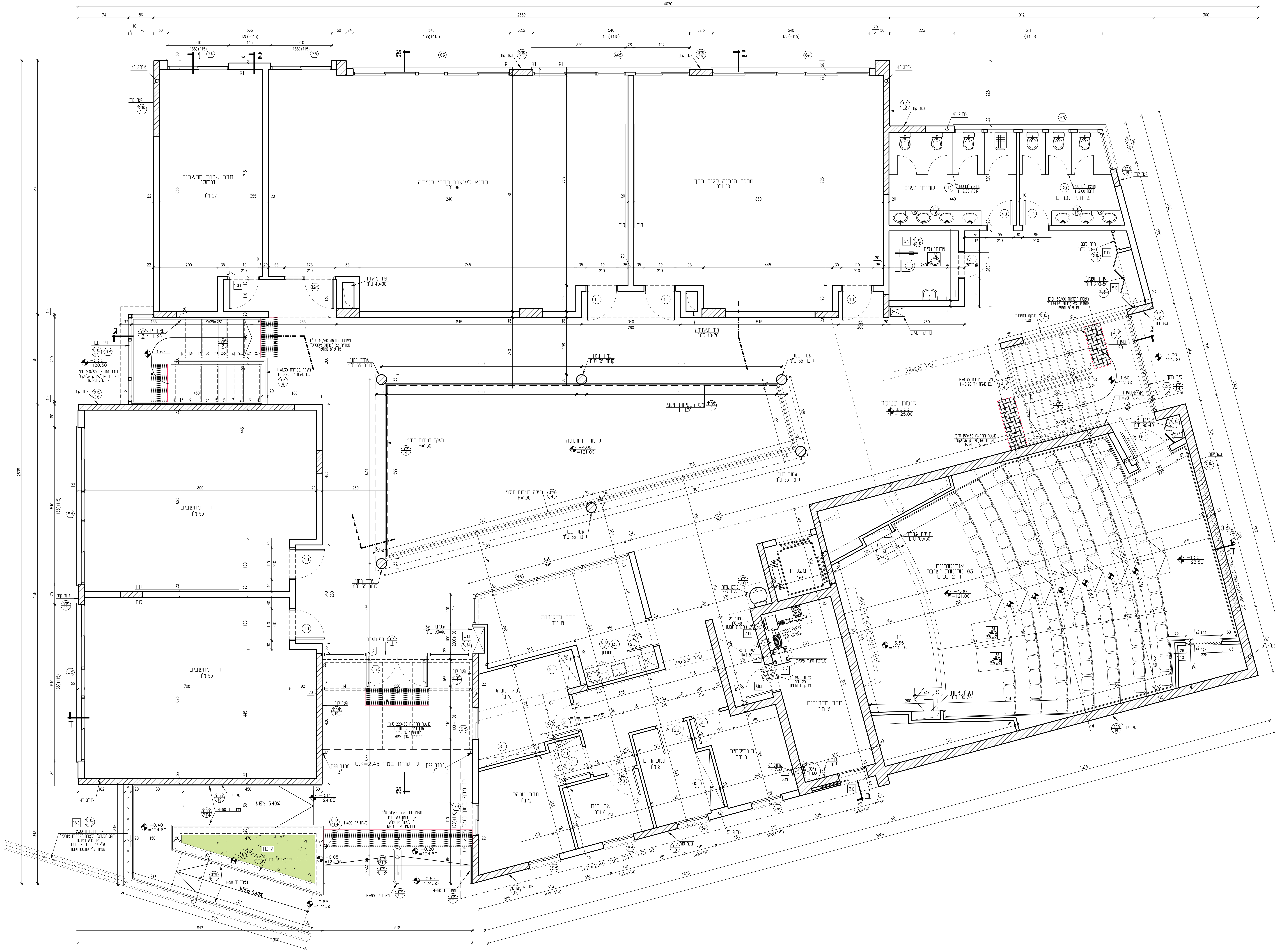

חדר שרות מחשבים ומחסן
27 מ"ר
סדנא לעיצוב חדרי למידה
96 מ"ר
מרכז הנחיה לגיל הרך
68 מ"ר
שרותי נשים
שרותי גברים
שרותי נכים
קומת כניסה
±0.00
=125.00
קומה תחתונה
-4.00
=121.00
חדר מחשבים
50 מ"ר
חדר מחשבים
50 מ"ר
חדר מזכירות
18 מ"ר
סגן מנהל
10 מ"ר
חדר מנהל
12 מ"ר
אב בית
6 מ"ר
ת.מפקחים
8 מ"ר
ת.מפקחים
8 מ"ר
חדר מדריכים
15 מ"ר
מעלית
אודיטוריום
93 מקומות ישיבה
+ 2 נכים
במה
-3.55
=121.45
גינון
שיפוע 5.40%
4070
2539
912
2804
1324
1440
א
ב
ג
ד

הערות:

קירות חוץ:
בבלוקי 'פומיס' 8 חורים עובי 22 ס"מ.
בידוד גשרי קור באמצעות לוחות 'אדקס' בעובי 2 ס"מ או ש"ע, עם רשת וטיח משני הצדדים.
טיח\שליכט קירות חוץ ופנים הממ"ד יהיו בהתאם לדרישות פיקוד העורף.

חיפוי קירות:
פנים - אריחי גרניט פורצלן מזוגג מסדרת 'COLORS'
יבואן 'אלפקס' או ש"ע באישור, גוון לבחירת האדריכל.

ריצופים:
פנים - אריחי גרניט פורצלן 60\60 ו- 30\30 ס"מ FULL BODY, כדוגמת סדרת 'TAURUS' מבית 'RAKO'
יבואן 'אלפקס' או ש"ע באישור, גוון לבחירת האדריכל.
הפאנלים, 10\30 ס"מ זהים לריצוף.

חדרים רטובים - אריחי גרניט פורצלן 30\30 ס"מ FULL BODY R=10 נגד החלקה
כדוגמת סדרת 'טראצו-פורצלן', יבואן 'אלפקס' או ש"ע באישור,
גוון לבחירת האדריכל.

תקרות אקוסטיות:
לוחות מינרליות מודולריים כבדים - 61\16\1.5 ס"מ, בעל מקדם הפחתת רעש = 0.70
כדוגמת 'ULTIMA' תוצרת ARMSTRONG

משטחים:
שיש 'אבן קיסר' עובי 2.0 ס"מ כולל קאנט קצה לפי פרט, גוון לבחירת אדריכל.

כללי:
- גובה אבסולוטי לא סופי, גובה סופי יינתן בשטח
- גובה פני שוחות ביוב, חשמל ו\או טלפון יהיו במישור הריצוף בפיתוח.
- כל יציאות הביוב תהיינה סמוייות דרך קורות הקשר לפי פרטי האינסטלציה ומתחת לפני הריצוף בפיתוח.
- הקבלן אחראי על המידות ועליו לבקר אותן, ולהודיע לפיקוח על כל טעות, סטייה או סתירה טרם המשך עבודה.
- אין לקבוע גדלים ע"י מדידה בשרטוט.
- גובה פתחי החלונות אינו כולל אדן החלון
- גובה מפלס הקיר ו\או המעקה כפי שמסומן בתכנית, אינו כולל את ה-'קופינג'.

תפוצה:	הערות ותיקונים:	חתימה:	תאריך:
1	סט לביצוע		28.11.23
2			

○ לעיון ○ למכרז ● לביצוע

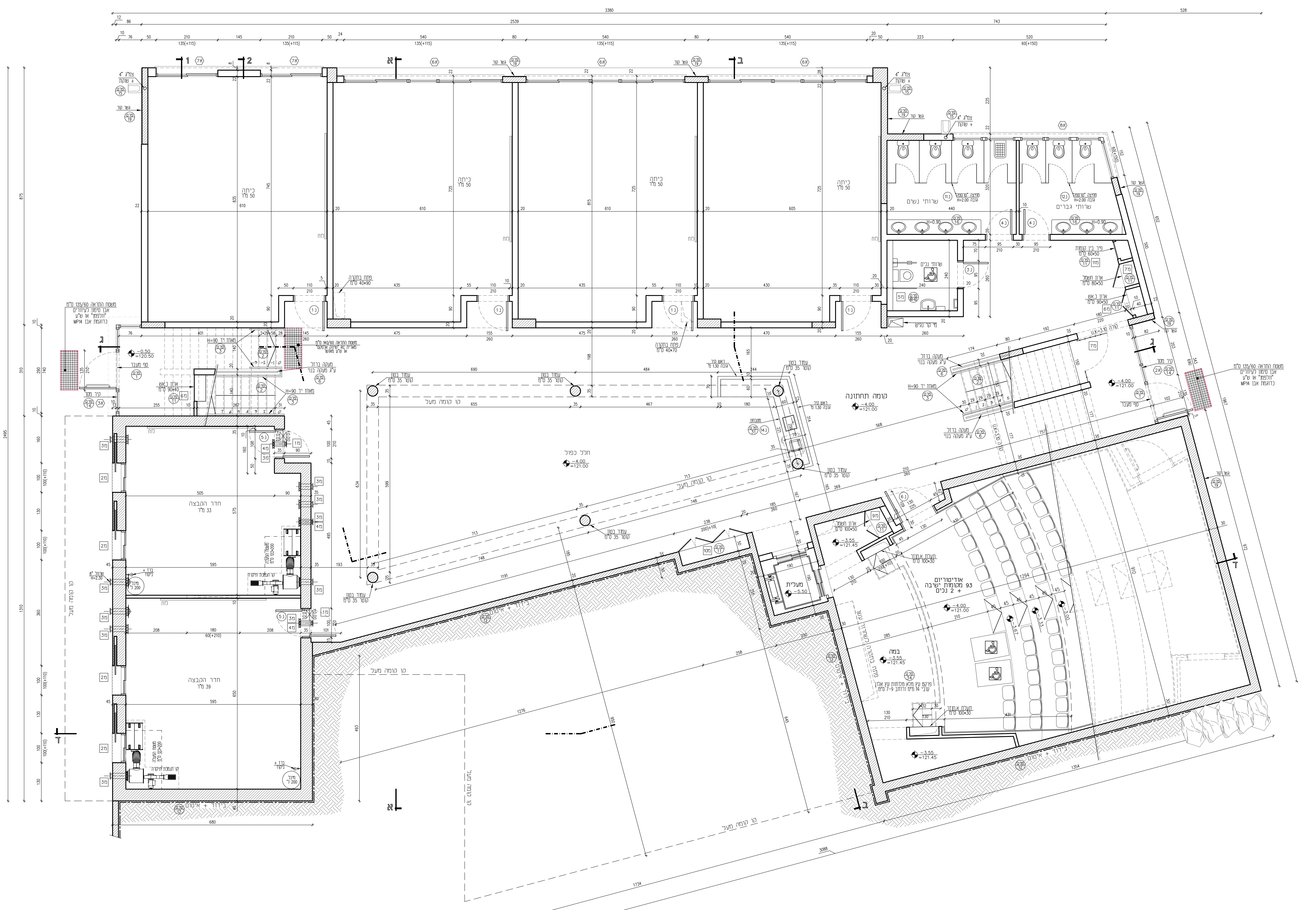
הקבלן המבצע אחראי להתאמת המידות בשטח. בכל מקרה של ספק עליו לפנות לאדריכל

אילן צבי אדריכל
ILAN ZVI ARCHITECT

רח' טשרניחובסקי 37, חיפה
www.ilanzvi.com
מס' טלפון 04-8344038 מס' פקס 04-8344057
ilanzarch@gmail.com

עבודה: מרכז פיסגה ירכא
מהדורה 1 תאריך 28.11.23
נושא: מפלס כניסה 0.00
קנה מידה: 1:50

400
001


כיתה 50 מ"ר
כיתה 50 מ"ר
כיתה 50 מ"ר
כיתה 50 מ"ר
שרותי נשים
שרותי גברים
שרותי נכים
חדר ההבצה 33 מ"ר
חדר ההבצה 39 מ"ר
חלל כפול
קומה תחתונה
−4.00 =121.00
אודיטוריום 93 מקומות ישיבה + 2 נכים
במה −3.55 =121.45
מעלית −5.50
ארון חשמל 100*50 ס"מ
תעלת א.חוזר 100*30 ס"מ
עמוד בטון קוטר 35 ס"מ
פרקט עץ מלא מלוחות עץ אלון עובי 14 מ"מ ורוחב 9-7 ס"מ
בידוד + איטום
קו קומה מעל
3380
2539
743
528

הערות:

קירות חוץ:
בבלוקי "פומיס" 8 חורים עובי 22 ס"מ.
בידוד גשרי קור באמצעות לוחות "אדקס" בעובי 2 ס"מ או ש"ע, עם רשת וטיח משני הצדדים.
טיח\שליכט קירות חוץ ופנים הממ"ד יהיו בהתאם לדרישות פיקוד העורף.

חיפוי קירות:
פנים - אריחי גרניט פורצלן מזוגג מסדרת "COLORS"
יבואן "אלפקס" או ש"ע באישור, גוון לבחירת האדריכל.

ריצופים:
פנים - אריחי גרניט פורצלן 60\60 ו- 30\30 ס"מ FULL BODY, כדוגמת סדרת "TAURUS" מבית "RAKO"
יבואן "אלפקס" או ש"ע באישור, גוון לבחירת האדריכל.
הפאנלים, 10\30 ס"מ זהים לריצוף.

חדרים רטובים - אריחי גרניט פורצלן 30\30 ס"מ FULL BODY R=10 נגד החלקה
כדוגמת סדרת "טראצו-פורצלן", יבואן "אלפקס" או ש"ע באישור,
גוון לבחירת האדריכל.

תקרות אקוסטיות:
לוחות מינרליות מודולריים כבדים - 61\16\1.5 ס"מ, בעל מקדם הפחתת רעש = 0.70
כדוגמת "ULTIMA" תוצרת ARMSTRONG

משטחים:
שיש "אבן קיסר" עובי 2.0 ס"מ כולל קאנט קצה לפי פרט, גוון לבחירת אדריכל.

כללי:
- גובה אבסולוטי לא סופי, גובה סופי יינתן בשטח
- גובה פני שוחות ביוב, חשמל ו\או טלפון יהיו במישור הריצוף בפיתוח.
- כל יציאות הביוב תהיינה סמוייות דרך קורות הקשר לפי פרטי האינסטלציה ומתחת לפני הריצוף בפיתוח.
- הקבלן אחראי על המידות ועליו לבקר אותן, ולהודיע לפיקוח על כל טעות, סטייה או סתירה טרם המשך עבודה.
- אין לקבוע גדלים ע"י מדידה בשרטוט.
- גובה פתחי החלונות אינו כולל אדן החלון
- גובה מפלס הקיר ו\או המעקה כפי שמסומן בתכנית, אינו כולל את ה-"קופינג".

תאריך:	חתימה:	הערות ותיקונים:	תפוצה:
			2
28.11.23		סט לביצוע	1

○ לעיון　○ למכרז　● לביצוע

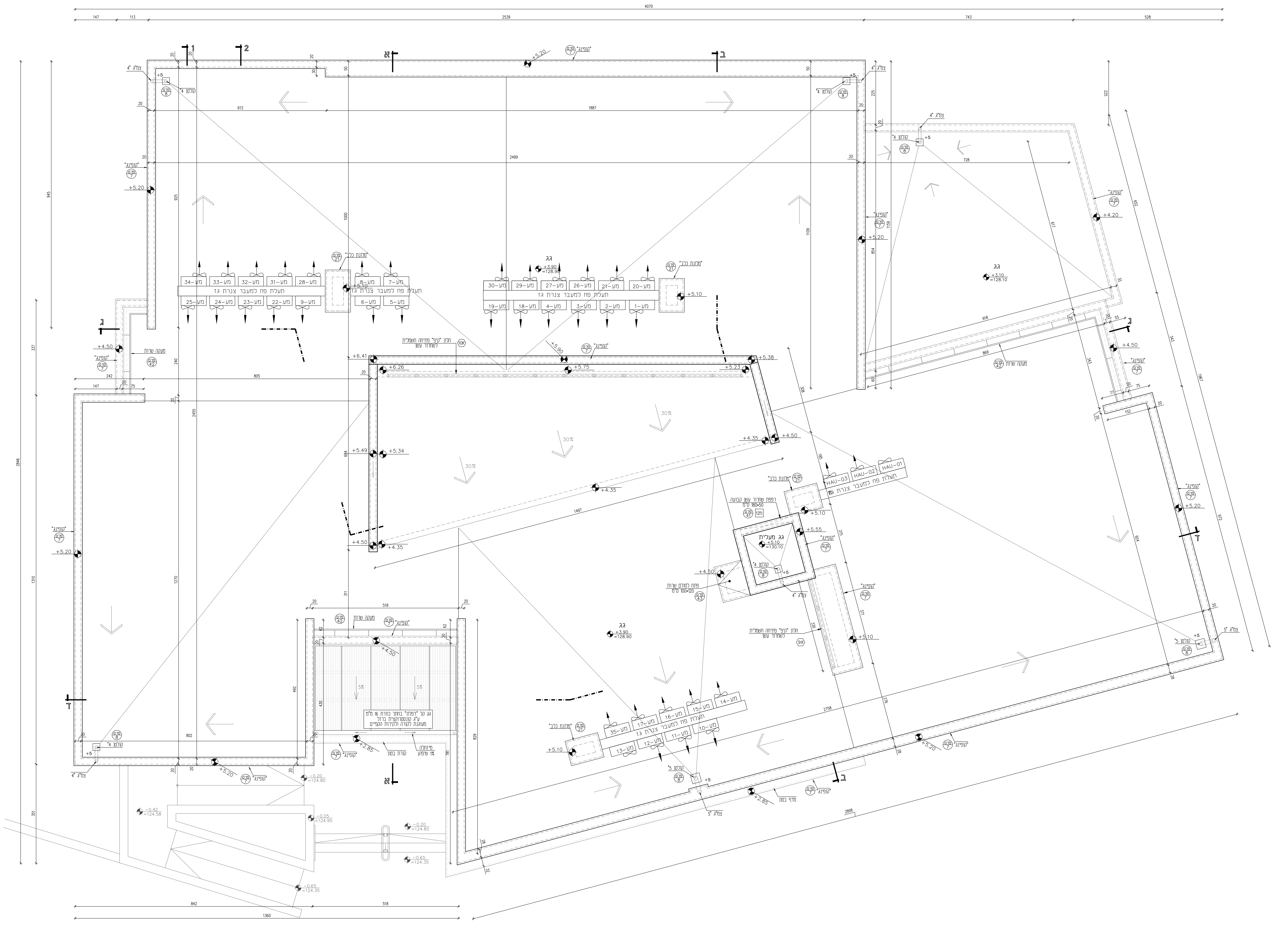
הקבלן המבצע אחראי להתאמת המידות בשטח. בכל מקרה של ספק עליו לפנות לאדריכל

אילן צבי אדריכל
ILAN ZVI ARCHITECT

רח' טשרניחובסקי 37, חיפה
www.ilanzvi.com
מס' טלפון 04-8344038　מס' פקס 04-8344057
ilanzarch@gmail.com

עבודה: מרכז פיסגה ירכא
נושא: מפלס חצר -4.00
מהדורה: 1
תאריך: 28.11.23
קנה מידה: 1:50

400
002


4070
2539
743
גג
גג
גג
גג מעלית
+3.90
+3.10
+5.10
+5.20
+4.50
תעלת פח למעבר צנרת גז
מע-1
מע-2
מע-3
מע-4
מע-5
מע-6
מע-7
מע-8
מע-9
מע-10
מע-11
מע-12
מע-13
מע-14
מע-15
מע-16
מע-17
HAU-01
HAU-02
HAU-03
"קופינג"
"מזנות כבד"
"מגלש 4"
מעקה שרות
30%
5%
א
ב
ג
ד

הערות :

קירות חוץ:
בבלוקי "פומיס" 8 חורים עובי 22 ס"מ.
בידוד גשרי קור באמצעות לוחות "אדקס" בעובי 2 ס"מ או ש"ע, עם רשת וטיח משני הצדדים.
טיח/שליכט קירות חוץ ופנים הממ"ד יהיו בהתאם לדרישות פיקוד העורף.

חיפוי קירות:
פנים - אריחי גרניט פורצלן מזוגג מסדרת "COLORS"
יבואן "אלפקס" או ש"ע באישור, גוון לבחירת האדריכל.

ריצופים:
פנים - אריחי גרניט פורצלן 60\60 ו- 30\30 ס"מ FULL BODY, כדוגמת סדרת "TAURUS" מבית "RAKO"
יבואן "אלפקס" או ש"ע באישור, גוון לבחירת האדריכל.
הפאנלים, 10\30 ס"מ זהים לריצוף.

חדרים רטובים - אריחי גרניט פורצלן 30\30 ס"מ FULL BODY R=10 נגד החלקה
כדוגמת סדרת "טראצו-פורצלן", יבואן "אלפקס" או ש"ע באישור,
גוון לבחירת האדריכל.

תקרות אקוסטיות:
לוחות מינרליות מודולריים כבדים - 61\16\1.5 ס"מ, בעל מקדם הפחתת רעש = 0.70
כדוגמת "ULTIMA" תוצרת ARMSTRONG

משטחים:
שיש "אבן קיסר" עובי 2.0 ס"מ כולל קאנט קצה לפי פרט, גוון לבחירת אדריכל.

כללי:
- גובה אבסולוטי לא סופי, גובה סופי יינתן בשטח
- גובה פני שוחות ביוב, חשמל ו\או טלפון יהיו במישור הריצוף בפיתוח.
- כל יציאות הביוב תהיינה סמוייות דרך קורות הקשר לפי פרטי האינסטלציה ומתחת לפני הריצוף בפיתוח.
- הקבלן אחראי על המידות ועליו לבקר אותן, ולהודיע לפיקוח על כל טעות, סטייה או סתירה טרם המשך עבודה.
- אין לקבוע גדלים ע"י מדידה בשרטוט.
- גובה פתחי החלונות אינו כולל אדן החלון
- גובה מפלס הקיר ו\או המעקה כפי שמסומן בתכנית, אינו כולל את ה-"קופינג".

תפוצה:	הערות ותיקונים:	חתימה:	תאריך:
2			
1	סט לביצוע		28.11.23

○ לעיון ○ **למכרז** ● לביצוע

הקבלן המבצע אחראי להתאמת המידות בשטח. בכל מקרה של ספק עליו לפנות לאדריכל

אילן צבי אדריכל
ILAN ZVI ARCHITECT

רח' טשרניחובסקי 37, חיפה
www.ilanzvi.com
מס' טלפון 04-8344038 מס' פקס 04-8344057
ilanzarch@gmail.com

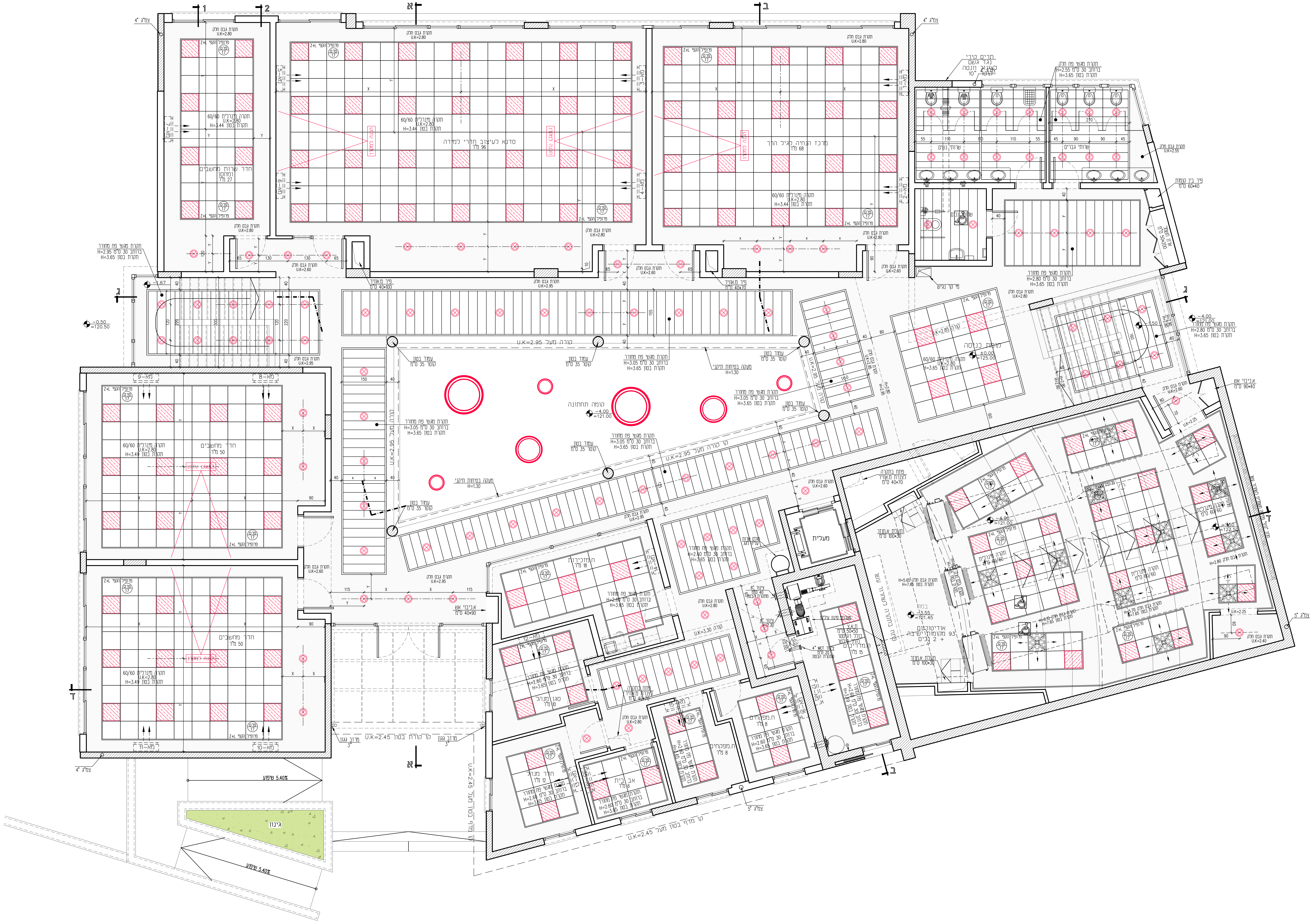
עבודה: **מרכז פיסגה ירכא**

מהדורה: 1
תאריך: 28.11.23

נושא: מפלס גגות +3.90

קנה מידה: 1:50

400
003



הערות:

קירות חוץ:
בבלוקי 'פומיס' 8 חורים עובי 22 ס"מ.
בידוד גשרי קור באמצעות לוחות 'אדקס' בעובי 2 ס"מ או ש"ע, עם רשת וטיח משני הצדדים.
טיח\שליכט קירות חוץ ופנים הממ"ד יהיו בהתאם לדרישות פיקוד העורף.

חיפוי קירות:
פנים - אריחי גרניט פורצלן מזוגג מסדרת 'COLORS'
יבואן 'אלפקס' או ש"ע באישור, גוון לבחירת האדריכל.

ריצופים:
פנים - אריחי גרניט פורצלן 60\60 ו- 30\30 ס"מ FULL BODY, כדוגמת סדרת 'TAURUS' מבית 'RAKO'
יבואן 'אלפקס' או ש"ע באישור, גוון לבחירת האדריכל.
הפאנלים, 10\30 ס"מ זהים לריצוף.

חדרים רטובים - אריחי גרניט פורצלן 30\30 ס"מ FULL BODY R=10 נגד החלקה
כדוגמת סדרת 'טראצו-פורצלן', יבואן 'אלפקס' או ש"ע באישור,
גוון לבחירת האדריכל.

תקרות אקוסטיות:
לוחות מינרליות מודולריים כבדים - 61\16\1.5 ס"מ, בעל מקדם הפחתת רעש = 0.70
כדוגמת 'ULTIMA' תוצרת ARMSTRONG

משטחים:
שיש 'אבן קיסר' עובי 2.0 ס"מ כולל קאנט קצה לפי פרט, גוון לבחירת אדריכל.

כללי:
- גובה אבסולוטי לא סופי, גובה סופי יינתן בשטח
- גובה פני שוחות ביוב, חשמל ו\או טלפון יהיו במישור הריצוף בפיתוח.
- כל יציאות הביוב תהיינה סמוייות דרך קורות הקשר לפי פרטי האינסטלציה ומתחת לפני הריצוף בפיתוח.
- הקבלן אחראי על המידות ועליו לבקר אותן, ולהודיע לפיקוח על כל טעות, סטייה או סתירה טרם המשך עבודה.
- אין לקבוע גדלים ע"י מדידה בשרטוט.
- גובה פתחי החלונות אינו כולל אדן החלון
- גובה מפלס הקיר ו\או המעקה כפי שמסומן בתכנית, אינו כולל את ה-'קופינג'.

תפוצה:	הערות ותיקונים:	חתימה:	תאריך:
2			
1	סט לביצוע		28.11.23

○ לעיון ○ למכרז ● לביצוע

הקבלן המבצע אחראי להתאמת המידות בשטח. בכל מקרה של ספק עליו לפנות לאדריכל

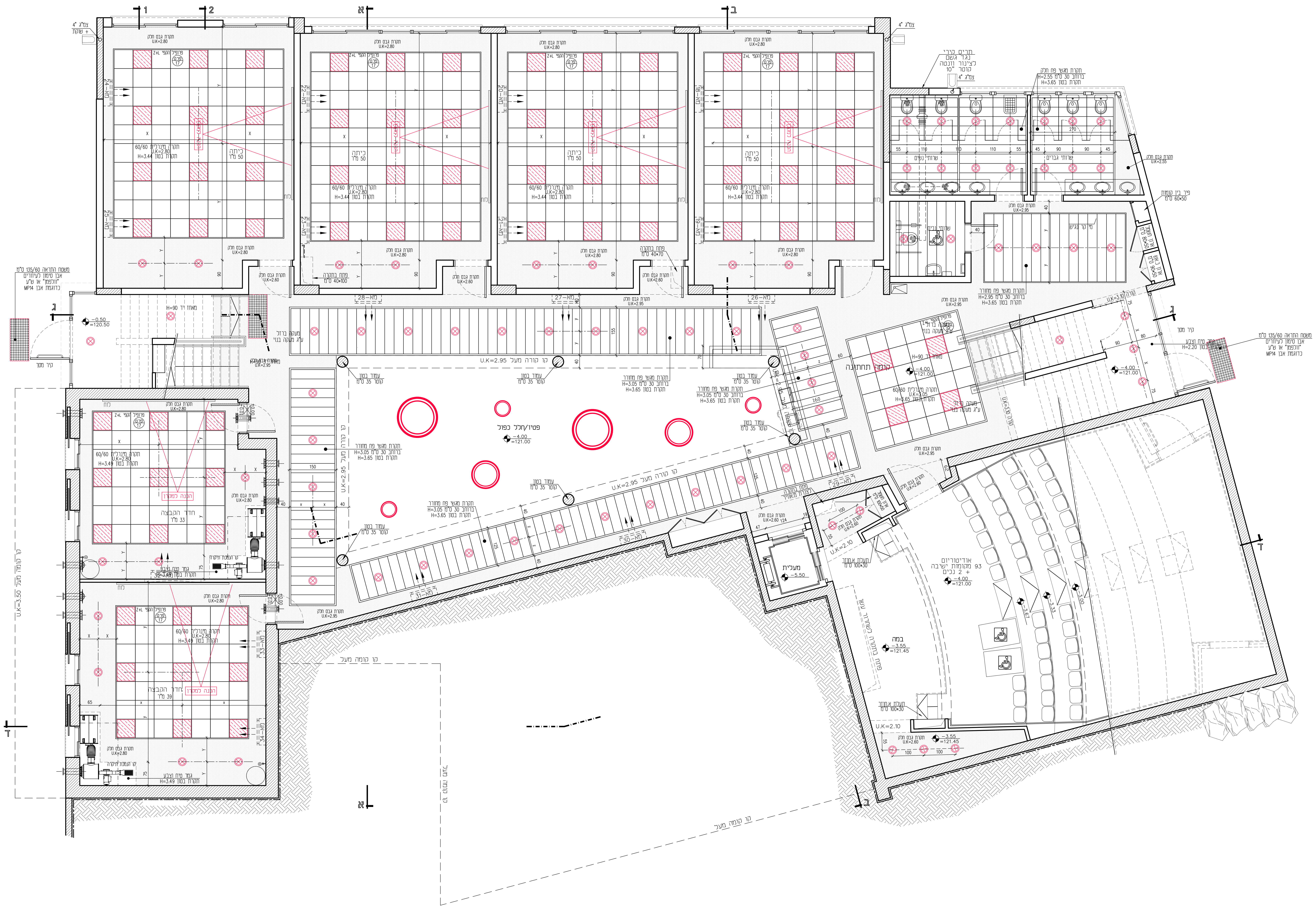
אילן צבי אדריכל
ILAN ZVI
ARCHITECT
רח' טשרניחובסקי 37, חיפה
www.ilanzvi.com
מס' טלפון 04-8344038 מס' פקס 04-8344057
ilanzarch@gmail.com

עבודה: **מרכז פיסגה**
ירכא

נושא: תיקרות מפלס 0.00

400
004

מהדורה: 1
תאריך: 28.11.23
קנה מידה: 1:50



1
2
א
ב
ג
ד
צמ"ג 4" + שוקת
תקרת גבס חלק U.K=2.80
פרופיל הקפי Z+L פרט 17
תקרה מינרלית 60/60 U.K=2.80 H=3.44 תקרת בטון
כיתה 50 מ"ר
הכנה למקרן
לוח
מא-24
מא-25
מא-22
מא-23
מא-20
מא-21
מא-26
מא-27
מא-28
תקרת גבס חלק U.K=2.60
פתח בתקרה 40*100 ס"מ
משטח התראה 60/135 ס"מ אבן סימון לעיוורים "וולפמן" או ש"ע כדוגמת אבן MP14
קיר מסך
-0.50 =120.50
מאחז יד H=90
מעקה ברזל ע"ג מעקה בנוי
תקרת גבס חלק U.K=2.95
קו קורה מעל U.K=2.95
עמוד בטון קוטר 35 ס"מ
תקרת מגשי פח מחורר ברוחב 30 ס"מ H=3.05 תקרת בטון H=3.65
פטיו/חלל כפול
-4.00 =121.00
חדר הקבצה 33 מ"ר
חדר הקבצה 39 מ"ר
תקרה מינרלית 60/60 U.K=2.80 H=3.49 תקרת בטון
קו הנמכת תיקרה
גמר טיח וצבע H=3.49 תקרת בטון
מא-31
מא-30
מא-29
מא-32
מא-33
מא-34
U.K=3.50 קו הנמכה מעל
קו תמיכה מעל
פתח בתקרה לצנרת מ.אוויר
ארון חשמל 100*50 ס"מ
תעלת א.חוזר 100*30 ס"מ
U.K=2.10
מעלית -5.50
קומה תחתונה
מעקה ברזל ע"ג מעקה בנוי
U.K=3.10 קורה
אודיטוריום 93 מקומות ישיבה + 2 נכים
-4.00 =121.00
-3.67
-3.33
-3.00
במה -3.55 =121.45
פתח בתקרה לשחרור עשן
תקרת מגשי פח מחורר ברוחב 30 ס"מ H=2.55 תקרת בטון H=3.65
תקרת גבס חלק U.K=2.55
שרותי נשים
שרותי גברים
שרותי נכים
ברז גן נעמת ס"מ 60*50
חדר גן ברז גשם לצינור נוזלה
U.K=2.20
-4.00 =121.00
תקרת מגשי פח מחורר ברוחב 30 ס"מ H=2.95 תקרת בטון H=3.65

הערות:

קירות חוץ:
בבלוקי 'פומיס' 8 חורים עובי 22 ס"מ.
בידוד גשרי קור באמצעות לוחות 'אדקס' בעובי 2 ס"מ או ש"ע, עם רשת וטיח משני הצדדים.
טיח\שליכט קירות חוץ ופנים הממ"ד יהיו בהתאם לדרישות פיקוד העורף.

חיפוי קירות:
פנים - אריחי גרניט פורצלן מזוגג מסדרת 'COLORS'
יבואן 'אלפקס' או ש"ע באישור, גוון לבחירת האדריכל.

ריצופים:
פנים - אריחי גרניט פורצלן 60\60 ו- 30\30 ס"מ FULL BODY, כדוגמת סדרת 'TAURUS' מבית 'RAKO'
יבואן 'אלפקס' או ש"ע באישור, גוון לבחירת האדריכל.
הפאנלים, 10\30 ס"מ זהים לריצוף.

חדרים רטובים - אריחי גרניט פורצלן 30\30 ס"מ R-10 FULL BODY נגד החלקה
כדוגמת סדרת 'טראצו-פורצלן', יבואן 'אלפקס' או ש"ע באישור,
גוון לבחירת האדריכל.

תקרות אקוסטיות:
לוחות מינרליות מודולריים כבדים - 61\61\1.5 ס"מ, בעל מקדם הפחתת רעש = 0.70
כדוגמת 'ULTIMA' תוצרת ARMSTRONG

משטחים:
שיש 'אבן קיסר' עובי 2.0 ס"מ כולל קאנט קצה לפי פרט, גוון לבחירת אדריכל.

כללי:
- גובה אבסולוטי לא סופי, גובה סופי יינתן בשטח
- גובה פני שוחות ביוב, חשמל ו\או טלפון יהיו במישור הריצוף בפיתוח.
- כל יציאות הביוב תהיינה סמוייות דרך קורות הקשר לפי פרטי האינסטלציה ומתחת לפני הריצוף בפיתוח.
- הקבלן אחראי על המידות ועליו לבקר אותן, ולהודיע לפיקוח על כל טעות, סטייה או סתירה טרם המשך עבודה.
- אין לקבוע גדלים ע"י מדידה בשרטוט.
- גובה פתחי החלונות אינו כולל אדן החלון
- גובה מפלס הקיר ו\או המעקה כפי שמסומן בתכנית, אינו כולל את ה-'קופינג'.

תפוצה:	הערות ותיקונים:	חתימה:	תאריך:
2			
1	סט לביצוע		28.11.23

○ לעיון ○ למכרז ● לביצוע

הקבלן המבצע אחראי להתאמת המידות בשטח. בכל מקרה של ספק עליו לפנות לאדריכל

אילן צבי אדריכל
ILAN ZVI ARCHITECT

רח' טשרניחובסקי 37, חיפה
www.ilanzvi.com
מס' טלפון 04-8344038 מס' פקס 04-8344057
ilanzarch@gmail.com

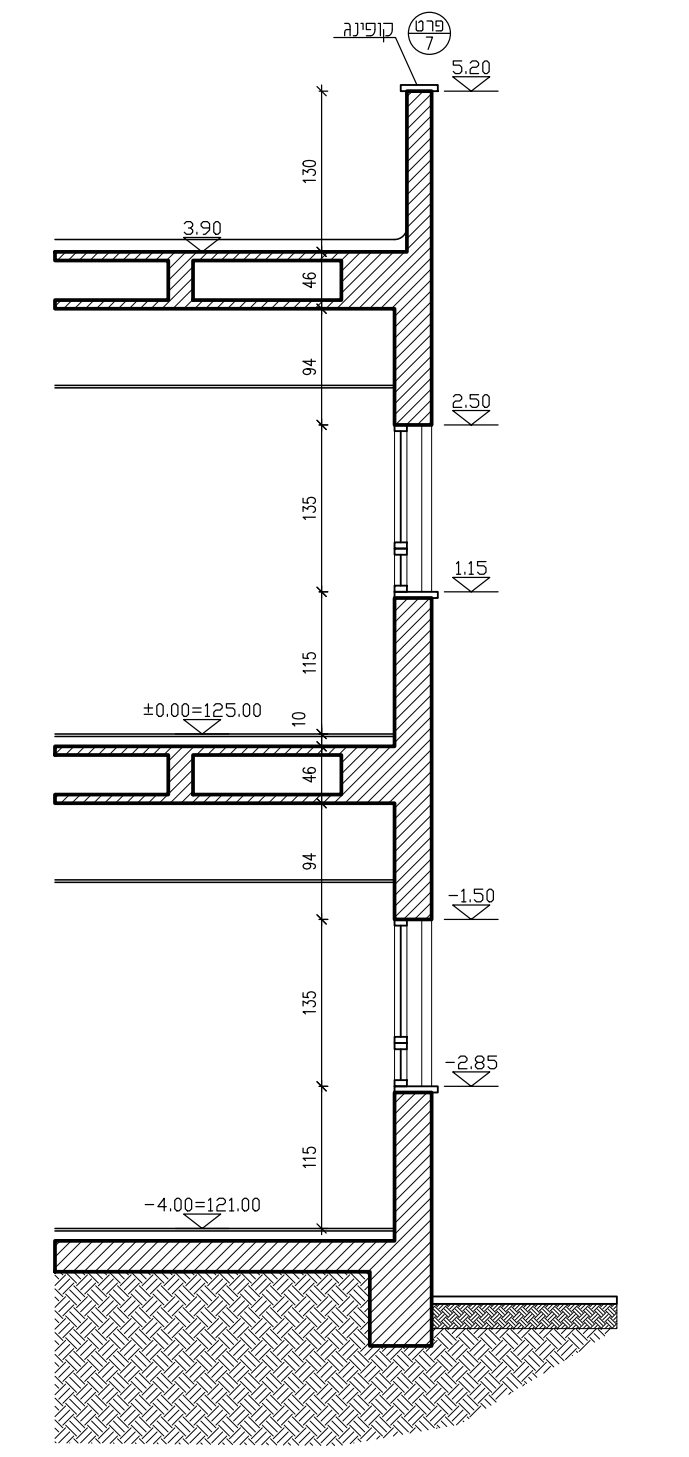
עבודה: מרכז פיסגה ירכא

400

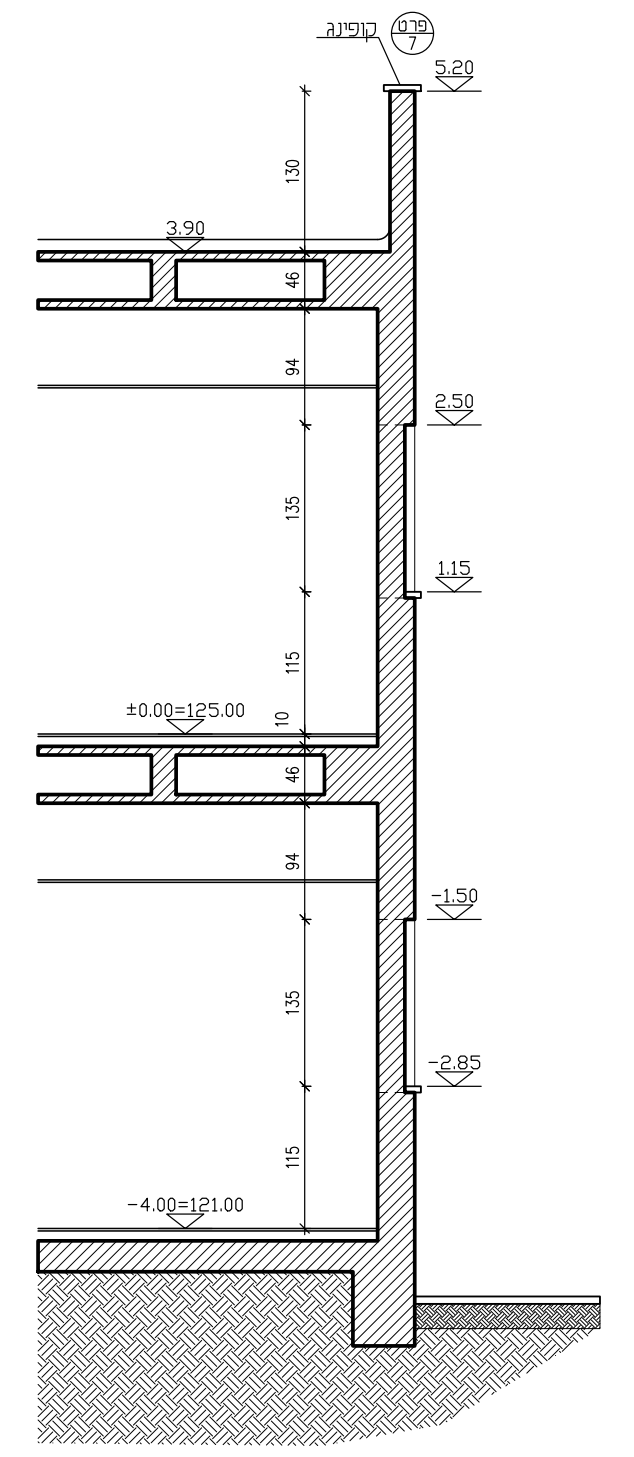
נושא: תיקרות מפלס -4.00

005

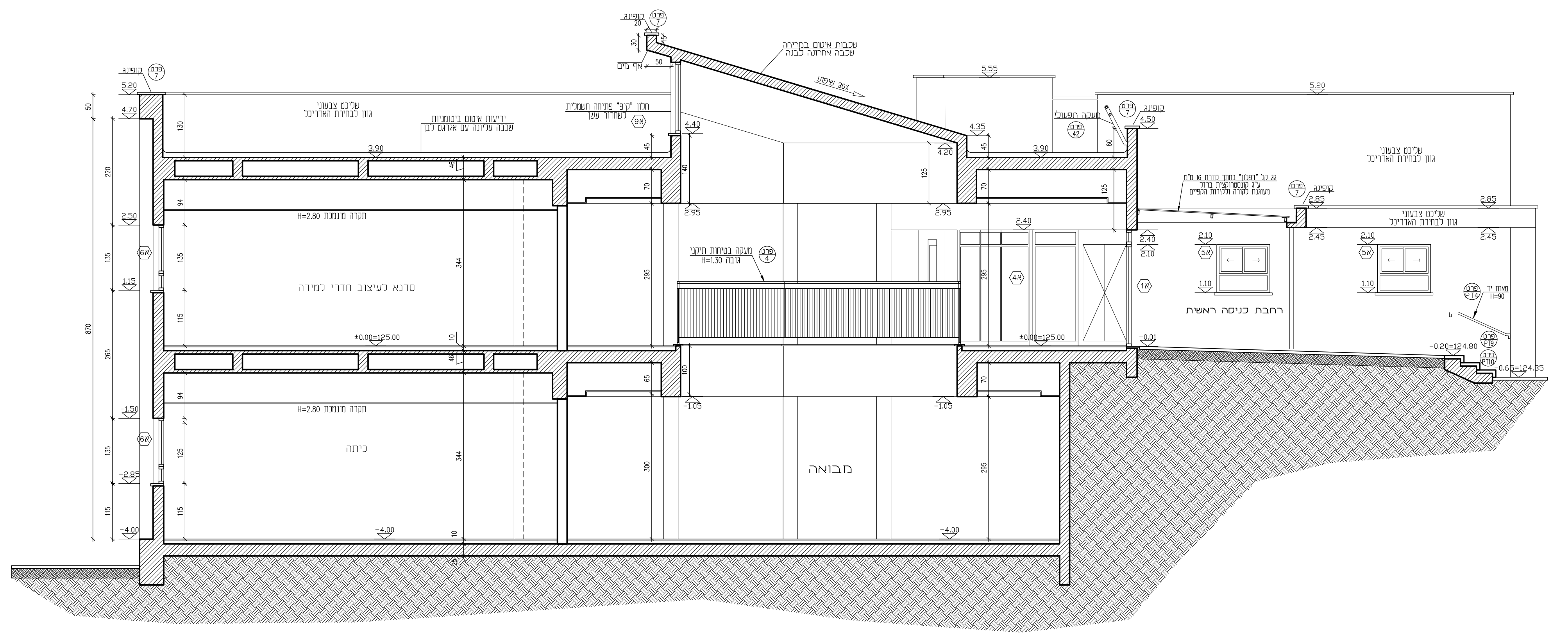
מהדורה: 1
תאריך: 28.11.23
קנה מידה: 1:50



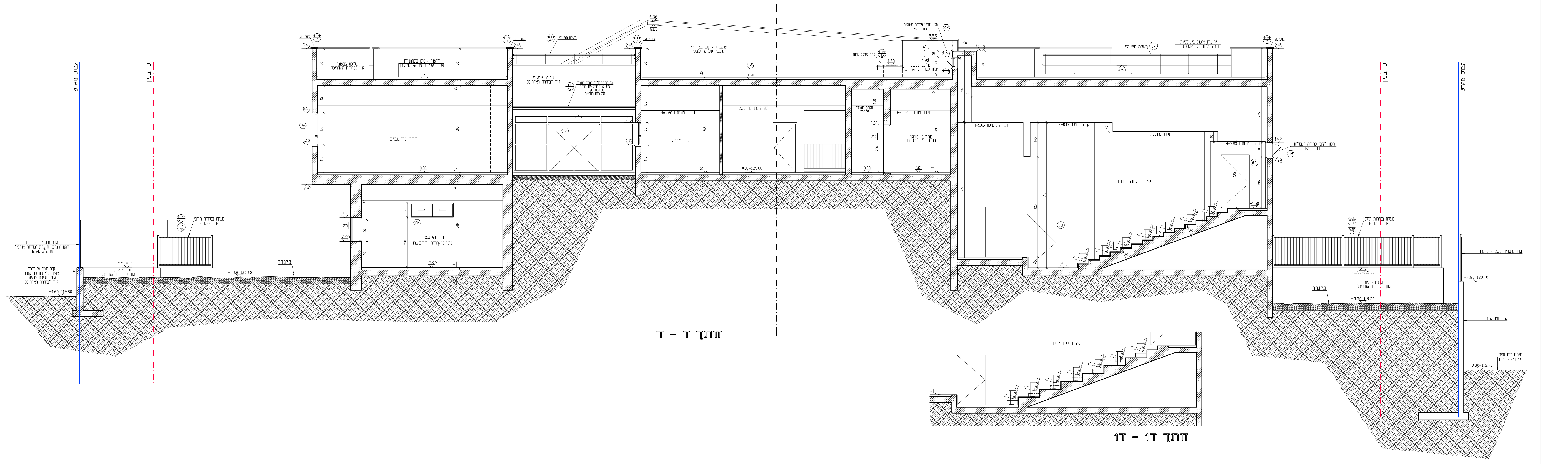
חתך 1 – 1



חתך 2 – 2

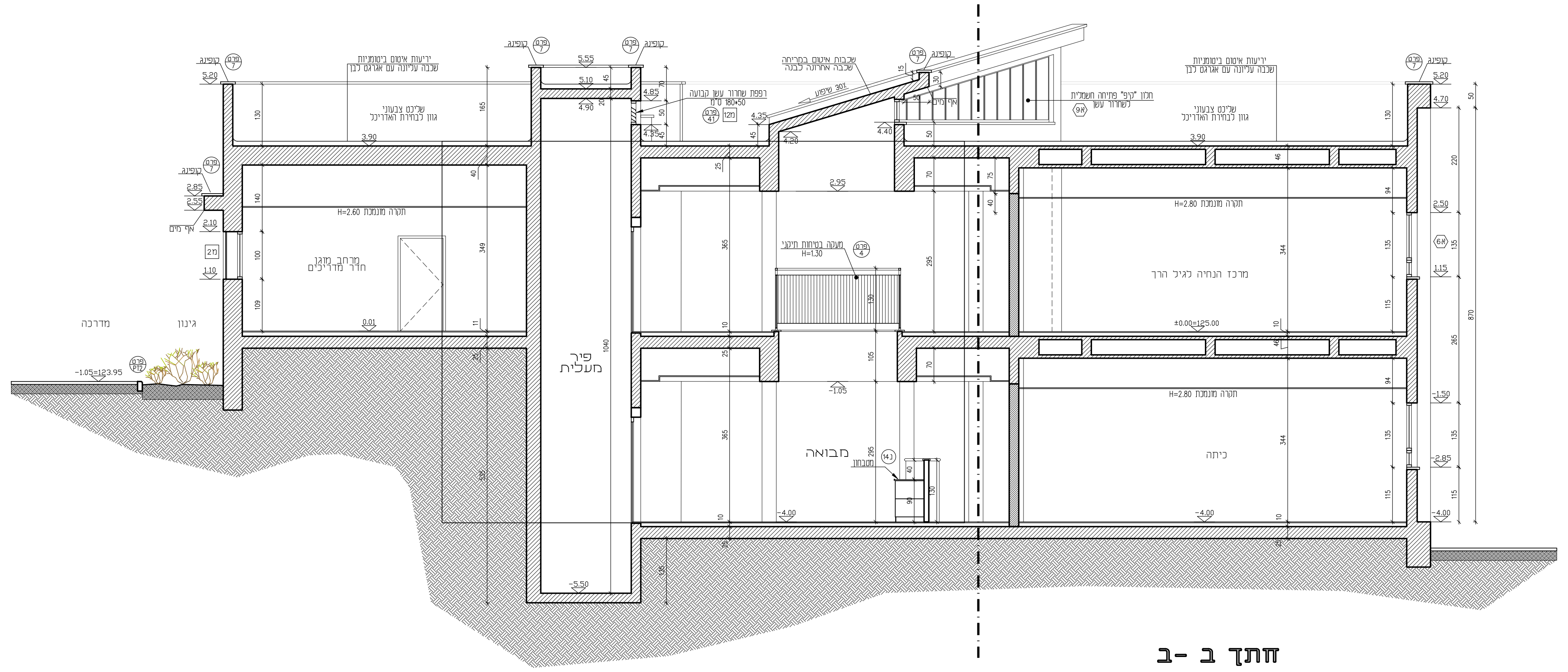


חתך א – א

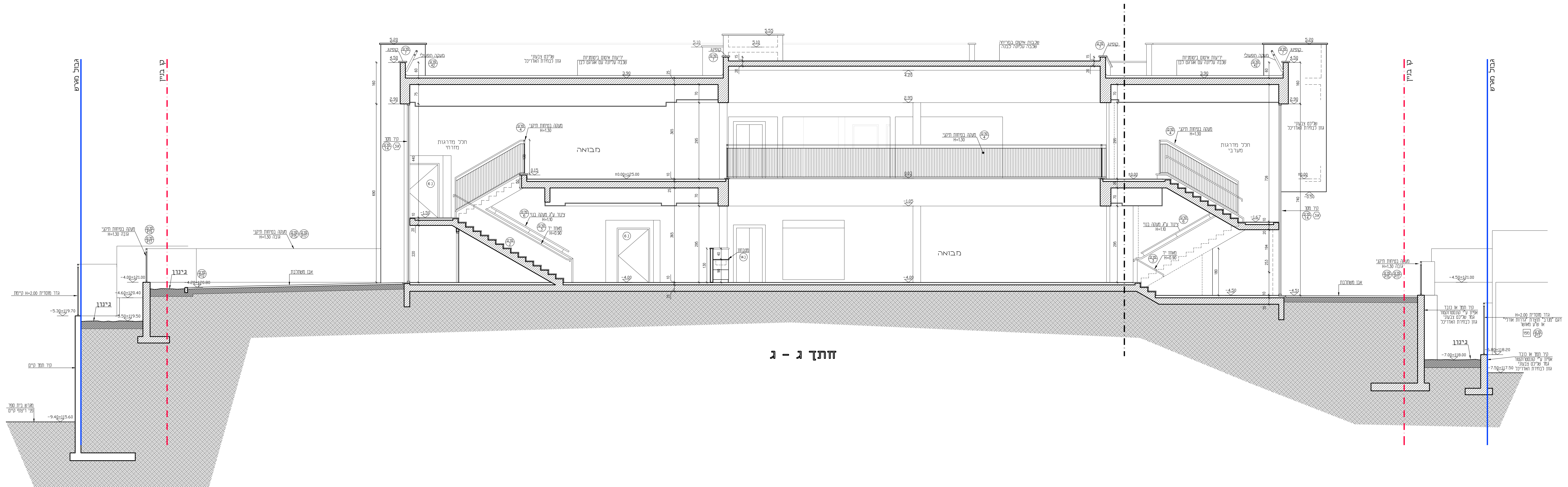

גבול מגרש
קו בניין
גדר מוסדית H=2.00
דגם "מנרב" תוצרת "גדרות אורלי"
או ש"ע מאושר
קיר תמך או כובד
אפיון ע"י קונסטרוקטור
גמר שליכט צבעוני
גוון לבחירת האדריכל
מעקה בטיחות תיקני
גובה H=1.30
-5.50=121.00
-4.60=120.60
-4.60=119.80
שליכט צבעוני
גוון לבחירת האדריכל
גינה
אודיטוריום
אודיטוריום
קו בניין
גבול מגרש

חתך ד – ד

חתך ד1 – ד1


מבואה
פיר מעלית

חתך ב – ב


גבול מגרש
קו בניין
גינה
מבואה
מבואה
קו בניין
גבול מגרש

חתך ג – ג

הערות:

קירות חוץ:

בבלוקי "פומיס" 8 חורים עובי 22 ס"מ.

בידוד גשרי קור באמצעות לוחות "אדקס" בעובי 2 ס"מ או ש"ע, עם רשת וטיח משני הצדדים.

טיח/שליכט קירות חוץ ופנים הממ"ד יהיו בהתאם לדרישות פיקוד העורף.

כללי:

- גובה אבסולוטי לא סופי, גובה סופי יינתן בשטח
- גובה פני שוחות ביוב, חשמל ו\או טלפון יהיו במישור הריצוף בפיתוח.
- כל יציאות הביוב תהיינה סמויות דרך קורות הקשר לפי פרטי האינסטלציה ומתחת לפני הריצוף בפיתוח.
- הקבלן אחראי על המידות ועליו לבקר אותן, ולהודיע לפיקוח על כל טעות, סטייה או סתירה טרם המשך עבודה.
- אין לקבוע גדלים ע"י מדידה בשרטוט.
- גובה פתחי החלונות אינו כולל אדן החלון
- גובה מפלס הקיר ו\או המעקה כפי שמסומן בתכנית, אינו כולל את ה-"קופינג".

תפוצה:	הערות ותיקונים:	חתימה:	תאריך:
1	סט לביצוע		28.11.23
2			

○ לעיון ○ למכרז ● לביצוע

הקבלן המבצע אחראי להתאמת המידות בשטח. בכל מקרה של ספק עליו לפנות לאדריכל

אילן צבי אדריכל
ILAN ZVI ARCHITECT

רח' טשרניחובסקי 37, חיפה
www.ilanzvi.com
מס' טלפון 04-8344038 מס' פקס 04-8344057
ilanzarch@gmail.com

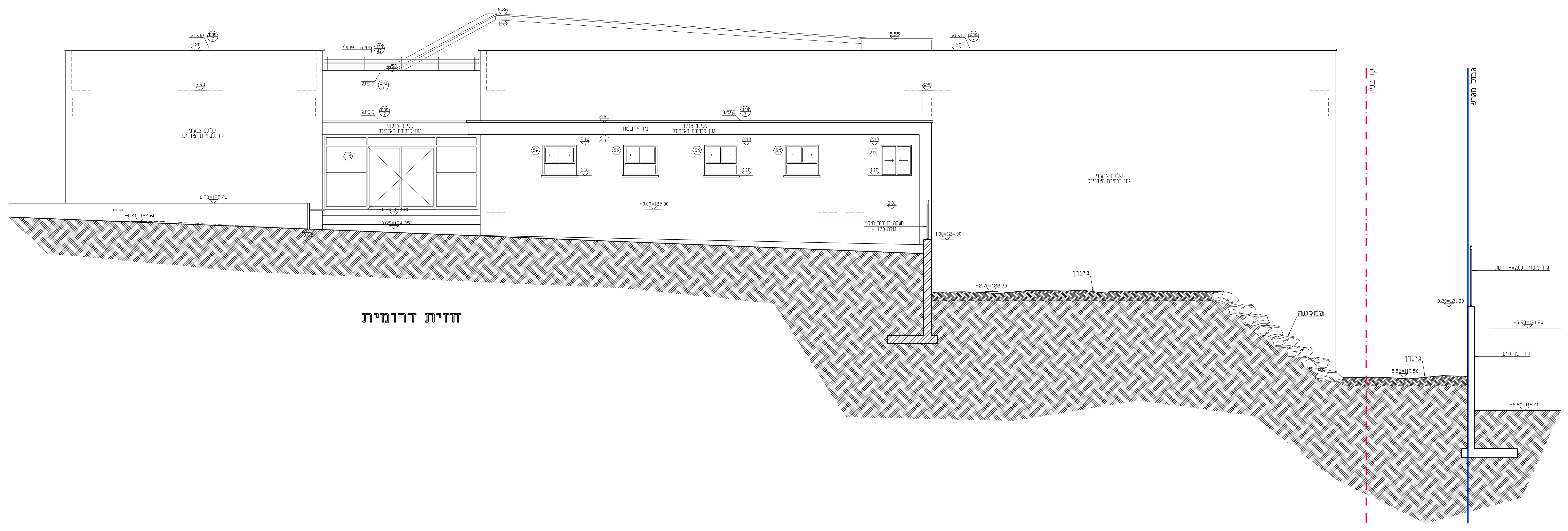
עבודה: מרכז פיסגה ירכא

מהדורה: 1 תאריך: 28.11.23

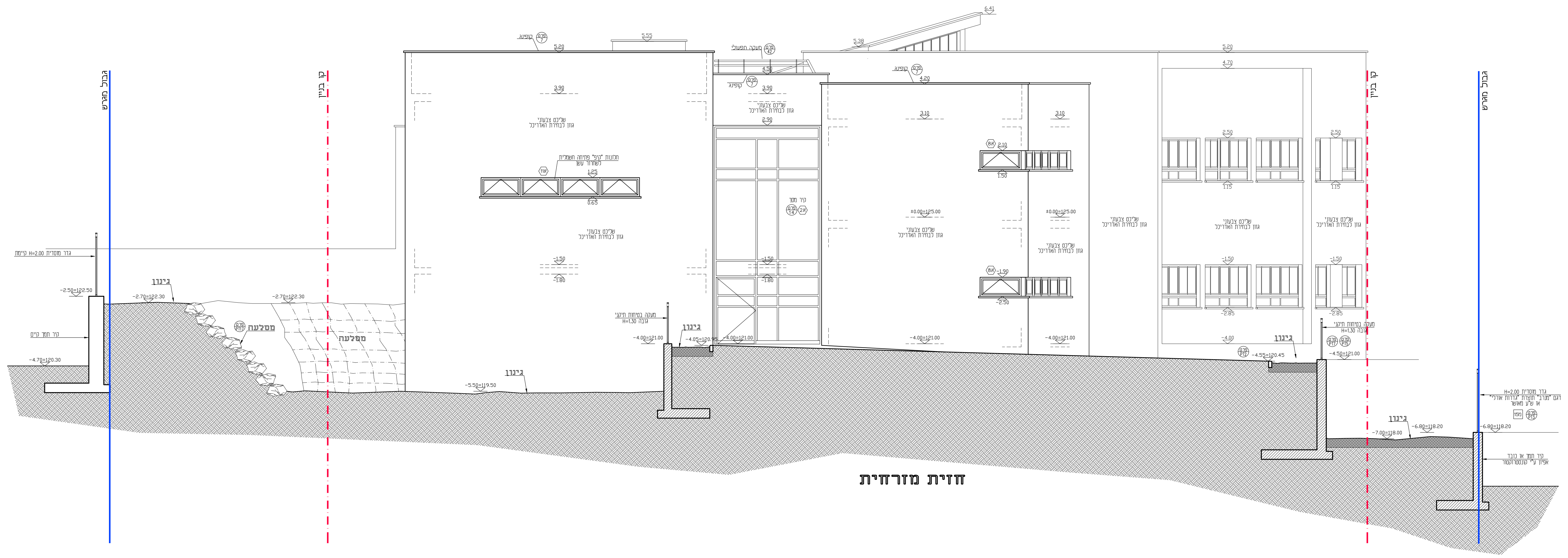
נושא: חתכים

קנה מידה: 1:50

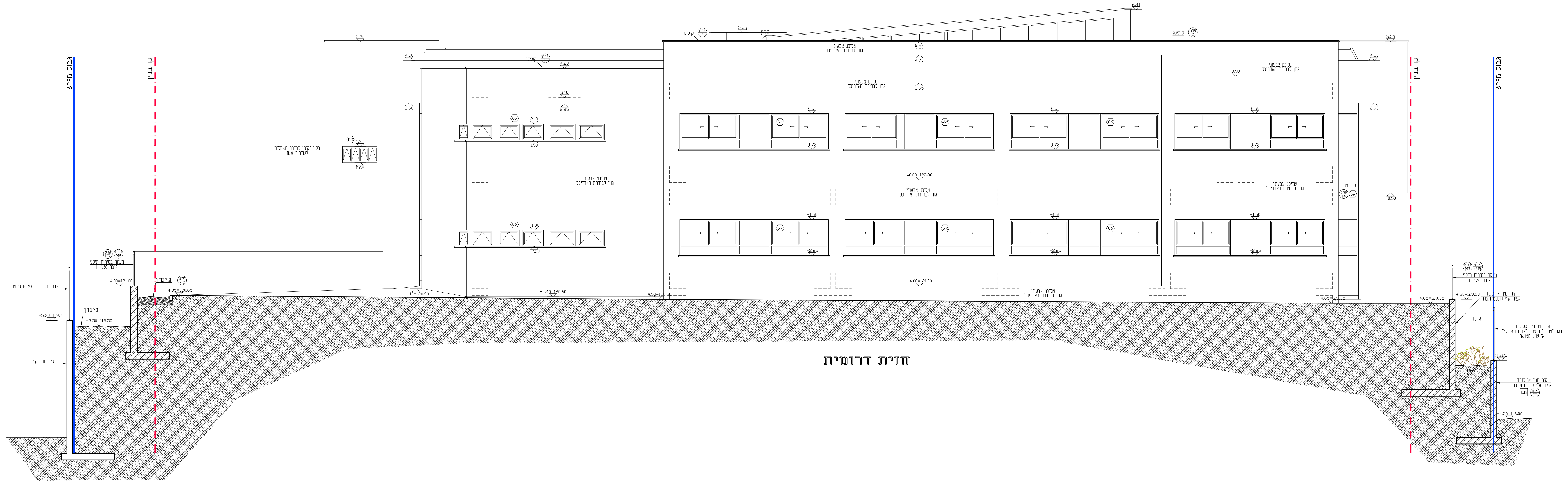
400
006



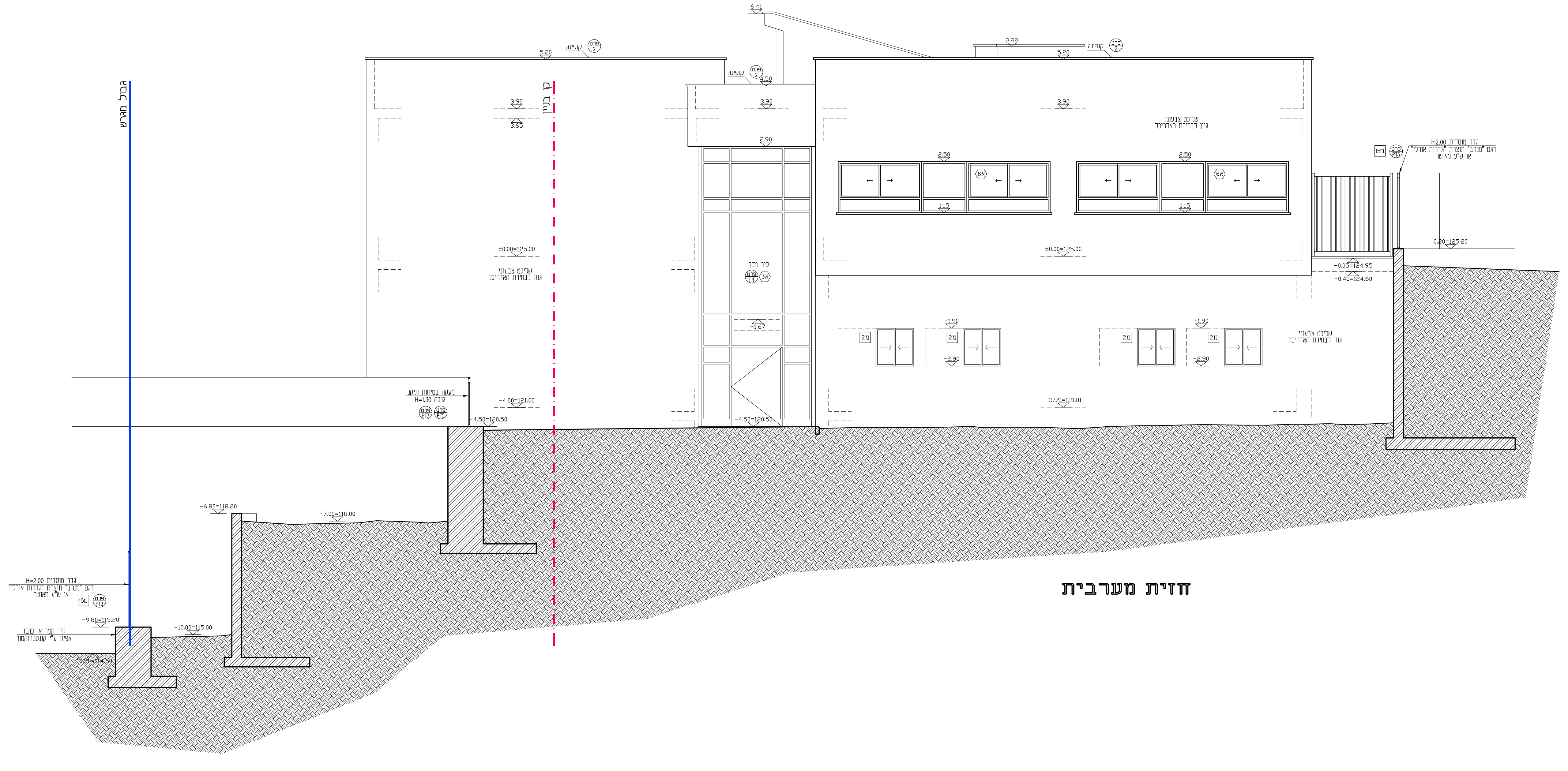
חזית דרומית



חזית מזרחית



חזית דרומית



חזית מערבית

הערות:

קירות חוץ:

בבלוקי 'פומיס' 8 חורים עובי 22 ס"מ.
בידוד גשרי קור באמצעות לוחות 'אדקס' בעובי 2 ס"מ או ש"ע, עם רשת וטיח משני הצדדים.
טיח/שליכט קירות חוץ ופנים הממ"ד יהיו בהתאם לדרישות פיקוד העורף.

כללי:

- גובה אבסולוטי לא סופי, גובה סופי יינתן בשטח
- גובה פני שוחות ביוב, חשמל ו/או טלפון יהיו במישור הריצוף בפיתוח.
- כל יציאות הביוב תהיינה סמויות דרך קורות הקשר לפי פרטי האינסטלציה ומתחת לפני הריצוף בפיתוח.
- הקבלן אחראי על המידות ועליו לבקר אותן, ולהודיע לפיקוח על כל טעות, סטייה או סתירה טרם המשך עבודה.
- אין לקבוע גדלים ע"י מדידה בשרטוט.
- גובה פתחי החלונות אינו כולל אדן החלון
- גובה מפלס הקיר ו/או המעקה כפי שמסומן בתכנית, אינו כולל את ה-'קופינג'.

תאריך:	חתימה:	הערות ותיקונים:	תפוצה:
			2
28.11.23		סט לביצוע	1

○ לעיון ○ למכרז ● לביצוע

הקבלן המבצע אחראי להתאמת המידות בשטח. בכל מקרה של ספק עליו לפנות לאדריכל

אילן צבי אדריכל
ILAN ZVI ARCHITECT

רח' טשרניחובסקי 37, חיפה
www.ilanzvi.com
מס' טלפון 04-8344038 מס' פקס 04-8344057
ilanzarch@gmail.com

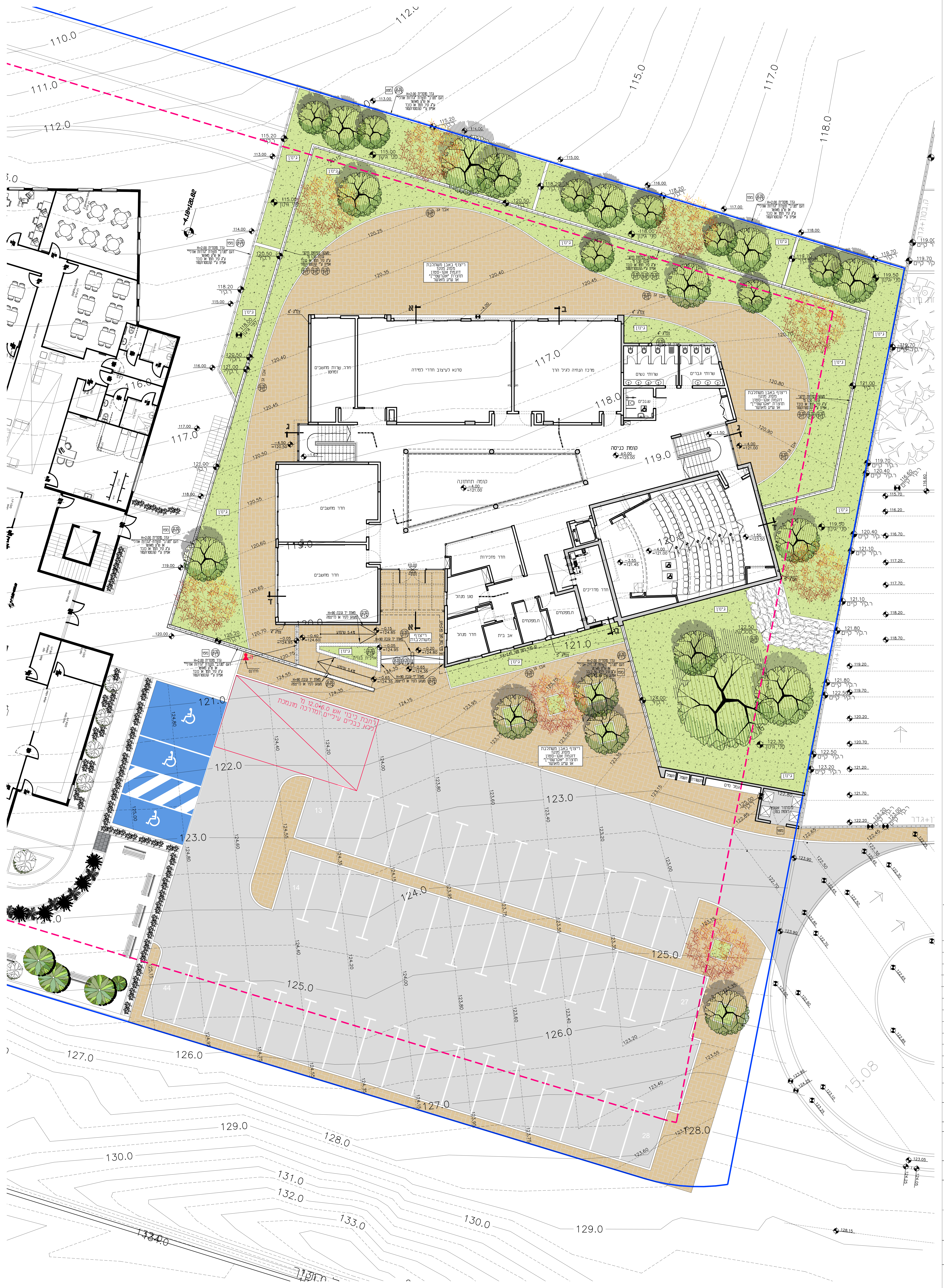
עבודה: מרכז פיסגה ירכא

מהדורה 1 תאריך 28.11.23

נושא: זיתות

קנה מידה: 1:50

400 007


קומת כניסה
±0.00
=125.00
קומה תחתונה
-4.00
=121.00
חדר שרות מחשבים ומחסן
סדנא לעיצוב חדרי למידה
מרכז הנחיה לגיל הרך
שרותי נשים
שרותי גברים
ש.נכים
חדר מחשבים
חדר מחשבים
חדר מזכירות
סגן מנהל
חדר מנהל
אב בית
ח.מפקחים
ח.מפקחים
חדר מדריכים
במה
ריצוף באבן משתלבת מסוג מנקז דוגמת אקו-סטון תוצרת "אקרשטיין" או ש"ע מאושר
ריצוף משתלבת
אדנית בנויה
גינון
אבן גן
רחבת כיבוי אש 12.0*6.0 מ' ללא כבבים עיליים ומדרכה מונמכת
110.0
111.0
112.0
115.0
117.0
118.0
119.0
120.0
121.0
122.0
123.0
124.0
125.0
126.0
127.0
128.0
129.0
130.0
131.0
132.0
133.0

הערות :

קירות חוץ:
בבלוקי 'פומיס' 8 חורים עובי 22 ס"מ.
בידוד גשרי קור באמצעות לוחות 'אדקס' בעובי 2 ס"מ או ש"ע, עם רשת וטיח משני הצדדים.
טיח\שליכט קירות חוץ ופנים הממ"ד יהיו בהתאם לדרישות פיקוד העורף.

חיפוי קירות:
פנים - אריחי גרניט פורצלן מזוגג מסדרת 'COLORS'
יבואן 'אלפקס' או ש"ע באישור, גוון לבחירת האדריכל.

ריצופים:
פנים - אריחי גרניט פורצלן 60\60 ו- 30\30 ס"מ FULL BODY, כדוגמת סדרת 'TAURUS' מבית 'RAKO'
יבואן 'אלפקס' או ש"ע באישור, גוון לבחירת האדריכל.
הפאנלים, 10\30 ס"מ זהים לריצוף.

חדרים רטובים - אריחי גרניט פורצלן 30\30 ס"מ FULL BODY R-10 נגד החלקה
כדוגמת סדרת 'טראצו-פורצלן', יבואן 'אלפקס' או ש"ע באישור,
גוון לבחירת האדריכל.

תקרות אקוסטיות:
לוחות מינרליות מודולריים כבדים - 61\61\1.5 ס"מ, בעל מקדם הפחתת רעש - 0.70
כדוגמת 'ULTIMA' תוצרת ARMSTRONG

משטחים:
שיש 'אבן קיסר' עובי 2.0 ס"מ כולל קאנט קצה לפי פרט, גוון לבחירת אדריכל.

כללי:
- גובה אבסולוטי לא סופי, גובה סופי יינתן בשטח
- גובה פני שוחות ביוב, חשמל ו\או טלפון יהיו במישור הריצוף בפיתוח.
- כל יציאות הביוב תהיינה סמוייות דרך קורות הקשר לפי פרטי האינסטלציה ומתחת לפני הריצוף בפיתוח.
- הקבלן אחראי על המידות ועליו לבקר אותן, ולהודיע לפיקוח על כל טעות, סטייה או סתירה טרם המשך עבודה.
- אין לקבוע גדלים ע"י מדידה בשרטוט.
- גובה פתחי החלונות אינו כולל אדן החלון
- גובה מפלס הקיר ו\או המעקה כפי שמסומן בתכנית, אינו כולל את ה-'קופינג'.

תאריך:	חתימה:	הערות ותיקונים:	תפוצה:
			2
18.05.25		סט לביצוע	1

○ לעיון ○ למכרז ● לביצוע

הקבלן המבצע אחראי להתאמת המידות בשטח. בכל מקרה של ספק עליו לפנות לאדריכל

אילן צבי
אדריכל
ILAN ZVI
ARCHITECT

רח' טשרניחובסקי 37, חיפה
www.ilanzvi.com
מס' טלפון 04-8344038 מס' פקס 04-8344057
ilanzarch@gmail.com

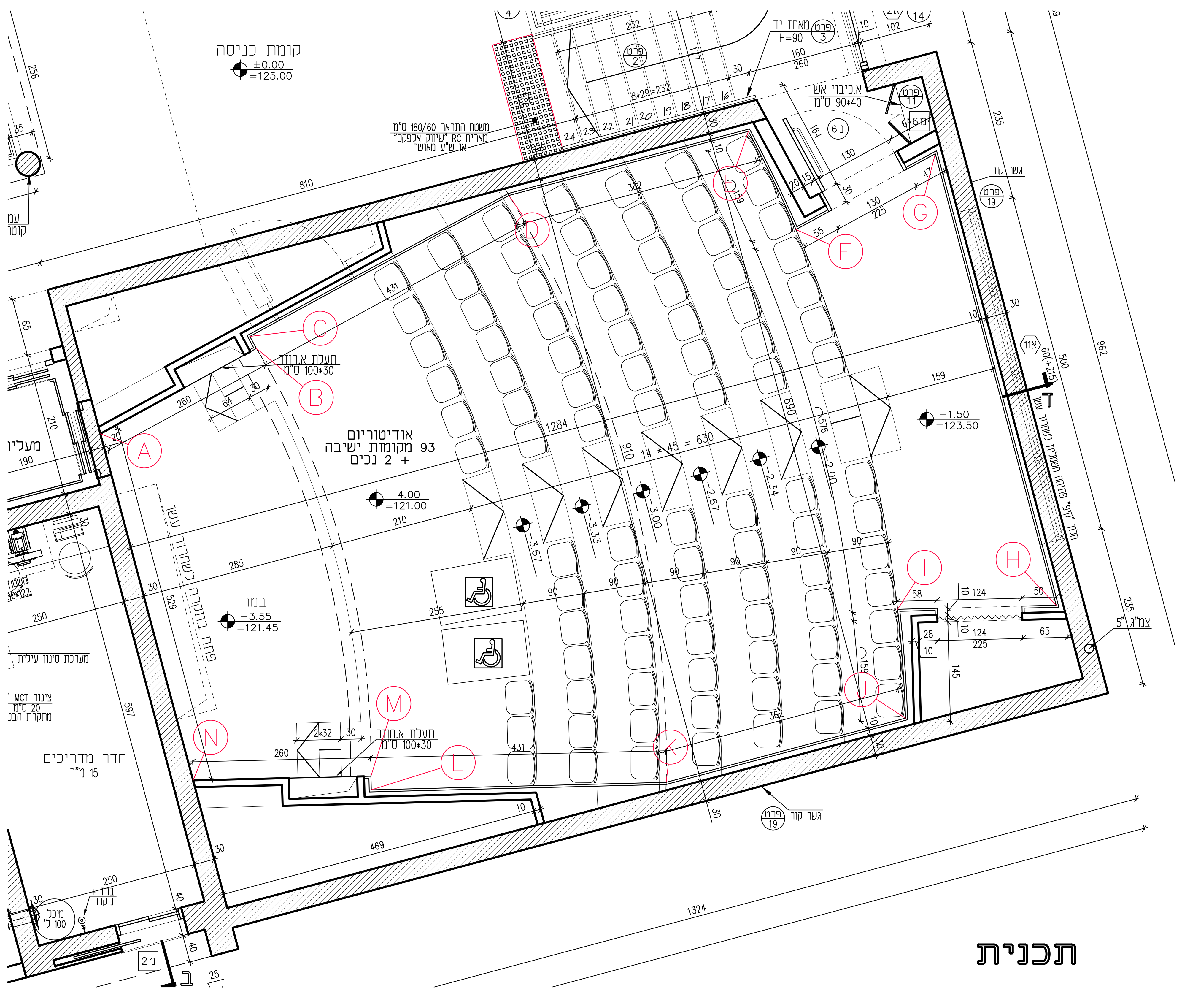
עבודה: מרכז פיסגה
ירכא
מהדורה: 1
תאריך: 18.05.25

נושא: תכנית פיתוח
קנה מידה: 1:125

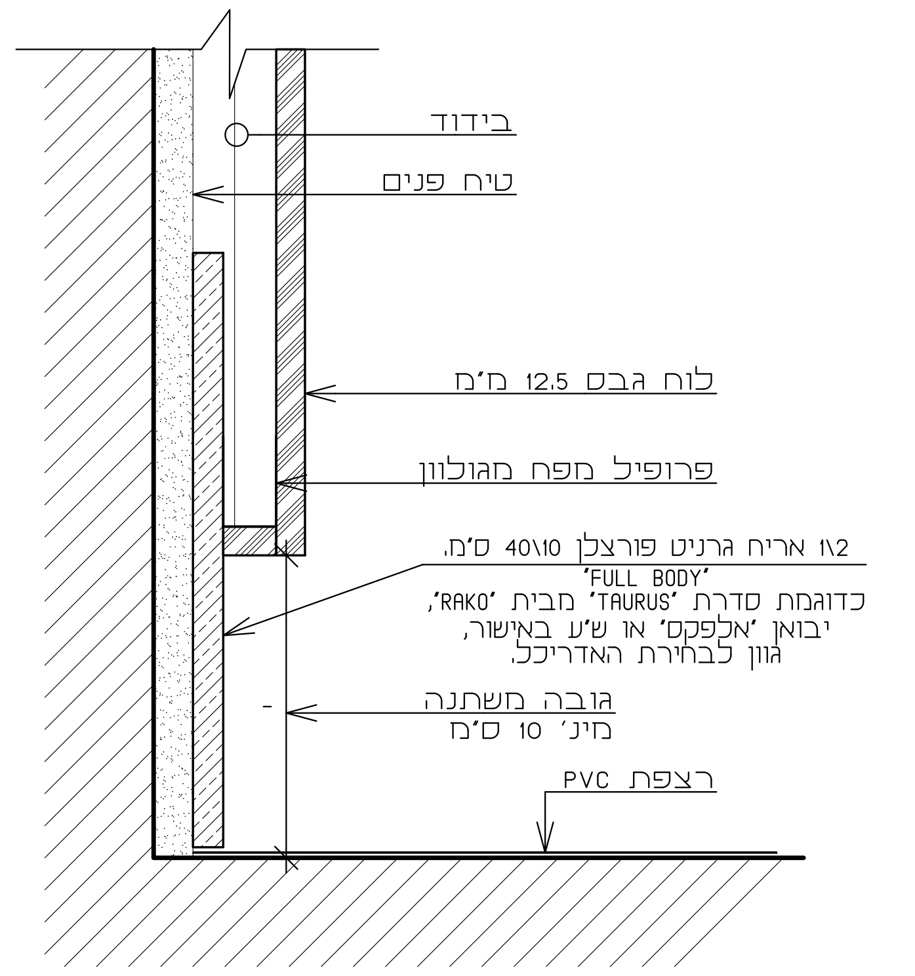
400
008

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
לוח גבס מחורר במידות 1200*2000 מ"מ
דגם "DESIG PANEL G2F" תוצרת DANOLINE
לרבות מזרון צמר סלעים 50 מ"מ חסין אש
תקרת לוחות מינרליות מודולריים כבדים – 61/16/1.5 ס"מ,
בעל מקדם הפחתת רעש = 0.90 כדוגמת "SIERRA OP" תוצרת ARMSTRONG
פתח לכיוון חלון
שחרור עשן
קיר גבס צבוע
גוון לבחירת האדריכל
תריס תעלת
אוויר חוזר
אודיטוריום
במה
מאחז יד
גובה 0.90 מ'
פרט 3
פנל שקוע
פרט 22
-3.55
-4.00
-1.50
1.25
0.65
565
610
210
225
145
55
40

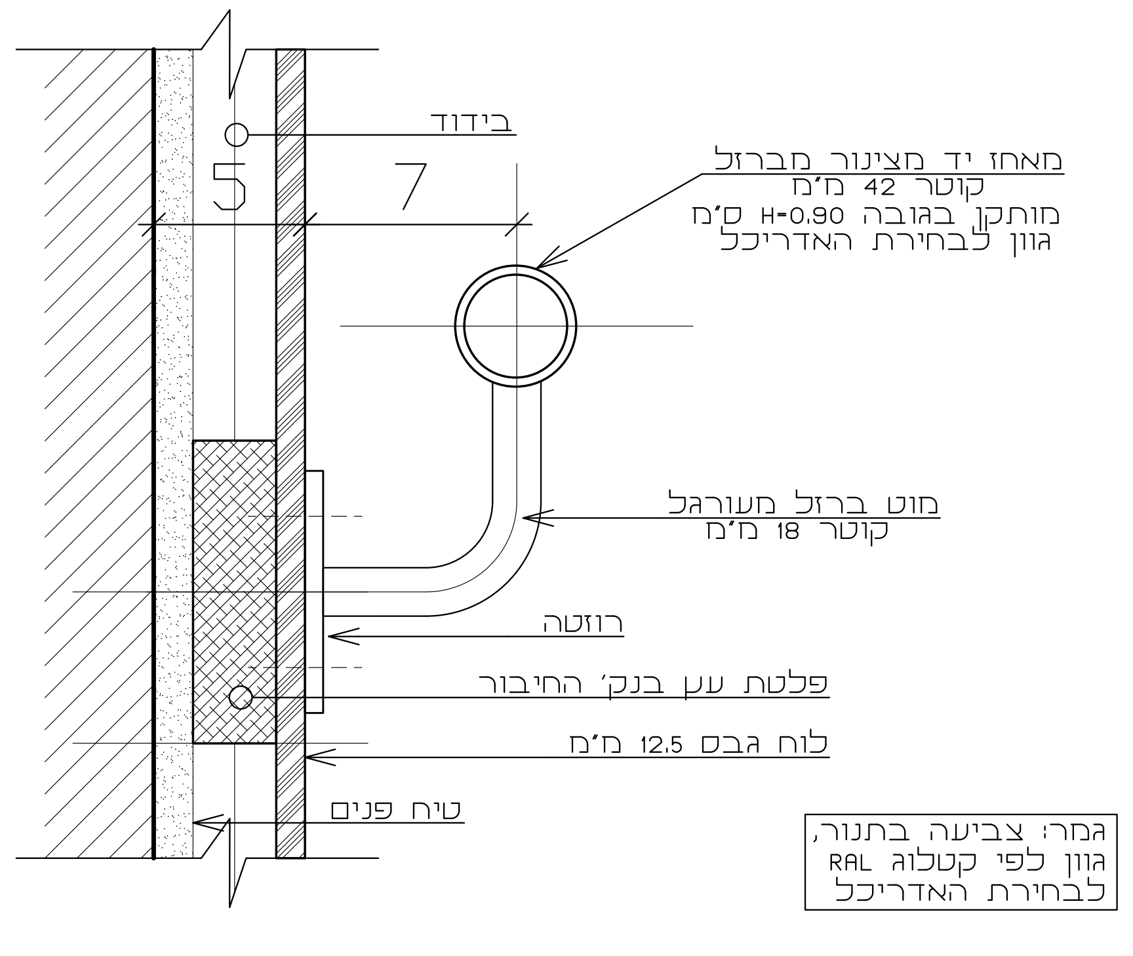
פריסת קירות אודיטוריום


קומת כניסה
±0.00
=125.00
אודיטוריום
מקומות ישיבה 93
+ 2 נכים
-4.00
=121.00
-1.50
=123.50
במה
-3.55
=121.45
חדר מדרגים
מאחז יד
אביזר אש
פנל שקוע
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N

תכנית


בידוד
טיח פנים
לוח גבס 12.5 מ"מ
פרופיל מפח מגולוון
1\2 אריח גרניט פורצלן 40\10 ס"מ.
'FULL BODY'
כדוגמת סדרת 'TAURUS' מבית 'RAKO',
יבואן 'אלפקס' או ש"ע באישור,
גוון לבחירת האדריכל.
גובה משתנה
מינ' 10 ס"מ
רצפת PVC

פרט מפגש קיר מחופה לריצפה
קנ"מ 1 : 2.5


בידוד
5
7
מאחז יד מצינור מברזל
קוטר 42 מ"מ
מותקן בגובה H=0.90 ס"מ
גוון לבחירת האדריכל
מוט ברזל מעורגל
קוטר 18 מ"מ
רוזטה
פלטת עץ בנק' החיבור
לוח גבס 12.5 מ"מ
טיח פנים
גמר: צביעה בתנור,
גוון לפי קטלוג RAL
לבחירת האדריכל

פרט מאחז יד למדרגות הטריבונה והבמה
קנ"מ 1 : 2.5

הערות:

תקרות אקוסטיות :

1. ההרכבה תבוצע במלואה בהתאם להנחיות היצרן.
2. ההתקרה תיהיה מורכבת מלוחות מינרליות מודולריים כבדים - 61\16\1.5 ס"מ,
   עם מקדם הפחתת רעש = 0.90 כדוגמת 'SIERRA OP' תוצרת ARMSTRONG ומלוחות גבס חלק עובי 12.5 מ"מ.
3. בתקרה ישולבו גופי תאורה, פתחי מיזוג אוויר וכד' ראה תכנית תקרות.
4. מערכות שלא יורכבו בזמן הרכבת התקרה יילקחו בחשבון ויבוצעו כל ההכנות הנדרשות לשלבן.
5. קונסטרוקצית התקרה תיהיה מחושבת, קשוחה וצפופהבהתאמה.
   יש לקבל אישור של קונסטרוקטור לפני ביצוע העבודה.
6. מפגש התקרה המינרלית עם תקרת הגבס יבוצע ע"י פרופיל יעודי ובהתאם לפרט המצורף.
7. כל החיבורים יבוצעו כך שהתפרים לא יהיו נראים, בולטים ו\או מורגשים.
8. צביעת התקרה תיהיה בגוון שייבחר ע"י האדריכל.
9. פרטים נוספים יבוצעו בהתאם להוראות היצרן ובאישור האדריכל.

חיפויים אקוסטים :

1. החיפוי יבוצע במלואו בהתאם להנחיות היצרן.
2. החיפוי יהיה מורכב מלוחות גבס מחורר במידות 1200\2400\12.5 מ"מ
   דגם 'DESIG PANEL G2F' תוצרת DANOLINE, ולוחות גבס חלק עובי 12.5 מ"מ.
3. חיבור הלוחות לקיר יהיה בעזרת שלדת מתכת נסתרת בהתאם להנחיות היצרן.
4. החיפוי יכלול בידוד בעובי 50 מ"מ של צמר סלעים חסין אש בצפיפות של 80-100 ק"ג\מ"ק.
5. העבודה תכלול שילוב פתחים לגופי תאורה ו\או מכשירים אחרים עפ"י הנדרש.
6. חיבור משקופי נגרות, מסגרות ו\או אלומיניום יעשה יחד עם חיפוי הקיר בצורה אחידה.
7. מפגש חיפוי הקיר עם הרצפה יהי בעזרת ניתוק ובהתאם לפרט המצורף.
8. כל החיבורים יבוצעו כך שהתפרים לא יהיו נראים, בולטים ו\או מורגשים.
9. פרטים נוספים יבוצעו בהתאם להוראות היצרן ובאישור האדריכל.

ריצפה :

1. הריצופי יבוצע במלואו בהתאם להנחיות היצרן.
2. הריצוף יהיה מורכב מיריעות PVC אקוסטיות מסוג 'SARLON' תוצרת חב' 'FOBO' בעובי.
   בעובי 3.4 מ"מ או ש"ע מאושר.
3. הריצוף יהיה בהדבקה והלחמה, ע"ג משטח נקי, מיושר וקשיח.
4. העבודה כוללת בין היתר חיפוי הבמה, מדרגות הבמה, הטריבונות ומדרגות הטריבונות.
5. העבודה תכלול שילוב פתחים לגופי תאורה ו\או מכשירים אחרים עפ"י הנדרש.
6. חיבור משקופי נגרות, מסגרות ו\או אלומיניום יעשה יחד עם חיפוי הקיר בצורה אחידה.
7. מפגש החיפוי עם הרצפה יהי בעזרת ניתוק ובהתאם לפרט המצורף.
8. מפגש רום ושלח מדרגות הטריבונות והבמה יהיו מפרופיל אלומיניום העונה על דרישות
   הת"י לנגישות ומאושר ע"י האדריכל.
9. כל החיבורים יבוצעו כך שהתפרים לא יהיו נראים, בולטים ו\או מורגשים.
10. פרטים נוספים יבוצעו בהתאם להוראות היצרן ובאישור האדריכל.

