

תורת הבניה

להנדסאים – אדריכלות ועיצוב פנים

הנחיות לנבחן

ארבע שעות.

א. משך הבחינה:

בשאלון זה עשר שאלות בשני פרקים:

ב. מבנה השאלון

ומפתח ההערכה:

פרק א' - תורת הבניה : שאלות 1-6 85 נקודות

חלק ראשון

יש לענות על שאלה 1 : חובה 25 נקודות

שאלה 2-4 : בחירה 30 נקודות

יש לענות על שתי שאלות מבין שלוש 15 נקודות לכל שאלה

חלק שני

שאלות 5-6 : חובה 30 נקודות

ערך כל שאלה 15 נקודות

פרק ב' - חומרי בניין : שאלות 7-10 15 נקודות

יש לענות על שלוש מבין השאלות 7-10 5 נקודות לכל שאלה

סה"כ: 100 נקודות

1. כל חומר עזר למעט מחשב מכל סוג.

ג. חומר עזר
יותר לשימוש:

2. מחשבון עם אחוזה. (אין להשתמש במחשב כף יד או במחשבון עם תקשורת חיצונית).

3. ת"י 466.

ד. הוראות מיוחדות: 1. כתוב את התשובות בגוף שאלון הבחינה או על גבי הנספחים המצורפים, לפי ההנחיות.

2. מלא את הפרטים הנדרשים בראש שאלון עמוד זה ובנספחים, וצרף את השאלון למחברת הבחינה.

ה. הוראות כלליות: 1. קרא בעיון את ההנחיות בדף השער ואת כל שאלות הבחינה, וודא שהן מובנות.

2. כתוב את התשובות וסרטט אותן בכתב יד ברור ונקי.

3. טיוטה יש לכתוב במחברת הבחינה בלבד. יש לרשום את המילה "טיוטה" בראש העמוד והעבר עליו קו כדי שלא ייבדק.

4. הצג פתרון מלא ומנומק, כולל חישובים לפי הצורך. הצגת תשובה סופית ללא שלבי הפתרון לא תזכה בניקוד.

5. אם להערכתך חסר בשאלה נתון, יש לציין זאת בתשובתך והוסף נתון מתאים שיאפשר לך להמשיך בפתרון השאלה. נמק את בחירתך.

חל איסור מוחלט להוציא שאלון או מחברת בחינה מחדר הבחינה!

ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר, אך מכוונות לנבחנות ולנבחנים כאחד.

בהצלחה!

