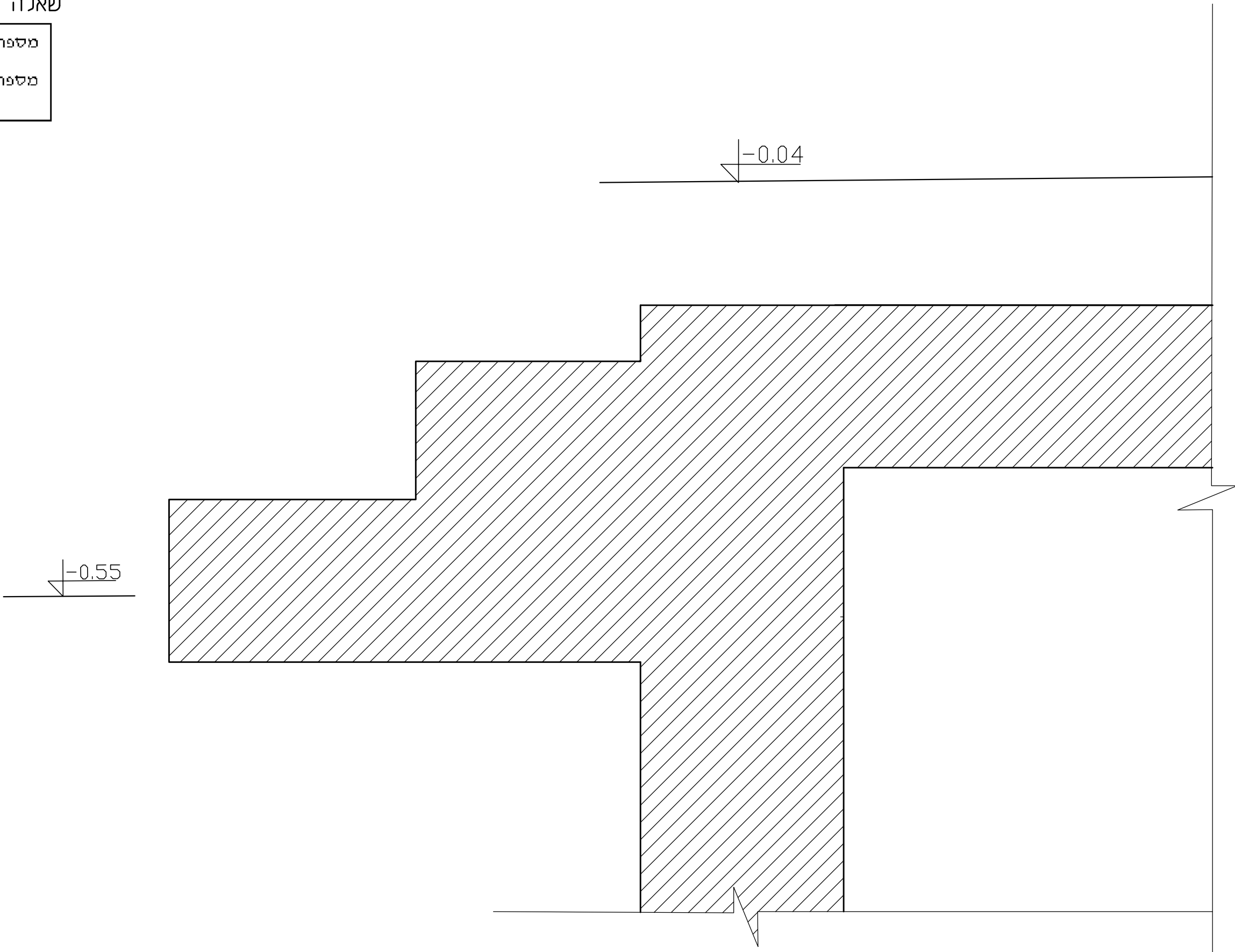
+2.20

נספח א'-2 שאלון 90421
מועד א' אביב תשפ"ה-2025
שאלה 1 - פרט 2A ק"מ 1:5

מספר ת"ז
