

מועד הבחינה :
אביב תשפ"ד – 2024 – מועד ב'
מספר שאלון : 90421
נספחים : א'-ד'

תורת הבנייה הנדסאות – אדריכלות ועיצוב פנים

מספר ת"ז	_____
מספר מחברת	_____

הנחיות לבחינה

- א. משך הבחינה : ארבע שעות.
- ב. מבנה השאלון : בשאלון זה עשר שאלות בשלושה פרקים :
- פרק א' : תורת הבנייה – שאלות 1-6 85 נקודות
- חלק ראשון
- שאלה 1 – בחירה 25 נקודות
- יש לבחור סעיף א' או א'2 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 השאלות 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 לנמק את הבחירה.

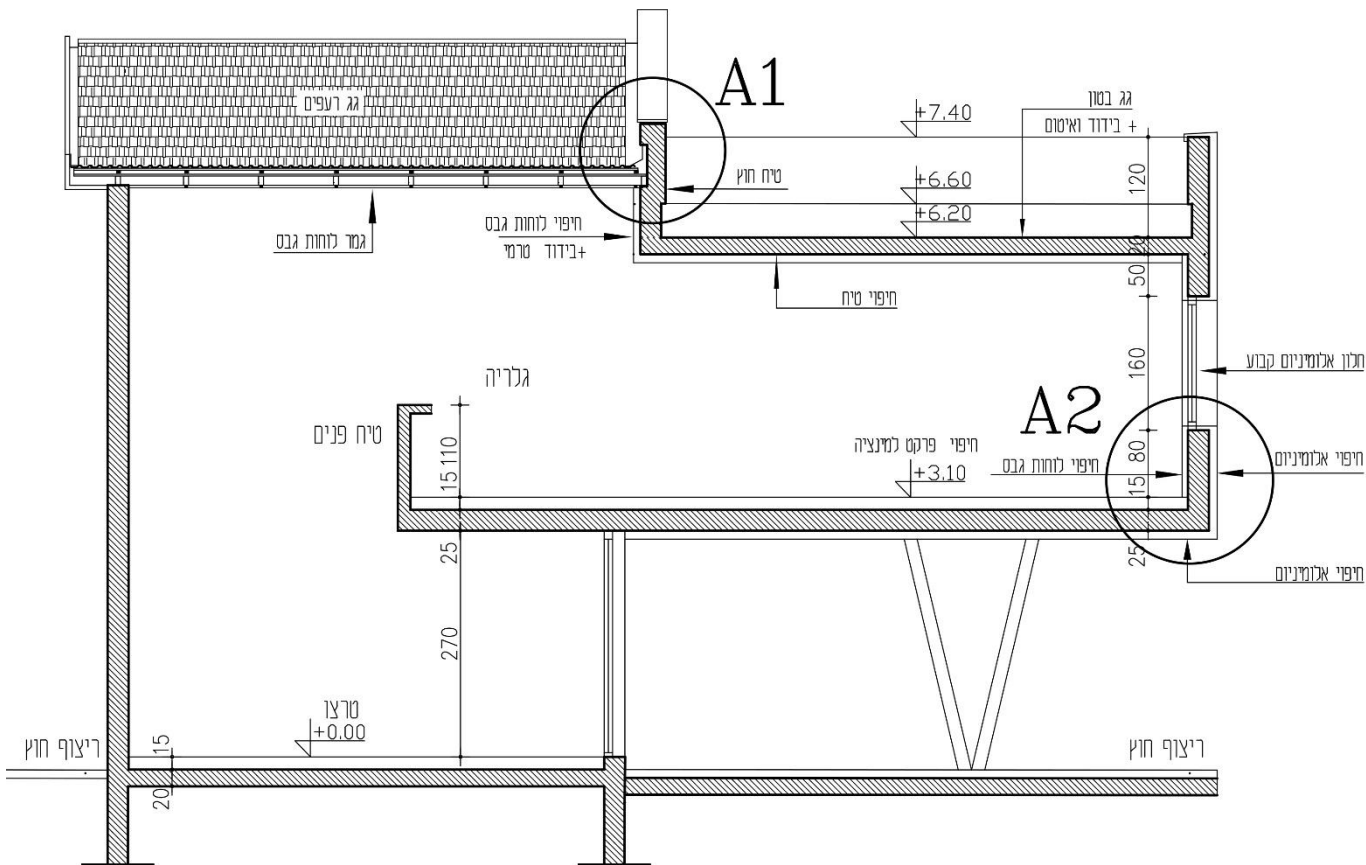
**חל איסור מוחלט להוציא שאלון או מחברת בחינה מחדר הבחינה !
בהצלחה !**