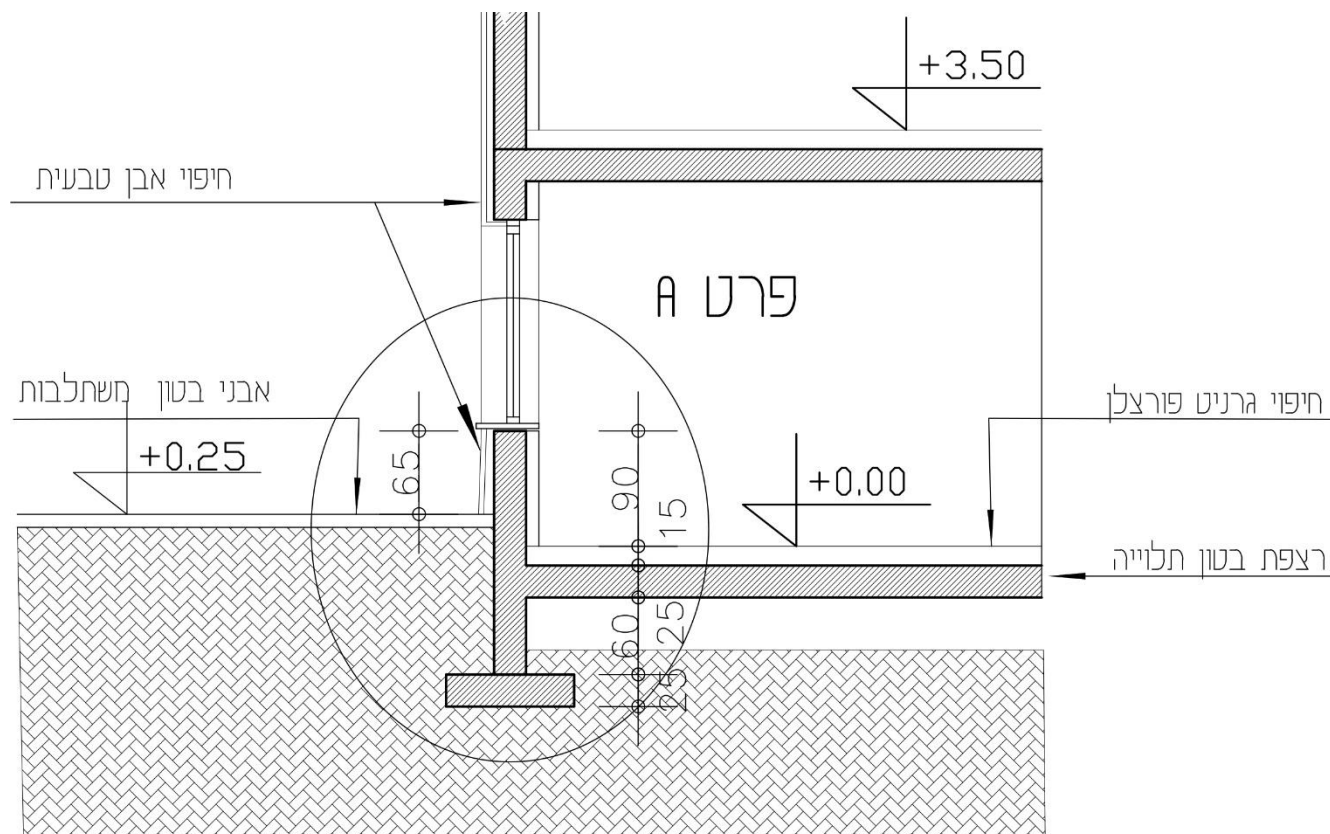
פרק א' - תורת הבנייה - 85 נקודות

חלק ראשון:

שאלה 1 – חובה (25 נקודות)

באיור לשאלה 1 נתון חתך סכמתי (מקוצר), ללא קני"מ, של קטע מקומת קרקע בבניין בן ארבע קומות הבנוי על גבי קרקע יציבה.

שלד הבניין כולל עמודים, קורות ותקרות מבטון קונסטרוקטיבי. החזית כוללת קירות מבטון ובלוקי פומיס בעובי 22 ס"מ בחיפוי חיצוני של אבן, ובחיפוי פנימי של קירות גבס.