מספר מחברת

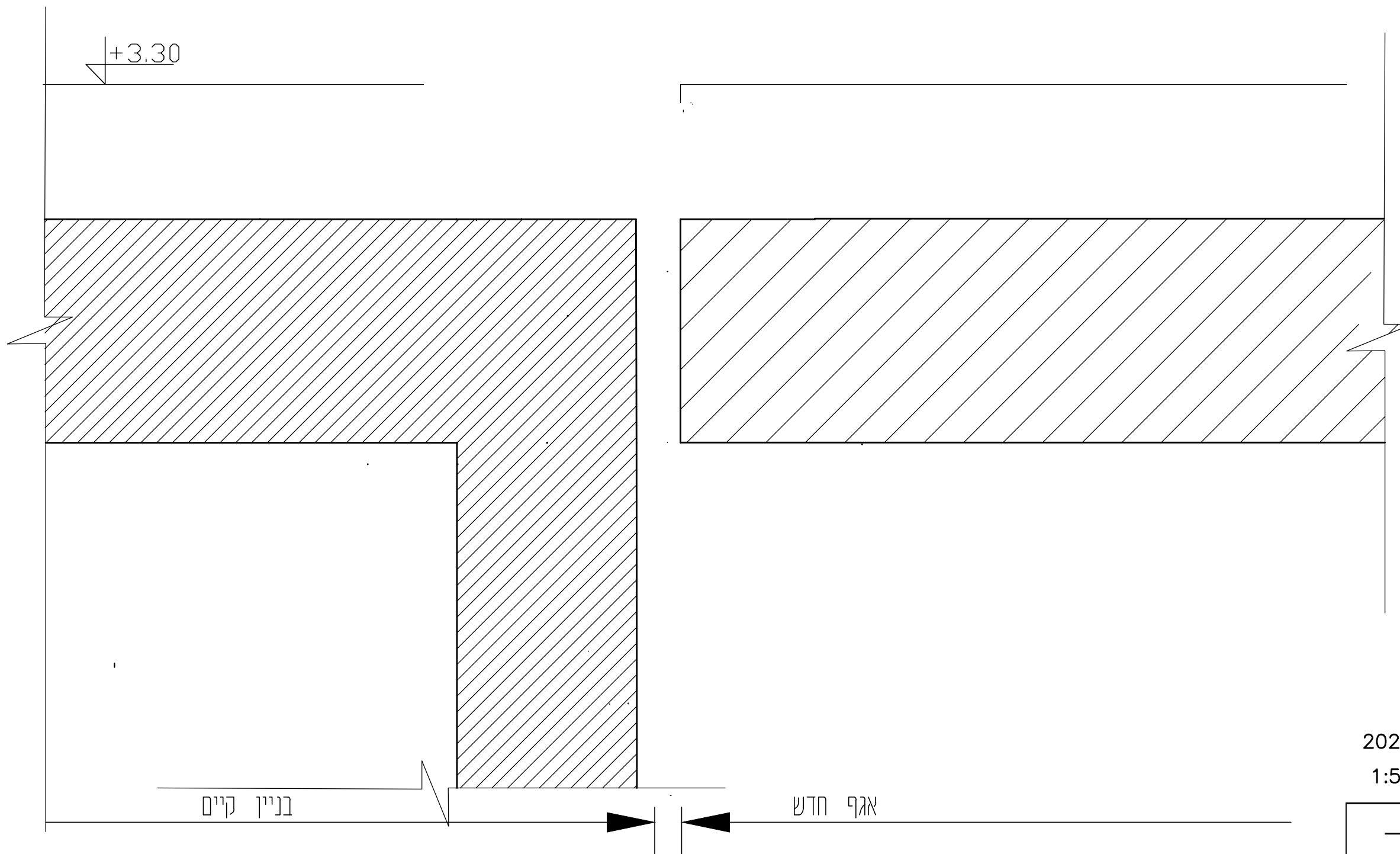
נספח ב לשאלון 90421
מועד א אביב תשפ"ה – 2025
שאלה 2 – פרט B ק"מ 1:5