תפוצה:	הערות ותיקונים:	חתימה:	תאריך:
1	סט לביצוע		28.11.23
2			

○ לעיון   ○ למכרז   ● לביצוע

הקבלן המבצע אחראי להתאמת המידות בשטח. בכל מקרה של ספק עליו לפנות לאדריכל

אילן צבי
אדריכל
ILAN ZVI
ARCHITECT

רח' טשרניחובסקי 37, חיפה
www.ilanzvi.com
מס' טלפון 04-8344038   מס' פקס 04-8344057
ilanzarch@gmail.com

עבודה: מרכז פיסגה
ירכא

נושא: גיליון אודיטוריום

מהדורה: 1
תאריך: 28.11.23
קנה מידה: 1:50

400
009

מרכז פסג"ת, ירכא

10 רשימת פרטי בנין
20 רשימת אלומיניום
30 רשימת נגרות
40 רשימת מסגרות
50 רשימת פרטי פיתוח שטח

400

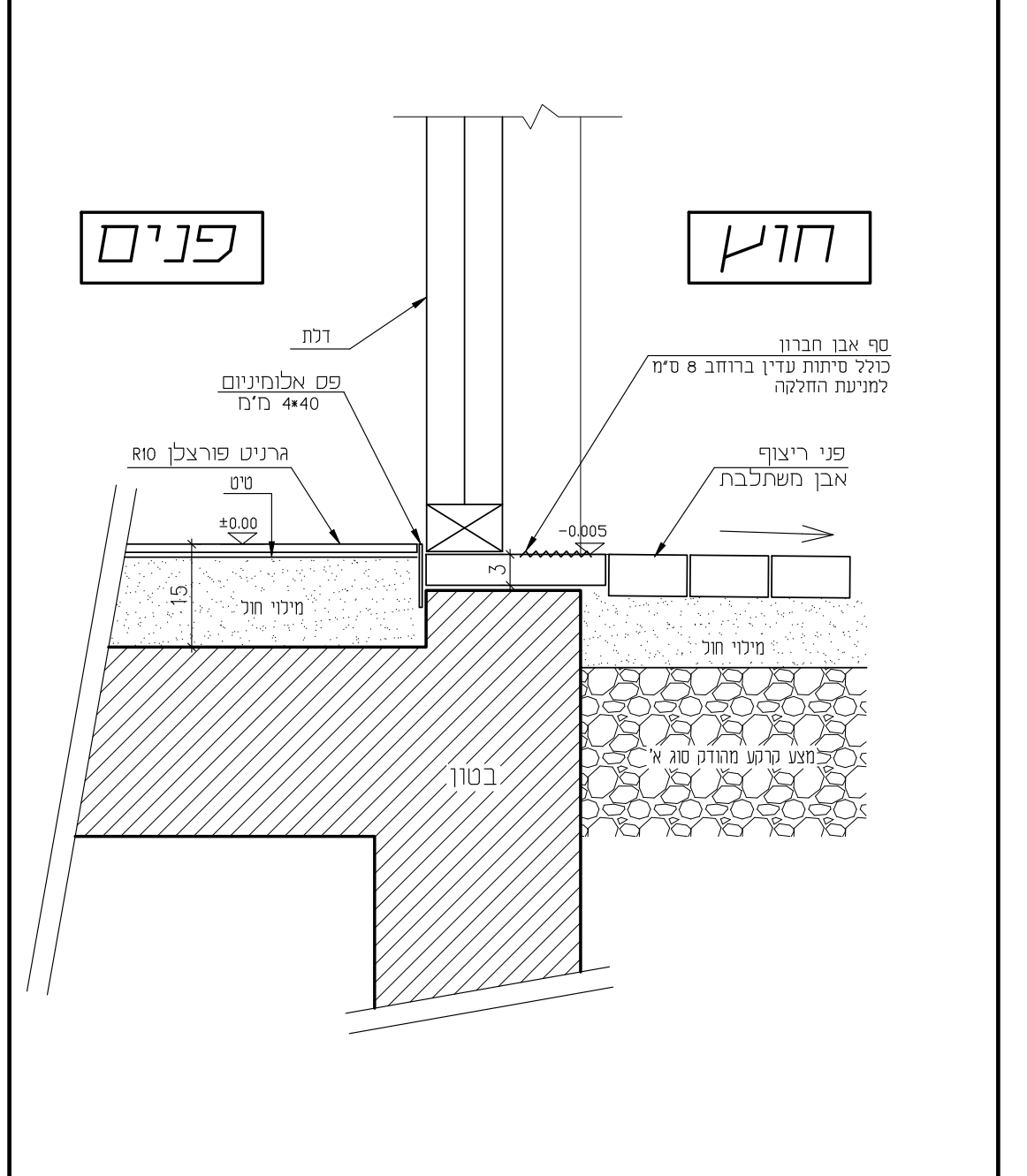
מרכז פסג"ת, ירכא

פרטי בניה

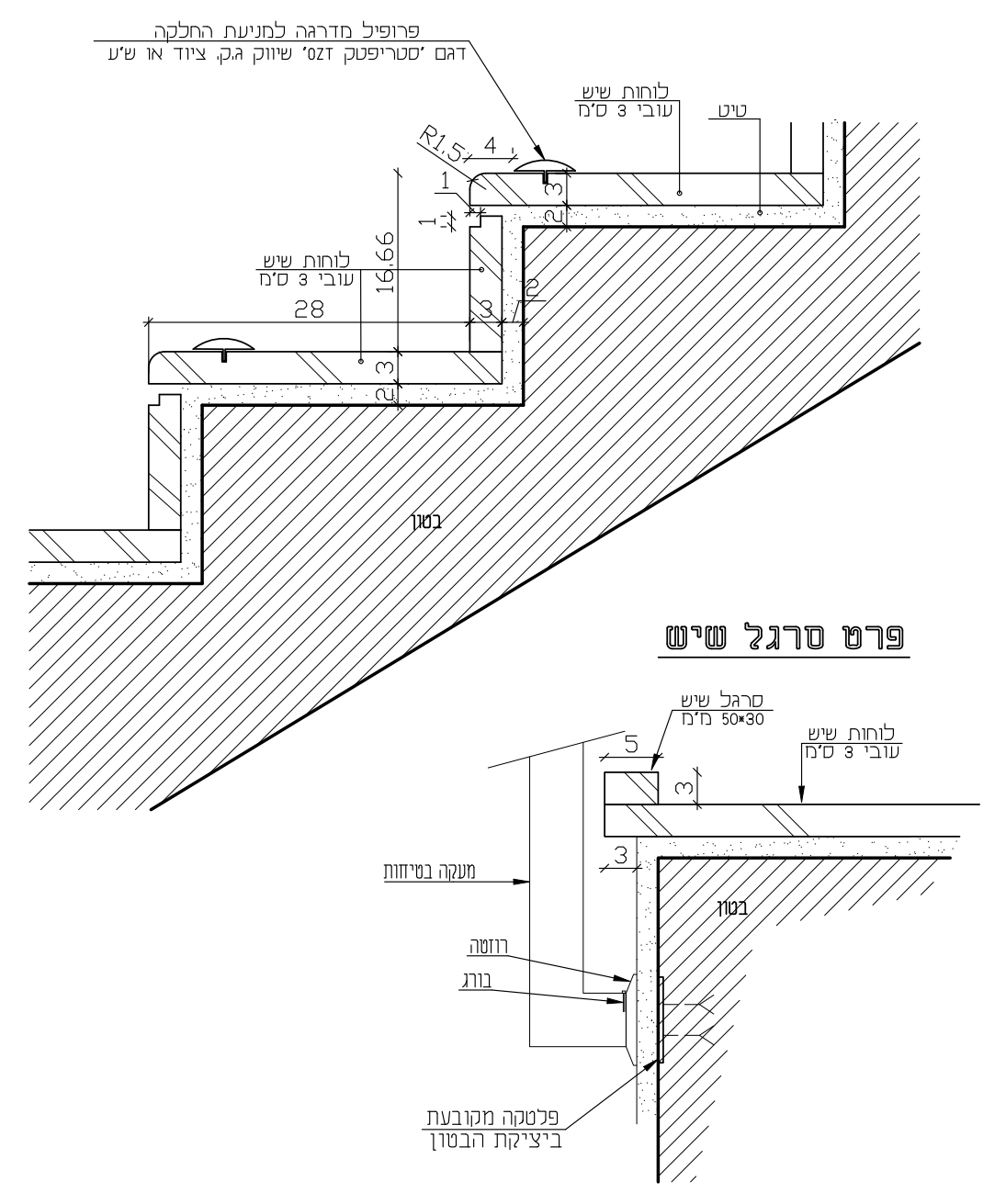
הערות כלליות:

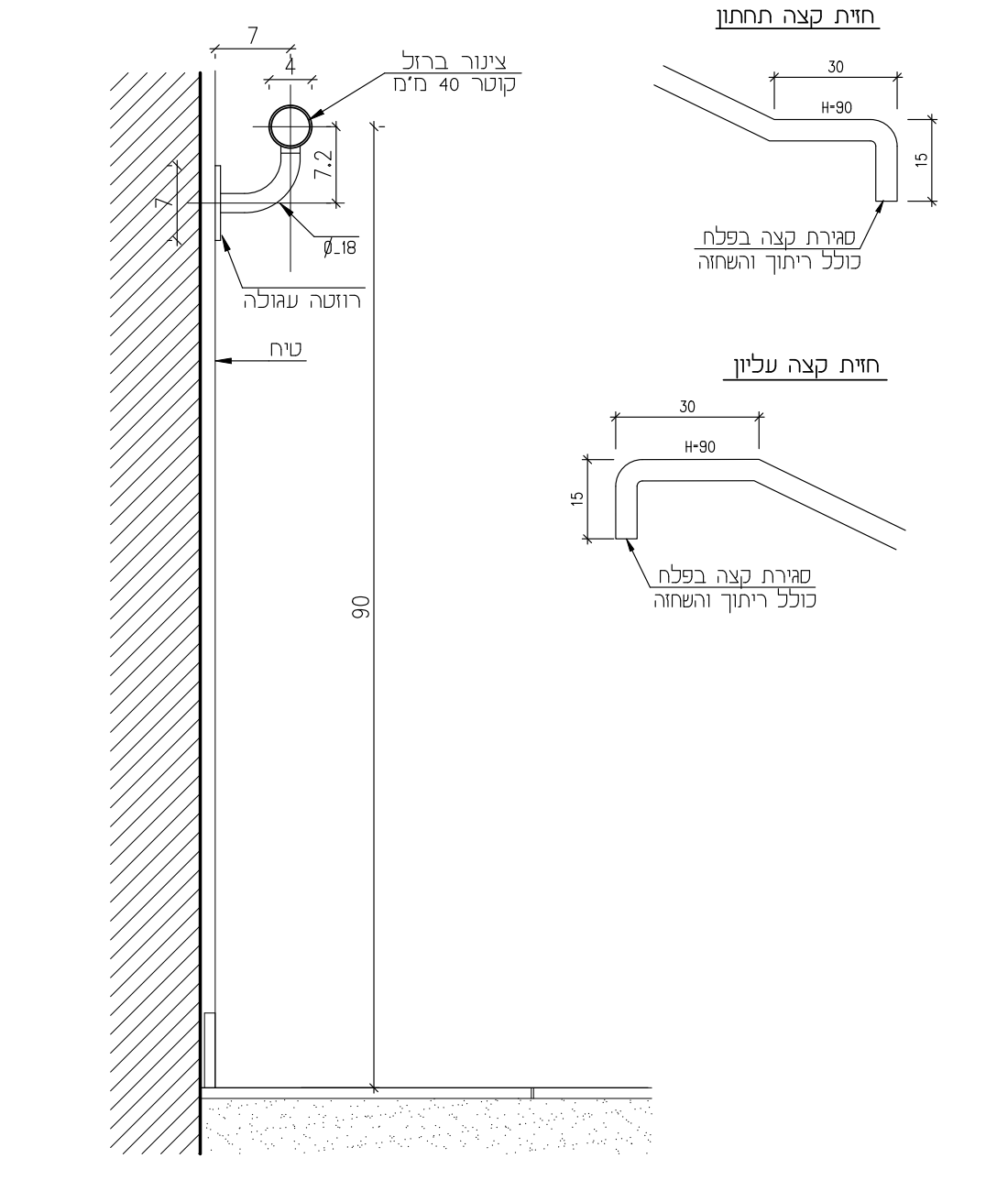
400 | 10-PR

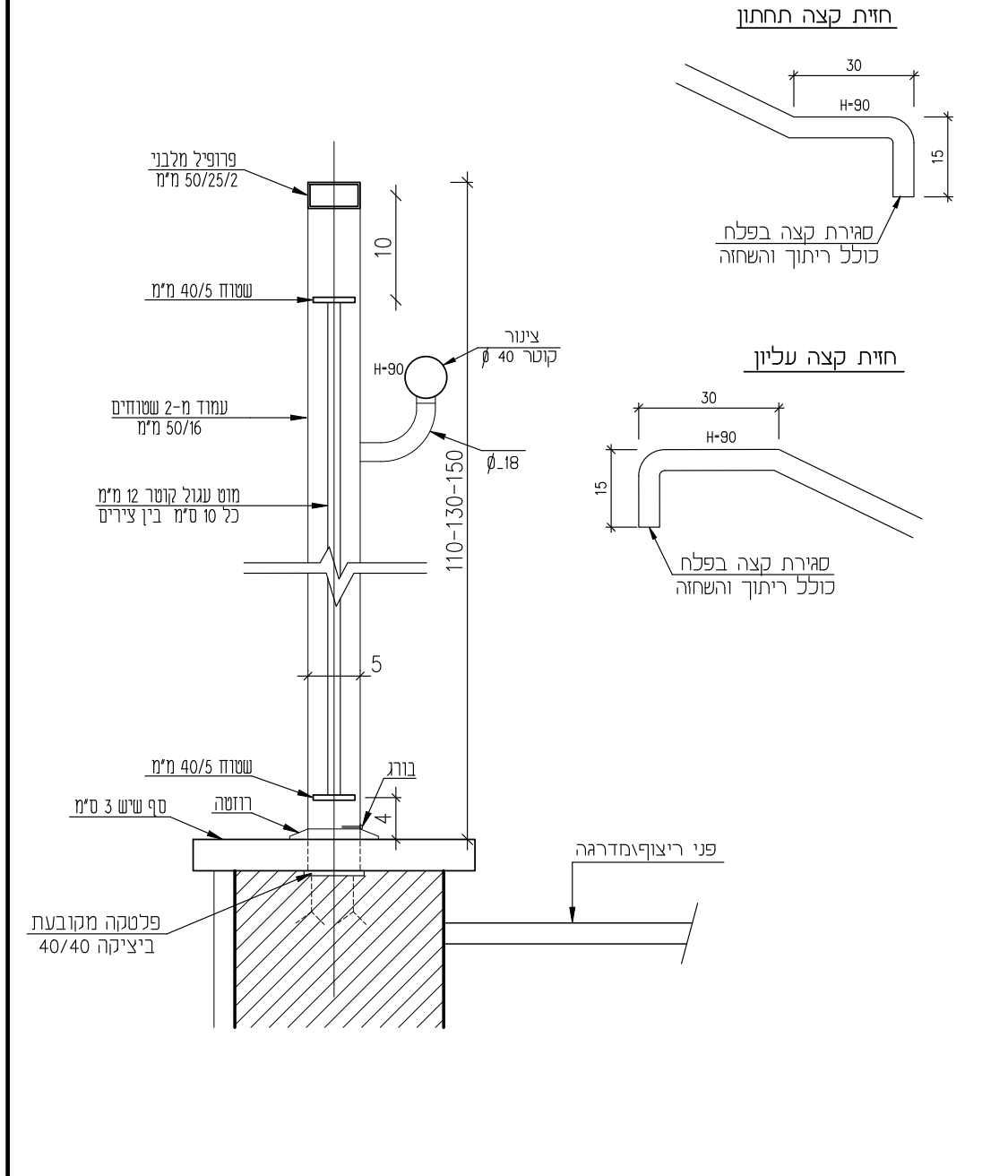
---

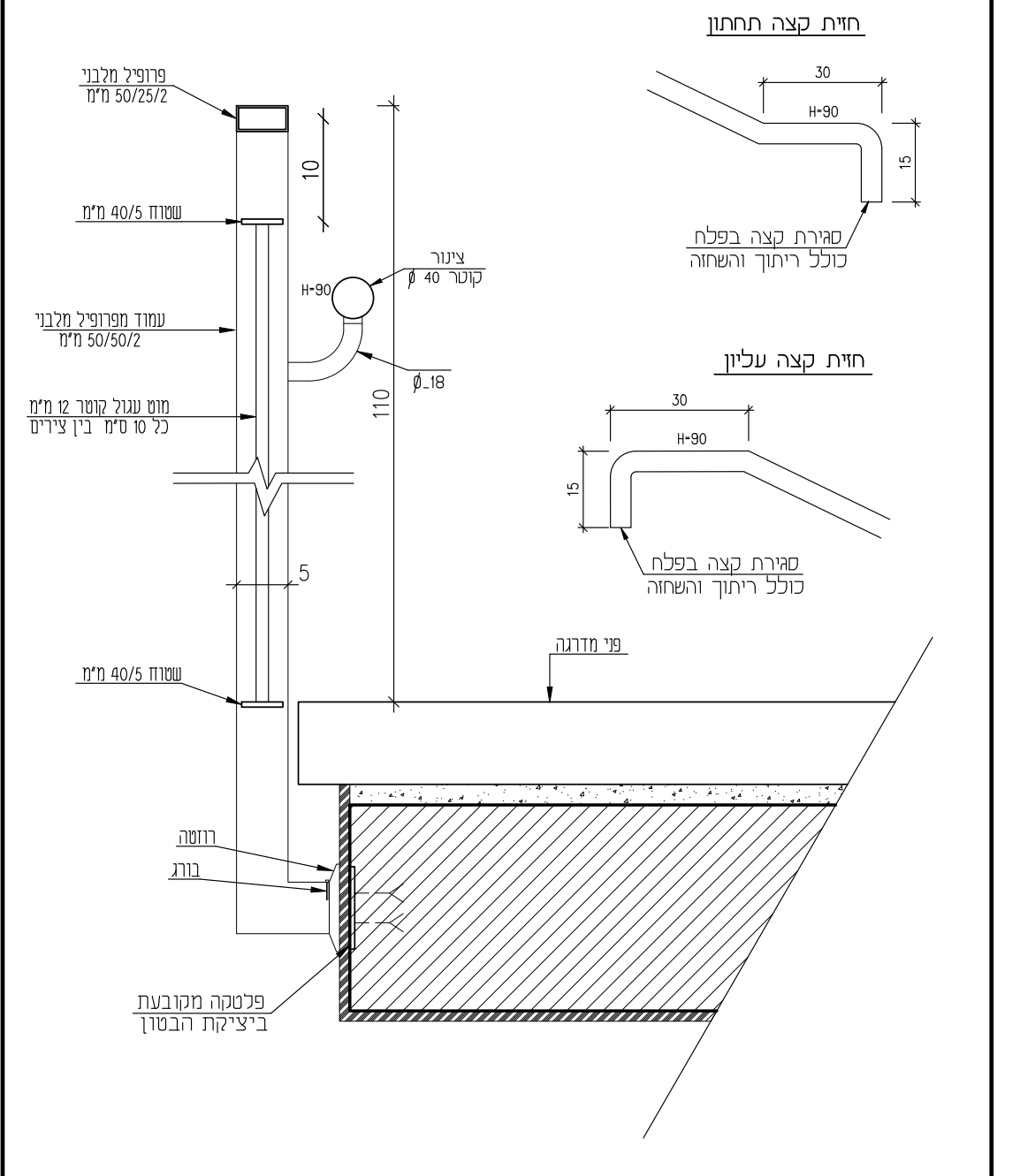
1 פרטי בניה
סף מעבר בין ריצוף חוץ ופנים


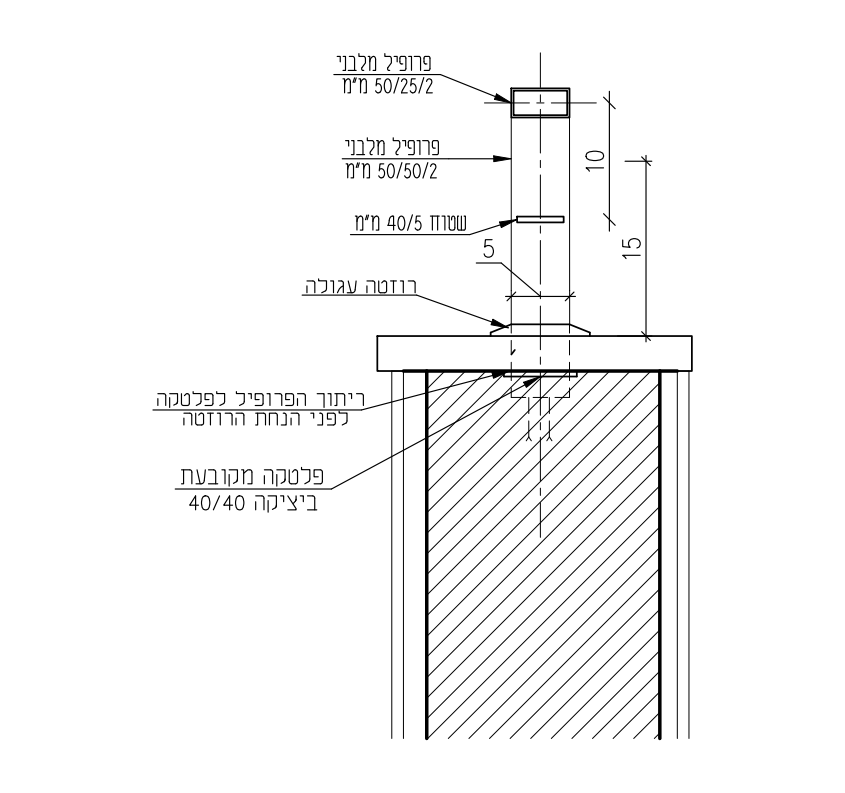
10-PR1 | 400 | 28.11.23 | לביצוע | 1:5

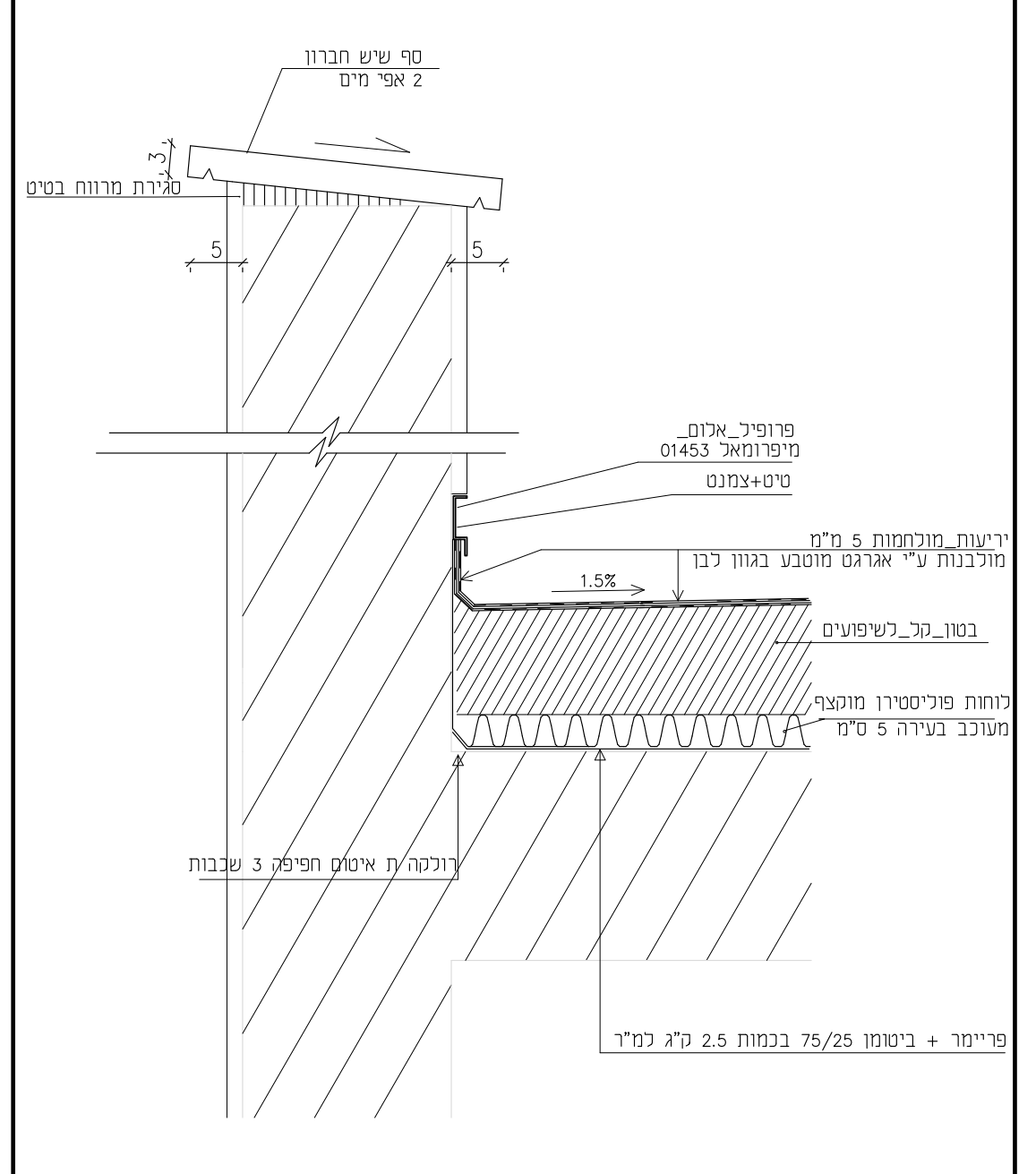
2 פרטי בניה
פרט מדרגות אופייני

10-PR2 | 400 | 28.11.23 | לביצוע | 1:5

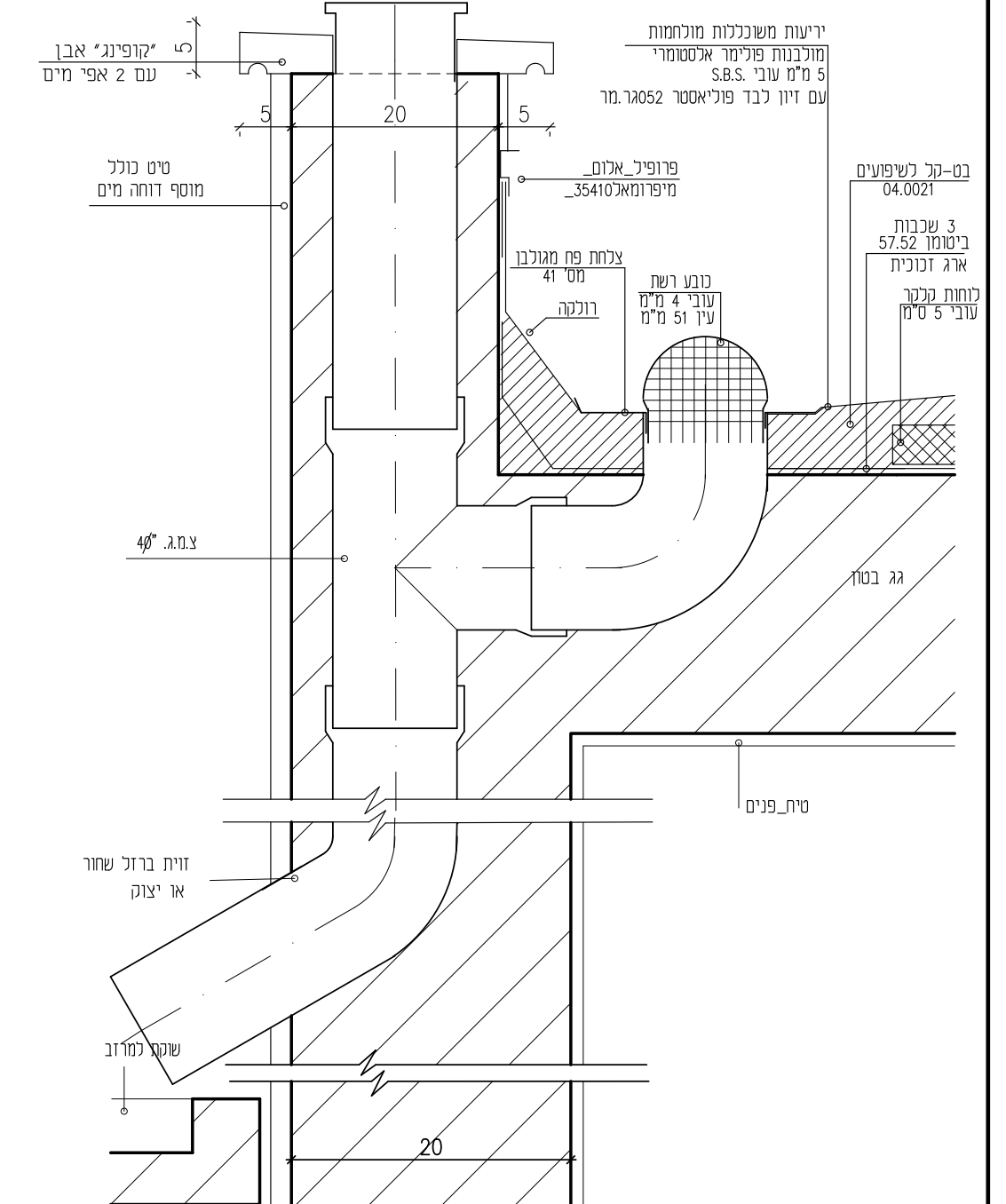
3 פרטי בניה
מאחז יד

10-PR3 | 400 | 28.11.23 | לביצוע | 1:5

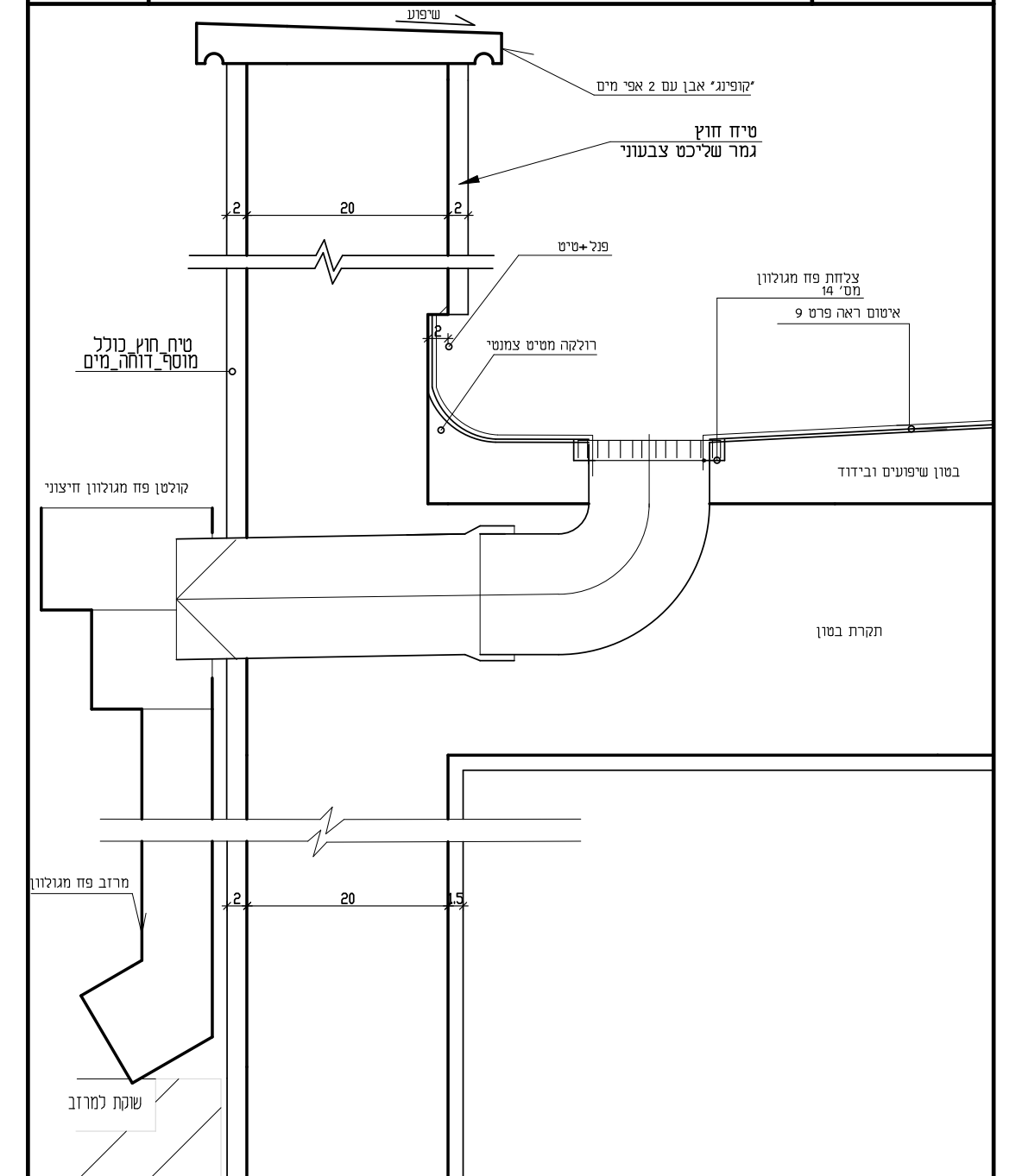
4 פרטי בניה
מעקה מעוגן לראש קיר

10-PR4 | 400 | 28.11.23 | לביצוע | 1:5

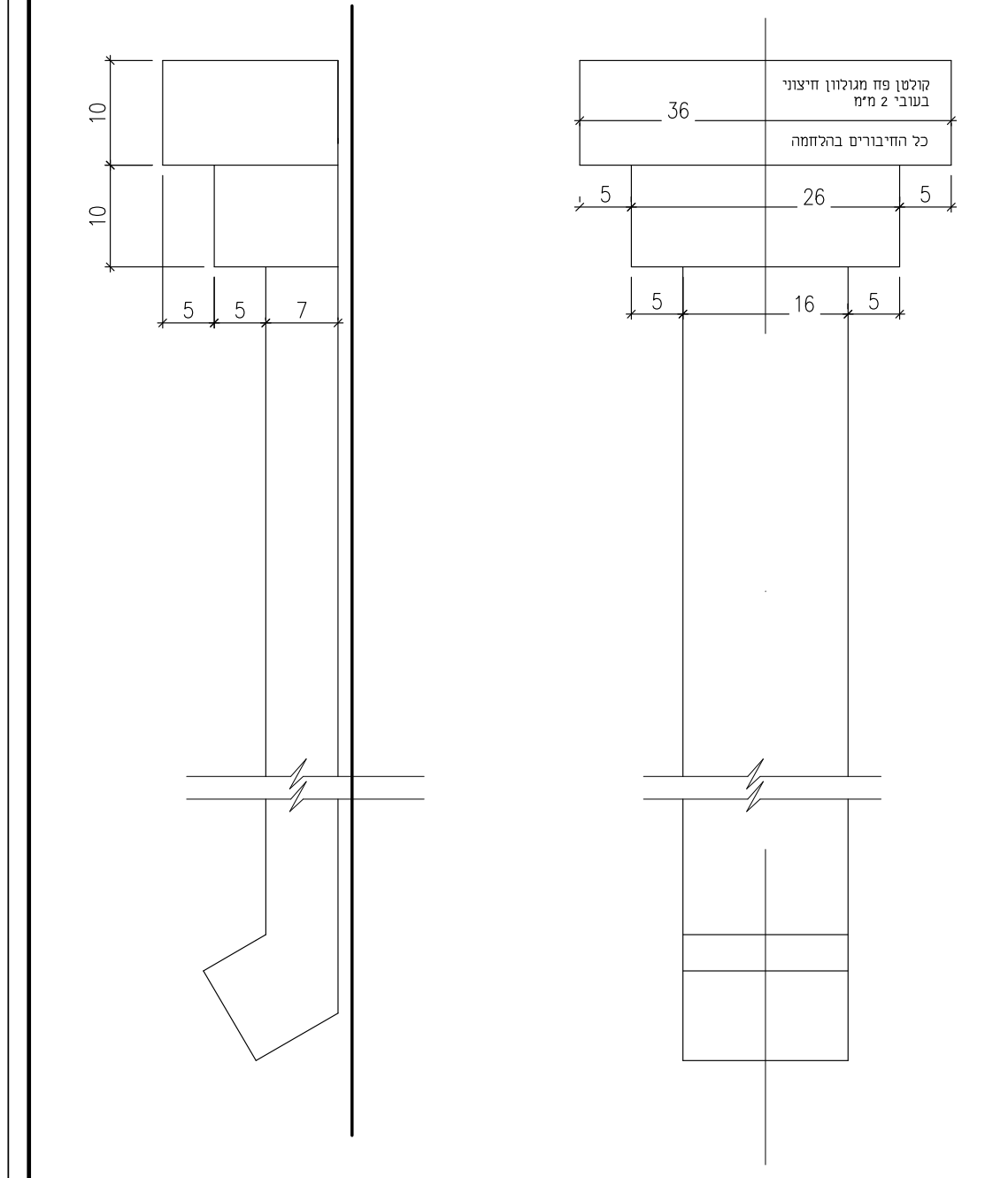
5 פרטי בניה
מעקה מעוגן לדופן המדרגה

10-PR5 | 400 | 28.11.23 | לביצוע | 1:5

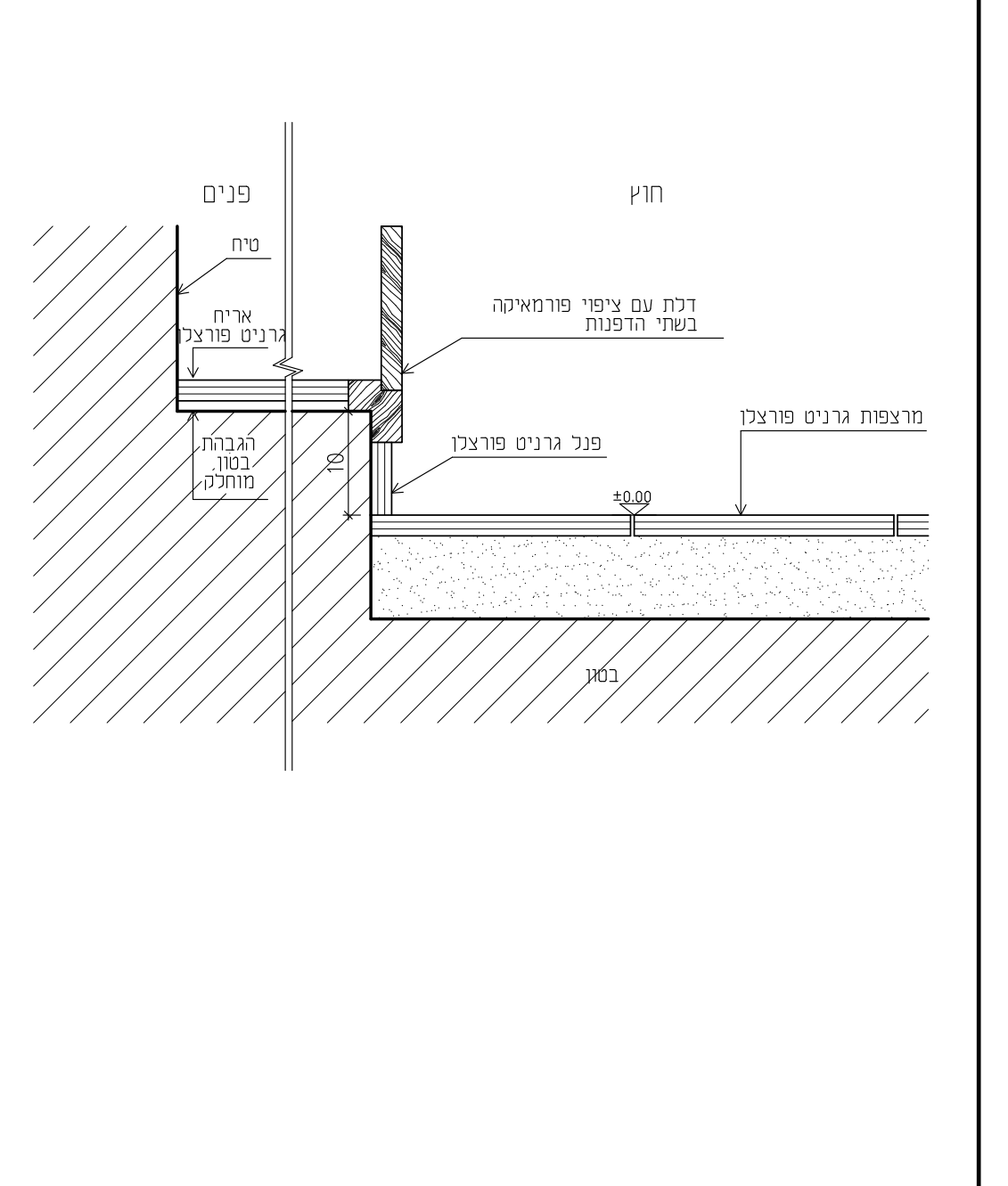
6 פרטי בניה
מעקה פנים מברזל ע"ג מעקה בנוי

10-PR6 | 400 | 28.11.23 | לביצוע | 1:5

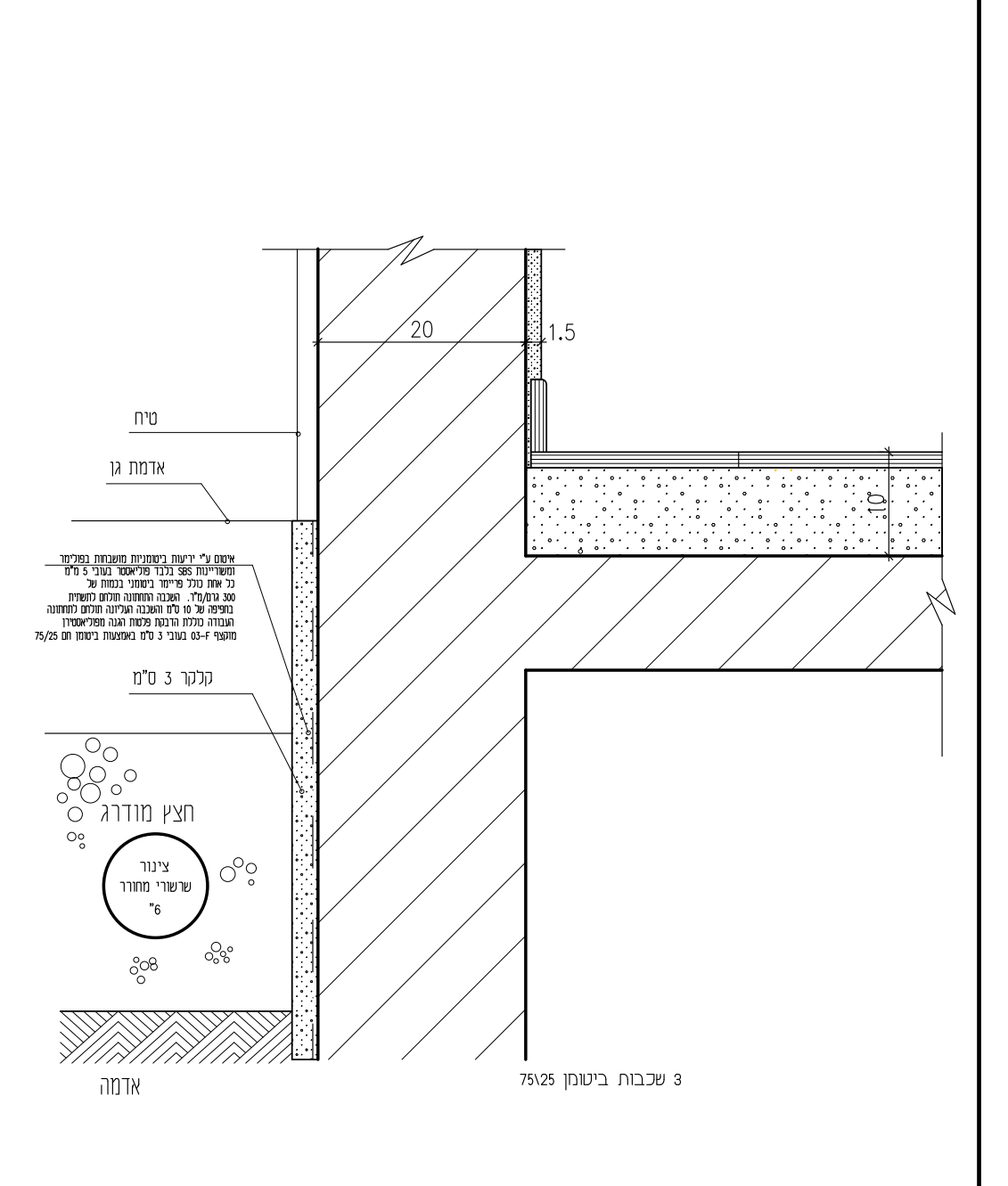
7 פרטי בניה
פרט קצה גג ואיטום

10-PR7 | 400 | 28.11.23 | לביצוע | 1:5

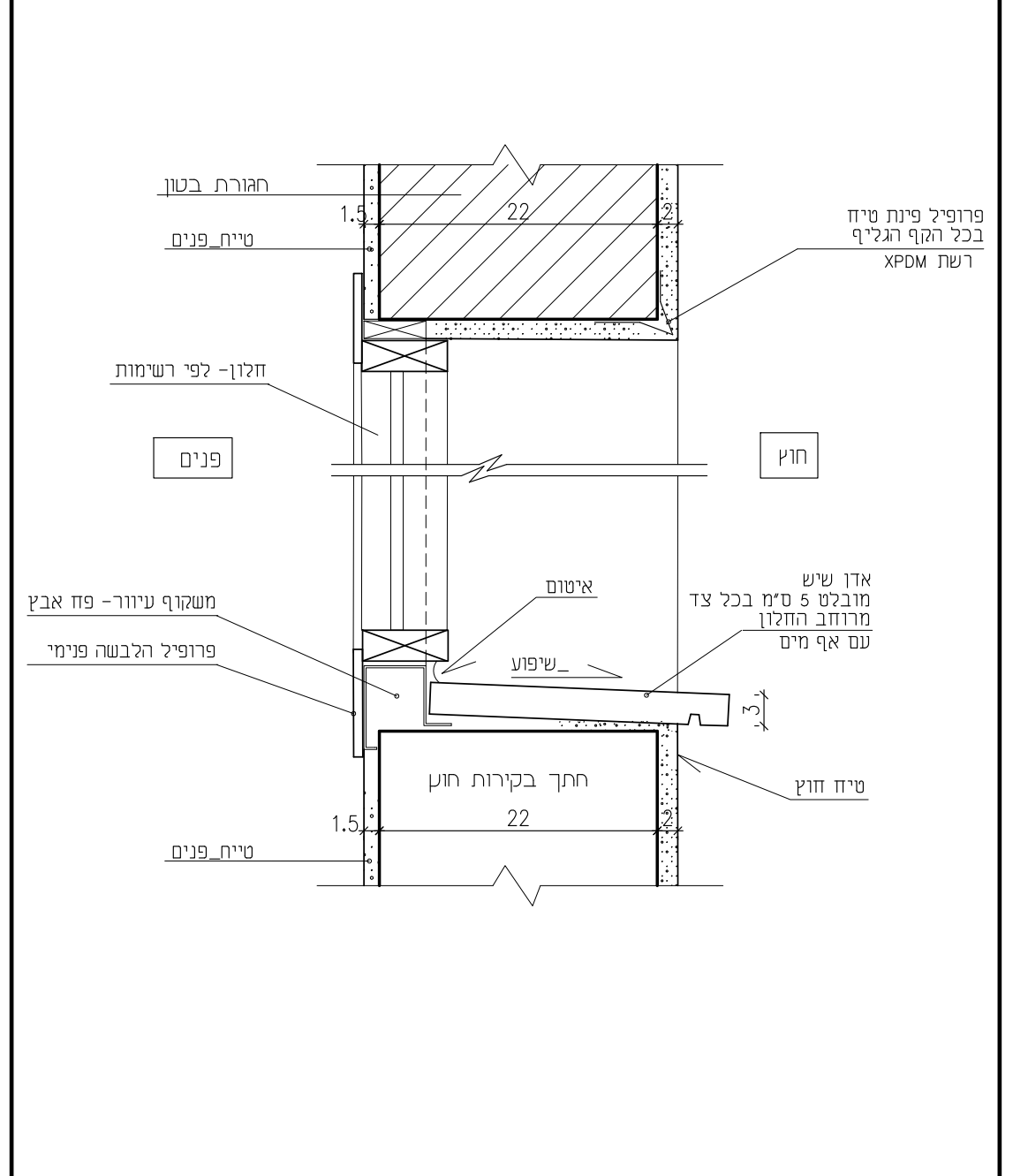
8 פרטי גג
פרט קולטן + צמ"ג

10-PR8 | 400 | 28.11.23 | לביצוע | 1:5

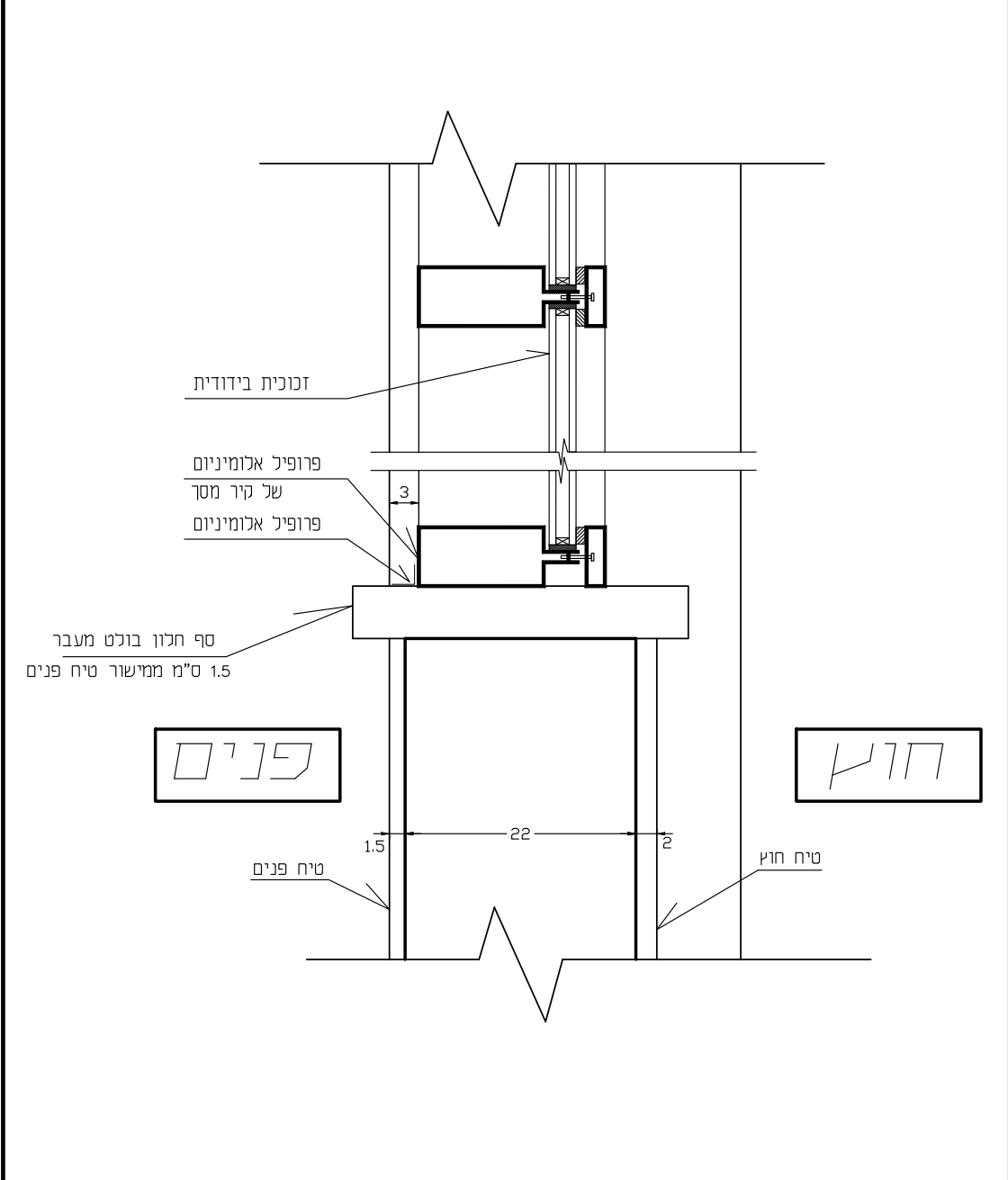
9 פרטי גג
פרט ניקוז קולטן חיצוני וצמ"ג פח חיצוני

10-PR9 | 400 | 28.11.23 | לביצוע | 1:5

10 פרטי בניה
פרט קולטן וצמ"ג חיצוני

10-PR10 | 400 | 28.11.23 | לביצוע | 1:5

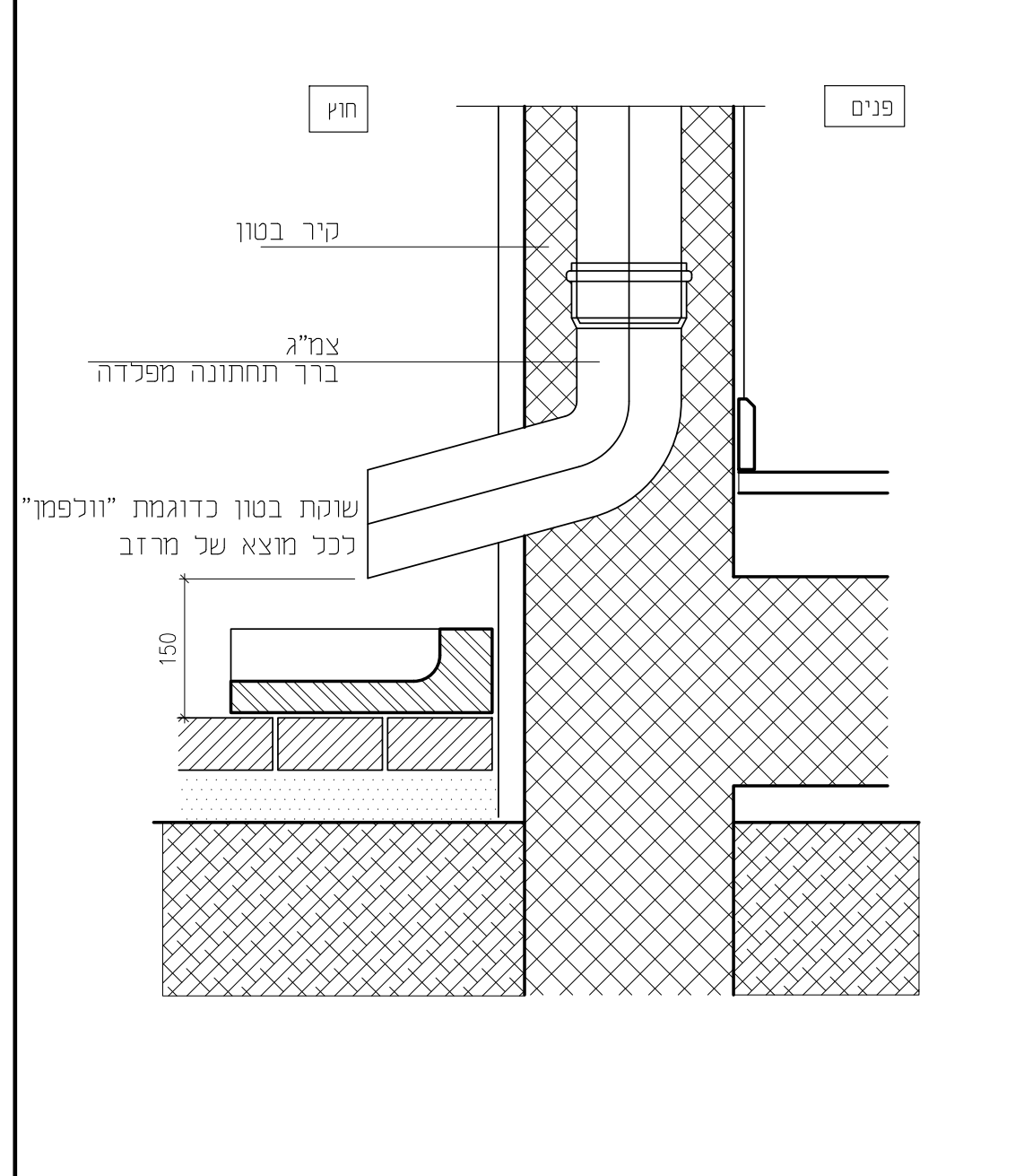
11 פרטי בניה
הגבהת בטון בארון

10-PR11 | 400 | 28.11.23 | לביצוע | 1:5

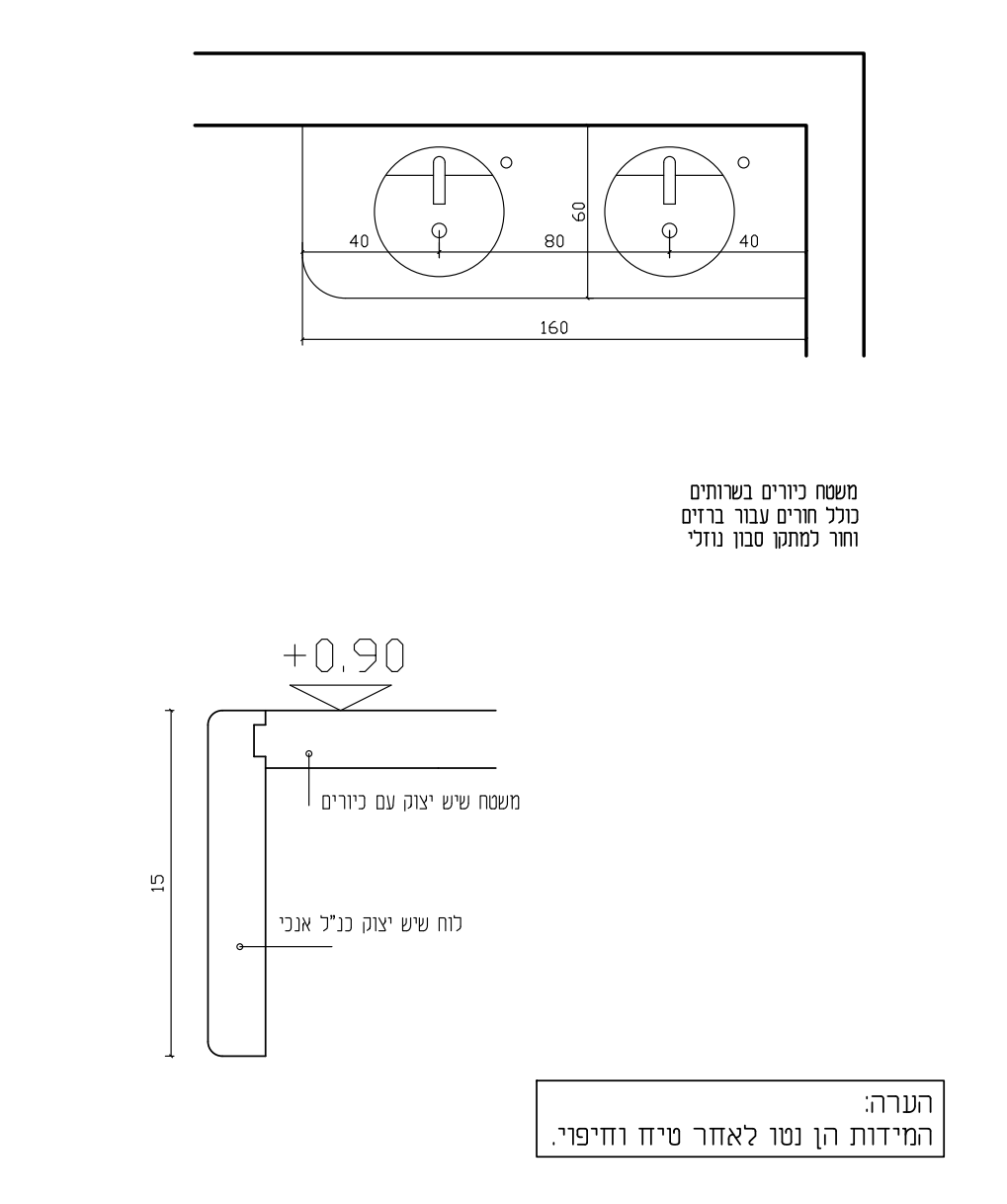
12 פרטי בניה
פרט איטום קיר

10-PR12 | 400 | 28.11.23 | לביצוע | 1:5

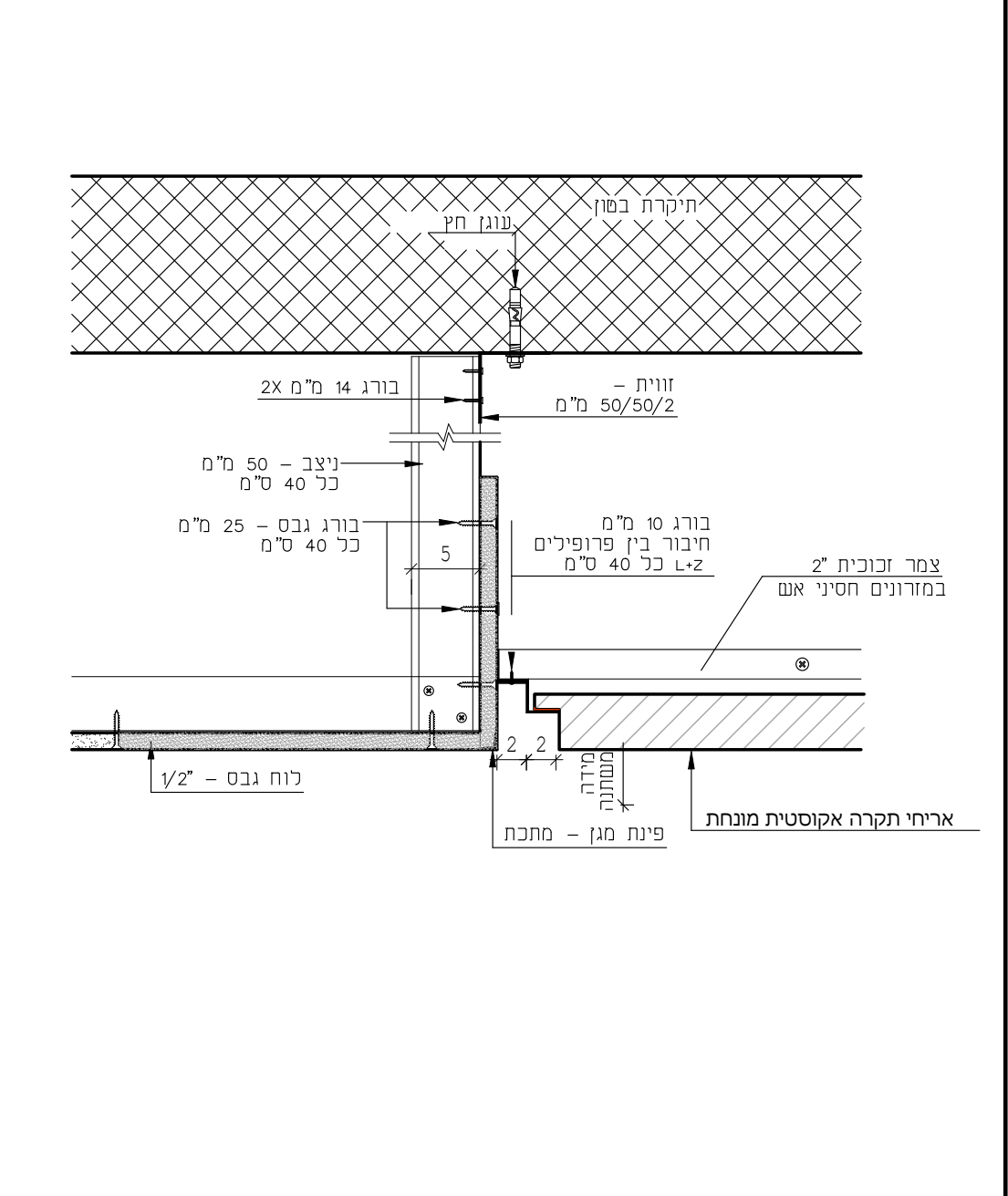
13 פרטי בניה
אדן שיש לחלון בקיר ממויח

10-PR13 | 400 | 28.11.23 | לביצוע | 1:5

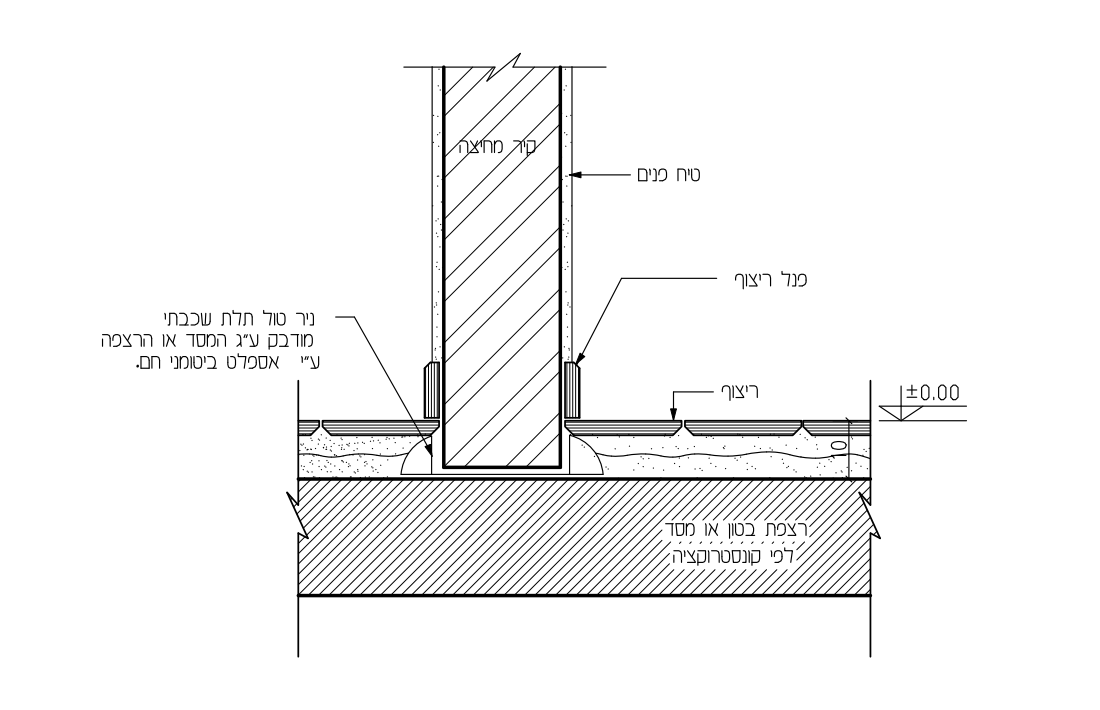
14 פרטי בניה
פרט קיר מסך


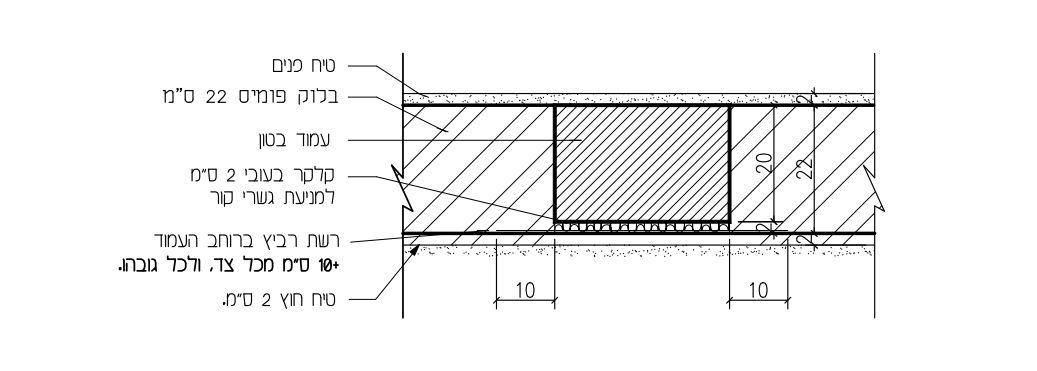
10-PR14 | 400 | 28.11.23 | לביצוע | 1:5

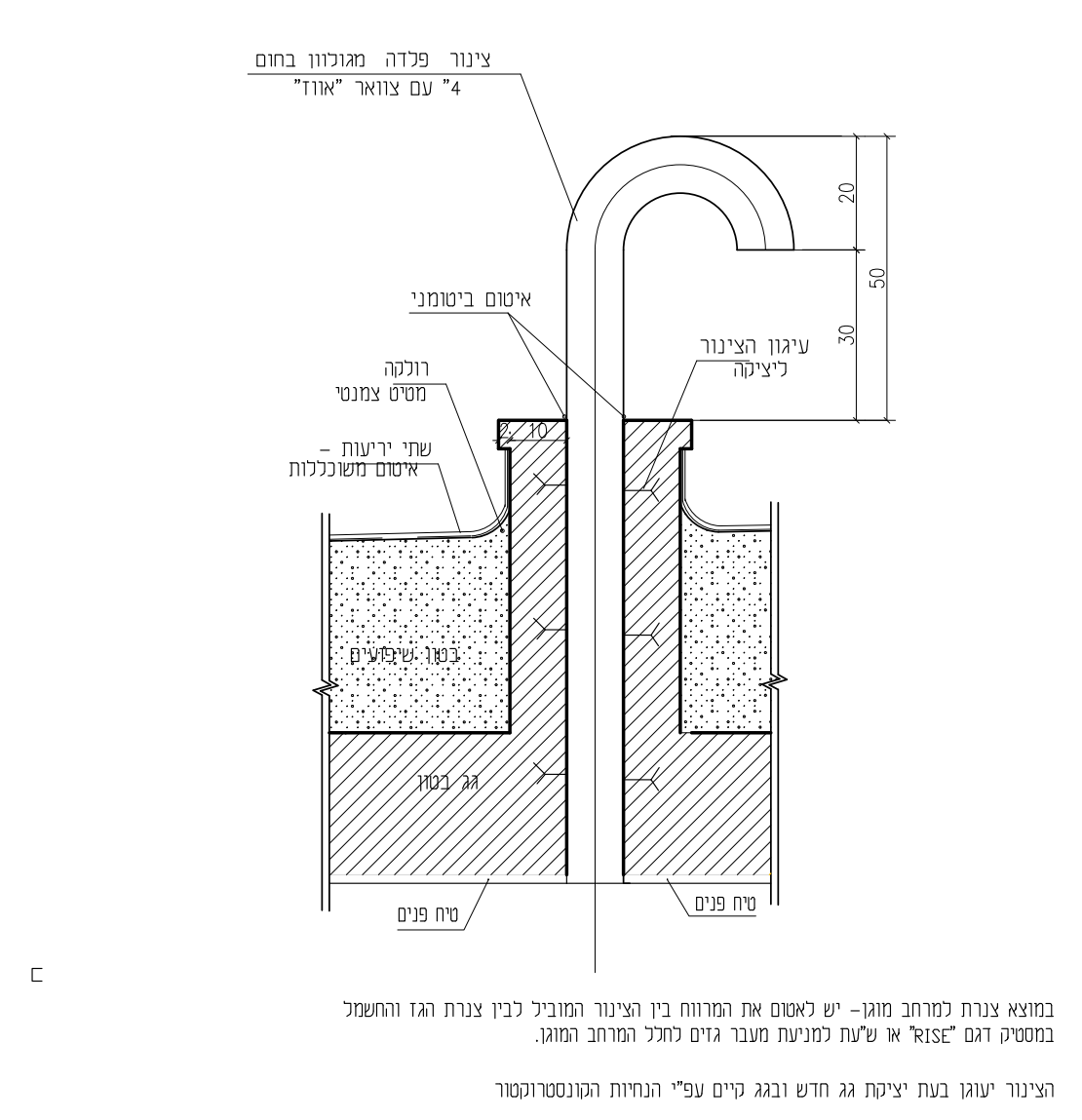
15 פרטי בניה
פרט שפיכה על שוקת בטון

10-PR15 | 400 | 28.11.23 | לביצוע | 1:5

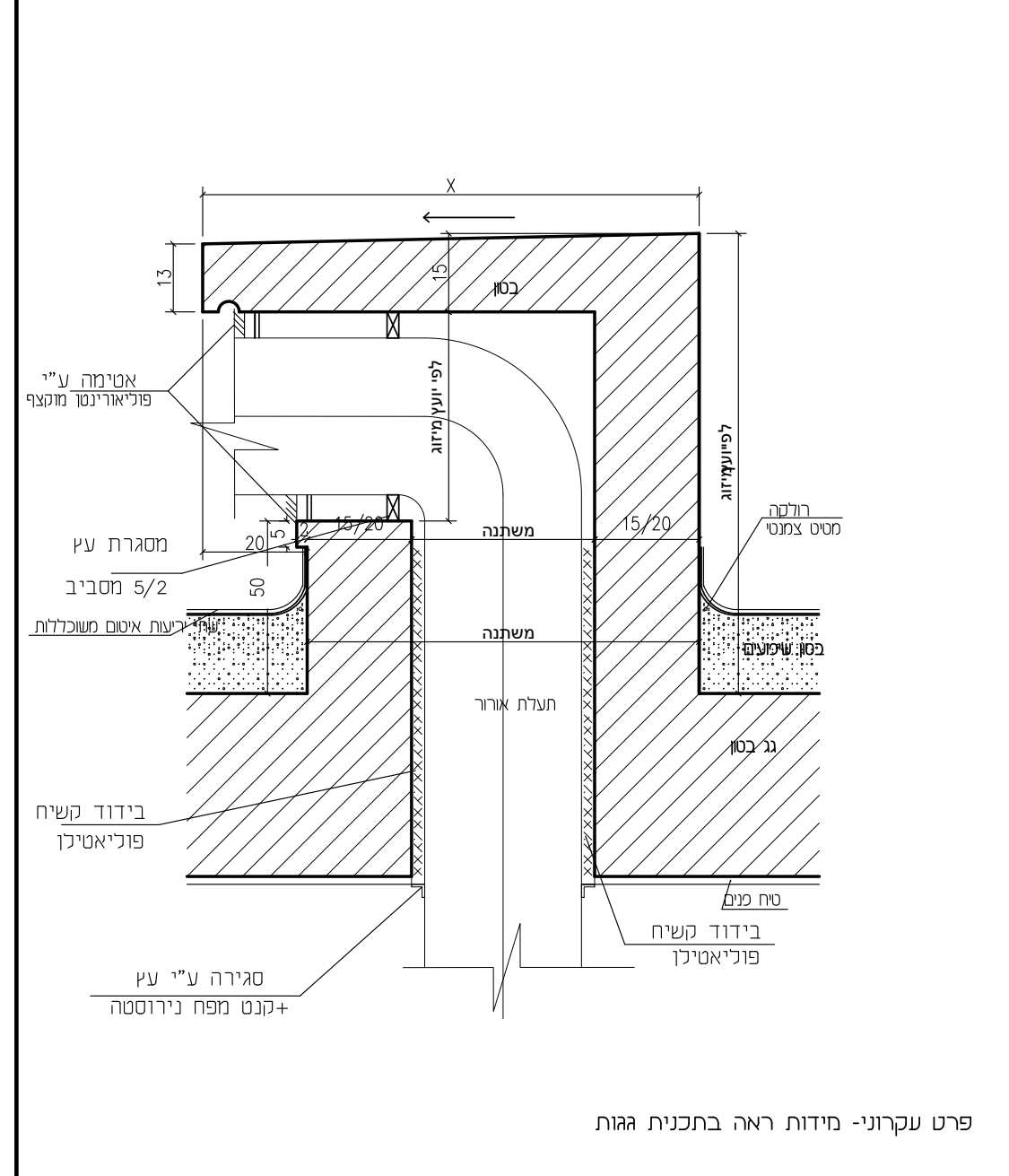
16 פרטי בניה
משטח שיש יצוק בשרותים

10-PR16 | 400 | 28.11.23 | לביצוע | 1:2

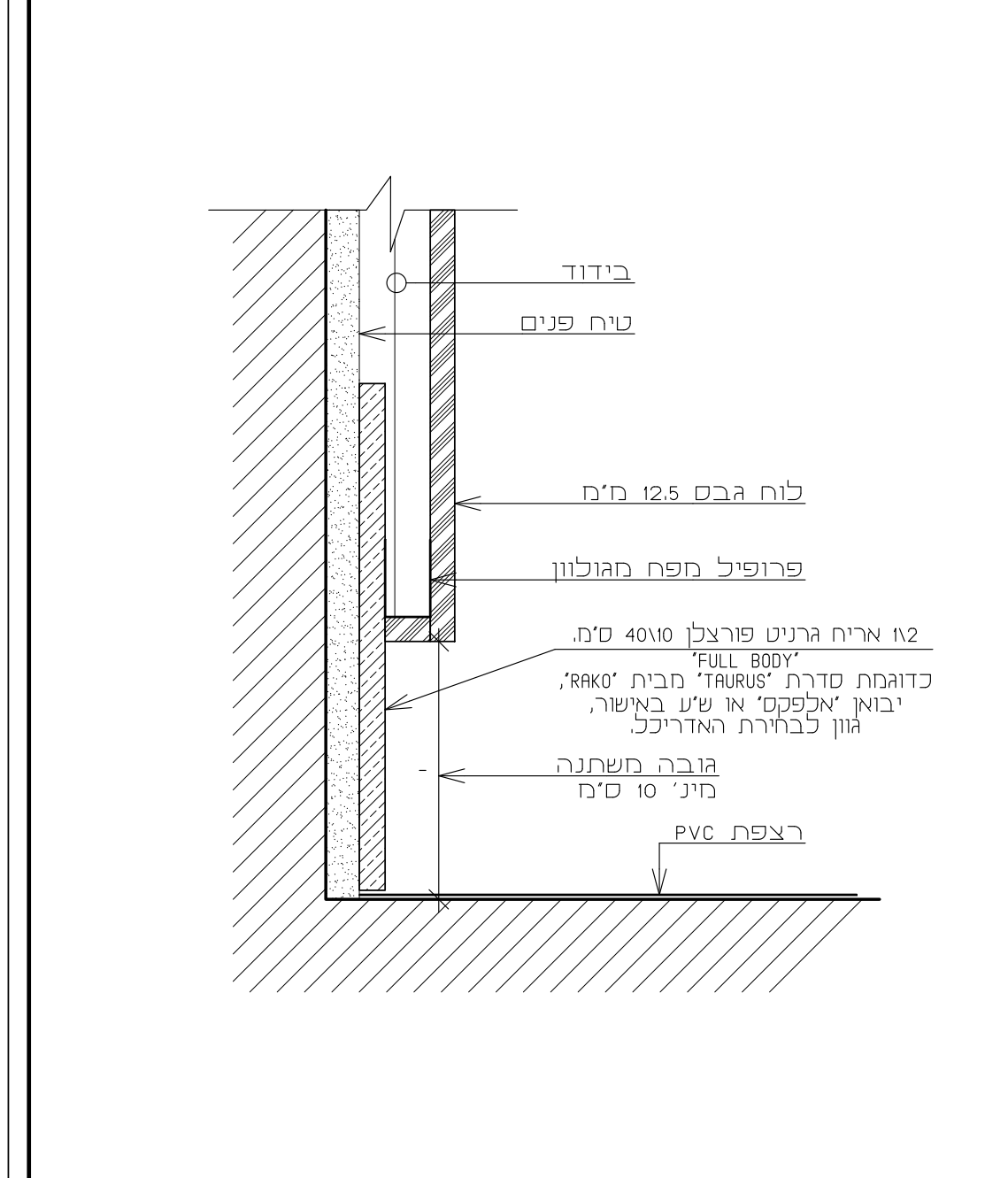
17 פרטי בניה
קצה בתקרה אקוסטית

10-PR17 | 400 | 28.11.23 | לביצוע | 1:2

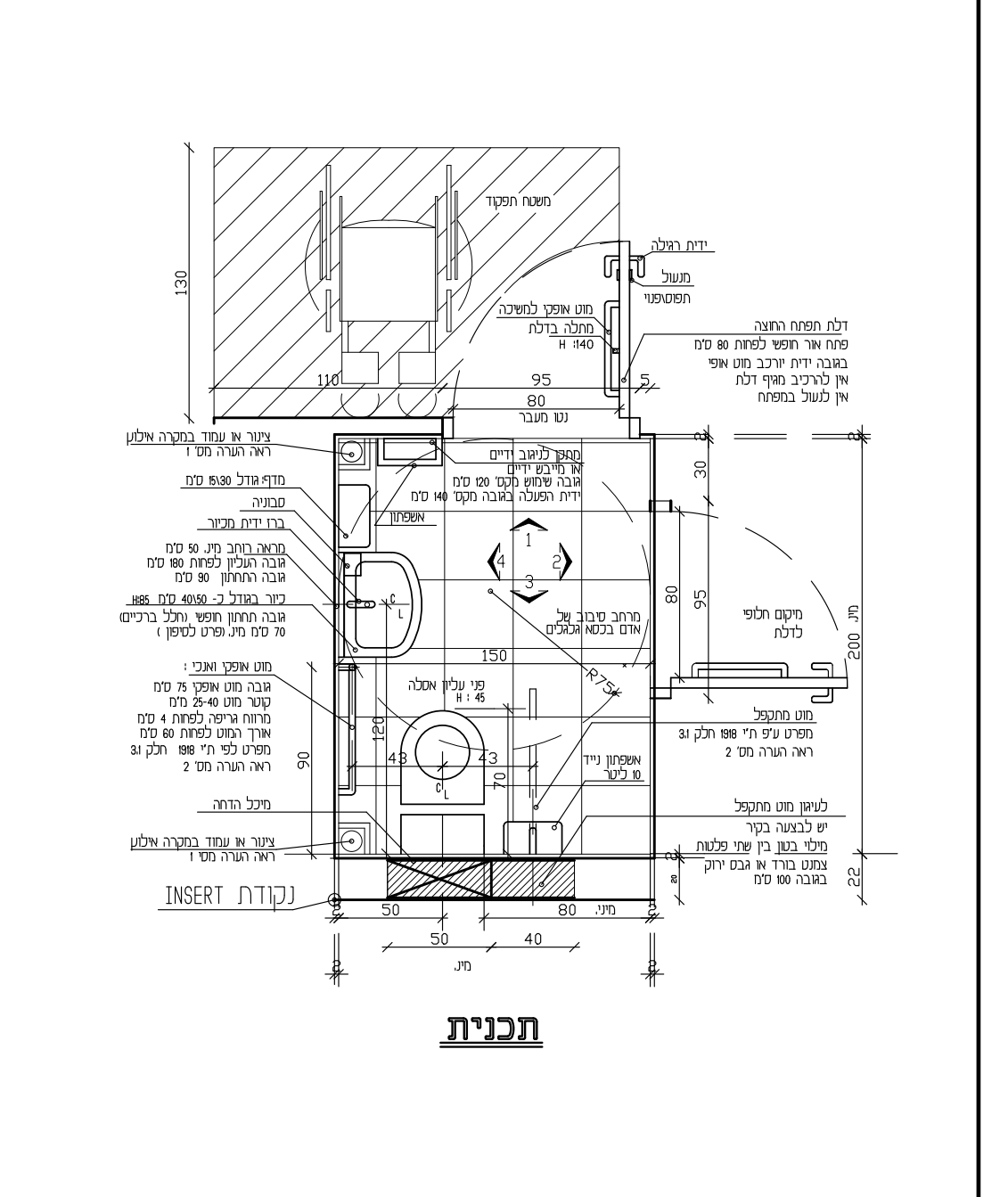
18 פרטי בניה
נדבך חוצץ רטיבות במחיצות פנימיות

10-PR18 | 400 | 28.11.23 | לביצוע | 1:10

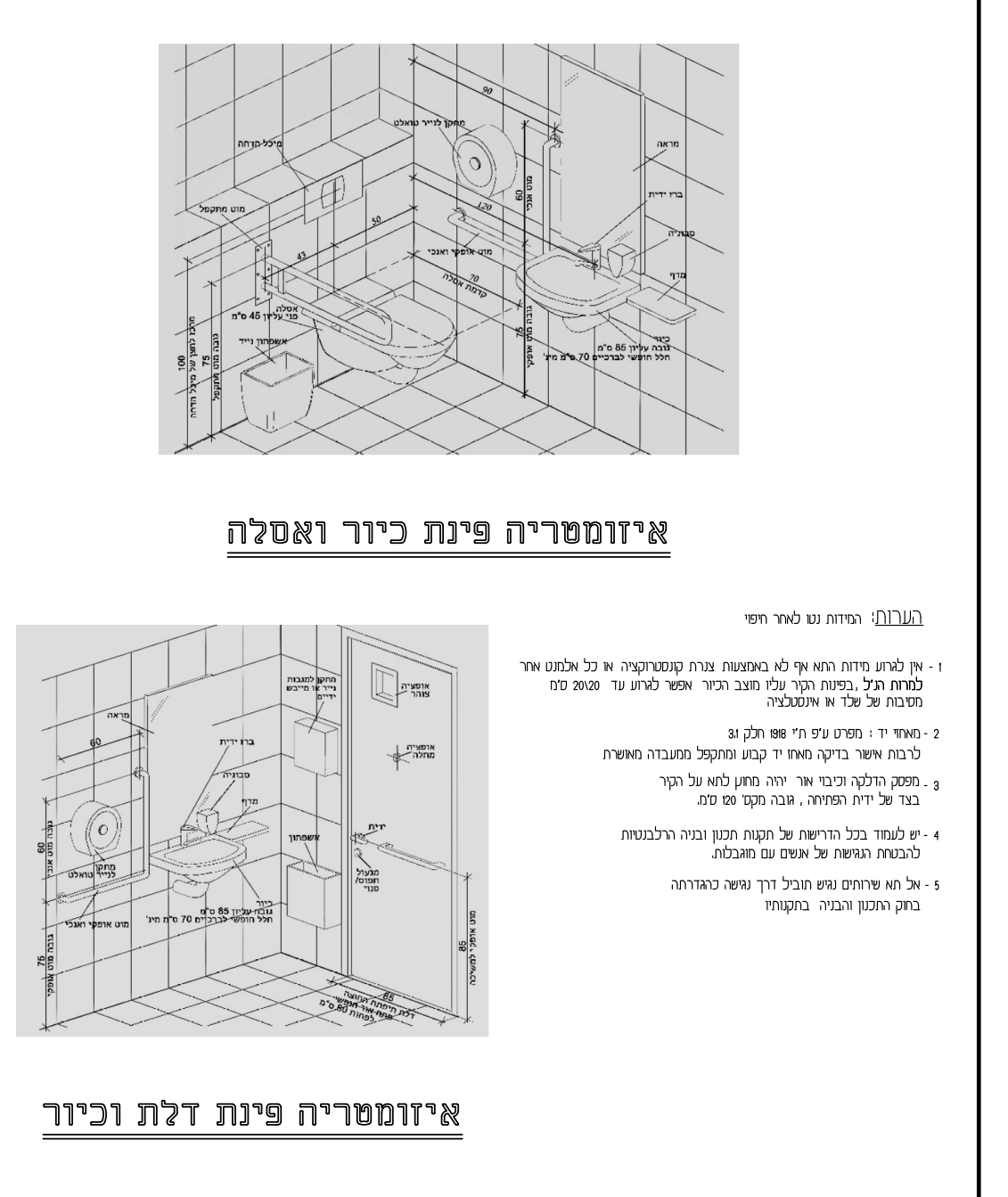
19 פרטי בניה
"גשר קור"

10-PR19 | 400 | 28.11.23 | לביצוע | 1:10

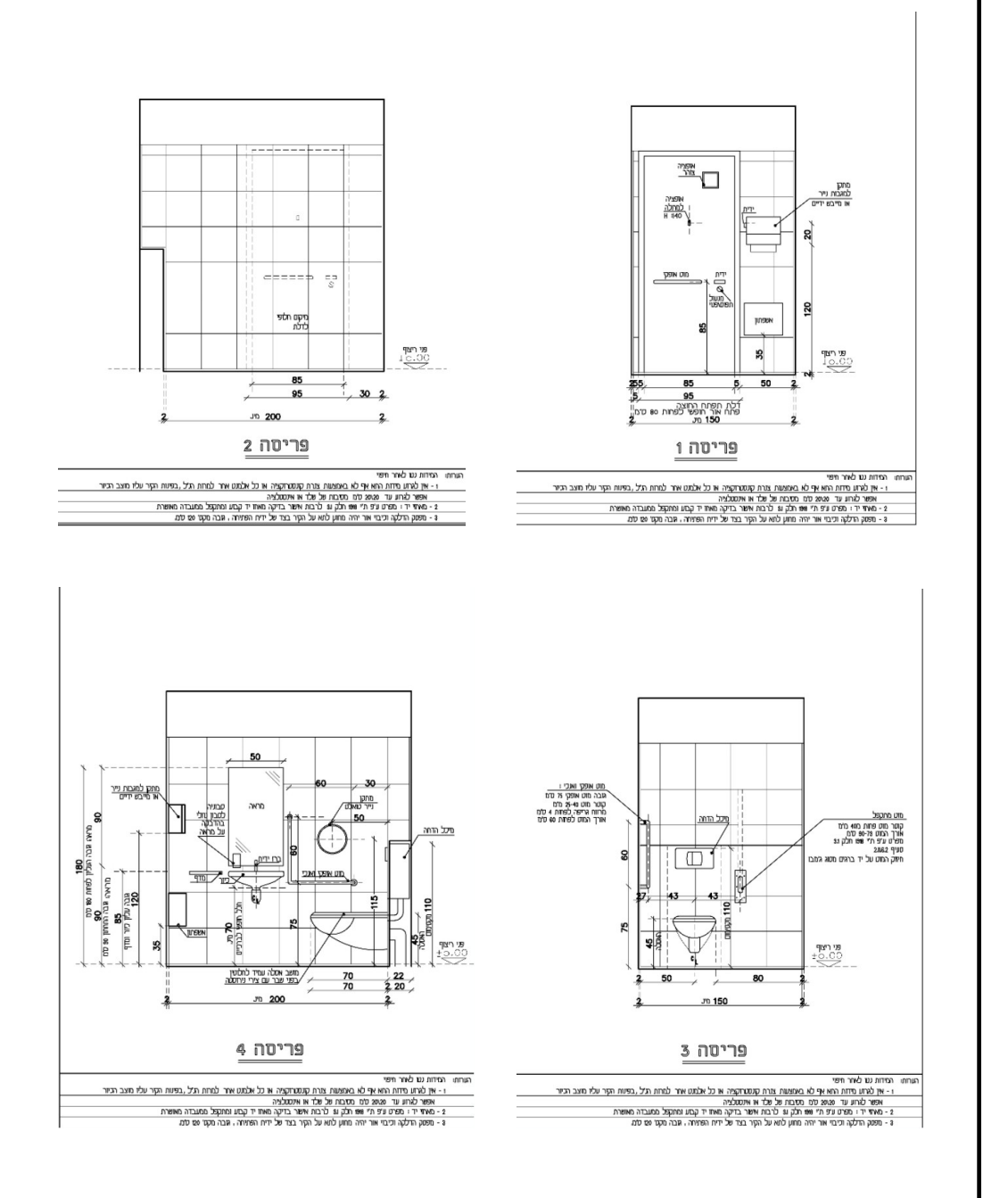
20 פרטי בניה
שרוול למוצא צנרת מזגנים

10-PR20 | 400 | 28.11.23 | לביצוע | 1:10

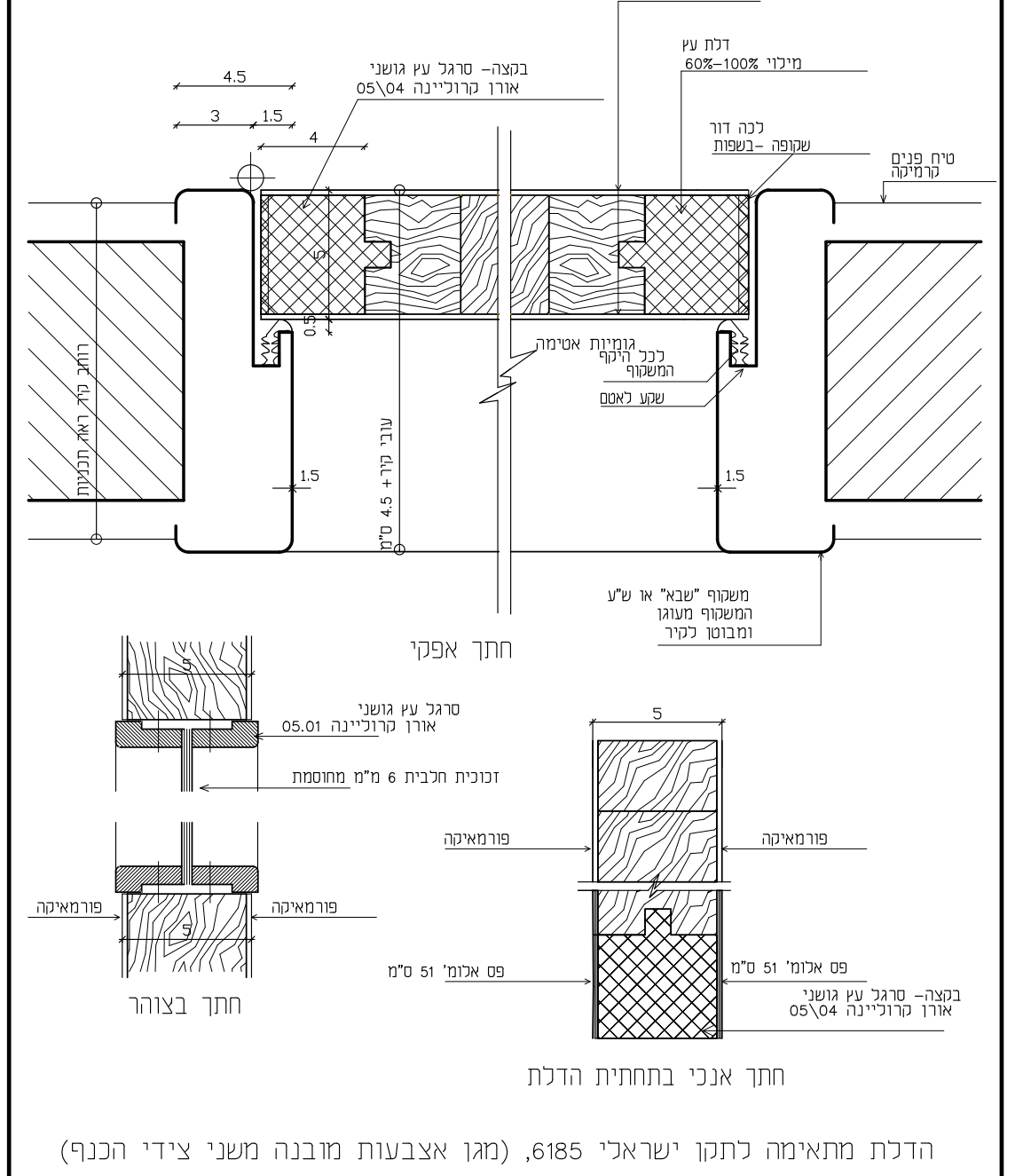
21 פרטי בניה
הגבהה בגג עבור מעבר צנרת "מלונות כלב"