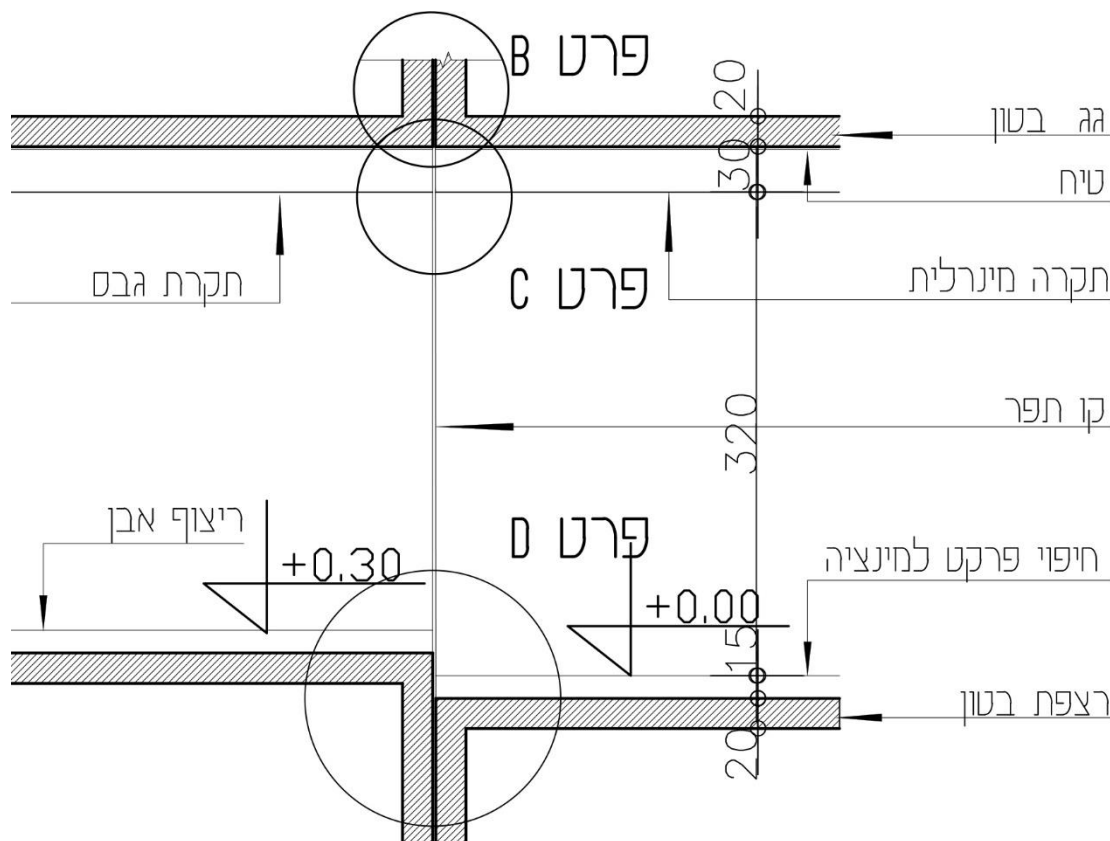
איור לשאלה 1 ללא קני"מ

- א. סרטט על גבי נספח א' בקני"מ של 1:10 את פרט A:
1. פרט את המפגש בין קיר הבטון בחיפוי האבן עם ריצוף החוץ באבן משתלבת.
 2. פרט את אדן החלון.
 3. פרט את הבידוד הטרמי הנדרש בקיר הבנין.
 4. פרט את שכבות האיטום בקיר הבנין עד לפלטת היסוד.
 5. הוסף בפירוט גם את הנדרש מתחת לרצפת הבטון התלויה במפלס +0.00.
- הוסף לסרטוט סימון חומרים, מידות וכיתובים כנדרש בקנה מידה זה. (25 נק')

שאלות 4-2 (30 נקודות)

יש לענות על שתי שאלות מבין השאלות 4-2 (ערך כל שאלה 15 נקודות).

באיור לשאלות 4-2 מוצג חתך בבניין הכולל תפר התפשטות העובר בגג, בתקרות הבטון, בתקרות קלות הכוללות תקרת גבס ותקרה מינרלית, ובין שני סוגי חיפוי רצפה במפלסים שונים.



איור לשאלות 4-2 ללא קנ"מ

שאלה מספר 2 – בחירה (15 נקודות)

יש לסרטט על גבי נספח ב' את פרט B - פרט התפר בגג, המסומן באיור לשאלה, בקנ"מ של 1:5. הוסף לסרטוט סימון חומרים, מידות וכיתובים כנדרש בקנה מידה זה. (15 נק')

שאלה מספר 3 – בחירה (15 נקודות)

יש לסרטט על גבי נספח ב' את פרט C, המסומן באיור לשאלה, הכולל תפר בין תקרה מינרלית לתקרת גבס. כלול בשרטוט גם פירוט מיחברים וקונסטרוקציה שונה לכל אחת מהתקרות בקנ"מ של 1:5. הוסף לסרטוט סימון חומרים, מידות וכיתובים כנדרש בקנה מידה זה. (15 נק')

שאלה מספר 4 – בחירה (15 נקודות)

יש לסרטט על גבי נספח ב' את פרט D, כמסומן באיור לשאלה, הכולל את פירוט התפר בין שני מפלסי הריצוף, כולל שכבות הריצוף בקנ"מ של 1:5. יש לציין מידות וחומרים כנדרש בקנה מידה זה. (15 נק')

חלק שני:

שאלה מספר 5 – חובה (15 נקודות)

בגן ילדים הנבנה בגליל, הוחלט לחפות את החזית הדרומית והמערבית של הבניין בשלושה חומרים שונים. יש לפרט את חלופות החיפוי, בהתאמה לטבלה.

סוג החיפוי	עיבוד וצורת החומר לשימוש בבניין.	שיטת ביצוע החיפוי	שלושה יתרונות לשימוש בבניין זה (לא יתקבלו שיקולי אסתטיקה ותקציב).
אלומיניום			
עץ טבעי			
פסיפס			

שאלה מספר 6 – חובה (15 נקודות)

בסעיפים 1-5 נתונים חמישה משפטים.

האם המשפט נכון או לא נכון? הקף בעיגול את התשובה הנכונה.

יש להסביר לגבי כל אחד מהמשפטים את התשובה שבחרת (נכון או לא נכון).