פרק א' – תורת הבנייה – 85 נקודות

חלק ראשון:

שאלה 1 – בחירה (25 נק')

באיור לשאלה 1 נתון חתך סכמי, ללא קנ"מ, של קטע מבניין ציבור הכולל גלריה. באיור מצוינים שני פרטים 1A ו-2A. יש לבחור פרט אחד ולענות עליו.



איור לשאלה 1 ללא קנ"מ

שאלה 1 – סעיף א1 – פרט A1 בחירה (25 נק')

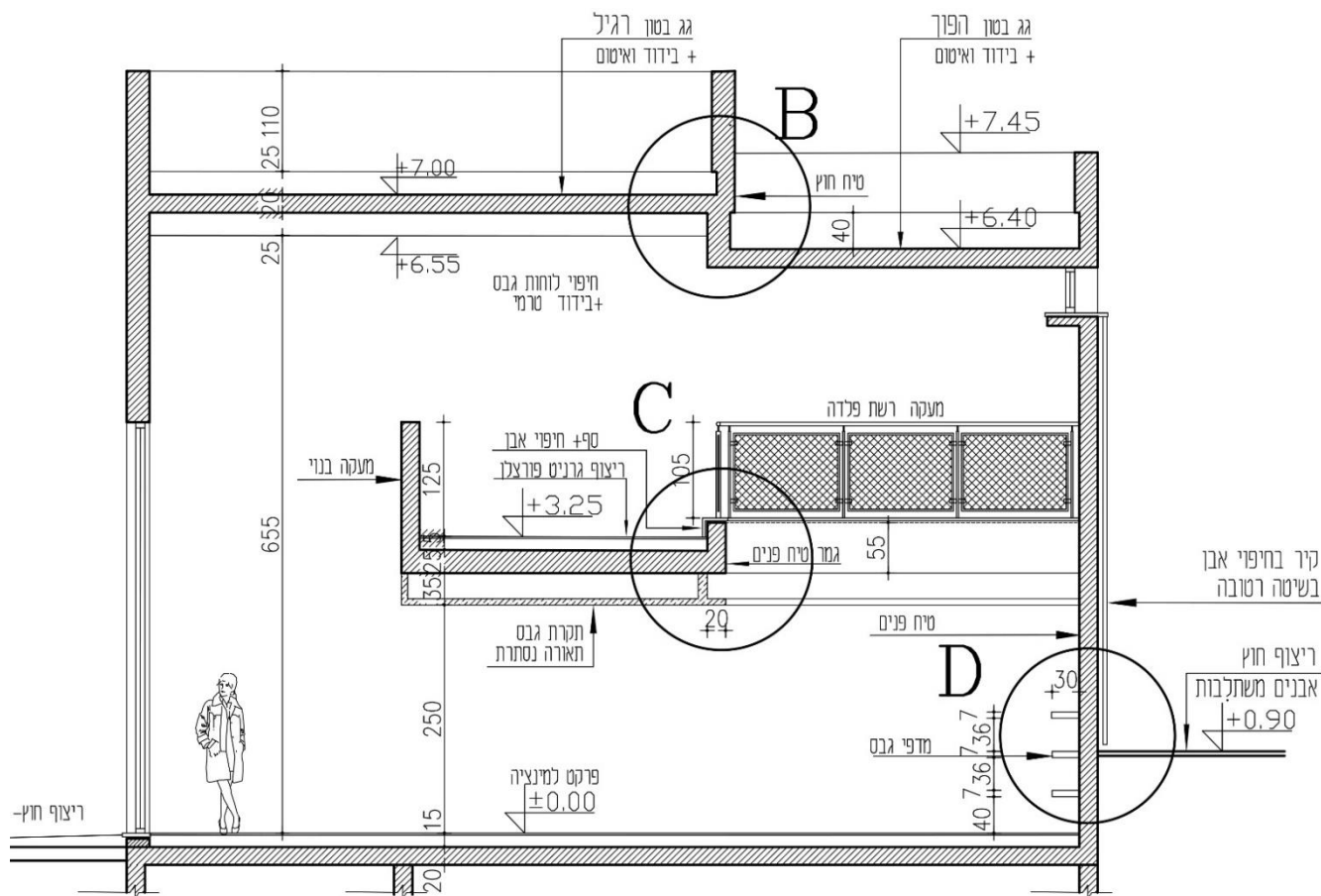
יש לסרטט על גבי נספח א'1, בקנ"מ 1:5, את פרט A1 המסומן באיור לשאלה: קיר חיצוני בחיפוי טיח, קופינג בגמר אבן שיש, חתך אופקי בגג רעפים, חיפוי פנים בגבס על הקיר ועל התקרה. הוסיפו לסרטוט סימון חומרים, מידות וכיתובים כנדרש בקנה מידה זה.