10-PR21 | 400 | 28.11.23 | לביצוע | 1:5

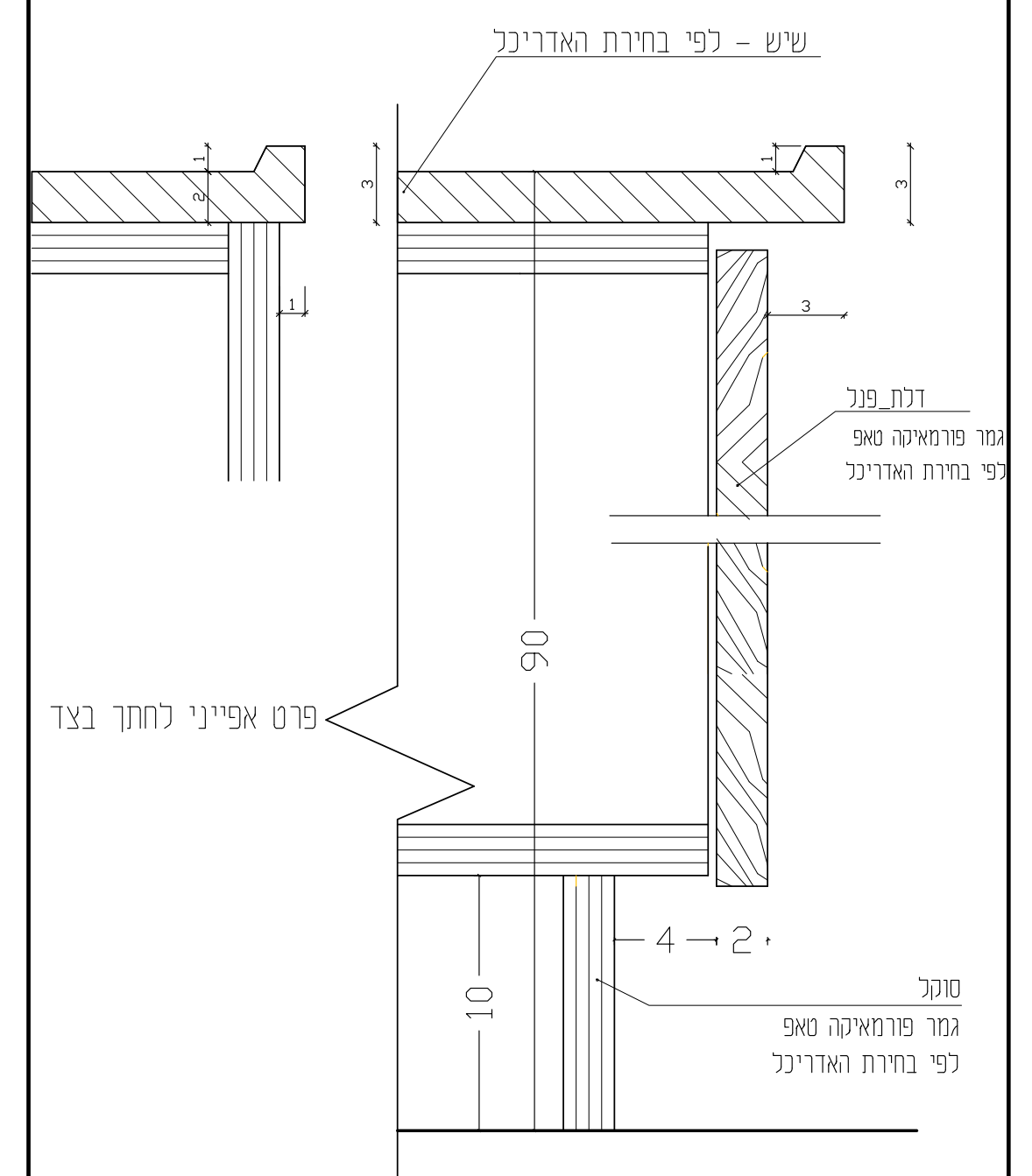
22 פרטי מסגרות
מפגש חיפוי קיר וריצפה

10-PR22 | 400 | 28.11.23 | לביצוע | 1:2

60 פרטי בניה
פירוט שירותי נכים - תכנית

10-PR60 | 400

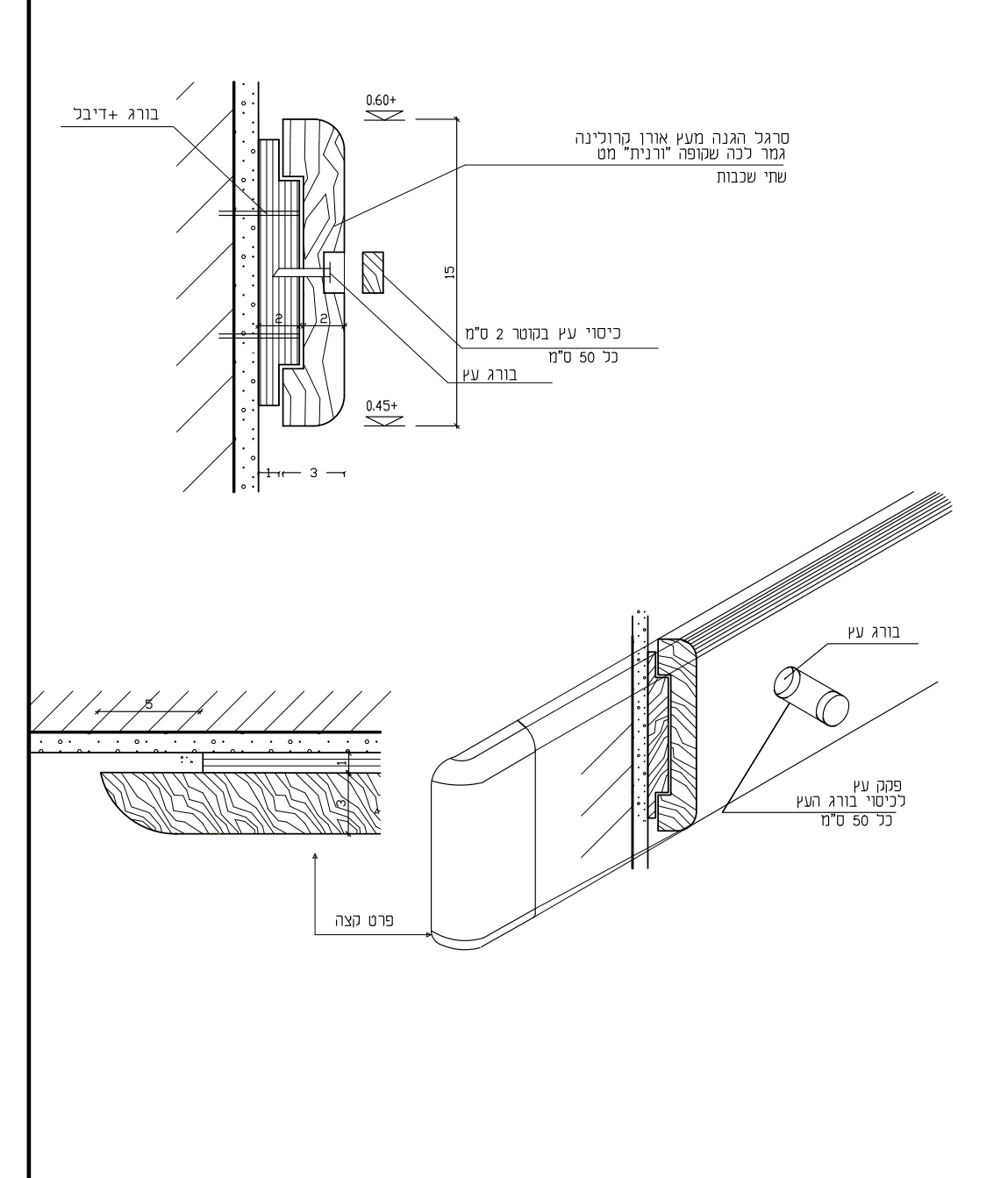
61 פרטי בניה
פירוט שירותי נכים - אביזרים

10-PR61 | 400

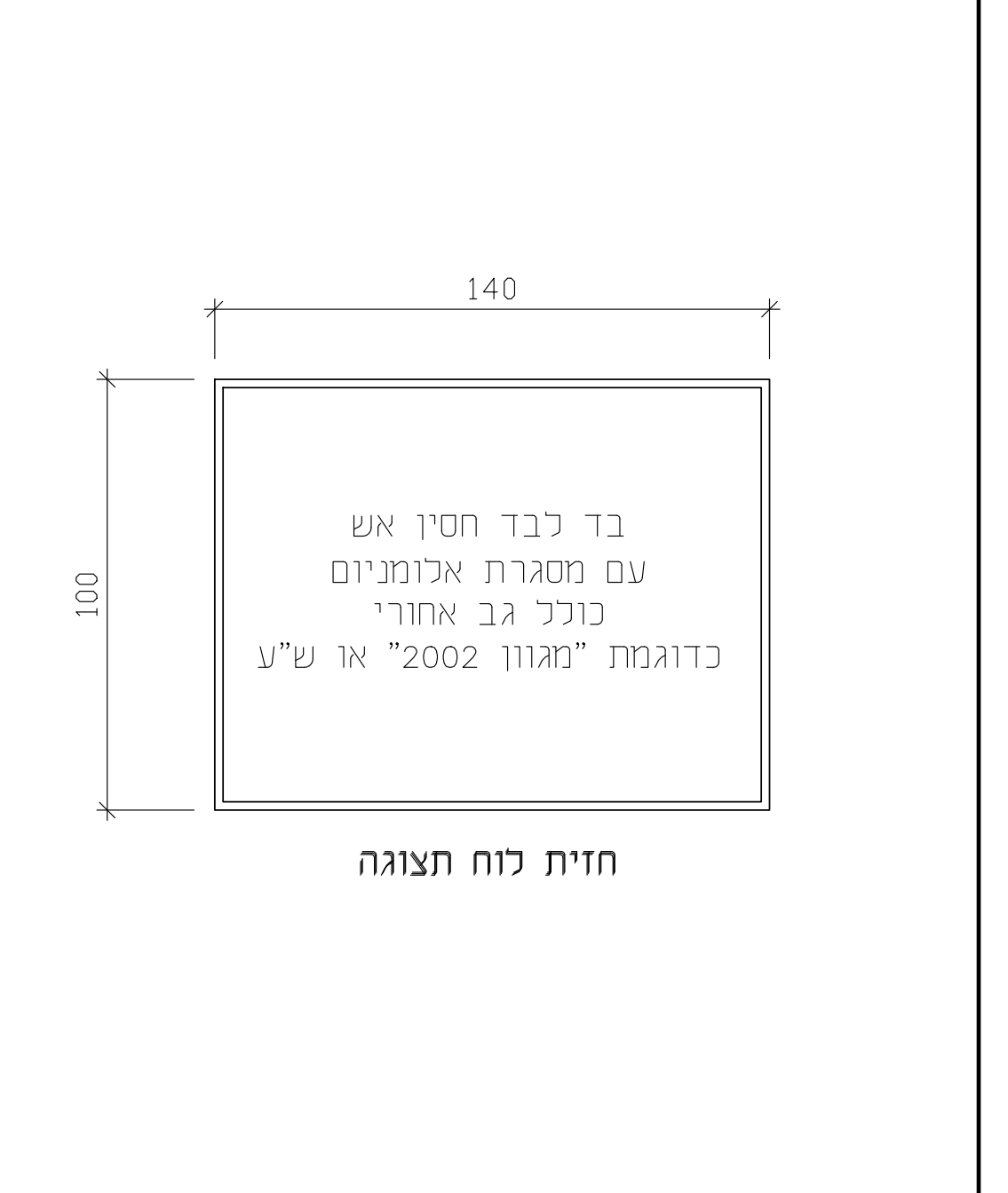
62 פרטי בניה
פירוט שירותי נכים - פריסת קירות

10-PR62 | 400

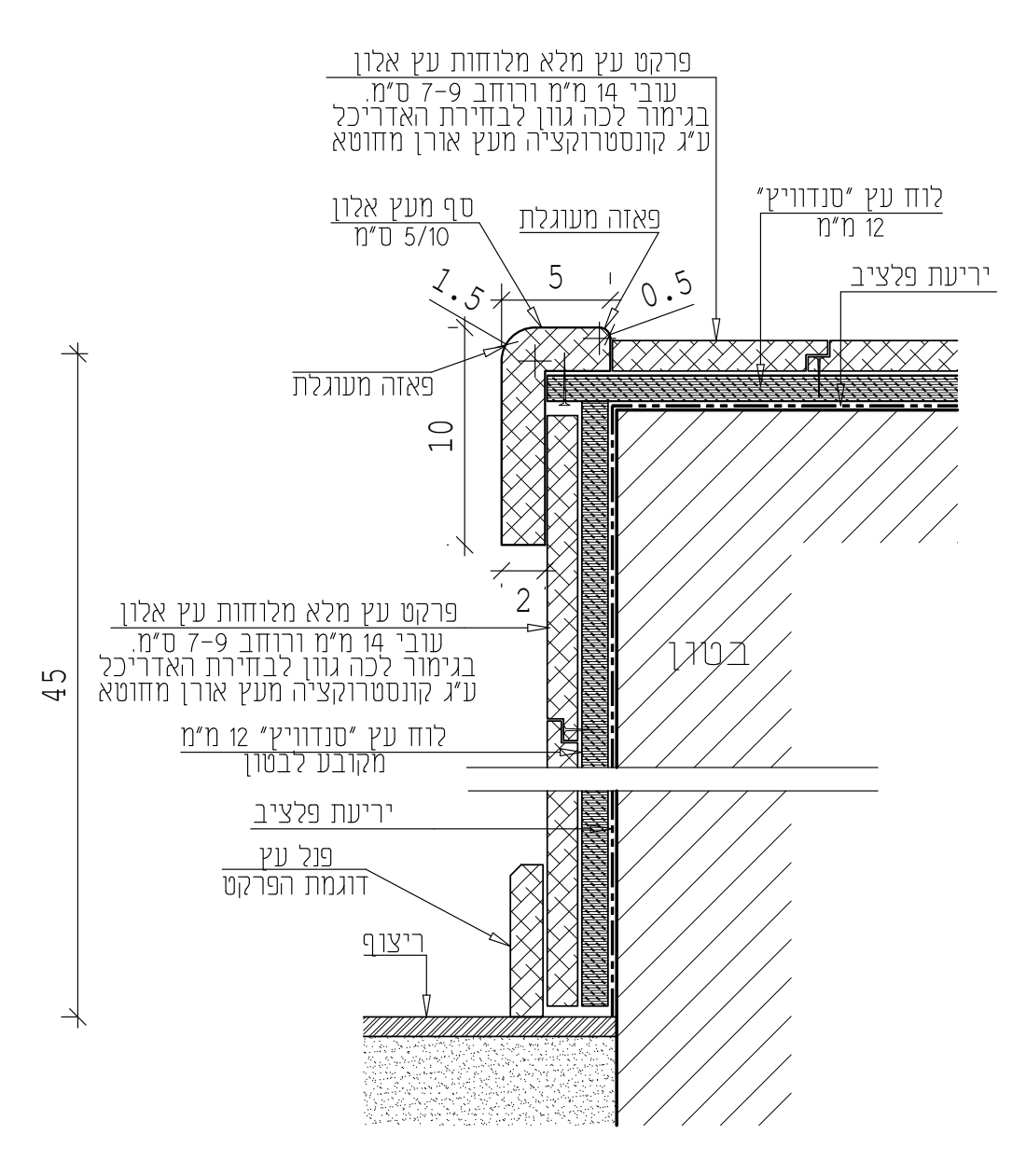
30 פרטי נגרות
משקוף פלדה ודלת אופייניים

10-PR30 | 400

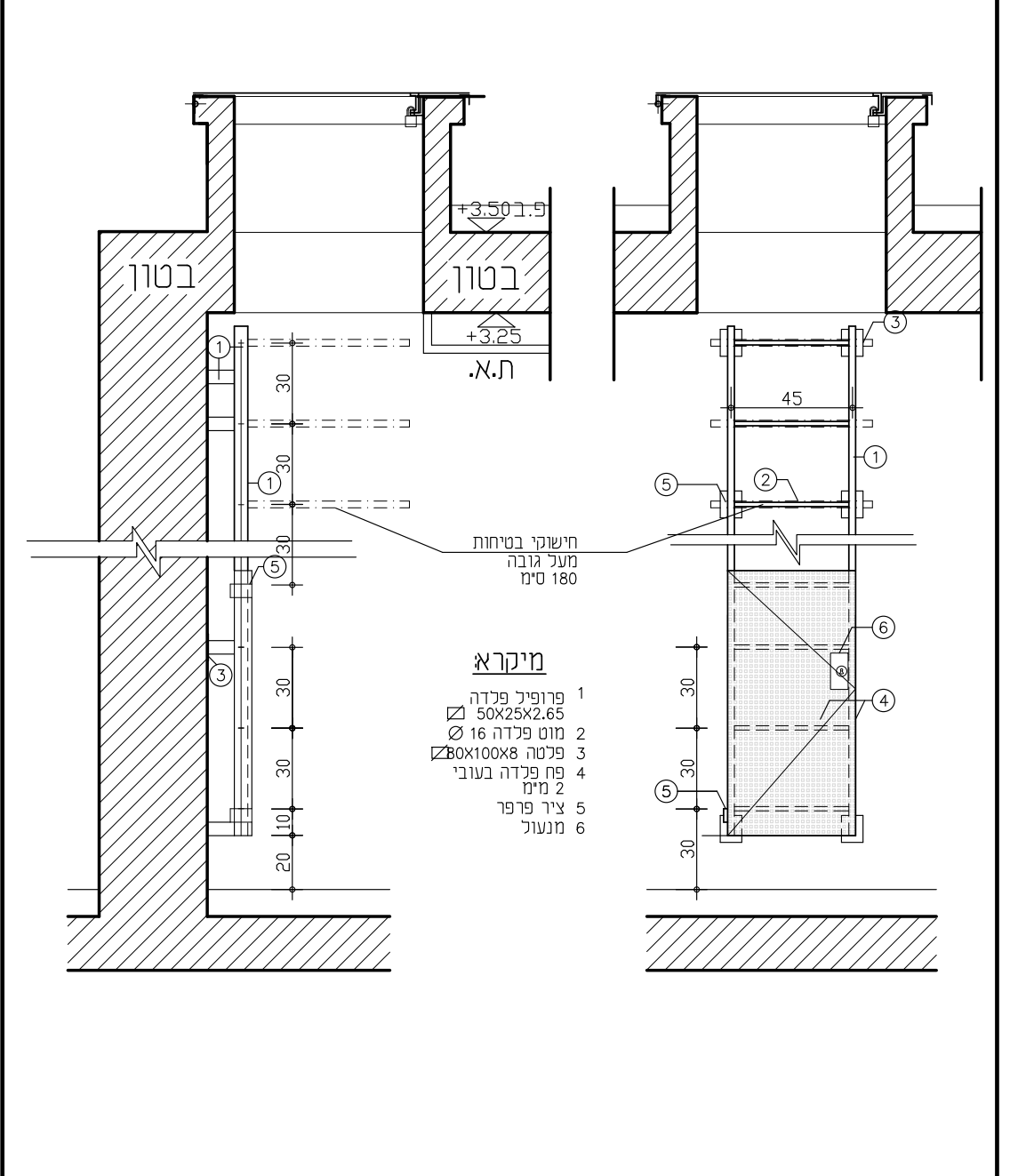
31 פרטי נגרות
חתכים אופייניים בארון תחתון


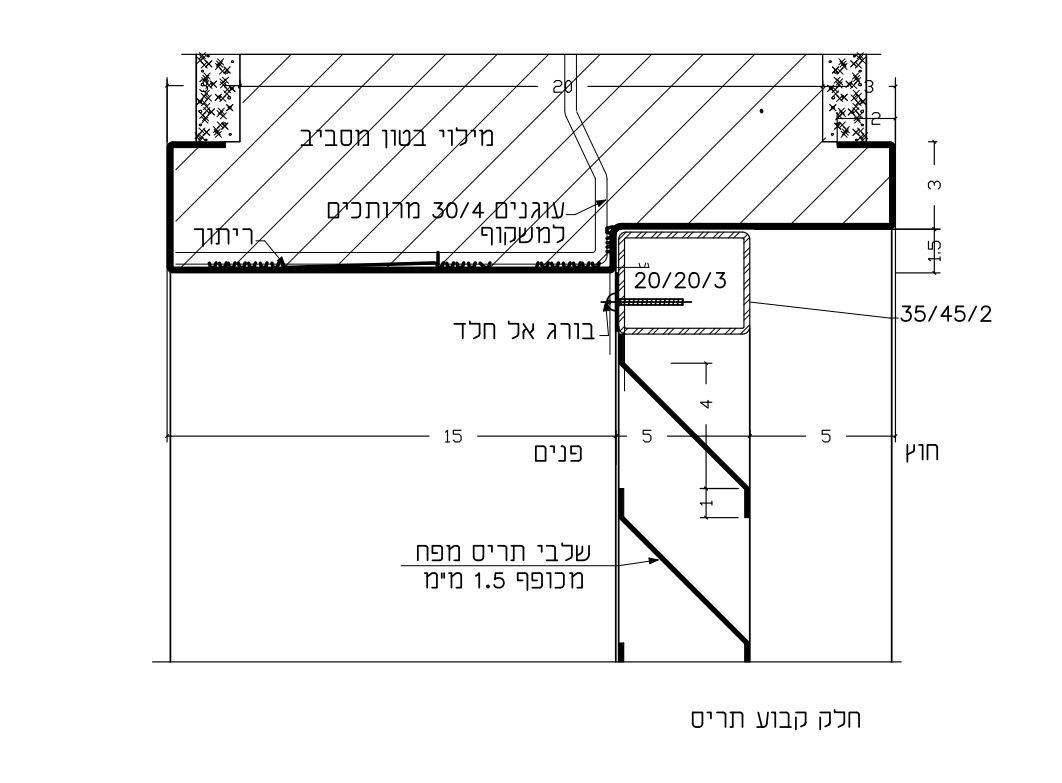
10-PR31 | 400

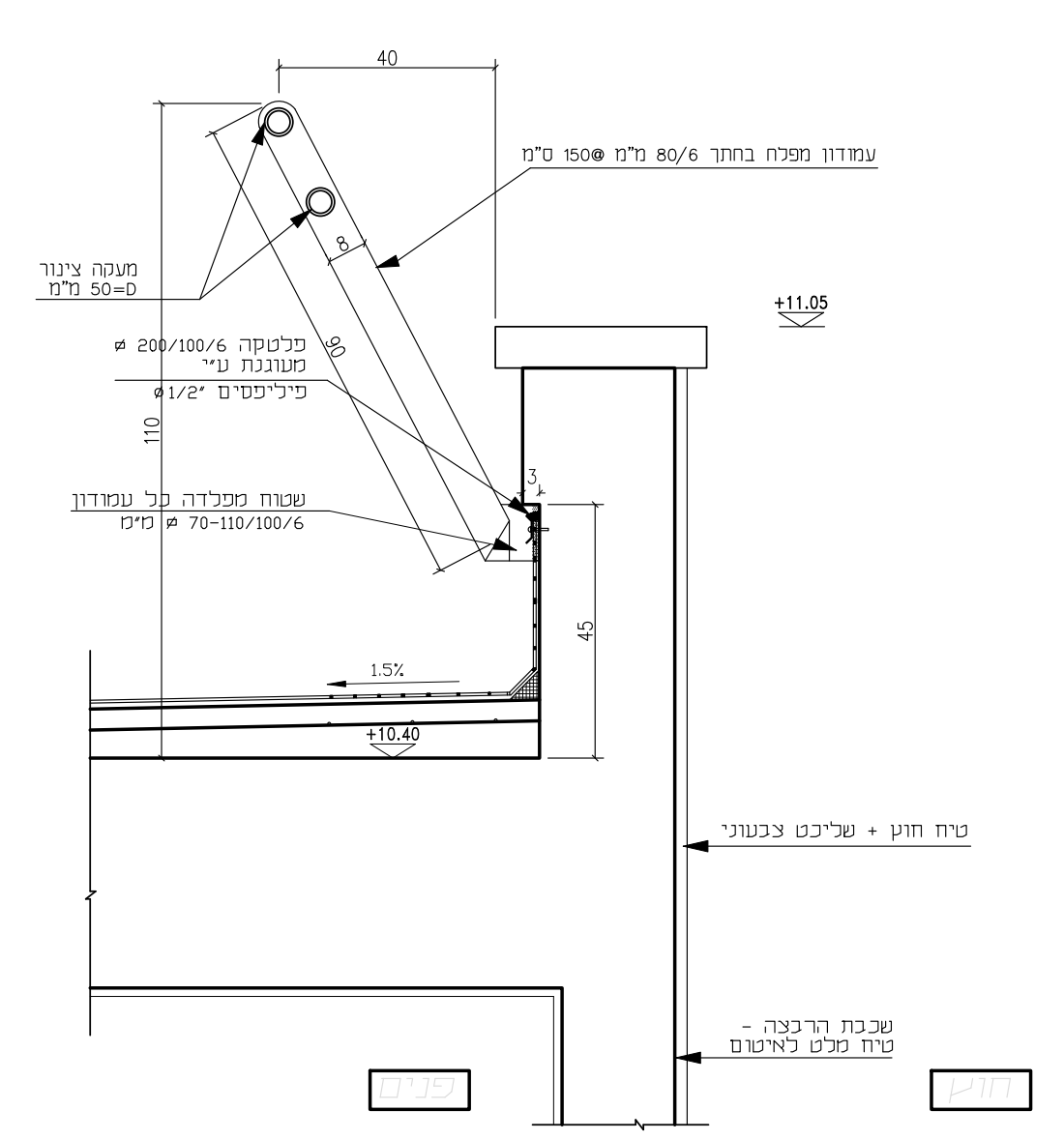
32 פרטי נגרות
סרגל הגנה

10-PR32 | 400

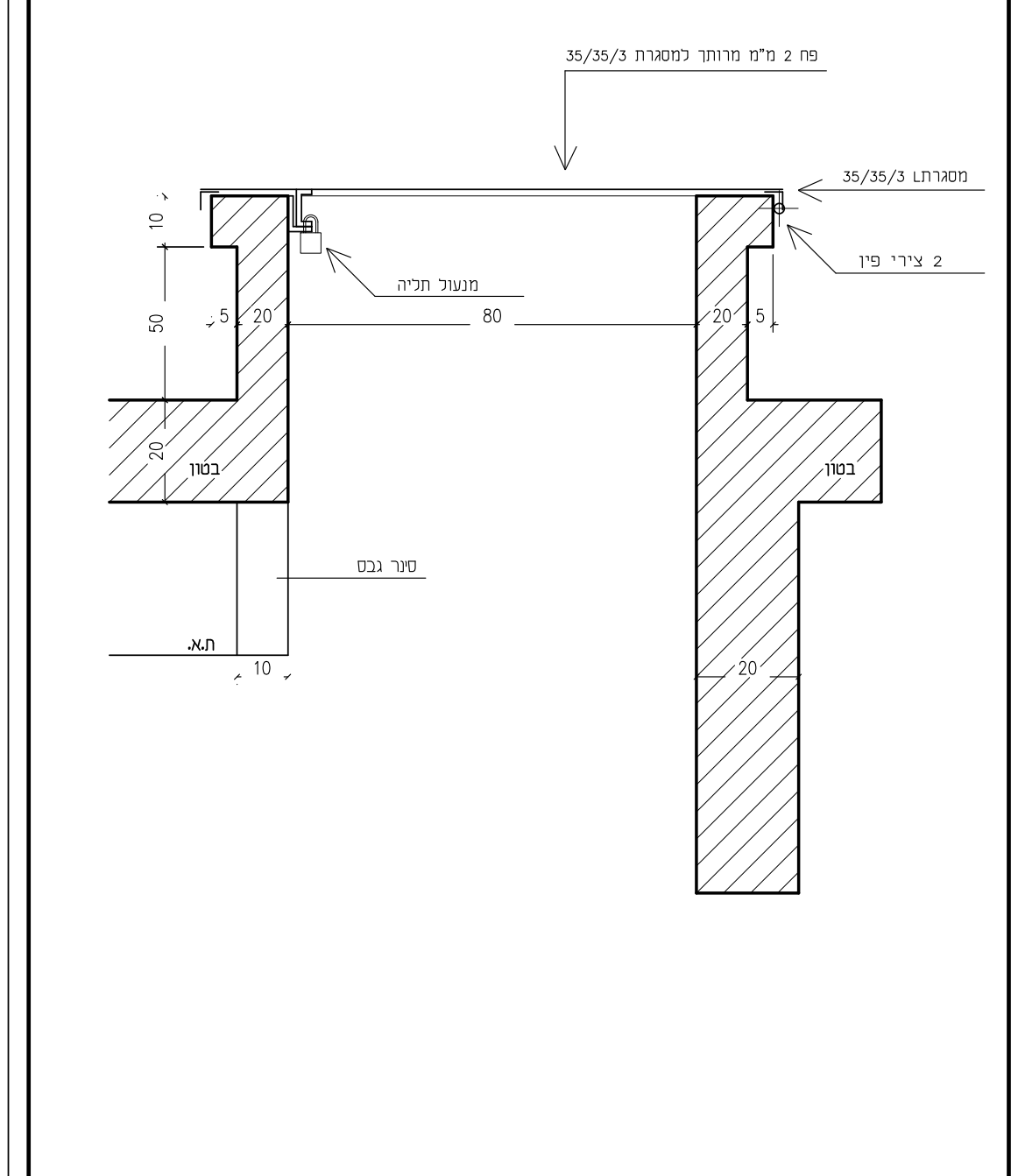
33 פרטי נגרות
לוח תצוגה

10-PR33 | 400

34 פרטי נגרות
חיפוי במה פרקט עץ מלא

10-PR34 | 400

40 פרט מסגרות
סולם עליה לגג

10-PR40 | 400

41 פרטי מסגרות
רפפות פח לשחרור עשן

10-PR41 | 400

42 פרטי מסגרות
מעקה תפעולי

10-PR42 | 400

43 פרטי גג
פתח עלייה לגג

10-PR43 | 400

מרכז פסג"ה, ירכא

רשימת אלומיניום

הערות לרשימות :

1 יש לקרא סט רשימות זה יחד עם הסט המלא של תכניות האדריכלות הכולל תכניות חתכים חזיתות פרטים ומפרטים
2 כל הפריטים יבנו לפי חוק התכנון והבניה ות"י
3 אין להתחיל בשום פעולת ביצוע ללא קבלת כל האישורים המתאימים מהרשויות הרלוונטיות
4 המבצע אחראי לבדיקת סט התשריטים ולהתאמתן בשטח.על המבצע לבקר את כל המידות ועל כל טעות ו/או אי התאמה עליו להודיע מיד למתכנן להבהרה או לקבלת פתרון אופטימלי
5 אביזרים נילוים כגון צירים מנגנונים חשמליים מנגנונים הידראולים ו/או פריטים אחרים יותאמו לגודל ומשקל הפריט וליעודו בהתאם להוראות היצרן
6 בכל מקום שיש זכוכית עובי הזכוכית יהיה עפ"י ת"י המתאים.
7 בכל מקום שהפריט משולב בחיפוי אבן אין לבצע בשום אופן את המשקופים העיוורים לפני תחילת עבודות האבן וסימון גבה שורות האבן אך מאידך כן יבוצע איטום ביריעות .E.P.D.M לפני ביצוע גליפים וספי אבן.
8 בכל העבודות המשולבות בקירות גבס קבלן האלומניום ידאג לחיזוקים מתאימים בפתחים בתאום עם קבלן הגבס.
9 שום פריט לא יהיה לביצוע ללא חתימת המתכנן ו/או היועץ הרשומים בו.
10 לכל הפריטים אפשר להביא ש"ע לאישור האדריכל.

ידית בהלה–	תותקן על כל כנף של דלת יציאה מהמבנהת תהיה ,מוצר תעשייתי מוגמר נושא תו תקן LU,EC,MF וגובהה לא יותר מ120– ס"מ נמדד ממשטח הדריכה מדלתות בעלות ידיות בהלה יוסרו הבריחים
משאבה הידראולית–	תותקן על כל דלת יציאה מהמבנה
מגביל פתיחה–	יותקן לכל החלונות ולא יאפשר פתיחת החלון יותר מ10 ס"מ לכל מגבילי הפתיחה יהיה מפתח זהה

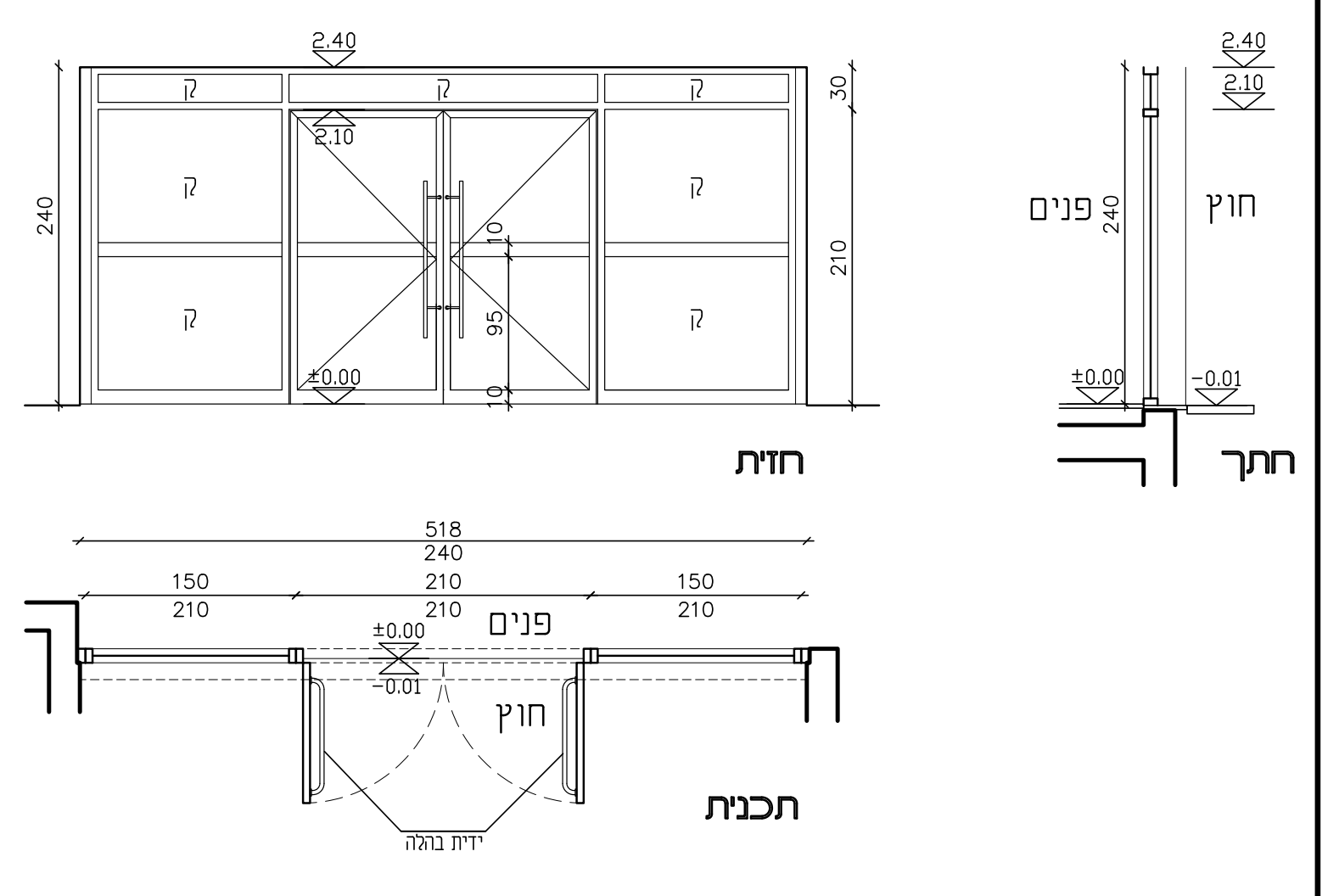
מס	השינוי	תאריך	תפוצה	
1	סט למכרז	28.11.23	תפקיד TITLE	
2	סט לביצוע		תאריך DATE	
3				
4				

☒ FOR CONS. לביצוע ☐ FOR BID למכרז ☐ FOR REVIEW לעיון

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
טשרניחובסקי 37 חיפה, מיקוד 3570902
טל. 04-8344038 פקס. 04-8344057 .fax
נושא: 20A-AL
מספר פרויקט: 400
גליון
1 תאריך/מהדורה 28.11.23

פריט אלומיניום
ויטרינת כניסה

יחידה מס' א 1
מס' פרויקט 400



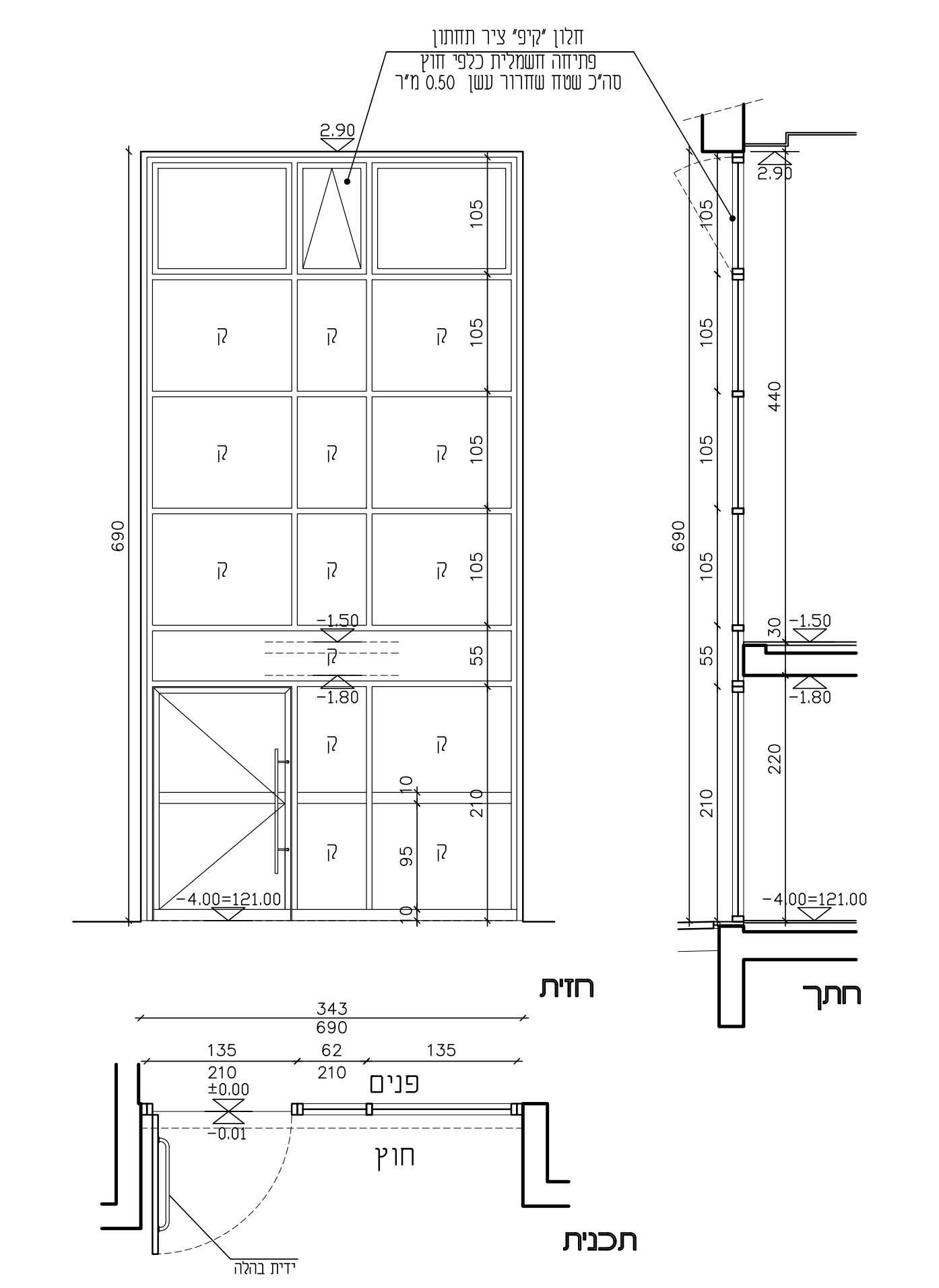
כמות		מידות		מיקום	
1		520/240		מבואה קומת כניסה	

תאור		וטרינת אלומיניום במידות כלליות 240\520 ס"מ דוגמת "קליל 4900" או ש"ע מאושר. הויטרינה כוללת דלת דו כנפית פתיחה צירית במידות 210/210 ס"מ ושדות קבועים. הערות: כל הברגים, גם בין הפרופילים וגם חיבור לקיר, מנירוסטה לא מגנטית בלבד. בחיבור המשקופים, מכל סוג פריט, מרחק בין הברגים לא יעלה על 50 ס"מ. בקצוות (פינות משקוף) מרחק בין ברגי חיבור 15 ס"מ מהפינה. חובה לבצע משקוף סמוי מפח מגולוון בעובי 2 מ"מ + ביטון עם חומר צמנטי + איטום חיצוני עם סיקה-פלקס FC-11, חיבור משקוף סמוי לקיר – רק עם ברגים ודיבלים. אין להשתמש במסמרי ירייה. איטום כל המשקופים לאחר התקנה יהיו עם סיליקון נטרלי שקוף מבחוץ ומרק אקרילי מבפנים. כל הפרזול יהיה תקני בהתאם להנחיות היצרן, ראה קטלוג טכני.
פרזול	צירים	3 צירי פתיחה "ספר" פנימיים לכנף ,לפי יצרן, מותאמים לגודל ולמשקל הכנף
	מנעול	מנעול עם צילינדר "פרפר" ומפתח "MASTER KEY"
	ידית	מנגנון בהלה נסתר תוצרת "SAVIO" או "GIESSE" וידית משיכה מסוג צינור נירוסטה עגול קוטר 32 מ"מ ואורך 1.00 מ'.
	שונות	מגיף דלת עליון מסוג מסילה דוגמת TS-5000 תוצרת GEZE, בריח, ותפס מגנטי לקיבוע דלת במצב פתיחה.
זכוכית		זכוכית מחוסמת רבודה 5+0.76+4 מ"מ
גמר		גוון RAL לבחירת האדריכל הערה כללית לזיגוג: 1. המוליכות התרמית (U) תהיה קטנה מ- 1.8 2. מקדם הרווח הסולארי (SHGC) יהיה קטן מ- 1.0 3. מעבר אור (VT) יהיה גדול מ- 0.6 (60%)
פרט בגליון		
הערות		מידות סופיות ייקבעו רק לאחר מדידה בשטח על המבצע להעביר תכניות ביצוע לאדריכל לאישור

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
רח' טשרניחובסקי 37 חיפה, 3570902
טל. 04-8344038 פקס. 04-8344057 .fax
לביצוע
ק.מ. 1:50
1 תאריך\מהדורה 22.12.22
גליון מספר 20-AL1

פריט אלומיניום
קיר מסך

יחידה מס' א 2
מס' פרויקט 400



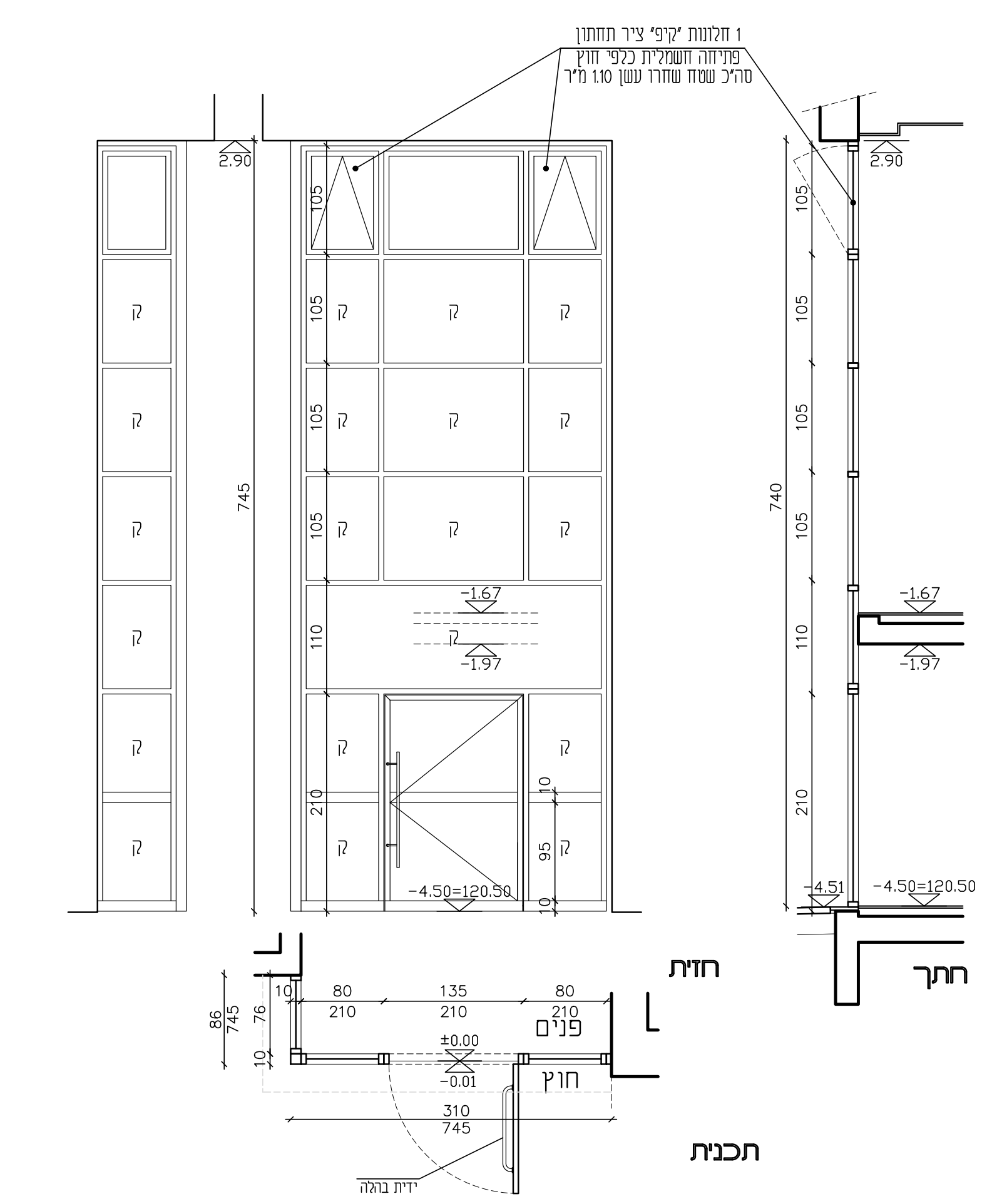
כמות		מידות		מיקום	
1		343/690H		חלל מדרגות מזרחי	

תאור		קיר מסך במידות כלליות 343/H690 ס"מ כולל דלת חד כנפית במידה 135/210 ס"מ חלונות שחרור עשן פתיחה חשמלית ופרופילי חלוקת ביניים דוגמת קליל "מנהטן 8300" הערות: כל הברגים, גם בין הפרופילים וגם חיבור לקיר, מנירוסטה לא מגנטית בלבד. בחיבור המשקופים, מכל סוג פריט, מרחק בין הברגים לא יעלה על 50 ס"מ. בקצוות (פינות משקוף) מרחק בין ברגי חיבור 15 ס"מ מהפינה. חובה לבצע משקוף סמוי מפח מגולוון בעובי 2 מ"מ + ביטון עם חומר צמנטי + איטום חיצוני עם סיקה-פלקס FC-11, חיבור משקוף סמוי לקיר – רק עם ברגים ודיבלים. אין להשתמש במסמרי ירייה. איטום כל המשקופים לאחר התקנה יהיו עם סיליקון נטרלי שקוף מבחוץ ומרק אקרילי מבפנים. כל הפרזול יהיה תקני בהתאם להנחיות היצרן, ראה קטלוג טכני.
פרזול	צירים	3 צירי פתיחה "ספר" פנימיים לכנף ,לפי יצרן, מותאמים לגודל ולמשקל הכנף
	מנעול	מנעול עם צילינדר "פרפר" ומפתח "MASTER KEY"
	ידית	מנגנון בהלה נסתר תוצרת "SAVIO" או "GIESSE" וידית משיכה מסוג צינור נירוסטה עגול קוטר 32 מ"מ ואורך 1.00 מ'.
	שונות	מגיף דלת עליון מסוג מסילה דוגמת TS-5000 תוצרת GEZE, בריח, ותפס מגנטי לקיבוע דלת במצב פתיחה.
זכוכית		זכוכית מחוסמת רבודה 5+0.76+5 מ"מ
גמר		גוון RAL לבחירת האדריכל הערה כללית לזיגוג: 1. המוליכות התרמית (U) תהיה קטנה מ- 1.8 2. מקדם הרווח הסולארי (SHGC) יהיה קטן מ- 1.0 3. מעבר אור (VT) יהיה גדול מ- 0.6 (60%)
פרט בגליון		
הערות		מידות סופיות ייקבעו רק לאחר מדידה בשטח על המבצע להעביר תכניות ביצוע לאדריכל לאישור

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
רח' טשרניחובסקי 37 חיפה, 3570902
טל. 04-8344038 פקס. 04-8344057 .fax
לביצוע
ק.מ. 1:50
1 תאריך\מהדורה 28.11.23
גליון מספר 20-AL2

פריט אלומיניום
קיר מסך

יחידה מס' א 3
מס' פרויקט 400



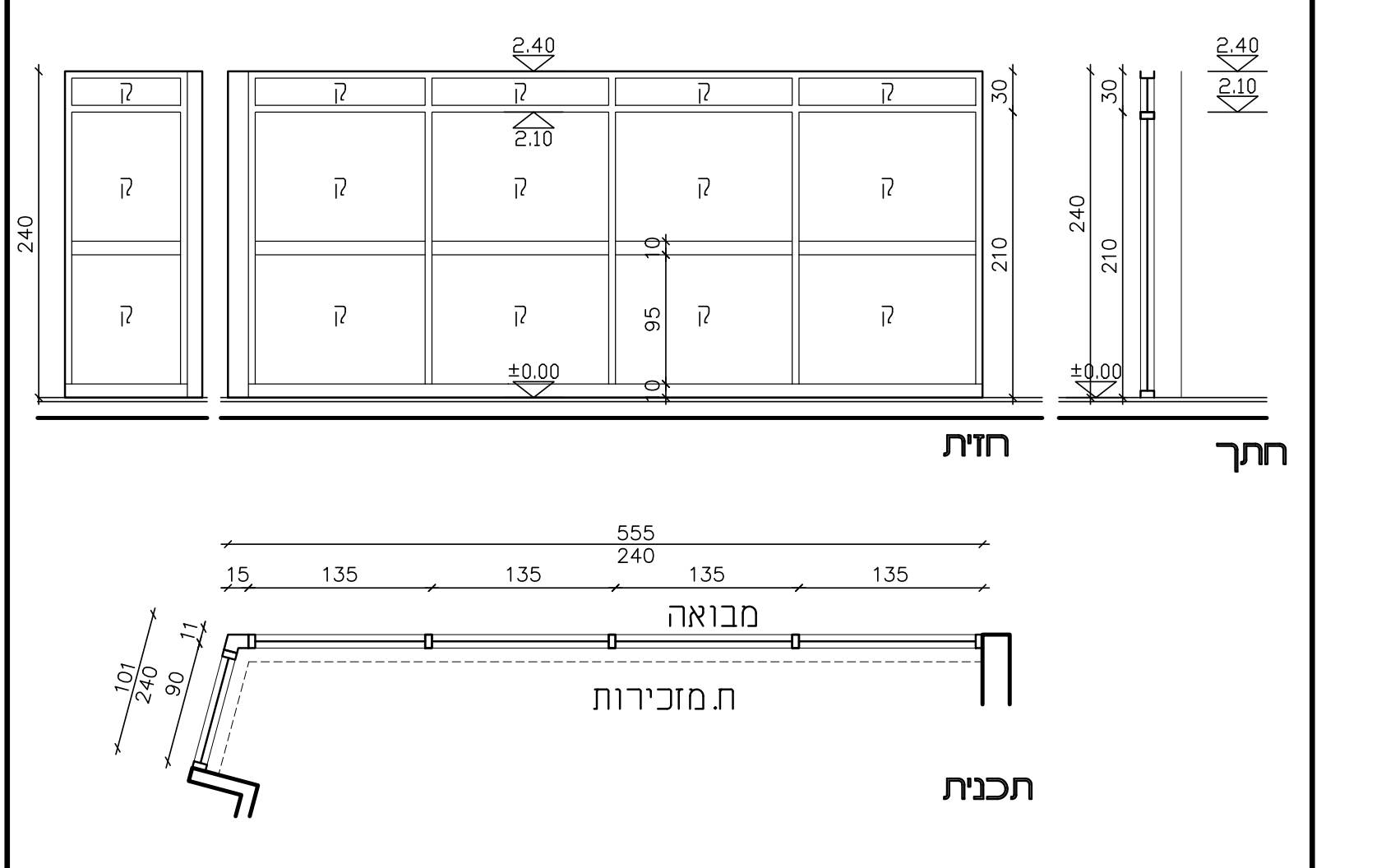
כמות		מידות		מיקום	
1		310+86/740H		חלל מדרגות מערבי	

תאור		קיר מסך במידות כלליות 310+86/H740 ס"מ כולל דלת חד כנפית במידה 135/210 ס"מ חלונות שחרור עשן פתיחה חשמלית ופרופילי חלוקת ביניים דוגמת קליל "מנהטן 8300" הערות: כל הברגים, גם בין הפרופילים וגם חיבור לקיר, מנירוסטה לא מגנטית בלבד. בחיבור המשקופים, מכל סוג פריט, מרחק בין הברגים לא יעלה על 50 ס"מ. בקצוות (פינות משקוף) מרחק בין ברגי חיבור 15 ס"מ מהפינה. חובה לבצע משקוף סמוי מפח מגולוון בעובי 2 מ"מ + ביטון עם חומר צמנטי + איטום חיצוני עם סיקה-פלקס FC-11, חיבור משקוף סמוי לקיר – רק עם ברגים ודיבלים. אין להשתמש במסמרי ירייה. איטום כל המשקופים לאחר התקנה יהיו עם סיליקון נטרלי שקוף מבחוץ ומרק אקרילי מבפנים. כל הפרזול יהיה תקני בהתאם להנחיות היצרן, ראה קטלוג טכני.
פרזול	צירים	3 צירי פתיחה "ספר" פנימיים לכנף ,לפי יצרן, מותאמים לגודל ולמשקל הכנף
	מנעול	מנעול עם צילינדר "פרפר" ומפתח "MASTER KEY"
	ידית	מנגנון בהלה נסתר תוצרת "SAVIO" או "GIESSE" וידית משיכה מסוג צינור נירוסטה עגול קוטר 32 מ"מ ואורך 1.00 מ'.
	שונות	מגיף דלת עליון מסוג מסילה דוגמת TS-5000 תוצרת GEZE, בריח, ותפס מגנטי לקיבוע דלת במצב פתיחה.
זכוכית		זכוכית מחוסמת רבודה 5+0.76+5 מ"מ
גמר		גוון RAL לבחירת האדריכל הערה כללית לזיגוג: 1. המוליכות התרמית (U) תהיה קטנה מ- 1.8 2. מקדם הרווח הסולארי (SHGC) יהיה קטן מ- 1.0 3. מעבר אור (VT) יהיה גדול מ- 0.6 (60%)
פרט בגליון		
הערות		מידות סופיות ייקבעו רק לאחר מדידה בשטח על המבצע להעביר תכניות ביצוע לאדריכל לאישור

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
רח' טשרניחובסקי 37 חיפה, 3570902
טל. 04-8344038 פקס. 04-8344057 .fax
לביצוע
ק.מ. 1:50
1 תאריך\מהדורה 22.12.22
גליון מספר 20-AL3

פריט אלומיניום
ויטרינה קבועה

יחידה מס' א 4
מס' פרויקט 400



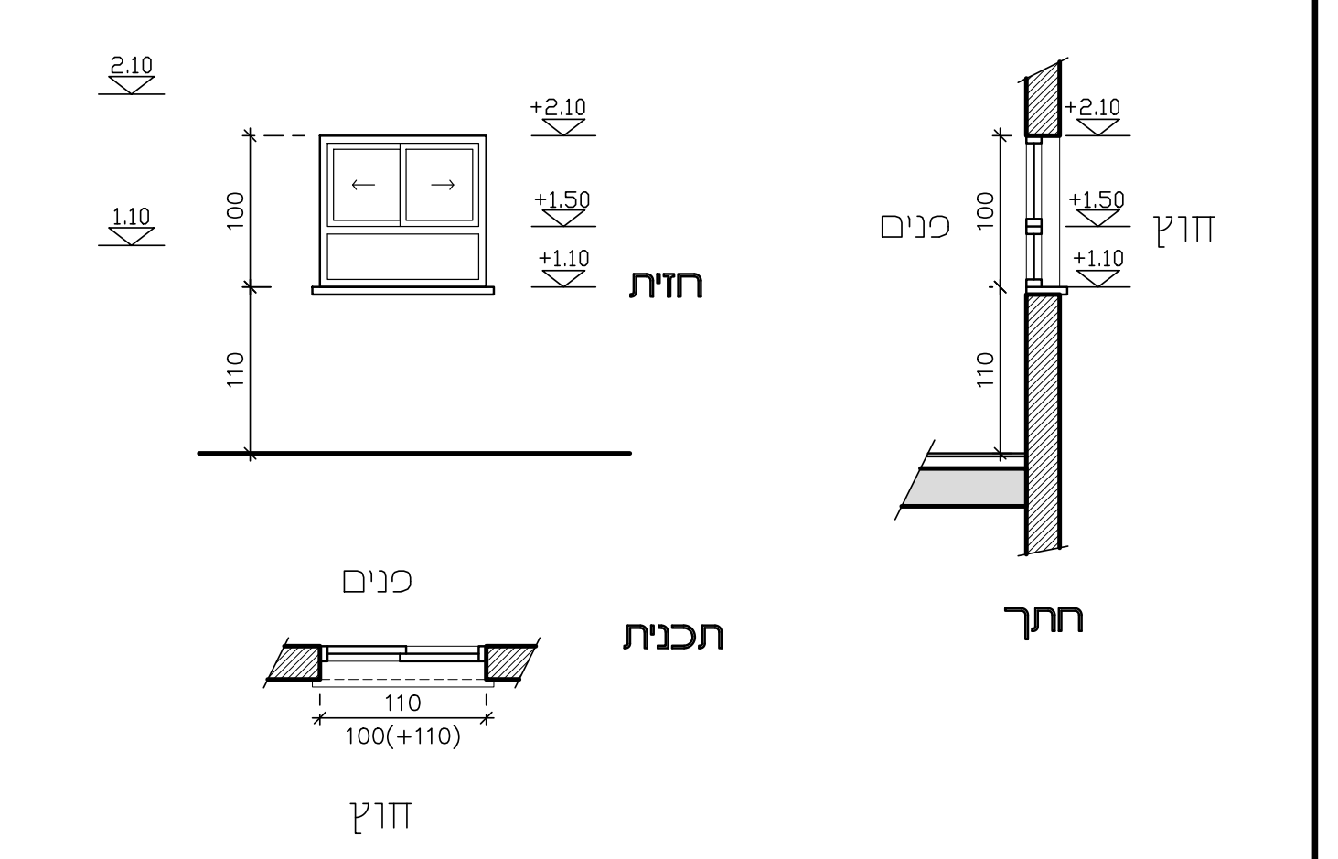
כמות		מידות		מיקום	
1		555+101/240		חדר מזכירות	

תאור		וטרינת אלומיניום במידות כלליות 240\555+101 ס"מ דוגמת "קליל 4900" או ש"ע מאושר. הויטרינה כוללת שדות קבועים. הערות: כל הברגים, גם בין הפרופילים וגם חיבור לקיר, מנירוסטה לא מגנטית בלבד. בחיבור המשקופים, מכל סוג פריט, מרחק בין הברגים לא יעלה על 50 ס"מ. בקצוות (פינות משקוף) מרחק בין ברגי חיבור 15 ס"מ מהפינה. חובה לבצע משקוף סמוי מפח מגולוון בעובי 2 מ"מ + ביטון עם חומר צמנטי + איטום חיצוני עם סיקה-פלקס FC-11, חיבור משקוף סמוי לקיר – רק עם ברגים ודיבלים. אין להשתמש במסמרי ירייה. איטום כל המשקופים לאחר התקנה יהיו עם סיליקון נטרלי שקוף מבחוץ ומרק אקרילי מבפנים. כל הפרזול יהיה תקני בהתאם להנחיות היצרן, ראה קטלוג טכני.
פרזול	צירים	3 צירי פתיחה "ספר" פנימיים לכנף ,לפי יצרן, מותאמים לגודל ולמשקל הכנף
	מנעול	מנעול עם צילינדר "פרפר" ומפתח "MASTER KEY"
	ידית	מנגנון בהלה נסתר תוצרת "SAVIO" או "GIESSE" וידית משיכה מסוג צינור נירוסטה עגול קוטר 32 מ"מ ואורך 1.00 מ'.
	שונות	מגיף דלת עליון מסוג מסילה דוגמת TS-5000 תוצרת GEZE, שרוולי פלסטיק למניעת התפסות אצבעות בין המשקוף לכנף פנים וחוץ, גלגלת האטה, בריח, ותפס מגנטי לקיבוע דלת במצב פתיחה.
זכוכית		זכוכית מחוסמת רבודה 5+0.76+4 מ"מ
גמר		גוון RAL לבחירת האדריכל הערה כללית לזיגוג: 1. המוליכות התרמית (U) תהיה קטנה מ- 1.8 2. מקדם הרווח הסולארי (SHGC) יהיה קטן מ- 1.0 3. מעבר אור (VT) יהיה גדול מ- 0.6 (60%)
פרט בגליון		
הערות		מידות סופיות ייקבעו רק לאחר מדידה בשטח על המבצע להעביר תכניות ביצוע לאדריכל לאישור

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
רח' טשרניחובסקי 37 חיפה, 3570902
טל. 04-8344038 פקס. 04-8344057 .fax
לביצוע
ק.מ. 1:50
1 תאריך\מהדורה 22.12.22
גליון מספר 20-AL4

פריט אלומיניום
חלון הזזה 2 אגפים עם תחתון קבוע

יחידה מס' א 5
מס' פרויקט 400



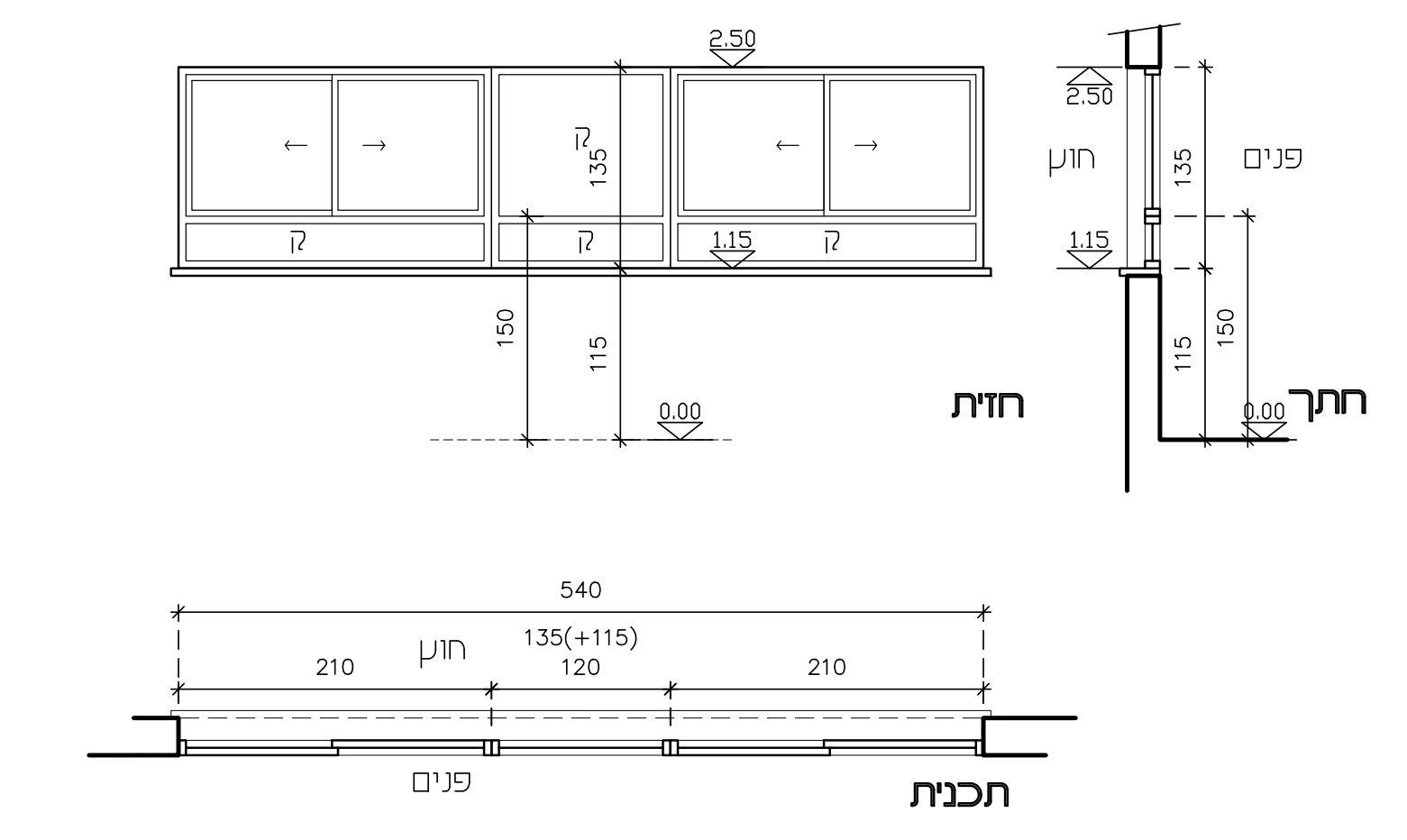
כמות		מידות		מיקום	
6		110/100(+110)		משרדי מנהלה	

תאור		חלון הזזה 2 אגפים ע"ג 2 מסילות עם תחתוןקבוע במידה כוללת 110/100 ס"מ דוגמת "קליל 7000" או ש"ע מאושר כולל מגביל פתיחה וכנף רשת נגד יתושים ע"ג מסילה. הערות: כל הברגים, גם בין הפרופילים וגם חיבור לקיר, מנירוסטה לא מגנטית בלבד. בחיבור המשקופים, מכל סוג פריט, מרחק בין הברגים לא יעלה על 50 ס"מ. בקצוות (פינות משקוף) מרחק בין ברגי חיבור 15 ס"מ מהפינה. חובה לבצע משקוף סמוי מפח מגולוון בעובי 2 מ"מ + ביטון עם חומר צמנטי + איטום חיצוני עם סיקה-פלקס FC-11, חיבור משקוף סמוי לקיר – רק עם ברגים ודיבלים. אין להשתמש במסמרי ירייה. איטום כל המשקופים לאחר התקנה יהיו עם סיליקון נטרלי שקוף מבחוץ ומרק אקרילי מבפנים. כל הפרזול יהיה תקני בהתאם להנחיות היצרן, ראה קטלוג טכני.
פרזול	צירים	עפ"י מפרט היצרן
	מנעול	עפ"י מפרט היצרן
	ידית	עפ"י מפרט היצרן
	שונות	
זכוכית		זכוכית מחוסמת רבודה 5+0.76+4 מ"מ
גמר		גוון RAL לבחירת האדריכל הערה כללית לזיגוג: 1. המוליכות התרמית (U) תהיה קטנה מ- 1.8 2. מקדם הרווח הסולארי (SHGC) יהיה קטן מ- 1.0 3. מעבר אור (VT) יהיה גדול מ- 0.6 (60%)
פרט בגליון		
הערות		מידות סופיות ייקבעו רק לאחר מדידה בשטח על המבצע להעביר תכניות ביצוע לאדריכל לאישור

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
רח' טשרניחובסקי 37 חיפה, 3570902
טל. 04-8344038 פקס. 04-8344057 .fax
לביצוע
ק.מ. 1:50
1 תאריך\מהדורה 22.12.22
גליון מספר 20-AL5

פריט אלומיניום
מכלול חלונות הזזה וקבועים

יחידה מס' א 6
מס' פרויקט 400



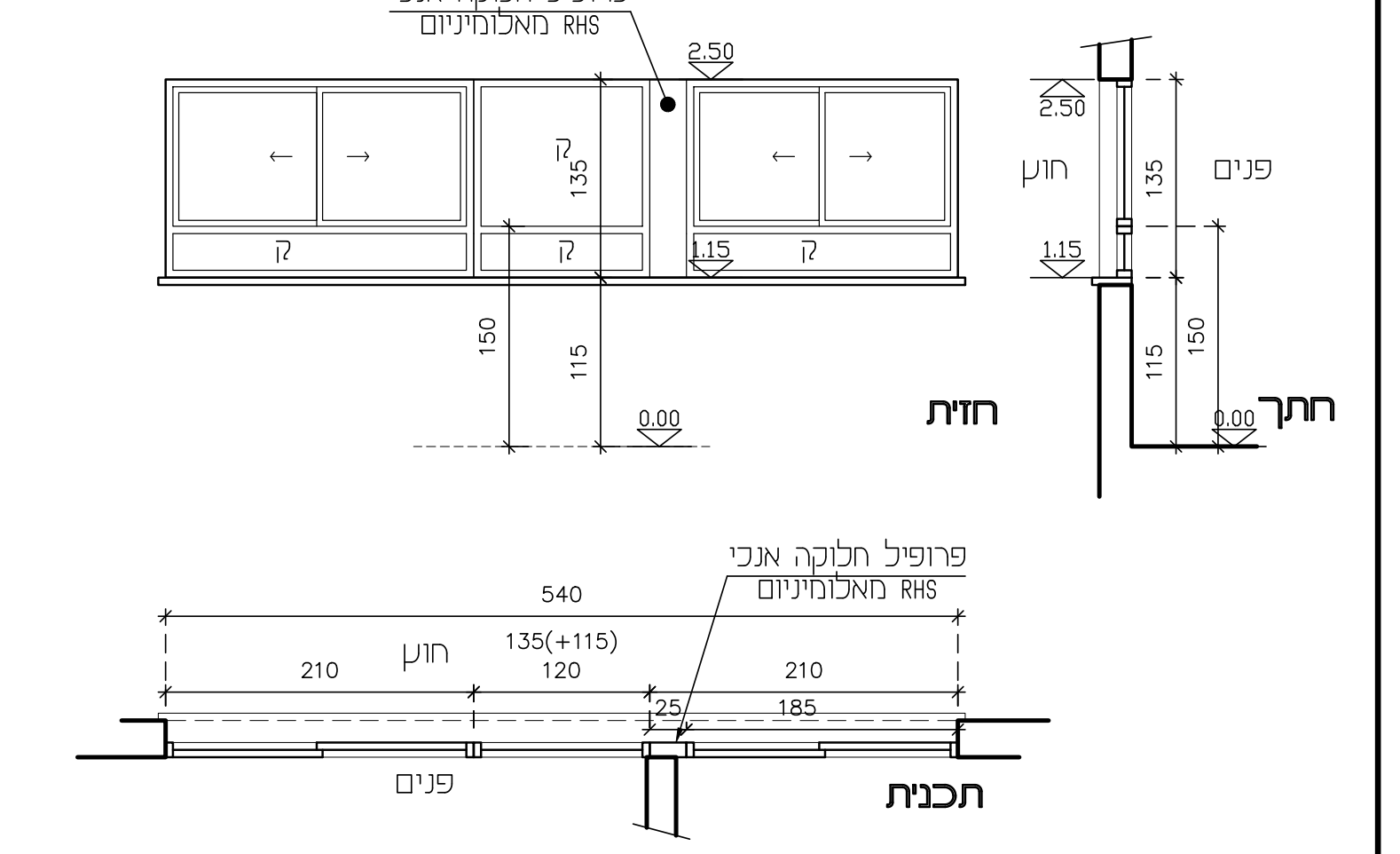
כמות		מידות		מיקום	
7		540/135(+115)		מרכז הנחיה, סדנא לעיצוב, כיתות וחדרי מחשבים	

תאור		מכלול 2 חלונות הזזה 2 אגפים עם תחתון וחלון מרכזי קבוע במידה כוללת 540/135 ס"מ דוגמת "קליל 7000" או ש"ע מאושר כולל מגביל פתיחה וכנף רשת נגד יתושים ע"ג מסילה. הערות: כל הברגים, גם בין הפרופילים וגם חיבור לקיר, מנירוסטה לא מגנטית בלבד. בחיבור המשקופים, מכל סוג פריט, מרחק בין הברגים לא יעלה על 50 ס"מ. בקצוות (פינות משקוף) מרחק בין ברגי חיבור 15 ס"מ מהפינה. חובה לבצע משקוף סמוי מפח מגולוון בעובי 2 מ"מ + ביטון עם חומר צמנטי + איטום חיצוני עם סיקה-פלקס FC-11, חיבור משקוף סמוי לקיר – רק עם ברגים ודיבלים. אין להשתמש במסמרי ירייה. איטום כל המשקופים לאחר התקנה יהיו עם סיליקון נטרלי שקוף מבחוץ ומרק אקרילי מבפנים. כל הפרזול יהיה תקני בהתאם להנחיות היצרן, ראה קטלוג טכני.
פרזול	צירים	עפ"י מפרט היצרן
	מנעול	עפ"י מפרט היצרן
	ידית	עפ"י מפרט היצרן
	שונות	
זכוכית		זכוכית מחוסמת רבודה 5+0.76+4 מ"מ
גמר		גוון RAL לבחירת האדריכל הערה כללית לזיגוג: 1. המוליכות התרמית (U) תהיה קטנה מ- 1.8 2. מקדם הרווח הסולארי (SHGC) יהיה קטן מ- 1.0 3. מעבר אור (VT) יהיה גדול מ- 0.6 (60%)
פרט בגליון		
הערות		מידות סופיות ייקבעו רק לאחר מדידה בשטח על המבצע להעביר תכניות ביצוע לאדריכל לאישור

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
רח' טשרניחובסקי 37 חיפה, 3570902
טל. 04-8344038 פקס. 04-8344057 .fax
לביצוע
ק.מ. 1:50
1 תאריך\מהדורה 22.12.22
גליון מספר 20-AL6

פריט אלומיניום
מכלול חלונות הזזה וקבועים

יחידה מס' א 6A
מס' פרויקט 400



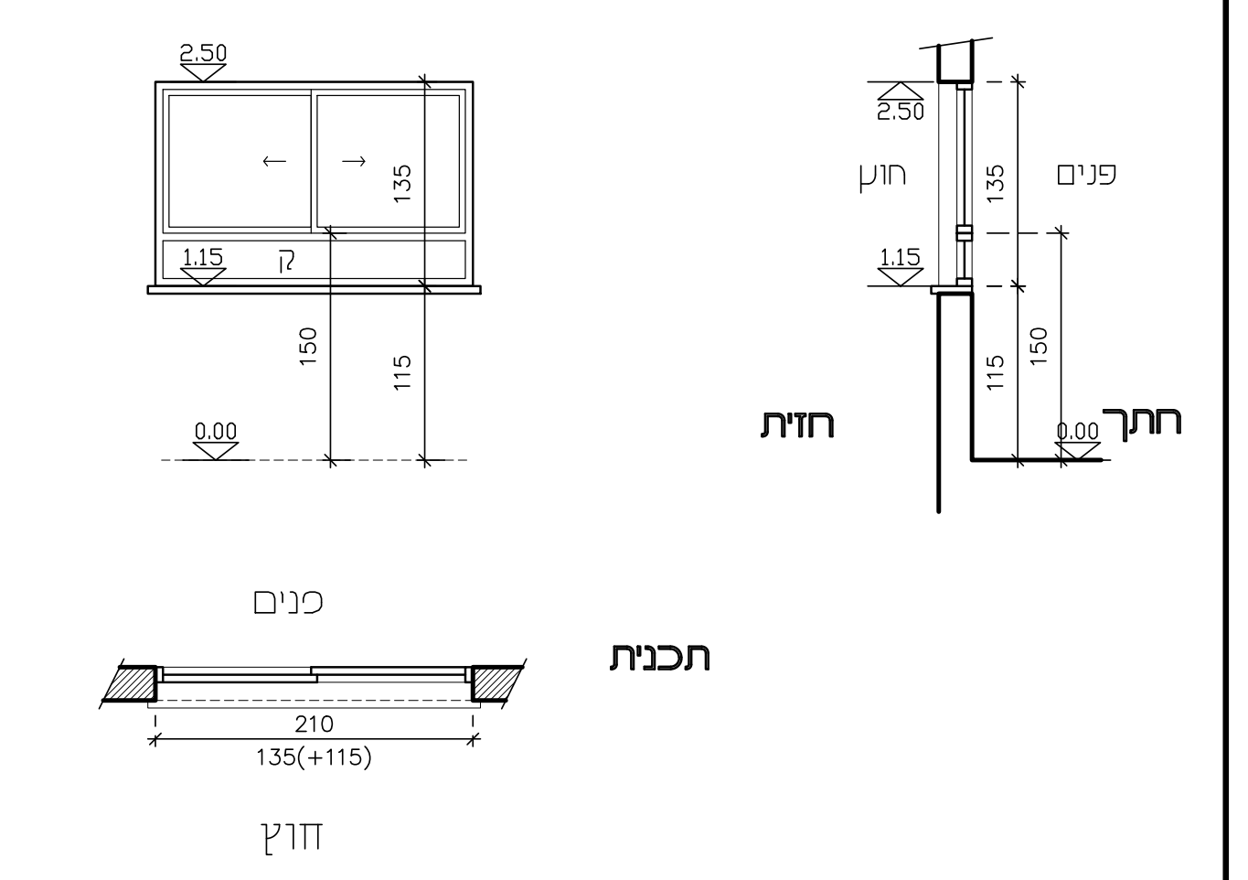
כמות		מידות		מיקום	
1		540/135(+115)		מרכז הנחיה וסדנא לעיצוב	

תאור		מכלול 2 חלונות הזזה 2 אגפים עם תחתון וחלון מרכזי קבוע במידה כוללת 540/135 ס"מ דוגמת "קליל 7000" או ש"ע מאושר כולל פרופיל אלומיניום לחלוקת ביניים, מגביל פתיחה וכנף רשת נגד יתושים ע"ג מסילה. הערות: כל הברגים, גם בין הפרופילים וגם חיבור לקיר, מנירוסטה לא מגנטית בלבד. בחיבור המשקופים, מכל סוג פריט, מרחק בין הברגים לא יעלה על 50 ס"מ. בקצוות (פינות משקוף) מרחק בין ברגי חיבור 15 ס"מ מהפינה. חובה לבצע משקוף סמוי מפח מגולוון בעובי 2 מ"מ + ביטון עם חומר צמנטי + איטום חיצוני עם סיקה-פלקס FC-11, חיבור משקוף סמוי לקיר – רק עם ברגים ודיבלים. אין להשתמש במסמרי ירייה. איטום כל המשקופים לאחר התקנה יהיו עם סיליקון נטרלי שקוף מבחוץ ומרק אקרילי מבפנים. כל הפרזול יהיה תקני בהתאם להנחיות היצרן, ראה קטלוג טכני.
פרזול	צירים	עפ"י מפרט היצרן
	מנעול	עפ"י מפרט היצרן
	ידית	עפ"י מפרט היצרן
	שונות	
זכוכית		זכוכית מחוסמת רבודה 5+0.76+4 מ"מ
גמר		גוון RAL לבחירת האדריכל הערה כללית לזיגוג: 1. המוליכות התרמית (U) תהיה קטנה מ- 1.8 2. מקדם הרווח הסולארי (SHGC) יהיה קטן מ- 1.0 3. מעבר אור (VT) יהיה גדול מ- 0.6 (60%)
פרט בגליון		
הערות		מידות סופיות ייקבעו רק לאחר מדידה בשטח על המבצע להעביר תכניות ביצוע לאדריכל לאישור

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
רח' טשרניחובסקי 37 חיפה, 3570902
טל. 04-8344038 פקס. 04-8344057 .fax
לביצוע
ק.מ. 1:50
1 תאריך\מהדורה 22.12.22
גליון מספר 20-AL6A

פריט אלומיניום
חלון הזזה 2 אגפים עם תחתון קבוע

יחידה מס' א 7
מס' פרויקט 400



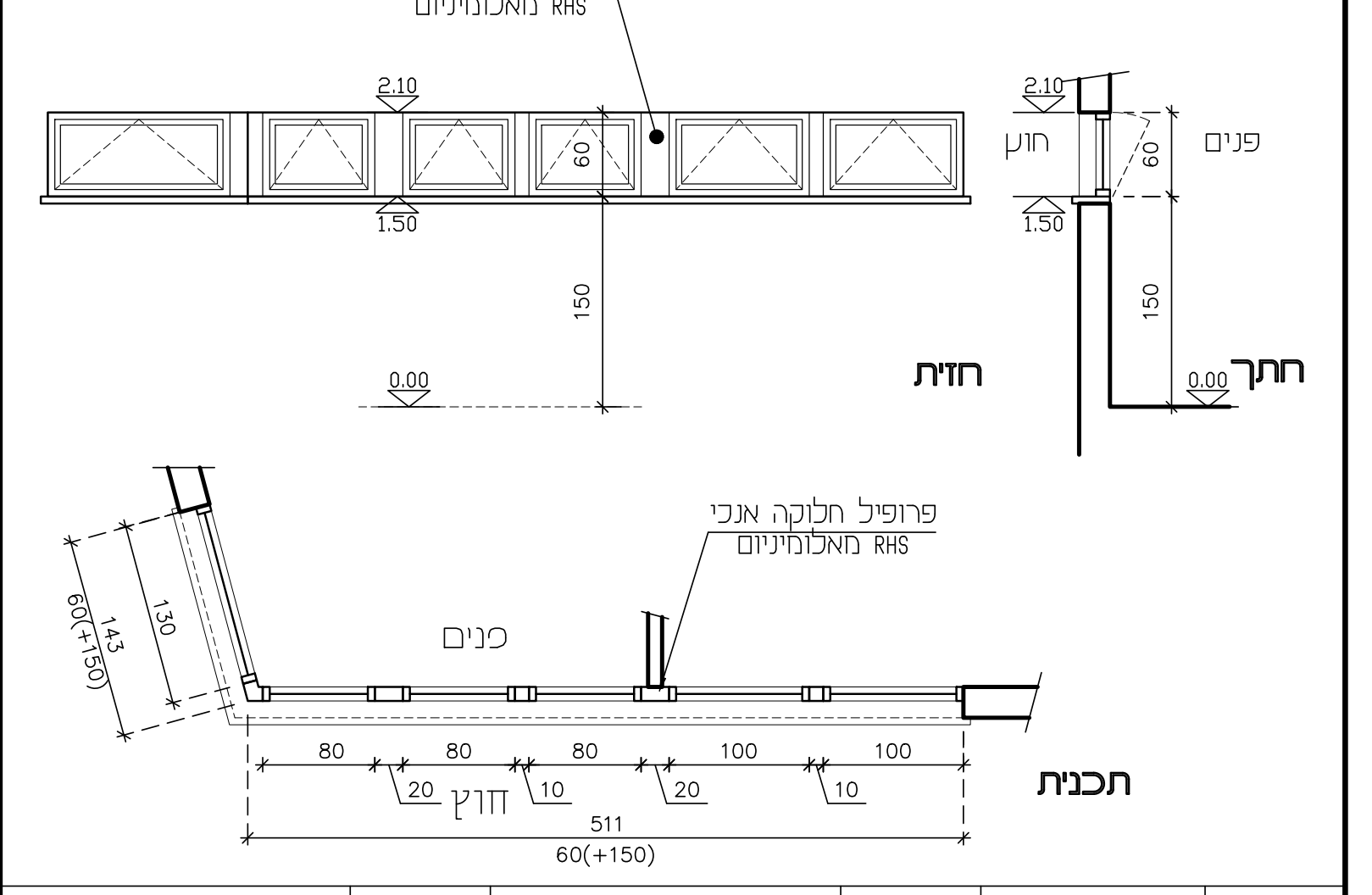
כמות		מידות		מיקום	
4		210/135(+115)		סדנא לעיצוב, כיתה, מחסן, וח.שרות מחשבים	

תאור		חלון הזזה 2 אגפים ע"ג 2 מסילות עם תחתוןקבוע במידה כוללת 110/100 ס"מ דוגמת "קליל 7000" או ש"ע מאושר כולל מגביל פתיחה וכנף רשת נגד יתושים ע"ג מסילה. הערות: כל הברגים, גם בין הפרופילים וגם חיבור לקיר, מנירוסטה לא מגנטית בלבד. בחיבור המשקופים, מכל סוג פריט, מרחק בין הברגים לא יעלה על 50 ס"מ. בקצוות (פינות משקוף) מרחק בין ברגי חיבור 15 ס"מ מהפינה. חובה לבצע משקוף סמוי מפח מגולוון בעובי 2 מ"מ + ביטון עם חומר צמנטי + איטום חיצוני עם סיקה-פלקס FC-11, חיבור משקוף סמוי לקיר – רק עם ברגים ודיבלים. אין להשתמש במסמרי ירייה. איטום כל המשקופים לאחר התקנה יהיו עם סיליקון נטרלי שקוף מבחוץ ומרק אקרילי מבפנים. כל הפרזול יהיה תקני בהתאם להנחיות היצרן, ראה קטלוג טכני.
פרזול	צירים	עפ"י מפרט היצרן
	מנעול	עפ"י מפרט היצרן
	ידית	עפ"י מפרט היצרן
	שונות	
זכוכית		זכוכית מחוסמת רבודה 5+0.76+4 מ"מ
גמר		גוון RAL לבחירת האדריכל הערה כללית לזיגוג: 1. המוליכות התרמית (U) תהיה קטנה מ- 1.8 2. מקדם הרווח הסולארי (SHGC) יהיה קטן מ- 1.0 3. מעבר אור (VT) יהיה גדול מ- 0.6 (60%)
פרט בגליון		
הערות		מידות סופיות ייקבעו רק לאחר מדידה בשטח על המבצע להעביר תכניות ביצוע לאדריכל לאישור

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
רח' טשרניחובסקי 37 חיפה, 3570902
טל. 04-8344038 פקס. 04-8344057 .fax
לביצוע
ק.מ. 1:50
1 תאריך\מהדורה 22.12.22
גליון מספר 20-AL7

פריט אלומיניום
מכלול חלונות קיפ

יחידה מס' א 8
מס' פרויקט 400



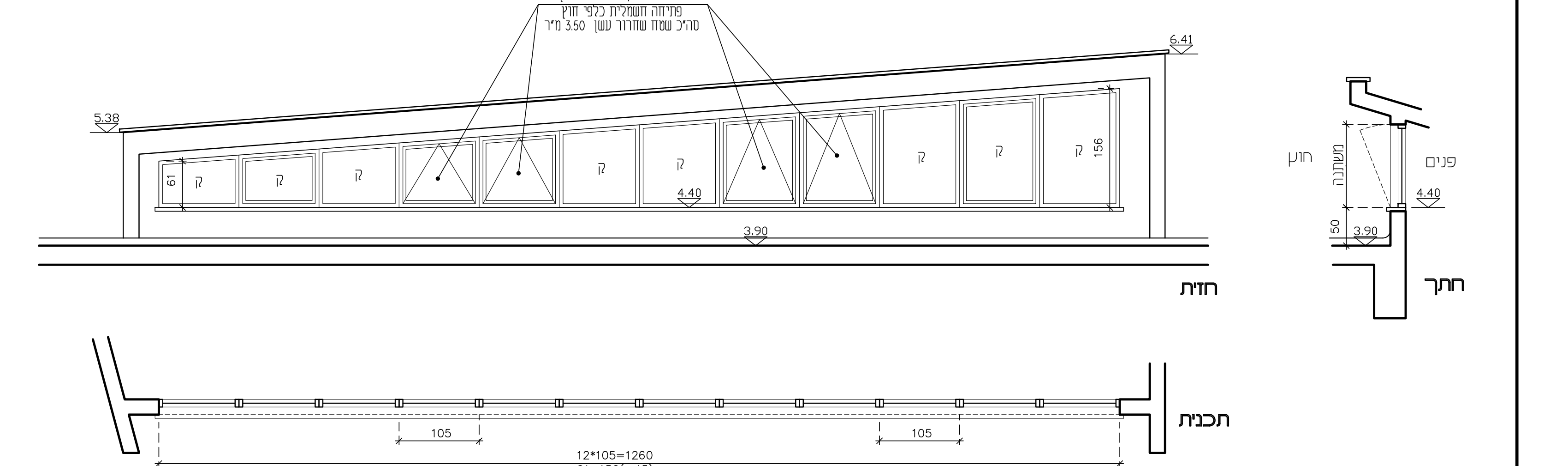
כמות		מידות		מיקום	
2		511+143/60(+150)		מכלול שרותים	

תאור		מכלול 6 חלונות "קיפ" ציר תחתון פתיחה כלפי פנים במידות כלליות של 511+143/60 ס"מ. כדוגמת דגם 4500 של "קליל" כולל פרופילי חלקות ביניים, מגביל פתיחה ורשת יתושים ניתנת לשליפה הערות: כל הברגים, גם בין הפרופילים וגם חיבור לקיר, מנירוסטה לא מגנטית בלבד. בחיבור המשקופים, מכל סוג פריט, מרחק בין הברגים לא יעלה על 50 ס"מ. בקצוות (פינות משקוף) מרחק בין ברגי חיבור 15 ס"מ מהפינה. חובה לבצע משקוף סמוי מפח מגולוון בעובי 2 מ"מ + ביטון עם חומר צמנטי + איטום חיצוני עם סיקה-פלקס FC-11, חיבור משקוף סמוי לקיר – רק עם ברגים ודיבלים. אין להשתמש במסמרי ירייה. איטום כל המשקופים לאחר התקנה יהיו עם סיליקון נטרלי שקוף מבחוץ ומרק אקרילי מבפנים. כל הפרזול יהיה תקני בהתאם להנחיות היצרן, ראה קטלוג טכני.
פרזול	צירים	עפ"י מפרט היצרן
	מנעול	עפ"י מפרט היצרן
	ידית	עפ"י מפרט היצרן
	שונות	
זכוכית		זכוכית מחוסמת רבודה 5+0.76+4 מ"מ
גמר		גוון RAL לבחירת האדריכל הערה כללית לזיגוג: 1. המוליכות התרמית (U) תהיה קטנה מ- 1.8 2. מקדם הרווח הסולארי (SHGC) יהיה קטן מ- 1.0 3. מעבר אור (VT) יהיה גדול מ- 0.6 (60%)
פרט בגליון		
הערות		מידות סופיות ייקבעו רק לאחר מדידה בשטח על המבצע להעביר תכניות ביצוע לאדריכל לאישור

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
רח' טשרניחובסקי 37 חיפה, 3570902
טל. 04-8344038 פקס. 04-8344057 .fax
לביצוע
ק.מ. 1:50
1 תאריך\מהדורה 22.12.22
גליון מספר 20-AL8

פריט אלומיניום
מכלול חלונות קיפ וקבועים

יחידה מס' א 9
מס' פרויקט 400



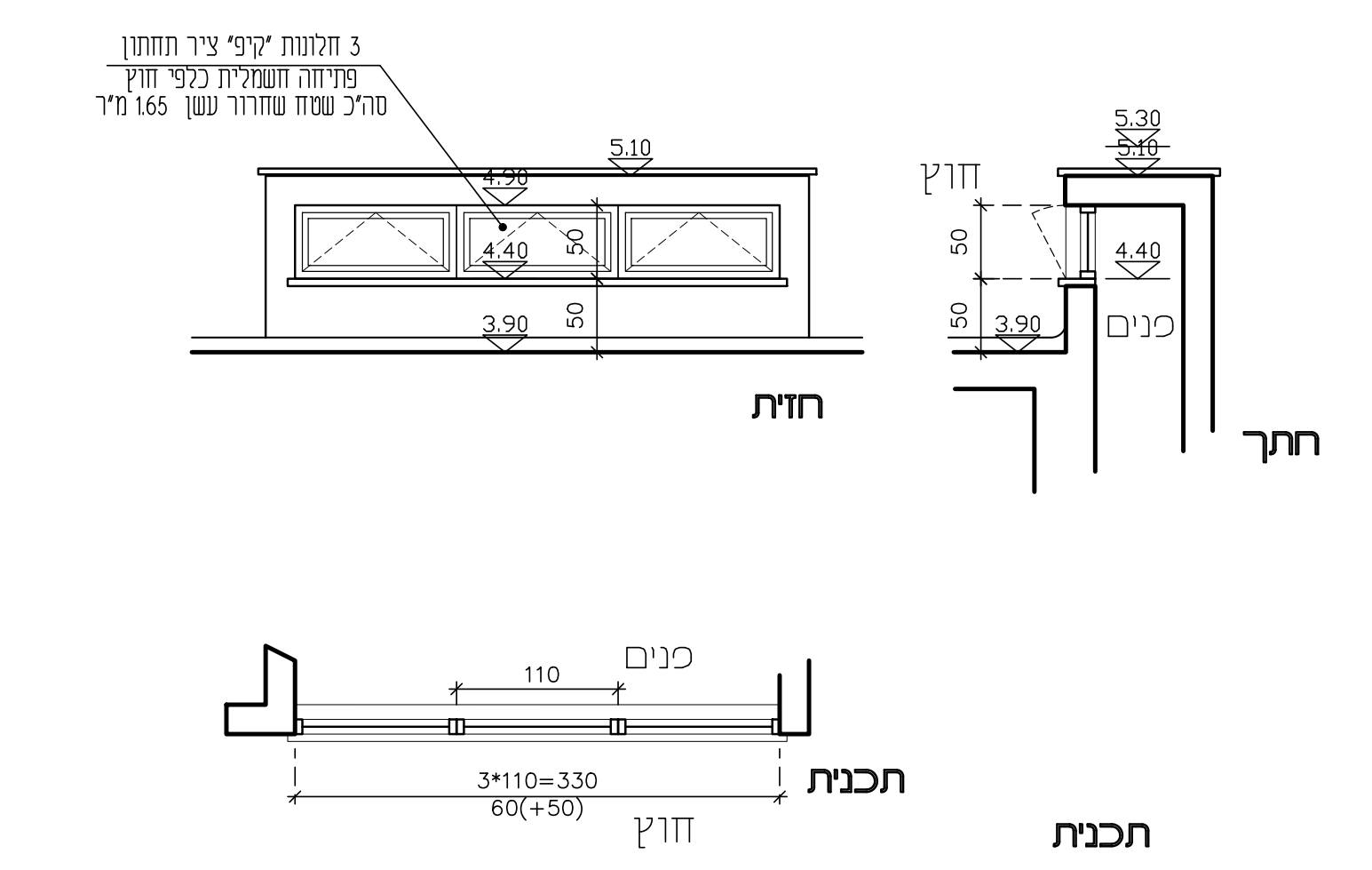
כמות		מידות		מיקום	
1		1260/61–156(+45)		גג חלל כפול	

תאור		מכלול 12 חלונות, 8 קבועים ו-4 "קיפ" ציר תחתון פתיחה חשמלית כלפי חוץ לשחרור עשן במידות כלליות של 1260/61–156 ס"מ. כדוגמת דגם 4500 של "קליל" הערות: כל הברגים, גם בין הפרופילים וגם חיבור לקיר, מנירוסטה לא מגנטית בלבד. בחיבור המשקופים, מכל סוג פריט, מרחק בין הברגים לא יעלה על 50 ס"מ. בקצוות (פינות משקוף) מרחק בין ברגי חיבור 15 ס"מ מהפינה. חובה לבצע משקוף סמוי מפח מגולוון בעובי 2 מ"מ + ביטון עם חומר צמנטי + איטום חיצוני עם סיקה-פלקס FC-11, חיבור משקוף סמוי לקיר – רק עם ברגים ודיבלים. אין להשתמש במסמרי ירייה. איטום כל המשקופים לאחר התקנה יהיו עם סיליקון נטרלי שקוף מבחוץ ומרק אקרילי מבפנים. כל הפרזול יהיה תקני בהתאם להנחיות היצרן, ראה קטלוג טכני.
פרזול	צירים	עפ"י מפרט היצרן
	מנעול	עפ"י מפרט היצרן
	ידית	עפ"י מפרט היצרן
	שונות	
זכוכית		זכוכית מחוסמת רבודה 5+0.76+4 מ"מ
גמר		גוון RAL לבחירת האדריכל הערה כללית לזיגוג: 1. המוליכות התרמית (U) תהיה קטנה מ- 1.8 2. מקדם הרווח הסולארי (SHGC) יהיה קטן מ- 1.0 3. מעבר אור (VT) יהיה גדול מ- 0.6 (60%)
פרט בגליון		
הערות		מידות סופיות ייקבעו רק לאחר מדידה בשטח על המבצע להעביר תכניות ביצוע לאדריכל לאישור

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
רח' טשרניחובסקי 37 חיפה, 3570902
טל. 04-8344038 פקס. 04-8344057 .fax
לביצוע
ק.מ. 1:50
1 תאריך\מהדורה 22.12.22
גליון מספר 20-AL9