מספר ת"ז	_____
מספר מחברת	_____



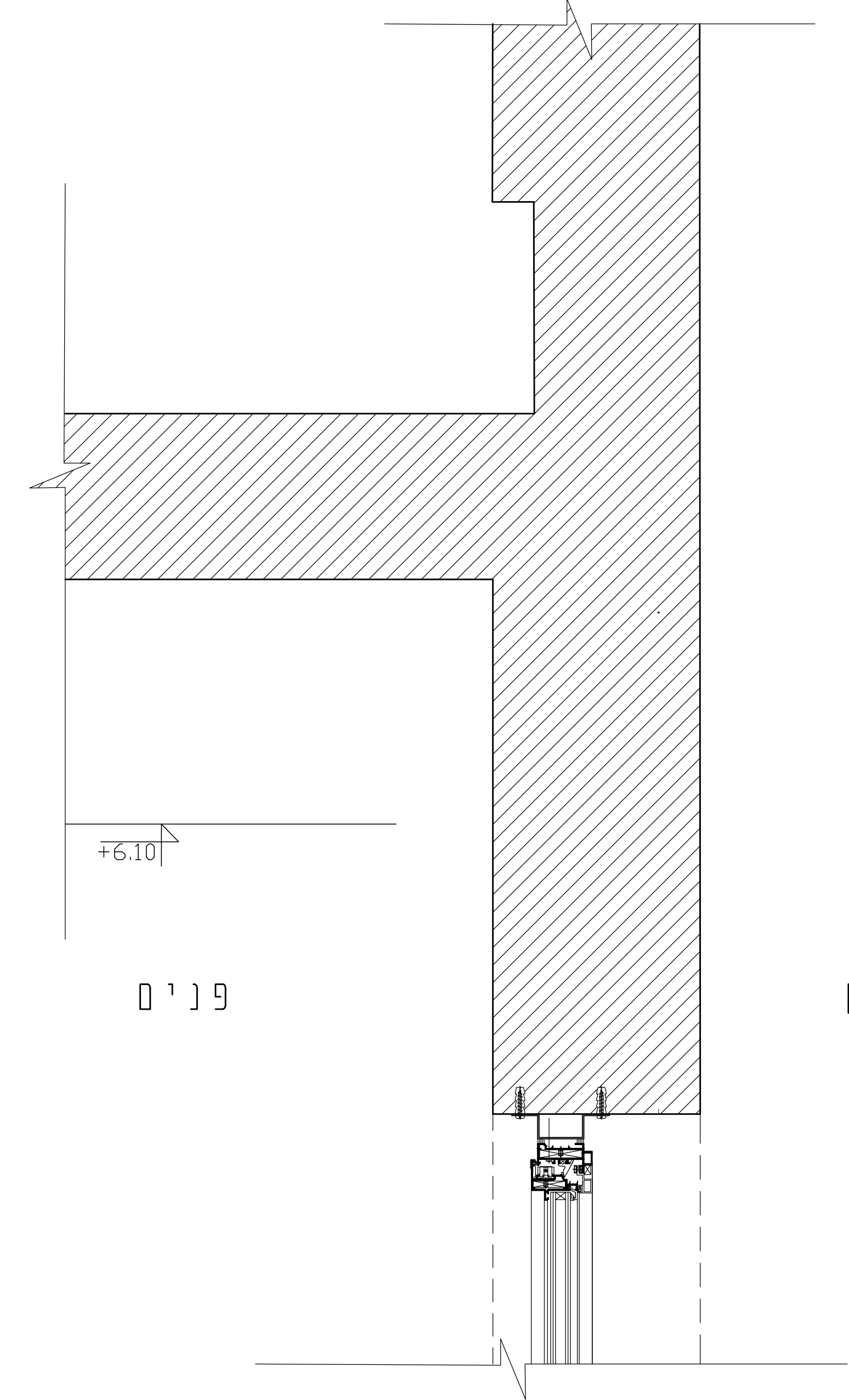
קומה א'
חדר מגורים

קומה א'
ח עבודה



נספח ג שאלון 90421
מועד א' אביב תשפ"ה-2025
שאלה 3 - פרט C ק"מ 1:5

מספר ת"ז	_____
מספר מחברת	_____



מספר ת"ז	_____
מספר מחברת	_____

נספח ד שאלון 90421
מועד א' אביב תשפ"ה-2025
שאלה 4 - פרט D ק"מ 1:5