שאלה 1 – סעיף א2 – פרט A2 בחירה (25 נק')

יש לסרטט על גבי נספח א'2, בקנ"מ 1:5, את פרט A2 המסומן באיור לשאלה: קיר חוץ וחלק תחתון של תקרה בחיפוי אלומיניום בשילוב עם אדן חלון מאלומיניום, רצפה בחיפוי פרקט למינציה. חיפוי קיר פנים בלוחות גבס. הוסיפו לסרטוט סימון חומרים, מידות וכיתובים כנדרש בקנה מידה זה.

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

באיור לשאלות 2-4 מסורטט חתך של בנין מגורים ללא קנה מידה.



איור 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:

פירוט איטום ובידוד של שני גגות בטון - גג הפוך וגג רגיל. תקרת גבס ותקרה בחיפוי סיח פנים. 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:

מעבר מבטון בריצוף גרניט פורצלן, תקרת גבס עם תאורה נסתרת.

מעקה מסגרות פלדה על הגבהת בטון + סף וחיפוי אבן טבעית.

המעקה מורכב מברזל שטוח 50x10 מ"מ, מאחז יד עגול בקוטר 40 מ"מ. רשת פלדה מתוחה על מסגרת פלח 30x10 מ"מ כולל חיבור הרשת למוטות אנכיים. יש לציין את העובי ואת הגודל של חלקי המעקה ואת אופן חיבור המעקה להגבהת הבטון.

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:

קיר חוץ בחיפוי אבן בשיטה רטובה, ריצוף חוץ מאבן משתלבת, מפגש קיר בניין עם הקרקע כולל איטום. קיר פנים בחיפוי סיח ומדפים מלוחות גבס.

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

חלק שני:

שאלה 5 – חובה (15 נק')

6 נק') א. לפניכם טבלה הכוללת ריצוף מעץ או מחומר דמוי עץ.

השלימו את מרכיבי החומר וסמנו איפה תעדיפו ליישם את החומר בבניין.

	מרכיבי החומר	יישום בבניין
1	פרקט למינציה	☐ חדר אמבטיה ☐ מרפסת לא מקורה ☐ חדר שינה
2	פרקט עץ מלא	☐ חדר מגורים בבית פרטי ☐ מחסן ציוד ☐ מעבדה כימית
3	גרניט פורצלן דמוי פרקט	☐ מדרגות קלות לגלריה בדירה ☐ לובי קומתי בבית מגורים ☐ אולפן הקלטת מוסיקה

9 נק') ב. לפניך טבלה הכוללת צילום של שני סוגי ריצוף. יש להשלים עמודות 2-5.

בעמודה 5 בחלק העליון יש לציין את סדר העבודות באותיות א-ו.

בעמודה 5 בחלק התחתון יש לכתוב את כל שלבי היישום.