פריט אלומיניום
מכלול חלונות קיפ לשחרור עשן

יחידה מס' א 10
מס' פרויקט 400



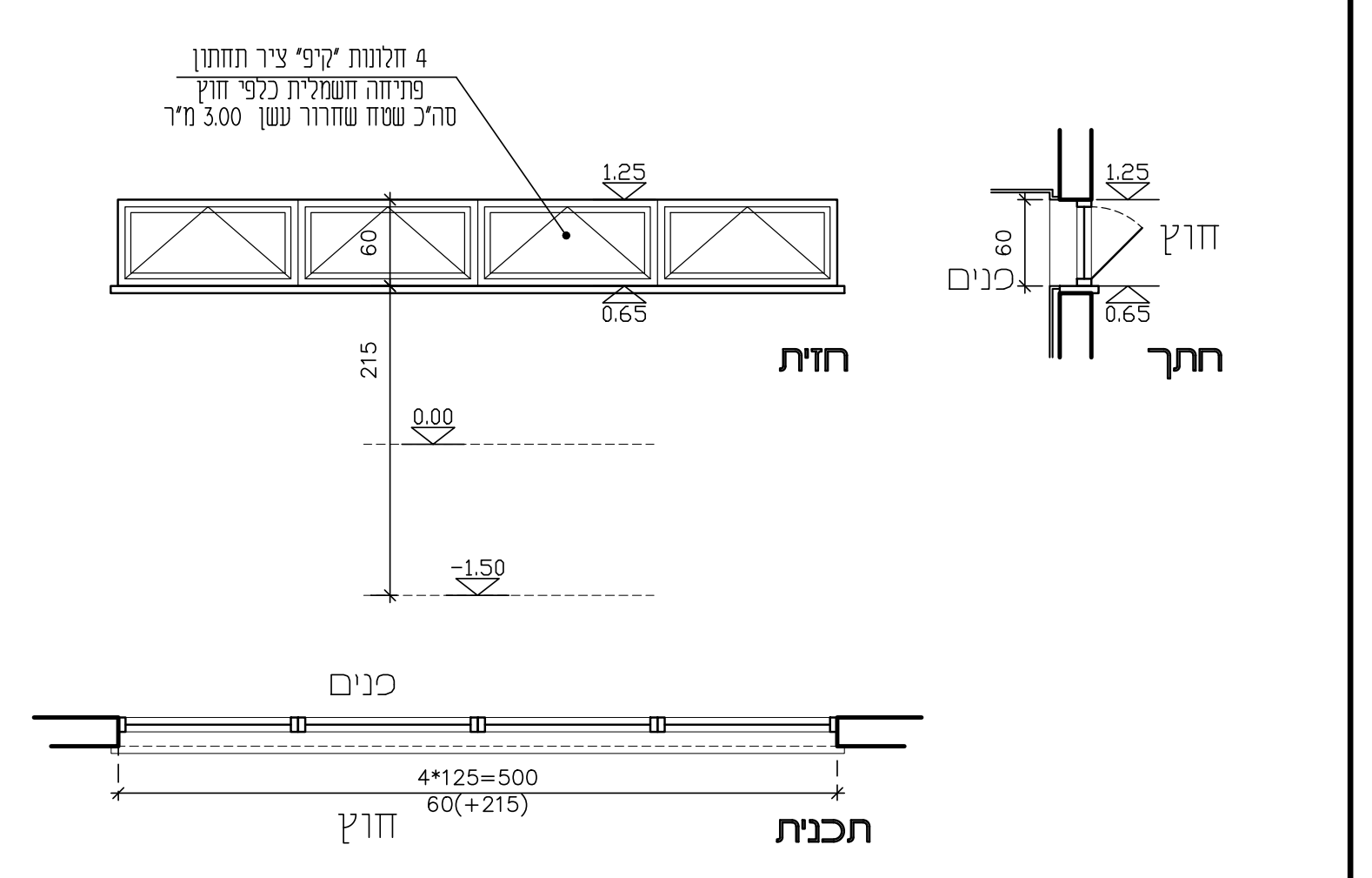
כמות		מידות		מיקום	
1		330/60(+50)		שחרור עשן לגג מעל במת האושיטוריום	

תאור		מכלול 3 חלונות "קיפ" ציר תחתון פתיחה חשמלית כלפי חוץ לשחרור עשן במידות כלליות 330/50 ס"מ כדוגמת דגם 4500 של "קליל" הערות: כל הברגים, גם בין הפרופילים וגם חיבור לקיר, מנירוסטה לא מגנטית בלבד. בחיבור המשקופים, מכל סוג פריט, מרחק בין הברגים לא יעלה על 50 ס"מ. בקצוות (פינות משקוף) מרחק בין ברגי חיבור 15 ס"מ מהפינה. חובה לבצע משקוף סמוי מפח מגולוון בעובי 2 מ"מ + ביטון עם חומר צמנטי + איטום חיצוני עם סיקה-פלקס FC-11, חיבור משקוף סמוי לקיר – רק עם ברגים ודיבלים. אין להשתמש במסמרי ירייה. איטום כל המשקופים לאחר התקנה יהיו עם סיליקון נטרלי שקוף מבחוץ ומרק אקרילי מבפנים. כל הפרזול יהיה תקני בהתאם להנחיות היצרן, ראה קטלוג טכני.
פרזול	צירים	עפ"י מפרט היצרן
	מנעול	עפ"י מפרט היצרן
	ידית	עפ"י מפרט היצרן
	שונות	
זכוכית		זכוכית מחוסמת רבודה 5+0.76+4 מ"מ
גמר		גוון RAL לבחירת האדריכל הערה כללית לזיגוג: 1. המוליכות התרמית (U) תהיה קטנה מ- 1.8 2. מקדם הרווח הסולארי (SHGC) יהיה קטן מ- 1.0 3. מעבר אור (VT) יהיה גדול מ- 0.6 (60%)
פרט בגליון		
הערות		מידות סופיות ייקבעו רק לאחר מדידה בשטח על המבצע להעביר תכניות ביצוע לאדריכל לאישור

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
רח' טשרניחובסקי 37 חיפה, 3570902
טל. 04-8344038 פקס. 04-8344057 .fax
לביצוע
ק.מ. 1:50
1 תאריך\מהדורה 22.12.22
גליון מספר 20-AL10

פריט אלומיניום
מכלול חלונות קיפ לשחרור עשן

יחידה מס' א 11
מס' פרויקט 400



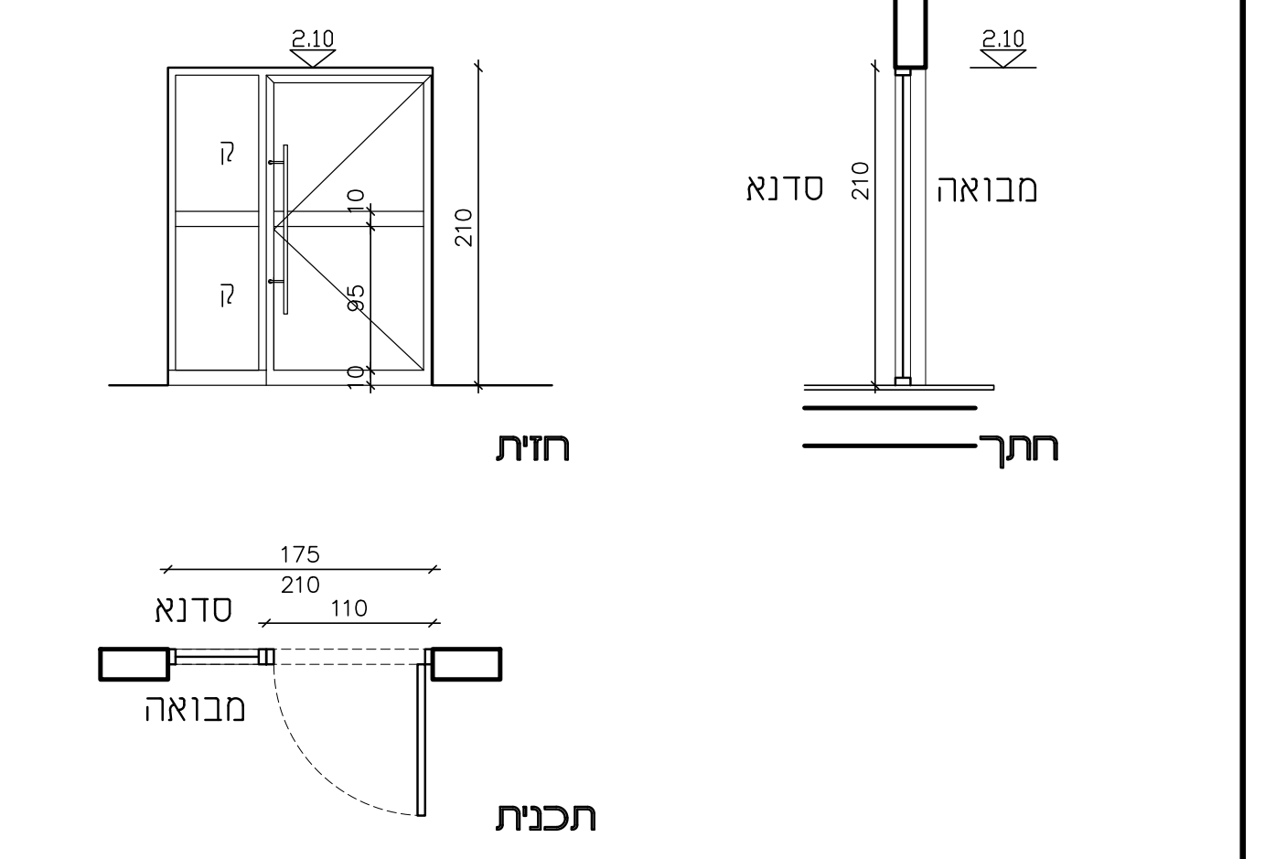
כמות		מידות		מיקום	
1		500/60(+215)		אודיטוריום	

תאור		מכלול 4 חלונות "קיפ" ציר תחתון פתיחה חשמלית כלפי חוץ לשחרור עשן במידות כלליות 500/60 ס"מ כדוגמת דגם 4500 של "קליל" הערות: כל הברגים, גם בין הפרופילים וגם חיבור לקיר, מנירוסטה לא מגנטית בלבד. בחיבור המשקופים, מכל סוג פריט, מרחק בין הברגים לא יעלה על 50 ס"מ. בקצוות (פינות משקוף) מרחק בין ברגי חיבור 15 ס"מ מהפינה. חובה לבצע משקוף סמוי מפח מגולוון בעובי 2 מ"מ + ביטון עם חומר צמנטי + איטום חיצוני עם סיקה-פלקס FC-11, חיבור משקוף סמוי לקיר – רק עם ברגים ודיבלים. אין להשתמש במסמרי ירייה. איטום כל המשקופים לאחר התקנה יהיו עם סיליקון נטרלי שקוף מבחוץ ומרק אקרילי מבפנים. כל הפרזול יהיה תקני בהתאם להנחיות היצרן, ראה קטלוג טכני.
פרזול	צירים	עפ"י מפרט היצרן
	מנעול	עפ"י מפרט היצרן
	ידית	עפ"י מפרט היצרן
	שונות	
זכוכית		זכוכית מחוסמת רבודה 5+0.76+4 מ"מ
גמר		גוון RAL לבחירת האדריכל הערה כללית לזיגוג: 1. המוליכות התרמית (U) תהיה קטנה מ- 1.8 2. מקדם הרווח הסולארי (SHGC) יהיה קטן מ- 1.0 3. מעבר אור (VT) יהיה גדול מ- 0.6 (60%)
פרט בגליון		
הערות		מידות סופיות ייקבעו רק לאחר מדידה בשטח על המבצע להעביר תכניות ביצוע לאדריכל לאישור

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
רח' טשרניחובסקי 37 חיפה, 3570902
טל. 04-8344038 פקס. 04-8344057 .fax
לביצוע
ק.מ. 1:50
1 תאריך\מהדורה 22.12.22
גליון מספר 20-AL11

פריט אלומיניום
ויטרינת כניסה

יחידה מס' א 12
מס' פרויקט 400



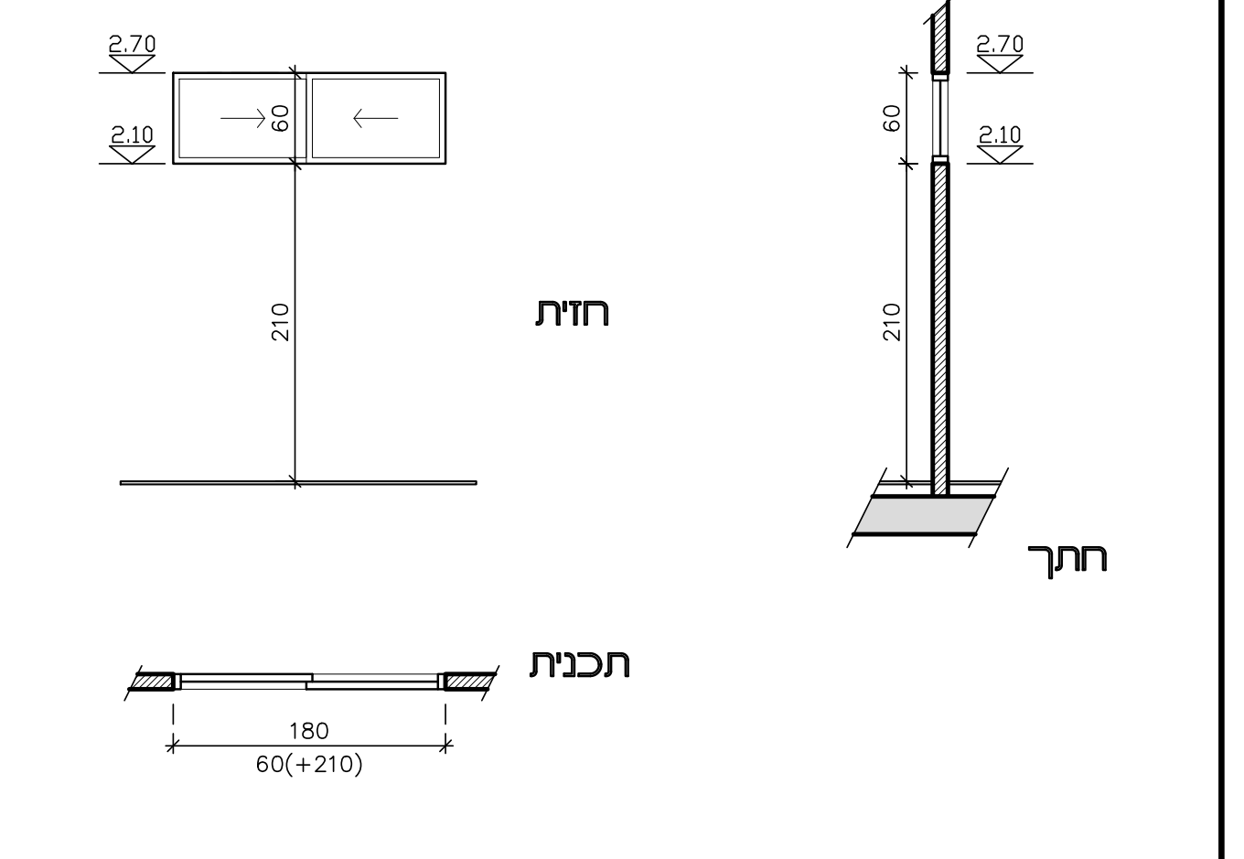
כמות		מידות		מיקום	
1		175/210		סדנא לעיצוב	

תאור		וטרינת אלומיניום במידות כלליות 210\175 ס"מ דוגמת "קליל 4900" או ש"ע מאושר. הויטרינה כוללת דלת חד כנפית פתיחה צירית במידות 110/210 ס"מ ושדות קבועים. הערות: כל הברגים, גם בין הפרופילים וגם חיבור לקיר, מנירוסטה לא מגנטית בלבד. בחיבור המשקופים, מכל סוג פריט, מרחק בין הברגים לא יעלה על 50 ס"מ. בקצוות (פינות משקוף) מרחק בין ברגי חיבור 15 ס"מ מהפינה. חובה לבצע משקוף סמוי מפח מגולוון בעובי 2 מ"מ + ביטון עם חומר צמנטי + איטום חיצוני עם סיקה-פלקס FC-11, חיבור משקוף סמוי לקיר – רק עם ברגים ודיבלים. אין להשתמש במסמרי ירייה. איטום כל המשקופים לאחר התקנה יהיו עם סיליקון נטרלי שקוף מבחוץ ומרק אקרילי מבפנים. כל הפרזול יהיה תקני בהתאם להנחיות היצרן, ראה קטלוג טכני.
פרזול	צירים	3 צירי פתיחה "ספר" פנימיים לכנף ,לפי יצרן, מותאמים לגודל ולמשקל הכנף
	מנעול	מנעול עם צילינדר "פרפר" ומפתח "MASTER KEY"
	ידית	מנגנון בהלה נסתר תוצרת "SAVIO" או "GIESSE" וידית משיכה מסוג צינור נירוסטה עגול קוטר 32 מ"מ ואורך 1.00 מ'.
	שונות	מגיף דלת עליון מסוג מסילה דוגמת TS-5000 תוצרת GEZE, בריח, ותפס מגנטי לקיבוע דלת במצב פתיחה.
זכוכית		זכוכית מחוסמת רבודה 5+0.76+4 מ"מ
גמר		גוון RAL לבחירת האדריכל הערה כללית לזיגוג: 1. המוליכות התרמית (U) תהיה קטנה מ- 1.8 2. מקדם הרווח הסולארי (SHGC) יהיה קטן מ- 1.0 3. מעבר אור (VT) יהיה גדול מ- 0.6 (60%)
פרט בגליון		
הערות		מידות סופיות ייקבעו רק לאחר מדידה בשטח על המבצע להעביר תכניות ביצוע לאדריכל לאישור

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
רח' טשרניחובסקי 37 חיפה, 3570902
טל. 04-8344038 פקס. 04-8344057 .fax
לביצוע
ק.מ. 1:50
1 תאריך\מהדורה 22.12.22
גליון מספר 20-AL12

פריט אלומיניום
חלון הזזה 2 אגפים

יחידה מס' א 13
מס' פרויקט 400



כמות		מידות		מיקום	
1		180/60(+210)		משרדי מנהלה	

תאור		חלון הזזה 2 אגפים ע"ג 2 מסילות במידה כוללת 180/60 ס"מ דוגמת "קליל 7000" או ש"ע מאושר כולל מגביל פתיחה וכנף רשת נגד יתושים ע"ג מסילה. הערות: כל הברגים, גם בין הפרופילים וגם חיבור לקיר, מנירוסטה לא מגנטית בלבד. בחיבור המשקופים, מכל סוג פריט, מרחק בין הברגים לא יעלה על 50 ס"מ. בקצוות (פינות משקוף) מרחק בין ברגי חיבור 15 ס"מ מהפינה. חובה לבצע משקוף סמוי מפח מגולוון בעובי 2 מ"מ + ביטון עם חומר צמנטי + איטום חיצוני עם סיקה-פלקס FC-11, חיבור משקוף סמוי לקיר – רק עם ברגים ודיבלים. אין להשתמש במסמרי ירייה. איטום כל המשקופים לאחר התקנה יהיו עם סיליקון נטרלי שקוף מבחוץ ומרק אקרילי מבפנים. כל הפרזול יהיה תקני בהתאם להנחיות היצרן, ראה קטלוג טכני.
פרזול	צירים	עפ"י מפרט היצרן
	מנעול	עפ"י מפרט היצרן
	ידית	עפ"י מפרט היצרן
	שונות	
זכוכית		זכוכית פוליקרבונט 9 מ"מ, בהתאם להנחיות פקע"ר
גמר		גוון RAL לבחירת האדריכל הערה כללית לזיגוג: 1. המוליכות התרמית (U) תהיה קטנה מ- 1.8 2. מקדם הרווח הסולארי (SHGC) יהיה קטן מ- 1.0 3. מעבר אור (VT) יהיה גדול מ- 0.6 (60%)
פרט בגליון		
הערות		מידות סופיות ייקבעו רק לאחר מדידה בשטח על המבצע להעביר תכניות ביצוע לאדריכל לאישור

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
רח' טשרניחובסקי 37 חיפה, 3570902
טל. 04-8344038 פקס. 04-8344057 .fax
לביצוע
ק.מ. 1:50
1 תאריך\מהדורה 22.12.22
גליון מספר 20-AL13

מרכז פסג"ה, ירכא

רשימת נגרות

הערות לרשימות :

1 יש לקרא סט רשימות זה יחד עם הסט המלא של תכניות האדריכלות הכולל תכניות חתכים חזיתות פרטים ומפרטים
2 כל הפריטים יבנו לפי חוק התכנון והבניה ות"י
3 אין להתחיל בשום פעולת ביצוע ללא קבלת כל האישורים המתאימים מהרשויות הרלוונטיות
4 המבצע אחראי לבדיקת סט התשריטים ולהתאמתן בשטח. על המבצע לבקר את כל המידות ועל כל טעות ו/או אי התאמה עליו להודיע מיד למתכנן להבהרה או לקבלת פתרון אופטימלי
5 אביזרים נילוים כגון צירים מנגנונים חשמליים מנגנונים הידראולים ו/או פריטים אחרים יותאמו לגודל ומשקל הפריט וליעודו בהתאם להוראות היצרן
6 בכל מקום שיש זכוכית עובי הזכוכית יהיה עפ"י ת"י המתאים.
7 בכל מקום שהפריט משולב בחיפוי אבן אין לבצע בשום אופן את המשקופים העיוורים לפני תחילת עבודות האבן וסימון גבה שורות האבן אך מאידך כן יבוצע איטום ביריעות E.P.D.M. לפני ביצוע גליפים וספי אבן.
8 בכל העבודות המשולבות בקירות גבס קבלן האלומניום ידאג לחיזוקים מתאימים בפתחים בתאום עם קבלן הגבס.
9 שום פריט לא יהיה לביצוע ללא חתימת המתכנן ו/או היועץ הרשומים בו.
10 לכל הפריטים אפשר להביא ש"ע לאישור האדריכל.

מס	השינוי	תאריך
1	סט למכרז	28.11.23
2	סט לביצוע	
3		
4		

תפוצה

תפקיד TITLE

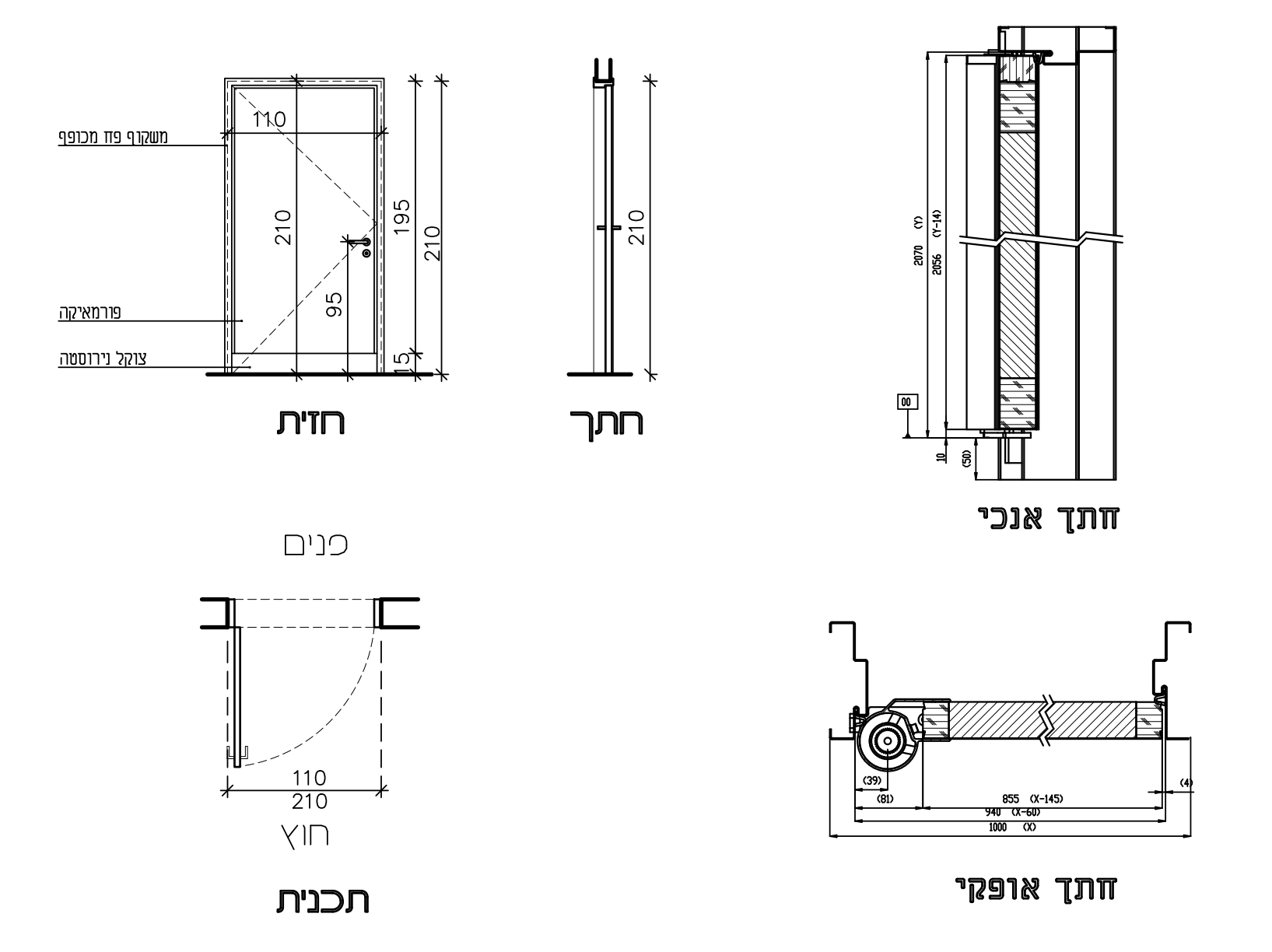
תאריך DATE

☑ FOR CONS. לביצוע ☐ FOR BID למכרז ☐ FOR REVIEW לעיון

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
טשרניחובסקי 37 חיפה, מיקוד 3570902
טל. 04-8344038 פקס. fax. 04-8344057
מספר פרוייקט 400
נושא 30A-N
מספר גליון
1 תאריך/מהדורה 28.11.23

מס' פרויקט 400
יחידה מס' נ 1

פריט נגרות
דלת חד כנפית



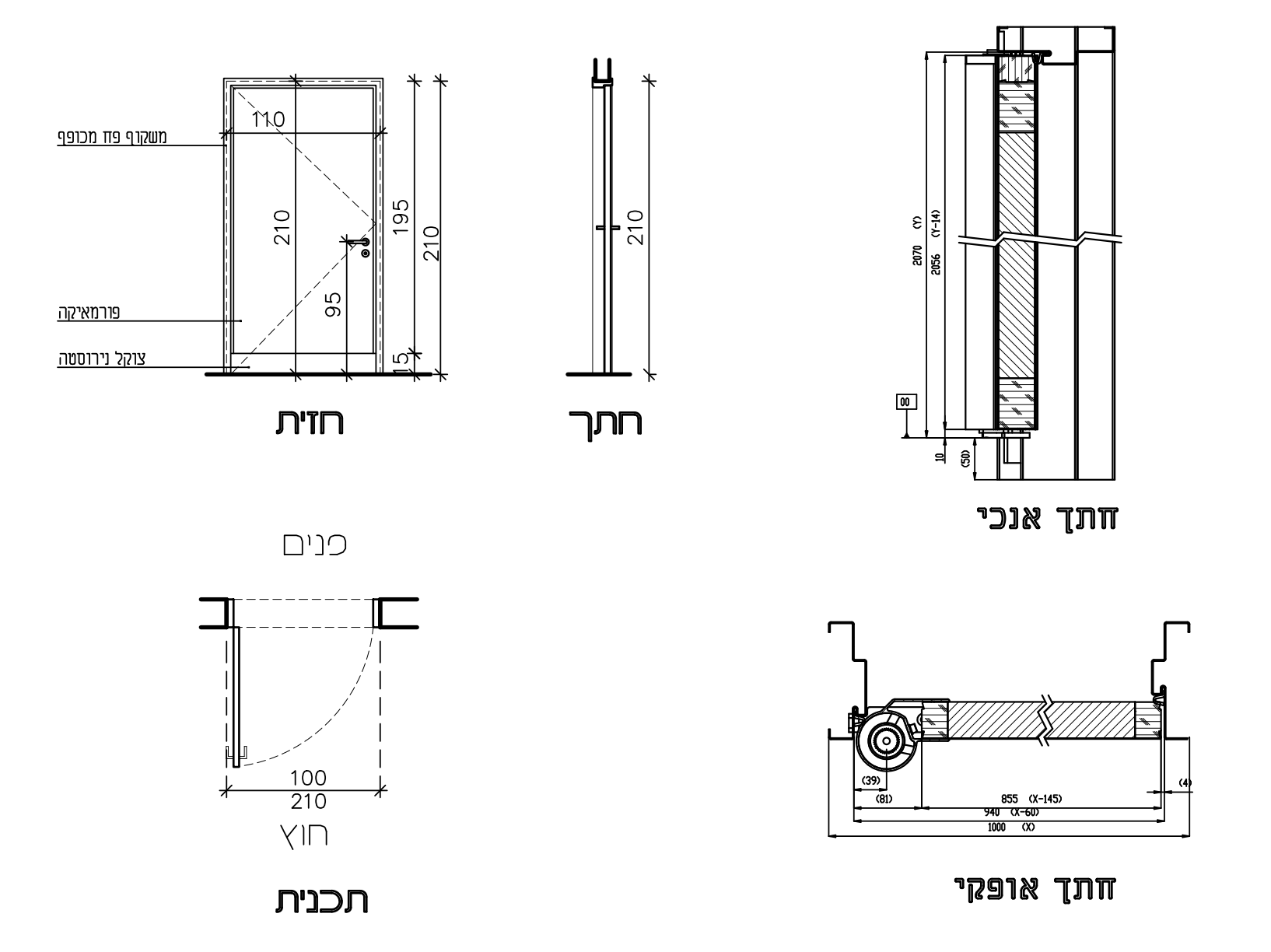
כמות	9	מידות	110/210	מיקום	כניסה לכיתות

תאור		דלת "אלפא דלתא 6185" של "דלתות שהרבני" או שו"ע דלת אטומה, מילוי: 100% פוליאוריטן מוקצף ציפוי: פורמייקה קנט: בוק כוללת מנגנון "אלפא דלתא": פרופיל אלומיניום בגובה כנף עם צירים ומנגנון פנימי לריסון הכנף הדלת מתאימה לתקן ישראלי 6185, (מגן אצבעות מובנה משני צידי הכנף)
פרזול	צירים	לפי דגם "אלפא דלתא", ציר סמוי עליון ותחתון
	מנעול	
	ידית	לפי דגם "אלפא דלתא", זוג ידיות בטחון וצילינדר
	שונות	
זכוכית		
גמר		משקוף פלדה: גלוון, פריימר לגלוון, גמר צבע "פוליאור" ציפוי משקוף: פורמייקה משני צדדים צוקל תחתון: פח נירוסטה/ פורמייקה בגוון נוסף האיטום והגימור לפי מפרט יצרן ודרישות האדריכל. כל הגוונים לפי בחירת האדריכל
פרט בגליון		
הערות		כיוון פתיחת הדלת לפי תכנית אדריכלות המחיר כולל אבזור, פרזול, פרטי חיזוק.

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
רח' טשרניחובסקי 37 חיפה, 3570902
טל. 04-8344038 פקס. fax. 04-8344057
לביצוע
ק.מ. 1:50
1 תאריך\מהדורה 30.06.25
גליון מספר 30-N1

מס' פרויקט 400
יחידה מס' נ 2

פריט נגרות
דלת חד כנפית



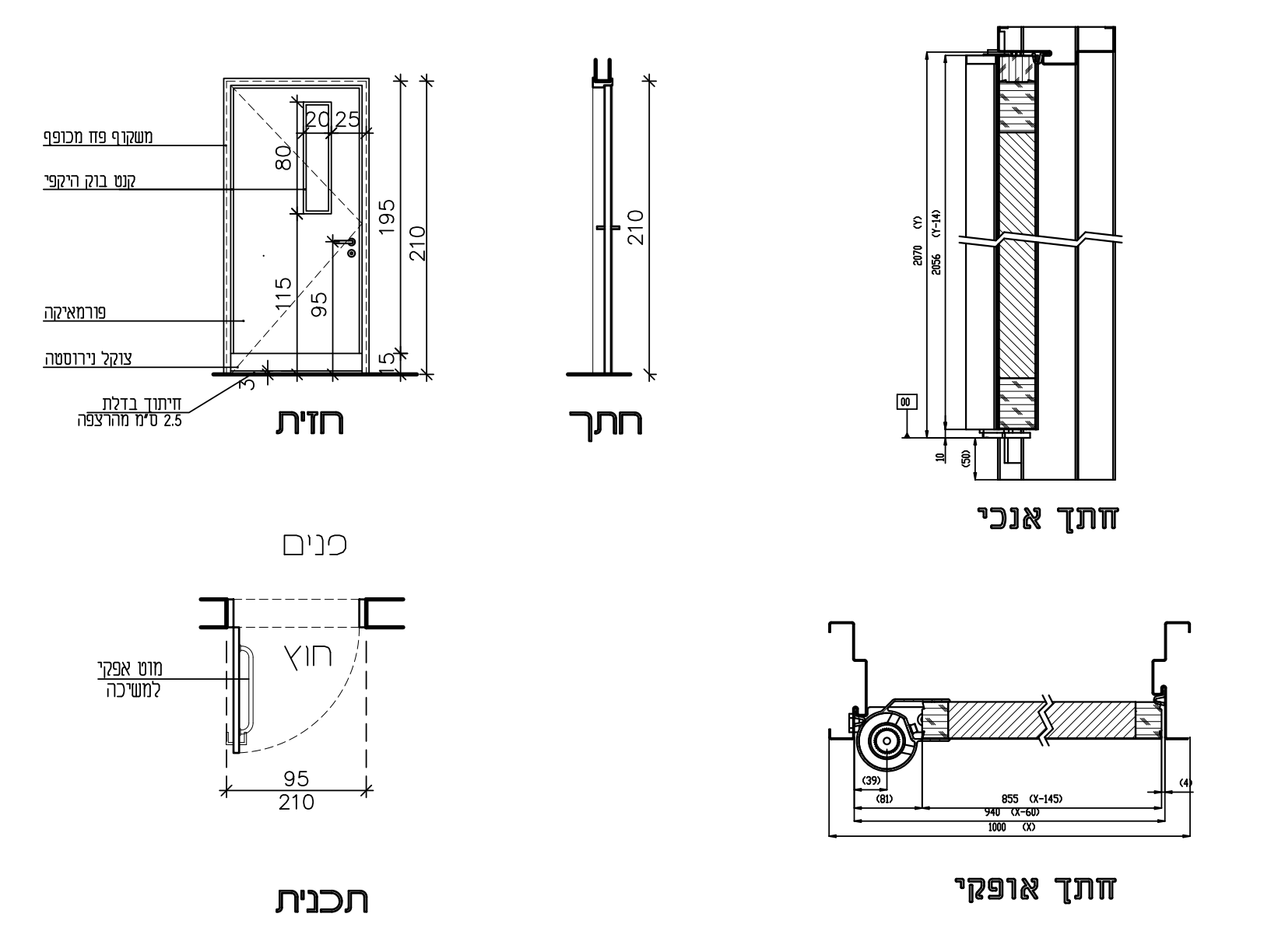
כמות	6	מידות	100/210	מיקום	משרדי מנהלה וחדרי ספח

תאור		דלת "אלפא דלתא 6185" של "דלתות שהרבני" או שו"ע דלת אטומה, מילוי: 100% פוליאוריטן מוקצף ציפוי: פורמייקה קנט: בוק כוללת מנגנון "אלפא דלתא": פרופיל אלומיניום בגובה כנף עם צירים ומנגנון פנימי לריסון הכנף הדלת מתאימה לתקן ישראלי 6185, (מגן אצבעות מובנה משני צידי הכנף)
פרזול	צירים	לפי דגם "אלפא דלתא", ציר סמוי עליון ותחתון
	מנעול	
	ידית	לפי דגם "אלפא דלתא", זוג ידיות בטחון וצילינדר
	שונות	
זכוכית		
גמר		משקוף פלדה: גלוון, פריימר לגלוון, גמר צבע "פוליאור" ציפוי משקוף: פורמייקה משני צדדים צוקל תחתון: פח נירוסטה/ פורמייקה בגוון נוסף האיטום והגימור לפי מפרט יצרן ודרישות האדריכל. כל הגוונים לפי בחירת האדריכל
פרט בגליון		
הערות		כיוון פתיחת הדלת לפי תכנית אדריכלות המחיר כולל אבזור, פרזול, פרטי חיזוק.

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
רח' טשרניחובסקי 37 חיפה, 3570902
טל. 04-8344038 פקס. fax. 04-8344057
לביצוע
ק.מ. 1:50
1 תאריך\מהדורה 30.06.25
גליון מספר 30-N2

מס' פרויקט 400
יחידה מס' נ 3

פריט נגרות
דלת חד כנפית עם צוהר



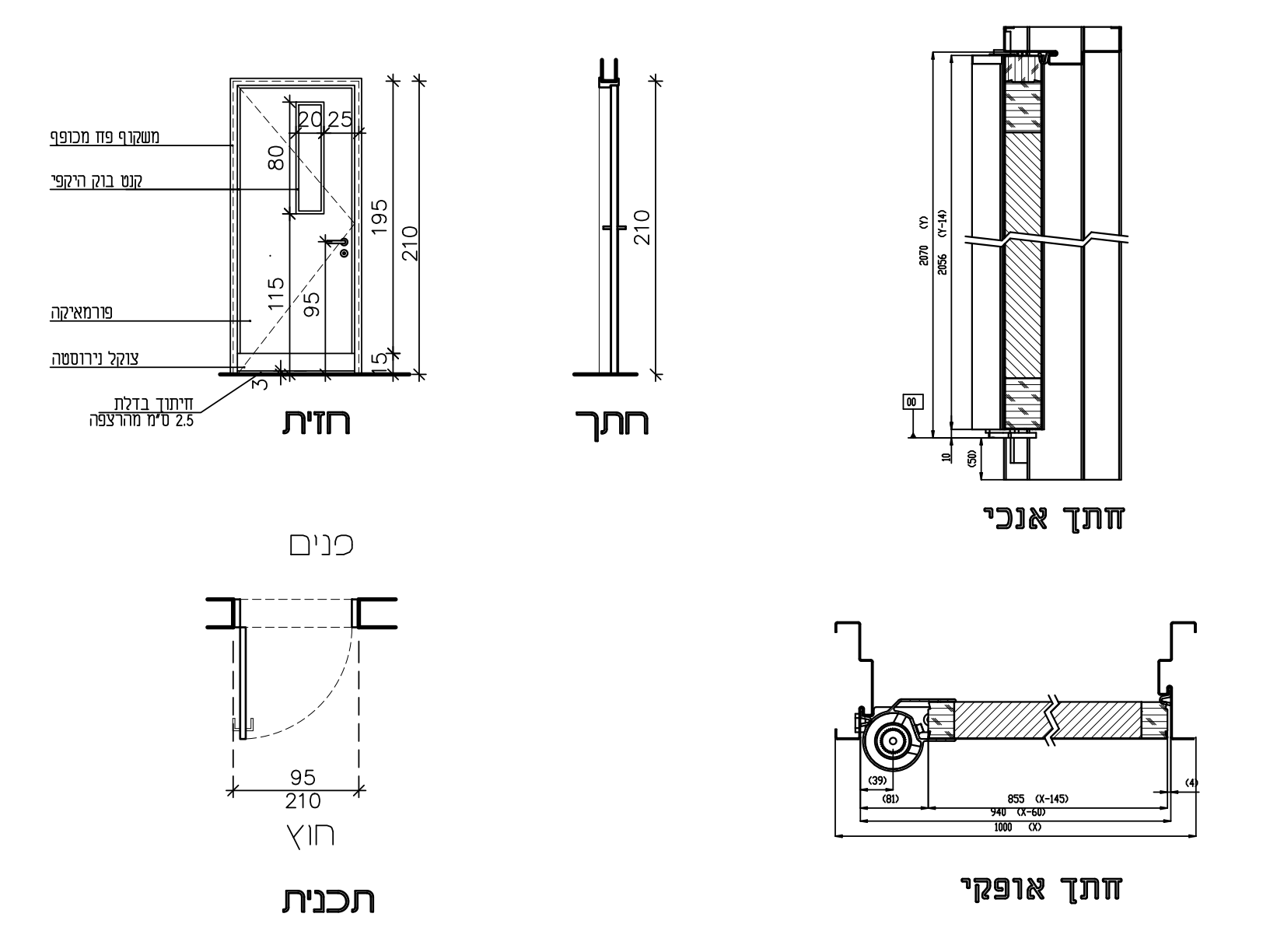
כמות	2	מידות	95/210	מיקום	שירותי נכים

תאור		דלת "אלפא דלתא 6185" של "דלתות שהרבני" או שו"ע דלת אטומה, מילוי: 100% פוליאוריטן מוקצף ציפוי: פורמייקה קנט: בוק כוללת מנגנון "אלפא דלתא": פרופיל אלומיניום בגובה כנף עם צירים ומנגנון פנימי לריסון הכנף הדלת מתאימה לתקן ישראלי 6185, (מגן אצבעות מובנה משני צידי הכנף) כוללת צוהר
פרזול	צירים	לפי דגם "אלפא דלתא", ציר סמוי עליון ותחתון
	מנעול	מנעול "תפוס-פנוי" דוגמת "עמישי" או ש"ע מאושר
	ידית	לפי דגם "אלפא דלתא", זוג ידיות בטחון, צילינדר וידית אחיזה מתאימה לשירותי נכים לפי ת"י
	שונות	
זכוכית		צוהר: זכוכית חלבית מחוסמת, קנט עץ בוק בהיקף
גמר		משקוף פלדה: גלוון, פריימר לגלוון, גמר צבע "פוליאור" ציפוי משקוף: פורמייקה משני צדדים צוקל תחתון: פח נירוסטה/ פורמייקה בגוון נוסף האיטום והגימור לפי מפרט יצרן ודרישות האדריכל. כל הגוונים לפי בחירת האדריכל
פרט בגליון		
הערות		כיוון פתיחת הדלת לפי תכנית אדריכלות המחיר כולל אבזור, פרזול, פרטי חיזוק.

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
רח' טשרניחובסקי 37 חיפה, 3570902
טל. 04-8344038 פקס. fax. 04-8344057
לביצוע
ק.מ. 1:50
1 תאריך\מהדורה 30.06.25
גליון מספר 30-N3

מס' פרויקט 400
יחידה מס' נ 4

פריט נגרות
דלת חד כנפית עם צוהר



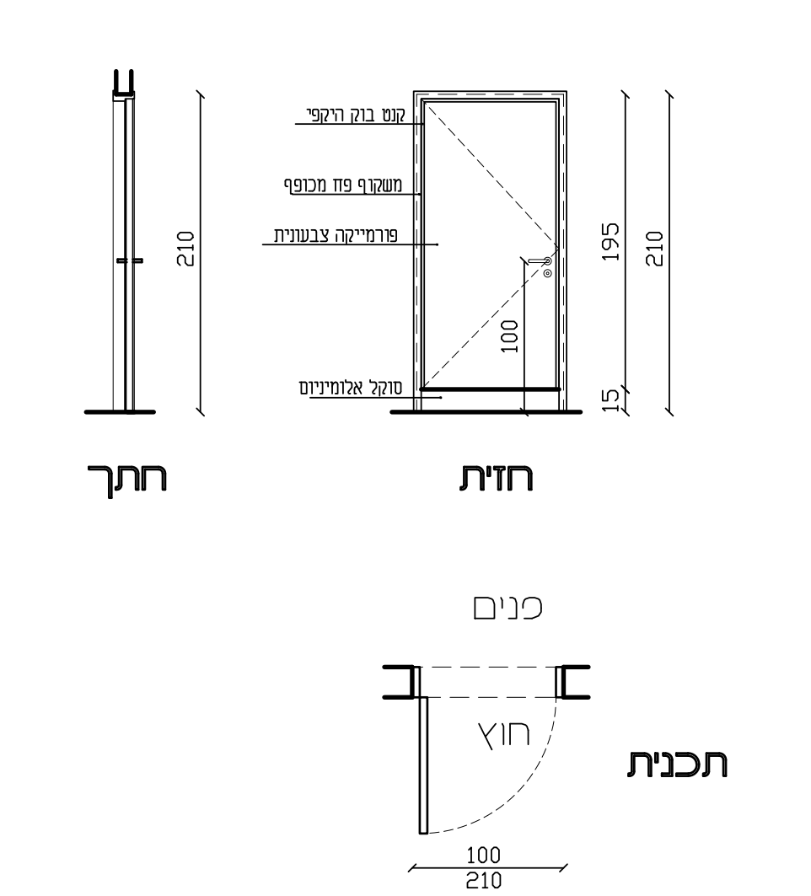
כמות	4	מידות	95/210	מיקום	מכלולי שרותים

תאור		דלת "אלפא דלתא 6185" של "דלתות שהרבני" או שו"ע דלת אטומה, מילוי: 100% פוליאוריטן מוקצף ציפוי: פורמייקה קנט: בוק כוללת מנגנון "אלפא דלתא": פרופיל אלומיניום בגובה כנף עם צירים ומנגנון פנימי לריסון הכנף הדלת מתאימה לתקן ישראלי 6185, (מגן אצבעות מובנה משני צידי הכנף) כוללת צוהר
פרזול	צירים	לפי דגם "אלפא דלתא", ציר סמוי עליון ותחתון
	מנעול	מנעול "תפוס-פנוי" דוגמת "עמישי" או ש"ע מאושר
	ידית	לפי דגם "אלפא דלתא", זוג ידיות בטחון וצילינדר
	שונות	
זכוכית		צוהר: זכוכית חלבית מחוסמת, קנט עץ בוק בהיקף
גמר		משקוף פלדה: גלוון, פריימר לגלוון, גמר צבע "פוליאור" ציפוי משקוף: פורמייקה משני צדדים צוקל תחתון: פח נירוסטה/ פורמייקה בגוון נוסף האיטום והגימור לפי מפרט יצרן ודרישות האדריכל. כל הגוונים לפי בחירת האדריכל
פרט בגליון		
הערות		כיוון פתיחת הדלת לפי תכנית אדריכלות המחיר כולל אבזור, פרזול, פרטי חיזוק.

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
רח' טשרניחובסקי 37 חיפה, 3570902
טל. 04-8344038 פקס. fax. 04-8344057
לביצוע
ק.מ. 1:50
1 תאריך\מהדורה 30.06.25
גליון מספר 30-N4

מס' פרויקט 400
יחידה מס' נ 5

פריט נגרות
כניסה למרחב מוגן



כמות	3	מידות	100/210	מיקום	בנוסף לדלתות ממ"מ

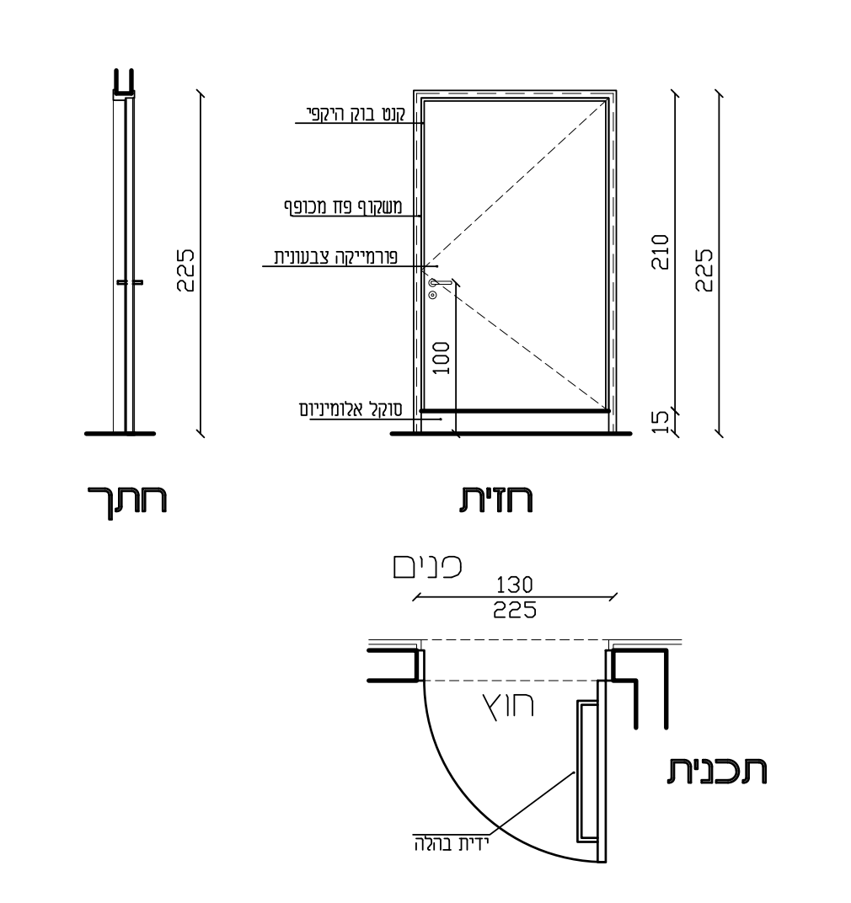
תאור		דלת מוסדית חד כנפית מילוי 100% "פלקסבורד" במידות כלליות 100/210 ס"מ גימור פורמייקה "טפ" גוון לבחירת האדריכל. קנט עץ בוק גושני בהיקף הכנף, גמר לקה שקופה מט משקוף פח מגולוון וצבוע בעובי 1.5 מ"מ עם גומיות אטימה מסביב. סוקל מאלומניום מוברש בגובה 15 ס"מ
פרזול	צירים	3 צירים לפי מפרט יצרן
	מנעול	מנעול עפ"י מפרטי יצרן
	ידית	ידית מנוף עם מנעול לפי מפרט יצרן הדלתות, דוגמה לאישור האדריכל
	שונות	מחזיר שמן הידראולי
זכוכית		
גמר		עפ"י מפרטי היצרן, גוון לוחות, פרופילים ופרזול לבחירת האדריכל
פרט בגליון		
הערות		יש לתאם מידות בשטח לפני הביצוע כיוון פתיחה לפי תכנית אדריכלית

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
רח' טשרניחובסקי 37 חיפה, 3570902
טל. 04-8344038 פקס. fax. 04-8344057
לביצוע
ק.מ. 1:50
1 תאריך\מהדורה 28.11.23
גליון מספר 30-N5

מס' פרויקט 400
יחידה מס' נ 6

פריט נגרות
דלת אקוסטית

DB 32



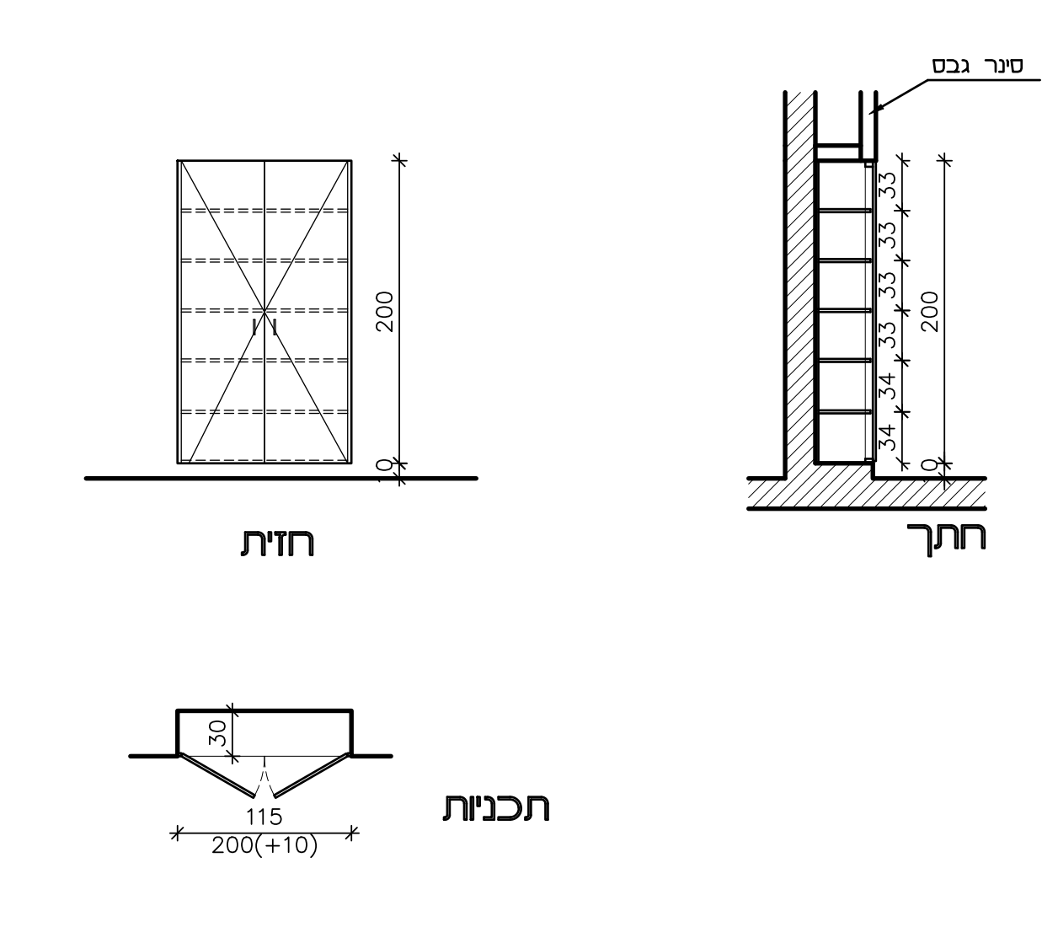
כמות	2	מידות	130/225	מיקום	כניסה לאודיטוריום

תאור		דלת אקוסטית כנף אחת 100% מילוי עץ אורן במידות כלליות 130/225 ס"מ מעטפת הדלת לוח "סנדביץ'" בעובי 8 מ"מ גימור: פורניר בוק בעובי 0.6 מ"מ. קנטים - סרגלי עץ בוק גושני סרגל פליז תחתון 100 מ"מ משני צידי כל כנף משקוף עץ בוק גושני עם גומיות אטימה
פרזול	צירים	3 צירים פליז
	מנעול	מנעול עפ"י מפרטי יצרן
	ידית	ידית משיכה מסוג צינור פליז עגול קוטר 32 מ"מ ואורך 1.00 מ'.
	שונות	מחזיר שמן ומעצור דלת סמוי דגם GEZE 3000 חברת מטאלפרס. מנגנון בהלה נסתר
זכוכית		
גמר		עפ"י מפרטי היצרן, גוון לוחות, פרופילים ופרזול לבחירת האדריכל
פרט בגליון		
הערות		יש לתאם מידות בשטח לפני הביצוע כיוון פתיחה לפי תכנית אדריכלית

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
רח' טשרניחובסקי 37 חיפה, 3570902
טל. 04-8344038 פקס. fax. 04-8344057
לביצוע
ק.מ. 1:50
1 תאריך\מהדורה 28.11.23
גליון מספר 30-N6

מס' פרויקט 400
יחידה מס' נ 7

פריט נגרות
ארון בנישה



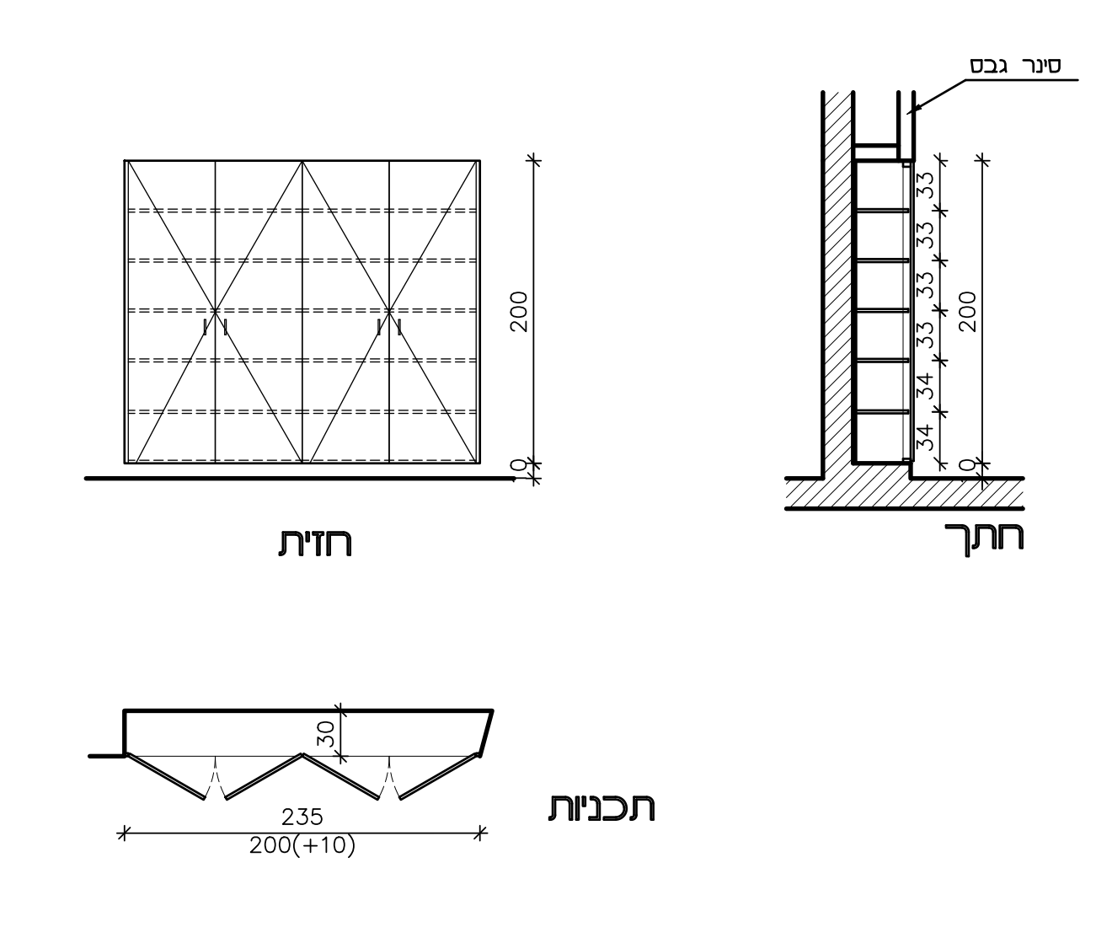
כמות	1	מידות	115/200(+10)	מיקום	חדר מנהל

תאור		ארון נגרות 2 דלתות בנוי בנישה. משקוף עץ מלא בוק, דלתות הארון MDF מצופה פורניר בוק. לארון 5 מדפים ניידים עשויים MDF מצופים פורמיקה לבנה. הארונות כוללים דפנות פנימיות וגב MDF מצופה פורמיקה לבנה
פרזול	צירים	3 צירים סמויים
	מנעול	צילינדר עם התאמה ל-MASTER KEY
	ידית	ידיות כדוגמת 298 "דומיסיל" גוון לבחירת אדריכל
	שונות	מחזיר שמן הידראולי
זכוכית		
גמר		דלתות: פורמייקה "טפ" בגוון לבחירת האדריכל פנים: פורמייקה לבנה
פרט בגליון		
הערות		יש לתאם מידות בשטח לפני הביצוע המחיר כולל האבזור, הפרזול, פרטי החיזוק האיטום והגימור לפי מפרטי יצרן ודרישות האדריכל

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
רח' טשרניחובסקי 37 חיפה, 3570902
טל. 04-8344038 פקס. fax. 04-8344057
לביצוע
ק.מ. 1:50
1 תאריך\מהדורה 28.11.23
גליון מספר 30-N7

מס' פרויקט 400
יחידה מס' נ 8

פריט נגרות
ארון בנישה



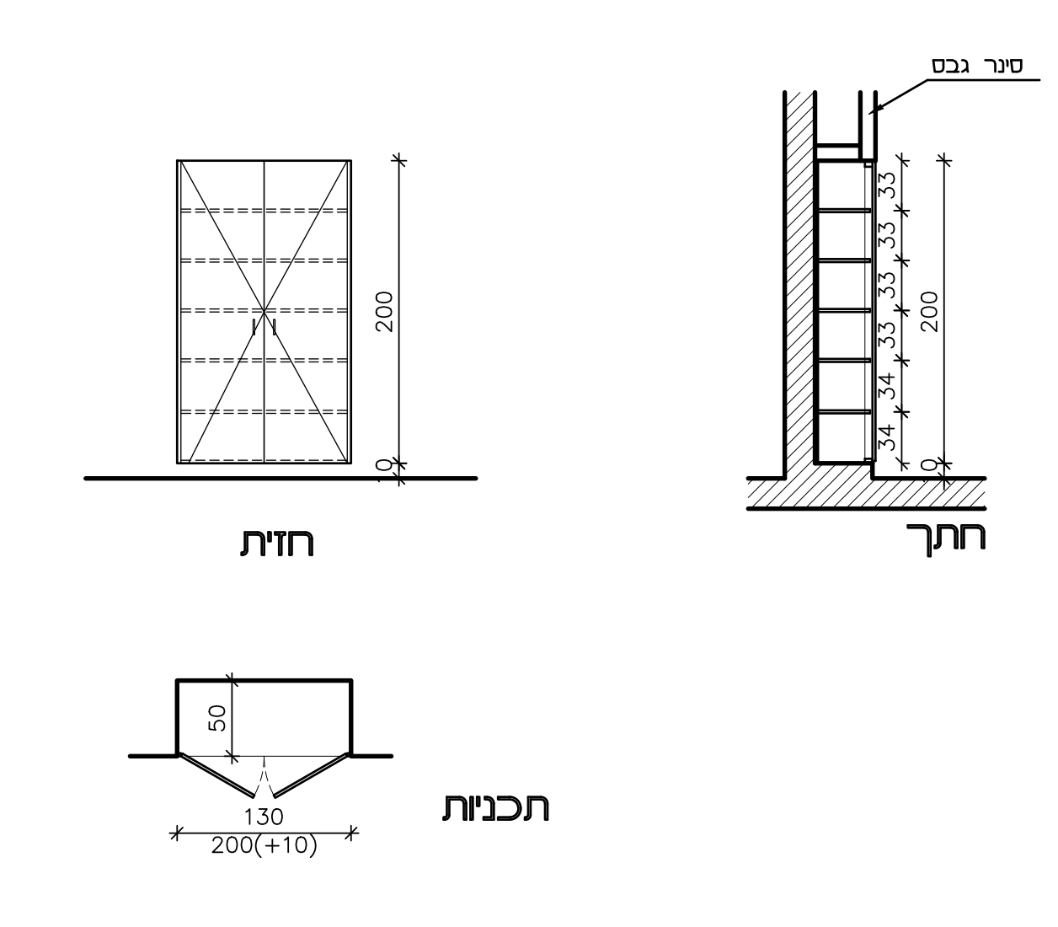
כמות	1	מידות	235/200(+10)	מיקום	חדר סגן מנהל

תאור		ארון נגרות 2 דלתות בנוי בנישה. משקוף עץ מלא בוק, דלתות הארון MDF מצופה פורניר בוק. לארון 5 מדפים ניידים עשויים MDF מצופים פורמיקה לבנה. הארונות כוללים דפנות פנימיות וגב MDF מצופה פורמיקה לבנה
פרזול	צירים	3 צירים סמויים
	מנעול	צילינדר עם התאמה ל-MASTER KEY
	ידית	ידיות כדוגמת 298 "דומיסיל" גוון לבחירת אדריכל
	שונות	מחזיר שמן הידראולי
זכוכית		
גמר		דלתות: פורמייקה "טפ" בגוון לבחירת האדריכל פנים: פורמייקה לבנה
פרט בגליון		
הערות		יש לתאם מידות בשטח לפני הביצוע המחיר כולל האבזור, הפרזול, פרטי החיזוק האיטום והגימור לפי מפרטי יצרן ודרישות האדריכל

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
רח' טשרניחובסקי 37 חיפה, 3570902
טל. 04-8344038 פקס. fax. 04-8344057
לביצוע
ק.מ. 1:50
1 תאריך\מהדורה 28.11.23
גליון מספר 30-N8

מס' פרויקט 400
יחידה מס' נ 9

פריט נגרות
ארון בנישה



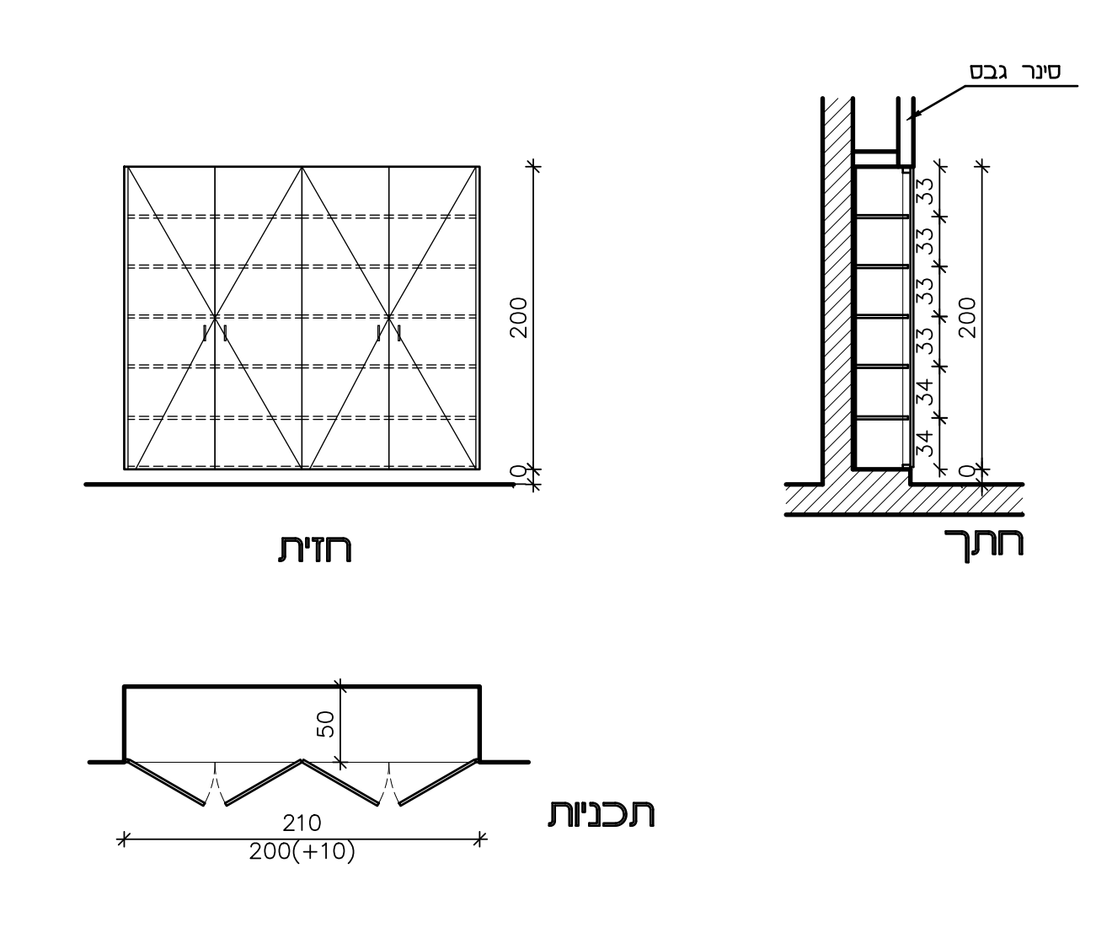
כמות	1	מידות	130/200(+10)	מיקום	חדר סגן מנהל

תאור		ארון נגרות 2 דלתות בנוי בנישה. משקוף עץ מלא בוק, דלתות הארון MDF מצופה פורניר בוק. לארון 5 מדפים ניידים עשויים MDF מצופים פורמיקה לבנה. הארונות כוללים דפנות פנימיות וגב MDF מצופה פורמיקה לבנה
פרזול	צירים	3 צירים סמויים
	מנעול	צילינדר עם התאמה ל-MASTER KEY
	ידית	ידיות כדוגמת 298 "דומיסיל" גוון לבחירת אדריכל
	שונות	מחזיר שמן הידראולי
זכוכית		
גמר		דלתות: פורמייקה "טפ" בגוון לבחירת האדריכל פנים: פורמייקה לבנה
פרט בגליון		
הערות		יש לתאם מידות בשטח לפני הביצוע המחיר כולל האבזור, הפרזול, פרטי החיזוק האיטום והגימור לפי מפרטי יצרן ודרישות האדריכל

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
רח' טשרניחובסקי 37 חיפה, 3570902
טל. 04-8344038 פקס. fax. 04-8344057
לביצוע
ק.מ. 1:50
1 תאריך\מהדורה 28.11.23
גליון מספר 30-N9

מס' פרויקט 400
יחידה מס' נ 10

פריט נגרות
ארון בנישה



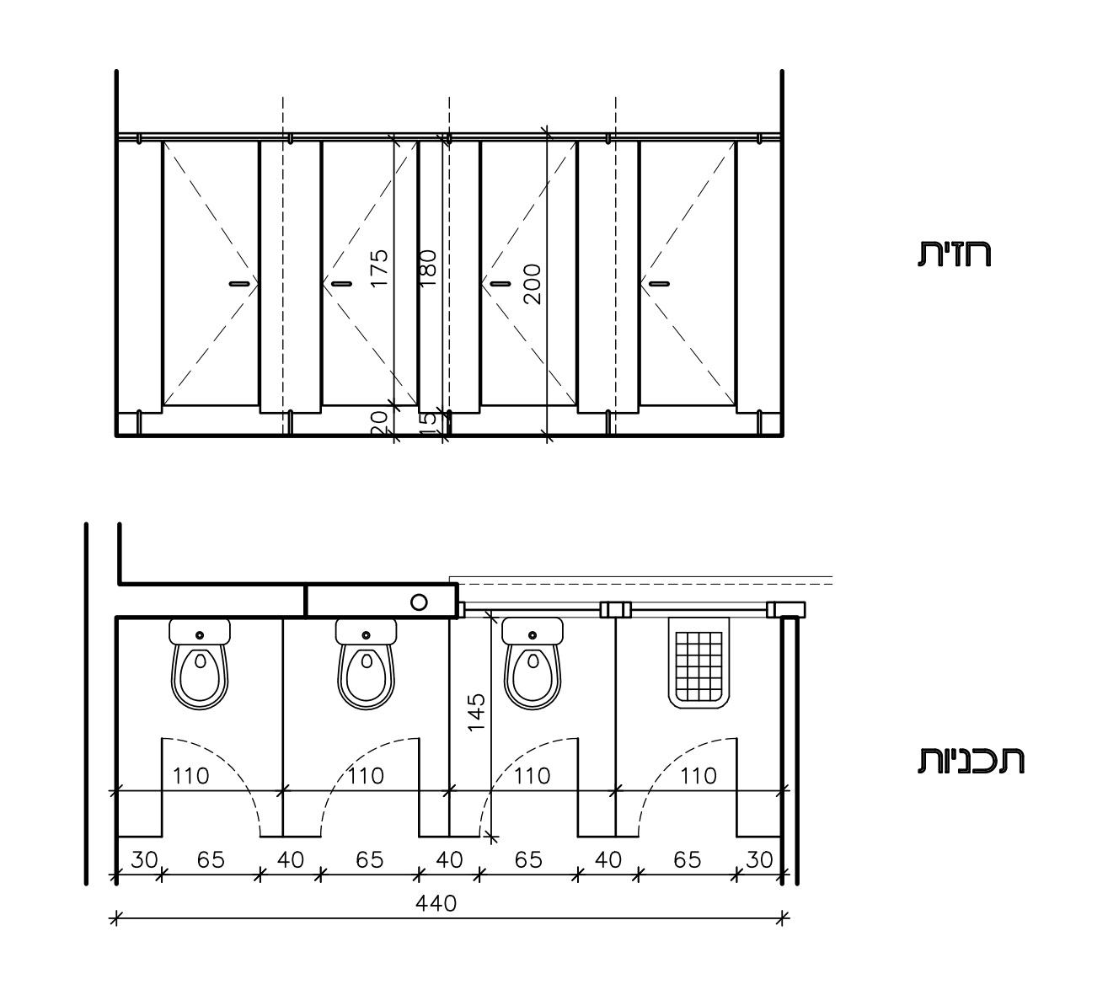
כמות	1	מידות	210/200(+10)	מיקום	חדר מפקחים

תאור		ארון נגרות 2 דלתות בנוי בנישה. משקוף עץ מלא בוק, דלתות הארון MDF מצופה פורניר בוק. לארון 5 מדפים ניידים עשויים MDF מצופים פורמיקה לבנה. הארונות כוללים דפנות פנימיות וגב MDF מצופה פורמיקה לבנה
פרזול	צירים	3 צירים סמויים
	מנעול	צילינדר עם התאמה ל-MASTER KEY
	ידית	ידיות כדוגמת 298 "דומיסיל" גוון לבחירת אדריכל
	שונות	מחזיר שמן הידראולי
זכוכית		
גמר		דלתות: פורמייקה "טפ" בגוון לבחירת האדריכל פנים: פורמייקה לבנה
פרט בגליון		
הערות		יש לתאם מידות בשטח לפני הביצוע המחיר כולל האבזור, הפרזול, פרטי החיזוק האיטום והגימור לפי מפרטי יצרן ודרישות האדריכל

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
רח' טשרניחובסקי 37 חיפה, 3570902
טל. 04-8344038 פקס. fax. 04-8344057
לביצוע
ק.מ. 1:50
1 תאריך\מהדורה 28.11.23
גליון מספר 30-N10

מס' פרויקט 400
יחידה מס' נ 11

פריט נגרות
מערכת מחיצות "טרספה" לתאי שרותים



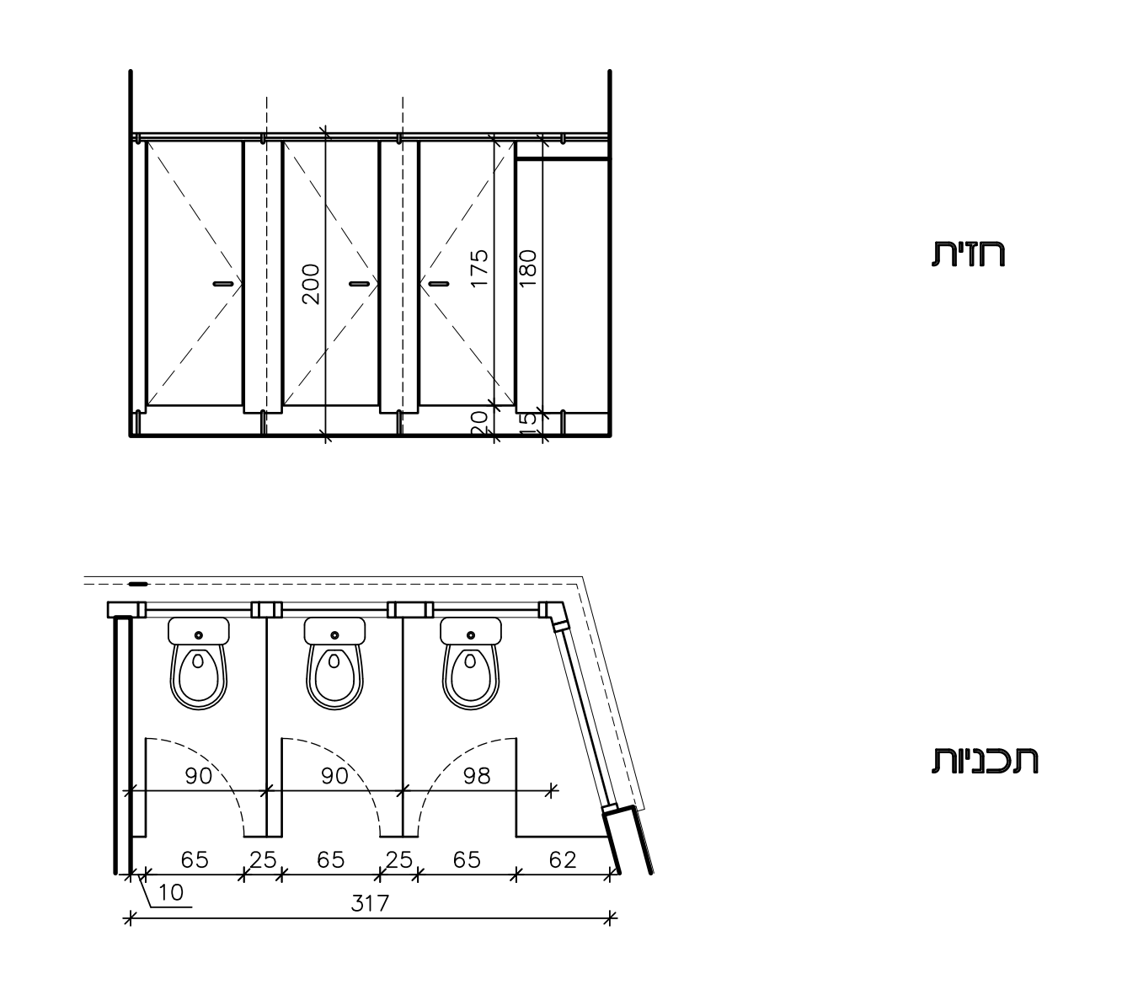
כמות	2	מידות	440/200	מיקום	שרותי נשים

תאור		מערכת מחיצות ל-4 תאי שירותים תוצרת אמבין\שירן או ש"ע מאושר היחידה כוללת 4 דלתות כנף פתיחה צירית, חלקים קבועים בחזית ושתי מחיצות הפרדה בין התאים. כולל כל האיבזור והפרזול לפי מפרטי יצרן
פרזול	צירים	ע"פ מפרטי יצרן, גוון לבחירה, לאישור האדריכל
	מנעול	תפוס/פנוי
	ידית	כפתור ע"פ מפרטי יצרן, גוון לבחירה, לאישור האדריכל
	שונות	
זכוכית		
גמר		על פי מפרטי יצרן, גוון לוחות, פרופילים ופרזול לבחירת האדריכל
פרט בגליון		
הערות		יש לתאם מידות בשטח לפני הביצוע המחיר כולל האבזור, הפרזול, פרטי החיזוק האיטום והגימור לפי מפרטי יצרן ודרישות האדריכל

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
רח' טשרניחובסקי 37 חיפה, 3570902
טל. 04-8344038 פקס. fax. 04-8344057
לביצוע
ק.מ. 1:50
1 תאריך\מהדורה 28.11.23
גליון מספר 30-N11

מס' פרויקט 400
יחידה מס' נ 12

פריט נגרות
מערכת מחיצות "טרספה" לתאי שרותים



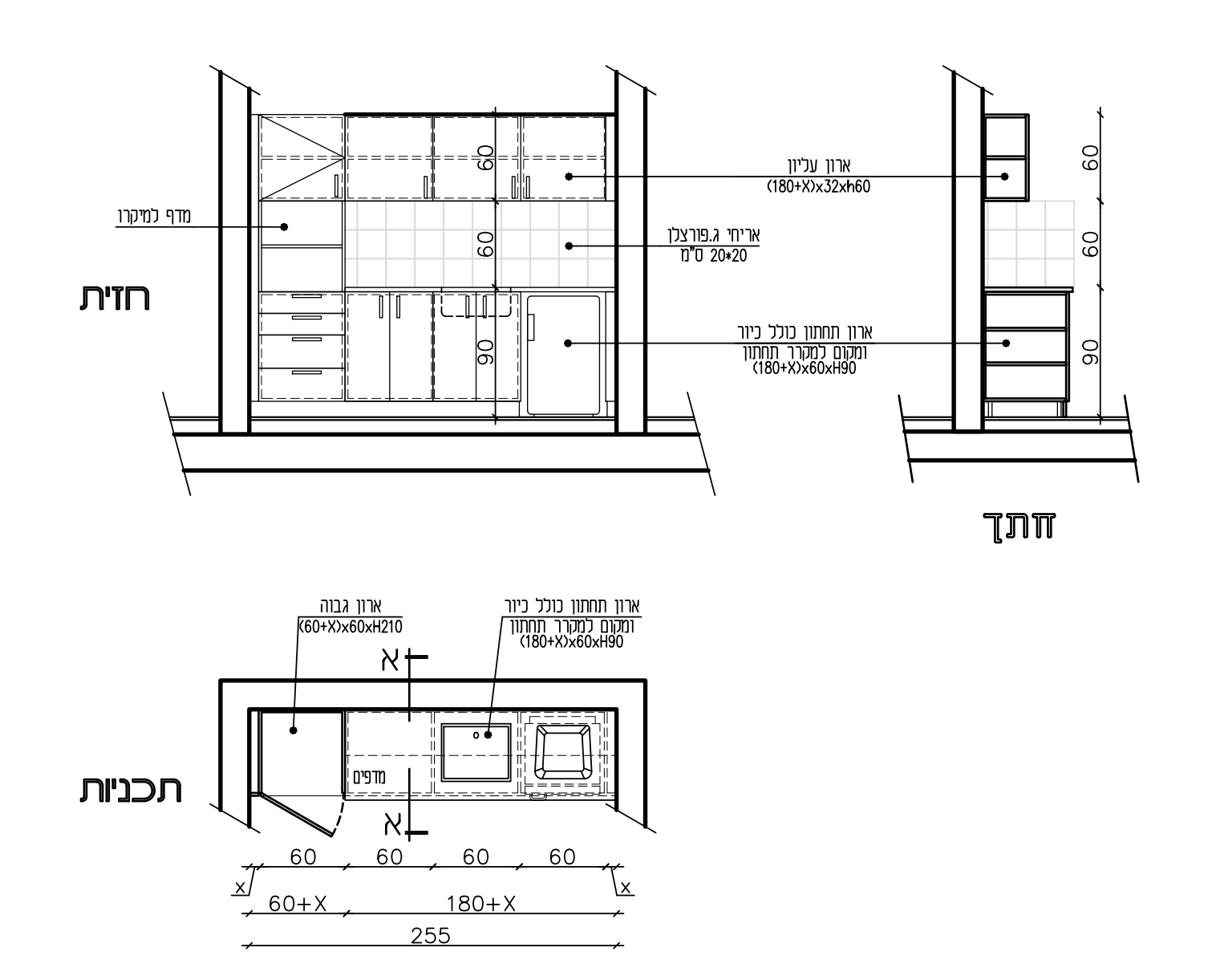
כמות	2	מידות	320/200	מיקום	שרותי גברים

תאור		מערכת מחיצות ל-4 תאי שירותים תוצרת אמבין\שירן או ש"ע מאושר היחידה כוללת 4 דלתות כנף פתיחה צירית, חלקים קבועים בחזית ושתי מחיצות הפרדה בין התאים. כולל כל האיבזור והפרזול לפי מפרטי יצרן
פרזול	צירים	ע"פ מפרטי יצרן, גוון לבחירה, לאישור האדריכל
	מנעול	תפוס/פנוי
	ידית	כפתור ע"פ מפרטי יצרן, גוון לבחירה, לאישור האדריכל
	שונות	
זכוכית		
גמר		על פי מפרטי יצרן, גוון לוחות, פרופילים ופרזול לבחירת האדריכל
פרט בגליון		
הערות		יש לתאם מידות בשטח לפני הביצוע המחיר כולל האבזור, הפרזול, פרטי החיזוק האיטום והגימור לפי מפרטי יצרן ודרישות האדריכל

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
רח' טשרניחובסקי 37 חיפה, 3570902
טל. 04-8344038 פקס. fax. 04-8344057
לביצוע
ק.מ. 1:50
1 תאריך\מהדורה 28.11.23
גליון מספר 30-N12

מס' פרויקט 400
יחידה מס' נ 13

פריט נגרות
מטבחון



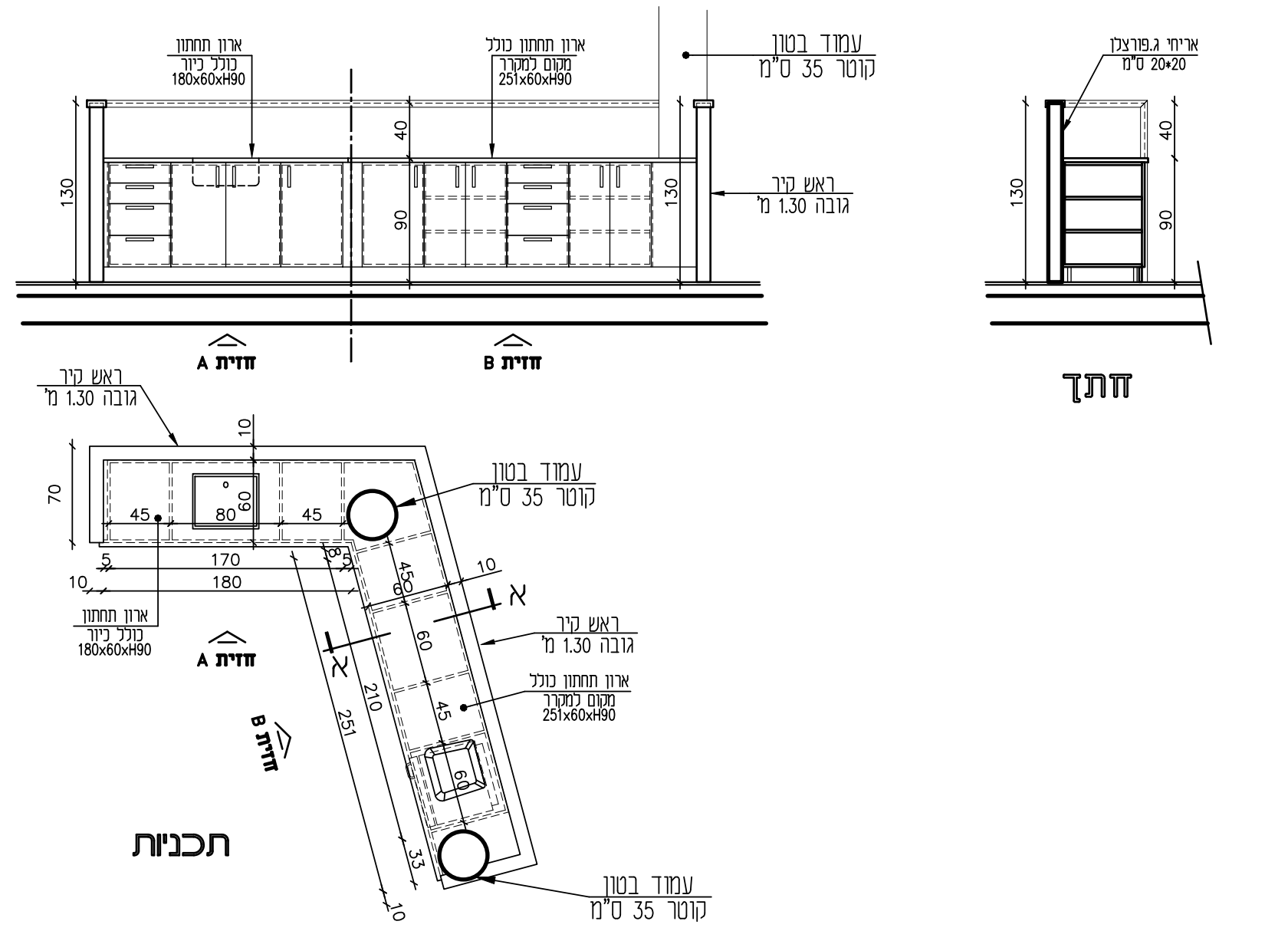
כמות	1	מידות	לפי שרטוטים ומדידות בשטח	מיקום	חדר מזכירות

תאור		מטבחון המכיל: ארון תחתון כולל כיור ומקום למקרר - 180+X/60/H=90 ארון עליון - 180+X/32/H=60 ארון גבוה - 60+X/60/H=210 גוף הארון לוחות סנדוויץ' 20 מ"מ עובי, מצופים פורמייקה משני הצדדים. סוקל הארונות התחתונים פורמייקה לבחירת האדריכל. ארגון המטבח כולל מיקום דלתות ומגירות כמפורט בתרשים
פרזול	צירים	לכל כנף 2 צירים סמויים תוצרת "GRASS" או ש"ע
	מנעול	
	ידית	ידיות כדוגמת "דומיסיל" 298 גוון לפי בחירת האדריכל
	שונות	מסילות טלסקופיות למגירות
זכוכית		
גמר		פנים: פורמייקת גב לבנה חוץ: סוקל-פורמיקה "טפ" חזיתות-פורמייקה "טפ". גוון לבחירת האדריכל.
פרט בגליון		ראה פרט 31
הערות		יש לתאם מידות בשטח לפני הביצוע המחיר כולל האבזור, הפרזול, פרטי החיזוק האיטום והגימור לפי מפרטי יצרן ודרישות האדריכל

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
רח' טשרניחובסקי 37 חיפה, 3570902
טל. 04-8344038 פקס. fax. 04-8344057
לביצוע
ק.מ. 1:50
1 תאריך\מהדורה 28.11.23
גליון מספר 30-N13

מס' פרויקט 400
יחידה מס' נ 14

פריט נגרות
מטבחון



כמות	1	מידות	לפי שרטוטים ומדידות בשטח	מיקום	חלל משותף קומה תחתונה

תאור		מטבחון המכיל: ארון תחתון כולל כיורר - 180/60/H=90 ארון תחתון כולל מקום למקרר - 251/60/H=90 גוף הארון לוחות סנדוויץ' 20 מ"מ עובי, מצופים פורמייקה משני הצדדים. סוקל הארונות התחתונים פורמייקה לבחירת האדריכל. ארגון המטבח כולל מיקום דלתות ומגירות כמפורט בתרשים
פרזול	צירים	לכל כנף 2 צירים סמויים תוצרת "GRASS" או ש"ע
	מנעול	
	ידית	ידיות כדוגמת "דומיסיל" 298 גוון לפי בחירת האדריכל
	שונות	מסילות טלסקופיות למגירות
זכוכית		
גמר		פנים: פורמייקת גב לבנה חוץ: סוקל-פורמיקה "טפ" חזיתות-פורמייקה "טפ". גוון לבחירת האדריכל.
פרט בגליון		ראה פרט 31
הערות		יש לתאם מידות בשטח לפני הביצוע המחיר כולל האבזור, הפרזול, פרטי החיזוק האיטום והגימור לפי מפרטי יצרן ודרישות האדריכל

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
רח' טשרניחובסקי 37 חיפה, 3570902
טל. 04-8344038 פקס. fax. 04-8344057
לביצוע
ק.מ. 1:50
1 תאריך\מהדורה 28.11.23
גליון מספר 30-N14

מרכז פסג"ה, ירכא

רשימת מסגרות

הערות לרשימות :

1 יש לקרא סט רשימות זה יחד עם הסט המלא של תכניות האדריכלות הכולל תכניות חתכים חזיתות פרטים ומפרטים
2 כל הפריטים יבנו לפי חוק התכנון והבניה ות"י
3 אין להתחיל בשום פעולת ביצוע ללא קבלת כל האישורים המתאימים מהרשויות הרלוונטיות
4 המבצע אחראי לבדיקת סט התשריטים ולהתאמתן בשטח.על המבצע לבקר את כל המידות ועל כל טעות ו/או אי התאמה עליו להודיע מיד למתכנן להבהרה או לקבלת פתרון אופטימלי
5 אביזרים נלוים כגון צירים מנגנונים חשמליים מנגנונים הידראולים ו/או פריטים אחרים יותאמו לגודל ומשקל הפריט וליעודו בהתאם להוראות היצרן
6 בכל מקום שיש זכוכית עובי הזכוכית יהיה עפ"י ת"י המתאים.
7 בכל מקום שהפריט משולב בחיפוי אבן אין לבצע בשום אופן את המשקופים העיוורים לפני תחילת עבודות האבן וסימון גבה שורות האבן אך מאידך כן יבוצע איטום ביריעות E.P.D.M. לפני ביצוע גליפים וספי אבן.
8 בכל העבודות המשולבות בקירות גבס קבלן האלומניום ידאג לחיזוקים מתאימים בפתחים בתאום עם קבלן הגבס.
9 שום פריט לא יהיה לביצוע ללא חתימת המתכנן ו/או היועץ הרשומים בו.
10 לכל הפריטים אפשר להביא ש"ע לאישור האדריכל.

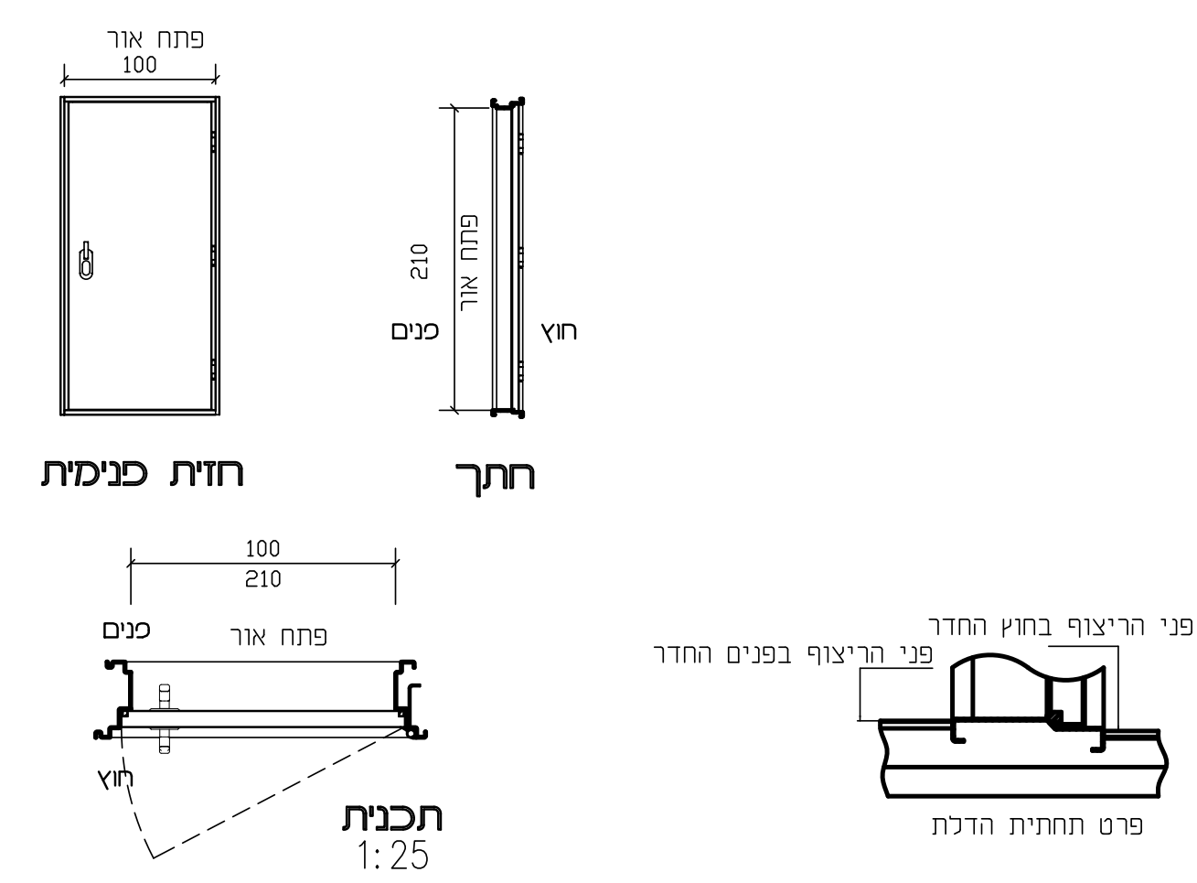
מס	השינוי	תאריך
1	סט למכרז	28.11.23
2	סט לביצוע	
3		
4		

תפוצה	
תפקיד TITLE	
תאריך DATE	

☐ לעיון FOR REVIEW ☐ למכרז FOR BID ☑ לביצוע FOR CONS.

