

סוג הבחינה: גמר לבתי-ספר לטכנאים ולהנדסאים

מועד הבחינה: אביב תשפ"א, 2021

סמל השאלון: 712921

נספחים: א' – לשאלות 1-2

ב' – לשאלה 3

ג' – לשאלה 4

ד' – לשאלה 5

ה' – מילון מונחים

תכנון אדריכלי ופרטי בניין

הוראות לנבחן

א. משך הבחינה: ארבע שעות.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שלושה פרקים, ובהם חמש שאלות.

פרק ראשון	58 נקודות
פרק שני	26 נקודות
פרק שלישי	16 נקודות
סה"כ	100 נקודות

עליך לענות על שתי השאלות שבפרק הראשון, על שאלה אחת מתוך הפרק השני ועל השאלה שבפרק השלישי. בסך הכול עליך לענות על ארבע שאלות.

ג. חומר עזר מותר לשימוש:

1. סרגל קנ"מ, כלי סרטוט ועפרונות בשלושה צבעים – אדום כחול וירוק.

2. מחשבון, אין להשתמש במחשב כף יד או במחשבון עם תקשורת חיצונית.

3. כל חומר עזר כתוב בכתב-יד או מודפס על נייר מאוגד בקלסר/ים.

ד. הוראות מיוחדות:

1. סרטוט בטוש או בעיפרון. הקפד על העובי של קווי חתך ושל קווי מבט, כמקובל.

הקפד על ביצוע גרפי נאה ועל כתב-היד. אין לסרטט ביד חופשית.

2. אם חסר נתון, הוסף אותו לפי שיקול דעתך, וכתוב אותו על-גבי הסרטוט.

3. הדבק את מדבקות הנבחן שלך במקומות המיועדים לכך בנספחים.

4. בתום הבחינה, הדק את הנספחים למחברתך.

5. לנוחותך, לשאלון זה מצורף מילון מונחים בשפות עברית, ערבית, אנגלית ורוסית.

תוכל להיעזר בו בעת הצורך.

הוראות למשגיח:

יש לוודא שהתלמידים הדביקו את מדבקות הנבחן שלהם על הנספחים
א', ב', ג', ד', וציפרו אותם למחברת הבחינה.

בשאלון זה 6 עמודים ו-5 עמודי נספחים.

ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר,

אך מכוונות הן לנבחנות והן לנבחנים.

בהצלחה!

המשך מעבר לדף

השאלות

פרק ראשון (58 נקודות)

ענה על שאלות 1-2 – שאלות חובה (לכל שאלה – 29 נקודות).

באיור לשאלות 1-2 (עמ' 3) נתון חתך, ללא קנ"מ, של מסתור כביסה למרפסות שירות בבניין מגורים. מסתור הכביסה עשוי פרופיל אלומיניום המורכב ממלבנים שמידותיהם 40/70 מ"מ, המונחים במרווחים של 5 ס"מ זה מזה על קונסטרוקציית אלומיניום, כמסומן באיור. המסתור בקומה העליונה מקורה בגג קל (גגון) עשוי פוליקרבונט גלי שקוף, המונח על פרופילי פלדה מרובעים מ"מ 40/40/2. ניקוז המים – בשפיכה חופשית. הרצפות של הקומות עשויות בטון בעובי 22 ס"מ, המרוצף בגרניט פורצלן. התחתית של מסתור הכביסה עשויה בטון בעובי 15 ס"מ. קיר החוץ עשוי בלוקי איטונג 22 ס"מ. גמר קיר חוץ – טיח. גג הבניין לא מרוצף.