1	2	3	4	5
סוג ריצוף	שימוש בבניה	עובי החומר	שלבי יישום	
				☐ מילוי שומשום ☐ טיט ☐ הנחת צנרת תשתית ☐ מילוי מישקים ברובה ☐ הנחה של יריעה אקוסטית ☐ הנחה, פילוס והדבקה של מרצפות
				

שאלה 6 – חובה (15 נק')

בסעיפים 1-7 נתונים שבעה היגדים. יש לבחור חמישה היגדים בלבד מתוכם.
ולציין אם ההיגד המוצג הוא 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. בקרקע חרסיתית אפשר להשתמש ביסוד עובר. נכון או לא נכון

2. כאשר גובהם של עמודי היסוד מעל שלושה מ' יש לצקת קורות קשר. נכון או לא נכון

3. זמן ההובלה של בטון מהמפעל עד ליציקה בבניין אינו מוגבל. נכון או לא נכון

4. אחת מאפשרויות הגמר הסופי לקירות חוץ כולל שימוש בטיח גבס. נכון או לא נכון

5. ברצפת גרניט פורצלן, חובה ליצור רווח מינימאלי של שלושה מ"מ בין אריחי הריצוף. נכון או לא נכון

6. יש לשים חומר פלסטי או מרק בין פרופיל אלומיניום לאביזרי חיבור העשויים מפלדה או נחושת. נכון או לא נכון

7. ניר טול (לבד ביטומני) אינו משמש שכבה אוטמת עצמאית. נכון או 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. לפניך טבלה הכוללת בעמודה הראשונה צילום של אבן טבעית ובעמודה השנייה שם האבן. יש להשלים בעמודה השלישית את סוג הסלע.

סוג הסלע	שם האבן	
משקע התפרצות מטמורפי	גרניט	
משקע התפרצות מטמורפי	טרוורטין	
משקע התפרצות מטמורפי	בזלת	

2 נק') א. ציין שימוש אחד בבניין לסוגי האבן הבאים (אין לחזור על אותו שימוש פעמיים).

אבן חברון –

אבן בזלת –

שאלה 8 (5 נק')

לחיפוי קירות פנים מעוגלים באודיטוריום, האדריכל מתלבט בין לוחות גבס מחוררים בגמר צבע לבין חיפוי בסרגלי עץ.
במה אתם הייתם בוחרים? ציינו שני נימוקים לבחירתכם.

נימוק 1 –

נימוק 2 –

שאלה 9 (5 נק')

לפניכם חמישה מוצרי גבס. השלימו את השימוש בבניין בהתאם לתצורת החומר.

מוצרי גבס	שימוש בבניין
1 בלוק גבס טרפזי	
2 לוח גבס ורוד	
3 לוח גבס עם רדיד אלומיניום	
4 לוח גבס ירוק	
5 גבס יצוק	

שאלה 10 (5 נק')

(3 נק') א. באילו מוספים כדאי להשתמש ביציקות הבאות:

יציקת בטון באזור מדברי –

יציקת בטון באזור הצפון ברמת הגולן בעונת החורף –

יציקת בטון ליד חוף הים –

(2 נק') ב. הסבר מהו בטון סיבי – GRC וציין שימוש אחד בבטון זה.

שאלה 11 (5 נק')

(5 נק') לפניכם טבלה הכוללת חמישה מוצרי עץ, שימושים במבנה והרכב החומר. השלימו את הטבלה במלבנים הריקים.