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
טשרניחובסקי 37 חיפה, מיקוד 3570902
טל. 04-8344038 פקס. 04-8344057 fax.
נושא: 40-M
מספר פרויקט: 400
מספר גליון
1 תאריך/מהדורה 28.11.23

יחידה מס' מ 1
פריט מסגרות
דלת הדף ורסיסים מוסדית
מס' פרויקט 400

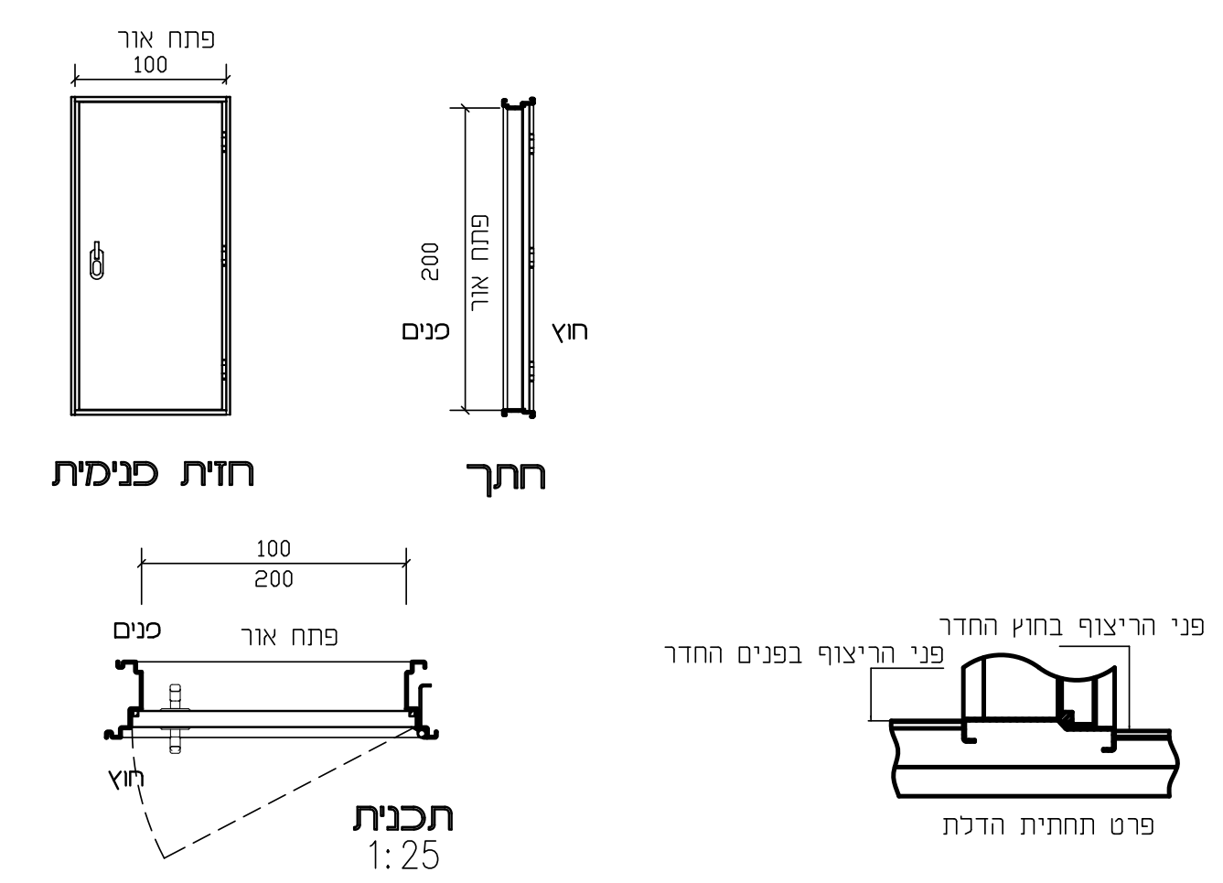

פתח אור
100
210
פתח אור
פנים
חוץ
חזית פנימית
חתך
100
210
פנים
פתח אור
חוץ
תכנית
1:25
פני הריצוף בחוץ החדר
פני הריצוף בפנים החדר
פרט תחתית הדלת

כמות	2	מידות	100/210	מיקום	מרחב מוגן גדול

תאור		דלת הדף מוסדית, כנף פתיחה צירית במידות כלליות 100/200 ס"מ. לפי דרישות ת"י 4422
פרזול	צירים	
	מנעול	
	ידית	
	שונות	מגן אצבעות לדלת מסוג "אצבעוני, תוצרת "שהרבני".
זכוכית		
גמר		גוון לבחירת האדריכל ממניפת RAL
פרט בגליון		
הערות		לפי תקן פקע"ר וגרמושקה הג"א מאושרת לפי תכנית SHOP-DRAWING מאושרת

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
רח' טשרניחובסקי 37 חיפה, 3570902
טל. 04-8344038 פקס. 04-8344057 fax.
לביצוע
ק.מ. 1:50
1 תאריך\מהדורה 28.11.23
גליון מספר 40-M1

יחידה מס' מ 1A
פריט מסגרות
דלת הדף מוסדית
מס' פרויקט 400

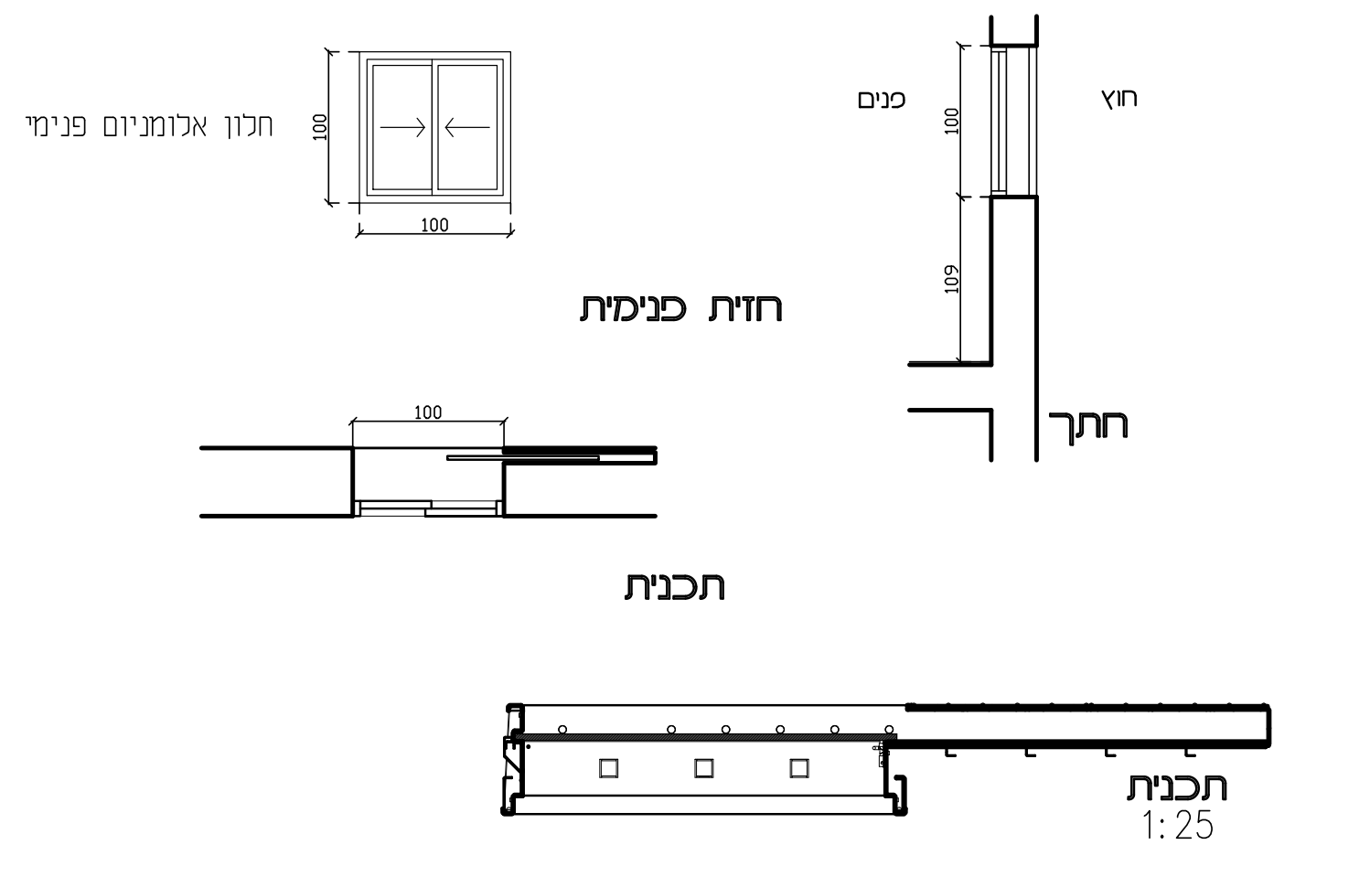

פתח אור
100
200
פתח אור
פנים
חוץ
חזית פנימית
חתך
100
200
פנים
פתח אור
חוץ
תכנית
1:25
פני הריצוף בחוץ החדר
פני הריצוף בפנים החדר
פרט תחתית הדלת

כמות	1	מידות	100/200	מיקום	מרחב מוגן מנהלה

תאור		דלת הדף מוסדית, כנף פתיחה צירית במידות כלליות 100/200 ס"מ. לפי דרישות ת"י 4422
פרזול	צירים	
	מנעול	
	ידית	
	שונות	מגן אצבעות לדלת מסוג "אצבעוני, תוצרת "שהרבני".
זכוכית		
גמר		גוון לבחירת האדריכל ממניפת RAL
פרט בגליון		
הערות		לפי תקן פקע"ר וגרמושקה הג"א מאושרת לפי תכנית SHOP-DRAWING מאושרת

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
רח' טשרניחובסקי 37 חיפה, 3570902
טל. 04-8344038 פקס. 04-8344057 fax.
לביצוע
ק.מ. 1:50
1 תאריך\מהדורה 28.11.23
גליון מספר 40-M1A

יחידה מס' מ 2
פריט מסגרות
חלון הדף דור חדש
מס' פרויקט 400

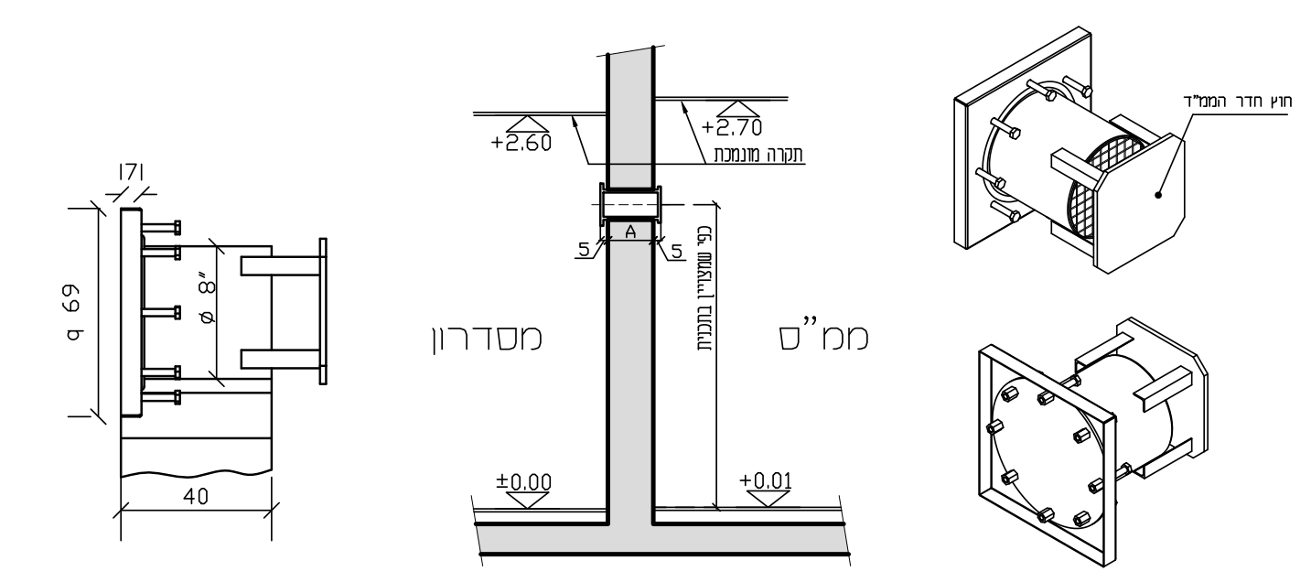

חלון אלומיניום פנימי
100
100
חזית פנימית
פנים
חוץ
100
109
חתך
100
תכנית
תכנית
1:25

כמות	5	מידות	100/100	מיקום	מרחבים מוגנים

תאור		חלון ממ"מ דור חדש, הזזה כנף אחת במידות כלליות 100/100 ס"מ. כולל, כנף מפלדה בעובי 24 מ"מ לפי דרישות ת"י 4422 משקוף מותאם לעובי הקיר וחלון אלומיניום הזזה דו כנפי דוגמת "קליל 1700" או ש"ע מאושר תקן פקע"ר
פרזול	צירים	עפ"י מפרט היצרן
	מנעול	
	ידית	עפ"י מפרט היצרן
	שונות	כולל כנף רשת נגד יתושים, הזזה ע"ג מסילה.
זכוכית		עפ"י דרישות פיקוד העורף
גמר		גוון לבחירת האדריכל ממניפת RAL
פרט בגליון		
הערות		לפי תקן פקע"ר וגרמושקה הג"א מאושרת לפי תכנית SHOP-DRAWING מאושרת

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
רח' טשרניחובסקי 37 חיפה, 3570902
טל. 04-8344038 פקס. 04-8344057 fax.
לביצוע
ק.מ. 1:50
1 תאריך\מהדורה 28.11.23
גליון מספר 40-M2

יחידה מס' מ 3
פריט מסגרות
צינור/שרוול קוטר "8
מס' פרויקט 400

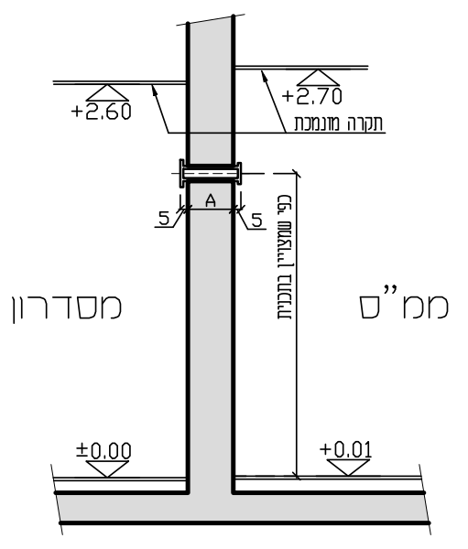

171
69 q
ø 8"
40
+2.60
+2.70
תקרה מונמכת
A
5
5
לפי שמצויין בתכנית
מסדרון
ממ"ס
±0.00
+0.01
חוץ חדר הממ"ד

כמות	14	מידות	"8	מיקום	מרחבים מוגנים

תאור		אורך הצינור מותאם לעובי הקיר חוץ-פנים גובה התקנת הצינור לפי התכנית ותקן פקע"ר לפי דרישות ת"י 4422
פרזול	צירים	
	מנעול	
	ידית	
	שונות	
זכוכית		
גמר		גוון לבחירת האדריכל ממניפת RAL
פרט בגליון		
הערות		לפי תקן פקע"ר וגרמושקה הג"א מאושרת לפי תכנית SHOP-DRAWING מאושרת

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
רח' טשרניחובסקי 37 חיפה, 3570902
טל. 04-8344038 פקס. 04-8344057 fax.
לביצוע
ק.מ. 1:50
1 תאריך\מהדורה 28.11.23
גליון מספר 40-M3

יחידה מס' מ 4
פריט מסגרות
צינור/שרוול קוטר "4
מס' פרויקט 400

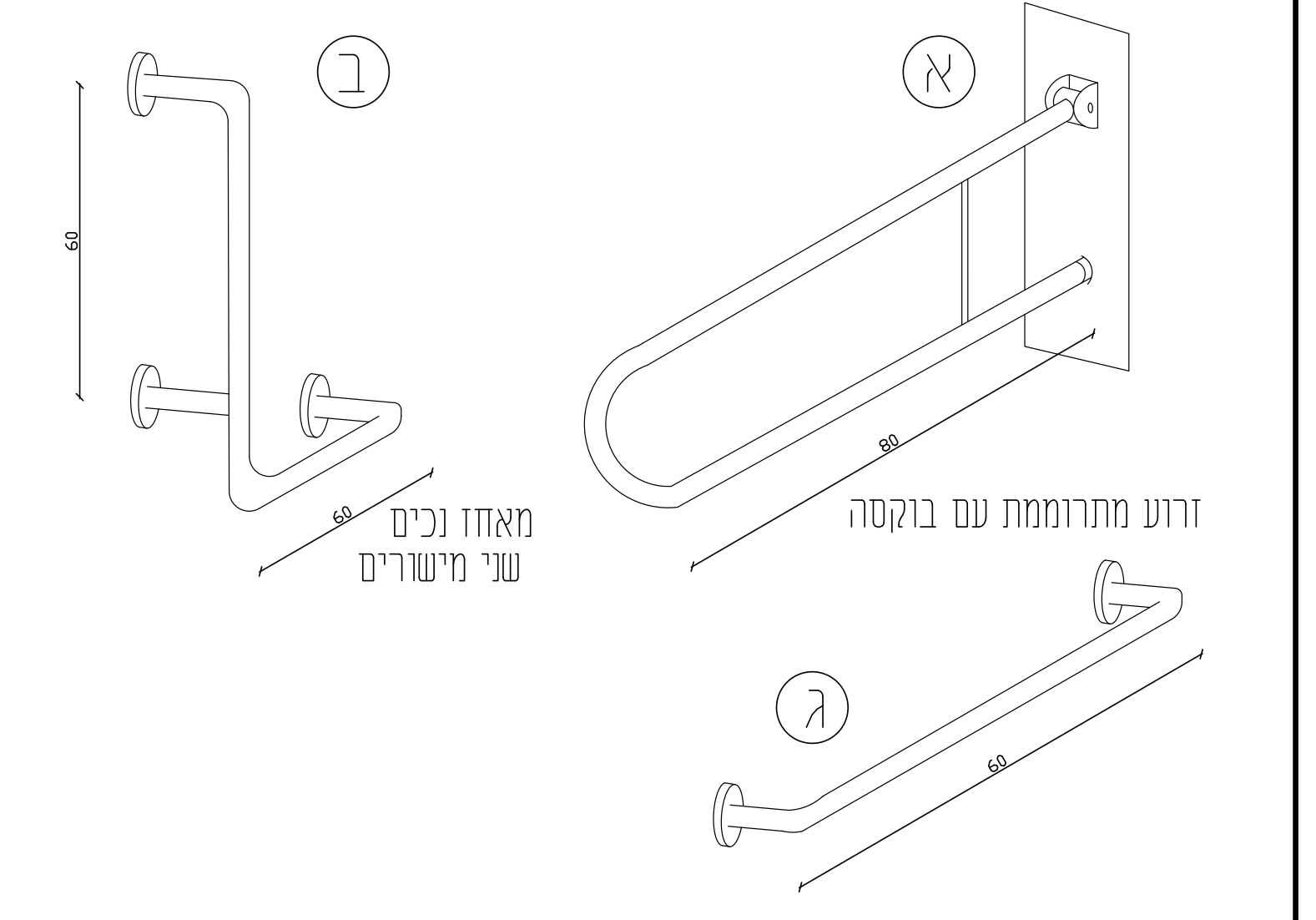

+2.60
+2.70
תקרה מונמכת
A
5
5
לפי שמצויין בתכנית
מסדרון
ממ"ס
±0.00
+0.01

כמות	4	מידות	"4	מיקום	מרחבים מוגנים

תאור		אורך הצינור מותאם לעובי הקיר חוץ-פנים גובה התקנת הצינור לפי התכנית ותקן פקע"ר לפי דרישות ת"י 4422
פרזול	צירים	
	מנעול	
	ידית	
	שונות	
זכוכית		
גמר		גוון לבחירת האדריכל ממניפת RAL
פרט בגליון		
הערות		לפי תקן פקע"ר וגרמושקה הג"א מאושרת לפי תכנית SHOP-DRAWING מאושרת

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
רח' טשרניחובסקי 37 חיפה, 3570902
טל. 04-8344038 פקס. 04-8344057 fax.
לביצוע
ק.מ. 1:50
1 תאריך\מהדורה 28.11.23
גליון מספר 40-M4

יחידה מס' מ 5
פריט מסגרות
מעקות שירותי נכים
מס' פרויקט 400

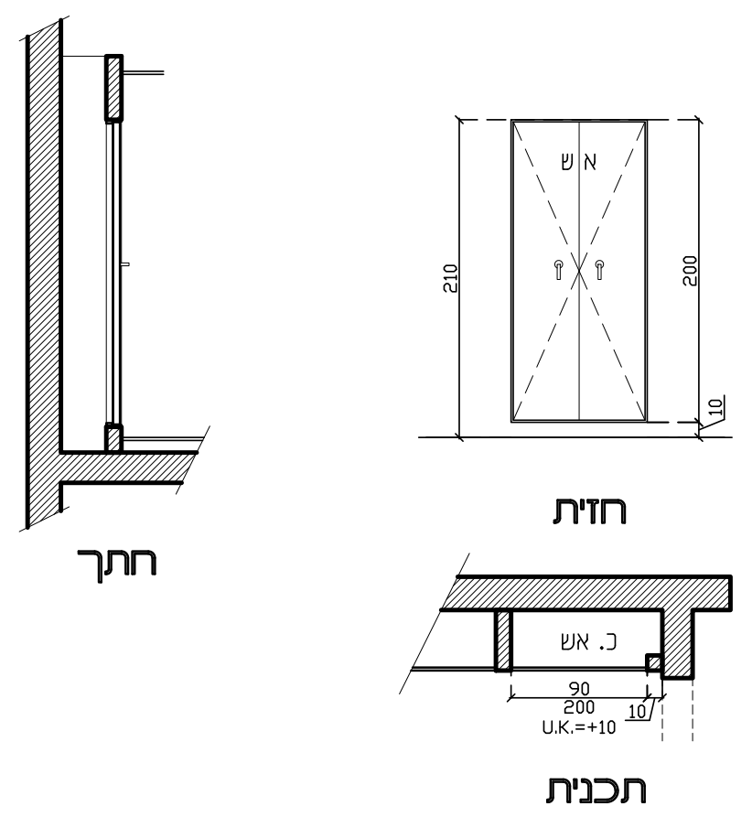

א
ב
ג
60
60
80
60
מאחז נכים
שני מישורים
זרוע מתרוממת עם בוקסה

כמות	2	מידות	kph aryuy	מיקום	שרותי נכים

תאור		מאחז נכים שני מישורים, משווק ע"י "עמישי"או ש"ע זרוע מתרוממת עם בוקסה, משווק ע"י "עמישי"או ש"ע מאחז נכים ישר לדלת, משווק ע"י "עמישי"או ש"ע
פרזול	צירים	עפ"י מפרט יצרן
	מנעול	
	ידית	
	שונות	
זכוכית		
גמר		לבחירת אדריכל
פרט בגליון		פרטים 60 - 62
הערות		כל האביזרים יעמדו בתקן

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
רח' טשרניחובסקי 37 חיפה, 3570902
טל. 04-8344038 פקס. 04-8344057 fax.
לביצוע
ק.מ. 1:50
1 תאריך\מהדורה 28.11.23
גליון מספר 40-M5

יחידה מס' מ 6
פריט מסגרות
דלת ארון כיבוי אש בנישה
מס' פרויקט 400

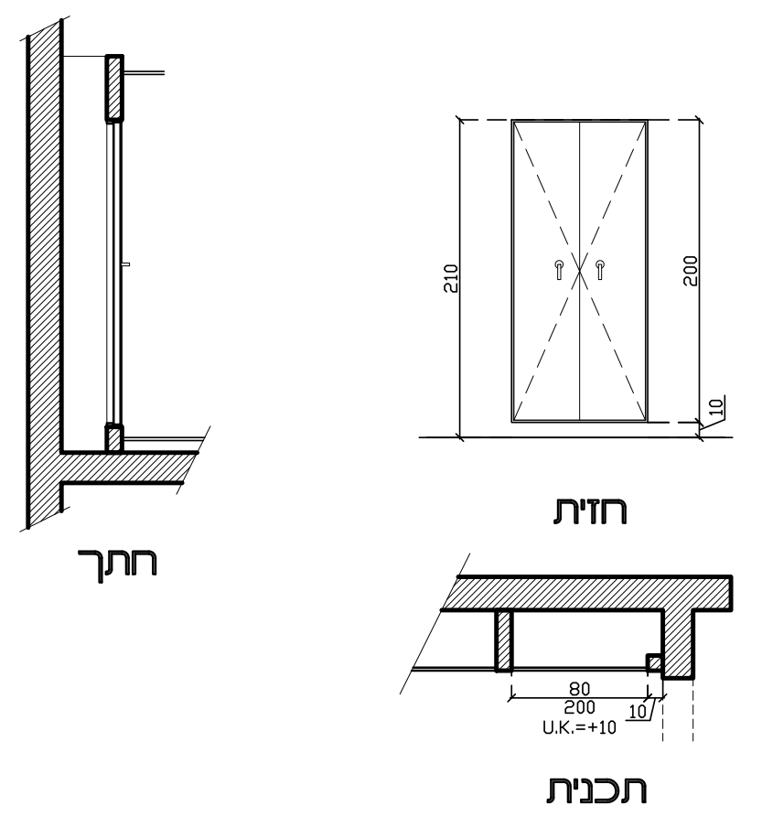

א ש
210
200
10
חזית
חתך
כ. אש
90
200
U.K.=+10
10
תכנית

כמות	4	מידות	90/200(+10)	מיקום	מבואות

תאור		דלת לארון בנישה בנויה מפח במידות כלליות 90/200 ס"מ. משקוף פלדה וצירים סמויים. תוצרת "פלרז" או ש"ע
פרזול	צירים	צירים סמויים, תואמים גודל ומשקל הכנף
	מנעול	צילינדרי
	ידית	
	שונות	תוספת כיתוב האותיות א.ש. לפי ת"י
זכוכית		
גמר		צבוע בתנור, גוון לבחירת האדריכל ממניפת RAL
פרט בגליון		
הערות		יש לתאם מידות בשטח לפני הביצוע

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
רח' טשרניחובסקי 37 חיפה, 3570902
טל. 04-8344038 פקס. 04-8344057 fax.
לביצוע
ק.מ. 1:50
1 תאריך\מהדורה 28.11.23
גליון מספר 40-M6

יחידה מס' מ 7
פריט מסגרות
דלת ארון שרות בנישה
מס' פרויקט 400

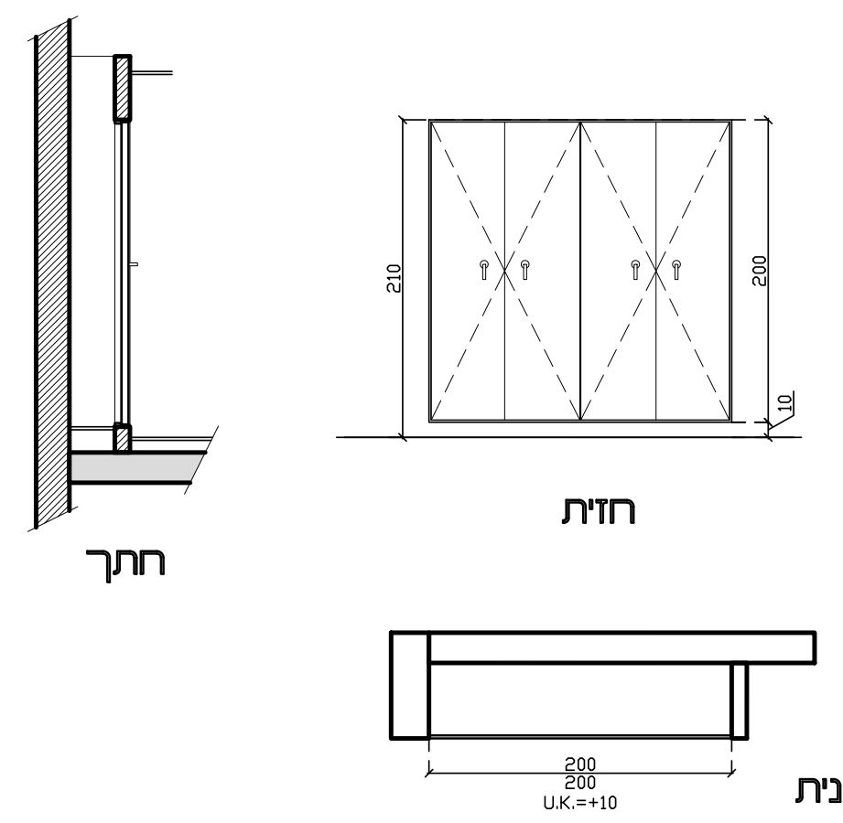

210
200
10
חזית
חתך
80
200
U.K.=+10
10
תכנית

כמות	1	מידות	80/200(+10)	מיקום	מבואות

תאור		דלת מפח לארון חשמל ו/או תקשורת בנישה בנויה במידות כלליות 80/200 ס"מ. משקוף פלדה וצירים סמויים. תוצרת "פלרז" או ש"ע
פרזול	צירים	צירים סמויים, תואמים גודל ומשקל הכנף
	מנעול	צילינדרי
	ידית	
	שונות	
זכוכית		
גמר		צבוע בתנור, גוון לבחירת האדריכל ממניפת RAL
פרט בגליון		
הערות		יש לתאם מידות בשטח לפני הביצוע

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
רח' טשרניחובסקי 37 חיפה, 3570902
טל. 04-8344038 פקס. 04-8344057 fax.
לביצוע
ק.מ. 1:50
1 תאריך\מהדורה 28.11.23
גליון מספר 40-M7

יחידה מס' מ 8
פריט מסגרות
דלת ארון שרות בנישה
מס' פרויקט 400

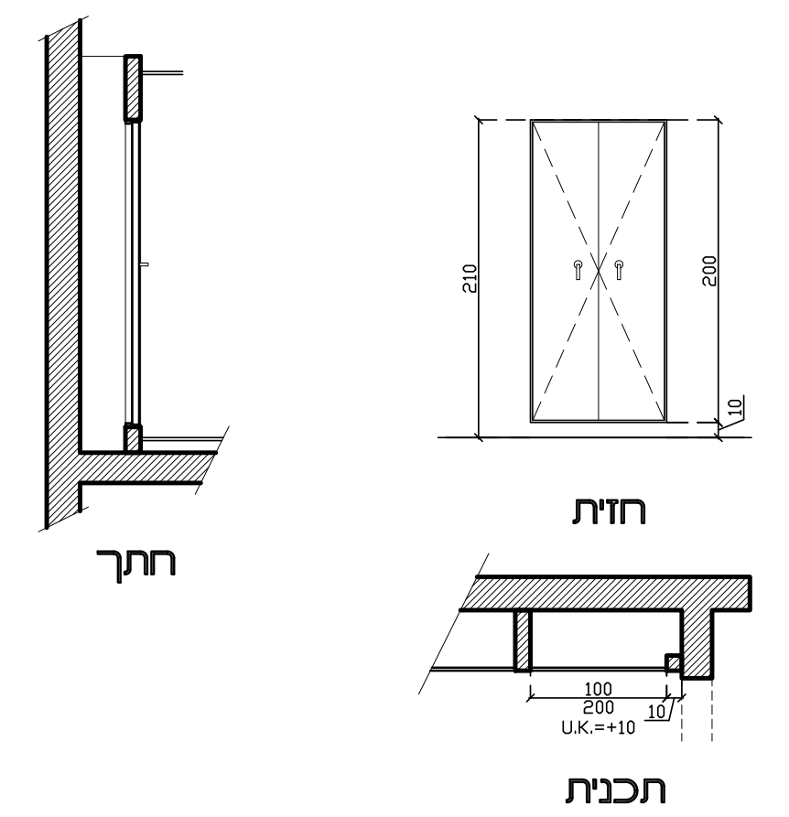

210
200
10
חזית
חתך
200
200
U.K.=+10
תכנית

כמות	1	מידות	200/200(+10)	מיקום	מבואות

תאור		דלת מפח לארון חשמל ו/או תקשורת בנישה בנויה במידות כלליות 200/200 ס"מ. משקוף פלדה וצירים סמויים. תוצרת "פלרז" או ש"ע
פרזול	צירים	צירים סמויים, תואמים גודל ומשקל הכנף
	מנעול	צילינדרי
	ידית	
	שונות	
זכוכית		
גמר		צבוע בתנור, גוון לבחירת האדריכל ממניפת RAL
פרט בגליון		
הערות		יש לתאם מידות בשטח לפני הביצוע

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
רח' טשרניחובסקי 37 חיפה, 3570902
טל. 04-8344038 פקס. 04-8344057 fax.
לביצוע
ק.מ. 1:50
1 תאריך\מהדורה 28.11.23
גליון מספר 40-M8

יחידה מס' מ 9
פריט מסגרות
דלת ארון שרות בנישה
מס' פרויקט 400

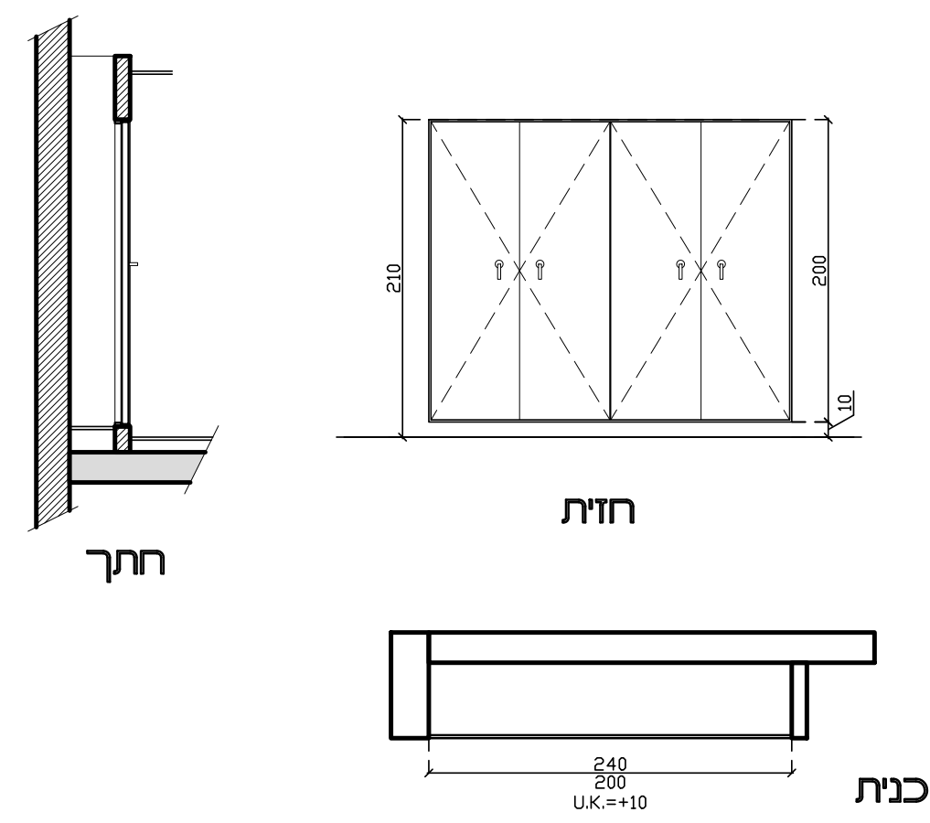

210
200
10
חזית
חתך
100
200
U.K.=+10
10
תכנית

כמות	1	מידות	100/200(+10)	מיקום	א.חשמל אודיטוריום

תאור		דלת מפח לארון חשמל ו/או תקשורת בנישה בנויה במידות כלליות 90/200 ס"מ. משקוף פלדה וצירים סמויים. תוצרת "פלרז" או ש"ע
פרזול	צירים	צירים סמויים, תואמים גודל ומשקל הכנף
	מנעול	צילינדרי
	ידית	
	שונות	
זכוכית		
גמר		צבוע בתנור, גוון לבחירת האדריכל ממניפת RAL
פרט בגליון		
הערות		יש לתאם מידות בשטח לפני הביצוע

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
רח' טשרניחובסקי 37 חיפה, 3570902
טל. 04-8344038 פקס. 04-8344057 fax.
לביצוע
ק.מ. 1:50
1 תאריך\מהדורה 28.11.23
גליון מספר 40-M9

יחידה מס' מ 10
פריט מסגרות
דלת ארון שרות בנישה
מס' פרויקט 400

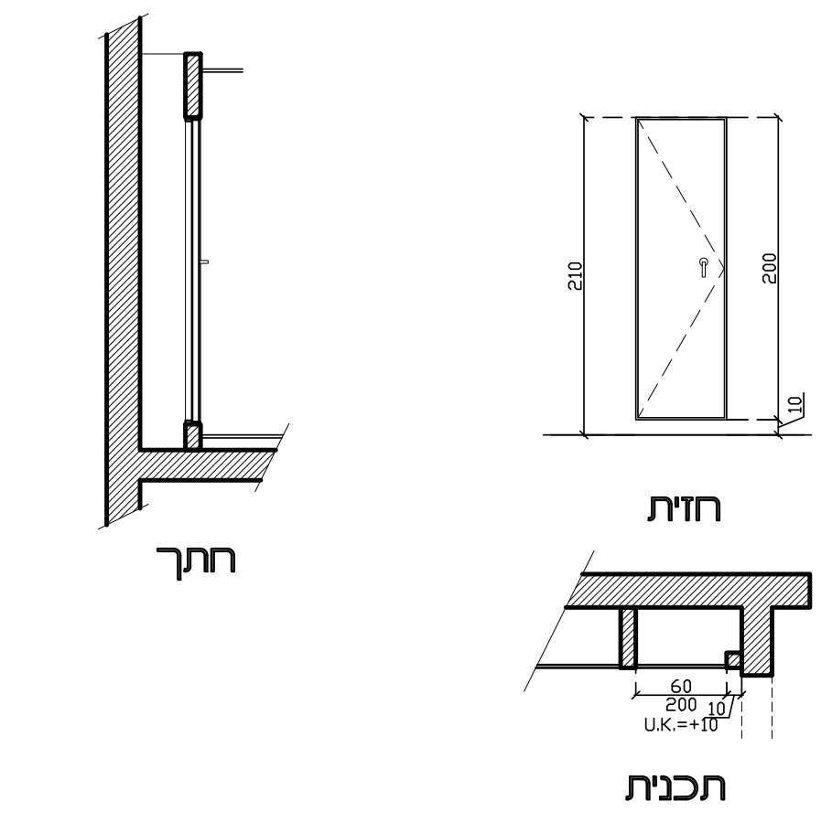

210
200
10
חזית
חתך
240
200
U.K.=+10
תכנית

כמות	1	מידות	240/200(+10)	מיקום	מבואות

תאור		דלת מפח לארון חשמל ו/או תקשורת בנישה בנויה במידות כלליות 240/200 ס"מ. משקוף פלדה וצירים סמויים. תוצרת "פלרז" או ש"ע
פרזול	צירים	צירים סמויים, תואמים גודל ומשקל הכנף
	מנעול	צילינדרי
	ידית	
	שונות	
זכוכית		
גמר		צבוע בתנור, גוון לבחירת האדריכל ממניפת RAL
פרט בגליון		
הערות		יש לתאם מידות בשטח לפני הביצוע

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
רח' טשרניחובסקי 37 חיפה, 3570902
טל. 04-8344038 פקס. 04-8344057 fax.
לביצוע
ק.מ. 1:50
1 תאריך\מהדורה 28.11.23
גליון מספר 40-M10

יחידה מס' מ 11
פריט מסגרות
דלת ארון שרות בנישה
מס' פרויקט 400

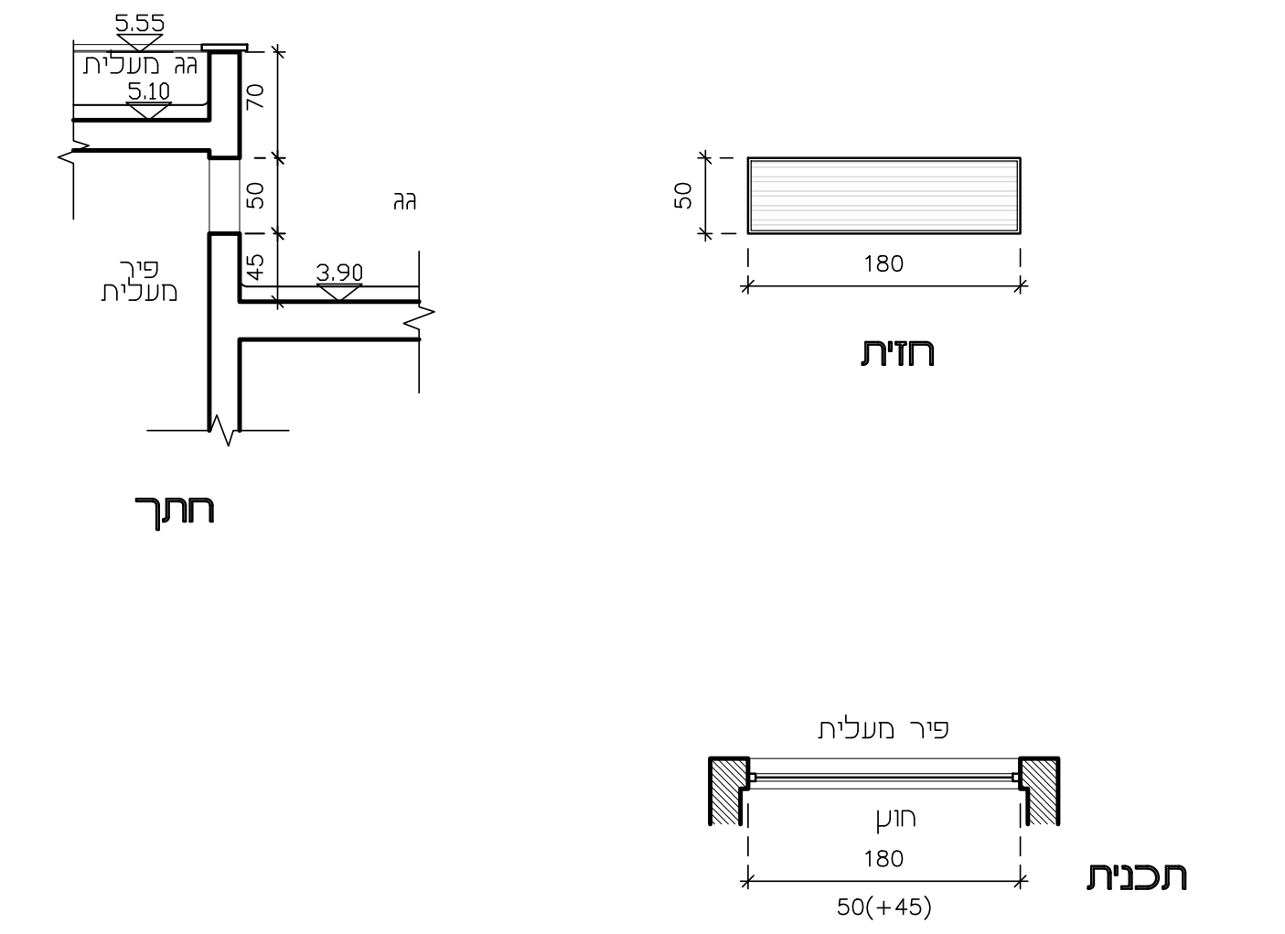

210
200
10
חזית
חתך
60
200
U.K.=+10
10
תכנית

כמות	2	מידות	60/200(+10)	מיקום	מבואות

תאור		דלת מפח לפיר בנישה בנויה במידות כלליות 60/200 ס"מ. משקוף פלדה וצירים סמויים. תוצרת "פלרז" או ש"ע
פרזול	צירים	צירים סמויים, תואמים גודל ומשקל הכנף
	מנעול	צילינדרי
	ידית	
	שונות	
זכוכית		
גמר		צבוע בתנור, גוון לבחירת האדריכל ממניפת RAL
פרט בגליון		
הערות		יש לתאם מידות בשטח לפני הביצוע

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
רח' טשרניחובסקי 37 חיפה, 3570902
טל. 04-8344038 פקס. 04-8344057 fax.
לביצוע
ק.מ. 1:50
1 תאריך\מהדורה 28.11.23
גליון מספר 40-M11

יחידה מס' מ 12
פריט מסגרות
רפפת שחרור עשן
מס' פרויקט 400

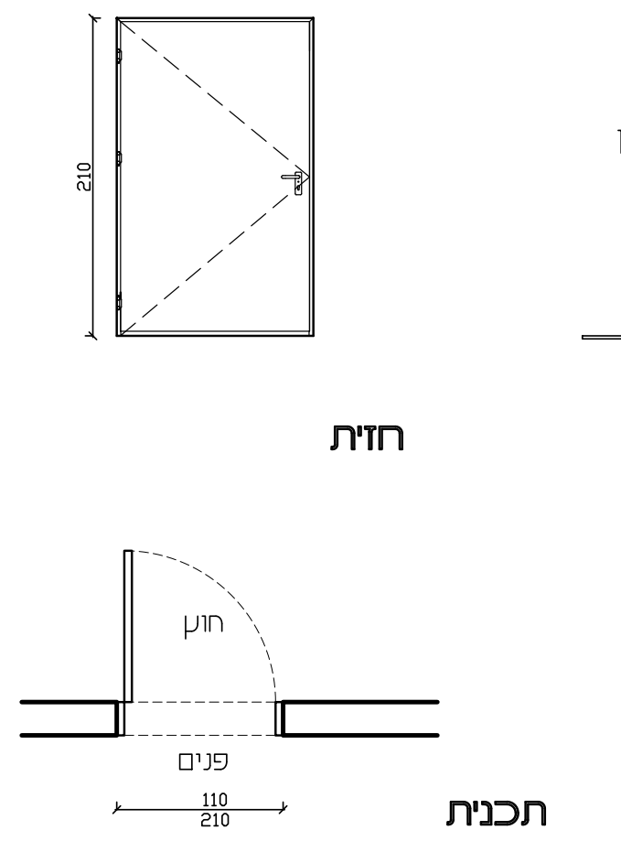

5.55
גג מעלית
5.10
70
50
45
3.90
גג
פיר מעלית
חתך
50
180
חזית
פיר מעלית
חוץ
180
50(+45)
תכנית

כמות	1	מידות	180/50(+45)	מיקום	פיר מעלית

תאור		רפפות פח קבועות בעובי 0.5 מ"מ כולל גלוון חם, מסגרת פרופיל RHS 40/40 במידות כלליות 180/50 ס"מ
פרזול	צירים	לפי מפרט יצרן
	מנעול	
	ידית	
	שונות	
זכוכית		
גמר		צבע בתנור גוון לבחירת האדריכל
פרט בגליון		
הערות		כל חלקי הפלדה יהיו מגולוונים

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
רח' טשרניחובסקי 37 חיפה, 3570902
טל. 04-8344038 פקס. 04-8344057 fax.
לביצוע
ק.מ. 1:50
1 תאריך\מהדורה 28.11.23
גליון מספר 40-M12

יחידה מס' מ 13
פריט מסגרות
ח.שרות מחשביםומחסן
מס' פרויקט 400

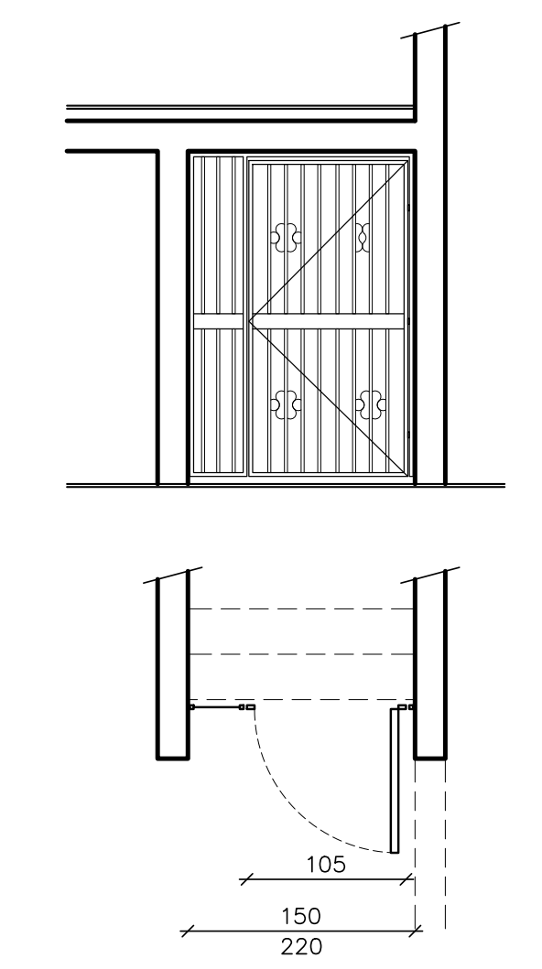

210
מחסן
חוץ
210
חזית
חתך
חוץ
פנים
110
210
תכנית

כמות	1	מידות	110/210	מיקום	ח.שרות מחשבים ומחסן

תאור		דלת אש חד כנפית בעלת עמידות אש ל 30 דקות בידוד ו 90 דקות כשל תחילי ויציבות עפ"י ת"י 1212, במידות כלליות 110/210 ס"מ הכנף מורכבת משני לוחות פלדה מגולוונים בעובי 1.5 מ"מ, מילוי צמר סלעים, צביעה בתנור. לרבות משקוף מפח מגולוון, מחזיר שמן עליון, ידיות מתכת, ומנעול צילנדר תקני בעל ת"י. כדוגמת "דלתות שהרבני" או ש"ע מאושר
פרזול	צירים	לפי מפרט יצרן
	מנעול	מנעול צילנדר תקני תואם מפתח מאסטר כדוגמת "ירדני" או ש"ע מאושר
	ידית	
	שונות	מגיף דלת עליון מסוג מסילה דוגמת TS-5000 תוצרת GEZE, גלגל האטה, בריח, ותפס מגנטי לקיבוע דלת במצב פתיחה.
זכוכית		
גמר		צבע בתנור גוון לבחירת האדריכל
פרט בגליון		
הערות		יש לתאם המידות בשטח לפני הביצוע מיקום וכיווני פתיחה לפי תכנית.

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
רח' טשרניחובסקי 37 חיפה, 3570902
טל. 04-8344038 פקס. 04-8344057 fax.
לביצוע
ק.מ. 1:50
1 תאריך\מהדורה 28.11.23
גליון מספר 40-M13

יחידה מס' מ 14
פריט מסגרות
דלת סורג עם צד קבוע
מס' פרויקט 400



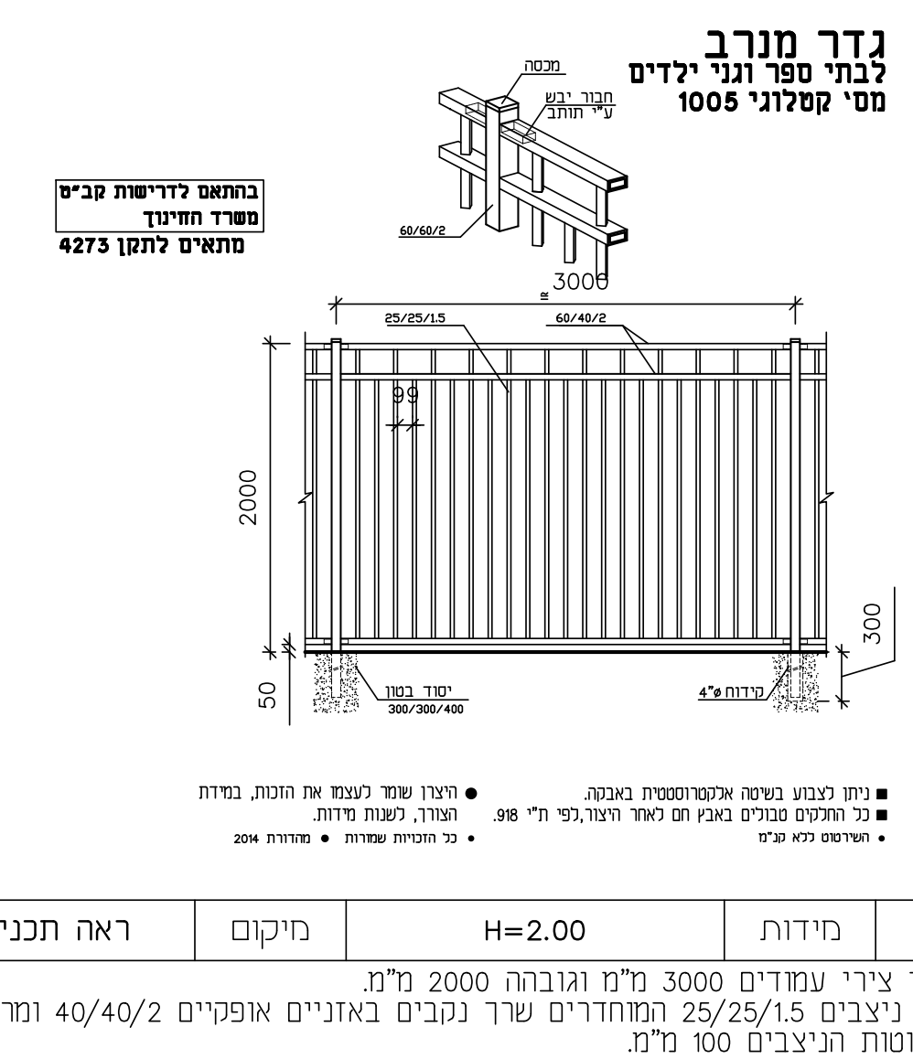
כמות	1	מידות	150/220	מיקום	מתחת למדרגות

תאור		דלת סורג עם צד קבוע במידות כלליות 150/220 ס"מ מסגרת כנף הדלת מורכבת מפרופילים רבועים 25/25 מ"מ והמילואה ממוטות אנכיים רבועים 20/20 מ"מ, עיטורים משטוח 20/4 מ"מ, פרופיל חלוקה אופקי נוסף עבור מנעול צילינדר וידית בחתך של 100/25 מ"מ.
פרזול	צירים	תואמים גודל ומשקל הכנף
	מנעול	צילינדרי
	ידית	
	שונות	
זכוכית		
גמר		צבע בתנור גוון לבחירת האדריכל
פרט בגליון		
הערות		יש לתאם מידות בשטח לפני הביצוע תיקוני צבע לאחר ריתוך יבוצע בצבע עשיר באבץ.

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
רח' טשרניחובסקי 37 חיפה, 3570902
טל. 04-8344038 פקס. 04-8344057 fax.
לביצוע
ק.מ. 1:50
1 תאריך\מהדורה 28.11.23
גליון מספר 40-M14

יחידה מס' מ 15
פריט מסגרות
גדר מוסדית גובה 2.00 מ'
מס' פרויקט 400

מגולוון וצבוע בתנור
גוון לבחירת האדריכל


גדר מנרב
לבתי ספר וגני ילדים
מסי קטלוגי 1005
מכסה
חבור יבש
ע"י תותב
60/60/2
בהתאם לדרישות קב"ס
משרד החינוך
מתאים לתקן 4273
3000
25/25/1.5
60/40/2
99
2000
300
50
יסוד בטון
300/300/400
קידוח 4"ø
ניתן לצבוע בשיטה אלקטרוסטטית באבקה.
כל החלקים טבולים באבץ חם לאחר היצור,לפי ת"י 918.
השרטוט ללא קנ"מ
היצרן שומר לעצמו את הזכות, במידת הצורך, לשנות מידות.
כל הזכויות שמורות
מהדורת 2014

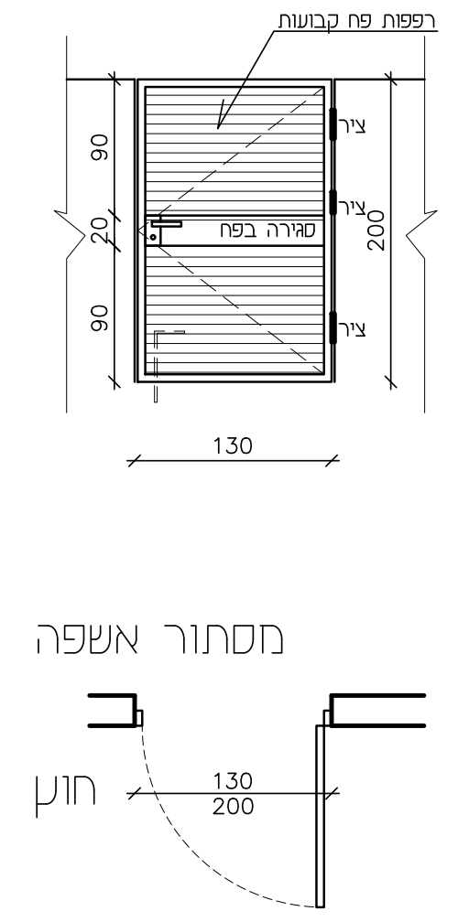
כמות	150 מ'	מידות	H=2.00	מיקום	ראה תכנית פיתוח

תאור		רוחב הגדר בין צירי עמודים 3000 מ"מ וגובהה 2000 מ"מ. מילואה: מוטות ניצבים 25/25/1.5 המוחדרים שרך נקבים באזניים אופקיים 40/40/2 ומרותחים, המרווח בין המוטות הניצבים 100 מ"מ. השלד: עמודי הגדר עשויים פרופיל 60/60/2.2, מעוגנים לבטון בהתאם להנחיות הקונסטרוקטור בורות 300/300/400 או בחגורות בטון בחור קדח "4 ובעומק 300 מ"מ. בחלקם העליון של העמודים הראשיים יותקנו מכסי פלסטיק העמודים יחוברו לאושניים אופקיים 60/40/2, באמצעות תותבים נסתרים.
פרזול	צירים	
	מנעול	
	ידית	
	שונות	
זכוכית		
גמר		צבע בתנור גוון לבחירת האדריכל
פרט בגליון		
הערות		יש לתאם מידות בשטח לפני הביצוע תיקוני צבע לאחר ריתוך יבוצע בצבע עשיר באבץ.

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
רח' טשרניחובסקי 37 חיפה, 3570902
טל. 04-8344038 פקס. 04-8344057 fax.
לביצוע
ק.מ. 1:50
1 תאריך\מהדורה 28.11.23
גליון מספר 40-M15

יחידה מס' מ 16
פריט מסגרות
דלת רפפה למסתור אשפה
מס' פרויקט 400

מגולוון וצבוע בתנור
גוון לבחירת האדריכל


רפפות פח קבועות
ציר
ציר
ציר
סגירה בפח
90
20
90
200
130
מסתור אשפה
חוץ
130
200

כמות	1	מידות	130/200	מיקום	מסתור אשפה

תאור		דלת פח דו כנפית במידות כלליות 220/220 ס"מ ממסגרת פלדה ומילואה של רפפות פח בעובי 1.5 מ"מ כולל בריח לכנף ונעילה מגולוון בחום, גמר צבע בתנור לפי קטלוג RAL לבחירת האדריכל
פרזול	צירים	3 צירים לכל כנף מותאמים למשקל הדלת
	מנעול	
	ידית	
	שונות	
זכוכית		
גמר		צבע בתנור גוון לבחירת האדריכל
פרט בגליון		
הערות		יש לתאם מידות בשטח לפני הביצוע תיקוני צבע לאחר ריתוך יבוצע בצבע עשיר באבץ.

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
רח' טשרניחובסקי 37 חיפה, 3570902
טל. 04-8344038 פקס. 04-8344057 fax.
לביצוע
ק.מ. 1:50
1 תאריך\מהדורה 28.11.23
גליון מספר 40-M16

מרכז פסג"ה, ירכא

פרטי
פיתוח שטח

הערות :

1 יש לקרא סט רשימות זה יחד עם הסט המלא של תכניות האדריכלות הכולל תכניות חתכים חזיתות פרטים ומפרטים
2 כל הפריטים יבנו לפי חוק התכנון והבניה ות"י
3 אין להתחיל בשום פעולת ביצוע ללא קבלת כל האישורים המתאימים מהרשויות הרלוונטיות
4 המבצע אחראי לבדיקת סט התשריטים ולהתאמתן בשטח.על המבצע לבקר את כל המידות ועל כל טעות ו/או אי התאמה עליו להודיע מיד למתכנן להבהרה או לקבלת פתרון אופטימלי
5 אביזרים נילוים כגון צירים מנגנונים חשמליים מנגנונים הידראולים ו/או פריטים אחרים יותאמו לגודל ומשקל הפריט וליעודו בהתאם להוראות היצרן
6 בכל מקום שיש זכוכית עובי הזכוכית יהיה עפ"י ת"י המתאים.
7 בכל מקום שהפריט משולב בחיפוי אבן אין לבצע בשום אופן את המשקופים העיוורים לפני תחילת עבודות האבן וסימון גבה שורות האבן אך מאידך כן יבוצע איטום ביריעות .E.P.D.M לפני ביצוע גליפים וספי אבן.
8 בכל העבודות המשולבות בקירות גבס קבלן האלומניום ידאג לחיזוקים מתאימים בפתחים בתאום עם קבלן הגבס.
9 שום פריט לא יהיה לביצוע ללא חתימת המתכנן ו/או היועץ הרשומים בו.
10 לכל הפריטים אפשר להביא ש"ע לאישור האדריכל.

מס	השינוי	תאריך
1	לביצוע	28.11.23
2		

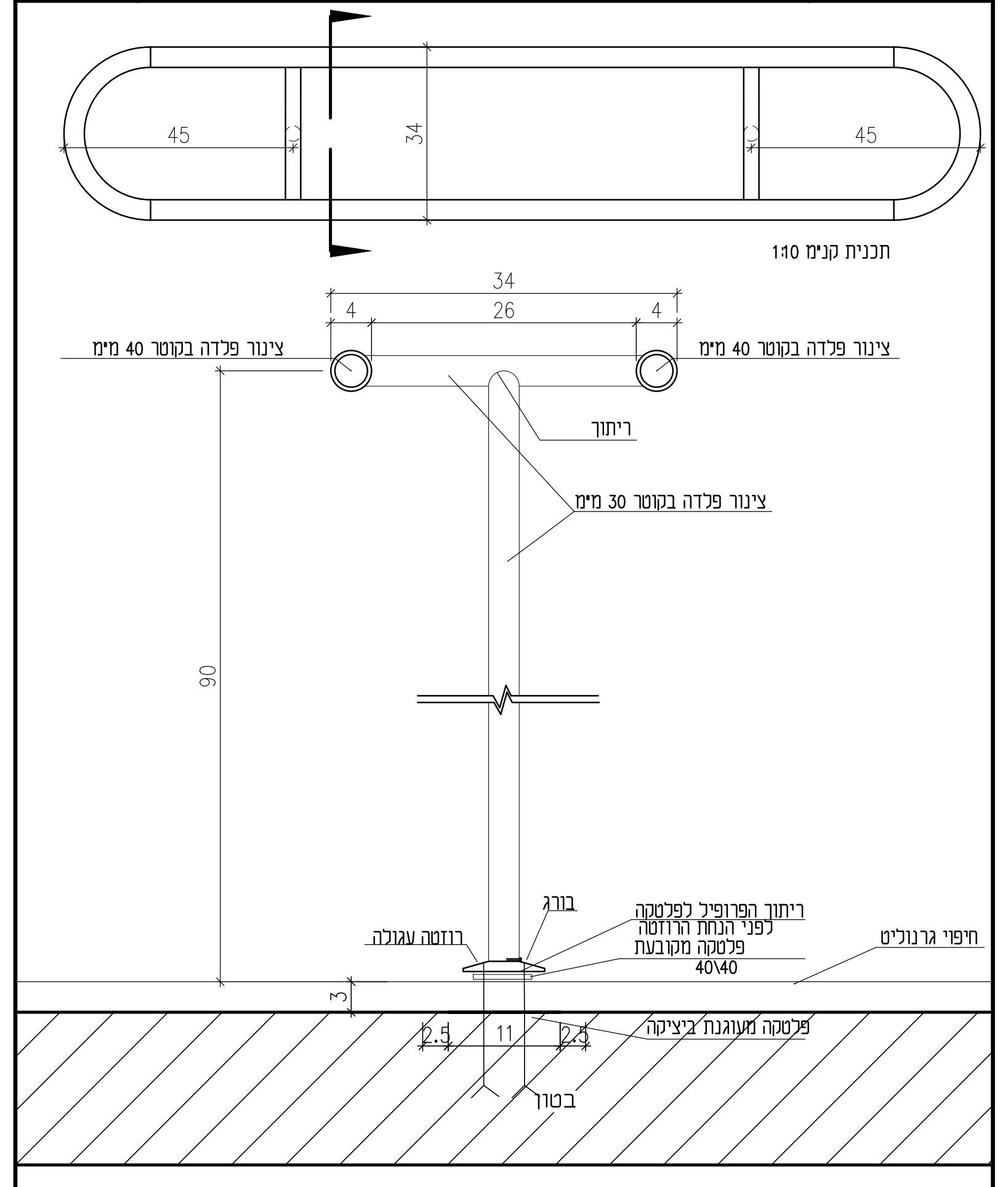
תפוצה	
תפקיד TITLE	
תאריך DATE	

☒ לביצוע FOR CONS. ☐ למכרז FOR BID ☐ לעיון FOR REVIEW

אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT
רחי טשרניחובסקי 37, חיפה
www.ilanzvi.com
מס' טלפון 04-8344038 מס' פקס 04-8344057
ilanzarch@gmail.com

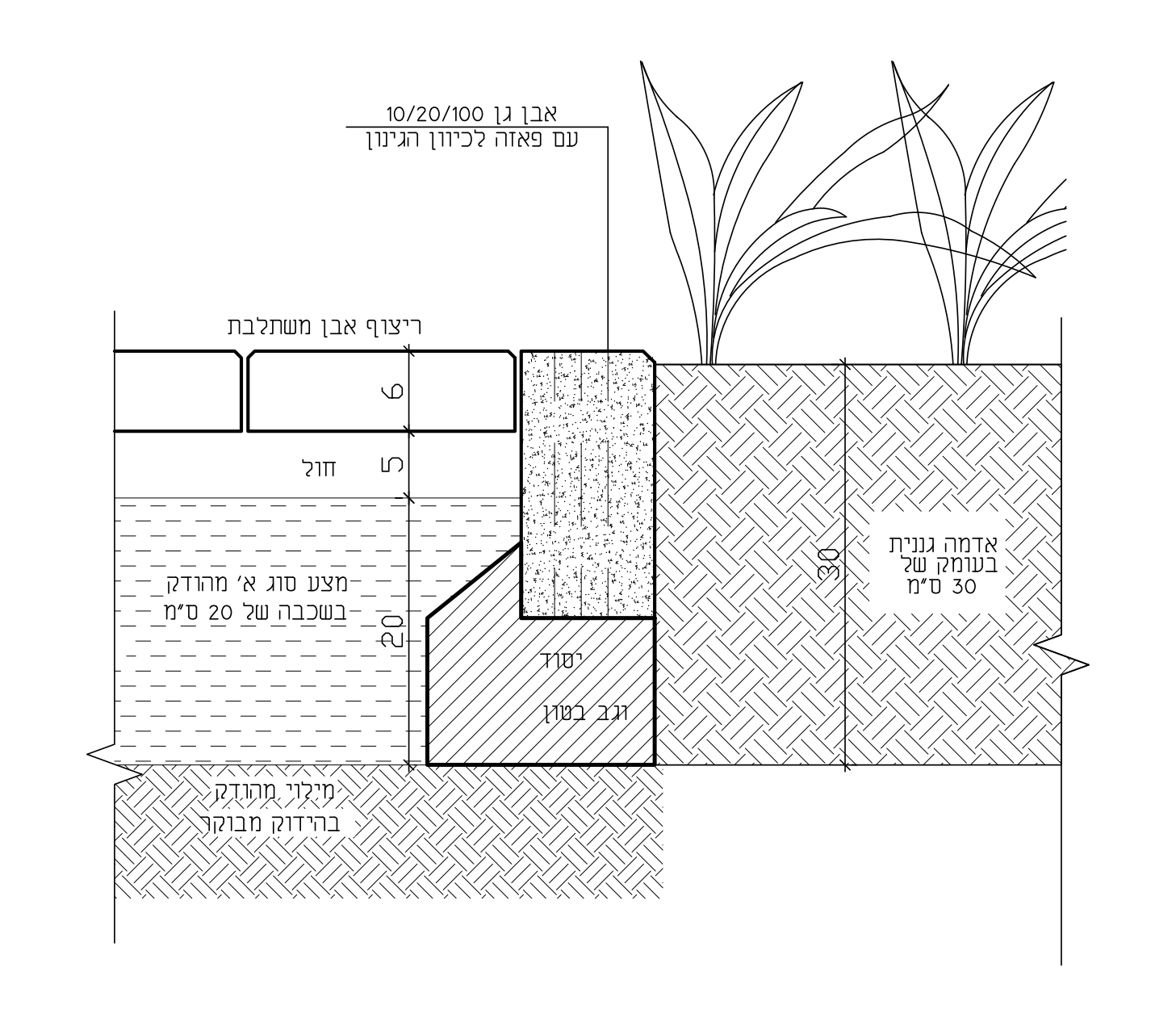
נושא: 50-PT
מספר פרוייקט: 400
מספר גליון
תאריך\מהדורה: 1 28.11.23

מס' פריט: PT1
פרטי פיתוח
מאחז יד מרכז מדרגות
מס' פרויקט: 400


45
34
45
תכנית קנים 1:10
26
4
צינור פלדה בקוטר 40 מ"מ
ריתוך
צינור פלדה בקוטר 30 מ"מ
90
ריתוך הקרנייה למקטע
בגלוון המתכת
פלטקה מגובעת
40\40
בורג
רוזטה עגולה
חיפוי גרנוליט
3
פלטקה מעוגנת ביציקה
2.5
11
2.5
בטון

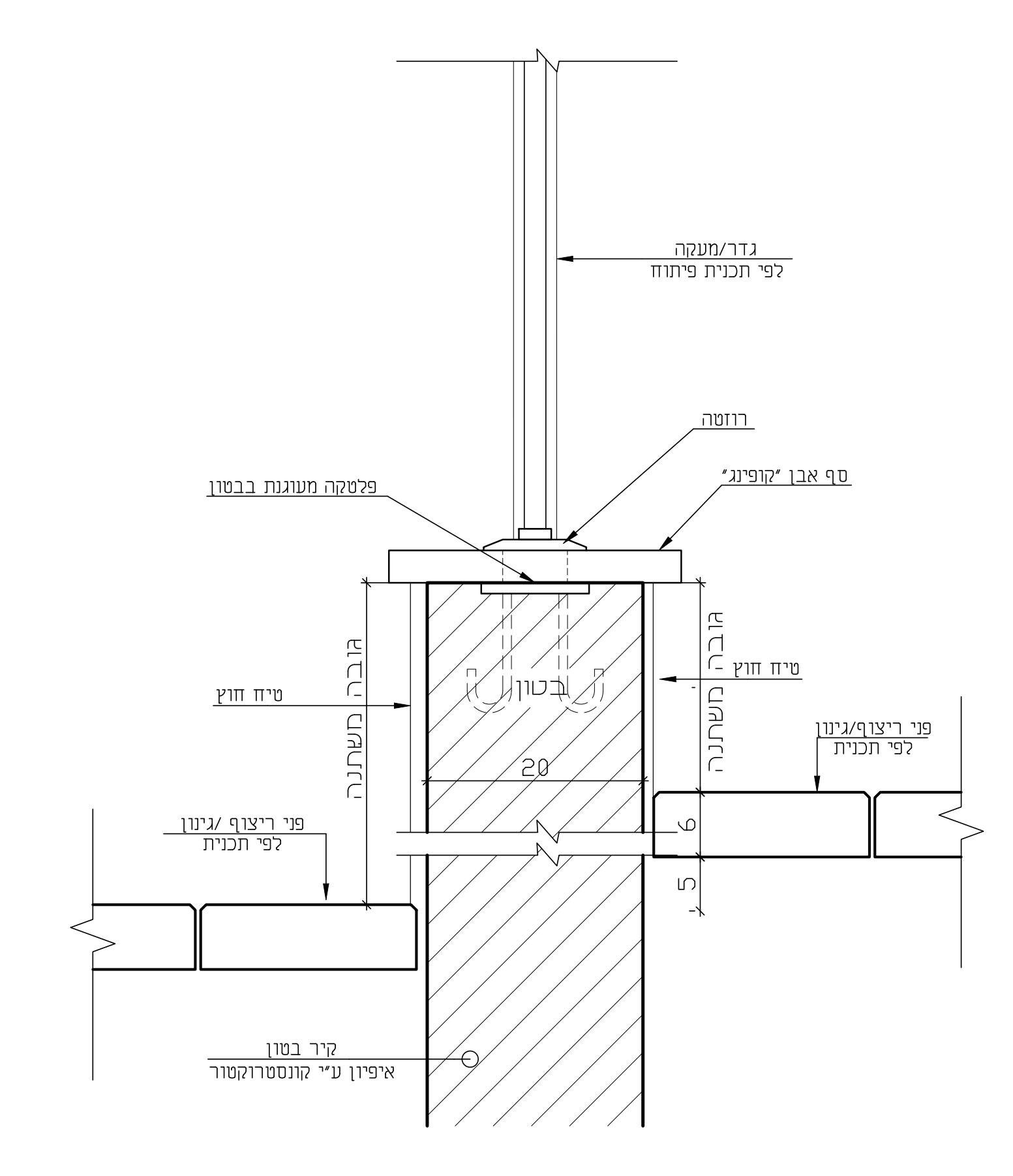
גליון מספר: 50-PT1
תאריך\מהדורה: 1 28.11.23
לביצוע
ק.מ. 1:5
רחי טשרניחובסקי 37, חיפה www.ilanzvi.com מס' טלפון 04-8344038 מס' פקס 04-8344057 ilanzarch@gmail.com
אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT

מס' פריט: PT2
פרטי פיתוח
אבן גן
מס' פרויקט: 400


אבן גן 10/20/100
ריצוף אבן משתלבת
חול
אדמה גננית בעומק של 30 ס"מ
מצע סוג א' מהודק
שתית מהודקת
בטון
30

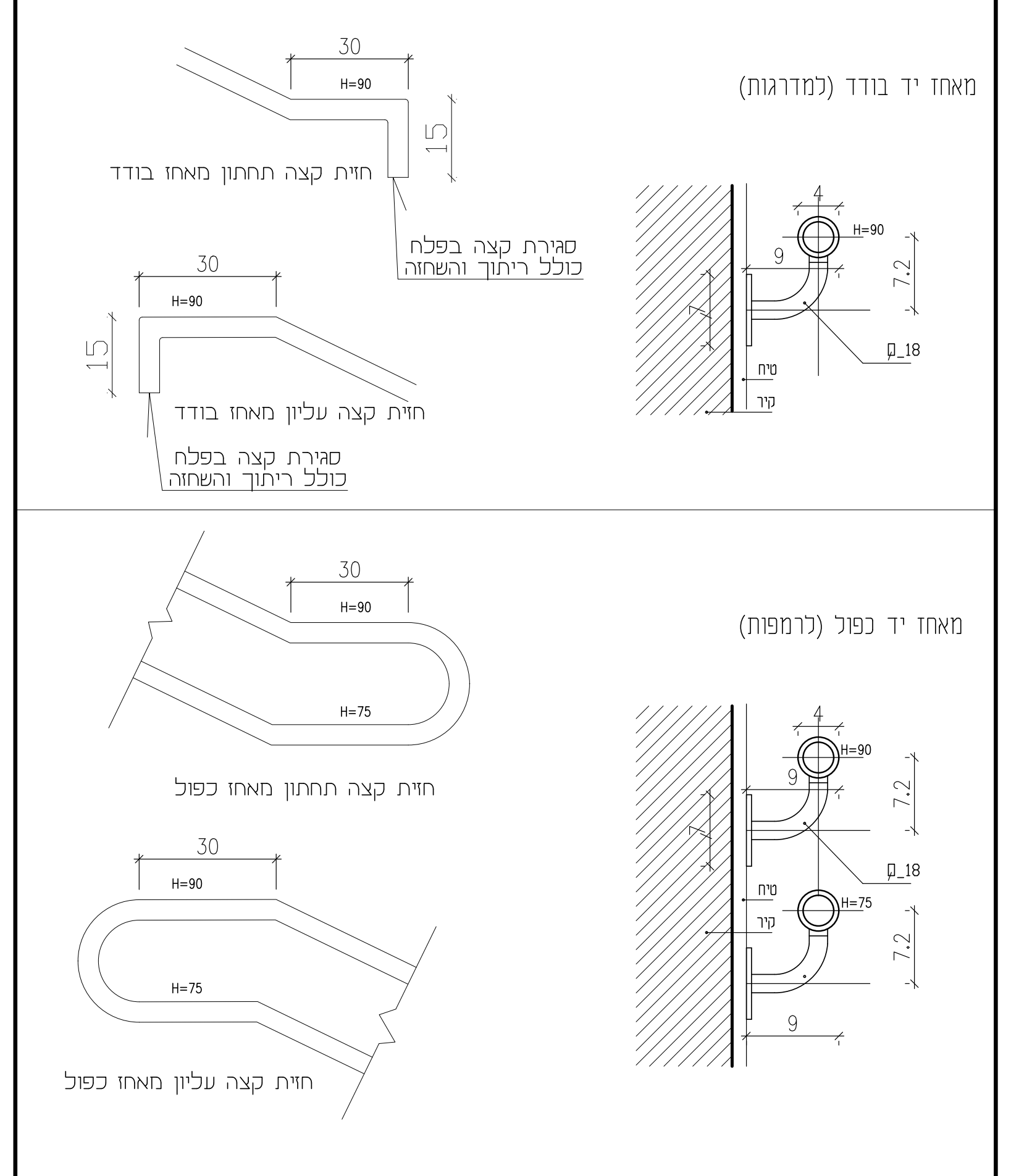
גליון מספר: 50-PT2
תאריך\מהדורה: 1 28.11.23
לביצוע
ק.מ. 1:5
רחי טשרניחובסקי 37, חיפה www.ilanzvi.com מס' טלפון 04-8344038 מס' פקס 04-8344057 ilanzarch@gmail.com
אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT

מס' פריט: PT3
פרטי פיתוח
קיר בפיתוח
מס' פרויקט: 400


גדר/מעקה
לפי תכנית פיתוח
רוזטה
ספי אבן "קופינג"
פלטקה מעוגנת בבטון
בטון
20
גובה משתנה
מילוי חוזר
פני ריצוף/גינון לפי תכנית
קיר בטון
איטום ע"י קונסטרוקטור

גליון מספר: 50-PT3
תאריך\מהדורה: 1 28.11.23
לביצוע
ק.מ. 1:5
רחי טשרניחובסקי 37, חיפה www.ilanzvi.com מס' טלפון 04-8344038 מס' פקס 04-8344057 ilanzarch@gmail.com
אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT

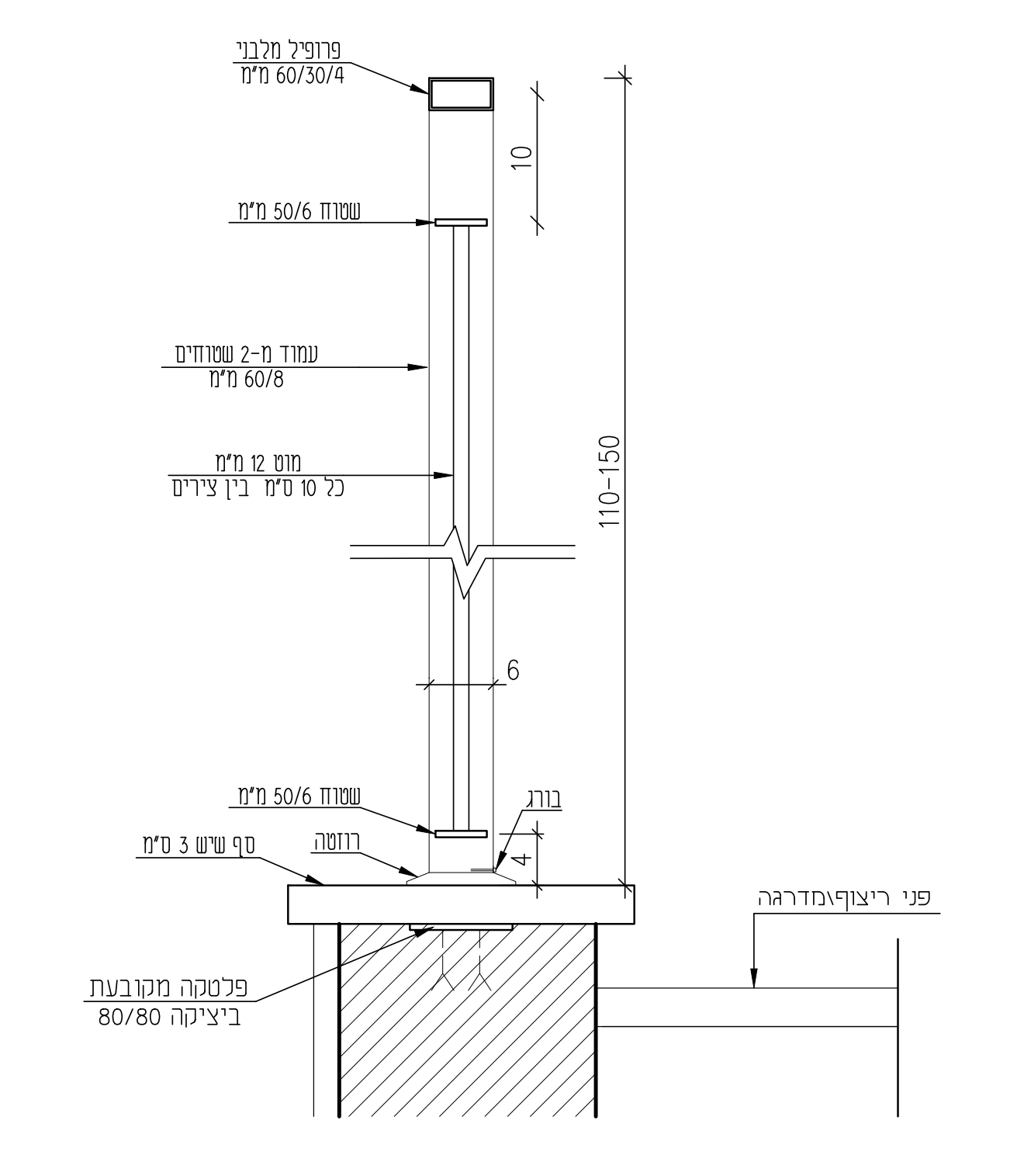
מס' פריט: PT4
פרטי מסגרות
מאחז יד מעוגן לקיר
מס' פרויקט: 400


מאחז יד בודד (למדרגות)
30
H=90
15
חזית קצה התחתון מאחז בודד
סגירת קצה בפלטה כולל ריתוך והשחזה
חזית קצה עליון מאחז בודד
מאחז יד כפול (לרמפות)
H=75
חזית קצה תחתון מאחז כפול
חזית קצה עליון מאחז כפול
9
7.2

גליון מספר: 50-PT4
תאריך\מהדורה: 1 28.11.23
לביצוע
ק.מ. 1:5
רחי טשרניחובסקי 37, חיפה www.ilanzvi.com מס' טלפון 04-8344038 מס' פקס 04-8344057 ilanzarch@gmail.com
אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT

מס' פריט: PT5
פרטי מסגרות
מעקה מעוגן לראש קיר
מס' פרויקט: 400

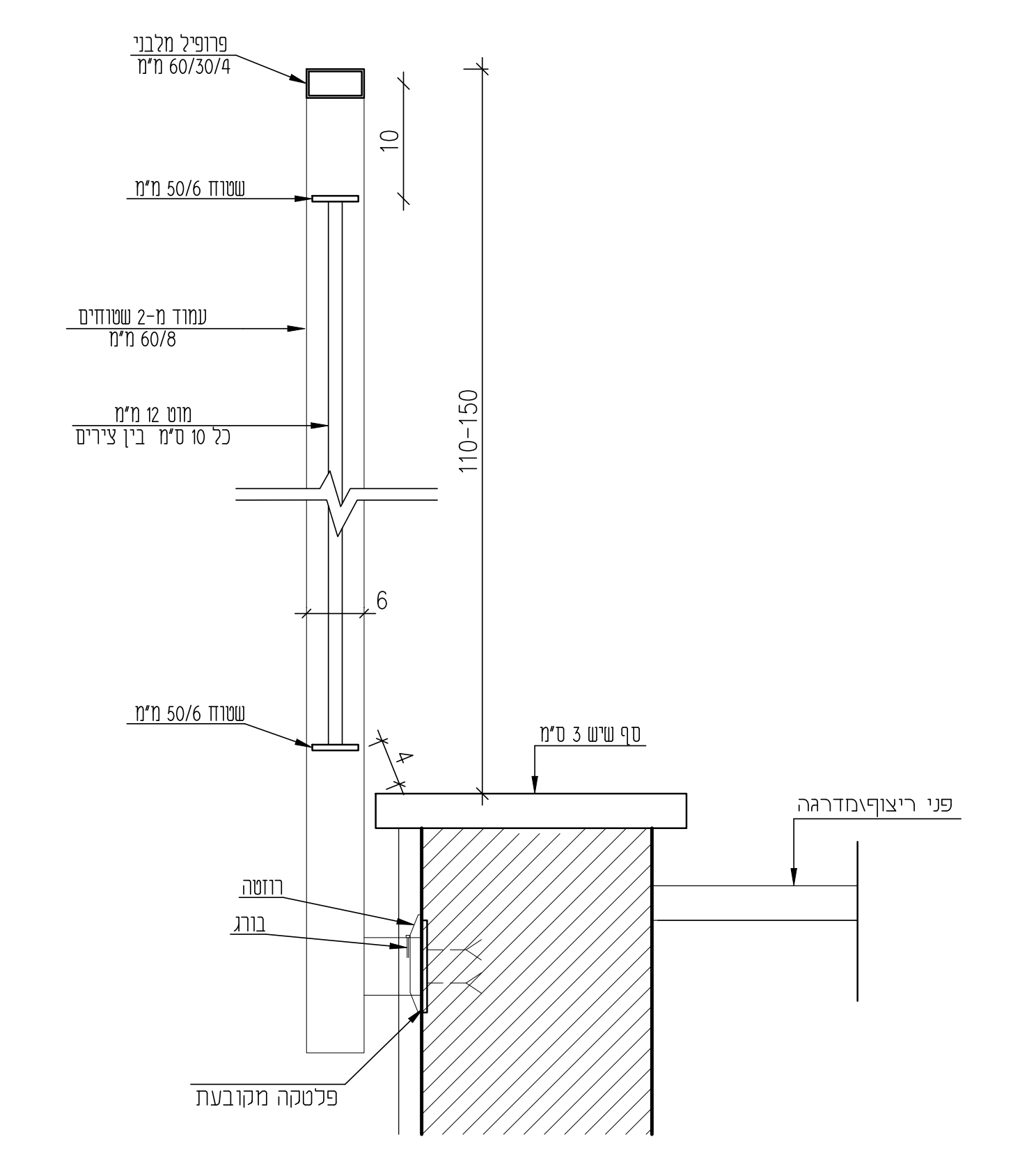
הערה:
מידות סופיות בתיאום עם האדריכל והקונסטרוקטור
כל חלקי הברזל יהיו מגולוונים וצבועים בתנור
תיקוני ריתוך יבוצעו לאחר שיוף ועם צבע עשיר באבץ.


10
110-150
6
רוזטה
בורג
פני ריצוף/מדרגה
פלטקה מגובעת
80/80 ביציקה

גליון מספר: 50-PT5
תאריך\מהדורה: 1 28.11.23
לביצוע
ק.מ. 1:5
רחי טשרניחובסקי 37, חיפה www.ilanzvi.com מס' טלפון 04-8344038 מס' פקס 04-8344057 ilanzarch@gmail.com
אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT

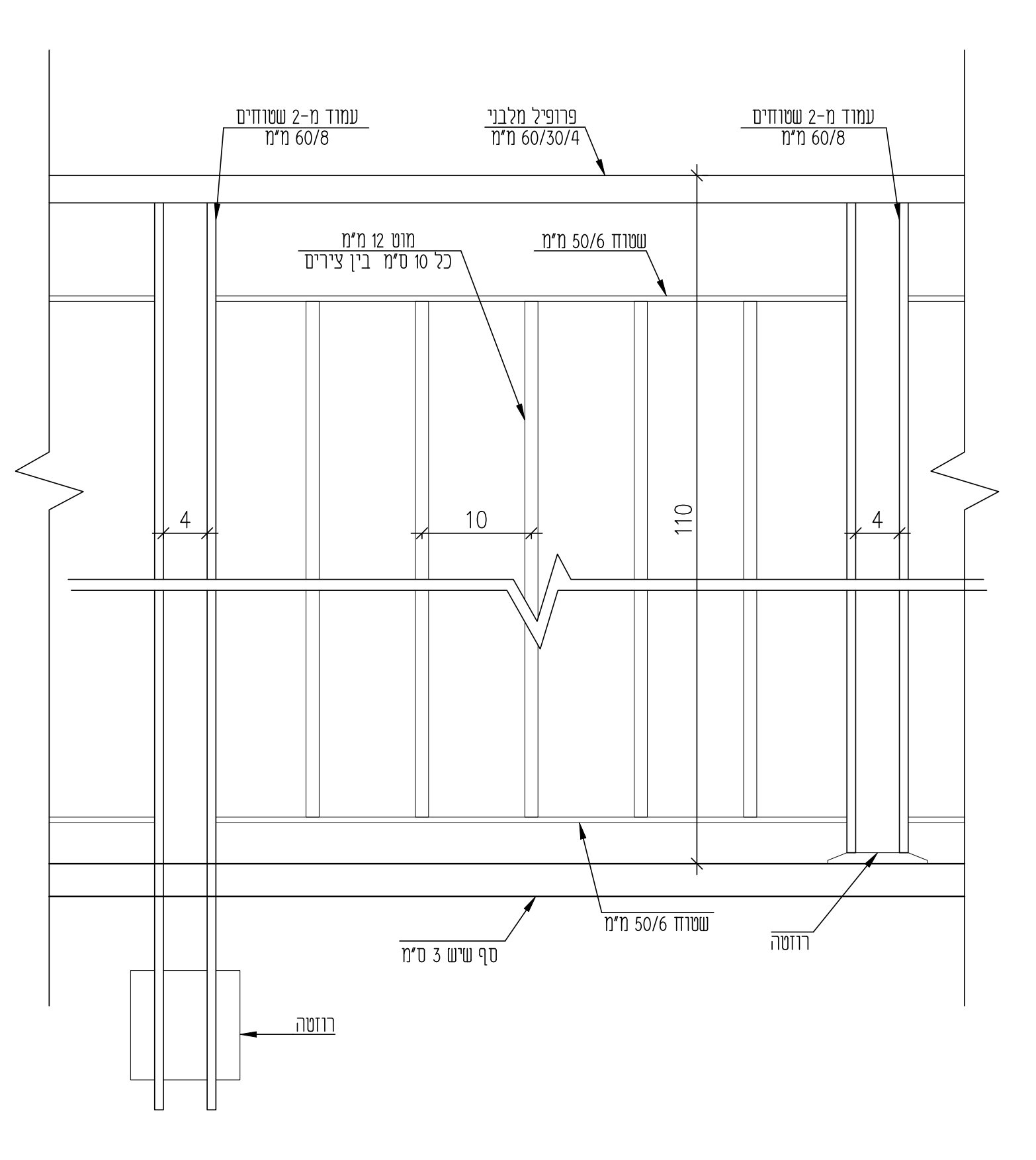
מס' פריט: PT6
פרטי מסגרות
מעקה מעוגן לדופן קיר
מס' פרויקט: 400

הערה:
מידות סופיות בתיאום עם האדריכל והקונסטרוקטור
כל חלקי הברזל יהיו מגולוונים וצבועים בתנור
תיקוני ריתוך יבוצעו לאחר שיוף ועם צבע עשיר באבץ.