תשובה ללא הסבר לא תקבל ניקוד.

1. תחזוקה של פרקט עץ מלא כוללת ליטוש ומריחת שמן או לכה.
- נכון / לא נכון
הסבר:

2. המרחק בין המרישים בגג קל מפלדה נקבע בהתאמה לסוג כיסוי הגג.
- נכון / לא נכון
הסבר:

3. במחיצה העשויה מבלוקי גבס חלולים יש צורך בחגורות.
- נכון / לא נכון
הסבר:

4. בקיר בטון הכולל בידוד תרמי חיצוני יש צורך להוסיף מחסום אדים.
- נכון / לא נכון
הסבר:

5. קיר מסך הוא חלק מהאלמנטים הקונסטרוקטיביים של הבניין.
- נכון / לא נכון
הסבר:

פרק ב' - חומרי בנייה - 15 נקודות

ענה על שלוש שאלות מבין השאלות 7-10 (ערך כל שאלה 5 נקודות).

שאלה מס' 7 – בחירה (5 נקודות)

א. ציין יתרון אחד וחסרון אחד של זכוכית מחוסמת. (2 נק')

ב. הסבר מהו תהליך חיסום. (1 נק')

ג. ציין מקום אחד בבניין שהיית משתמש בו בזכוכית זו. נמק את תשובתך. (2 נק')

שאלה מס' 8 – בחירה (5 נקודות)

א. ציין את מבנה לוח עץ מסוג OSB. (2 נק')

ב. ציין שלושה שימושים של הלוח בבניין. (3 נק')

שאלה מס' 9 – בחירה (5 נקודות)

א. מה ההרכב של GRC? (1 נק')

ב. ציין שני שימושים של החומר בבניין. (2 נק')

ג. האם לדעתך חומר זה מתאים לשימוש חוץ? נמק את תשובתך. (2 נק')

שאלה מס' 10 – בחירה (5 נקודות)

להלן שני חומרים לחיפוי קירות פנים וחוף בבניין: גרניט פורצלן, ושיש גרניט.
לגבי כל חומר, ציין אם החומר הוא תעשייתי או טבעי ומנה שני יתרונות לשימוש בחומר זה לחיפוי הנדרש.
א. גרניט פורצלן. (2.5 נק')

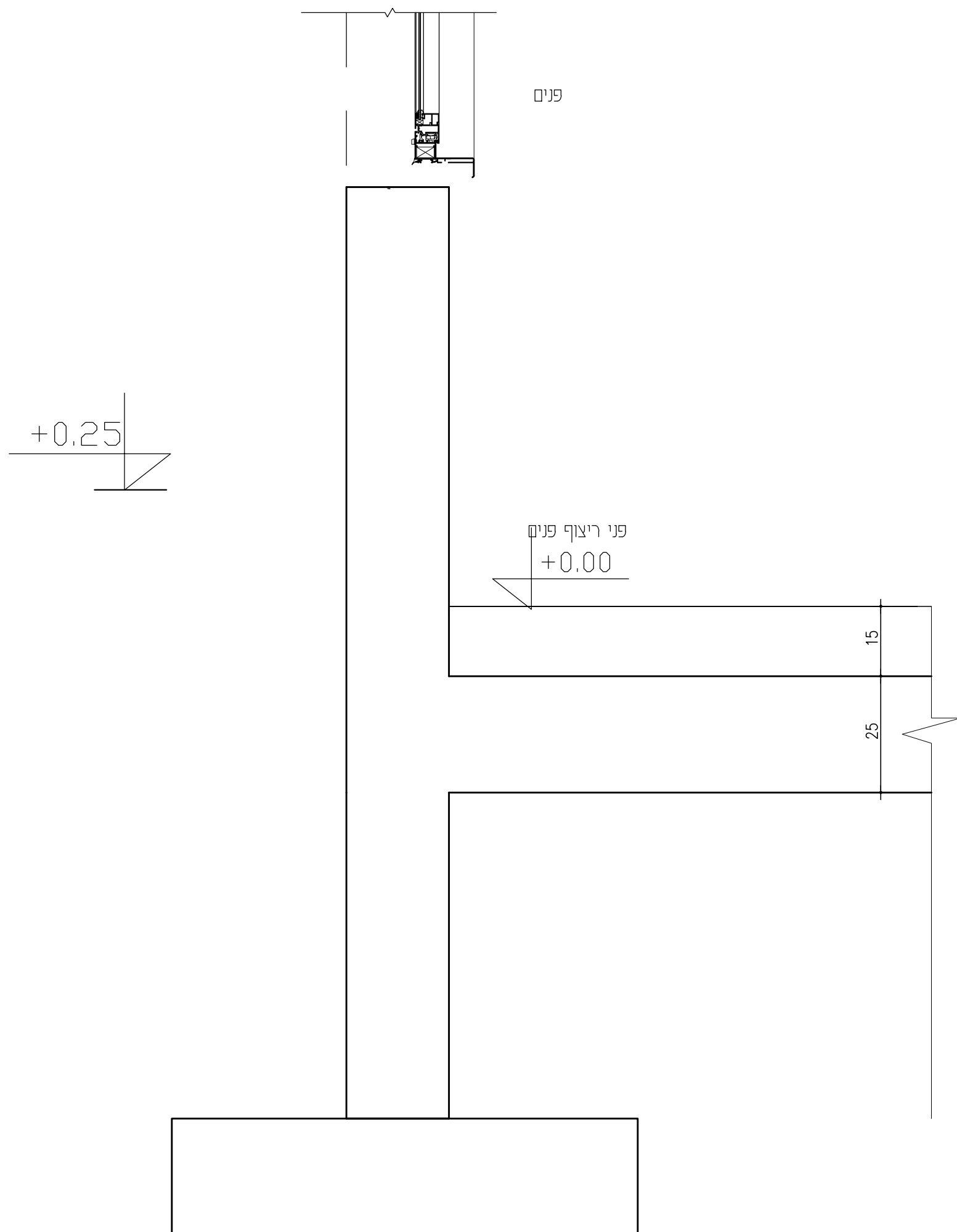
ב. שיש גרניט. (2.5 נק')