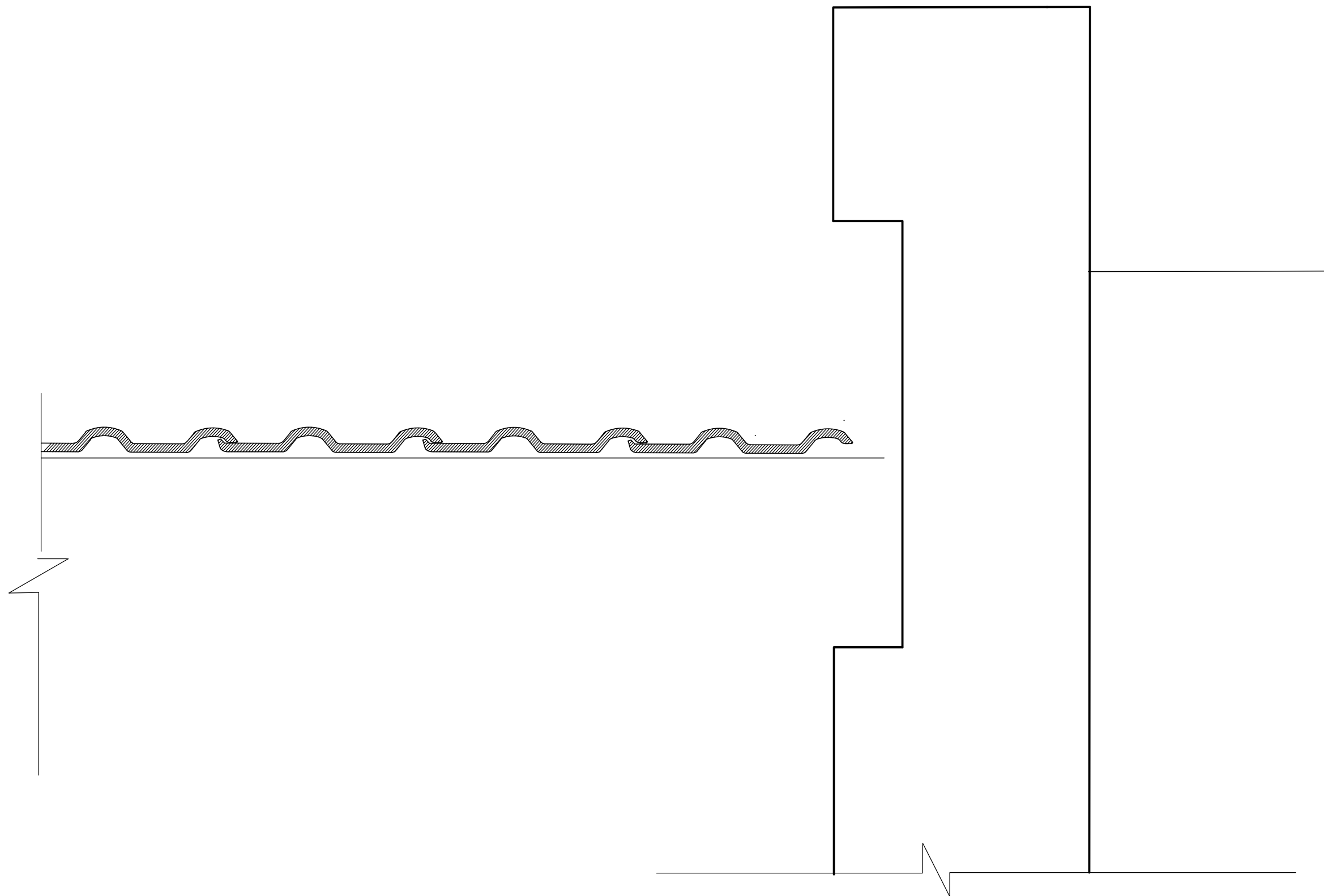
חומר	שימוש במבנה	הרכב החומר
OSB		שבבי עץ שטוחים במעורבים בתערובת דבק מסוג אפוקסי
	משטח לטפסות	לוח המורכב ממספר אי זוגי של פורנירים
פורניר	גמר ריהוט	
	חיפוי קירות חסיני אש	סיבי עץ בדבקים מיוחדים כולל חומרים מעכבי בעירה
HPL	חיפוי קירות חוץ	

בהצלחה!