10
110-150
6
פני ריצוף/מדרגה
רוזטה
בורג
פלטקה מגובעת

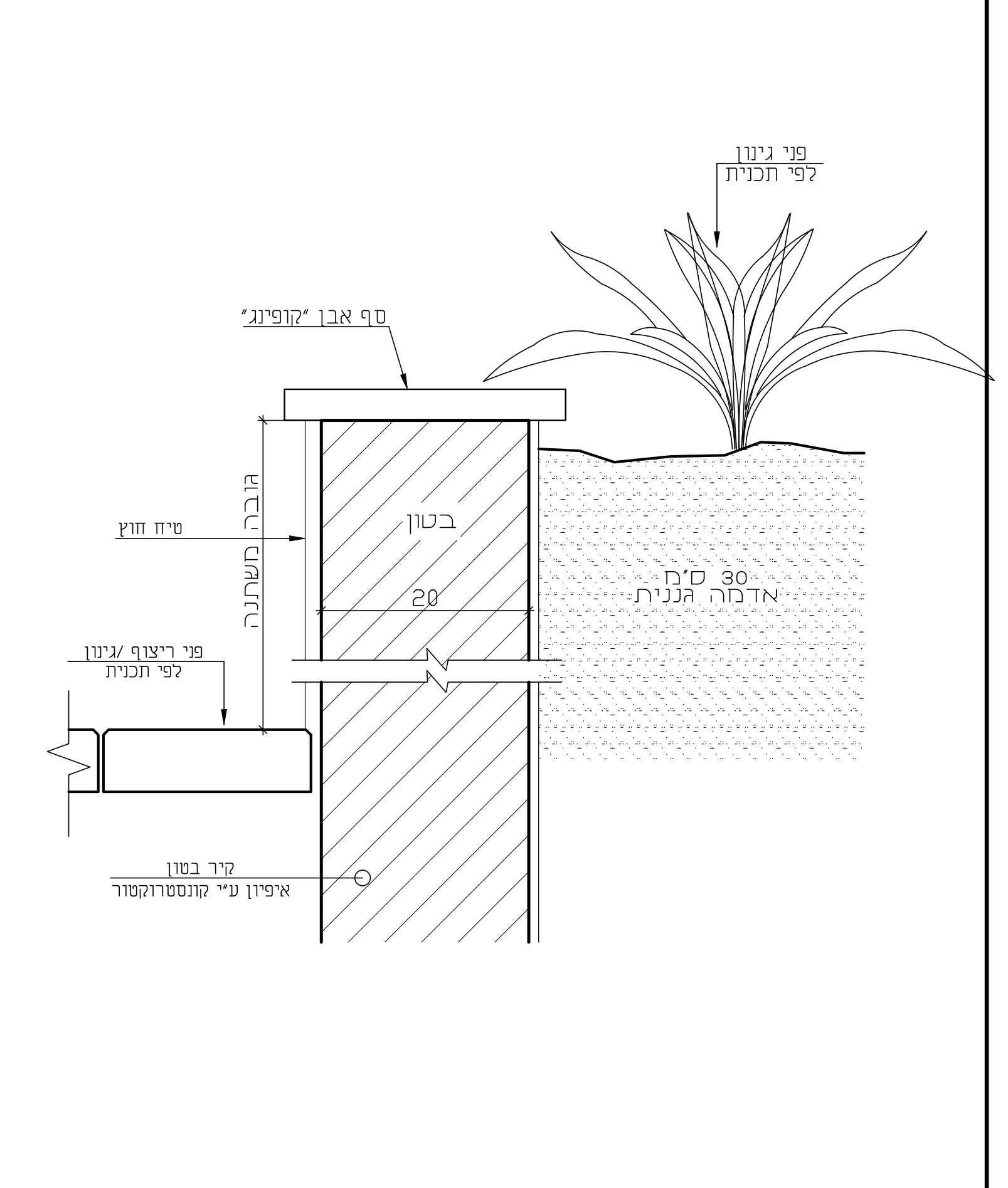
גליון מספר: 50-PT6
תאריך\מהדורה: 1 28.11.23
לביצוע
ק.מ. 1:5
רחי טשרניחובסקי 37, חיפה www.ilanzvi.com מס' טלפון 04-8344038 מס' פקס 04-8344057 ilanzarch@gmail.com
אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT

מס' פריט: PT7
פרטי מסגרות
חזית מעקה
מס' פרויקט: 400


4
10
110
4
רוזטה

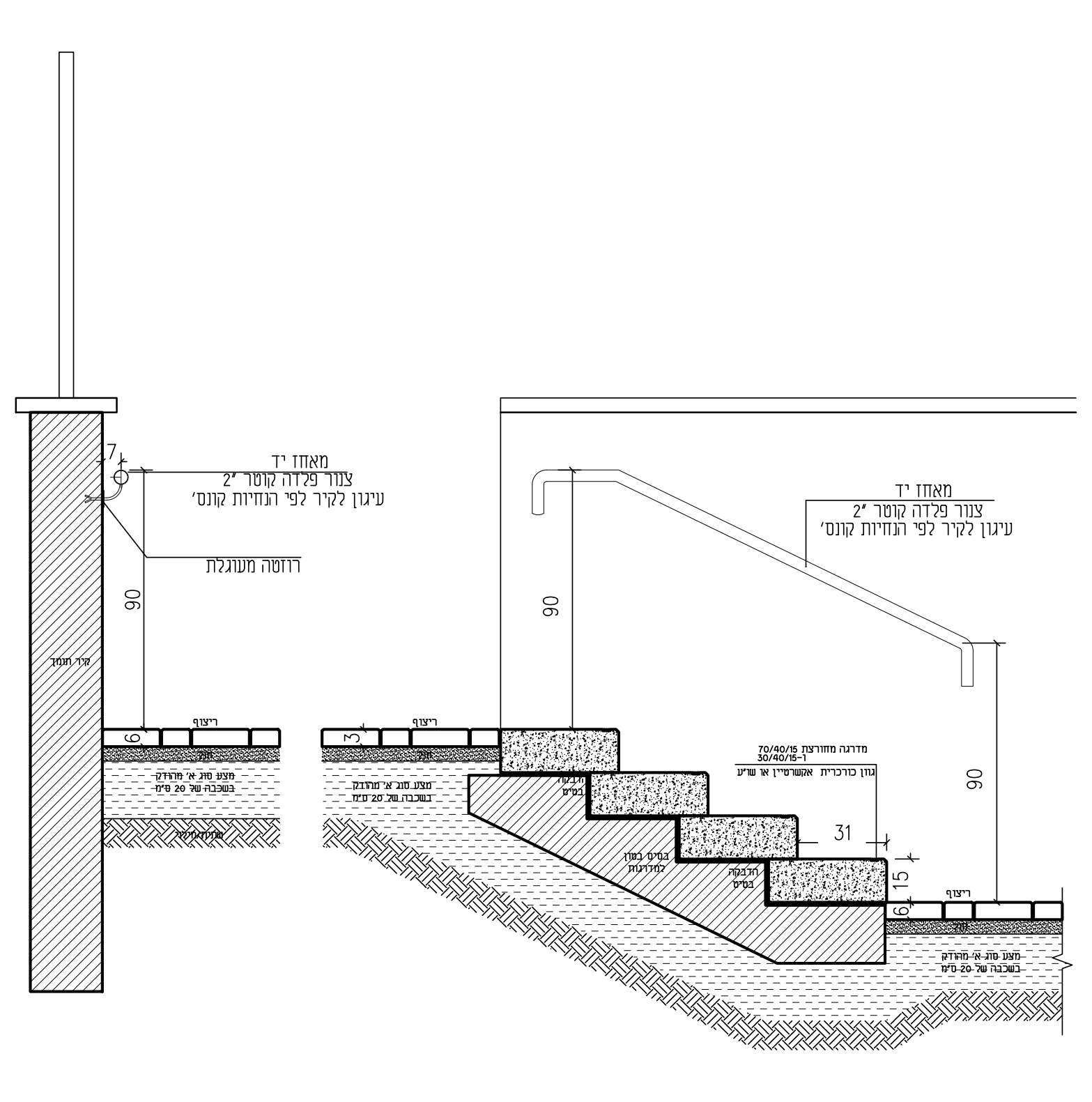
גליון מספר: 50-PT7
תאריך\מהדורה: 1 28.11.23
לביצוע
ק.מ. 1:5
רחי טשרניחובסקי 37, חיפה www.ilanzvi.com מס' טלפון 04-8344038 מס' פקס 04-8344057 ilanzarch@gmail.com
אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT

מס' פריט: PT8
פרטי פיתוח
קיר אדנית בנויה
מס' פרויקט: 400


פני גינון לפי תכנית
ספי אבן "קופינג"
בטון
20
30 ס"מ אדמה גננית
גובה משתנה
מילוי חוזר
קיר בטון
איטום ע"י קונסטרוקטור

גליון מספר: 50-PT8
תאריך\מהדורה: 1 28.11.23
לביצוע
ק.מ.
רחי טשרניחובסקי 37, חיפה www.ilanzvi.com מס' טלפון 04-8344038 מס' פקס 04-8344057 ilanzarch@gmail.com
אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT

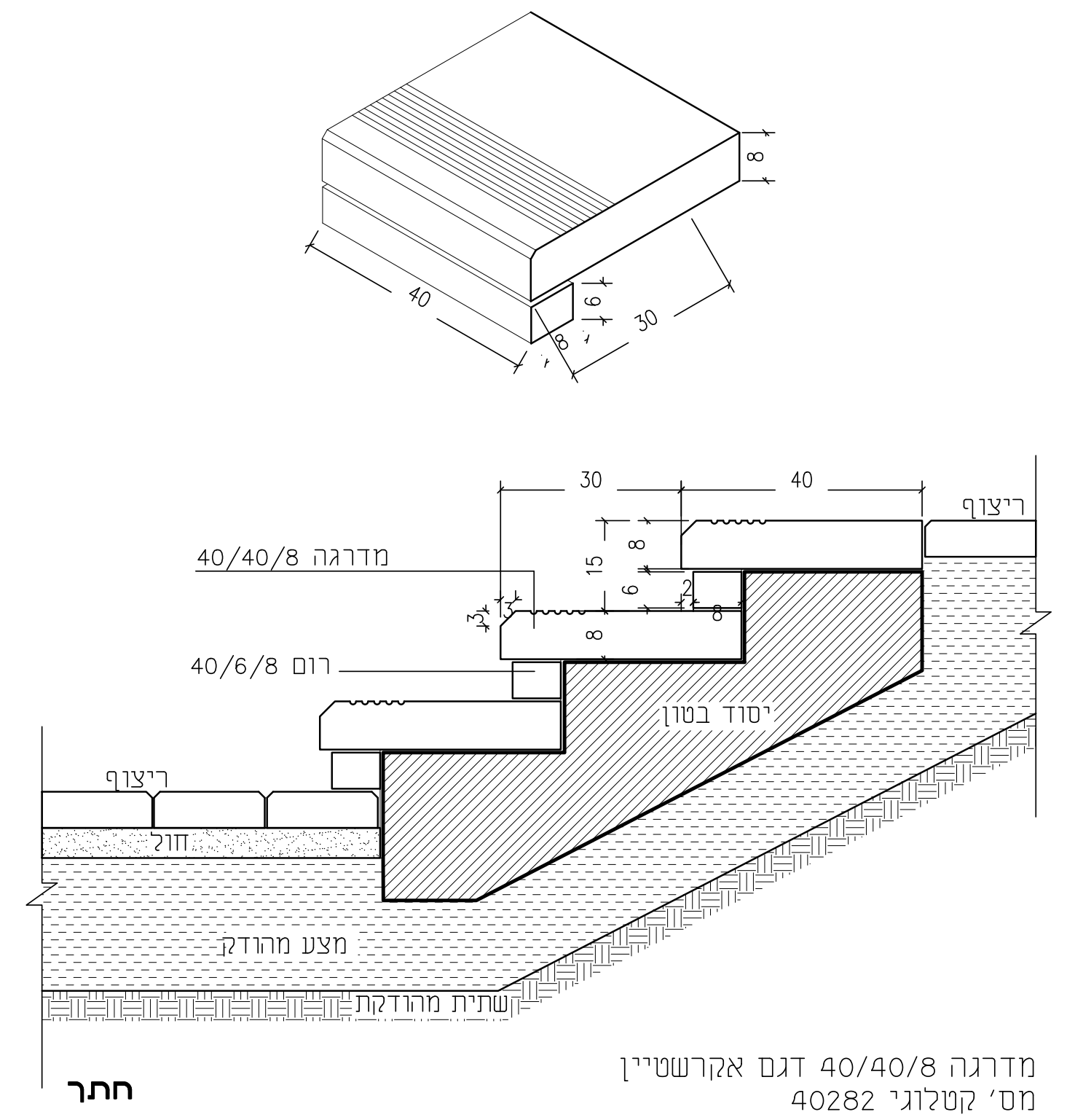
מס' פריט: PT9
פרטי פיתוח
מדרגות חוץ ומאחזי יד
מס' פרויקט: 400


מאחז יד
90
31
15

גליון מספר: 50-PT9
תאריך\מהדורה: 1 28.11.23
לביצוע
ק.מ. 1:10
רחי טשרניחובסקי 37, חיפה www.ilanzvi.com מס' טלפון 04-8344038 מס' פקס 04-8344057 ilanzarch@gmail.com
אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT

מס' פריט: PT10
פרטי פיתוח
מדרגות טרומיות
מס' פרויקט: 400

מדרגה 40/40/8 דגם אקרשטיין
שלח + רום

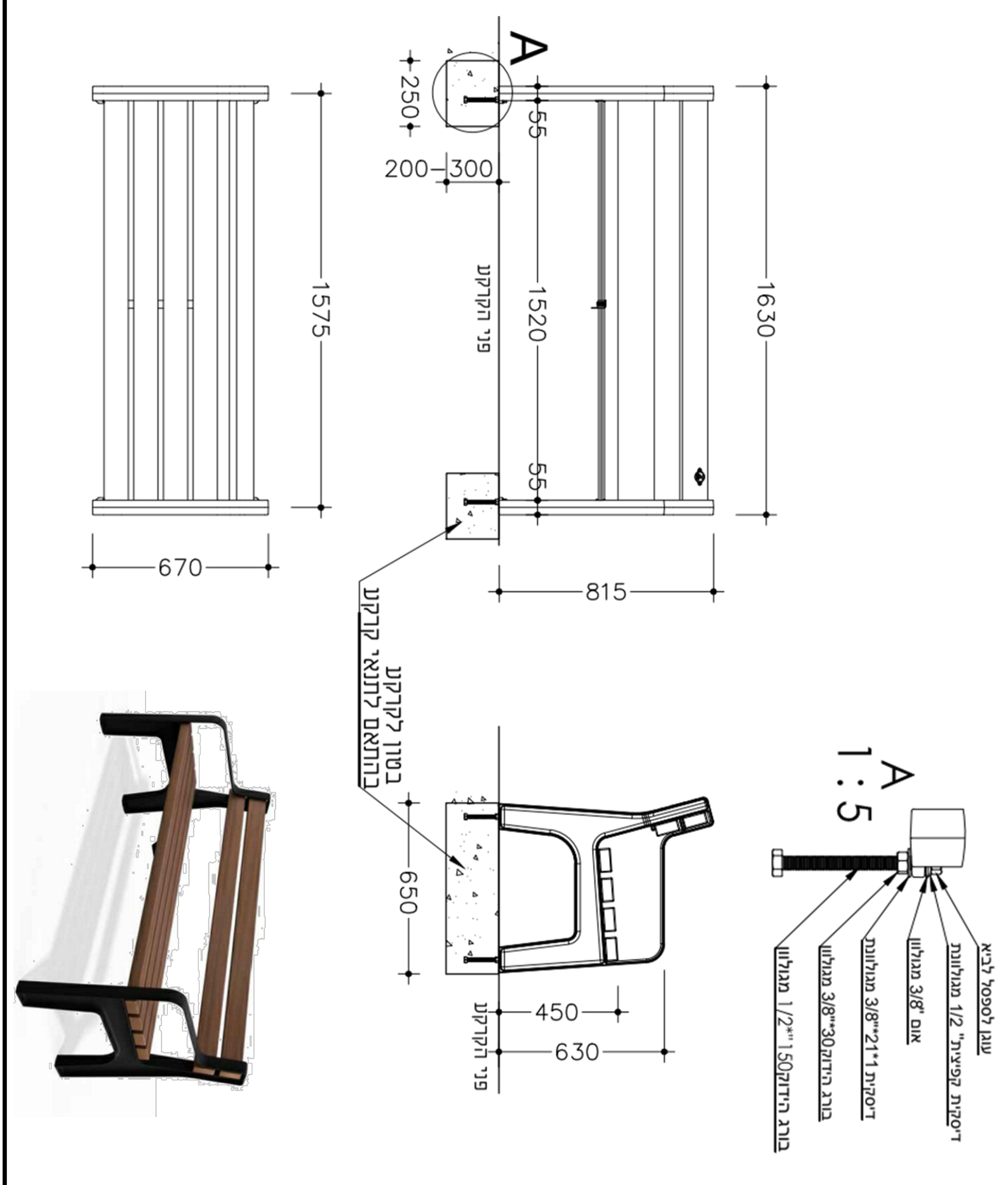

8
40
6
30
30
40
ריצוף
מדרגה 40/40/8
15
8
6
2
13
3
רום 40/6/8
יסוד בטון
ריצוף
חול
מצע מהודק
שתית מהודקת
חתך

מדרגה 40/40/8 דגם אקרשטיין
מס' קטלוגי 40282
רום 8/40/6 דגם אקרשטיין
מס' קטלוגי 41012

השרטוט לעיון בלבד
יש להוועץ במהנדס האחראי

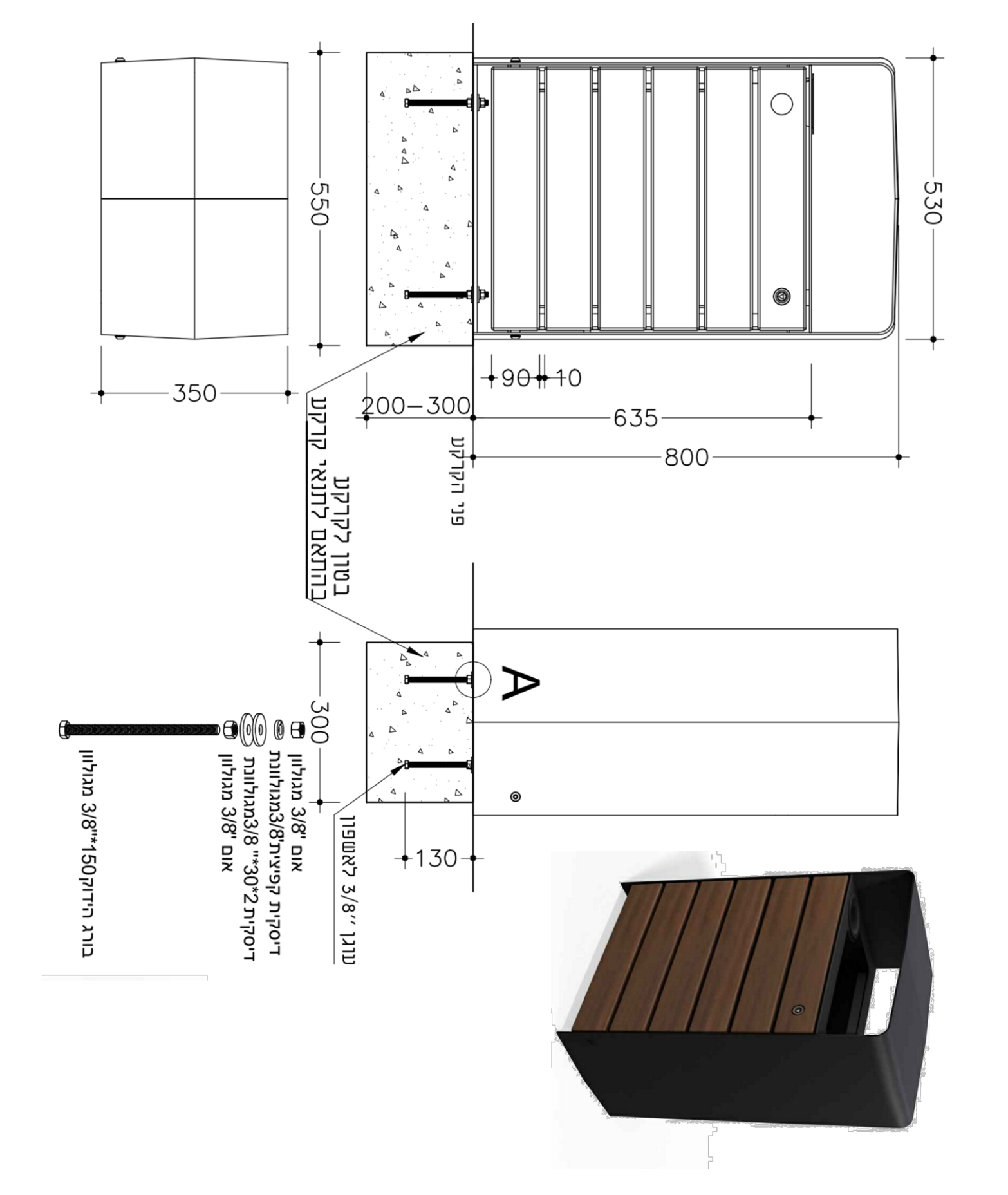
גליון מספר: 50-PT10
תאריך\מהדורה: 1 28.11.23
לביצוע
ק.מ. 1:10
רחי טשרניחובסקי 37, חיפה www.ilanzvi.com מס' טלפון 04-8344038 מס' פקס 04-8344057 ilanzarch@gmail.com
אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT

מס' פריט: PT11
פרטי פיתוח
ספסלים בפיתוח
מס' פרויקט: 400


A
250
200
300
1575
1520
1630
670
815
A
1:5
650
450
630

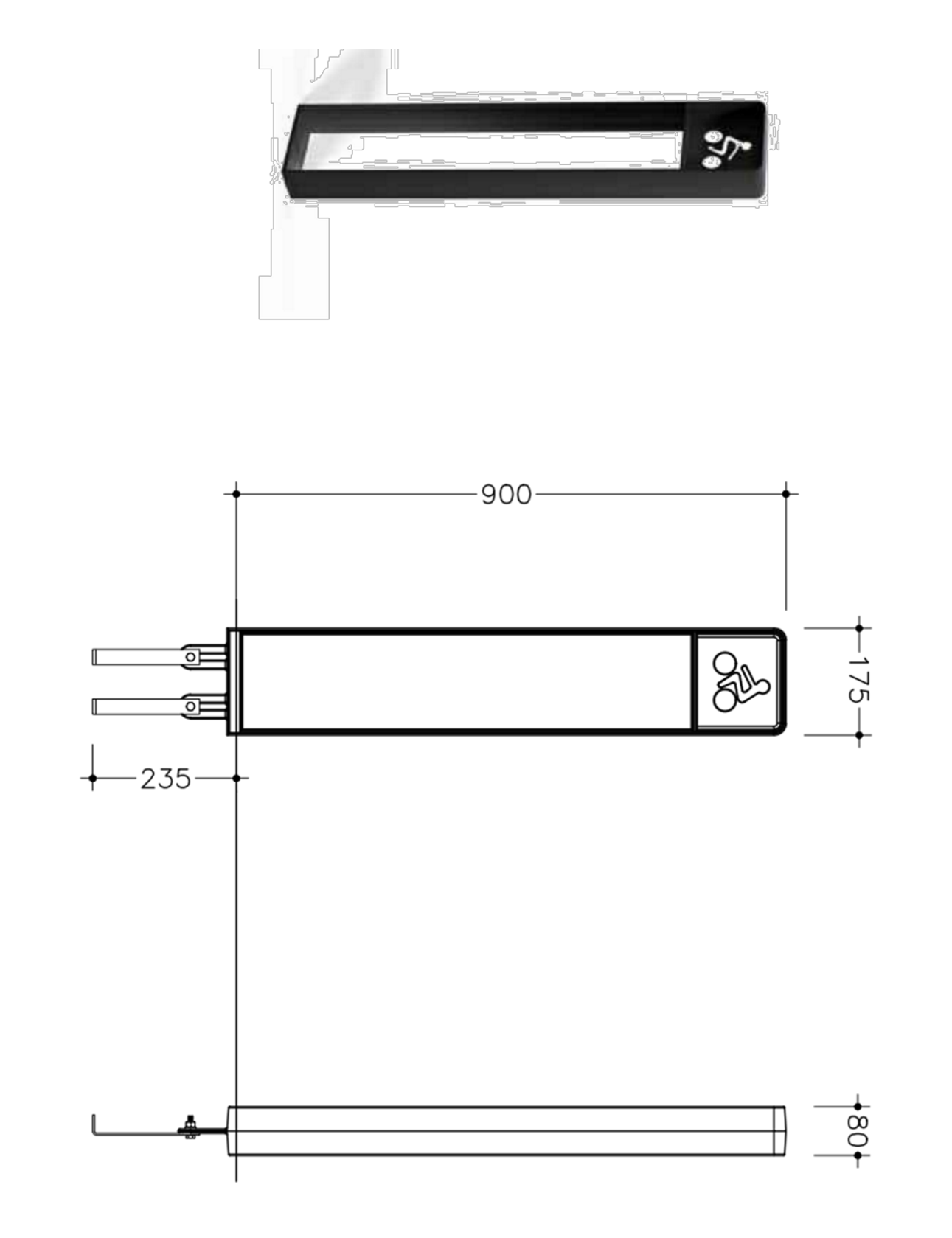
גליון מספר: 50-PT12
תאריך\מהדורה: 1 28.11.23
לביצוע
ק.מ.
רחי טשרניחובסקי 37, חיפה www.ilanzvi.com מס' טלפון 04-8344038 מס' פקס 04-8344057 ilanzarch@gmail.com
אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT

מס' פריט: PT13
פרטי פיתוח
אשפתונים
מס' פרויקט: 400


550
530
350
90
10
200-300
635
800
A
300
130

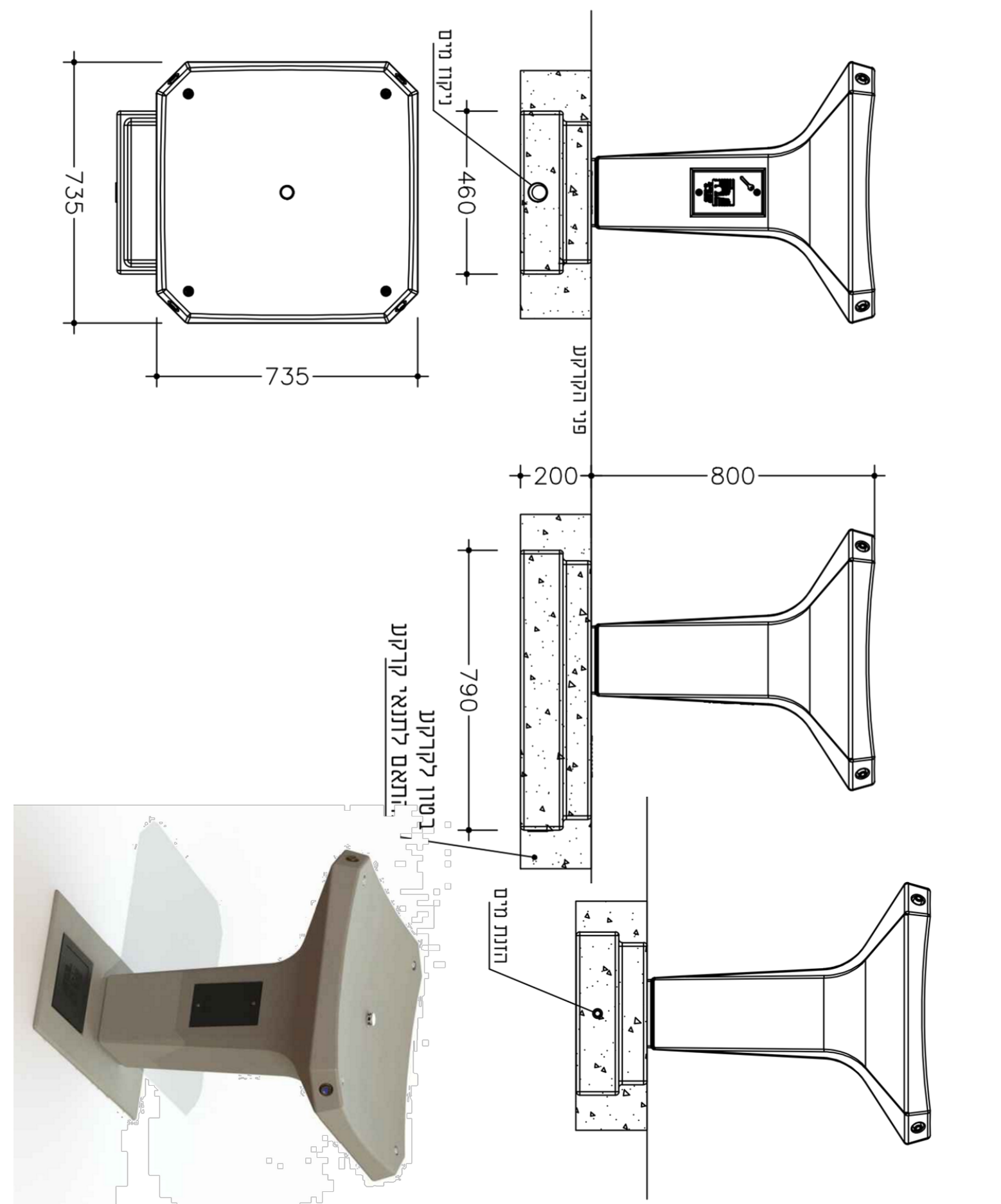
גליון מספר: 50-PT13
תאריך\מהדורה: 1 28.11.23
לביצוע
ק.מ.
רחי טשרניחובסקי 37, חיפה www.ilanzvi.com מס' טלפון 04-8344038 מס' פקס 04-8344057 ilanzarch@gmail.com
אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT

מס' פריט: PT14
פרטי פיתוח
מתקן אופניים
מס' פרויקט: 400


900
175
235
80

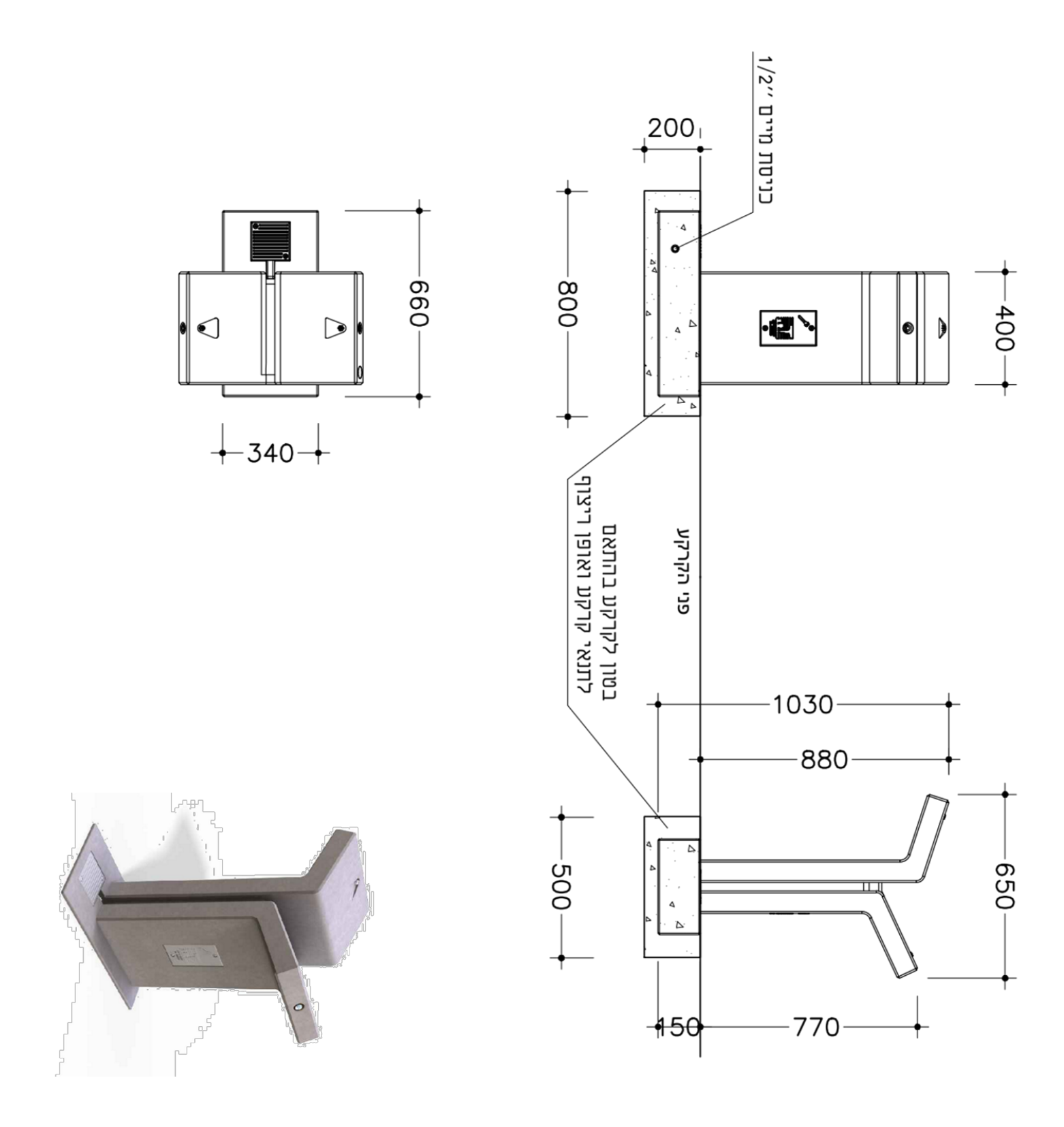
גליון מספר: 50-PT14
תאריך\מהדורה: 1 28.11.23
לביצוע
ק.מ.
רחי טשרניחובסקי 37, חיפה www.ilanzvi.com מס' טלפון 04-8344038 מס' פקס 04-8344057 ilanzarch@gmail.com
אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT

מס' פריט: PT15
פרטי פיתוח
ברזיה דגם א'
מס' פרויקט: 400


735
735
460
200
800
790

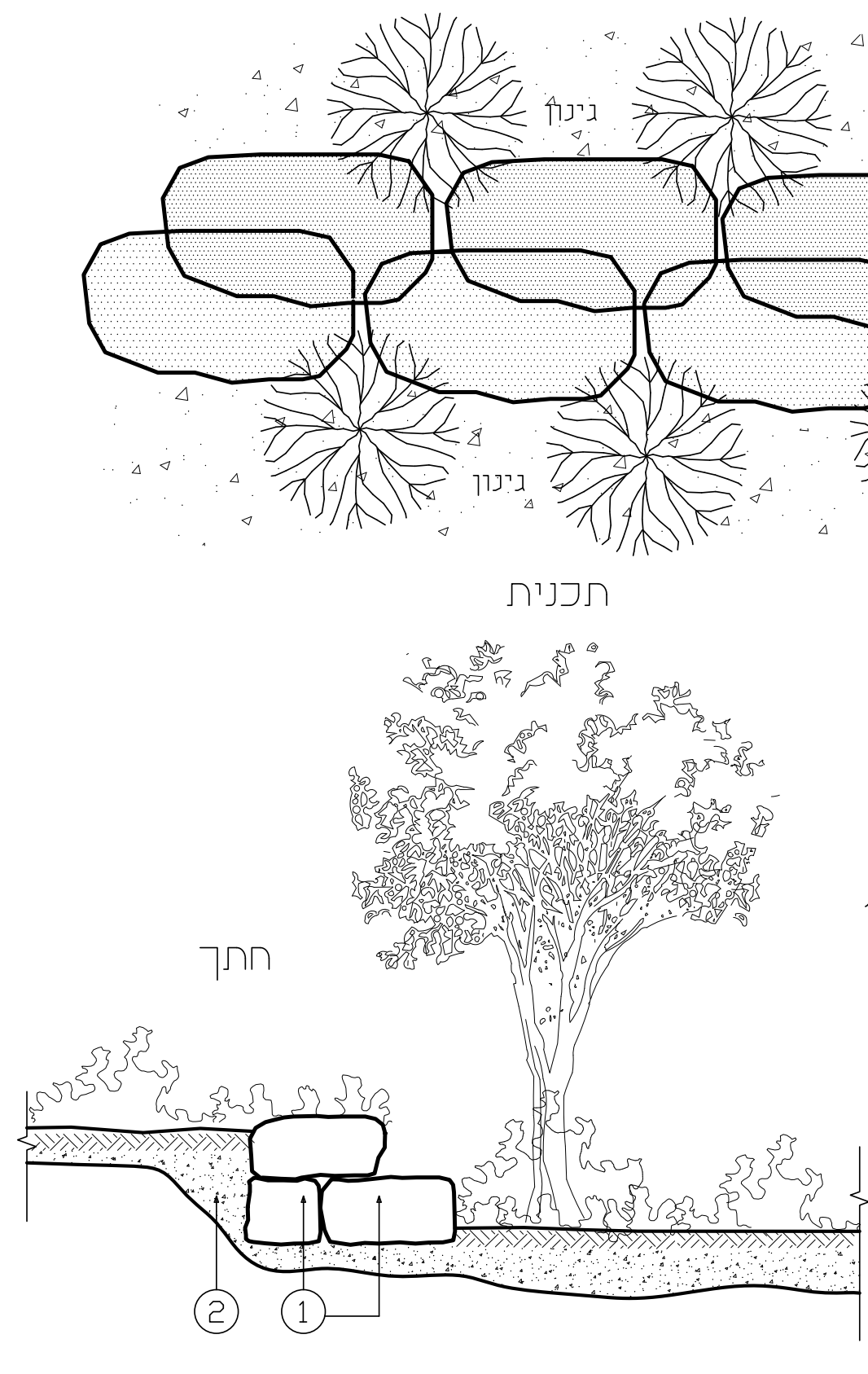
גליון מספר: 50-PT15
תאריך\מהדורה: 1 28.11.23
לביצוע
ק.מ.
רחי טשרניחובסקי 37, חיפה www.ilanzvi.com מס' טלפון 04-8344038 מס' פקס 04-8344057 ilanzarch@gmail.com
אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT

מס' פריט: PT16
פרטי פיתוח
ברזיה דגם ב'
מס' פרויקט: 400


200
1/2"
800
400
699
340
1030
880
500
650
150
770

גליון מספר: 50-PT16
תאריך\מהדורה: 1 28.11.23
לביצוע
ק.מ.
רחי טשרניחובסקי 37, חיפה www.ilanzvi.com מס' טלפון 04-8344038 מס' פקס 04-8344057 ilanzarch@gmail.com
אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT

מס' פריט: PT17
פרטי פיתוח
מסלעה
מס' פרויקט: 400


גינון
גינון
תכנית
חתך
2
1

מקרא:

① גמר מסלעה ע"י 2 אבנים
שיפוע תחתית המסלעה 1:7

② מצע אדמה גננית
בשכבה של 40 ס"מ

גודל אבנים: (מבט על)

40% לא קטן מ-150 ס"מ
30% לא קטן מ-200 ס"מ
30% לא קטן מ-100 ס"מ
גובה אבנים מקס' 60 ס"מ

הערות :

- העבודה כוללת הנחת הסלעים בעומק של 20 ס"מ בתוך האדמה ועבודות הקרקע הדרושות
- בטרם יובאו הסלעים הם ייבדקו ויקבלו אישור על התאמתם מהמפקח
- הסלעים יונחו אופקי בהתאמה ובהזזה ביניהם
- המדידה לפי יחידות

גליון מספר: 50-PT17
תאריך\מהדורה: 1 28.11.23
לביצוע
ק.מ. 1:25
רחי טשרניחובסקי 37, חיפה www.ilanzvi.com מס' טלפון 04-8344038 מס' פקס 04-8344057 ilanzarch@gmail.com
אילן צבי אדריכל ILAN ZVI ARCHITECT

ציוד מיזו"א ואוורור

יחידת מיזו"א מסוג עילי גלוי VRF תפוקה ומידות בהתאם לרשימות ציוד	AC-N
יחידת מיזו"א מסוג מיני מרכזי תפוקה ומידות בהתאם לרשימות ציוד	AC-N
יחידת מעבה מידות עפ"י רשימת ציוד	CU-N
יחידת מעבה מידות עפ"י רשימת ציוד	CU-N
מפוח צירי	

פיזור אוויר

תריס יניקה 4 כיוונים מחליף אריח כולל ווסת כמות ידני תוצרת חב' יעד דגם TK\R	
תריס אספקה 4 כיוונים מחליף אריח כולל ווסת כמות ידני תוצרת חב' יעד דגם TK\R	

אמצעי חשמל ובקרה

אמצעי ניתוק חשמל ת"פ צמוד למאייד ע"י קבלן מיזו"א	
אמצעי חיבור וניתוק חשמל ח"פ צמוד ליחידת מאייד ע"י קבלן מיזו"א	
מפסק ביטחון ת"פ מוגן מים צמוד למעבה	
מפסק ביטחון ח"פ מוגן מים צמוד למעבה	
לוחית הפעלה גובה התקנה 1.40+	

דמפרים

דמפר אש הזנה בלתי חיוני מלוח הכולל TC סגירה בעת שריפה מיוצר לפי ת"י 1001\4 תוצרת מטלפרס דגם 5020	FD

סימונים כלליים

עלית\ירידה צנרת גז וחשמל	Dn
ניקוז יחידת פנים מאייד ע"י אחרים	
צנרת מיזו"א גז\נוזל	
חיבור גמיש מאושר ת"י 755 לפי דרישות ת"י 1001	

הערות:

1. כל התעלות פנים המבנה מבודדות בבידוד אקוסטי-טרמי פנימי "1.
2. כל התעלות חוץ המבנה מבודדות בבידוד אקוסטי-טרמי פנימי "2.
3. תעלות אוורור שירותים ומטבחונים ללא בידוד כולל איטום.
4. מידות התעלות המסומנות בתכנית הינם מידות מעבר אויר (מידות נטו)
5. באחריות הקבלן לתאם מול ק' בניין פתחים הנדרשים טרם ביצוע עבודות
6. באחריות הקבלן לחזר לתקרה כול התעלות
7. באחריות הקבלן לבצע הפעלות הציוד טרם מסירה לדיירים
8. באחריות הקבלן להגיש דו"ח הפעלות כולל מדידת טמפרטורות וספיקות
9. באחריות הקבלן לווסת ספיקות אוויר עד התאמה לתכנון

מס'	תאריך	שינויים
1	13.12.22	עדכון לביצוע

מרכז פיסגה
ירכא

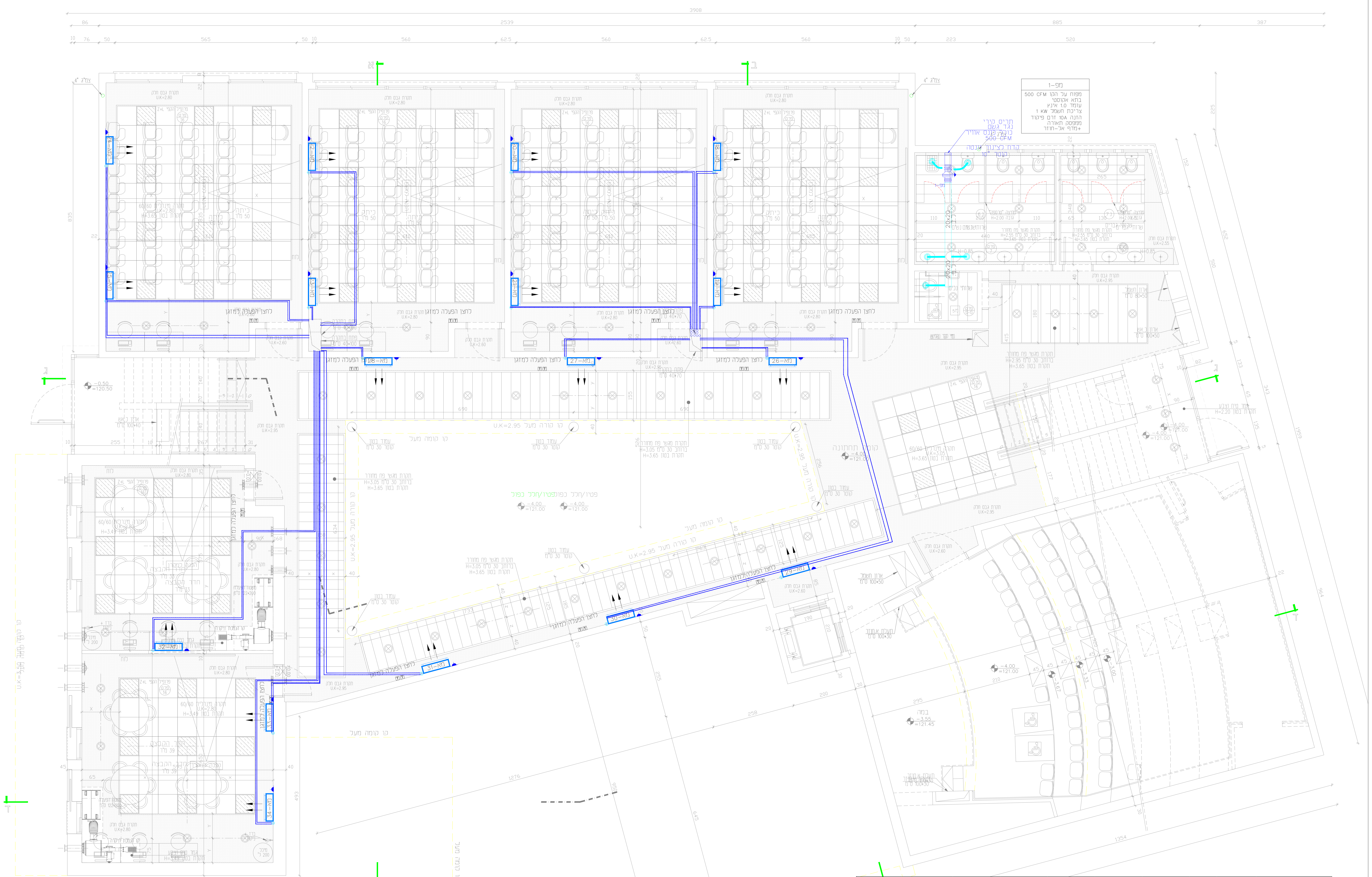
מס' גליון:	מהדורה:	קנ"מ:	תאריך עדכון:
M1	1	1:50	06.12.2021

לעיון	לאישור	למכרז	לביצוע
			■

שם התכנית:
מזוג אוויר
קומה 0.00

שם הקובץ: 400_PLAN 03-MIZUG

D.Rubinov
הנדסה תכנון ויעוץ
מערכות אנרגיה , מ"א, תעשית מזון ואינסטלציה
דני רובינוב - מהנדס מכונות
טל 04-6201751
נייד 052-6820033
פקס 077-9101764
danirub2166@gmail.com
בוטקובסקי 25 , חדרה 38401



רשימת ציוד ומיזוג אוויר- מזגנים עיליים

שם המזגן									
מיקום - קומה 4-		כמות				2	8	7	
שם המזגן						AC-33, AC-34	AC18, AC-19, AC-20, AC-21, AC-22, AC23, AC24, AC 25	AC-26, AC-27, AC-28, AC-29, AC-30, AC-31, AC-32,	
נתונים טכניים		יחידות	TADIRAN SUPREME 10	TADIRAN SUPREME 15	TADIRAN SUPREME 18	TADIRAN SUPREME 21	TADIRAN SUPREME 28	TADIRAN SUPREME 35	SILENT WIND 55/3P
קירור	תפוקה	BTU/H	9,900	12,110	14,500	19,510	24,330	28,860	48200
		W	2,900	3,550	4,250	5,720	7,130	8,460	14130
חימום		BTU/H	9,900	12,520	13,950	19,510	25,150	27,460	51,500
		W	2,900	3,670	4,090	5,720	7,370	8,050	15,100
קירור	הספק נצרך	W	760	920	1,100	1,510	1,860	2,226	3,860
חימום		W	750	900	1,010	1,460	1,930	2,118	4,020
קירור	מקדם יעילות	COP	3.8	4	3.95	3.78	3.83	3.78	3.65
חימום		COP	3.85	4	3.95	3.9	3.8	3.65	3.75
דירוג אנרגטי		A-G	A	A	A	A	A	A	A
קירור	זרם עבודה	A	3.4	4.25	5.03	7.3	8.7	9.75	7.6/5.5/5.5
חימום		A	3.3	4.16	4.62	6.62	9.0	9.75	7.9/5.8/5.8
מתח זינה		Volt/Hz/Ph	230/50/1	230/50/1	230/50/1	230/50/1	230/50/1	230/50/1	400/50/3
נתיך (פיוז)		A	10C	10C	10C	10C	16C	20C	3X16C
קוטר צנרת בין יחידות		inch	1/4"-3/8"	1/4"-1/2"	1/4"-1/2"	1/4"-1/2"	1/4"-5/8"	1/4"-5/8"	3/8"-3/4"
כבל בין יח'		mm2	3 x 1.5 + 2 x 0.75	3 x 1.5 + 2 x 0.75	3 x 1.5 + 2 x 0.75	3 x 1.5 + 2 x 0.75	4 x 2.5	4 x 2.5	3*1.5 + 4*0.75
					יחידה פנימית				
מידות (עומק x גובה x אורך)		mm	889X294X212	889X294X212	1,013X307X221	1,122 X 329 X 247	1,122 X 329 X 247	1,122 X 329 X 247	860X385X670
ספיקת אוויר - גבוה		cfm	400	400	520	770	880	880	1960
					יחידה חיצונית				
מידות (עומק x גובה x אורך)		mm	848X540X320	848X596X320	848X596X320	904 X 646 X396	1,030 X 790 X 430	1,030 X 790 X 430	900X1280X400

ציוד מיזו"א ואוורור

AC-N	יחידת מיזו"א מסוג עילי גלוי VRF תפוקה ומידות בהתאם לרשימות ציוד
AC-N	יחידת מיזו"א מסוג מיני מרכזי תפוקה ומידות בהתאם לרשימות ציוד
CU-N	יחידת מעבה מידות עפ"י רשימת ציוד
CU-N	יחידת מעבה מידות עפ"י רשימת ציוד
	מפוח צירי

פיזור אוויר

	תריס יניקה 4 כיוונים מחליף אריח כולל ווסת כמות ידני תוצרת חב' יעד דגם TK\R
	תריס אספקה 4 כיוונים מחליף אריח כולל ווסת כמות ידני תוצרת חב' יעד דגם TK\R

אמצעי חשמל ובקרה

	אמצעי ניתוק חשמל ת"פ צמוד למאייד ע"י קבלן מיזו"א
	אמצעי חיבור וניתוק חשמל ח"פ צמוד ליחידת מאייד ע"י קבלן מיזו"א
	מפסק ביטחון ת"פ מוגן מים צמוד למעבה
	מפסק ביטחון ח"פ מוגן מים צמוד למעבה
	לוחית הפעלה גובה התקנה +1.40

דמפרים

FD	דמפר אש הזנה בלתי חיוני מלוח הכולל TC סגירה בעת שריפה מיוצר לפי ת"י 1001\4 תוצרת מטלפרס דגם 5020

סימונים כלליים

Dn	עלית\ירידה צנרת גז וחשמל
✳	ניקוז יחידת פנים מאייד ע"י אחרים
	צנרת מיזו"א גז\נוזל
	חיבור גמיש מאושר ת"י 755 לפי דרישות ת"י 1001

הערות:

1. כל התעלות פנים המבנה מבודדות בבידוד אקוסטי-טרמי פנימי "1.
2. כל התעלות חוץ המבנה מבודדות בבידוד אקוסטי-טרמי פנימי "2.
3. תעלות אוורור שירותים ומטבחונים ללא בידוד כולל איטום.
4. מידות התעלות המסומנות בתכנית הינם מידות מעבר אויר (מידות נטו)
5. באחריות הקבלן לתאם מול ק' בניין פתחים הנדרשים טרם ביצוע עבודות
6. באחריות הקבלן לחזר לתקרה כול התעלות
7. באחריות הקבלן לבצע הפעלות הציוד טרם מסירה לדיירים
8. באחריות הקבלן להגיש דו"ח הפעלות כולל מדידת טמפרטורות וספיקות
9. באחריות הקבלן לווסת ספיקות אוויר עד התאמה לתכנון

מס'	תאריך	שינויים
1	13.12.22	עדכון לביצוע

מרכז פיסגה
ירכא

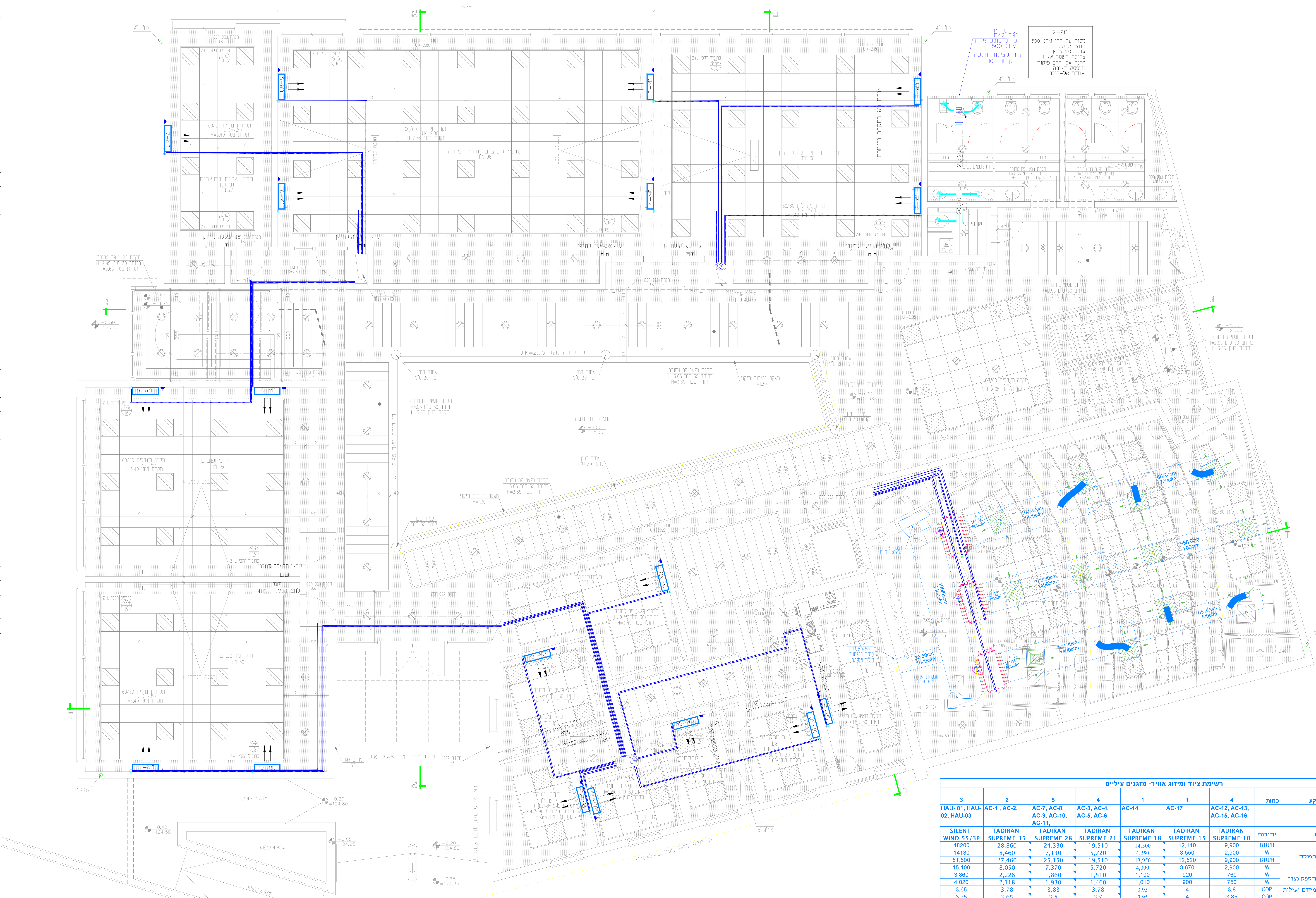
מס' גליון:	מהדורה:	קנ"מ:	תאריך עדכון:
M2	1	1:50	06.12.2021

לעיון	לאישור	למכרז	לביצוע
	■		

שם התכנית:
מזוג אוויר
קומה 0.00

שם הקובץ: 400_PLAN 03-MIZUG

D.Rubinov
הנדסה תכנון ויעוץ
מערכות אנרגיה , מ"א, תעשית מזון ואינסטלציה
דני רובינוב - מהנדס מכונות
טל 04-6201751
נייד 052-6820033
פקס 077-9101764
danirub2166@gmail.com
בוטקובסקי 25 , חדרה 38401



רשימת ציוד ומיזוג אוויר- מזגנים עיליים

שם המזגן									
מיקום - קומת קרקע		כמות	4	1	1	4	5	2	3
שם המזגן			AC-12, AC-13, AC-15, AC-16	AC-17	AC-14	AC-3, AC-4, AC-5, AC-6	AC-7, AC-8, AC-9, AC-10, AC-11,	AC-1 , AC-2,	HAU- 01, HAU-02, HAU-03
נתונים טכניים		יחידות	TADIRAN SUPREME 10	TADIRAN SUPREME 15	TADIRAN SUPREME 18	TADIRAN SUPREME 21	TADIRAN SUPREME 28	TADIRAN SUPREME 35	SILENT WIND 55/3P
קירור	תפוקה	BTU/H	9,900	12,110	14,500	19,510	24,330	28,860	48200
		W	2,900	3,550	4,250	5,720	7,130	8,460	14130
חימום		BTU/H	9,900	12,520	13,950	19,510	25,150	27,460	51,500
		W	2,900	3,670	4,090	5,720	7,370	8,050	15,100
קירור	הספק נצרך	W	760	920	1,100	1,510	1,860	2,226	3,860
חימום		W	750	900	1,010	1,460	1,930	2,118	4,020
קירור	מקדם יעילות	COP	3.8	4	3.95	3.78	3.83	3.78	3.65
חימום		COP	3.85	4	3.95	3.9	3.8	3.65	3.75
דירוג אנרגטי		A-G	A	A	A	A	A	A	A
קירור	זרם עבודה	A	3.4	4.25	5.03	7.3	8.7	9.75	7.6/5.5/5.5
חימום		A	3.3	4.16	4.62	6.62	9.0	9.75	7.9/5.8/5.8
מתח זינה		Volt/Hz/Ph	230/50/1	230/50/1	230/50/1	230/50/1	230/50/1	230/50/1	400/50/3
נתיך (פיוז)		A	10C	10C	10C	10C	16C	20C	3X16C
קוטר צנרת בין יחידות		inch	1/4"-3/8"	1/4"-1/2"	1/4"-1/2"	1/4"-1/2"	1/4"-5/8"	1/4"-5/8"	3/8"-3/4"
כבל בין יח'		mm2	3 x 1.5 + 2 x 0.75	3 x 1.5 + 2 x 0.75	3 x 1.5 + 2 x 0.75	3 x 1.5 + 2 x 0.75	4 x 2.5	4 x 2.5	3*1.5 + 4*0.75
			יחידה פנימית						
מידות (עומק x גובה x אורך)		mm	889X294X212	889X294X212	1,013X307X221	1,122 X 329 X 247	1,122 X 329 X 247	1,122 X 329 X 247	860X385X670
ספיקת אוויר - גבוה		cfm	400	400	520	770	880	880	1960
			יחידה חיצונית						
מידות (עומק x גובה x אורך)		mm	848X540X320	848X596X320	848X596X320	904 X 646 X396	1,030 X 790 X 430	1,030 X 790 X 430	900X1280X400

ציוד מיזו"א ואוורור

AC-N	יחידת מיזו"א מסוג עילי גלוי VRF תפוקה ומידות בהתאם לרשימות ציוד
AC-N	יחידת מיזו"א מסוג מיני מרכזי תפוקה ומידות בהתאם לרשימות ציוד
CU-N	יחידת מעבה מידות עפ"י רשימת ציוד
CU-N	יחידת מעבה מידות עפ"י רשימת ציוד
	מפוח צירי

פיזור אוויר

	תריס יניקה 4 כיוונים מחליף אריח כולל ווסת כמות ידני תוצרת חב' יעד דגם TK\R
	תריס אספקה 4 כיוונים מחליף אריח כולל ווסת כמות ידני תוצרת חב' יעד דגם TK\R

אמצעי חשמל ובקרה

	אמצעי ניתוק חשמל ת"פ צמוד למאייד ע"י קבלן מיזו"א
	אמצעי חיבור וניתוק חשמל ח"פ צמוד ליחידת מאייד ע"י קבלן מיזו"א
	מפסק ביטחון ת"פ מוגן מים צמוד למעבה
	מפסק ביטחון ח"פ מוגן מים צמוד למעבה
	לוחית הפעלה גובה התקנה +1.40

דמפרים

FD	דמפר אש הזנה בלתי חיוני מלוח הכולל TC סגירה בעת שריפה מיוצר לפי ת"י 1001\4 תוצרת מטלפרס דגם 5020

סימונים כלליים

	עלית\ירידה צנרת גז וחשמל
✳	ניקוז יחידת פנים מאייד ע"י אחרים
	צנרת מיזו"א גז\נוזל
	חיבור גמיש מאושר ת"י 755 לפי דרישות ת"י 1001

הערות:

1. כל התעלות פנים המבנה מבודדות בבידוד אקוסטי-טרמי פנימי "1.
2. כל התעלות חוץ המבנה מבודדות בבידוד אקוסטי-טרמי פנימי "2.
3. תעלות אוורור שירותים ומטבחונים ללא בידוד כולל איטום.
4. מידות התעלות המסומנות בתכנית הינם מידות מעבר אויר (מידות נטו)
5. באחריות הקבלן לתאם מול ק' בניין פתחים הנדרשים טרם ביצוע עבודות
6. באחריות הקבלן לחזר לתקרה כול התעלות
7. באחריות הקבלן לבצע הפעלות הציוד טרם מסירה לדיירים
8. באחריות הקבלן להגיש דו"ח הפעלות כולל מדידת טמפרטורות וספיקות
9. באחריות הקבלן לווסת ספיקות אוויר עד התאמה לתכנון

מס'	תאריך	שינויים
1	13.12.22	עדכון לביצוע

מרכז פיסגה
ירכא

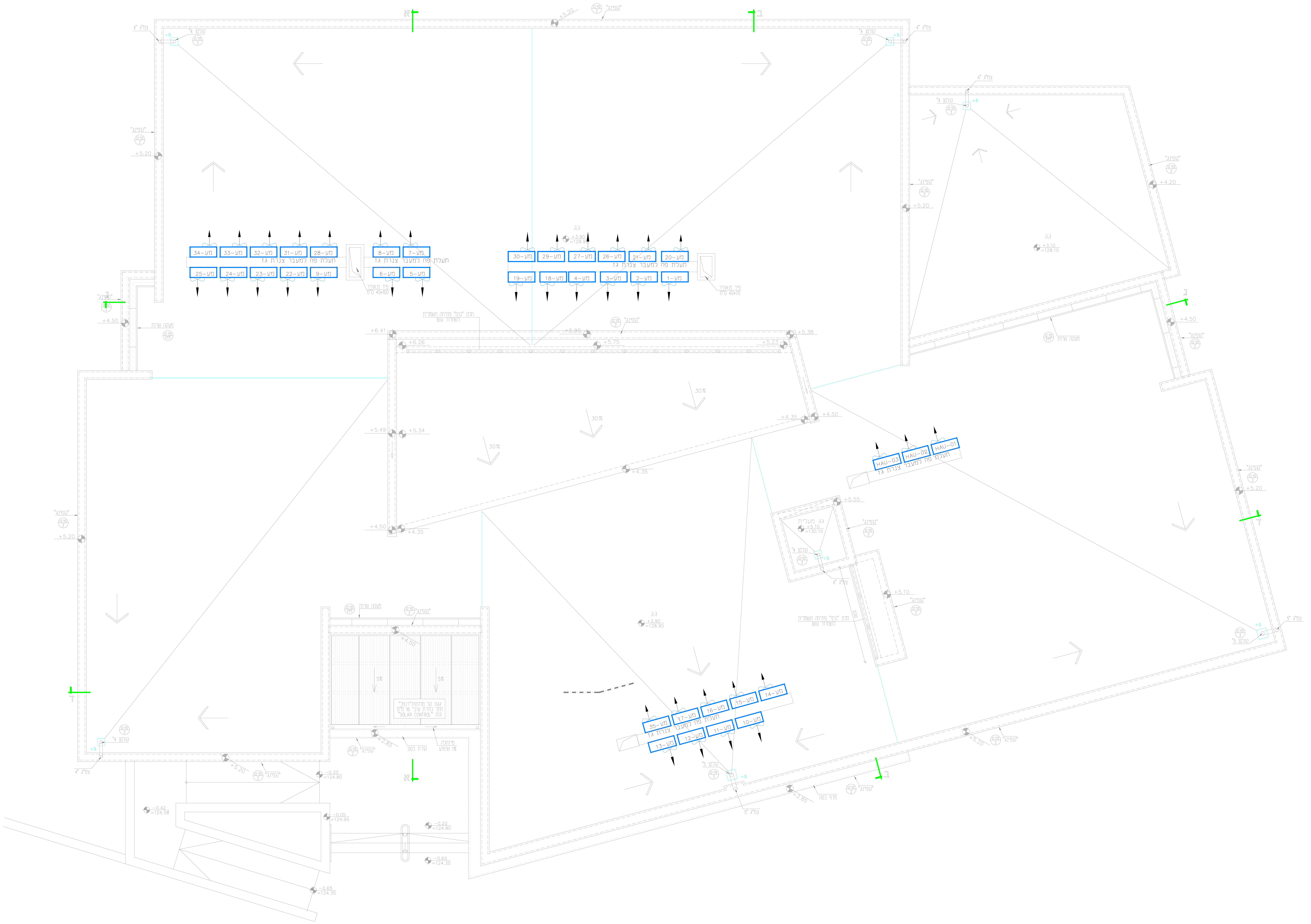
מס' גליון:	מהדורה:	קנ"מ:	תאריך עדכון:
M3	1	1:50	06.12.2021

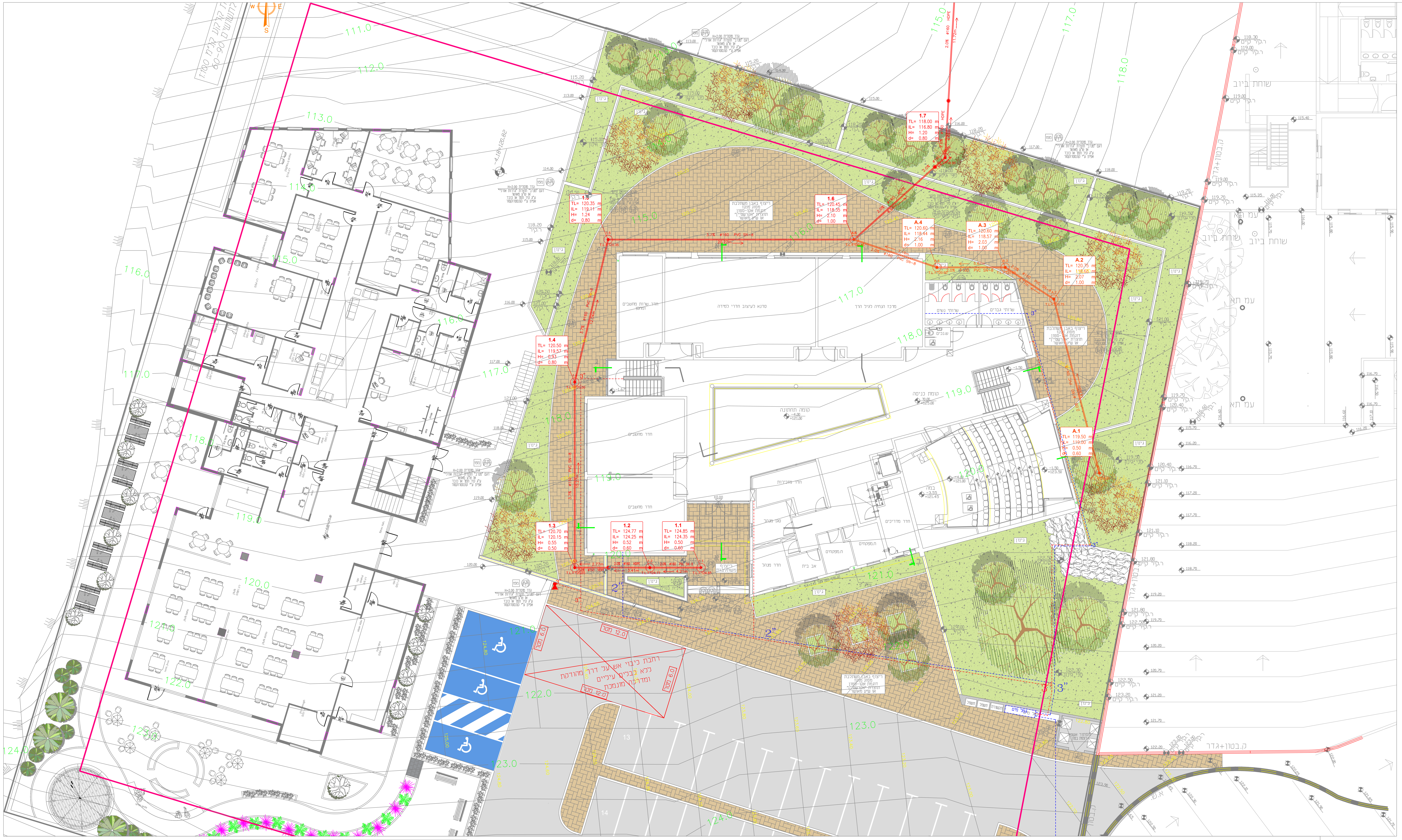
לעיון	לאישור	למכרז	לביצוע
			■

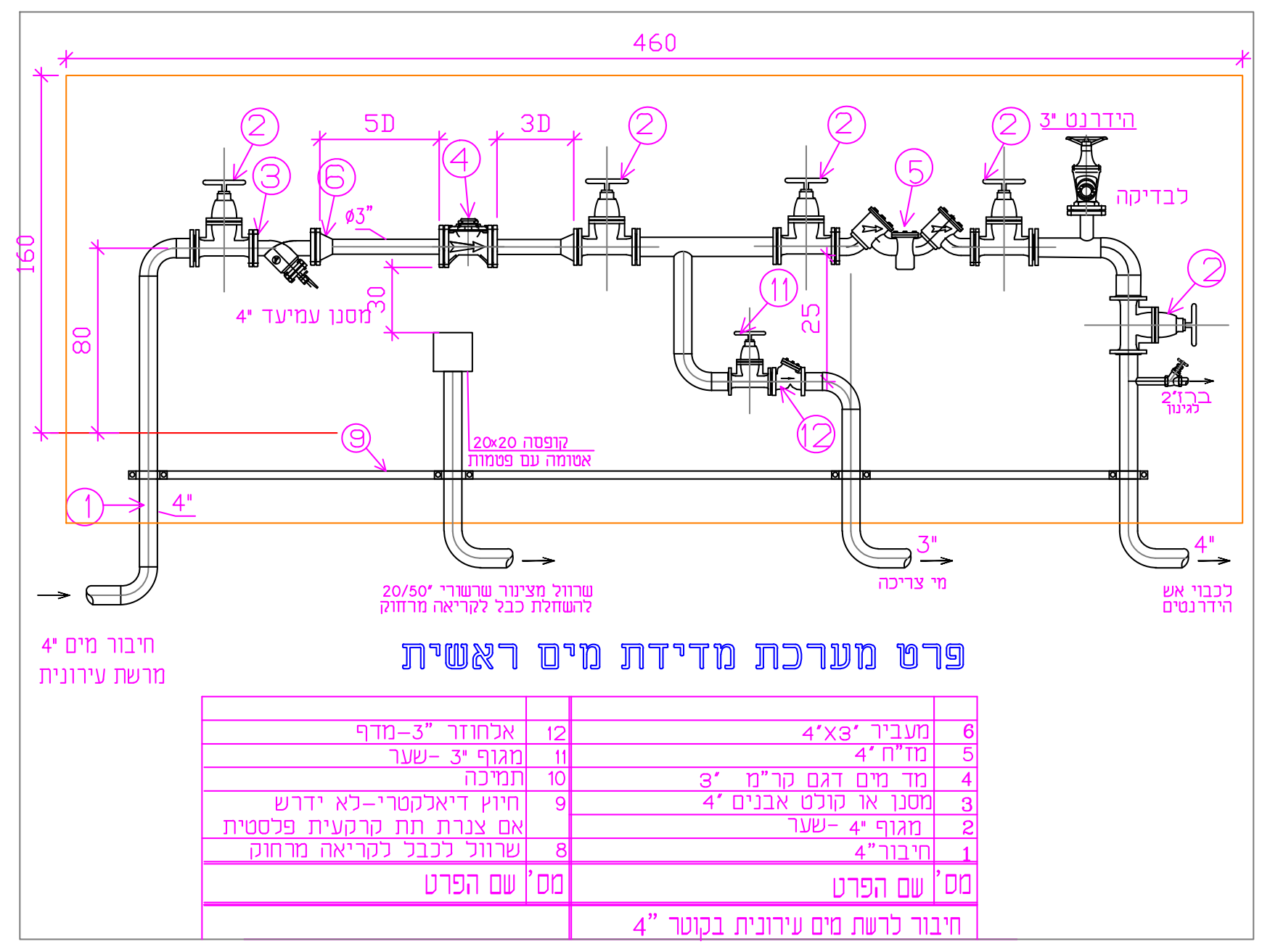
שם התכנית:
מזוג אוויר
קומת גג

שם הקובץ: 400_PLAN 03-MIZUG

D.Rubinov
הנדסה תכנון ויעוץ
מערכות אנרגיה, מ"א, תעשית מזון ואינסטלציה
דני רובינוב - מהנדס מכונות
טל 04-6201751
נייד 052-6820033
פקס 077-9101764
danirub2166@gmail.com
בוטקובסקי 25 , חדרה 38401


מע-34
מע-33
מע-32
מע-31
מע-28
מע-25
מע-24
מע-23
מע-22
מע-9
מע-8
מע-7
מע-6
מע-5
תעלת פח למעבר צנרת גז
פיר מ.אוויר 40*100 ס"מ
מע-30
מע-29
מע-27
מע-26
מע-21
מע-20
מע-19
מע-18
מע-4
מע-3
מע-2
מע-1
פיר מ.אוויר 40*70 ס"מ
גג
+3.90
=128.90
חלון "קיפ" פתיחה חשמלית לשחרור עשן
מעקה שרות
"קופינג"
פרט 2
+6.41
+6.26
+5.90
+5.75
+5.23
+5.38
HAU-01
HAU-02
HAU-03
+4.50
+5.55
גג מעליות
+5.10
=130.10
מע-35
מע-17
מע-16
מע-15
מע-14
מע-13
מע-12
מע-11
מע-10
קולטן "5
פרט 3
צמ"ג "5
+2.85
30%
5%
+5.20
+4.35
+4.20
+5.34
+5.49
+4.35
א
ב
ג
ד




460
160
80
30
25
5D
3D
ø3"
הידרנט 3"
לבדיקה
מסנן עמיעד 4"
קופסה 20x20 אטומה עם פטמות
ברז 2" לגינון
4"
3"
שרוול מצינור שרשורי 20/50" להשחלת כבל לקריאה מרחוק
מי צריכה
לכבוי אש הידרנטים
חיבור מים 4" מרשת עירונית

פרט מערכת מדידת מים ראשית

מס'	שם הפרט	מס'	שם הפרט
6	מעביר 4"x3"	12	אלחוזר 3"-מדף
5	מז"ח 4"	11	מגוף 3" -שער
4	מד מים דגם קר"מ 3"	10	תמיכה
3	מסנן או קולט אבנים 4"	9	חיוץ דיאלקטרי-לא ידרש אם צנרת תת קרקעית פלסטית
2	מגוף 4" -שער		
1	חיבור 4"	8	שרוול לכבל לקריאה מרחוק

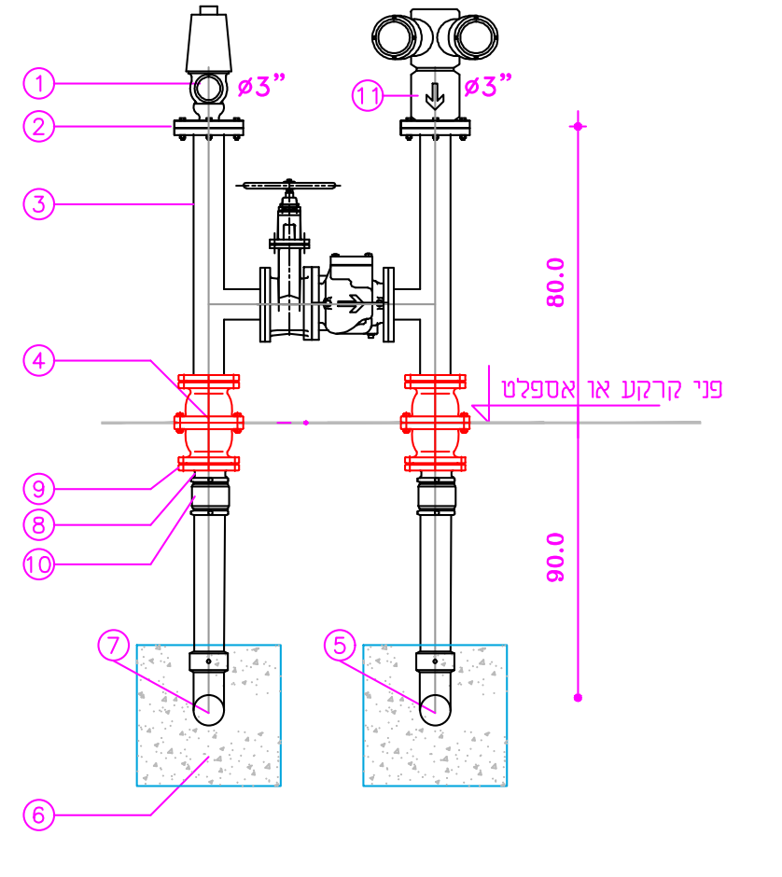
חיבור לרשת מים עירונית בקוטר 4"

רשימת המרכיבים

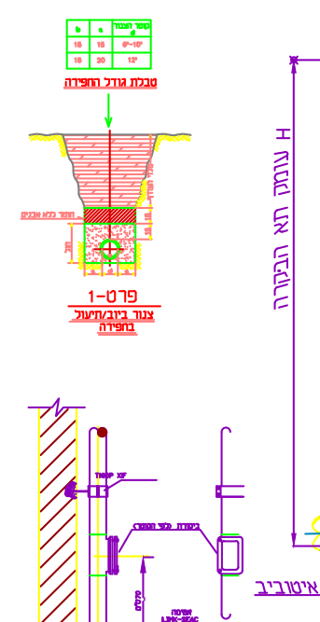
מס'	הגדרות	מידות הידרנט ø3"
①	ברז שריפה מאוגן	ø3"
②	אוגן פלדה עם אטם גומי	ø3"
③	זקף חרושתי עם ציפוי פנים מלט	ø3"
④	מתקן שבירה	ø3"
⑤	קו הסנקת הידרנטים פנימיים PE100/PEX	ø110
⑥	גוש בטון	60x50x50
⑦	קו כ"א PE100	ø110
⑧	תותב PE100	ø90
⑨	אוגן חופשי מצופה PE	ø90
⑩	מופה ריתוך PE100 אלקטרופיוז'ן	ø90
⑪	שסתום הסנקה משולב עם אל חוזר	ø90
⑫	מגוף טריז מאוגן	ø3"
⑬	אלחוזר מאוגן מדף	ø3"

פרט 2

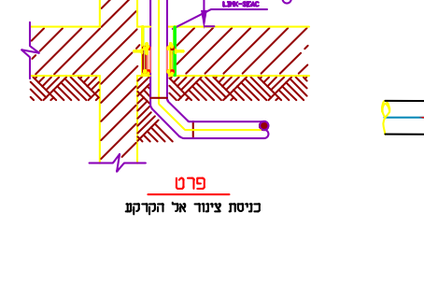
התקנת ברז שריפה (הידרנט) ø3"
על זקיף ø3"
ללא קנ"מ


ø3"
ø3"
80.0
90.0
פני קרקע או אספלט

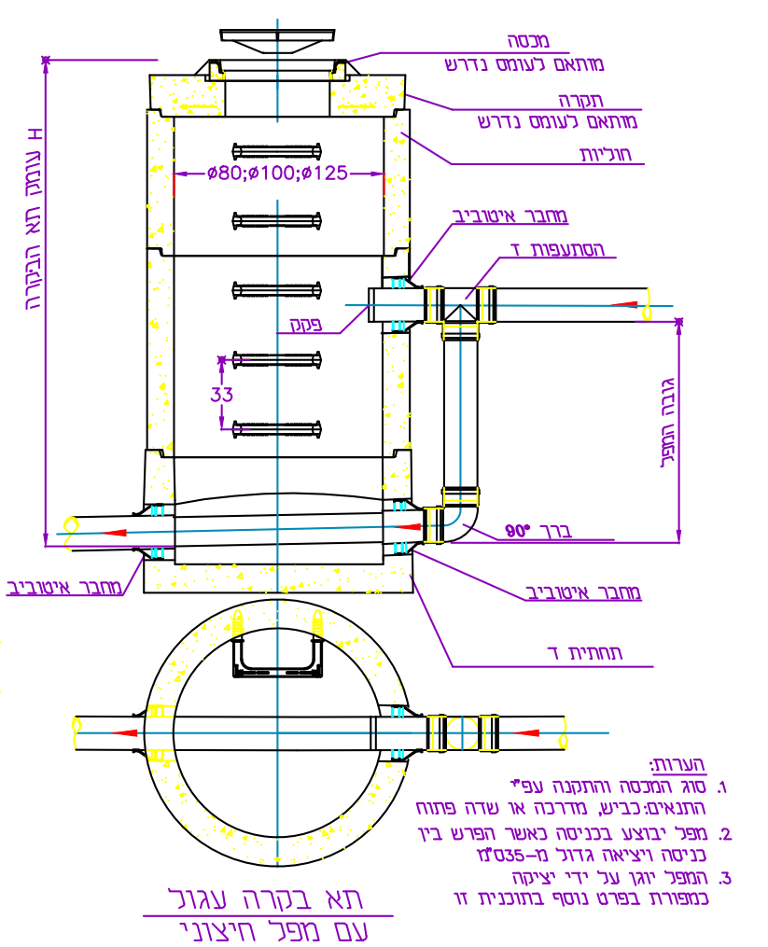
2-צינור הזנה 1.5"
18-אלחוזר כפול 1.5"
19-ברז כדורי 1.5"


טבלת גודל החפירה

פרט-1
צנור ביוב/תיעול בחפירה

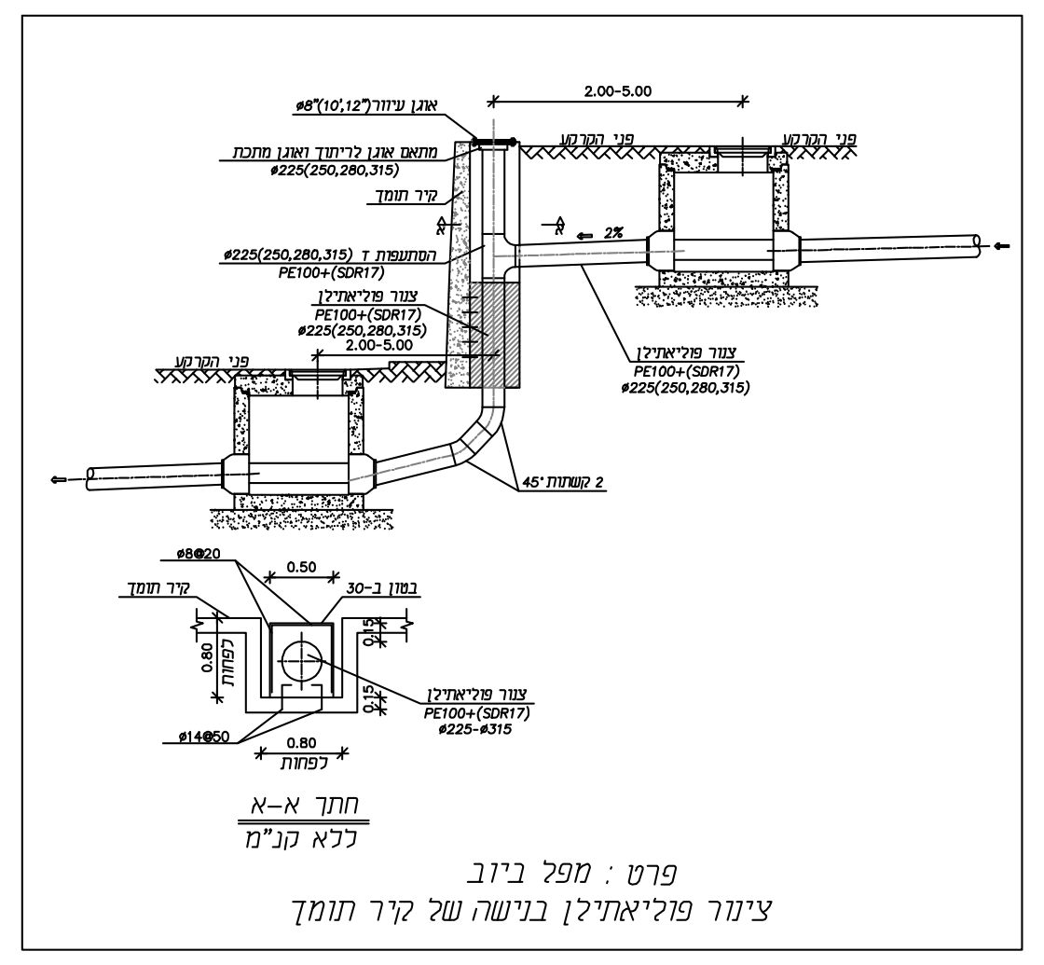


פרט
כניסת צינור אל הקרקע


מכסה מותאם לעומס נדרש
תקרה מותאם לעומס נדרש
חוליות
ø80;ø100;ø125
מחבר איטוביב
הסתעפות T
פקק
33
עומק תא הבקרה H
גובה המפל
ברך 90°
מחבר איטוביב
מחבר איטוביב
תחתית T

הערות:
1. סוג המכסה והתקנה עפ"י התנאים: כביש, מדרכה או שדה פתוח
2. מפל יבוצע בכניסה כאשר הפרש בין כניסה ויציאה גדול מ-35 ס"מ
3. המפל יוגן על ידי יציקה כמפורט בפרט נוסף בתוכנית זו

תא בקרה עגול
עם מפל חיצוני
ø80 ø100 ø125


2.00-5.00
אוגן עיוור ø8"(10",12")
פני הקרקע
פני הקרקע
מתאם אוגן לריתוך ואוגן מתכת ø225(250,280,315)
קיר תומך
הסתעפות T ø225(250,280,315) PE100+(SDR17)
צנור פוליאתילן PE100+(SDR17) ø225(250,280,315)
2.00-5.00
2%
צנור פוליאתילן PE100+(SDR17) ø225(250,280,315)
פני הקרקע
2 קשתות 45°
ø8@20
0.50
בטון ב-30
קיר תומך
0.80 לפחות
0.15
0.15
צנור פוליאתילן PE100+(SDR17) ø225-ø315
ø14@50
0.80 לפחות

חתך א-א
ללא קנ"מ

פרט : מפל ביוב
צינור פוליאתילן בנישה של קיר תומך

תכנית פיתוח

קנ"מ 1:100

מקרא

צנור מים קרים	🟦
צנור מים חמים	🟥
צנרת ניקוזים/דלוחין	🟧
צנור שופכין עם עטיפת בטון	🟧
קופסת בקרה 4"	ק.ב. ק.ב.נ.
מחסום רצפה 2"/4"	מ.ר.2"/4
מחסום רצפה 4"/8"	מ.ר.4"/8
מחסום תופי 2"/4"	⊠
שוחת ביוב עם קוי ביוב	●
קולטן ביוב	◐
תחתית צנור,שוחה	I.L.
גובה מכסה	T.L.
צינור ספרינקלרים	🟥
צינור כיבוי אש	🟧

הערות למים:

1. התקנת הכלים והברזים הסניטריים תעשה ע"פ תוכניות פריסה אדריכלית
2. סוג הכלים הסניטריים וכן הברזים למים קרים/חמים ע"פ בחירתו האדריכל ובאישורו.
3. צנרת שקוטרה מסומנת באינצ'-צנרת פלדה, במ"מ- צנרת פלסטיק.
4. אופן התקנה, פרטי חיבור ואביזרים של צינורות PP-R , SP או מולטיגול לפי הנחיות היצרן.
5. התקנת צנרת המים תעשה ע"פ ת"י 1205 והמפרט הטכני.
6. צנרת המים תותקן כך שתהיה נגישה לטיפול ותחזוקה.
7. תליה ותמיכת הצנרת תעשה ע"פ סוג החומר כמפורט במפרט הטכני.
8. צנרת מים חיצונית תותקן עם אביזרי התפשטות כנדרש.
9. לתשומת ליבו של קבלן הביצוע: מעבר צנרת כולשהי דרך קורות/ תקרות יש להכין מראש ע"פ התקנים הרלוונטים.
10. צנרת ואביזרי צנרת של מערכות האינסטלציה (מים,ביוב,ניקוז) שיותקנו בפרויקט, מפלסטיק על כל סוגיו, יהיו מאותו יצרן עבור הצנרת והאביזרים כאחד. אין לערבב אביזרים, צנרת וחלקי מערכת מיצרנים שונים באותה מערכת צנרת.

הערות לביוב:

1. התקנת הכלים והברזים הסניטריים תעשה ע"פ תוכניות פריסה אדריכלית
2. יש להקפיד על מעבר קולטנים בצורה אנכית ללא שינוי תוואי אלא אם מצויין אחרת בתוכנית
3. סגירות דקורטיביות למעבר צינורות ביוב ו/או ניקוז באחריות האדריכל
4. פתרון אקוסטי למעבר קולטניי ביוב ע"פ פרטי אדריכל ו/או יועץ אקוסטיקה.
5. התקנת צנרת הביוב והניקוז תעשה ע"פ ת"י 1205 והמפרט הטכני.
6. צנרת הביוב והניקוז תותקן כך שתהיה נגישה לטיפול ותחזוקה.
7. תליה ותמיכת הצנרת תעשה ע"פ סוג החומר כמפורט במפרט הטכני.
8. פתחי בקרה וניקוי יותקנו בצנרת הביוב/ניקוז בכל שינוי כיוון כמפורט בת"י 1205.
9. בכל קולטן ביוב תותקן נקודת ביקורת נגישה בגובה 50 ס"מ מהרצפה
10. צנרת הביוב/ניקוז המותקנת מתחת לריצפת בטון תעטף בבטון מזוין ע"פ פרט.
11. מיקום צינורות ניקוז מי גשם וחיבורה לאלמנטים שונים בבנין יעשה ע"פ תוכניות אדריכלות וקונסטרוקציה.
12. תחילתו של כל צינור ניקוז מי גשם הכולל ניקוז מרפסות תבוצע בתאום עם האדריכל ,כך שתאפשר גישה לצרכי ניקוי ותחזוקה שוטפת
13. פרטי ביצוע והתקנה תעלות ניקוז תעשה ע"פ הנחיות האדריכל ו/או קונסטרוקטור
14. לתשומת ליבו של קבלן הביצוע: מעבר צנרת כולשהי דרך קורות/ תקרות יש להכין מראש ע"פ התקנים הרלוונטים.
15. צנרת ואביזרי צנרת של מערכות האינסטלציה (מים,ביוב,ניקוז) שיותקנו בפרויקט, מפלסטיק על כל סוגיו, PVC,ו/או HDPE יהיו מאותו יצרן עבור הצנרת והאביזרים כאחד. אין לערבב אביזרים, צנרת וחלקי מערכת מיצרנים שונים באותה מערכת צנרת.

הערות:

1. התקנת הכלים והברזים הסניטריים תעשה ע"פ תוכניות פריסה אדריכלית
2. יש להקפיד על מעבר קולטנים בצורה אנכית ללא שינוי תוואי אלא אם מצויין אחרת בתוכנית
3. סגירות דקורטיביות למעבר צינורות ביוב ו/או ניקוז באחריות האדריכל
4. פתרון אקוסטי למעבר קולטניי ביוב ע"פ פרטי אדריכל ו/או יועץ אקוסטיקה.
5. התקנת צנרת הביוב והניקוז תעשה ע"פ ת"י 1205 והמפרט הטכני.
6. צנרת הביוב והניקוז תותקן כך שתהיה נגישה לטיפול ותחזוקה.
7. תליה ותמיכת הצנרת תעשה ע"פ סוג החומר כמפורט במפרט הטכני.
8. פתחי בקרה וניקוי יותקנו בצנרת הביוב/ניקוז בכל שינוי כיוון כמפורט בת"י 1205.

שינויים

מס'	תאריך	שינויים
1	13.12.22	עדכון לביצוע
2	28.05.25	עדכון לפי אדריכלות

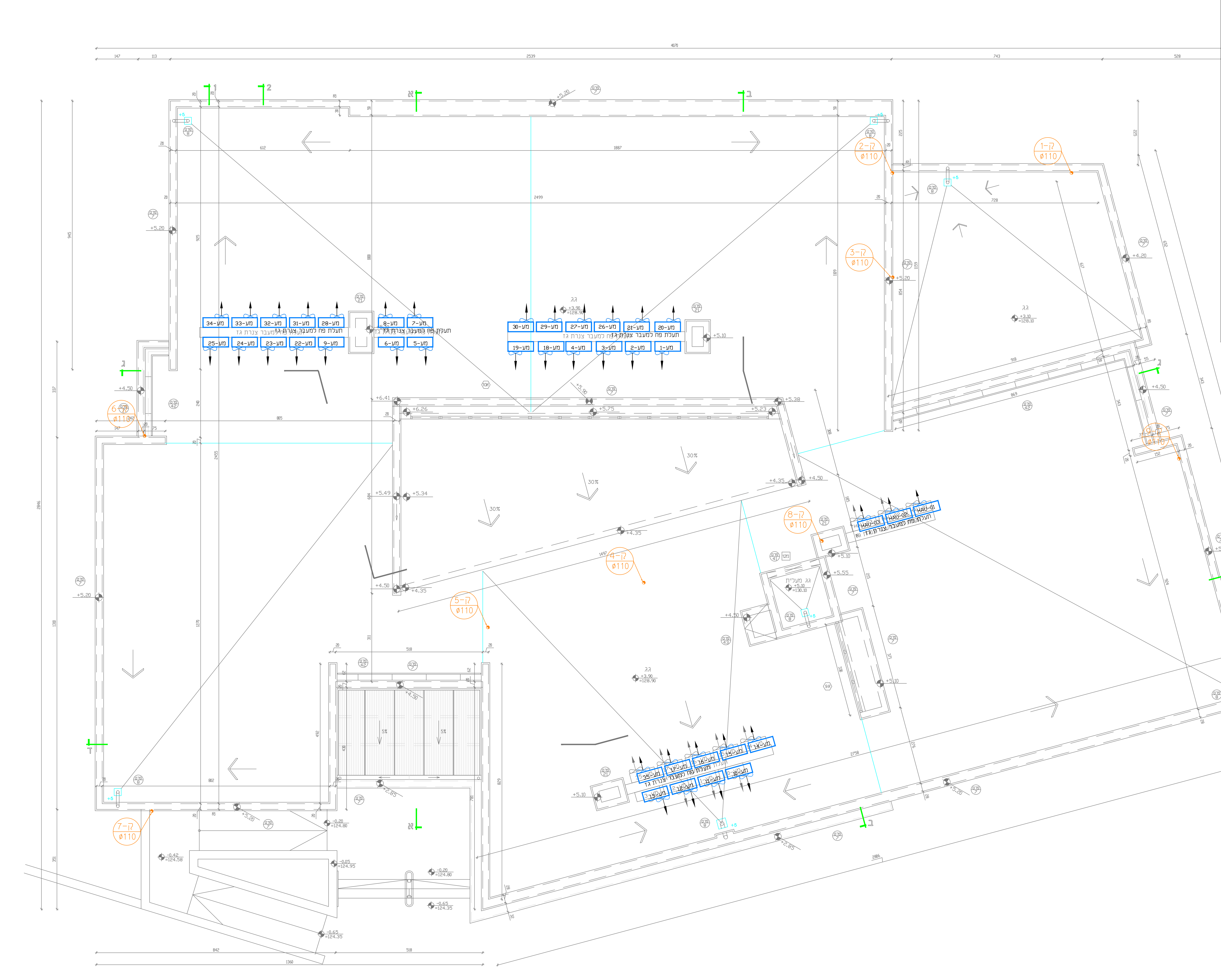
מרכז פסגה ירכא

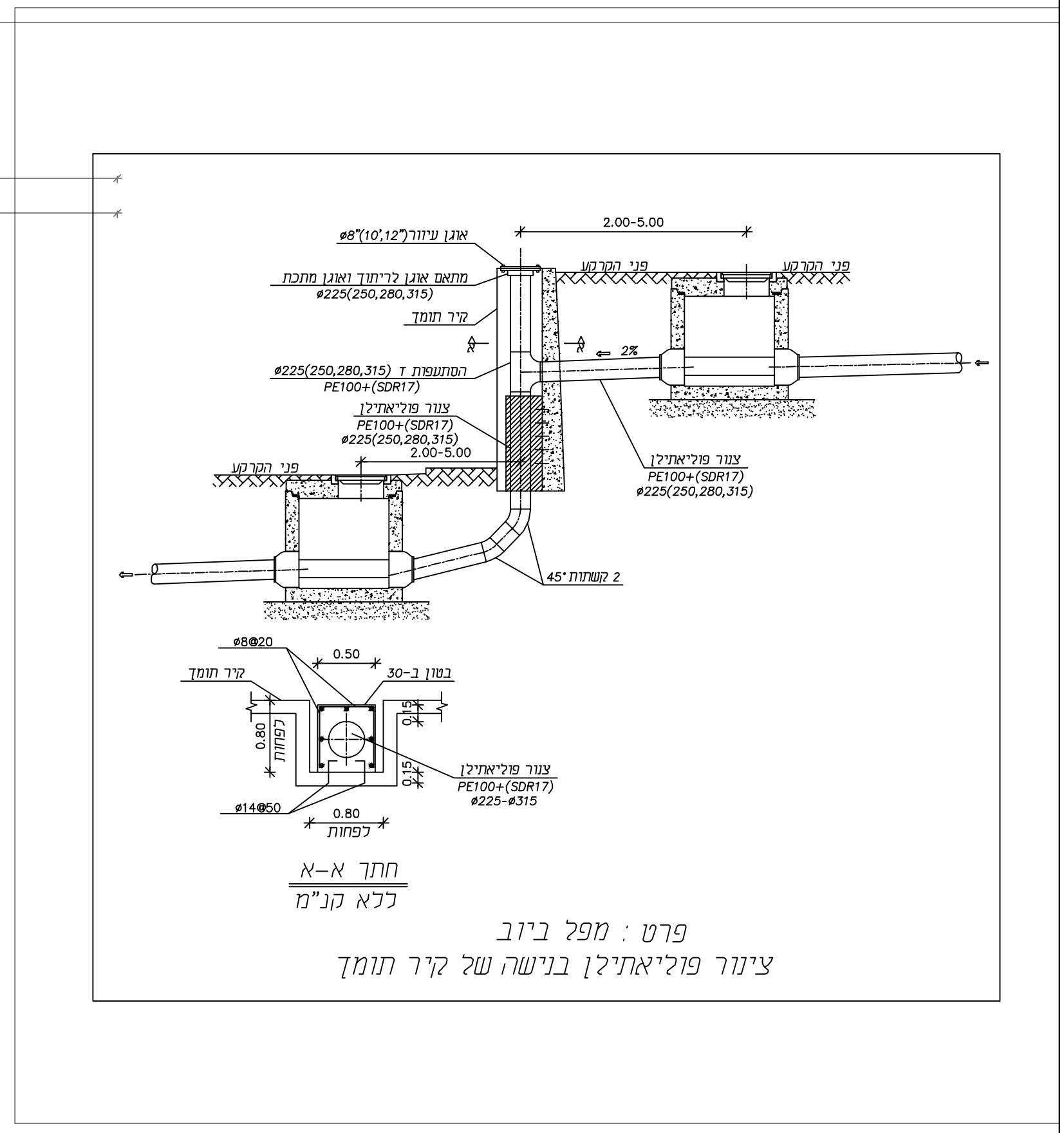
מס' גליון:	מהדורה:	קנ"מ:	תאריך עדכון:
P1	1	1:100	08.08.22
לעיון	לאישור	למכרז	לביצוע
			■

שם התכנית:
מערכת ביוב ניקוז ומים- פיתוח

400_PLAN 03-SANITAR-BIZUA-2013V

D.Rubinov
הנדסה תכנון ויעוץ
מערכות אנרגיה , מ"א, תעשית מזון ואינסטלציה
דני רובינוב - מהנדס מכונות
טל 04-6201751
נייד 052-6820033
פקס 077-9101764
danirub2166@gmail.com
בוטקובסקי 25 , חדרה 38401




פרט : מפל ביוב,
צינור פוליאתילן בגישה של קיר תומך

הערות למים:

1. התקנת הכלים והברזים הסניטריים תעשה ע"פ תוכניות פריסה אדריכלית
2. סוג הכלים הסניטריים וכן הברזים למים קרים/חמים ע"פ בחירתו האדריכל ובאישורו.
3. צנרת שקוטרה מסומנת באינצ'-צנרת פלדה, במ"מ- צנרת פלסטיק.
4. אופן התקנה, פרטי חיבור ואביזרים של צינורות PP-R , SP או מולטיגול לפי הנחיות היצרן.
5. התקנת צנרת המים תעשה ע"פ ת"י 1205 והמפרט הטכני.
6. צנרת המים תותקן כך שתהיה נגישה לטיפול ותחזוקה.
7. תליה ותמיכת הצנרת תעשה ע"פ סוג החומר כמפורט במפרט הטכני.
8. צנרת מים חיצונית תותקן עם אביזרי התפשטות כנדרש.
9. לתשומת ליבו של קבלן הביצוע: מעבר צנרת כולשהי דרך קורות/ תקרות יש להכין מראש ע"פ התקנים הרלוונטים.
10. צנרת ואביזרי צנרת של מערכות האינסטלציה (מים,ביוב,ניקוז) שיותקנו בפרויקט, מפלסטיק על כל סוגיו, יהיו מאותו יצרן עבור הצנרת והאביזרים כאחד. אין לערבב אביזרים, צנרת וחלקי מערכת מיצרנים שונים באותה מערכת צנרת.