בהצלחה!

© כל הזכויות שמורות למה"ט

מספר ת"ז _____

מספר מחברת _____

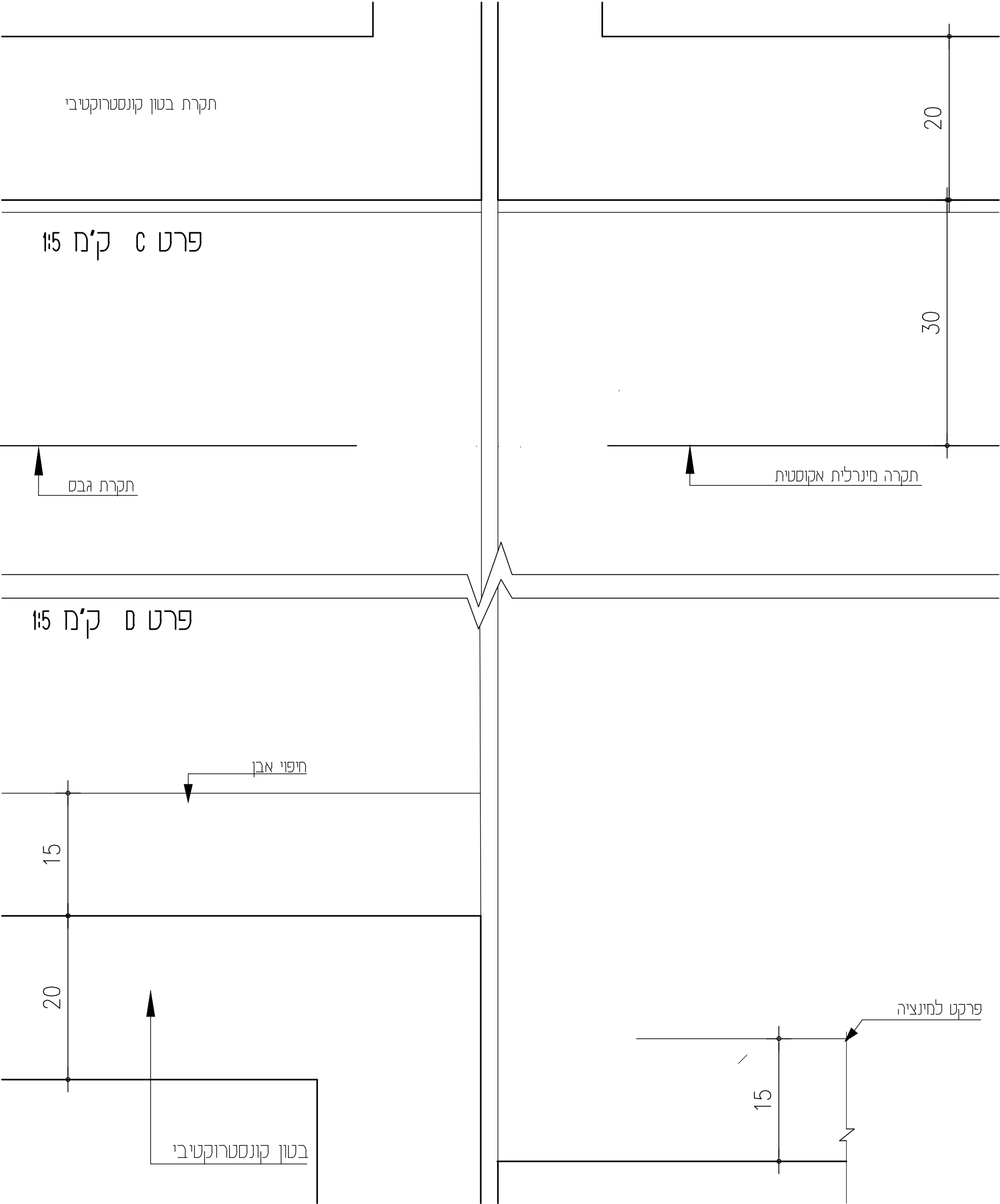


מספר ת"ז

מספר מחברת

נספח ב'שאלה מספר 2,3,4פרט B, C, D ק"מ 51

פרט B ק"מ 51



מחווון לבחינות מה"ט

מחווון למספר שאלון : 90421

מקצוע: תורת הבנייה

מועד: אביב ב' 29.3.20 תש"פ 2020

מספר שאלה	מספר סעיף	ניקוד לסעיף	מטרת השאלה	קריטריונים להערכה
תורת הבנייה				
1 חובה		25	פתרון חיפוי קיר אבן. מפגש האבן עם ריצוף חוץ + אדן חלון פירוט ריצוף פנים וחוף פירוט מפגש קרקע עם יסוד ורצפה תלוייה. פרט A	ריצוף פנים - 5 ריצוף חוץ - 5 חיפוי אבן - 5 אדן חלון - 2 רצפה תלוייה - 4 פרט יסוד - 4
2 בחירה		15	פתרון תפר במעקה גג פרט B	פרט תפר - 11 איטום גג - 4
3 בחירה		15	פתרון תפר בין תקרה מינרלית לתקרת גבס פרט C	פרט תקרת גבס - 5 פרט תקרה מינרלית - 5 פרט תפר - 5