© כל הזכויות שמורות למה"ט

נספח א' לשאלון 90421
מועד ב' אביב תשפ"ד – 2024
שאלה 1 – פרט 1A ק"מ 1:5

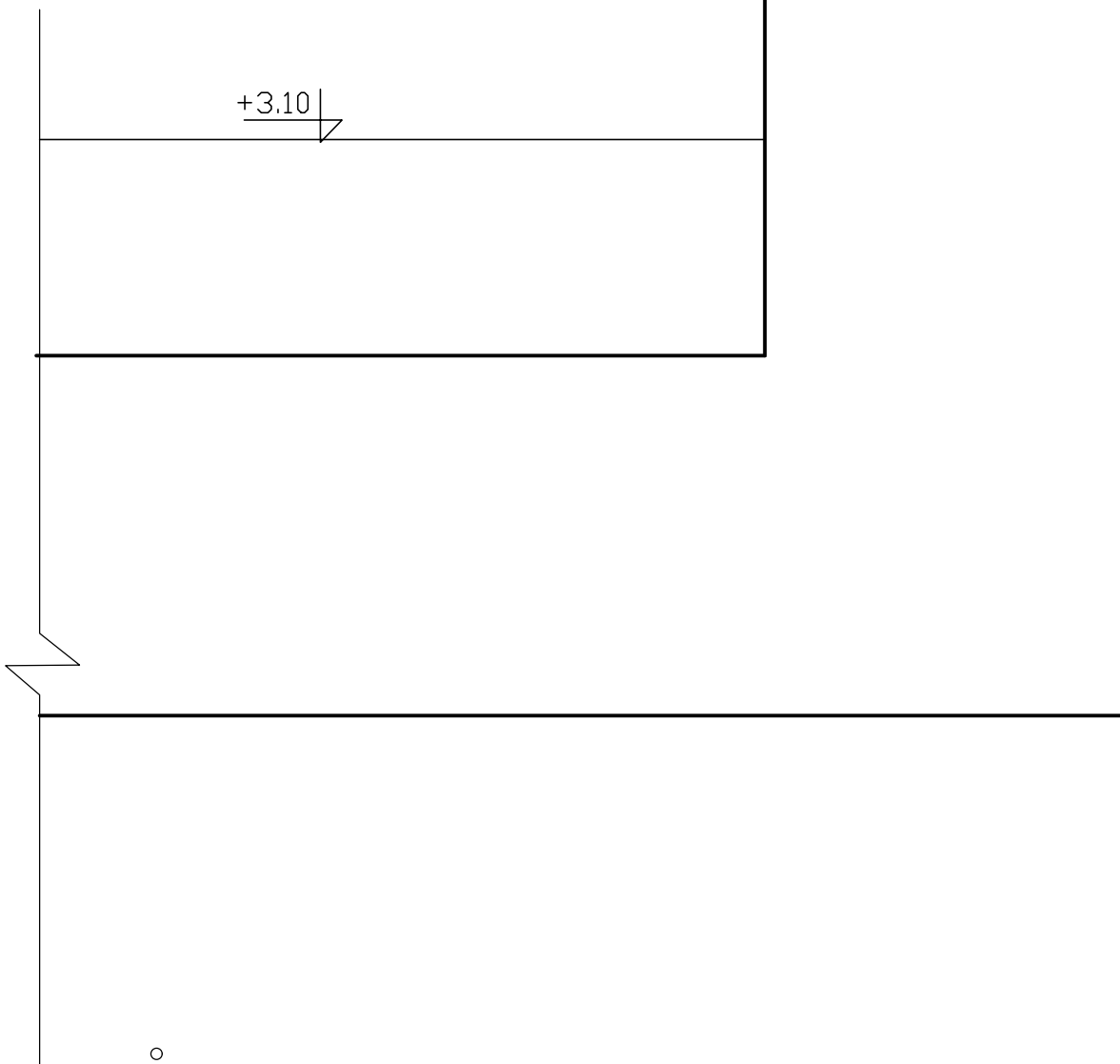
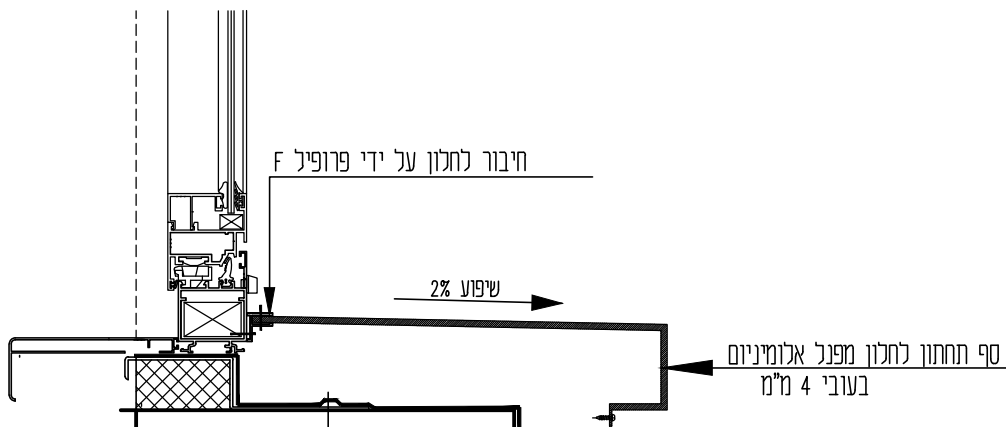
מספר ת"ז
מספר מחברת