הערות לביוב:

1. התקנת הכלים והברזים הסניטריים תעשה ע"פ תוכניות פריסה אדריכלית
2. יש להקפיד על מעבר קולטנים בצורה אנכית ללא שינוי תוואי אלא אם מצויין אחרת בתוכנית
3. סגירות דקורטיביות למעבר צינורות ביוב ו/או ניקוז באחריות האדריכל
4. פתרון אקוסטי למעבר קולטניי ביוב ע"פ פרטי אדריכל ו/או יועץ אקוסטיקה.
5. התקנת צנרת הביוב והניקוז תעשה ע"פ ת"י 1205 והמפרט הטכני.
6. צנרת הביוב והניקוז תותקן כך שתהיה נגישה לטיפול ותחזוקה.
7. תליה ותמיכת הצנרת תעשה ע"פ סוג החומר כמפורט במפרט הטכני.
8. פתחי בקרה וניקוי יותקנו בצנרת הביוב/ניקוז בכל שינוי כיוון כמפורט בת"י 1205.
9. בכל קולטן ביוב תותקן נקודת ביקורת נגישה בגובה 50 ס"מ מהרצפה
10. צנרת הביוב/ניקוז המותקנת מתחת לריצפת בטון תעטף בבטון מזוין ע"פ פרט.
11. מיקום צינורות ניקוז מי גשם וחיבורה לאלמנטים שונים בבנין יעשה ע"פ תוכניות אדריכלות וקונסטרוקציה.
12. תחילתו של כל צינור ניקוז מי גשם הכולל ניקוז מרפסות תבוצע בתאום עם האדריכל ,כך שתאפשר גישה לצרכי ניקוי ותחזוקה שוטפת
13. פרטי ביצוע והתקנה תעלות ניקוז תעשה ע"פ הנחיות האדריכל ו/או קונסטרוקטור
14. לתשומת ליבו של קבלן הביצוע: מעבר צנרת כולשהי דרך קורות/ תקרות יש להכין מראש ע"פ התקנים הרלוונטים.
15. צנרת ואביזרי צנרת של מערכות האינסטלציה (מים,ביוב,ניקוז) שיותקנו בפרויקט, מפלסטיק על כל סוגיו,PVC ו/או HDPE יהיו מאותו יצרן עבור הצנרת והאביזרים כאחד. אין לערבב אביזרים, צנרת וחלקי מערכת מיצרנים שונים באותה מערכת צנרת.

הערות:

1. התקנת הכלים והברזים הסניטריים תעשה ע"פ תוכניות פריסה אדריכלית
2. יש להקפיד על מעבר קולטנים בצורה אנכית ללא שינוי תוואי אלא אם מצויין אחרת בתוכנית
3. סגירות דקורטיביות למעבר צינורות ביוב ו/או ניקוז באחריות האדריכל
4. פתרון אקוסטי למעבר קולטניי ביוב ע"פ פרטי אדריכל ו/או יועץ אקוסטיקה.
5. התקנת צנרת הביוב והניקוז תעשה ע"פ ת"י 1205 והמפרט הטכני.
6. צנרת הביוב והניקוז תותקן כך שתהיה נגישה לטיפול ותחזוקה.
7. תליה ותמיכת הצנרת תעשה ע"פ סוג החומר כמפורט במפרט הטכני.
8. פתחי בקרה וניקוי יותקנו בצנרת הביוב/ניקוז בכל שינוי כיוון כמפורט בת"י 1205.

שינויים

שינוי:	תאריך:
עדכון לביצוע	13.12.22
עדכון לפי אדריכלות	05.12.23

מקרא לתכנית ביוב

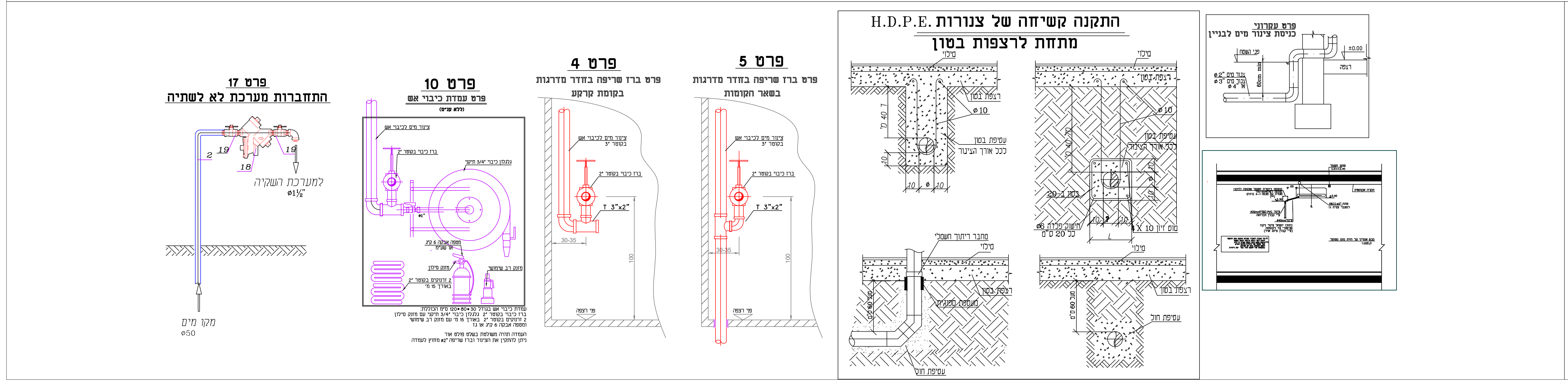
צנרת ביוב חוץ מתוכננת	
צנרת דלוחין במילוי הריצוף ובקיר	
צינור איוורור	
צינור ניקוז בקירות ובתקרות	
קולטן דלוחין או ביוב	
צינור ביוב בקרקע עם עטיפת בטון	
שוחת ביוב מתוכננת	D 08ø
מחסום רצפה	
קופסת בקורת / נופלת	
צינור אויר	
עליה וירידה צינור עד ø 50	
פקק ביקורת ביוב / ניקוז	

מקרא לתכנית מים

צינור מים חמים	HW
צינור מי רשת	
צינור מים לכיבוי אש	
הדרנט לכיבוי	
גלגלון כיבוי אש	
עליה וירידה צנרת מים	
ברז ניתוק	⋈

רשימת אישורים ע"י הקבלן :

1. על הקבלן לאשר בטרם עבודתו את האביזרים, המתקנים והצנרת לפני התקנתם ע"פ הגדרת המפרט והתוכניות.
2. הקבלן ידאג לאישורי מעבדה מוסמכת (מת"י וכדומה) במהלך ולאחר ביצוע המערכות והצנרת בשלבים ובכללותה ויציג אישור על התקנה של מערכות בהתאם לדרישות התקנים הרלוונטיים.
3. על הקבלן לתאם את עבודתו בהתאם לדרישות המעבדה לבדיקת העבודה במהלך הביצוע ולדאוג להכין את קטעי העבודה ולהזמין את המעבדה בזמן, בכדי שניתן יהי לבצע את הבדיקה לפני השלמת העבודה וכיסוי הצנרת בכל קטע נבדק.
4. בסיום הבניה הקבלן ימסור למתכנן ולפיקוח את האישורים כדלקמן:
   - 4.1) אישור מעבדה מוסמכת מלא ותקין להתקנת מערכת ביוב פנימית בתוך הבניין ומערכת ביוב תת קרקעית ע"פ ת"י 1205.
   - 4.2) אישור מעבדה מוסמכת מלא ותקין להתקנת מערכות מים (מי שתייה וכיבוי אש) פנימיות בתוך הבניין וכן תת קרקעית ע"פ ת"י 1205.
   - 4.3) אישור מעבדה מוסמכת מלא ותקין להתקנת מערכת ספרינקלרים במבנה לרבות מערך משאבות באם קיימות ע"פ ת"י 1596.
   - 4.4) אישור מפקח ו/או מהנדס של הקבלן על ביצוע בדיקת לחץ ואטימות של צנרת מים, ביוב וניקוז.
   - 4.5) אישור מעבדה מוסמכת להתקנת גלגלוני כיבוי אש ע"פ ת"י 2206.2.
   - 4.6) אישור מעבדה מוסמכת להתקנת משאבות ביוב/ניקוז וכן דו"ח הפעלה תקינה של המשאבות במידה וקיימות בפרויקט.
   - 4.7) אישור בודק מוסמך להתקנת המז"חים במבנה וכן אישור על ביצוע חיטוי צנרת המים ע"י מעבדה מוסמכת.
   - 4.8) בדיקת אופיין רשת מים ע"י מעבדה מוסמכת שתבוצע על קו המים הציבורי (לפני גמל המים) וכן ברשת מים הפנימית (אחרי הגמל) - סה"כ 2 בדיקות.
   - 4.9) תיק מתקן הכולל: את כל האישורים הנ"ל, חומרי הצנרת, האביזרים והמתקנים שהותקנו על ידו, תוכניות עדות חתומות על ידו הכוללות את כל השינויים שבוצעו מהתוכניות שיצאו לביצוע, הוראות אחזקה, בדיקה ותחזוקה שוטפים הנדרשים במערכות המותקנות לאורך עבודתם במבנה.

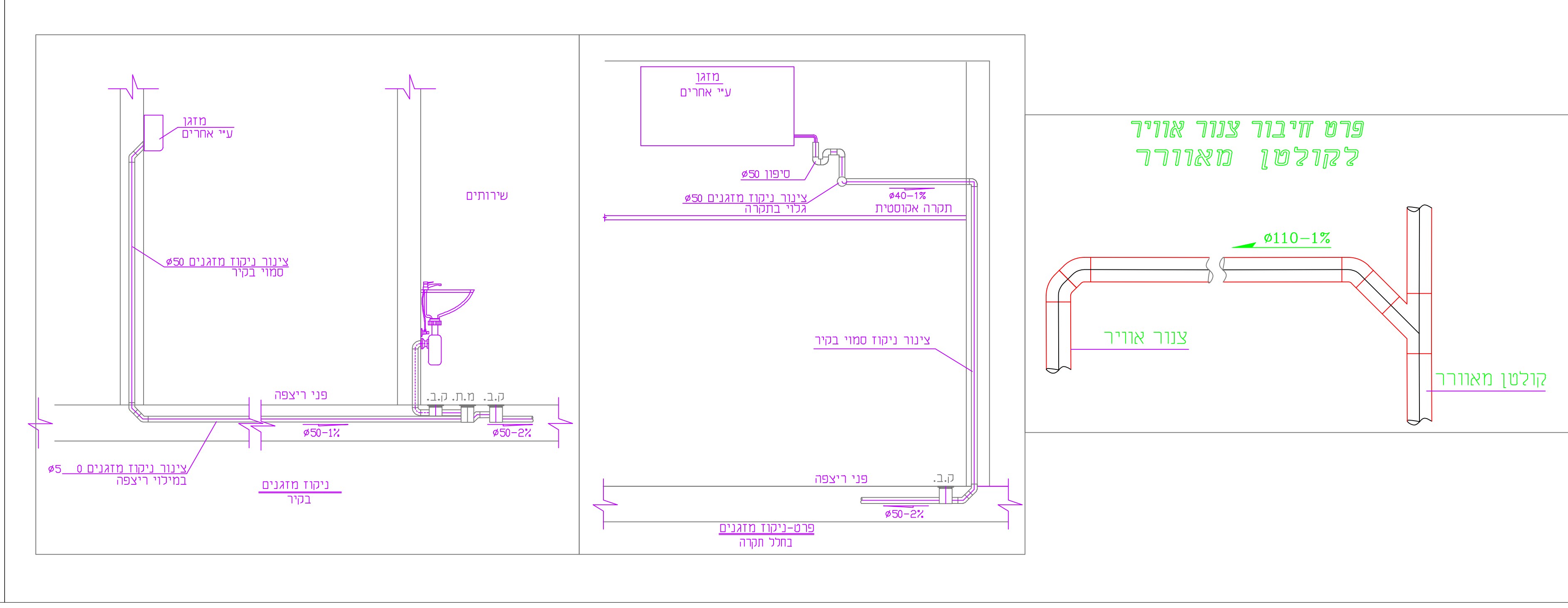

פרט 17 התחברות מערכת לא לשתיה

פרט 10 פרט עמדת כיבוי אש

פרט 4 פרט ברז שריפה בחדר מדרגות בקומת קרקע

פרט 5 פרט ברז שריפה בחדר מדרגות בשאר הקומות

התקנה קשיחה של צנורות H.D.P.E. מתחת לרצפות בטון


פרט חיבור צנור אויר לקולטן מאוורר

מרכז פסגה ירכא

מס' גליון:	מהדורה:	קנ"מ:	תאריך עדכון:
S1	1	1:50	08.08.22

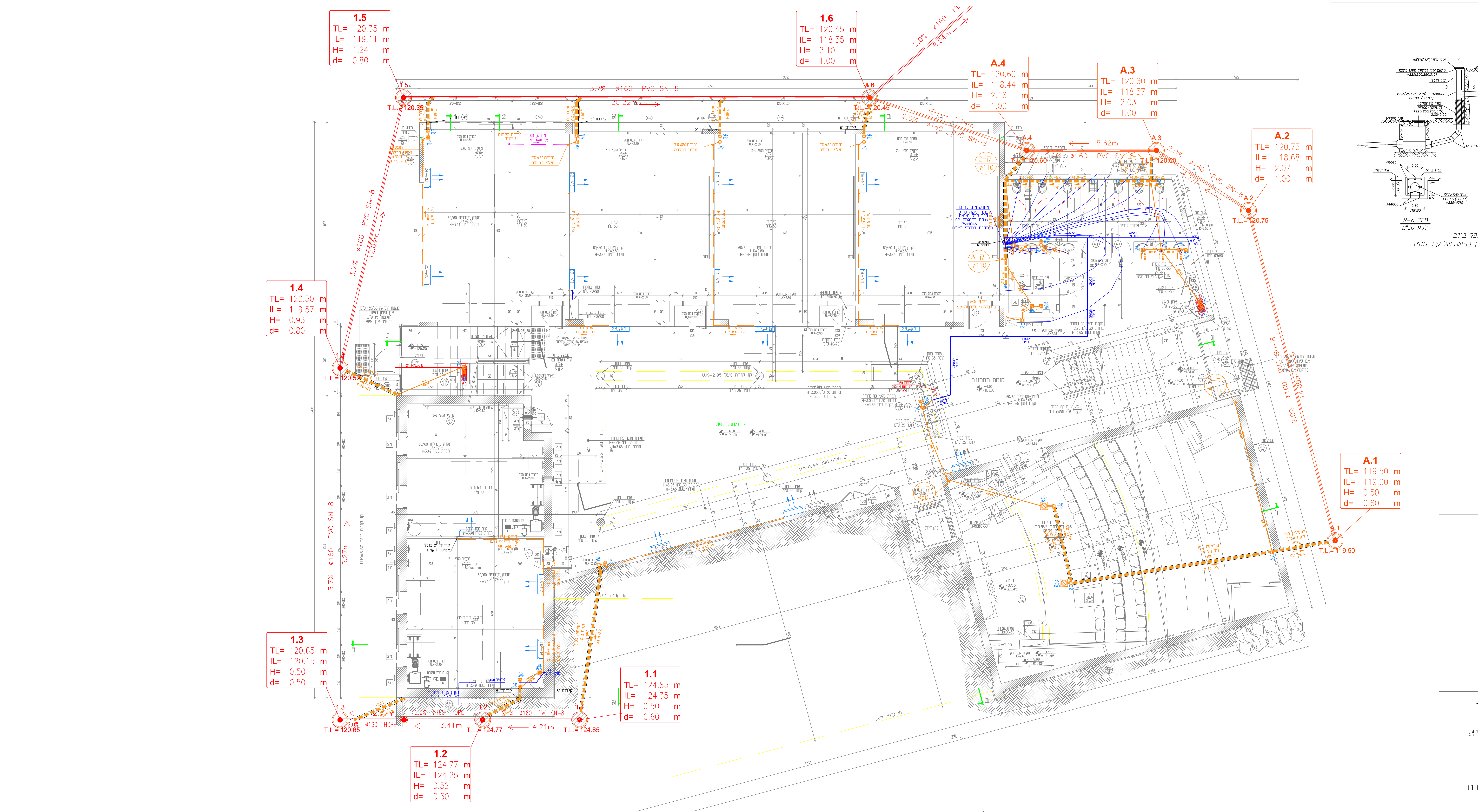
לעיון	לאישור	למכרז	לביצוע
			■

שם התכנית: מערכת ביוב , מים וכיבוי אש
קומת גג

שם הקובץ:

D.Rubinov
הנדסה תכנון ויעוץ
מערכות אנרגיה , מ"א, תעשית מזון ואינסטלציה

דני רובינוב - מהנדס מכונות
טל 04-6201751
נייד 052-6820033
פקס 077-9101764
danirub2166@gmail.com
בוטקובסקי 25 , חדרה 38401


1.5
TL= 120.35 m
IL= 119.11 m
H= 1.24 m
d= 0.80 m
1.6
TL= 120.45 m
IL= 118.35 m
H= 2.10 m
d= 1.00 m
A.4
TL= 120.60 m
IL= 118.44 m
H= 2.16 m
d= 1.00 m
A.3
TL= 120.60 m
IL= 118.57 m
H= 2.03 m
d= 1.00 m
A.2
TL= 120.75 m
IL= 118.68 m
H= 2.07 m
d= 1.00 m
1.4
TL= 120.50 m
IL= 119.57 m
H= 0.93 m
d= 0.80 m
A.1
TL= 119.50 m
IL= 119.00 m
H= 0.50 m
d= 0.60 m
1.3
TL= 120.65 m
IL= 120.15 m
H= 0.50 m
d= 0.50 m
1.1
TL= 124.85 m
IL= 124.35 m
H= 0.50 m
d= 0.60 m
1.2
TL= 124.77 m
IL= 124.25 m
H= 0.52 m
d= 0.60 m
T.L.= 120.35
T.L.= 120.45
T.L.= 120.60
T.L.= 120.75
T.L.= 120.50
T.L.= 120.65
T.L.= 124.77
T.L.= 124.85
T.L.= 119.50
3.7% ø160 PVC SN-8
20.22m
2.0% ø160 PVC SN-8
7.19m
5.62m
12.04m
15.21m
3.41m
4.21m
ø160 HDPE
8.94m
פרט : מפל ביוב
צינור פוליאתילן בנישה של קיר תומך
אוגן עיוור (10",12")8"ø
מתאם אוגן לריתוך ואוגן מתכת
ø225(250,280,315)
קיר תומך
הסתעפות T ø225(250,280,315)
PE100+(SDR17)
צנור פוליאתילן
PE100+(SDR17)
ø225(250,280,315)
2.00-5.00
פני הקרקע
2%
2 קשתות 45°
ø8@20
0.50
בטון ב-30
0.80
לפחות
0.15
ø14@50
ø225-ø315
חתך א-א
ללא קנ"מ

הערות למים:

1. התקנת הכלים והברזים הסניטריים תעשה ע"פ תוכניות פריסה אדריכלית
2. סוג הכלים הסניטריים וכן הברזים למים קרים/חמים ע"פ בחירתו האדריכל ובאישורו.
3. צנרת שקוטרה מסומנת באינצ'-צנרת פלדה, במ"מ- צנרת פלסטיק.
4. אופן התקנה, פרטי חיבור ואביזרים של צינורות SP , PP-R או מולטיגול לפי הנחיות היצרן.
5. התקנת צנרת המים תעשה ע"פ ת"י 1205 והמפרט הטכני.
6. צנרת המים תותקן כך שתהיה נגישה לטיפול ותחזוקה.
7. תליה ותמיכת הצנרת תעשה ע"פ סוג החומר כמפורט במפרט הטכני.
8. צנרת מים חיצונית תותקן עם אביזרי התפשטות כנדרש.
9. לתשומת ליבו של קבלן הביצוע: מעבר צנרת כולשהי דרך קורות/ תקרות יש להכין מראש ע"פ התקנים הרלוונטים.
10. צנרת ואביזרי צנרת של מערכות האינסטלציה (מים,ביוב,ניקוז) שיותקנו בפרויקט, מפלסטיק על כל סוגיו, יהיו מאותו יצרן עבור הצנרת והאביזרים כאחד. אין לערבב אביזרים, צנרת וחלקי מערכת מיצרנים שונים באותה מערכת צנרת.

הערות לביוב:

1. התקנת הכלים והברזים הסניטריים תעשה ע"פ תוכניות פריסה אדריכלית
2. יש להקפיד על מעבר קולטנים בצורה אנכית ללא שינוי תוואי אלא אם מצויין אחרת בתוכנית
3. סגירות דקורטיביות למעבר צינורות ביוב ו/או ניקוז באחריות האדריכל
4. פתרון אקוסטי למעבר קולטניי ביוב ע"פ פרטי אדריכל ו/או יועץ אקוסטיקה.
5. התקנת צנרת הביוב והניקוז תעשה ע"פ ת"י 1205 והמפרט הטכני.
6. צנרת הביוב והניקוז תותקן כך שתהיה נגישה לטיפול ותחזוקה.
7. תליה ותמיכת הצנרת תעשה ע"פ סוג החומר כמפורט במפרט הטכני.
8. פתחי בקרה וניקוי יותקנו בצנרת הביוב/ניקוז בכל שינוי כיוון כמפורט בת"י 1205.
9. בכל קולטן ביוב תותקן נקודת ביקורת נגישה בגובה 50 ס"מ מהרצפה
10. צנרת הביוב/ניקוז המותקנת מתחת לריצפת בטון תעטף בבטון מזוין ע"פ פרט.
11. מיקום צינורות ניקוז מי גשם וחיבורה לאלמנטים שונים בבנין יעשה ע"פ תוכניות אדריכלות וקונסטרוקציה.
12. תחילתו של כל צינור ניקוז מי גשם הכולל ניקוז מרפסות תבוצע בתאום עם האדריכל ,כך שתאפשר גישה לצרכי ניקוי ותחזוקה שוטפת
13. פרטי ביצוע והתקנה תעלות ניקוז תעשה ע"פ הנחיות האדריכל ו/או קונסטרוקטור
14. לתשומת ליבו של קבלן הביצוע: מעבר צנרת כולשהי דרך קורות/ תקרות יש להכין מראש ע"פ התקנים הרלוונטים.
15. צנרת ואביזרי צנרת של מערכות האינסטלציה (מים,ביוב,ניקוז) שיותקנו בפרויקט, מפלסטיק על כל סוגיו,PVC ו/אוHDPE יהיו מאותו יצרן עבור הצנרת והאביזרים כאחד. אין לערבב אביזרים, צנרת וחלקי מערכת מיצרנים שונים באותה מערכת צנרת.

הערות:

1. התקנת הכלים והברזים הסניטריים תעשה ע"פ תוכניות פריסה אדריכלית
2. יש להקפיד על מעבר קולטנים בצורה אנכית ללא שינוי תוואי אלא אם מצויין אחרת בתוכנית
3. סגירות דקורטיביות למעבר צינורות ביוב ו/או ניקוז באחריות האדריכל
4. פתרון אקוסטי למעבר קולטניי ביוב ע"פ פרטי אדריכל ו/או יועץ אקוסטיקה.
5. התקנת צנרת הביוב והניקוז תעשה ע"פ ת"י 1205 והמפרט הטכני.
6. צנרת הביוב והניקוז תותקן כך שתהיה נגישה לטיפול ותחזוקה.
7. תליה ותמיכת הצנרת תעשה ע"פ סוג החומר כמפורט במפרט הטכני.
8. פתחי בקרה וניקוי יותקנו בצנרת הביוב/ניקוז בכל שינוי כיוון כמפורט בת"י 1205.

שינויים

תאריך:	שינוי:
13.12.22	עדכון לביצוע
05.12.23	עדכון לפי אדריכלות

מקרא לתכנית ביוב

←	צנרת ביוב חוץ מתוכננת
←	צנרת דלוחין במילוי הריצוף ובקיר
←	צינור איוורור
←	צינור ניקוז בקירות ובתקרות
◔	קולטן דלוחין או ביוב
▨	צינור ביוב בקרקע עם עטיפת בטון
D 080ø	שוחת ביוב מתוכננת
⊜	מחסום רצפה
⊡	קופסת בקורת / נופלת
◔	צינור אויר
↓	עליה וירידה צינור עד ø50
⊥	פקק ביקורת ביוב / ניקוז

מקרא לתכנית מים

HW	צינור מים חמים
—	צינור מי רשת
—	צינור מים לכיבוי אש
●	הדרנט לכיבוי
▤	גלגלון כיבוי אש
↓	עליה וירידה צנרת מים
⋈	ברז ניתוק

רשימת אישורים ע"י הקבלן :

1. על הקבלן לאשר בטרם עבודתו את האביזרים, המתקנים והצנרת לפני התקנתם ע"פ הגדרת המפרט והתוכניות.
2. הקבלן ידאג לאישורי מעבדה מוסמכת (מת"י וכדומה) במהלך ולאחר ביצוע המערכות והצנרת בשלבים ובכללותה ויציג אישור על התקנה של מערכות בהתאם לדרישות התקנים הרלוונטיים.
3. על הקבלן לתאם את עבודתו בהתאם לדרישות המעבדה לבדיקת העבודה במהלך הביצוע ולדאוג להכין את קטעי העבודה ולהזמין את המעבדה בזמן, בכדי שניתן יהי לבצע את הבדיקה לפני השלמת העבודה וכיסוי הצנרת בכל קטע נבדק.
4. בסיום הבניה הקבלן ימסור למתכנן ולפיקוח את האישורים כדלקמן:
   - 4.1) אישור מעבדה מוסמכת מלא ותקין להתקנת מערכת ביוב פנימית בתוך הבניין ומערכת ביוב תת קרקעית ע"פ ת"י 1205.
   - 4.2) אישור מעבדה מוסמכת מלא ותקין להתקנת מערכות מים (מי שתייה וכיבוי אש) פנימיות בתוך הבניין וכן תת קרקעית ע"פ ת"י 1205.
   - 4.3) אישור מעבדה מוסמכת מלא ותקין להתקנת מערכת ספרינקלרים במבנה לרבות מערך משאבות באם קיימות ע"פ ת"י 1596.
   - 4.4) אישור מפקח ו/או מהנדס של הקבלן על ביצוע בדיקת לחץ ואטימות של צנרת מים, ביוב וניקוז.
   - 4.5) אישור מעבדה מוסמכת להתקנת גלגלוני כיבוי אש ע"פ ת"י 2206.2.
   - 4.6) אישור מעבדה מוסמכת להתקנת משאבות ביוב/ניקוז וכן דו"ח הפעלה תקינה של המשאבות במידה וקיימות בפרויקט.
   - 4.7) אישור ברודק מוסמך להתקנת המז"חים במבנה וכן אישור על ביצוע חיטוי צנרת המים ע"י מעבדה מוסמכת.
   - 4.8) בדיקת אופיין רשת מים ע"י מעבדה מוסמכת שתבוצע על קו המים הציבורי (לפני גמל המים) וכן ברשת מים הפנימית (אחרי הגמל) - סה"כ 2 בדיקות.
   - 4.9) תיק מתקן הכולל: את כל האישורים הנ"ל, חומרי הצנרת, האביזרים והמתקנים שהותקנו על ידו, תוכניות עדות חתומות על ידו הכוללות את כל השינויים שבוצעו מהתוכניות שיצאו לביצוע, הוראות אחזקה, בדיקה ותחזוקה שוטפים הנדרשים במערכות המותקנות לאורך עבודתם במבנה.

מרכז פסגה ירכא

מס' גליון:	מהדורה:	קנ"מ:	תאריך עדכון:
S-1	1	1:50	08.08.22
לעיון	לאישור	למכרז	לביצוע
			■

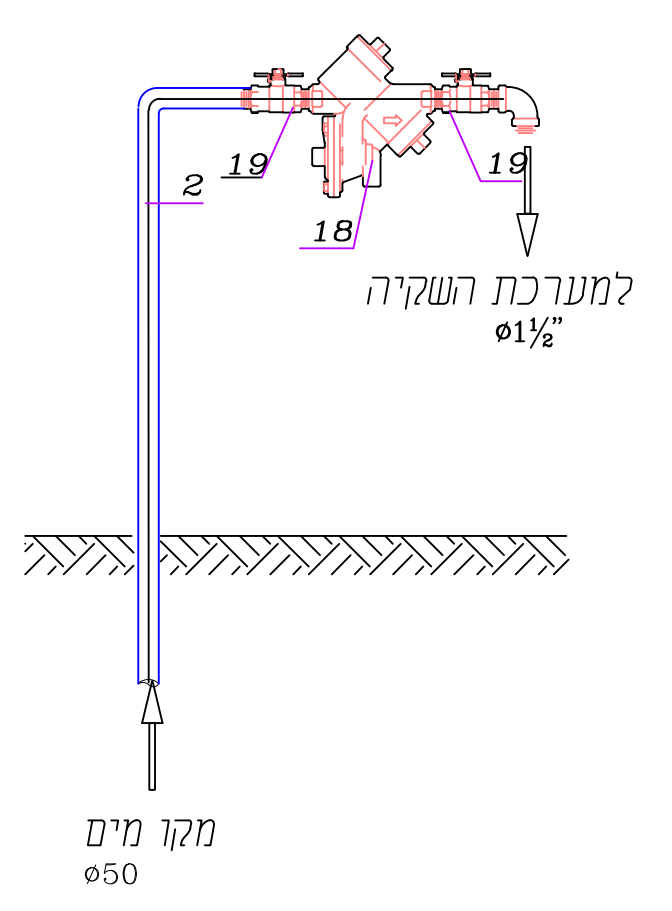
שם התכנית: מערכת ביוב , מים וכיבוי אש
קומת קרקע

שם הקובץ:

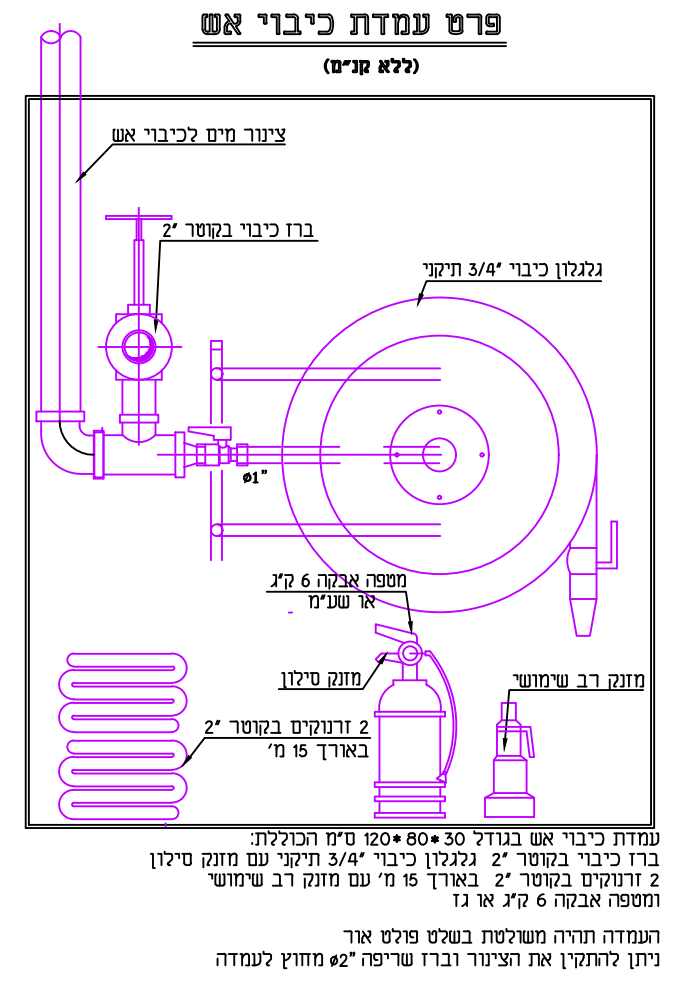
D.Rubinov
הנדסה תכנון ויעוץ
מערכות אנרגיה , מ"א, תעשית מזון ואינסטלציה

דני רובינוב - מהנדס מכונות
טל 04-6201751
נייד 052-6820033
פקס 077-9101764
danirub2166@gmail.com
בוטקובסקי 25 , חדרה 38401

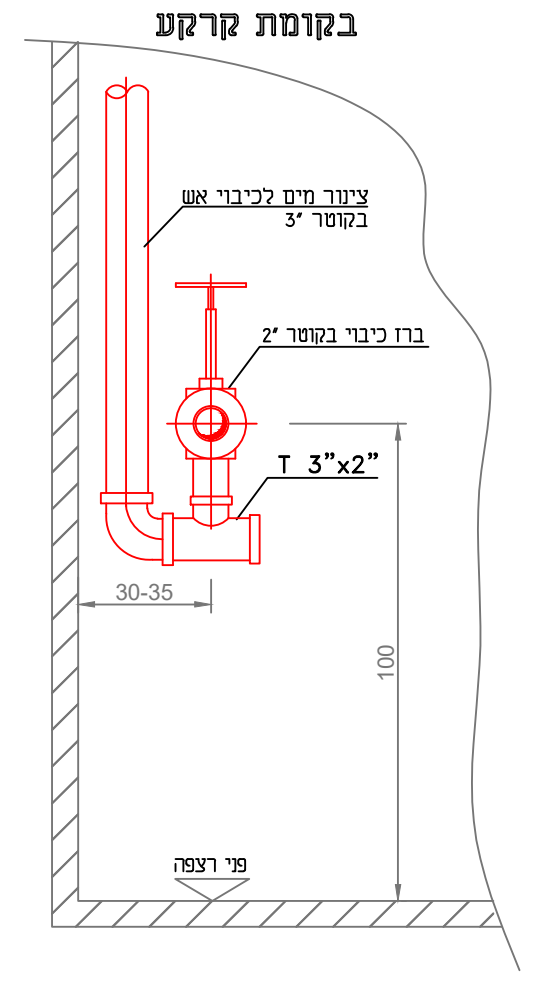
פרט 17
התחברות מערכת לא לשתיה


2
19
18
19
למערכת השקיה
ø1½"
מקו מים
ø50

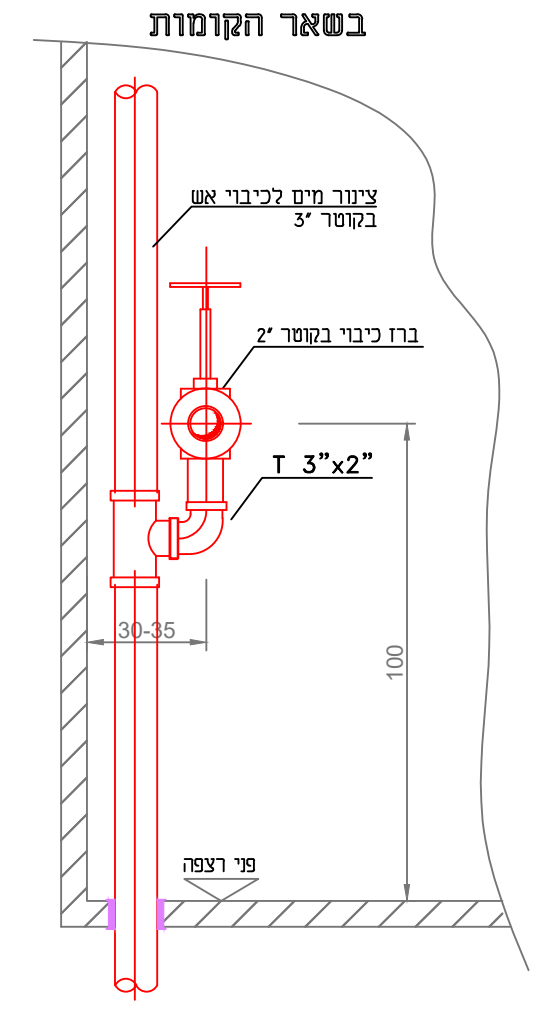
פרט 10
פרט עמדת כיבוי אש
(ללא קנ"מ)


צינור מים לכיבוי אש
ברז כיבוי בקוטר 2"
גלגלון כיבוי 3/4" תיקני
ø1"
מטפה אבקה 6 ק"ג
או שע"מ
מזנק סילון
2 זרנוקים בקוטר 2"
באורך 15 מ'
מזנק רב שימושי
עמדת כיבוי אש בגודל 30*80*120 ס"מ הכוללת:
ברז כיבוי בקוטר 2" גלגלון כיבוי 3/4" תיקני עם מזנק סילון
2 זרנוקים בקוטר 2" באורך 15 מ' עם מזנק רב שימושי
ומטפה אבקה 6 ק"ג או גז
העמדה תהיה משולטת בשלט פולט אור
ניתן להתקין את הצינור וברז שריפה ø2" מחוץ לעמדה

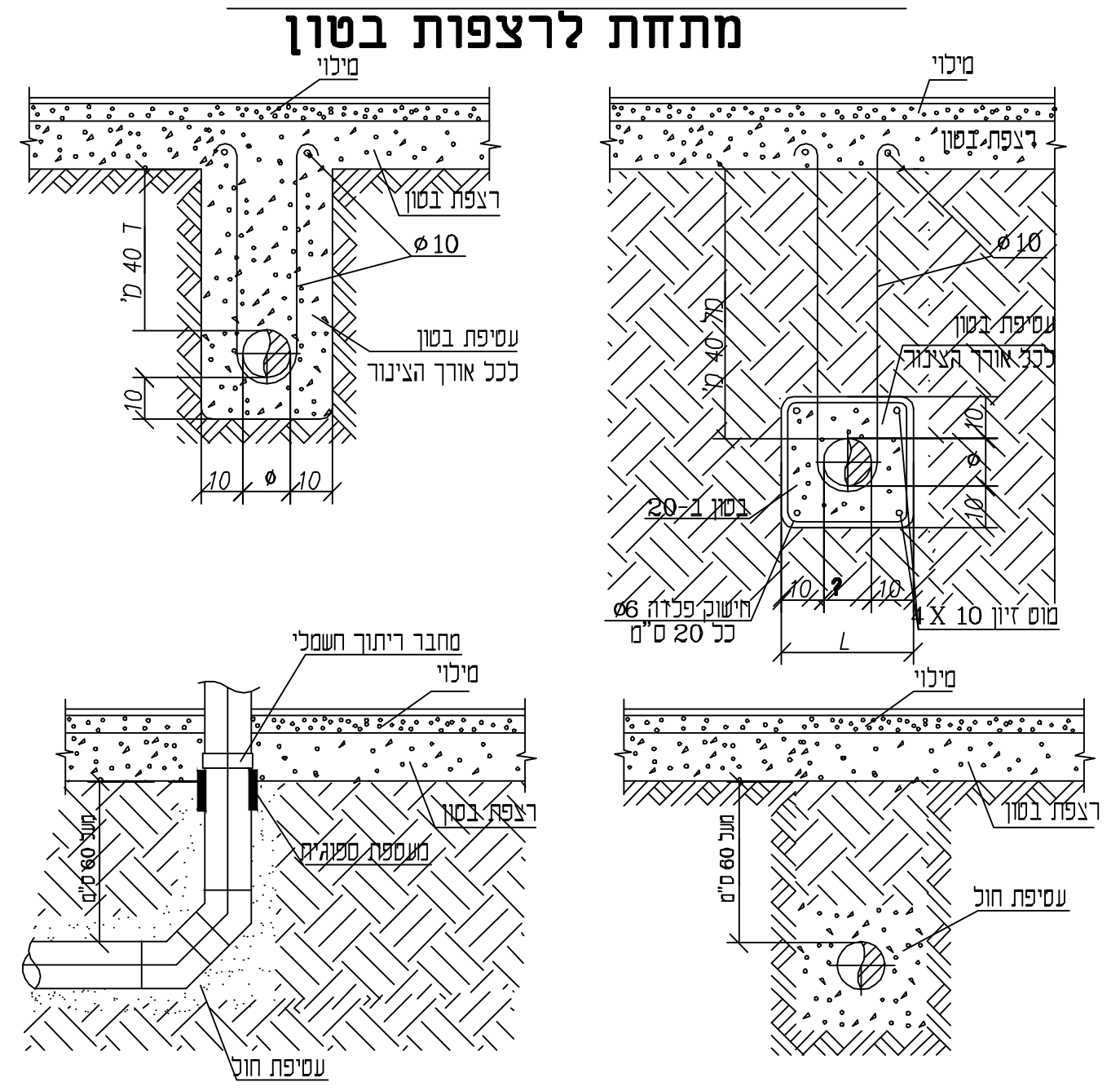
פרט 4
פרט ברז שריפה בחדר מדרגות בקומת קרקע


צינור מים לכיבוי אש
בקוטר 3"
ברז כיבוי בקוטר 2"
T 3"x2"
30-35
100
פני רצפה

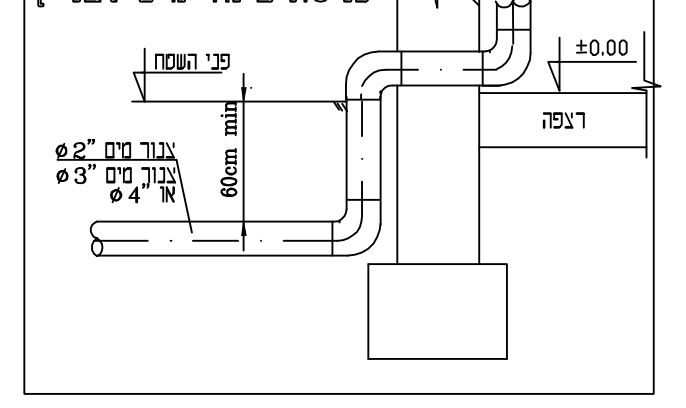
פרט 5
פרט ברז שריפה בחדר מדרגות בשאר הקומות

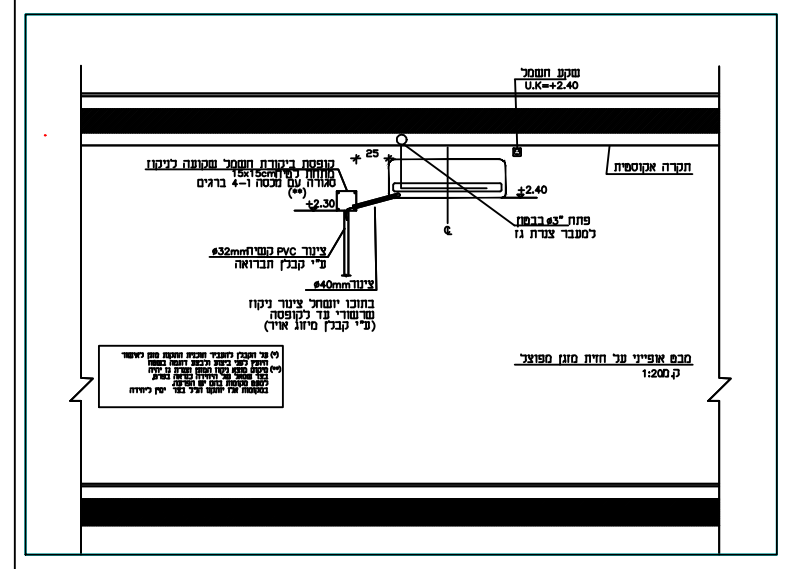

צינור מים לכיבוי אש
בקוטר 3"
ברז כיבוי בקוטר 2"
T 3"x2"
30-35
100
פני רצפה

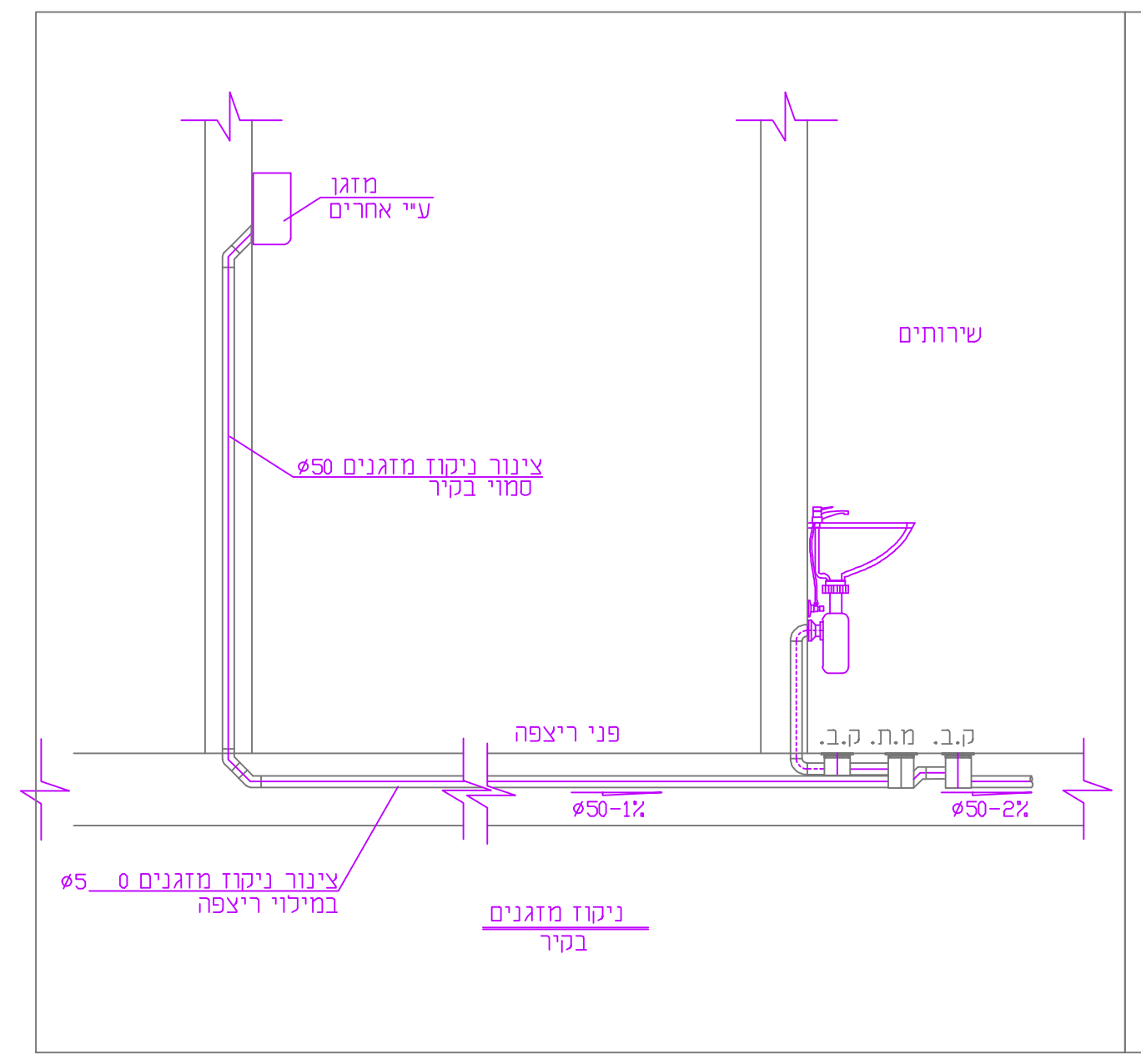
התקנה קשיחה של צנורות H.D.P.E.
מתחת לרצפות בטון


מילוי
רצפת בטון
ø10
40 ס"מ ד'
10
עטיפת בטון
לכל אורך הצינור
10
ø
10
בטון ב-20
חישוק פלדה ø6
כל 20 ס"מ
10
10
L
4 X 10 מוט זיון
מחבר ריתוך חשמלי
מעטפת ספוגית
מעל 60 ס"מ
עטיפת חול

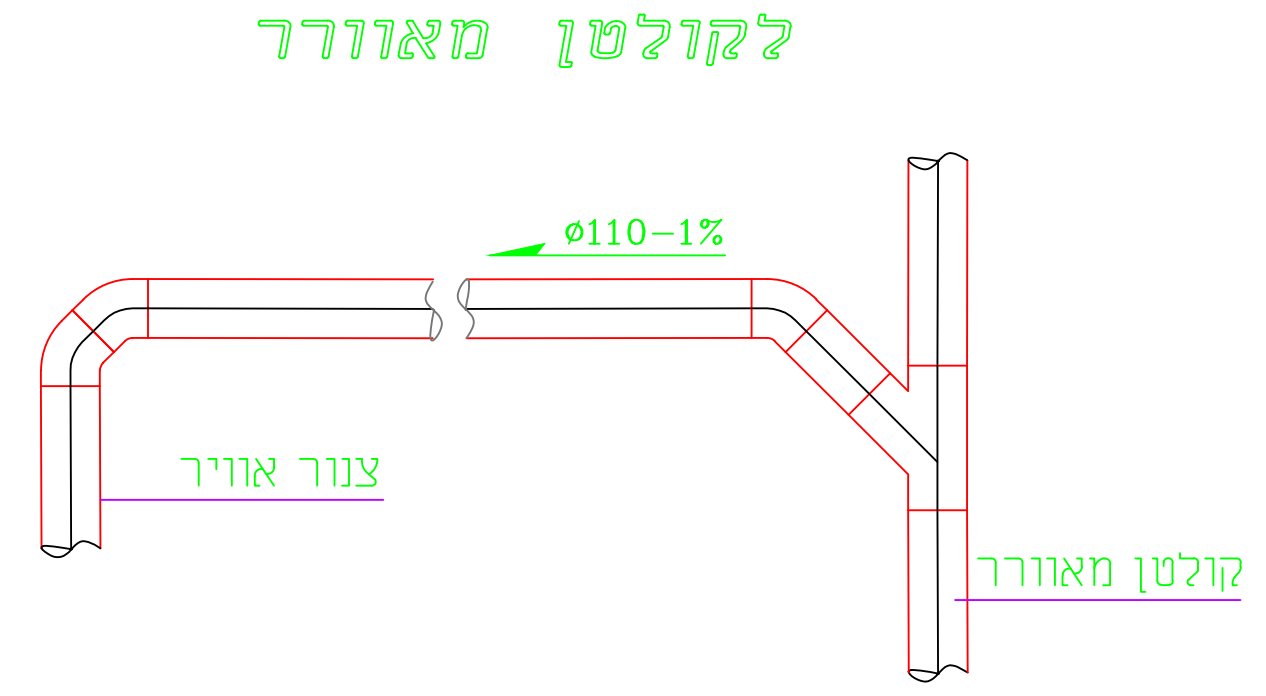
פרט עקרוני
כניסת צינור מים לבניין

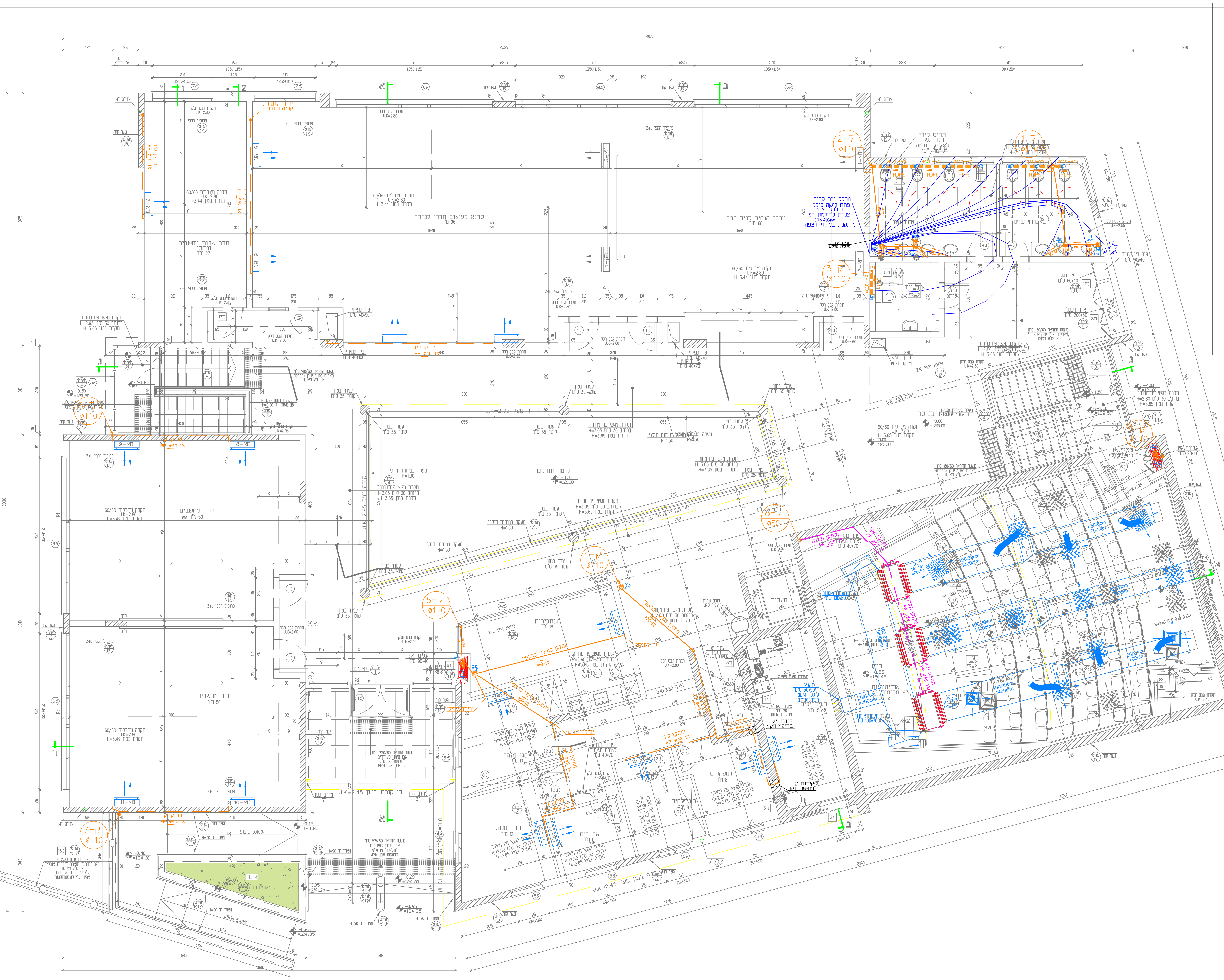

פני השטח
±0.00
רצפה
צנור מים ø2"
צנור מים ø3"
או ø4"
60cm min

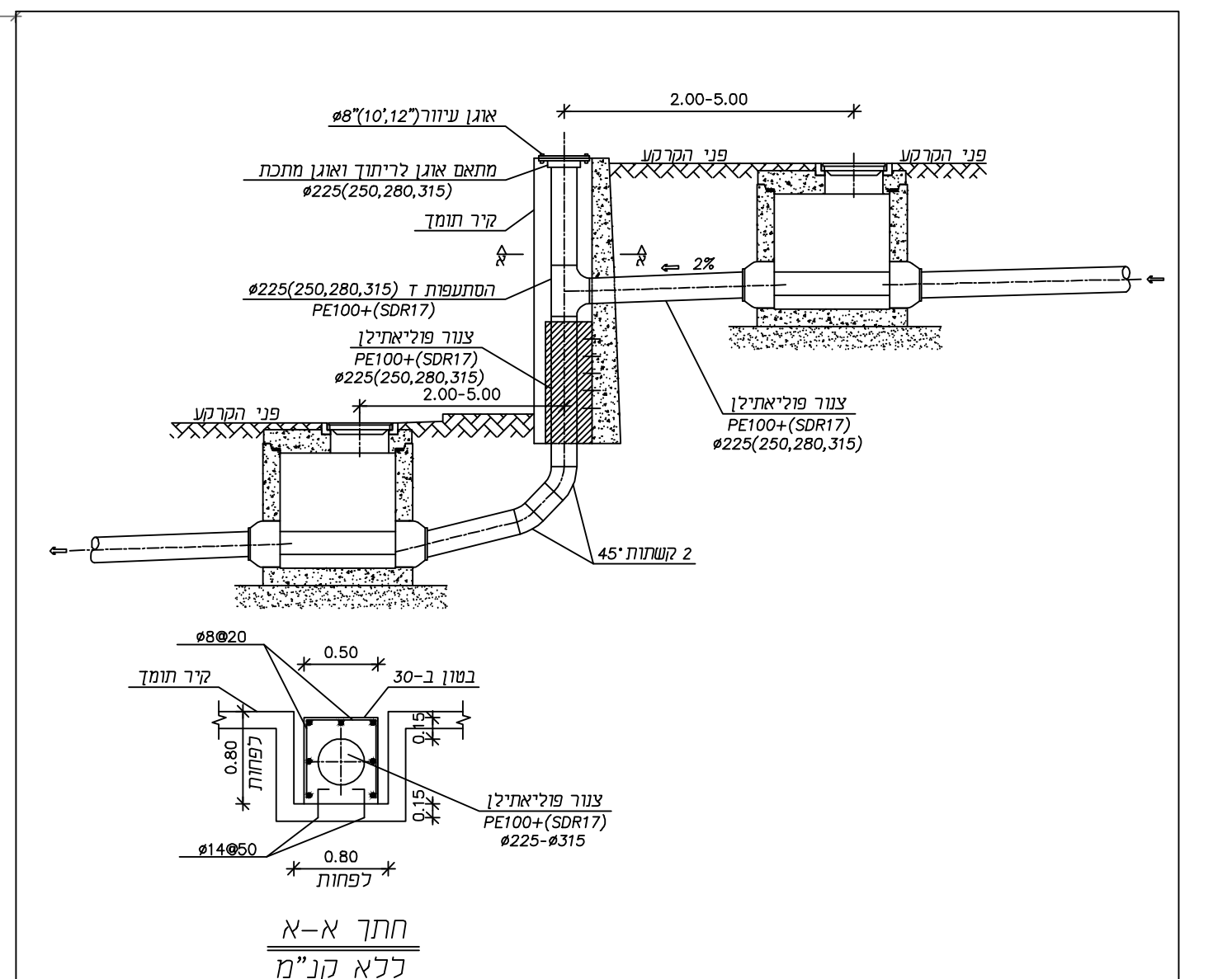

תקרה אקוסטית
מבט אופייני על יחידת מזגן מפוצל
ק.מ 1:200


מזגן
ע"י אחרים
שירותים
צינור ניקוז מזגנים ø50
סמוי בקיר
פני ריצפה
ק.ב. מ.ת. ק.ב.
ø50-1%
ø50-2%
צינור ניקוז מזגנים ø50
במילוי ריצפה
ניקוז מזגנים
בקיר
סיפון ø50
צינור ניקוז מזגנים ø50
גלוי בתקרה
ø40-1%
תקרה אקוסטית
צינור ניקוז סמוי בקיר
ק.ב.
פרט-ניקוז מזגנים
בחלל תקרה

פרט חיבור צנור אוויר לקולטן מאוורר

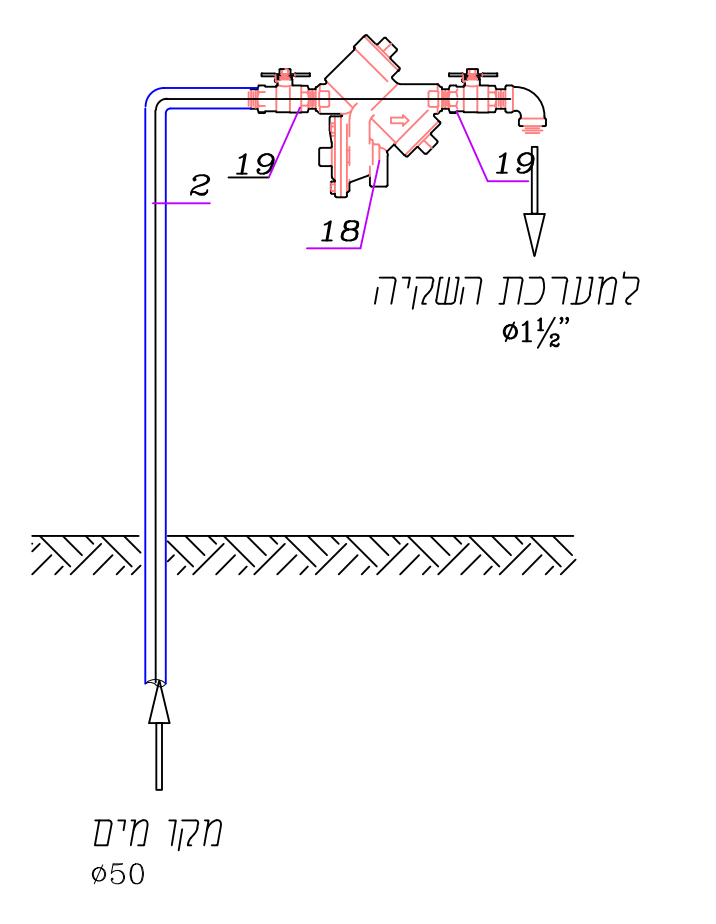

ø110-1%
צנור אוויר
קולטן מאוורר



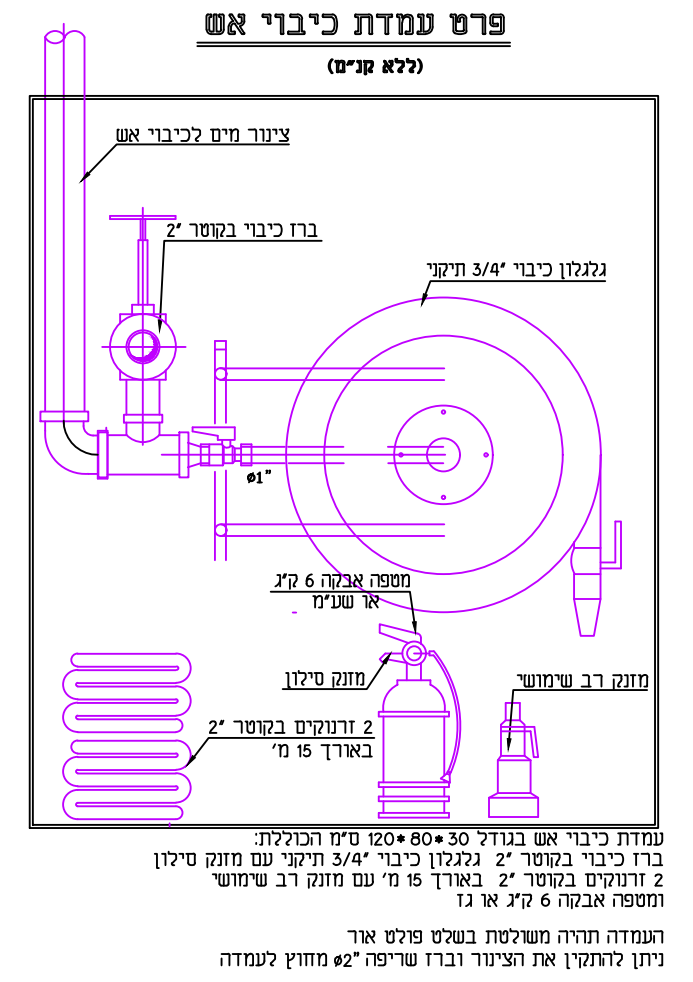


פרט : מפל ביוב
צינור פוליאתילן בנישה של קיר תומך

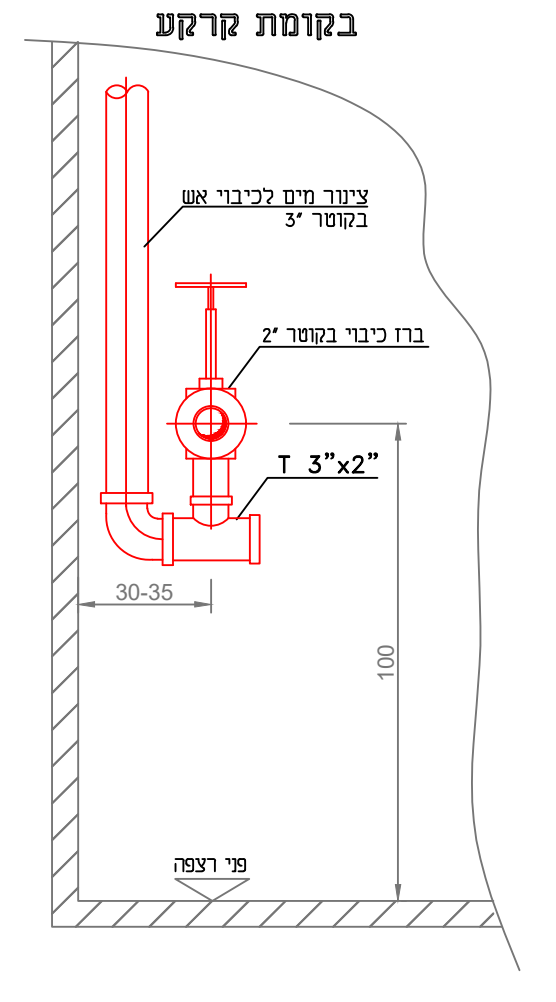
פרט 17
התחברות מערכת לא לשתיה



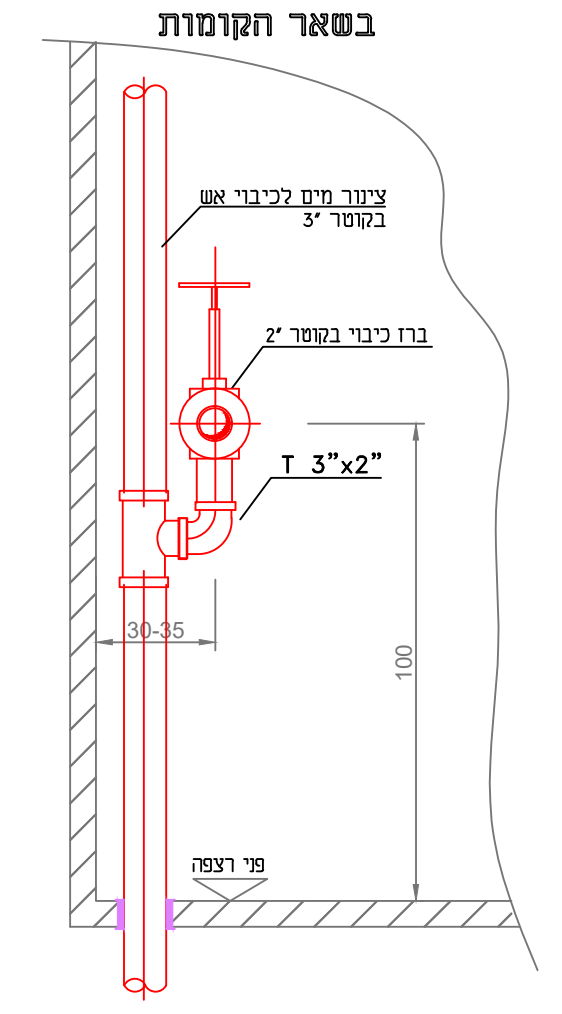
פרט 10
פרט עמדת כיבוי אש
(ללא קנ"מ)



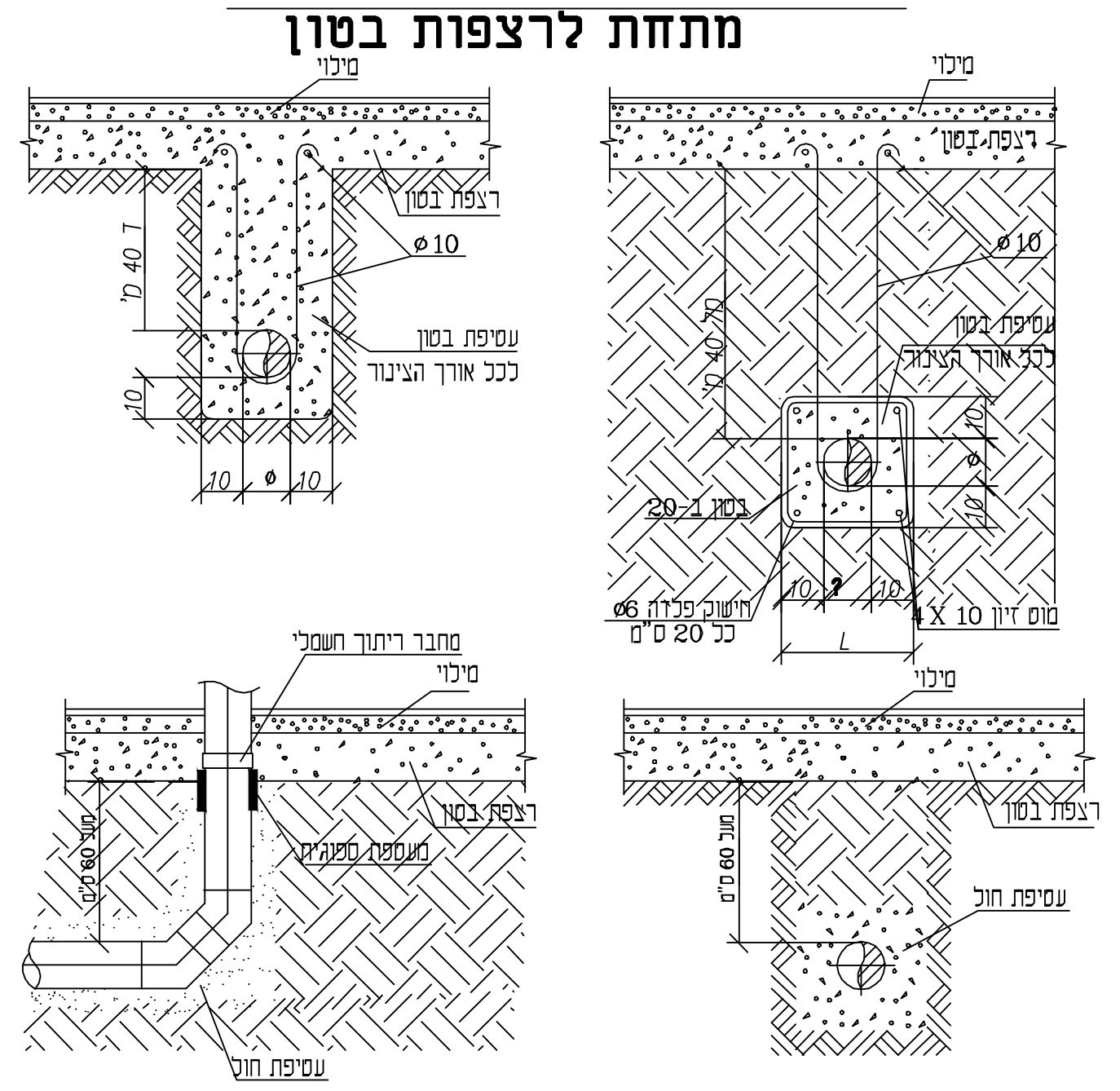
פרט 4
פרט ברז שריפה בחדר מדרגות בקומת קרקע

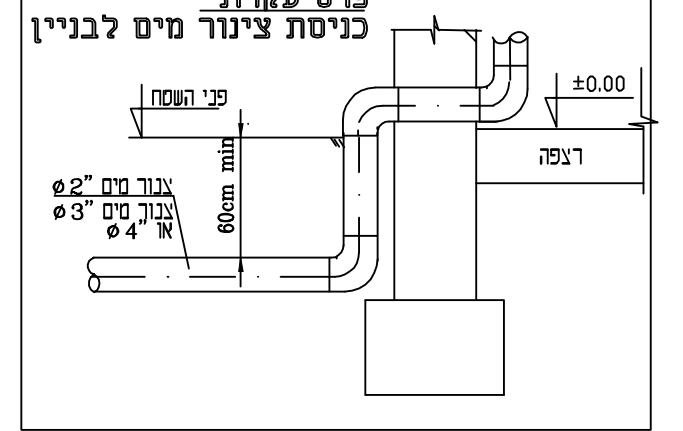


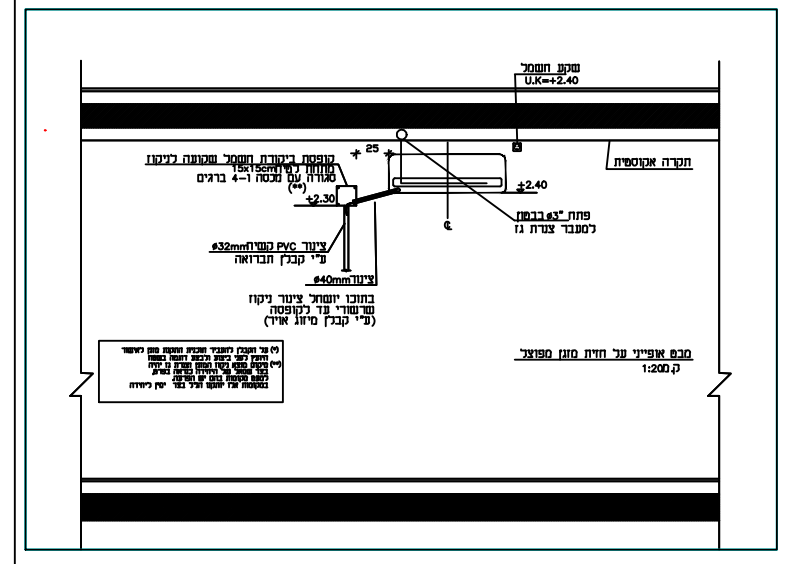
פרט 5
פרט ברז שריפה בחדר מדרגות בשאר הקומות

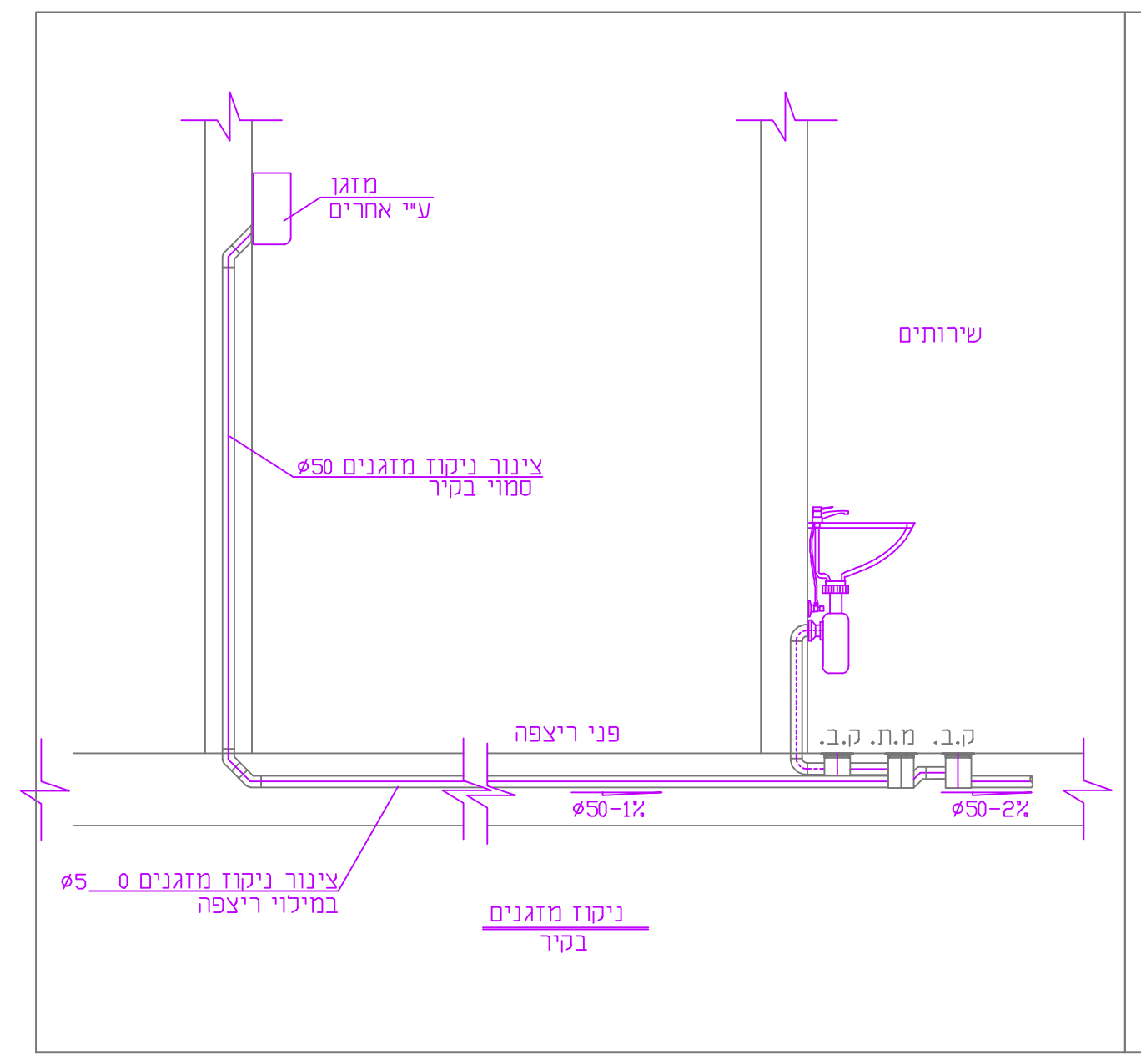


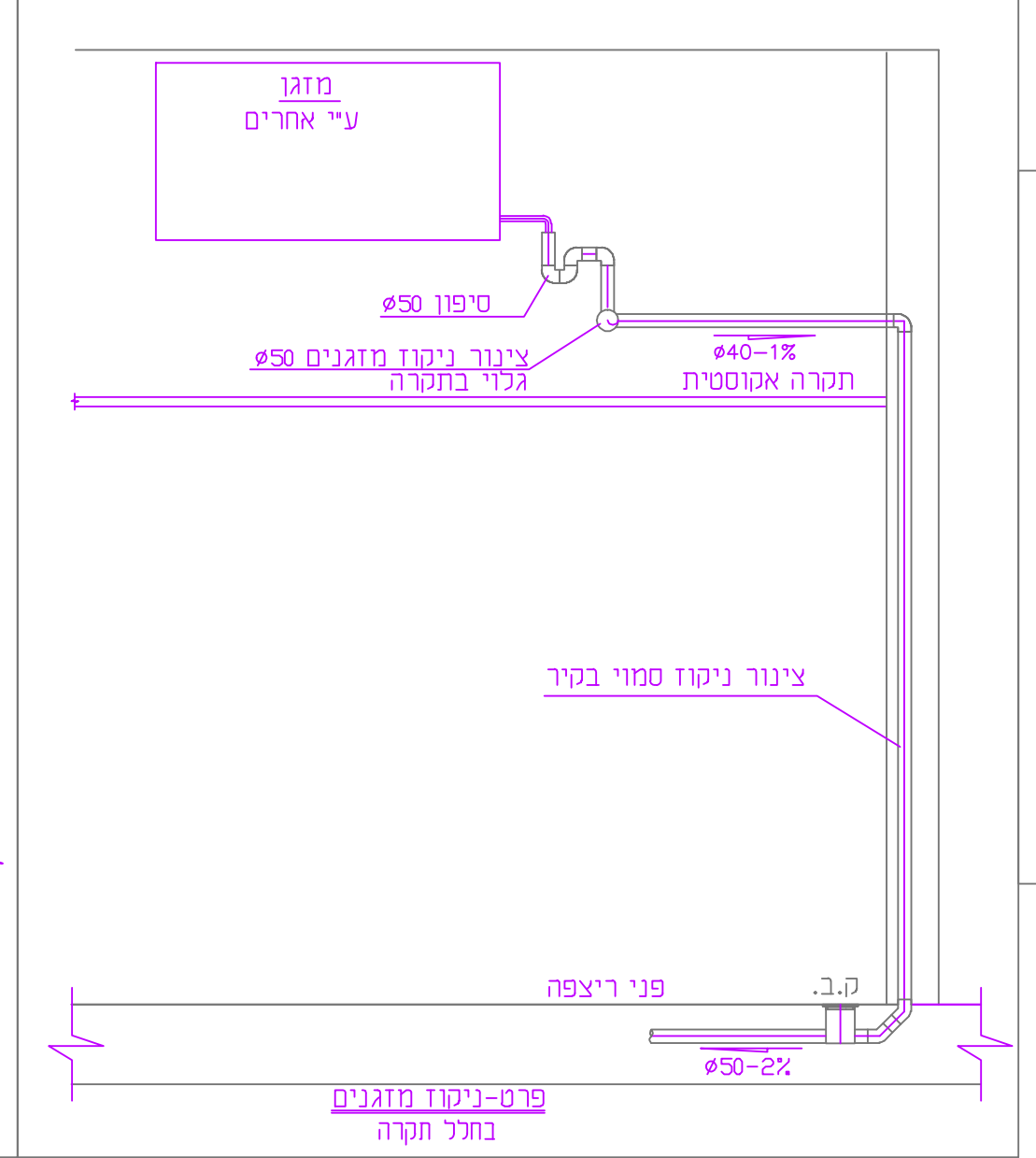
התקנה קשיחה של צנורות H.D.P.E.
מתחת לרצפות בטון



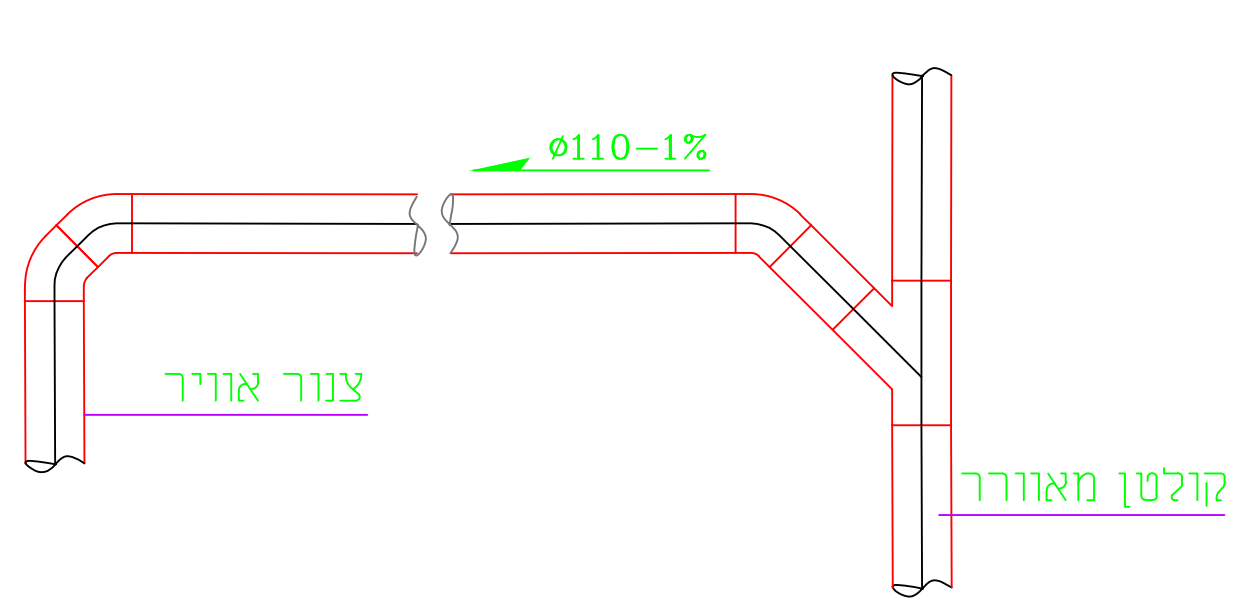








פרט חיבור צנור אוויר לקולטן מאוורר



הערות למים:

1. התקנת הכלים והברזים הסניטריים תעשה ע"פ תוכניות פריסה אדריכלית
2. סוג הכלים הסניטריים וכן הברזים למים קרים/חמים ע"פ בחירתו האדריכל ובאישורו.
3. צנרת שקוטרה מסומנת באינצ'-צנרת פלדה, במ"מ- צנרת פלסטיק.
4. אופן התקנה, פרטי חיבור ואביזרים של צינורות PP-R , SP או מולטיגול לפי הנחיות היצרן.
5. התקנת צנרת המים תעשה ע"פ ת"י 1205 והמפרט הטכני.
6. צנרת המים תותקן כך שתהיה נגישה לטיפול ותחזוקה.
7. תליה ותמיכת הצנרת תעשה ע"פ סוג החומר כמפורט במפרט הטכני.
8. צנרת מים חיצונית תותקן עם אביזרי התפשטות כנדרש.
9. לתשומת ליבו של קבלן הביצוע: מעבר צנרת כולשהי דרך קורות/תקרות יש להכין מראש ע"פ התקנים הרלוונטים.
10. צנרת ואביזרי צנרת של מערכות האינסטלציה (מים,ביוב,ניקוז) שיותקנו בפרויקט, מפלסטיק על כל סוגיו, יהיו מאותו יצרן עבור הצנרת והאביזרים כאחד. אין לערבב אביזרים, צנרת וחלקי מערכת מיצרנים שונים באותה מערכת צנרת.

הערות לביוב:

1. התקנת הכלים והברזים הסניטריים תעשה ע"פ תוכניות פריסה אדריכלית
2. יש להקפיד על מעבר קולטנים בצורה אנכית ללא שינוי תוואי אלא אם מצויין אחרת בתוכנית
3. סגירות דקורטיביות למעבר צינורות ביוב ו/או ניקוז באחריות האדריכל
4. פתרון אקוסטי למעבר קולטניי ביוב ע"פ פרטי אדריכל ו/או יועץ אקוסטיקה.
5. התקנת צנרת הביוב והניקוז תעשה ע"פ ת"י 1205 והמפרט הטכני.
6. צנרת הביוב והניקוז תותקן כך שתהיה נגישה לטיפול ותחזוקה.
7. תליה ותמיכת הצנרת תעשה ע"פ סוג החומר כמפורט במפרט הטכני.
8. פתחי בקרה וניקוי יותקנו בצנרת הביוב/ניקוז בכל שינוי כיוון כמפורט בת"י 1205.
9. בכל קולטן ביוב תותקן נקודת ביקורת נגישה בגובה 50 ס"מ מהרצפה
10. צנרת הביוב/ניקוז המותקנת מתחת לריצפת בטון תעטף בבטון מזוין ע"פ פרט.
11. מיקום צינורות ניקוז מי גשם וחיבורה לאלמנטים שונים בבנין יעשה ע"פ תוכניות אדריכלות וקונסטרוקציה.
12. תחילתו של כל צינור ניקוז מי גשם הכולל ניקוז מרפסות תבוצע בתאום עם האדריכל ,כך שתאפשר גישה לצרכי ניקוי ותחזוקה שוטפת
13. פרטי ביצוע והתקנה תעלות ניקוז תעשה ע"פ הנחיות האדריכל ו/או קונסטרוקטור
14. לתשומת ליבו של קבלן הביצוע: מעבר צנרת כולשהי דרך קורות/תקרות יש להכין מראש ע"פ התקנים הרלוונטים.
15. צנרת ואביזרי צנרת של מערכות האינסטלציה (מים,ביוב,ניקוז) שיותקנו בפרויקט, מפלסטיק על כל סוגיו,PVC ו/או HDPE יהיו מאותו יצרן עבור הצנרת והאביזרים כאחד. אין לערבב אביזרים, צנרת וחלקי מערכת מיצרנים שונים באותה מערכת צנרת.

הערות:

1. התקנת הכלים והברזים הסניטריים תעשה ע"פ תוכניות פריסה אדריכלית
2. יש להקפיד על מעבר קולטנים בצורה אנכית ללא שינוי תוואי אלא אם מצויין אחרת בתוכנית
3. סגירות דקורטיביות למעבר צינורות ביוב ו/או ניקוז באחריות האדריכל
4. פתרון אקוסטי למעבר קולטניי ביוב ע"פ פרטי אדריכל ו/או יועץ אקוסטיקה.
5. התקנת צנרת הביוב והניקוז תעשה ע"פ ת"י 1205 והמפרט הטכני.
6. צנרת הביוב והניקוז תותקן כך שתהיה נגישה לטיפול ותחזוקה.
7. תליה ותמיכת הצנרת תעשה ע"פ סוג החומר כמפורט במפרט הטכני.
8. פתחי בקרה וניקוי יותקנו בצנרת הביוב/ניקוז בכל שינוי כיוון כמפורט בת"י 1205.

שינויים

תאריך:	שינוי:
13.12.22	עדכון לביצוע
05.12.23	עדכון לפי אדריכלות

מקרא לתכנית ביוב

צנרת ביוב חוץ מתוכננת	←
צנרת דלוחין במילוי הריצוף ובקיר	←
צינור איוורור	←
צינור ניקוז בקירות ובתקרות	←
קולטן דלוחין או ביוב	●
צינור ביוב בקרקע עם עטיפת בטון	▨
שוחת ביוב מתוכננת	D 08ø
מחסום רצפה	⊟
קופסת בקורת / נופלת	⊡
צינור אויר	●
עליה וירידה צינור עד ø50	↓
פקק ביקורת ביוב / ניקוז	⊥

מקרא לתכנית מים

צינור מים חמים	HW
צינור מי רשת	—
צינור מים לכיבוי אש	—
הדרנט לכיבוי	▼
גלגלון כיבוי אש	▤
עליה וירידה צנרת מים	↓
ברז ניתוק	⋈

רשימת אישורים ע"י הקבלן :

1. על הקבלן לאשר בטרם עבודתו את האביזרים, המתקנים והצנרת לפני התקנתם ע"פ הגדרת המפרט והתוכניות.
2. הקבלן ידאג לאישורי מעבדה מוסמכת (מת"י וכדומה) במהלך ולאחר ביצוע המערכות והצנרת בשלבים ובכללותה ויציג אישור על התקנה של מערכות בהתאם לדרישות התקנים הרלוונטיים.
3. על הקבלן לתאם את עבודתו בהתאם לדרישות המעבדה לבדיקת העבודה במהלך הביצוע ולדאוג להכין את קטעי העבודה ולהזמין את המעבדה בזמן, בכדי שניתן יהי לבצע את הבדיקה לפני השלמת העבודה וכיסוי הצנרת בכל קטע נבדק.
4. בסיום הבניה הקבלן ימסור למתכנן ולפיקוח את האישורים כדלקמן:
   - 4.1) אישור מעבדה מוסמכת מלא ותקין להתקנת מערכת ביוב פנימית בתוך הבניין ומערכת ביוב תת קרקעית ע"פ ת"י 1205.
   - 4.2) אישור מעבדה מוסמכת מלא ותקין להתקנת מערכות מים (מי שתייה וכיבוי אש) פנימיות בתוך הבניין וכן תת קרקעית ע"פ ת"י 1205.
   - 4.3) אישור מעבדה מוסמכת מלא ותקין להתקנת מערכת ספרינקלרים במבנה לרבות מערך משאבות באם קיימות ע"פ ת"י 1596.
   - 4.4) אישור מפקח ו/או מהנדס של הקבלן על ביצוע בדיקת לחץ ואטימות של צנרת מים, ביוב וניקוז.
   - 4.5) אישור מעבדה מוסמכת להתקנת גלגלוני כיבוי אש ע"פ ת"י 2206.2.
   - 4.6) אישור מעבדה מוסמכת להתקנת משאבות ביוב/ניקוז וכן דו"ח הפעלה תקינה של המשאבות במידה וקיימות בפרויקט.
   - 4.7) אישור בודק מוסמך להתקנת המז"חים במבנה וכן אישור על ביצוע חיטוי צנרת המים ע"י מעבדה מוסמכת.
   - 4.8) בדיקת אופיין רשת מים ע"י מעבדה מוסמכת שתבוצע על קו המים הציבורי (לפני גמל המים) וכן ברשת מים הפנימית (אחרי הגמל) - סה"כ 2 בדיקות.
   - 4.9) תיק מתקן הכולל: את כל האישורים הנ"ל, חומרי הצנרת, האביזרים והמתקנים שהותקנו על ידו, תוכניות עדות חתומות על ידו הכוללות את כל השינויים שבוצעו מהתוכניות שיצאו לביצוע, הוראות אחזקה, בדיקה ותחזוקה שוטפים הנדרשים במערכות המותקנות לאורך עבודתם במבנה.