4 בחירה		15	פתרון לתפר בין שני מפלסי ריצוף פרט D	פירוט שכבות ריצוף אבן - 4 פרוט שכבות ריצוף פרקט - 4 פירוט תפר - 7
5 חובה		15	חיפוי קיר בבנייה	אלומיניום - 5 עץ טבעי - 5 פסיפס - 5 בכל חומר - לכל עמודה בטבלה 1 נק' יולכל יתרון 1 נק'
6 חובה		15	השאלה מקיפה מגוון נושאים הקשורים בתורת הבניה. יש לסמן אם הפיסקה נכונה או לא ולהסביר את התשובה	כל פסקה מתוך 5 הפסקאות שווה 3 נק'
חומרי בניין				
7 בחירה	א	2	יתרון וחיסרון לזכוכית מחוסמת	פירוט יתרון וחיסרון
	ב	1	תהליך חיסום	פירוט תהליך
	ג	2	התאמה של סוג הזכוכית לבנין	שימוש בבניין והסבר
8 בחירה	א	2	מבנה לוח עץ OSB	פירוט מיבני
	ב	3	שימוש בבניין	שלושה שימושים בבניין
9 בחירה	א	1	הרכב GRC	פירוט הרכב חומר
	ב	2	שימוש בבניין	פירוט שני שימושים בבניין
	ג	2	התאמת החומר לתנאי חוץ	פירוט והסבר
10 בחירה	א	2.5	גרניט פורצלן	הגדרת החומר - 0.5 כל יתרון - 1
	ב	2.5	שיש גרניט	הגדרת החומר - 0.5 כל יתרון - 1