נספח א'2 לשאלון 90421
מועד ב' אביב תשפ"ד – 2024
שאלה 1 – פרט A2 ק"מ 1:5

מספר ת"ז _____

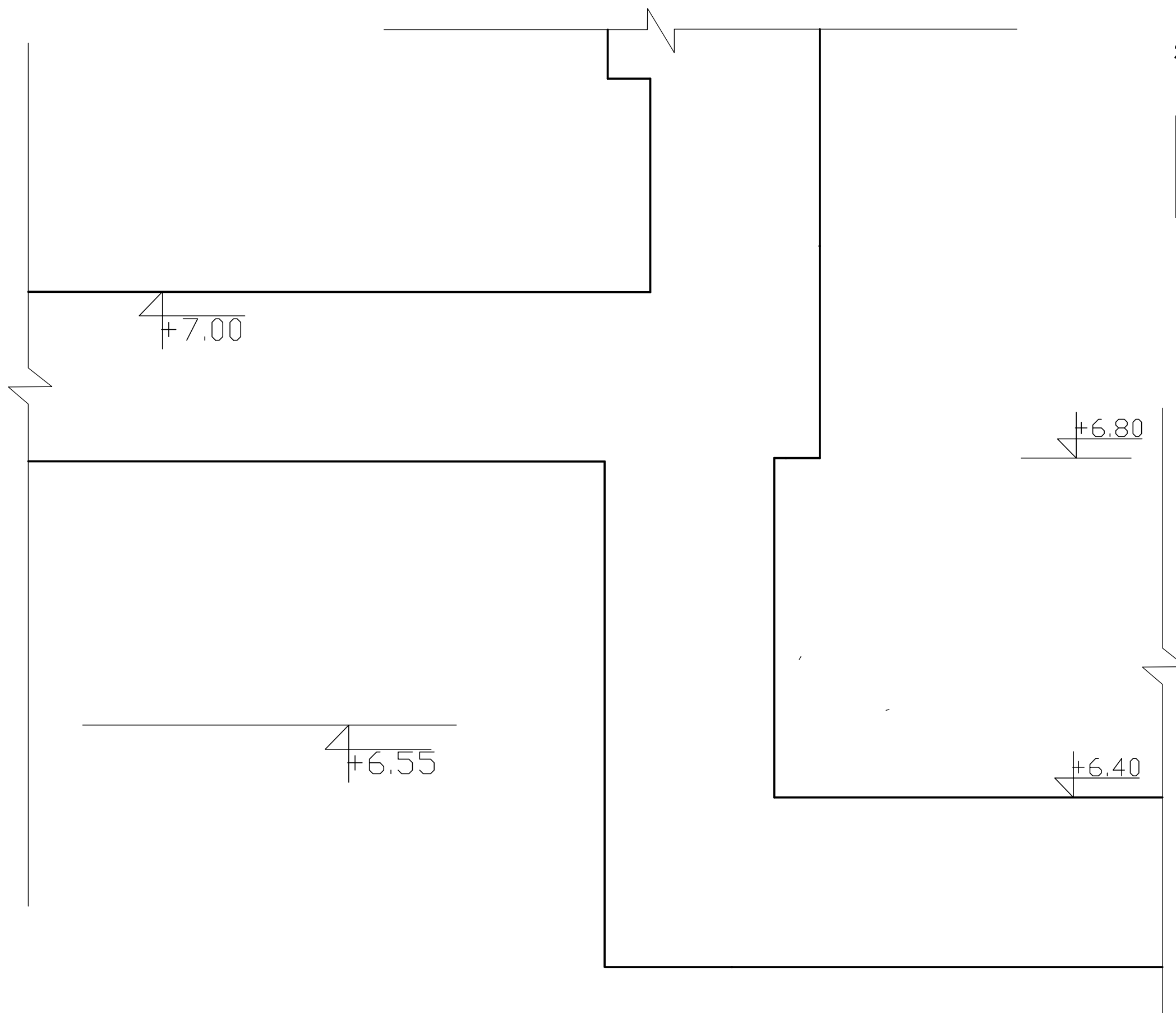
מספר מחברת _____



נספח ב לשאלון 90421
מועד ב' אביב תשפ"ד – 2024
שאלה 2 – פרט B ק"מ 1:5

מספר ת"ז _____