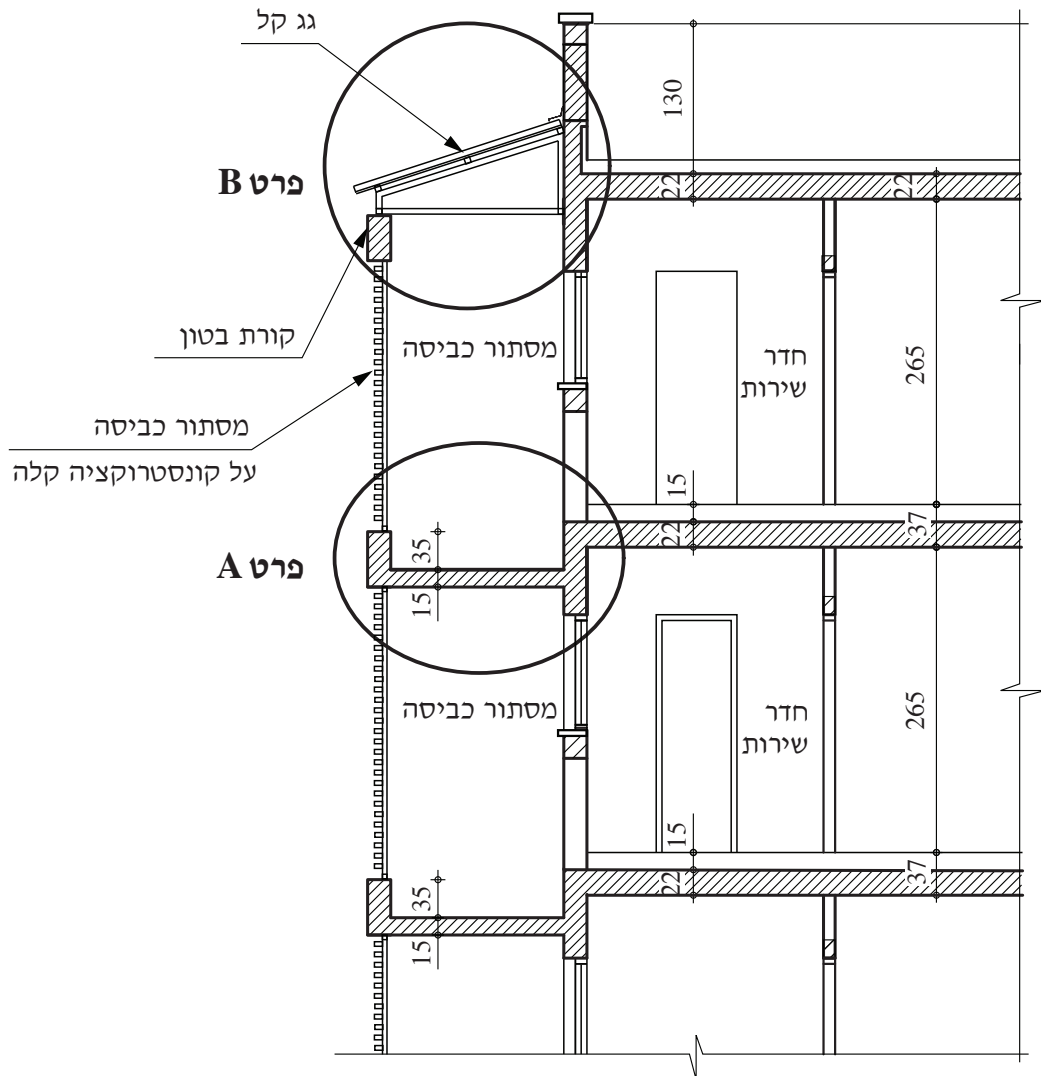
שאלה 1

השלם בנספח א', בקנ"מ 1:10, את **פרט A** – פרט תחתית מסתור הכביסה. הפרט יכלול את כל שכבות הריצוף של הדירה, את פתרון גשרי קיר, את האיטום ואת פרטי המסתור. הוסף סימוני חומרים, כיתובים, מידות וטקסטורות כמקובל בקנ"מ זה.

שאלה 2

השלם בנספח א', בקנ"מ 1:10, את **פרט B** – פרט חיבור הגג הקל בקומה העליונה וגג הבטון בקומה העליונה. הפרט יכלול את הגג על כל שכבותיו, את קירוי הפוליקרבונט ואת חיבורו למבנה, כמסומן באיור. הוסף סימוני חומרים, כיתובים, מידות וטקסטורות כמקובל בקנ"מ זה.

הדבק את מדבקת הנבחן שלך במקום המיועד לכך בנספח א', והדק אותו למחברתך.



איור לשאלות 1-2
חתך של מסתור כביסה, ללא קנ"מ

פרק שני (26 נקודות)

ענה על אחת מבין השאלות 3–4 (לכל שאלה 26 נקודות).

באיור לשאלות 3 ו-4 (עמ' 5) נתון חתך, ללא קנ"מ, בבית מגורים בן שתי קומות.

שאלה 3

השלם בנספח ב', בקנ"מ 1:10 את **פרט C** – רצפת קומת הקרקע במפלס ± 0.00 והאדנית הצמודה לבניין, המשמשת כספסל ועשויה מבטון חשוף.

הפרט יכלול את התשתית ליסוד ולרצפת הבטון, את אדן החלון, את שכבות ריצוף הפנים והחוץ, ופתרון לאיטום ובידוד תרמי.

הוסף סימוני חומרים, כיתובים, מידות וטקסטורות כמקובל בקנ"מ זה.

הדבק את מדבקת הנבחן במקום המיועד לכך בנספח ב', והדק אותו למחברתך.

שאלה 4

השלם בנספח ג', בקנ"מ 1:10 את **פרט D** – המרפסת בקומה א' במפלס +3.95 וארגז התריס בקומת הקרקע.

הפרט יכלול את שכבות ריצוף הפנים ורצפת הדק במרפסת, את הפתרון לאיטום ובידוד תרמי, את חיבור מעקה הזכוכית, ואת ארגז התריס בחלון שבקומת הקרקע.

הוסף סימוני חומרים, כיתובים, מידות וטקסטורות כמקובל בקנ"מ זה.

הדבק את מדבקת הנבחן במקום המיועד לכך בנספח ג', והדק אותו למחברתך.



פרק שלישי (16 נקודות)

ענה על שאלה 5 – שאלת חובה.

שאלה 5 (16 נקודות)

בנספח ד' נתונים תצלום של מדרגות בבנייה קלה וסרטוט של תוכנית המדרגות.

המדרגות והמעקה עומדים בתקנים המחייבים למקום שאינו מיועד לשימוש ילדים.

מבנה המדרגות:

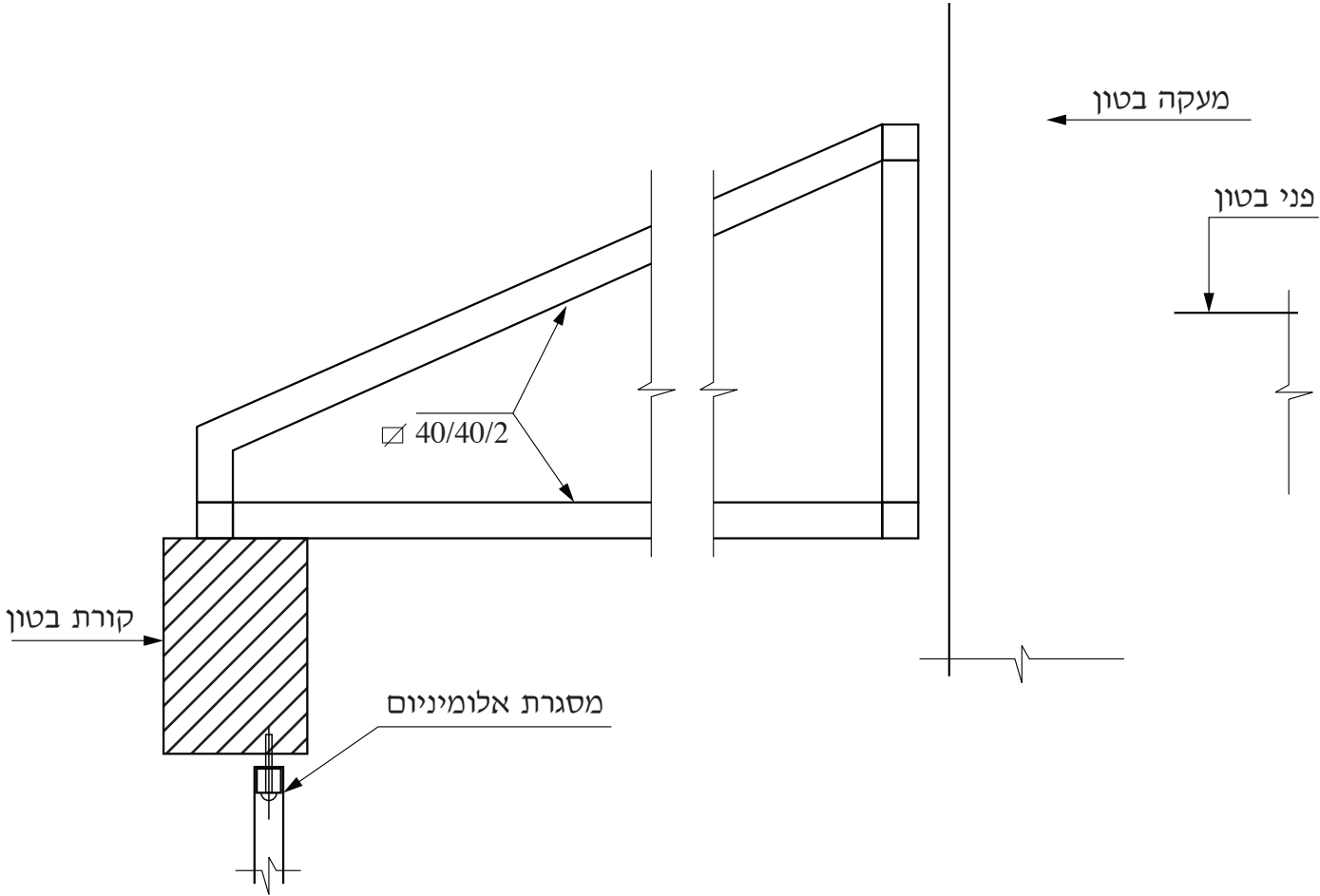
- הרום והשלח עשויים מעץ בוצ'ר בלוק.
- משני צדי המדרגות יש קורות פלדה UNP 28 המחוברות ביניהן באמצעות צינורות פלדה "Ø6".
- המדרגות תמוכות לקיר באמצעות **שלושה** עמודים, כמוצג בתצלום שבנספח ד'.
- מעקות הפלדה מורכבים מניצבי פלדה שטוחים 18.5 / 55 מ"מ, ומחברים לקורות המדרגות, וממוטות אופקיים Ø12 מ"מ, עם מאחז יד צינור Ø50 מ"מ.