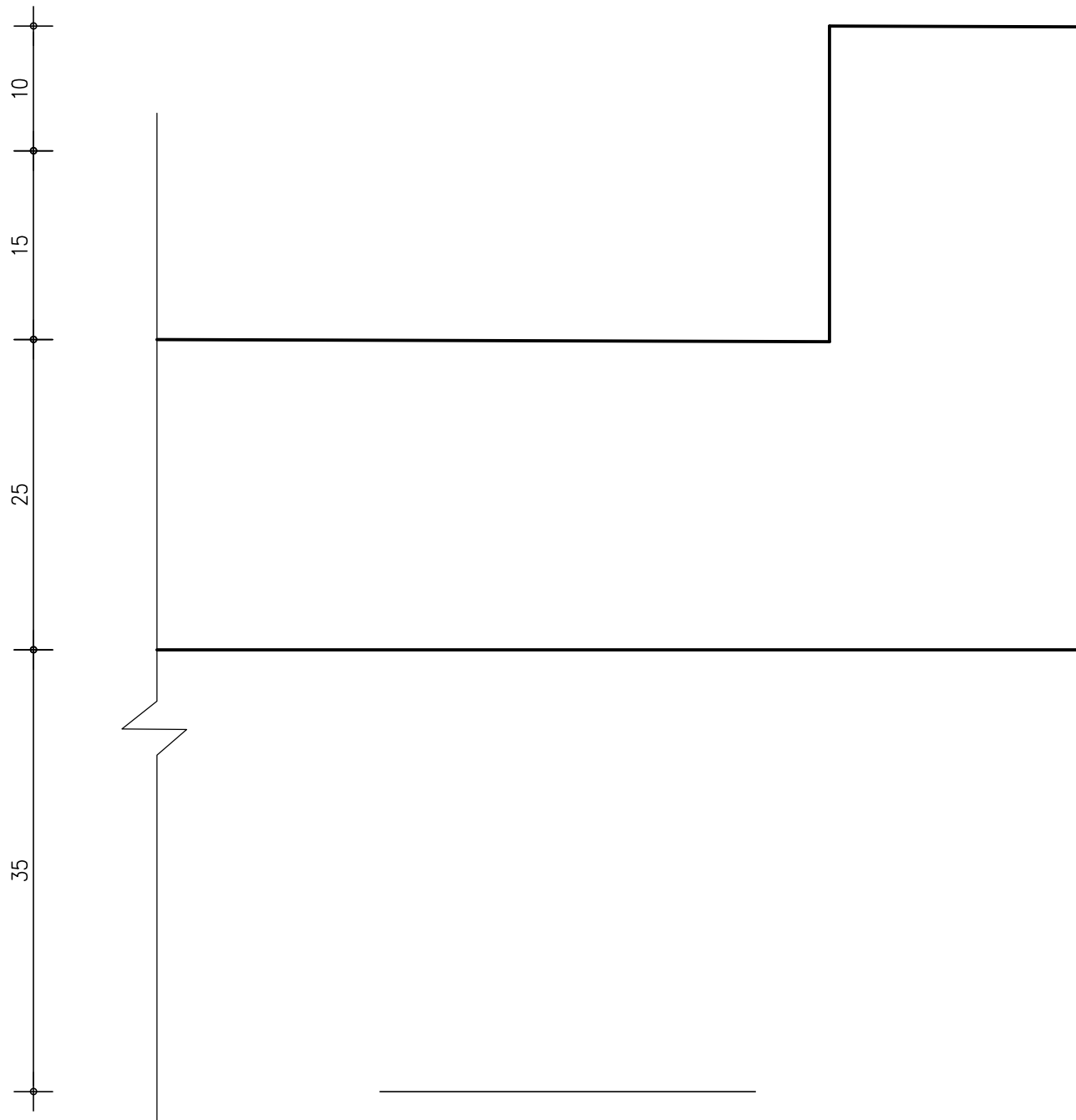
מספר מחברת _____



נספח ג' לשאלון 90421
מועד ב' אביב תשפ"ד – 2024
שאלה 3 – פרט C ק"מ 1:5



מספר ת"ז
מספר מחברת



נספח ד' לשאלון 90421
מזעד ב' אביב תשפ"ד – 2024
שאלה 4 – פרט ס ק"מ 1:5

מספר ת"ז

מספר מחברת