ענה על סעיפים א'-ד' על-גבי נספח ד'.

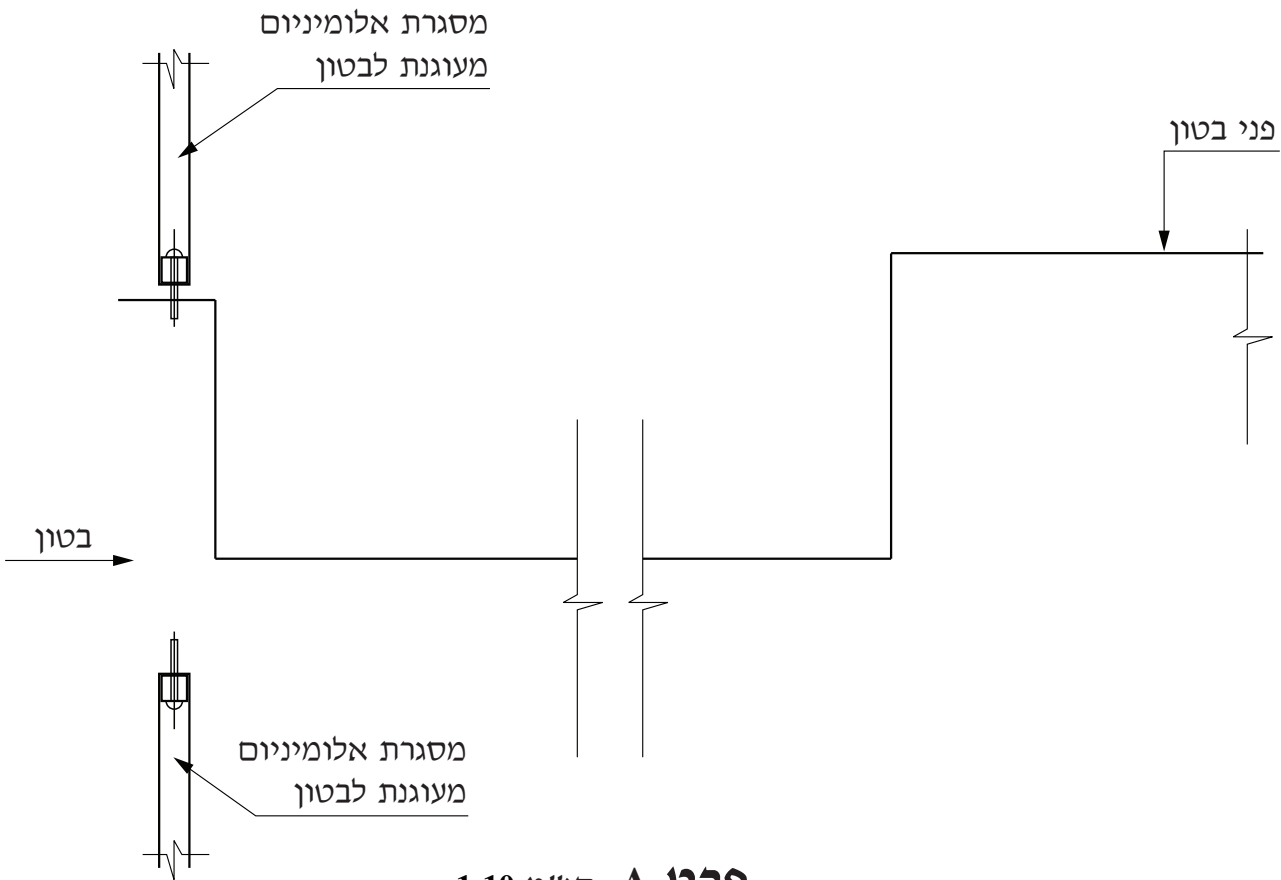
- א.** השלם בתוכנית המדרגות את מפלס הפודסט במקום המסומן באות א.
- ב.** השלם את שמות הפרטים A, B, C על-פי סימונם בתוכנית המדרגות.
- ג.** זהה את שמות הרכיבים המסומנים במספרים 1-10, וכתוב אותם במקומות המסומנים.
- ד.** השלם את הממדים של רכיבים 1-4, לפי נתוני השאלה.

מדרגות קלות בהיכל המשפט חיפה, בתכנון חיוטין אדריכלים.
הפרויקט זיכה את המתכננים בפרס היוקרתי – פרס רכטר לאדריכלות לשנת 2006.
ניתן לבקר בבניין בשעות הפעילות של בתי המשפט, ברחוב פלי"ם 12, חיפה.
המדרגות והמעקה תואמים את התקנים המחייבים למקום שאינו מיועד לשימוש ילדים.

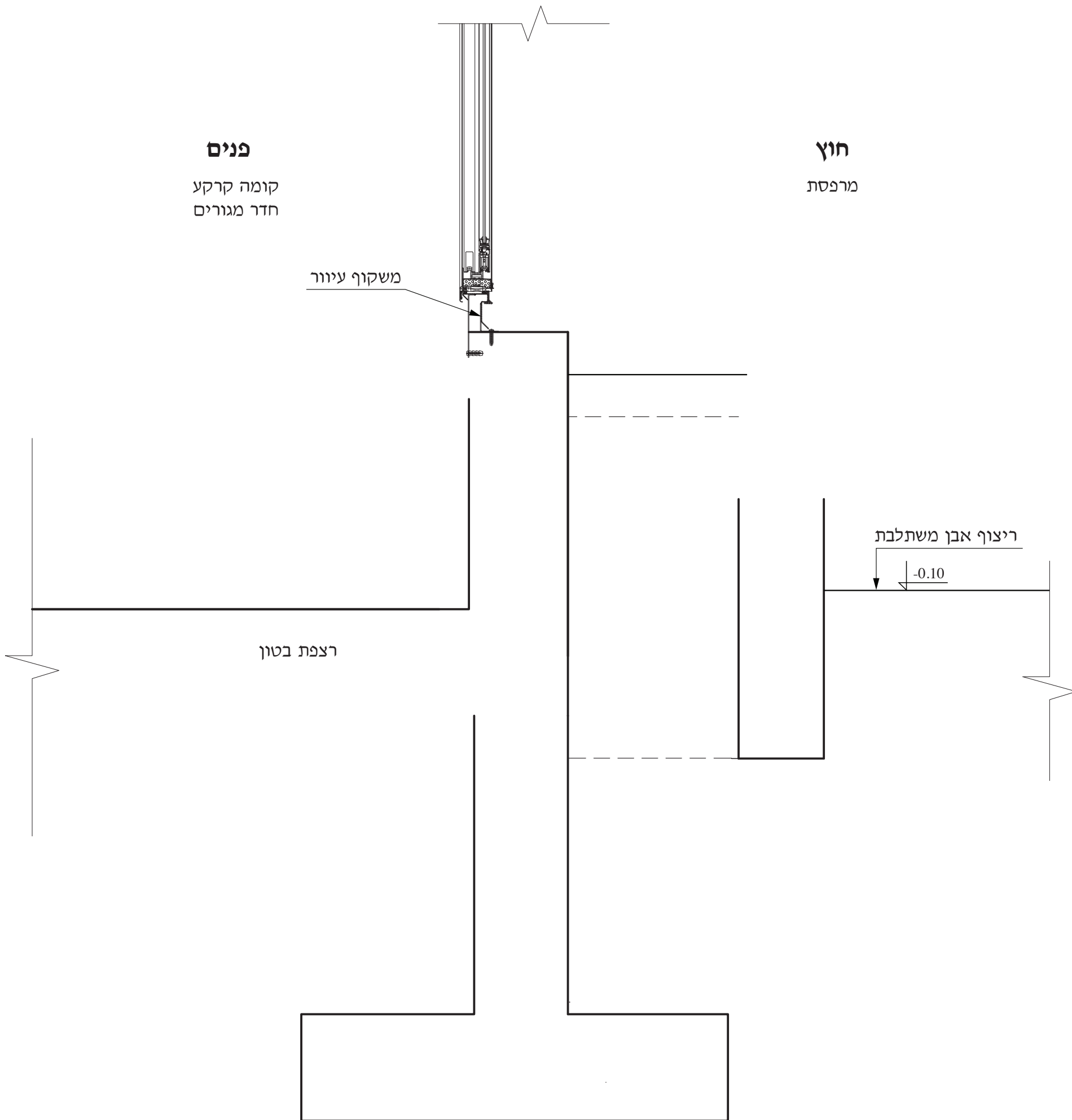
בהצלחה!



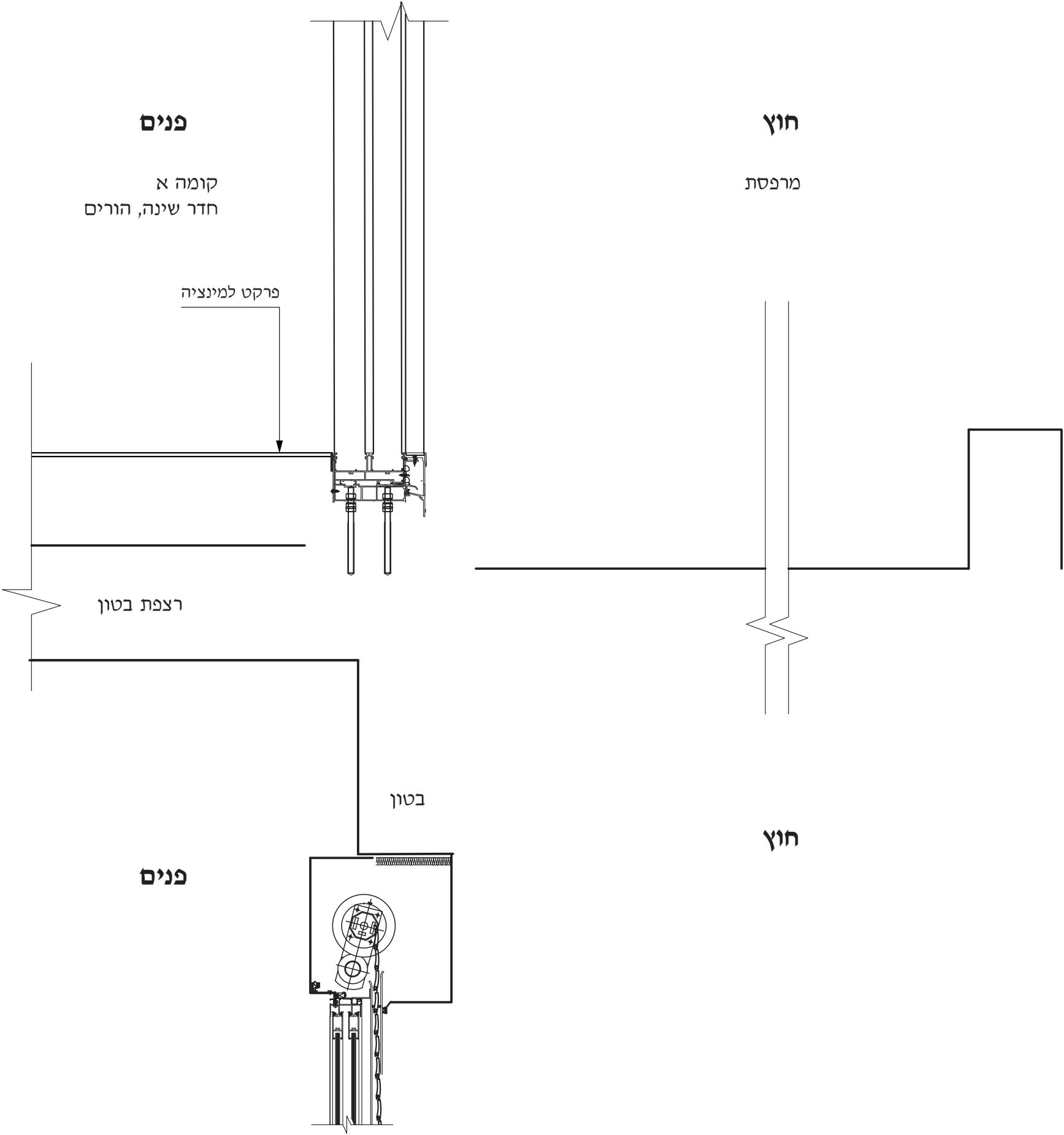
פרט B, קנ"מ 1:10



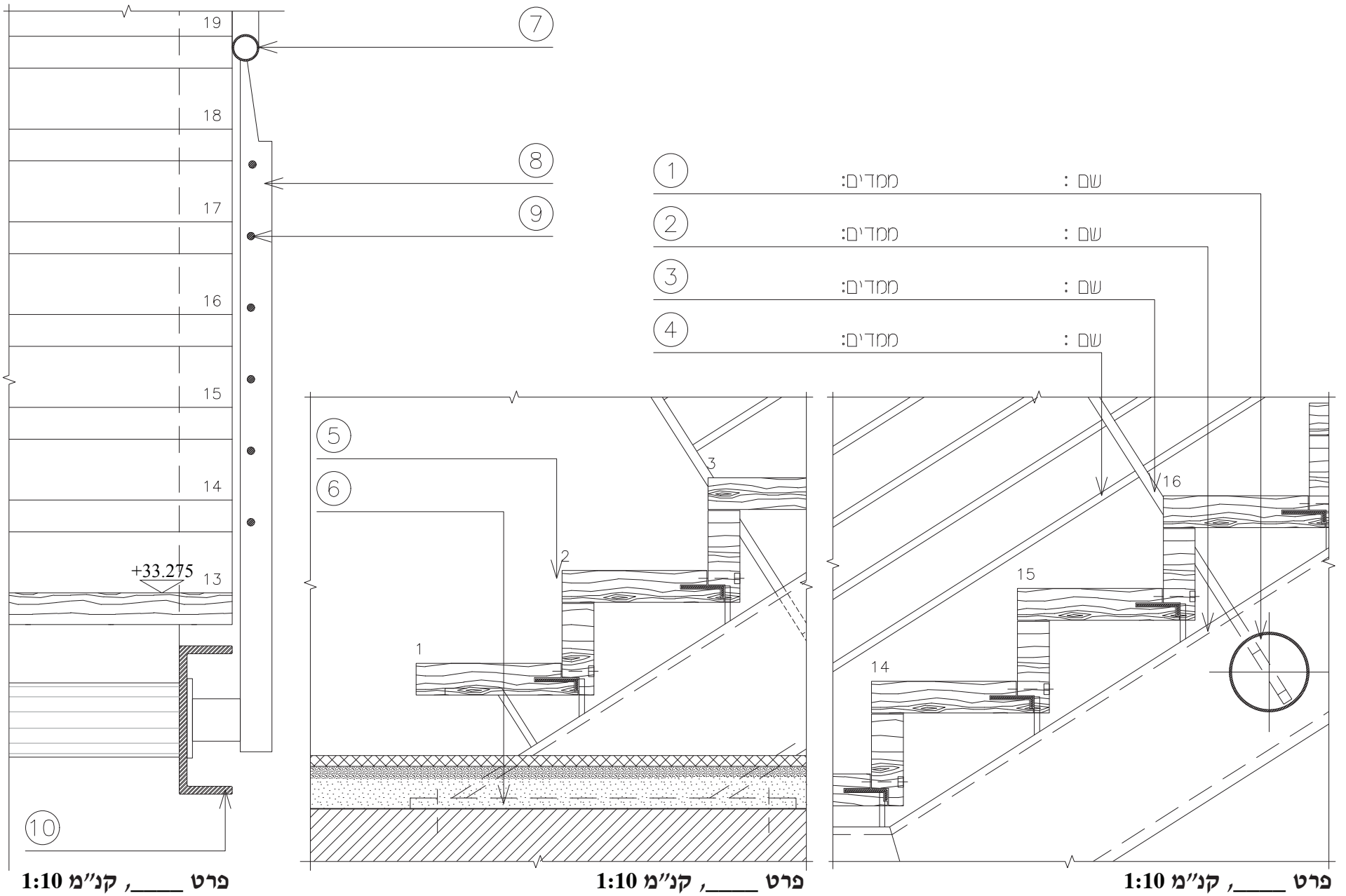
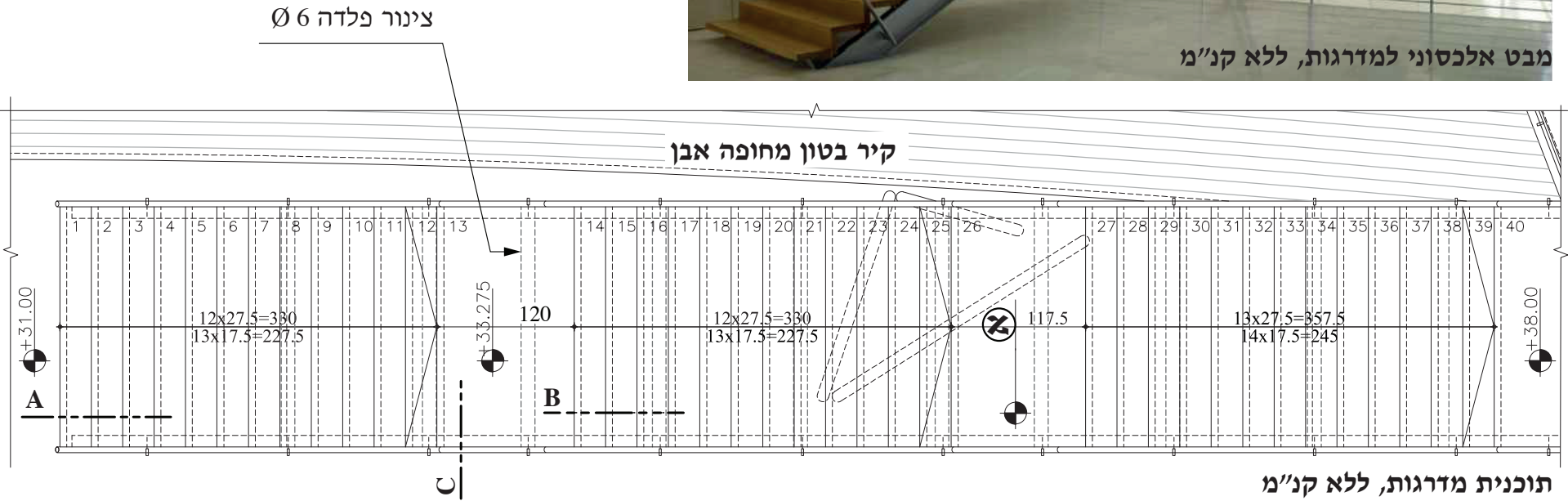
פרט A, קנ"מ 1:10



פרט C, קנ"מ 1:10



פרט D, קני"מ 1:10



פרט, קנ"מ 1:10

פרט, קנ"מ 1:10

פרט, קנ"מ 1:10

נספח ה': מילון מונחים
לשאלון 712921, אביב תשפ"א

המונח	תרגום המונח		
	ערבית	רוסית	אנגלית
אדנית	قَوَّارَة	Цветочная коробка	flower box
איטום	إغلاق بإحكام	герметизация	sealing
בידוד תרמי	عزل حراريّ	теплоизоляция	thermal insulation
בנייה	بناء	строительство	construction
גג קל/ גגון	سَقْف من موادّ خفيفة / عريشة	Легкая крыша	light construction roof
דירת מגורים	شَقَّة سكنيّة / وحدة سكن	жилая квартира	apartment
חגורת בטון	عرقَة الباطون فوق البلوك	Бетонный пояс	concrete belt
חיפוי אבן	تغطية / تلبیس حجر	Каменное покрытие	stone cover
חיפוי קירות	تغطية جدران (تلبیس)	Покрытие стен	wall covering
חיפוי רצפה	تغطية أرضيّة (تلبیط)	Покрытие пола	flooring
טיח פנים	قسارة داخلية	Внутренняя штукатурка	face plaster
יסוד	أساس	Фундамент	foundation
מחיצה	قاطع	Перегородка	partition
מסתור כביסה	مكان لإخفاء منشئ الغسيل	Забор для скрyтия постиранного белья	a constructed element to hide the hang laundry
מעקה	مُتَكأ (درابزين / طفطاف)	перила	railing
ספסל	مَقْعَد	Скамейка	bench
פרט	تفصيل	деталь	detail
קיר	حائط / جدار	Стена	wall
קירוי קל	سَقْف من موادّ خفيفة	Легкая кровля	light construction roofing
רכיבים	مُرَكَّبَات	Составляющие компоненты	components
שכבות ריצוף	طبقات التلبیط (الموادّ التي تحت البلاط)	Слои полового покрытия	flooring layers
תחתית	قاع / أسفل	Низ, дно	bottom
תריס	مصراع أو تريس	Ставни	window shutter