מרכז פסגה ירכא

מס' גליון:	מהדורה:	קנ"מ:	תאריך עדכון:
S0	1	1:50	08.08.22

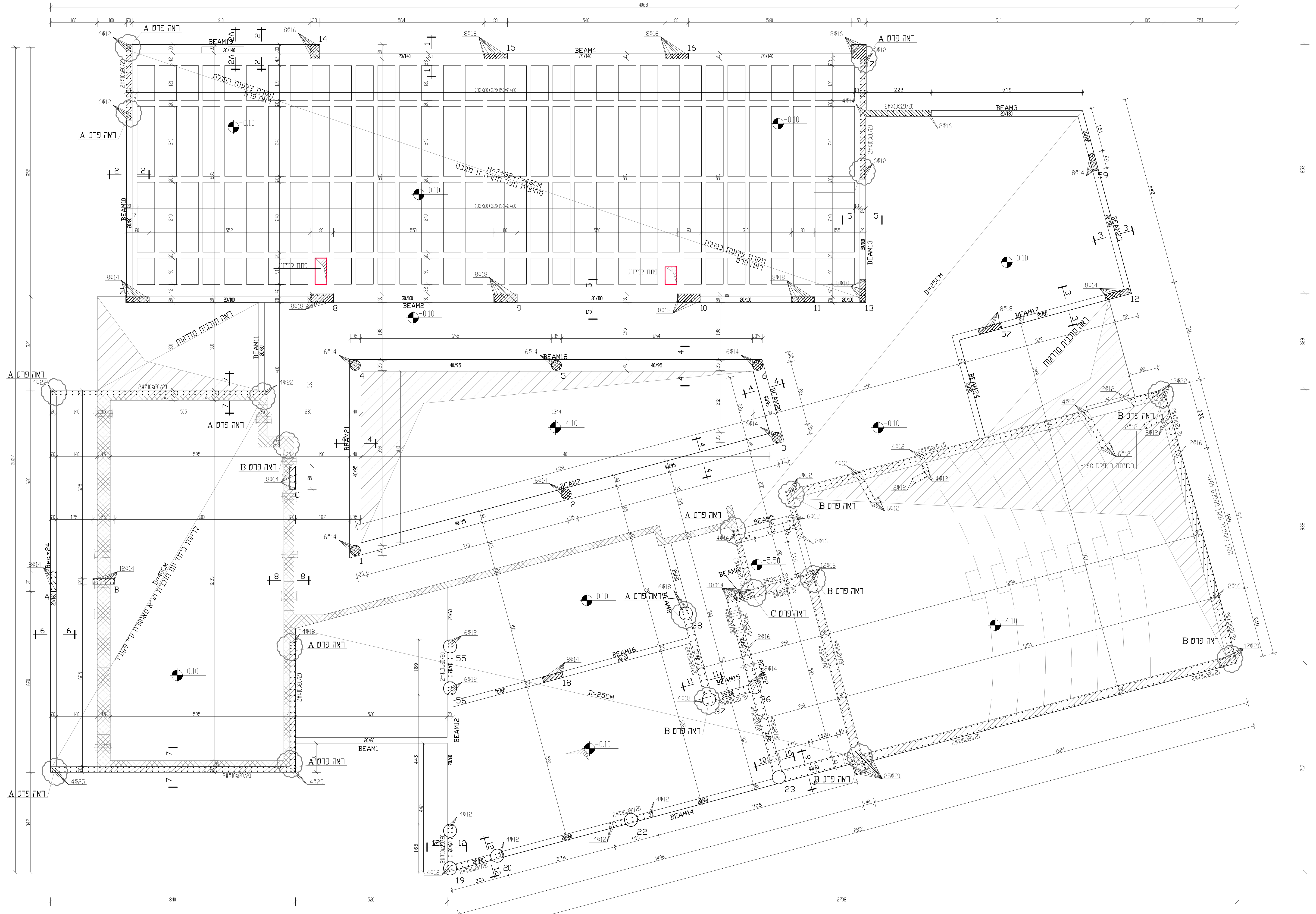
לעיון	לאישור	למכרז	לביצוע
			■

שם התכנית: מערכת ביוב , מים וכיבוי אש
קומה א

שם הקובץ:

D.Rubinov
הנדסה תכנון ויעוץ
מערכות אנרגיה , מ"א, תעשית מזון ואינסטלציה

דני רובינוב - מהנדס מכונות
טל 04-6201751
נייד 052-6820033
פקס 077-9101764
danirub2166@gmail.com
בוטקובסקי 25 , חדרה 38401

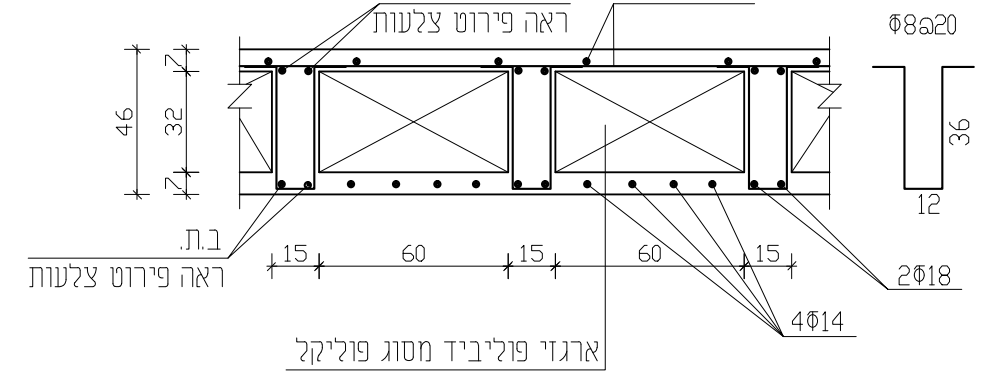

ראה פרט A
ראה פרט B
ראה פרט C
BEAM1
BEAM2
BEAM3
BEAM4
BEAM5
BEAM6
BEAM7
BEAM14
R=25CM

מקרא

- ▨ עמוד או קיר נמשך
- ⁙ עמוד או קיר מושתל
- ▩ קיר נפסק

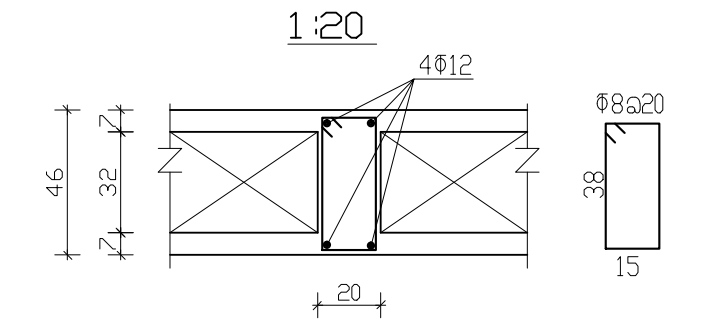
חתך בצלע ראשית כפולת טבלה

1:20


ב.ע.
ראה פירוט צלעות
#Ф8@20/20
Ф8@20
46
32
7
36
12
ב.ת.
ראה פירוט צלעות
15
60
2Ф18
4Ф14
ארגזי פוליביד מסוג פוליקל
במידות 60/60/32

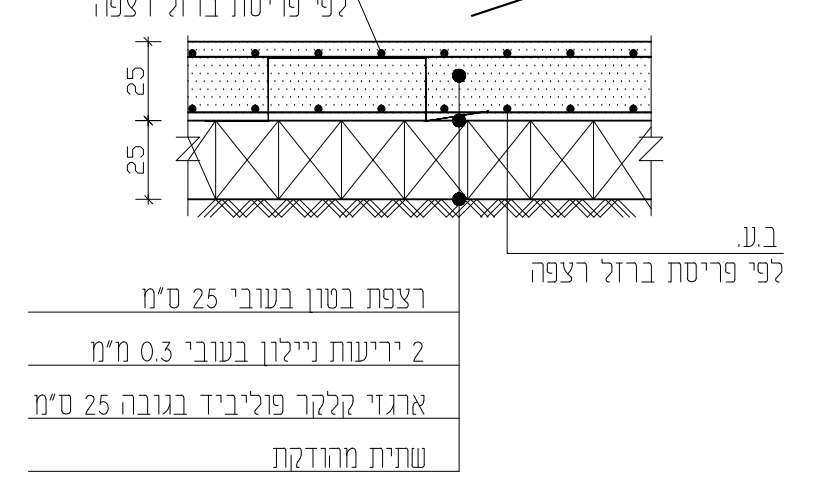
חתך בצלע מחלקת

1:20


4Ф12
Ф8@20
46
32
7
38
15
20

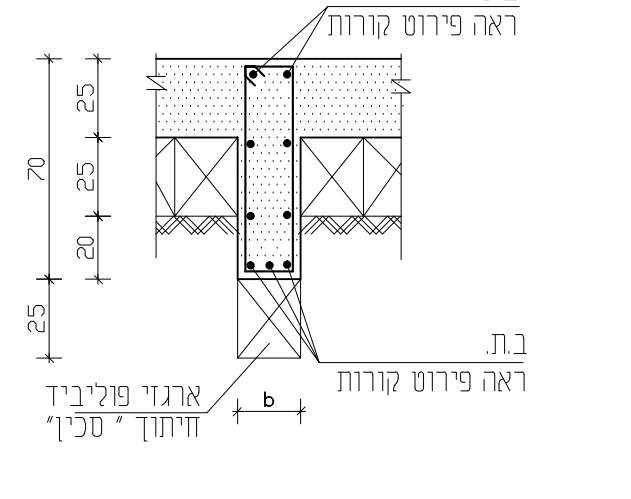
חתך טיפוסי בריצפה תלויה

1:20

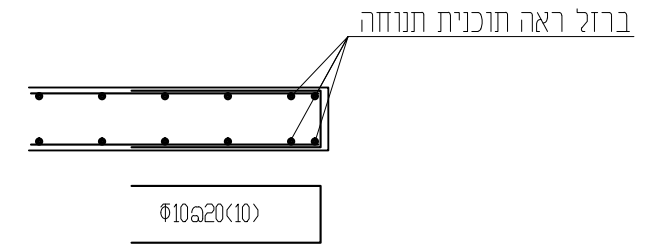

Ф12@80/80
50
ב.ע.
לפי פריסת ברזל רצפה
25
ב.ע.
לפי פריסת ברזל רצפה
רצפת בטון בעובי 25 ס"מ
2 יריעות ניילון בעובי 0.3 מ"מ
ארגזי קלקר פוליביד בגובה 25 ס"מ
שתית מהודקת

חתך טיפוסי לקורות ע"ג מצע

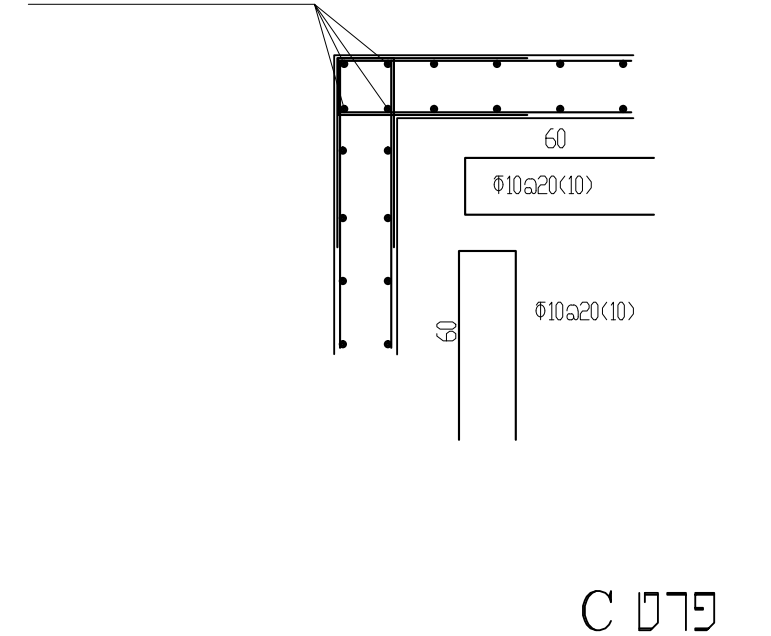
1:20


ב.ע.
ראה פירוט קורות
25
70
20
ב.ת.
ראה פירוט קורות
ארגזי פוליביד
חיתוך " סכין"
b

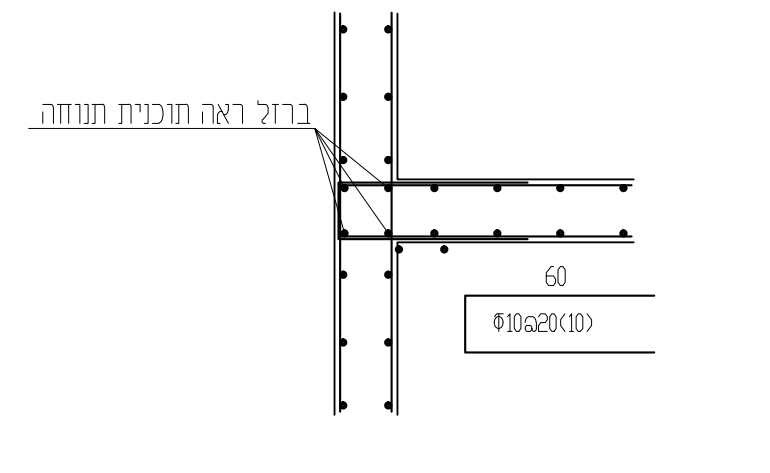
פרט A
פרט קצה קיר


ברזל ראה תוכנית תנוחה
Ф10@20(10)
60

פרט B
פרט חיבור פינת קיר- טיפוסי


ברזל ראה תוכנית תנוחה
60
Ф10@20(10)
60
Ф10@20(10)

פרט C
פרט הצטלבות קירות - טיפוסי


ברזל ראה תוכנית תנוחה
60
Ф10@20(10)

הערות:

1. ביצוע על פי תכנית זו ייעשה רק עם היתר בניה. כול העבודות יבוצעו אך ורק בהתאם להוראות היתר הבנייה.
2. סוג הבטון ב-40 אם לא צוין אחרת בתוכנית. בעמודים עגולים אלכסוניים ב-50. אלמנטים טרומיים ב- 50 לפחות.
3. דרגות החשיפה לבטון לפי טבלה 3 ת"י 118.
   - 3.1.1 לכול האלמנטים צמודים קרקע ועד גובה 2.0 מ' מהקרקע- דרגת חשיפה 3.
   - 3.1.2 גגות, קירות חוץ ועמודים מעל גובה 2.0 מ' מהקרקע- דרגת חשיפה 2.
   - 3.1.3 אלמנטי פנים- דרגת חשיפה 1.
4. פלדה למוטות הזיון והחישוקים תהיה ממוטות מצולעים **רתיכים** כינוי פ-500W לפי ת"י 4466-3.
5. פלדה למוטות הזיון ברשתות תהיה ממוטות מצולעים **רתיכים** כיוני פ-500W לפי ת"י 4466-4.
6. פלטות טרומיות/קורות דרוכות, יתוכננו לעומסים הרשומים בתכנית ויתוכננו לעמידות אש של120 דקות. הקבלן יגיש חישוביים סטטיים ותכנית הרכבה מהמפעל הטרומי "הספק" לעיון ואישור המתכנן.
7. רצפות, קורות, קירות וראשי כלונס יופרדו מהקרקע ע"י ארגזי פוליביד "חיתוך סכין" בגובה19 ס"מ. במקרה של מגע עם סלע נקי, או מילוי מעל 1.0 מ', שאינו חרסיתי או חוארי, ניתן להסתפק בהפרדה ע"י קלקר בעובי5.0 ס"מ.
8. המפקח יאשר את תקינות ושלמות ארגזי ההפרדה, יוודא אי חדירה של בטון או קרקע לחלל הארגזים או ביניהם ויאשר את תקינות ביצוע ההגנות בצדדים לפני המשך פעולת איטום וכיסוים ע"י מילוי חוזר.
9. יש לתמוך את צידי קורות יסוד בלוחות קשיחים כגון צמנטפורד בגובה40 ס"מ ממפלס תחתית הארגזים.
10. חישוקים בעמודים חובה שיהיו עם כיפוף "אוזן" תקנית. חישוק עמוד עם כיפוף בצורת "וו" לא מאושר וייפסל.
11. כיסוי הבטון יובטח ע"י שומרי מרחק תקניים. ימדד מפני בטון עד צד החישוק בקורה/ עמוד ועד מוט אופקי בקיר. ועד מוט ברזל ראשי תחתון ו/או עליון בתקרות/רצפות.
12. כיסוי בטון: 4.0 ס"מ לאלמנטים שבמגע עם קרקע ועד לפחות 2.0 מ' מעליה. כיסוי 3.0 ס"מ לשאר האלמנטים.
13. סידור הרשתות ואורכי החפיה ברשתות ובמוטות יבוצע אך ורק לפי הרשום/ המשורטט בתכנית.
14. בצומת עמוד-קורה, חישוקי העמוד ממשיכים בצומת. חישוקי הקורה מפסיקים בשפת העמוד למעט חישוקים לשן בקורות תומכות פלטות טרומיות.
15. באחריות הקבלן/מהנדס הביצוע מטעמו לתאם מבעוד מועד עם מתכנן השלד את שלבי הביצוע והפסקות היציקה. אין לבצע הפסקות יציקה (אופקיות/או אנכיות) באלמנטי השלד ללא אישור המתכנן בכתב.
16. בידוד אקוסטי/ בידוד תרמי/ איטום, יבוצעו לפי פרטי ומפרטי היועצים הרלוונטיים.
17. מועדי פירוק תמיכות נמדדים מיום השלמת יציקת אלמנט השלד בחתכו המלא. למשל, בקורות יורדות, מועד הפירוק נמדד מיום יציקת הטופיינג ו/או התקרה המקשית מעל הקורה.
18. פירוק טפסות/ תמיכות יבוצע בהתאם לטבלה 8.10 ת"י 466-1 ות"י 904-1. בכל מקרה, אין לפרק טפסות לפני הצגת תעודות חוזק בטון תקינות ואישור המתכנן בכתב.
19. באחריות מהנדס הביצוע לבדוק עבור אלמנטי מבנה "כבדים" **ומרפסות** את הצורך בתמיכות נוספות זמניות ו/או קבועות, לקומה נוספת או יותר. בכול מקרה הנחיות לתמיכות יתואמו עם מתכנון השלד.
20. משטחי בלוקים ו/או עומסים חריגים אחרים. יפוזרו בשטח הקומה בקרבת עמודים/ קירות. אין להעמיד שני משטחים אחד מעל השני.
21. באחריות הקבלן לבדוק התאמת תוכנית זו לשאר תכניות היועצים והמערכות. חובת הקבלן ליידע את המתכנן בכתב על כל אי תיאום, במידה ויש, שהוא מגלה לקבלת הנחיות המתכנן להמשך העבודה בהתאם בכתב.
22. האתר והבטיחות בו באחריותו הבלעדית של הקבלן בין אם מתבצעת בו עבודה וגם שלא מתבצעת. חובתו לנקוט בכול אמצעי ההגנה והבטיחות כנדרש מתנאי האתר, מהוראות תקנות הבטיחות בעבודה ומהדרישות ההנדסיות של צוות התכנון.
23. אין בהערות לעיל לקיחת אחריות כלשהי לביצוע הנעשה ע"י אחרים ו/או אחריות על עבודת אחרים.
24. העמדת הבניין תבוצע ע"י מודד מוסמך לפי תכנית אדריכל בלבד. אין לבצע העמדה על פי תכנית זו.

מהד'	תיאור העדכון	שרטט	תאריך
3	תכנית לביצוע		05/12/2023
2	תכנית למכרז		15/03/2022
1	תכנית לעיון		17/02/2022

המבצע אחראי לבדיקת המידות והתאמתן בשטח. על המבצע לבקר את כל המידות ועל כל טעות או אי התאמה עליו להודיע למתכנן על כך.אין לקבוע גדלים על ידי מדידה מהשרטוט.

פרויקט

מבנה פיסגה
ירכא

מס תכנית	מס פרויקט
ק3	279

שם תכנית

גיאומטריה לתקרה ראשונה
מפלס -0.10

ק"מ	מפלס		מהדורה
1:50	-0.10		1 05/03/2023

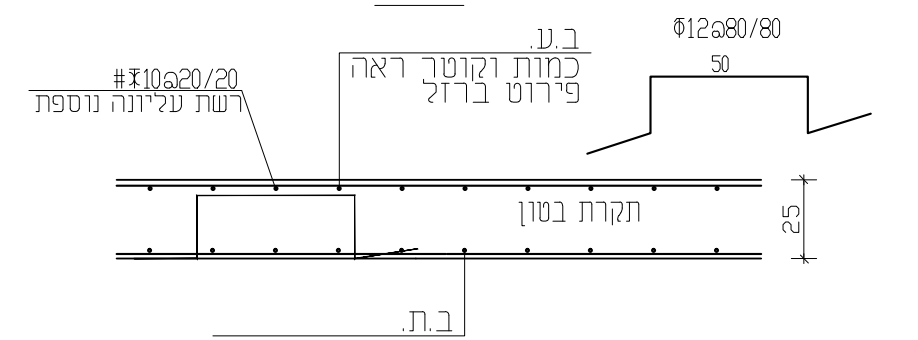
לעיון | לאישור | למכרז | לביצוע

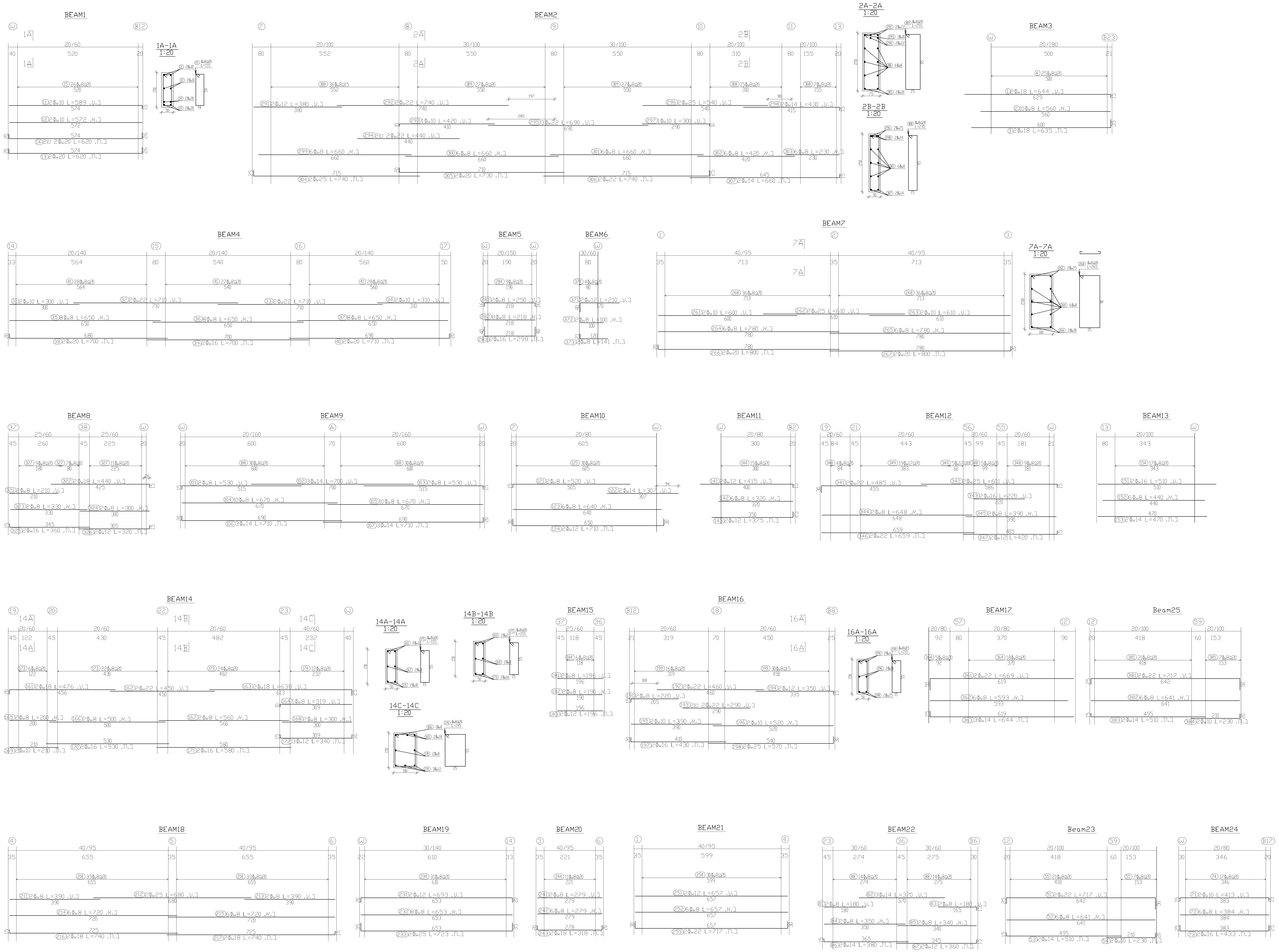
	שם	תאריך	חתימה
תכנן	כמיל	15/03/2022	
שרטט	ז'אד	15/03/2022	
ביקר	כמיל	15/03/2022	
אישר	כמיל	15/03/2022	

כמיל מהנדסים בע"מ
כמיל נסראלדין-מהנדס מבנים
הנדסה אזרחית. קונסטרוקציה. אדריכלות. ניהול. ביצוע
מגדל תפן . איזור תעשיה . רחוב דולב 2
טל : 04-9873847 . פקס : 04-9872804 . נייד כמיל : 050-5412385
משרד: office@kameel.co.il
כמיל: Kameel@kameel.co.il

חתך טיפוסי לתקרה מקשית

1:20


Ф12@80/80
50
ב.ע.
כמות וקוטר ראה
פירוט ברזל
#Ф10@20/20
רשת עליונה נוספת
תקרת בטון
25
ב.ת.
כמות וקוטר ראה


BEAM1
1A-1A
1:20
BEAM2
2A-2A
1:20
2B-2B
1:20
BEAM3
BEAM4
BEAM5
BEAM6
BEAM7
7A-7A
1:20
BEAM8
BEAM9
BEAM10
BEAM11
BEAM12
BEAM13
BEAM14
14A-14A
1:20
14B-14B
1:20
14C-14C
1:20
BEAM15
BEAM16
16A-16A
1:20
BEAM17
Beam25
BEAM18
BEAM19
BEAM20
BEAM21
BEAM22
Beam23
BEAM24

מהד'	תיאור העדכון	שרטט	תאריך
3	תכנית לביצוע		05/12/2023
2	תכנית למכרז		15/03/2022
1	תכנית לעיון		17/02/2022

המבצע אחראי לבדיקת המידות והתאמתן בשטח. על המבצע לבקר את כל המידות ועל כל טעות או אי התאמה עליו להודיע למתכנן על כך.אין לקבוע גדלים על ידי מדידה מהשרטוט.

פרויקט
מבנה פיסגה
ירכא

מס תכנית
קק3א

מס פרויקט
279

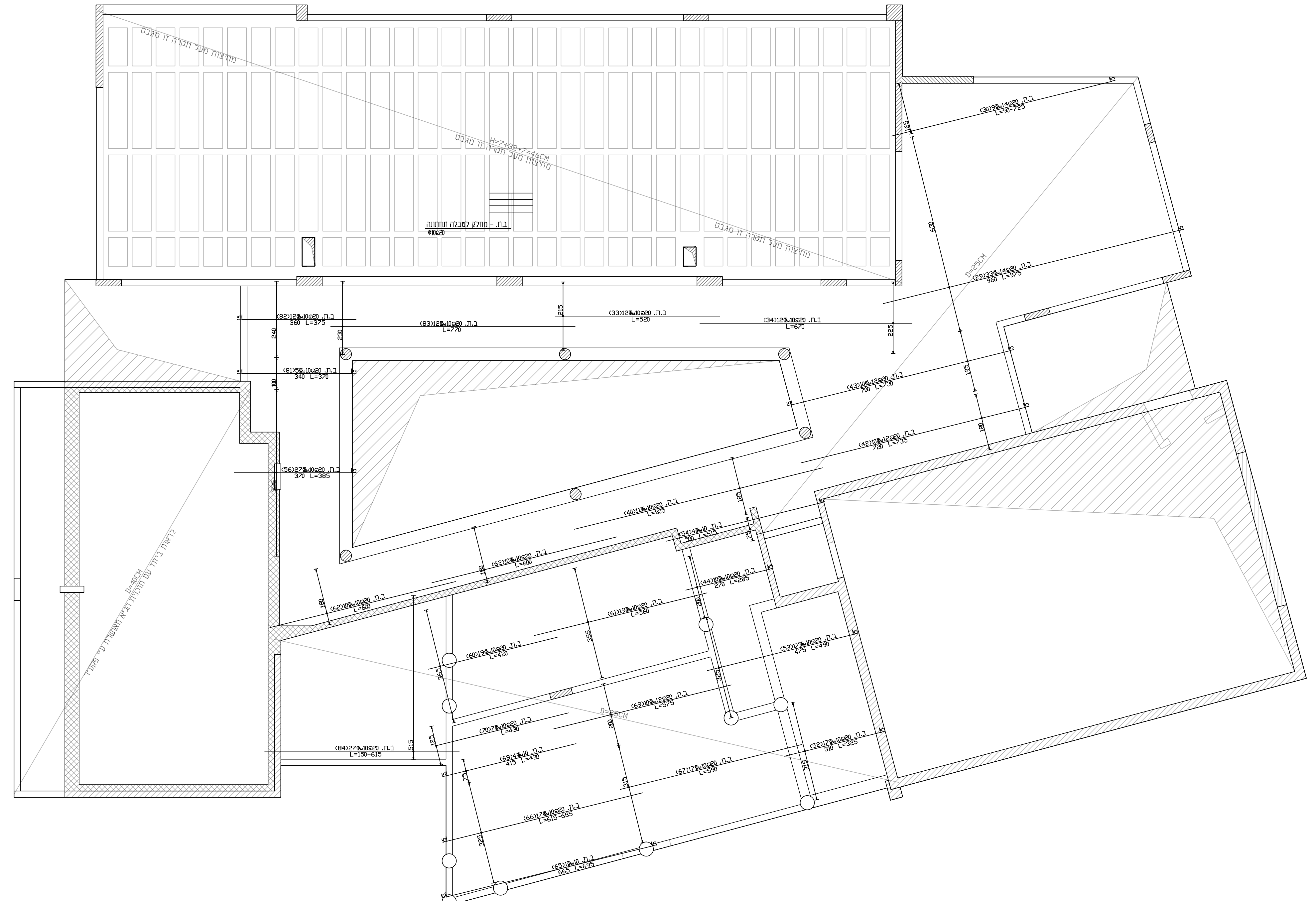
שם תכנית
פירוט קורות לקק3
מפלס -0.10

מהדורה
1
05/12/2023

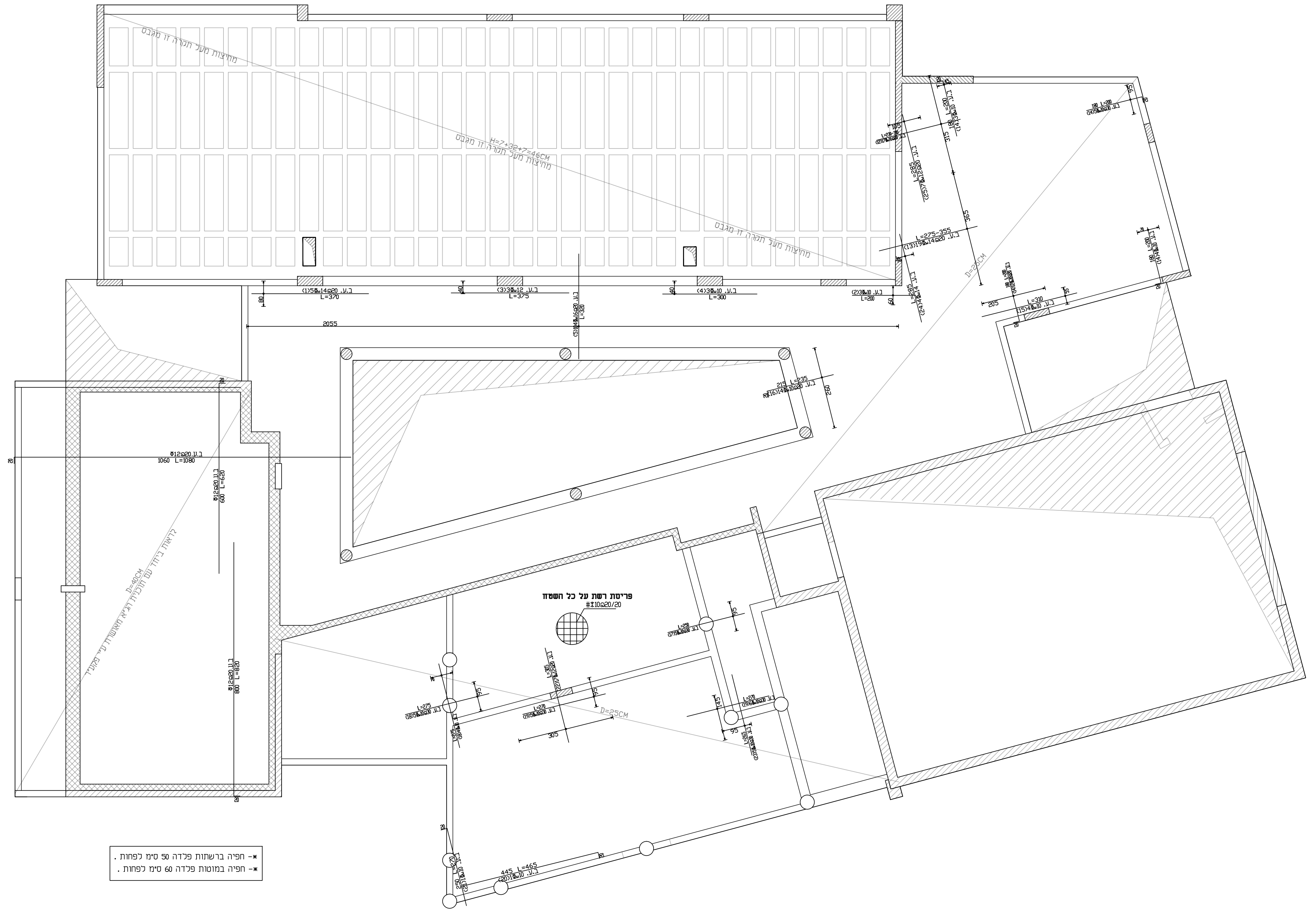
ק"מ 1:50
מפלס -0.10
לעיון
לאישור
למכרז
לביצוע

	שם	תאריך	חתימה
תכנן	כמיל	15/03/2022	
שרטט	ז'יאד	15/03/2022	
ביקר	כמיל	15/03/2022	
אישר	כמיל	15/03/2022	

כמיל מהנדסים בע"מ
כמיל נסראלדין-מהנדס מבנים
הנדסה אזרחית. קונסטרוקציה. אדריכלות. ניהול. ביצוע
מגדל תפן . איזור תעשיה . רחוב דולב 2
טל : 04-9873847 . פקס : 04-9872804 . נייד כמיל : 050-5412385
משרד : office@kameel.co.il
כמיל: Kameel@kameel.co.il

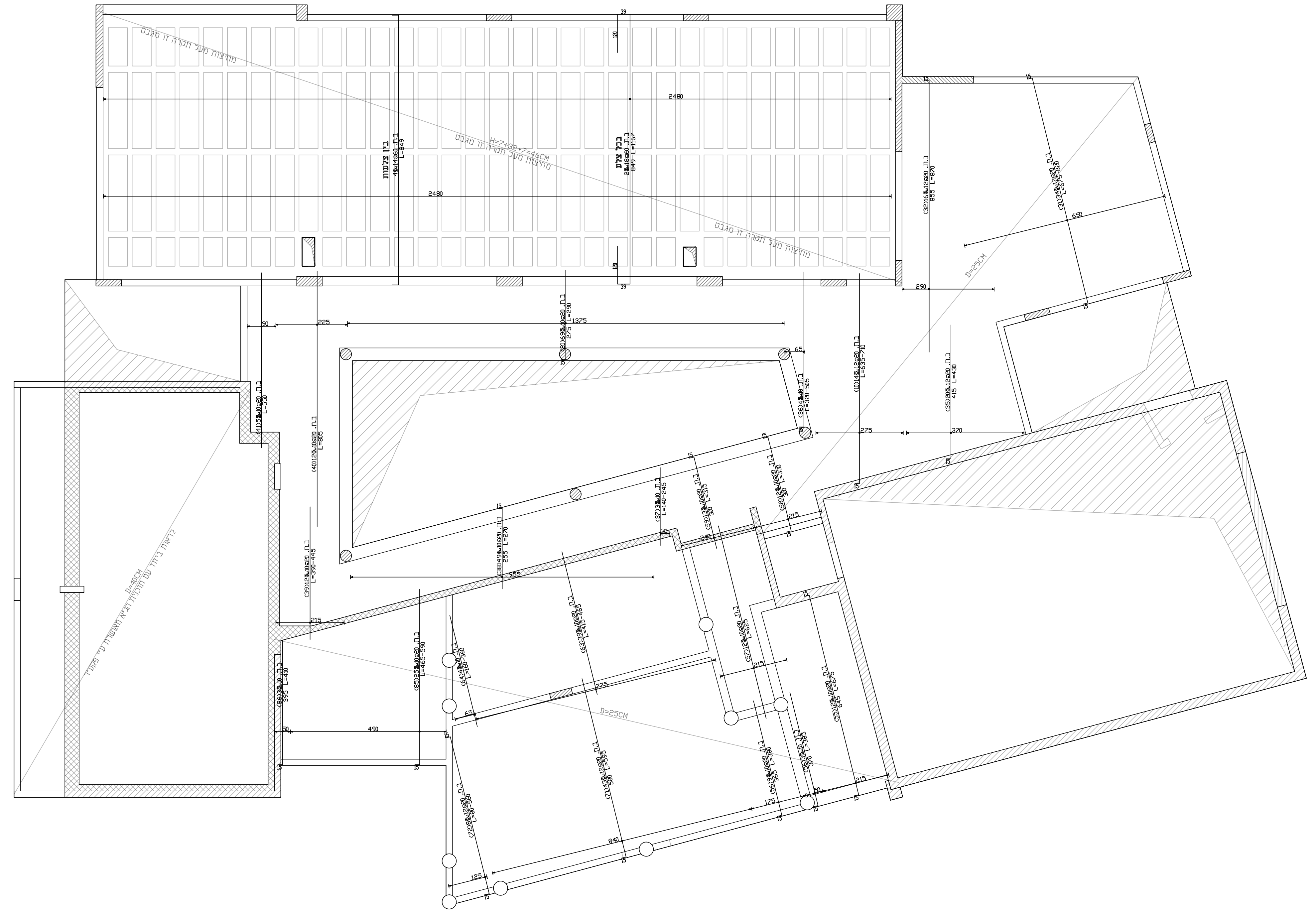


פריסת ברזל תחתון אופקי



- חפיה ברשתות פלדה 50 ס"מ לפחות .
- חפיה במוטות פלדה 60 ס"מ לפחות .

פריסת ברזל עליון



פריסת ברזל תחתון אנכי

מהד׳	תיאור העדיכון	שרטט	תאריך
3	תכנית לביצוע		05/12/2023
2	תכנית למכרז		15/03/2022
1	תכנית לעיון		17/02/2022

המבצע אחראי לבדיקת המידות והתאמתן בשטח. על המבצע לבקר את כל המידות ועל כל טעות או אי התאמה עליו להודיע למתכנן על כך.אין לקבוע גדלים על ידי מדידה מהשרטוט.

פרויקט

מבנה פיסגה
ירכא

מס תכנית: **קצב**

מס פרויקט: 279

שם תכנית:
פריסת ברזל לתקרה ראשונה
מפלס -0.10

מהדורה: 1
05/12/2023

ק"מ: 1:50
מפלס: -0.10

לעיון | למכרז | לאישור | לביצוע

	שם	תאריך	חתימה
תכנן	כמיל	15/03/2022	
שרטט	ז׳אד	15/03/2022	
ביקר	כמיל	15/03/2022	
אישר	כמיל	15/03/2022	

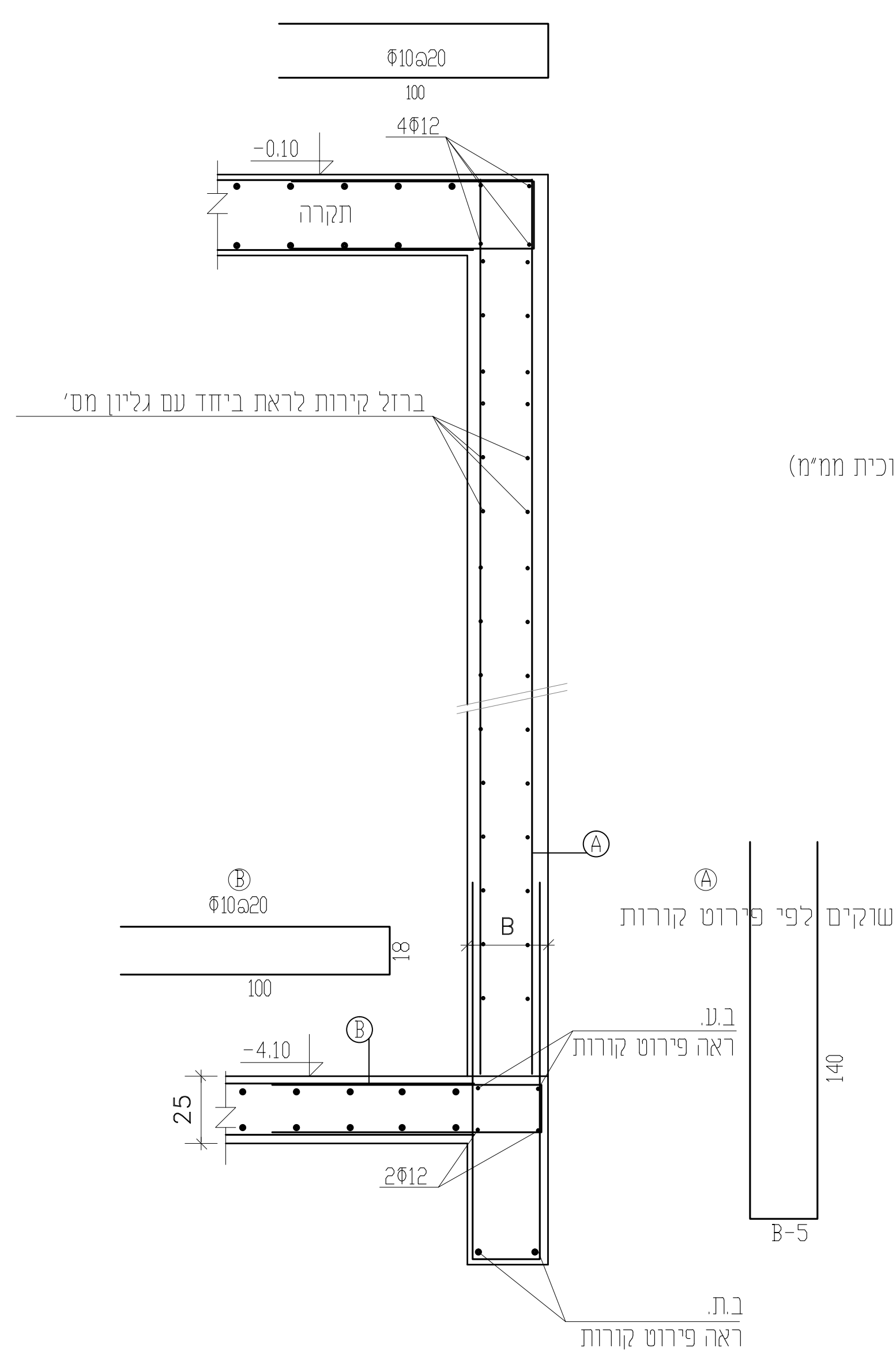
כמיל מהנדסים בע"מ

כמיל נסראלדין-מהנדס מבנים

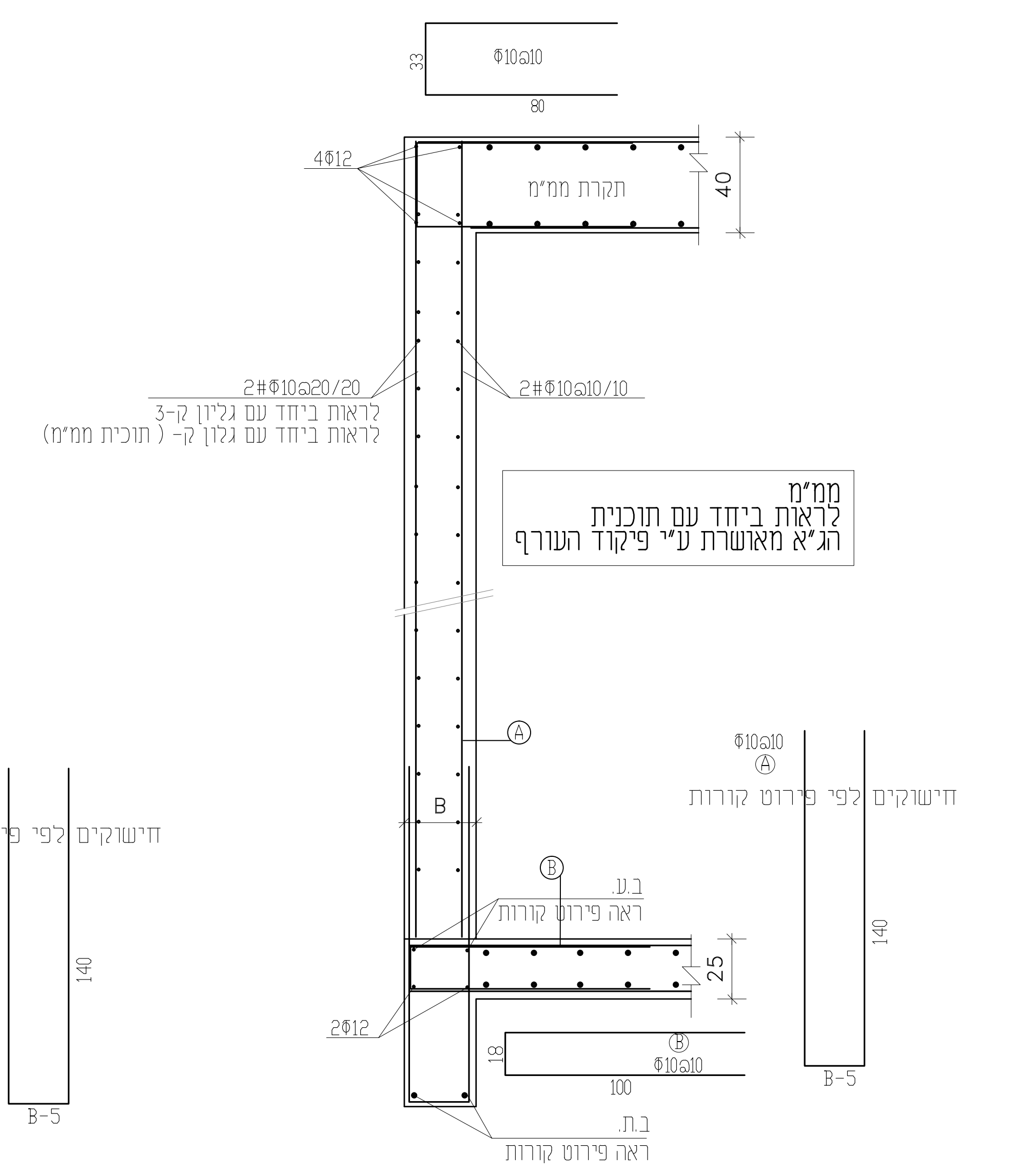
הנדסה אזרחית. קונסטרוקציה. אדריכלות. ניהול. ביצוע

מגדל תפן . איזור תעשיה . רחוב דולב 2
טל : 04-9873847 . פקס : 04-9872804 . נייד כמיל : 050-5412385
משרד : office@kameel.co.il
כמיל: Kameel@kameel.co.il

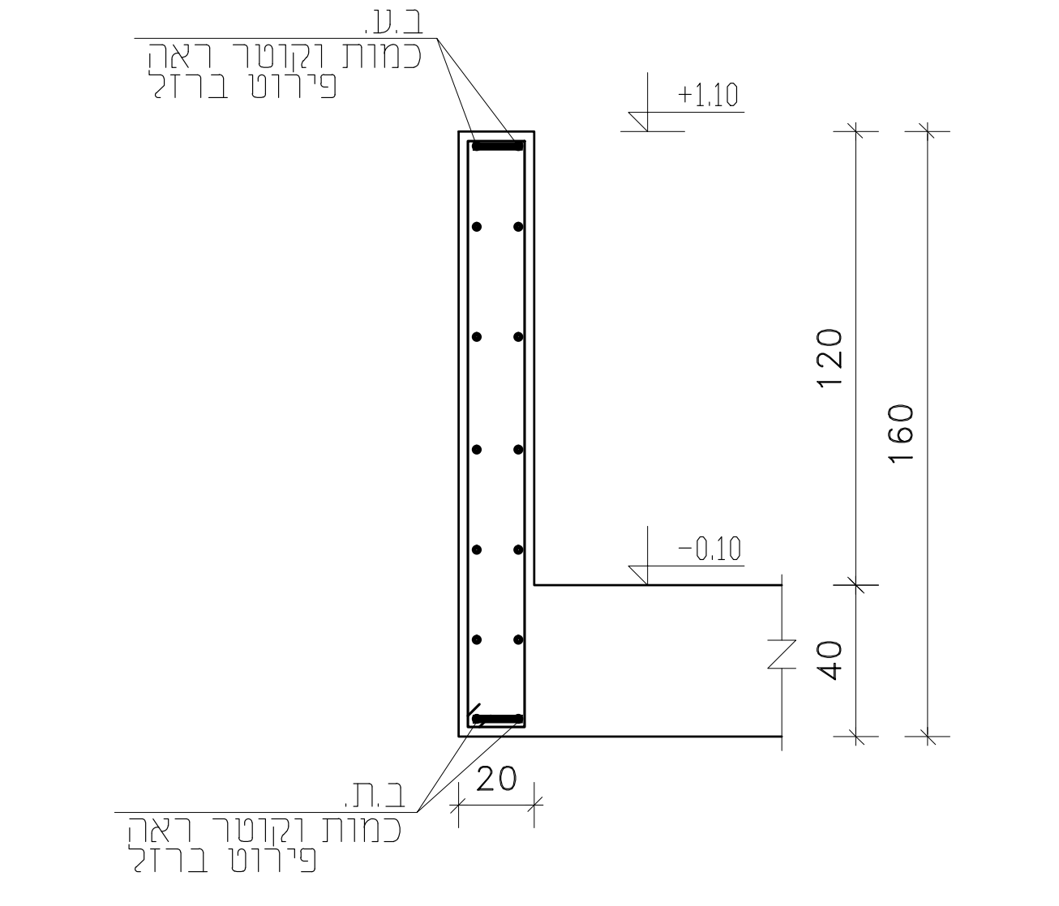
חתך 6-6
1:20


Φ10@20
100
4Φ12
-0.10
תקרה
ברזל קירות לראת ביחד עם גליון מס'
Ⓐ
Ⓑ
Φ10@20
B
-4.10
25
2Φ12
ב.ע.
ראה פירוט קורות
ב.ת.
ראה פירוט קורות
חישוקים לפי פירוט קורות
140
B-5

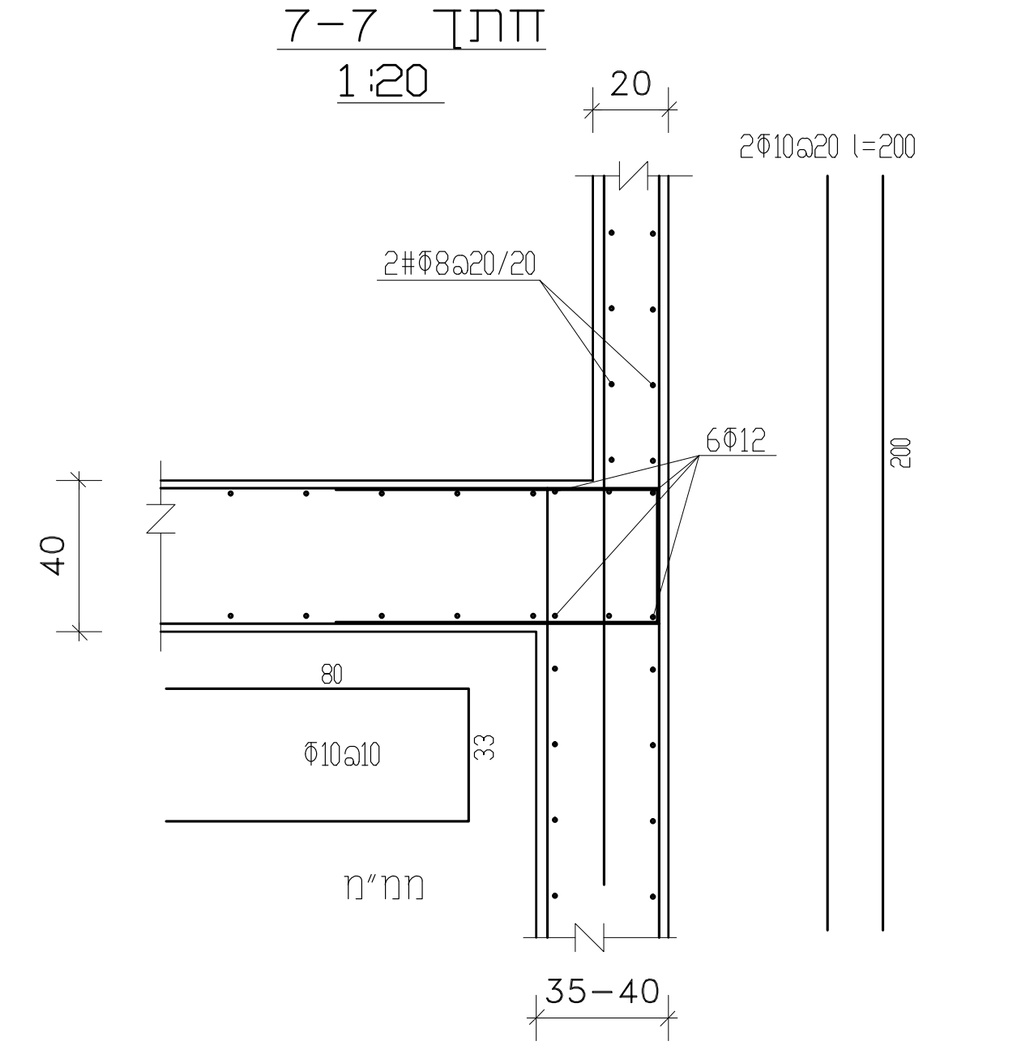
חתך 9-9
1:20


Φ10@10
80
33
4Φ12
תקרת ממ"מ
40
2#Φ10@20/20
לראות ביחד עם גליון ק-3
לראות ביחד עם גלון ק- (תוכית ממ"מ)
2#Φ10@10/10
ממ"מ
לראות ביחד עם תוכנית
הג"א מאושרת ע"י פיקוד העורף
Ⓐ
Φ10@10
חישוקים לפי פירוט קורות
B
Ⓑ
ב.ע.
ראה פירוט קורות
25
2Φ12
Φ10@10
100
ב.ת.
ראה פירוט קורות
140
B-5

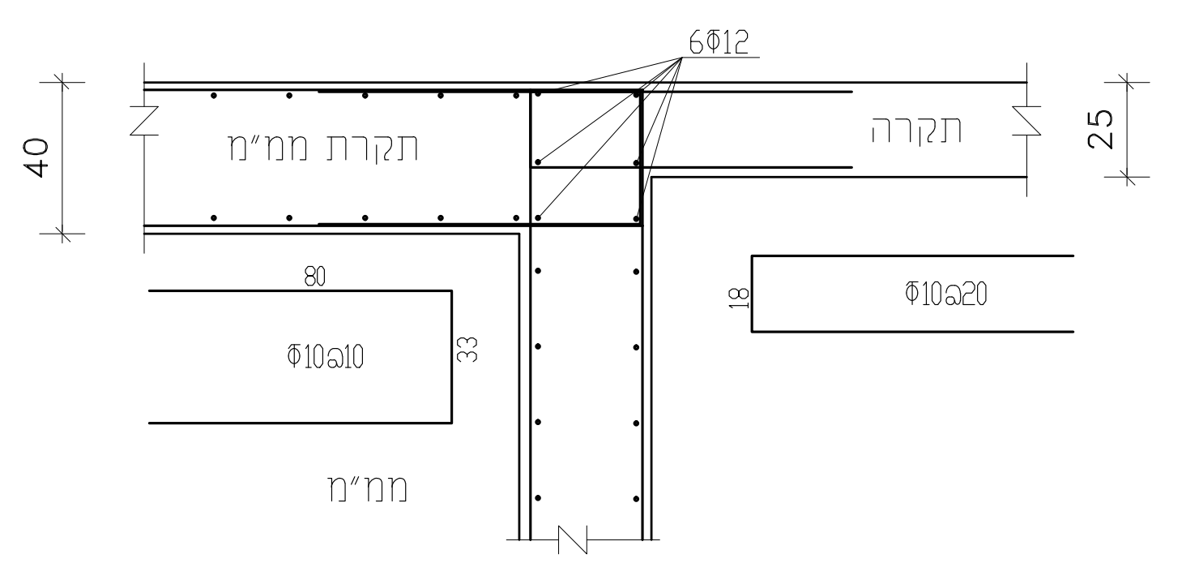
חתך 6-6
1:20


ב.ע.
כמות וקוטר ראה
פירוט ברזל
+1.10
120
160
-0.10
40
20
ב.ת.
כמות וקוטר ראה
פירוט ברזל

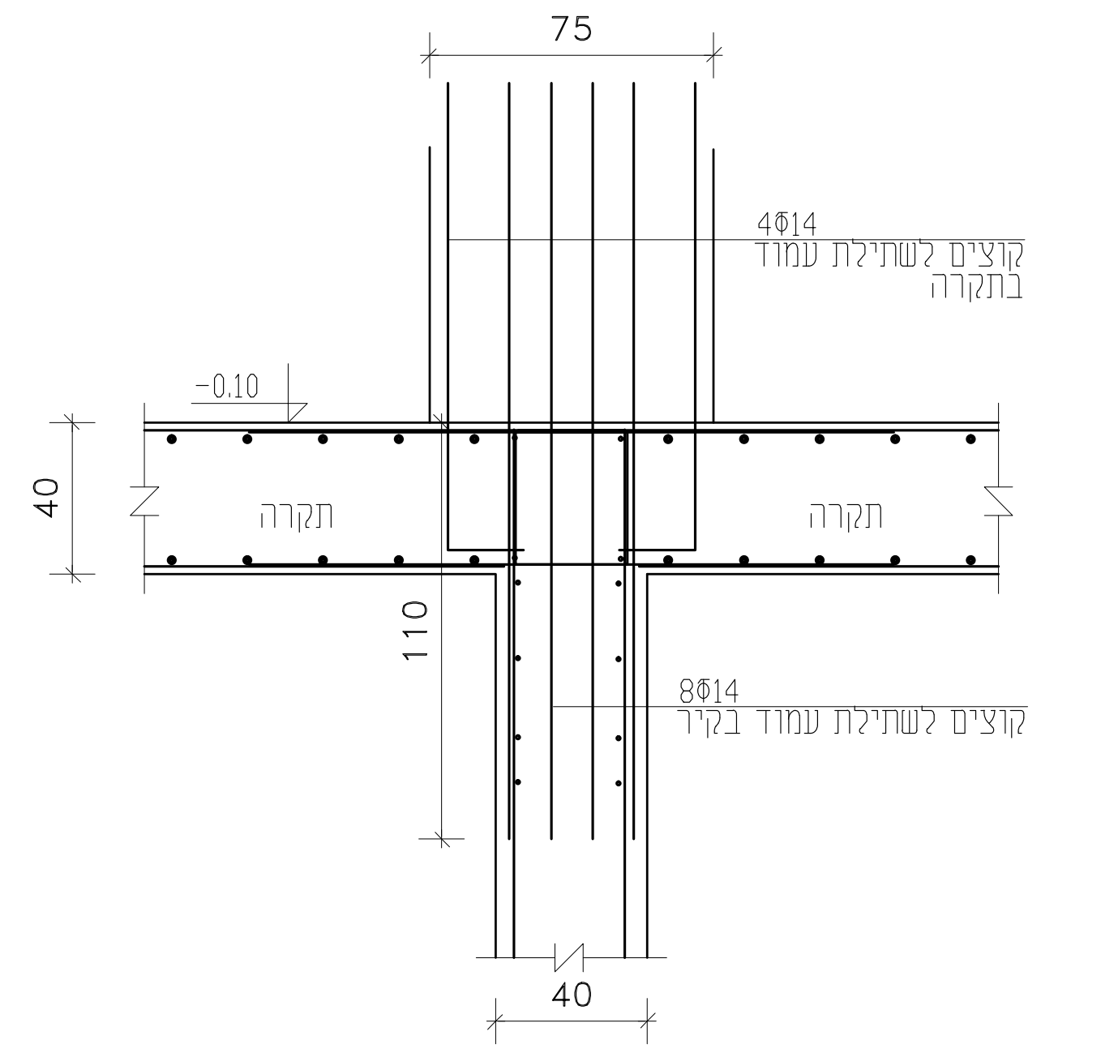
חתך 7-7
1:20


20
2#Φ8@20/20
2Φ10@20 l=200
6Φ12
40
Φ10@20
80
ממ"מ
35-40

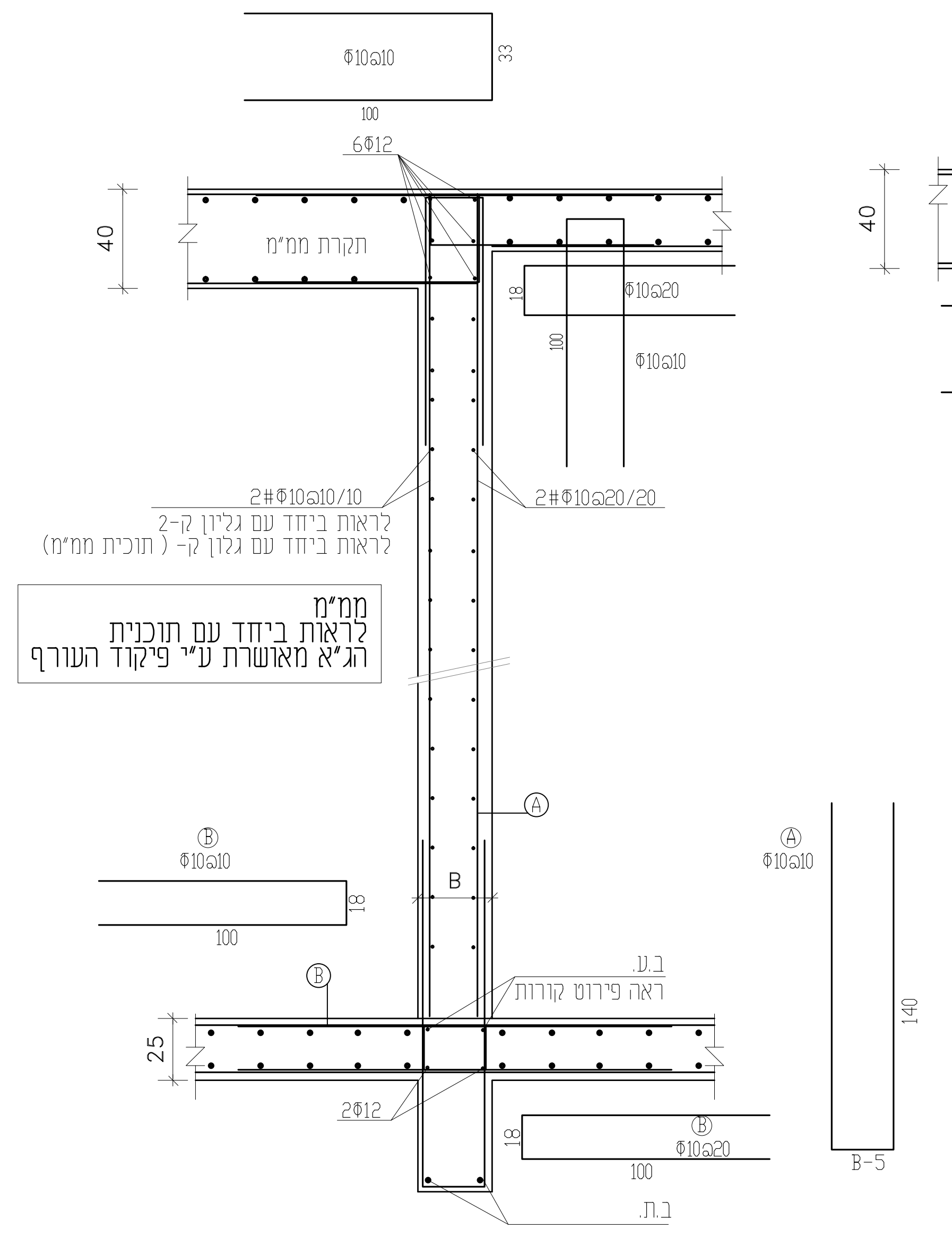
חתך 8-8
1:20


6Φ12
40
תקרת ממ"מ
תקרה
25
Φ10@20
80
ממ"מ

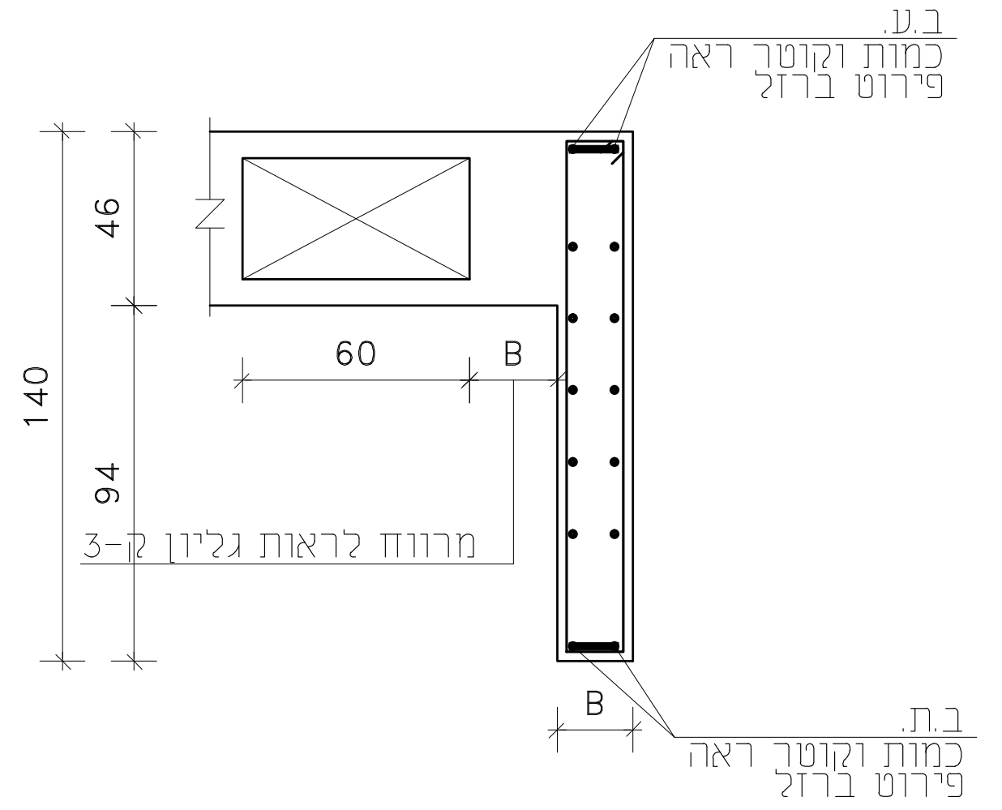
פרט שתילת עמוד B
1:20


75
4Φ14
קוצים לשתילת עמוד
בתקרה
-0.10
40
תקרה
110
8Φ14
קוצים לשתילת עמוד בקיר
40

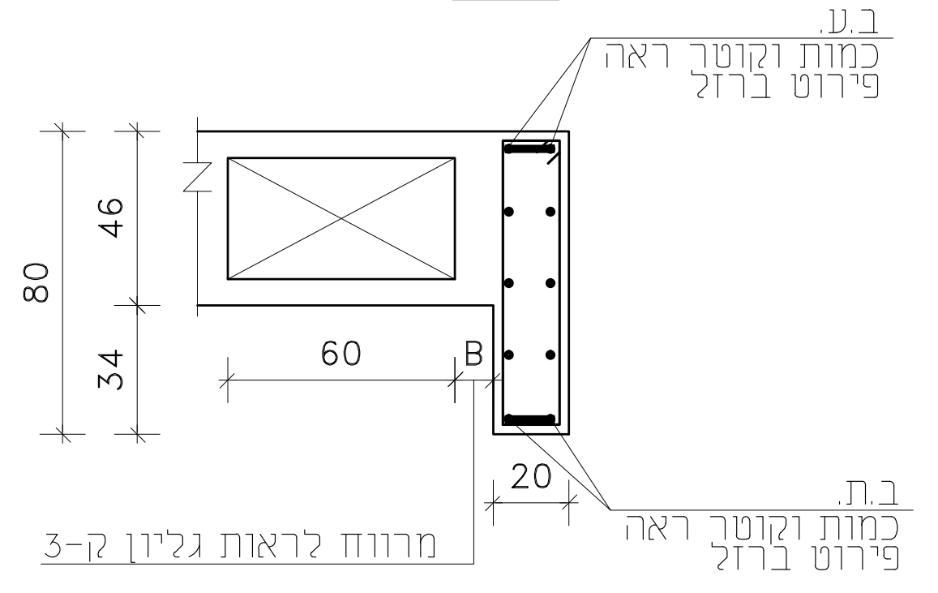
חתך 10-10
1:20


Φ10@10
6Φ12
40
תקרת ממ"מ
Φ10@20
2#Φ10@20/20
לראות ביחד עם גליון ק-3
לראות ביחד עם גלון ק- (תוכית ממ"מ)
ממ"מ
לראות ביחד עם תוכנית
הג"א מאושרת ע"י פיקוד העורף
Ⓐ
Ⓑ
ב.ע.
ראה פירוט קורות
25
2Φ12
ב.ת.
ראה פירוט קורות
140
B-5

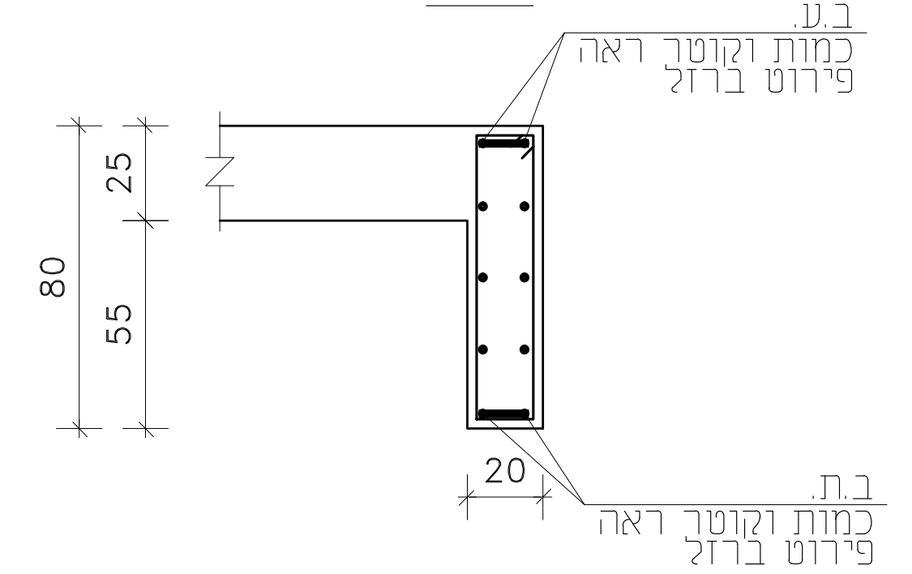
חתך 1-1
1:20


ב.ע.
כמות וקוטר ראה
פירוט ברזל
46
140
94
60
B
מרווח לראות גליון ק-3
ב.ת.
כמות וקוטר ראה
פירוט ברזל

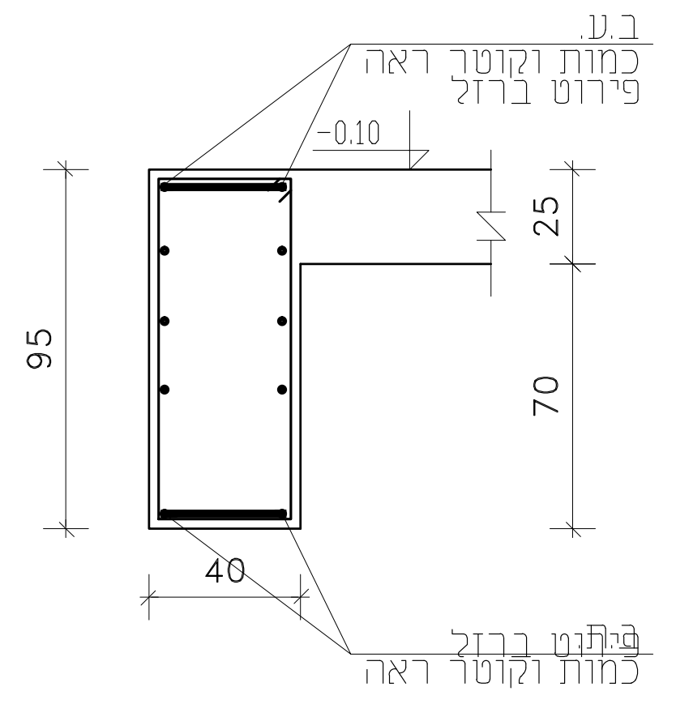
חתך 2-2
1:20


ב.ע.
כמות וקוטר ראה
פירוט ברזל
46
80
34
60
B
20
מרווח לראות גליון ק-3
ב.ת.
כמות וקוטר ראה
פירוט ברזל

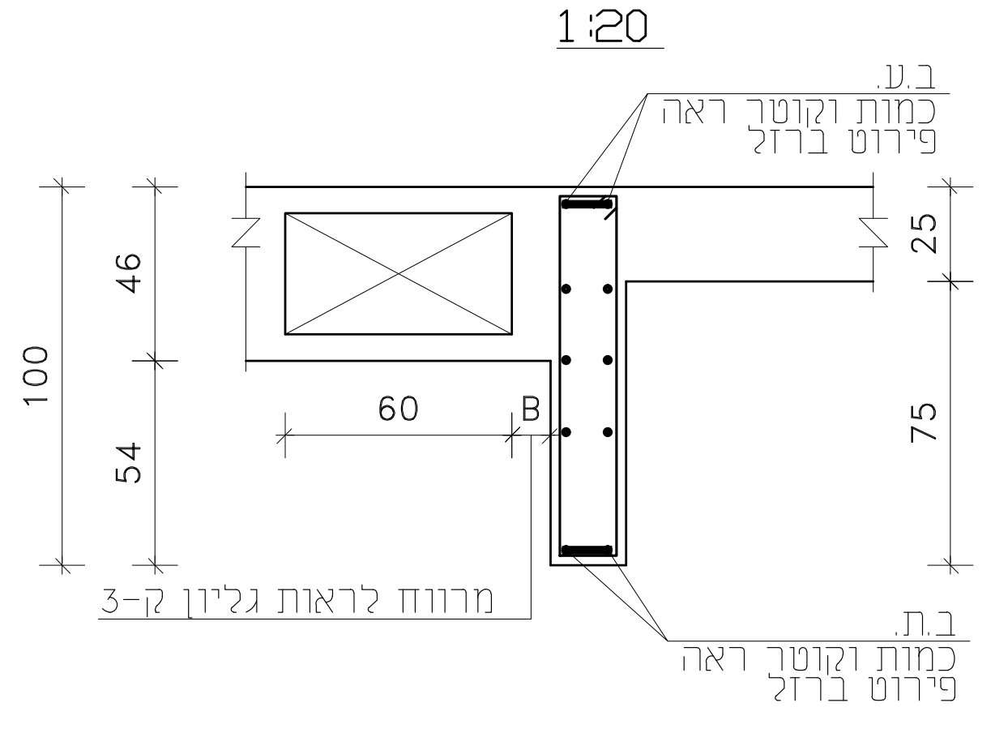
חתך 3-3
1:20


ב.ע.
כמות וקוטר ראה
פירוט ברזל
25
80
55
20
ב.ת.
כמות וקוטר ראה
פירוט ברזל

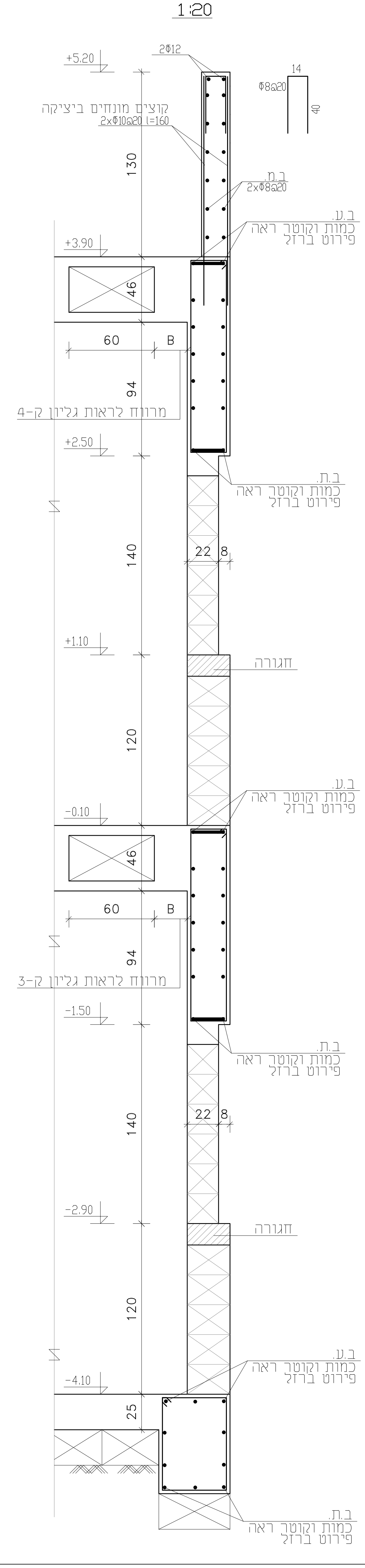
חתך 4-4
1:20


ב.ע.
כמות וקוטר ראה
פירוט ברזל
-0.10
25
95
70
40
ב.ת.
כמות וקוטר ראה

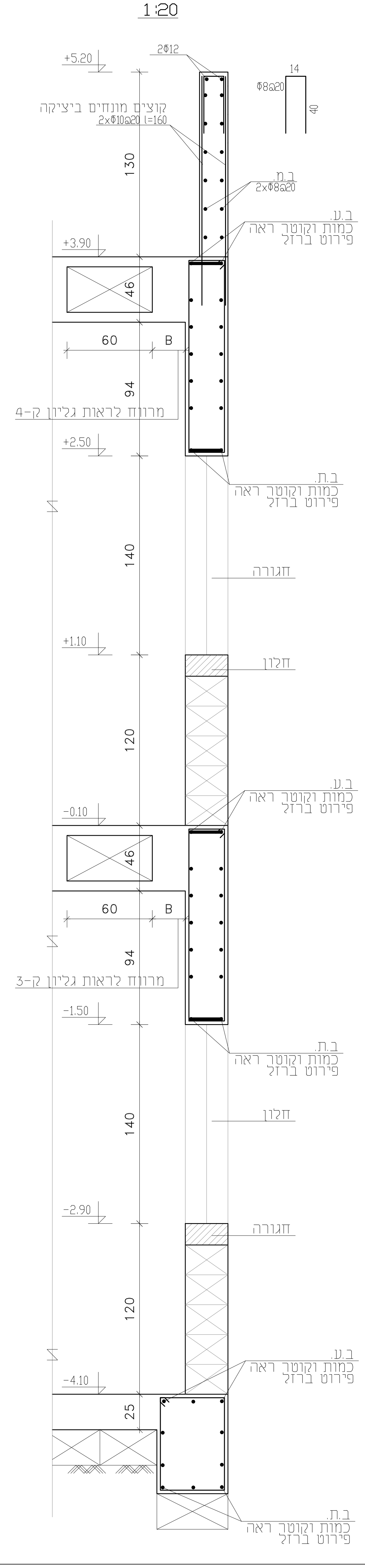
חתך 5-5
1:20


ב.ע.
כמות וקוטר ראה
פירוט ברזל
46
100
54
60
B
25
75
מרווח לראות גליון ק-3
ב.ת.
כמות וקוטר ראה
פירוט ברזל

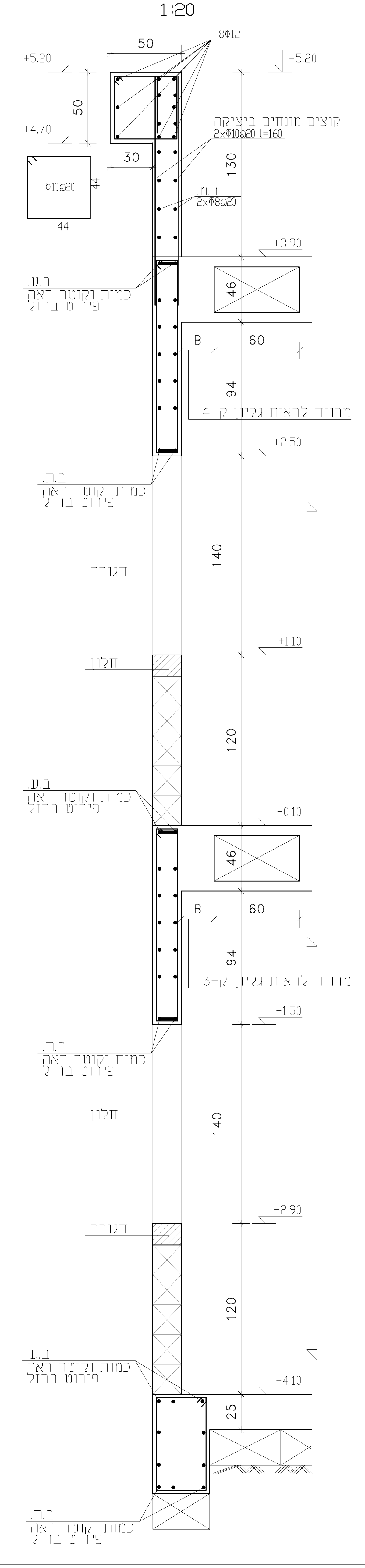
חתך 2A-2A
1:20


+5.20
2Φ12
Φ8@20
קוצים מונחים ביציקה
2xΦ10@20 l=160
130
ב.ע.
2xΦ8@20
+3.90
46
60
B
94
מרווח לראות גליון ק-4
+2.50
140
22
8
חגורה
+1.10
120
-0.10
-1.50
-2.90
-4.10
25
ב.ת.
כמות וקוטר ראה
פירוט ברזל

חתך 2-2
1:20


+5.20
2Φ12
Φ8@20
קוצים מונחים ביציקה
2xΦ10@20 l=160
130
2xΦ8@20
+3.90
46
60
B
94
מרווח לראות גליון ק-4
+2.50
140
חגורה
+1.10
חלון
120
-0.10
מרווח לראות גליון ק-3
-1.50
חלון
-2.90
-4.10
25
ב.ת.
כמות וקוטר ראה
פירוט ברזל

חתך 1-1
1:20


50
8Φ12
+5.20
+4.70
50
30
44
קוצים מונחים ביציקה
2xΦ10@20 l=160
2xΦ8@20
+3.90
46
60
B
94
מרווח לראות גליון ק-4
+2.50
140
חגורה
+1.10
חלון
120
-0.10
מרווח לראות גליון ק-3
-1.50
חלון
-2.90
-4.10
25
ב.ת.
כמות וקוטר ראה
פירוט ברזל

מהד'	תיאור העדיכון	שרטט	תאריך
3	תכנית לביצוע		05/12/2023
2	תכנית למכרז		15/03/2022
1	תכנית לעיון		17/02/2022

המבצע אחראי לבדיקת המידות והתאמתן בשטח. על המבצע לבקר את כל המידות ועל כל טעות או אי התאמה עליו להודיע למתכנן על כך.אין לקבוע גדלים על ידי מדידה מהשרטוט.

פרויקט

מבנה פיסגה
ירכא

מס תכנית: **קג3**

מס פרויקט: 279

שם תכנית:
חתכים ופרטים לקג3
מפלס -0.10

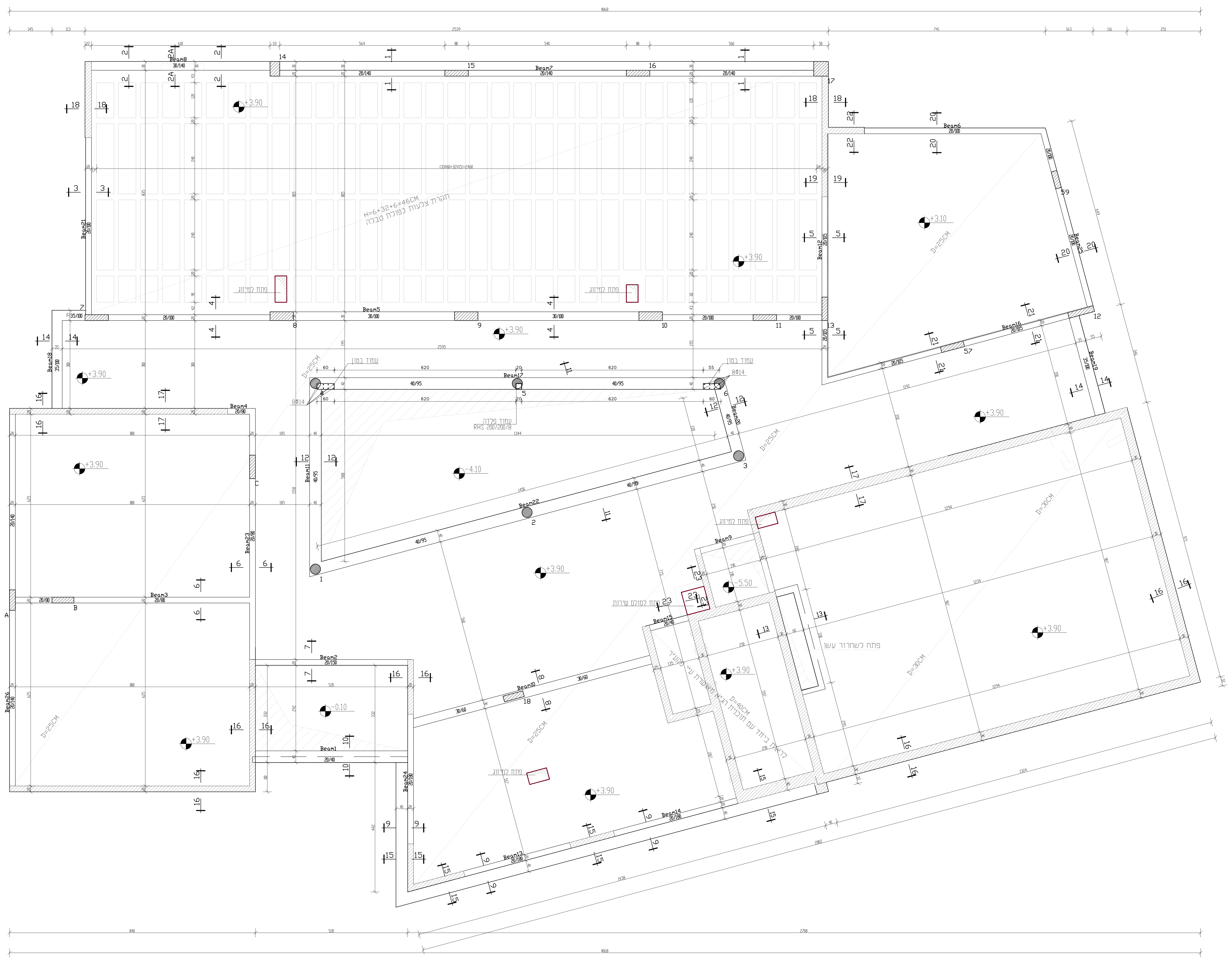
מהדורה: 1
05/12/2023

ק"מ: 1:50
מפלס: -0.10

לעיון
לאישור
למכרז
לביצוע

	שם	תאריך	חתימה
תכנן	כמיל	15/03/2022	
שרטט	ז'אד	15/03/2022	
ביקר	כמיל	15/03/2022	
אישר	כמיל	15/03/2022	

כמיל מהנדסים בע"מ
כמיל נסראלדין-מהנדס מבנים
הנדסה אזרחית. קונסטרוקציה. אדריכלות. ניהול. ביצוע
מגדל תפן . איזור תעשיה . רחוב דולב 2
טל : 04-9873847 . פקס : 04-9872804 . נייד כמיל : 050-5412385
משרד : office@kameel.co.il
כמיל: Kameel@kameel.co.il

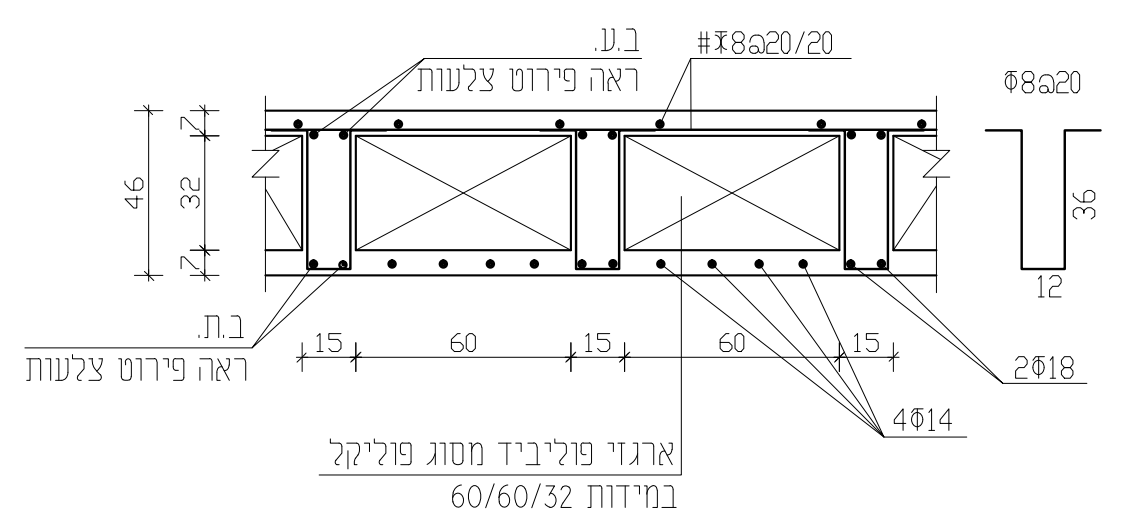

Beam1
Beam2
Beam3
Beam4
Beam5
Beam7
Beam9
Beam10
Beam11
Beam13
Beam14
Beam15
Beam17
Beam20
Beam22
Beam23
Beam24
H=6+32+6=46CM
תקרת צלעות כפולת טבלה
+3.90
+4.10
-0.10
-5.50
D=25CM
D=30CM
D=40CM
עמוד בטון
עמוד פלדה
RHS 200/200/8
8Φ14
פתח למיזוג
פתח לסולם שירות
פתח לשחרור עשן
2595
1344
1450

מקרא

- ▨ עמוד או קיר נמשך
- ⁙ עמוד או קיר מושתל
- ▩ קיר נפסק

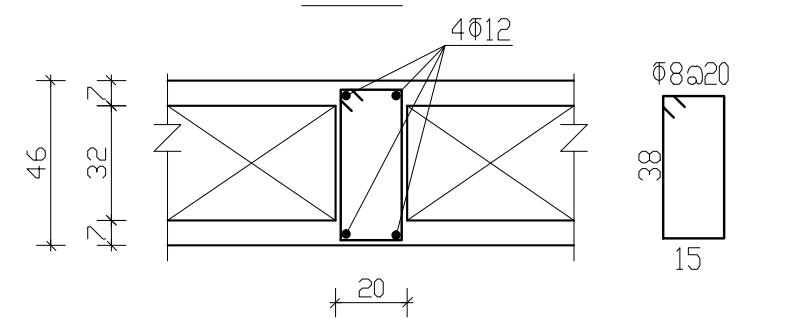
חתך בצלע ראשית כפולת טבלה

1:20


ב.ע.
ראה פירוט צלעות
#Φ8@20/20
Φ8@20
46
32
7
7
36
12
ב.ת.
ראה פירוט צלעות
15
60
15
60
15
2Φ18
4Φ14
ארגזי פוליביד מסוג פוליקל
במידות 60/60/32

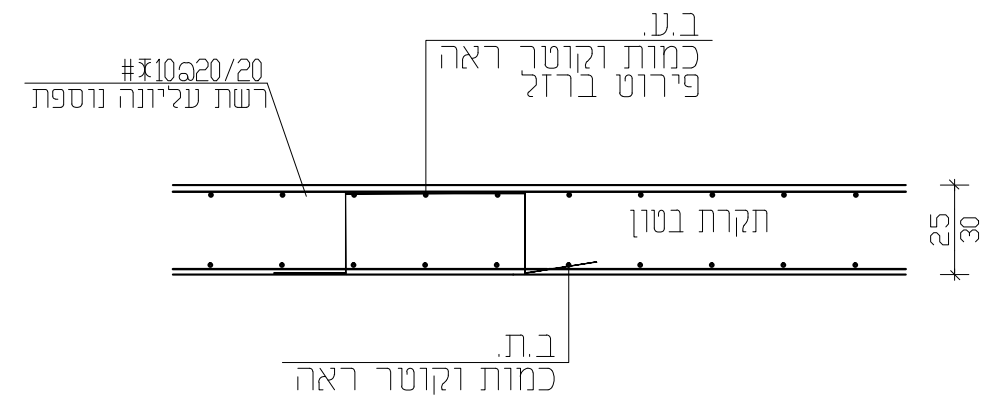
חתך בצלע מחלקת

1:20

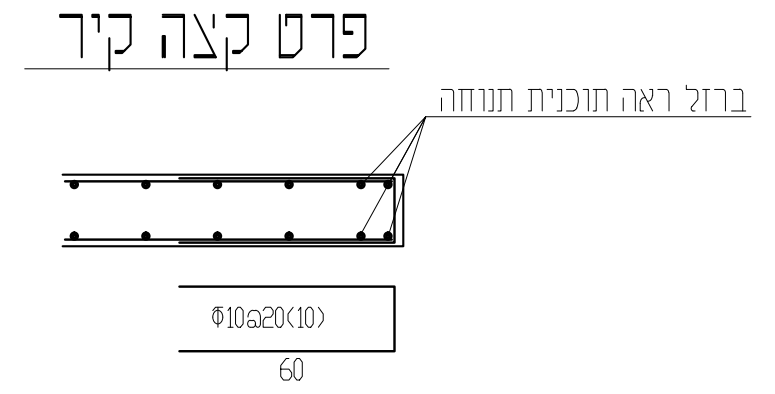

4Φ12
Φ8@20
46
32
7
7
38
15
20

חתך טיפוסי לתקרה מקשית

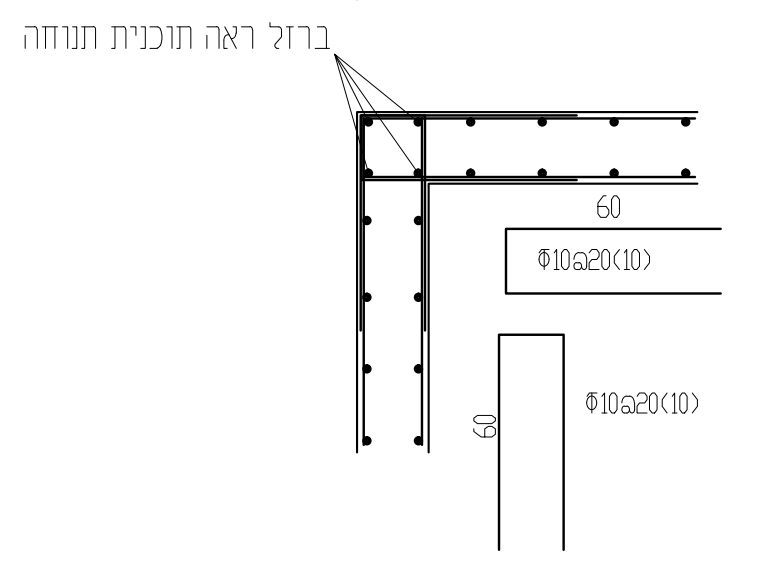
1:20


ב.ע.
כמות וקוטר ראה
פירוט ברזל
#Φ10@20/20
רשת עליונה נוספת
תקרת בטון
25
30
ב.ת.
כמות וקוטר ראה

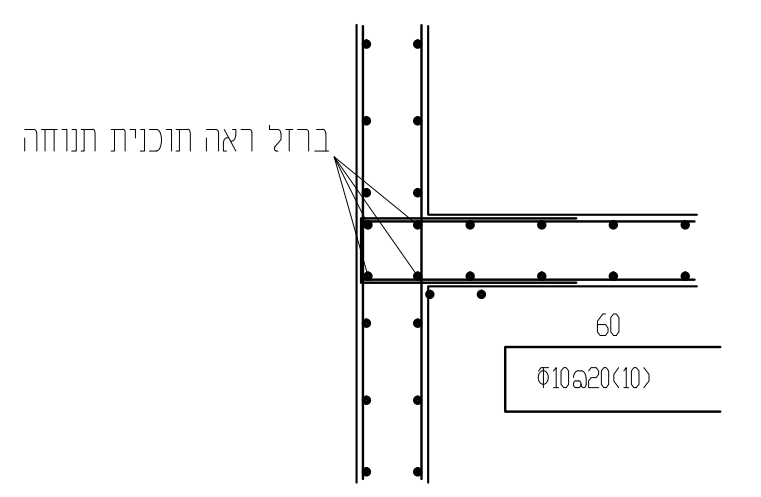
פרט A
פרט קצה קיר


ברזל ראה תוכנית תנוחה
Φ10@20(10)
60

פרט B
פרט חיבור פינת קיר- טיפוסי


ברזל ראה תוכנית תנוחה
60
Φ10@20(10)
60
Φ10@20(10)

פרט C
פרט הצטלבות קירות - טיפוסי


ברזל ראה תוכנית תנוחה
60
Φ10@20(10)

הערות:

ביצוע על פי תכנית זו ייעשה רק עם היתר בניה. כול העבודות יבוצעו אך ורק בהתאם להוראות היתר הבנייה.

סוג הבטון ב-40 אם לא צוין אחרת בתוכנית. בעמודים עגולים אלכסוניים ב-50. אלמנטים טרומיים ב- 50 לפחות.

דרגות החשיפה לבטון לפי טבלה 3 ת"י 118.

3.1.1 לכול האלמנטים צמודים קרקע ועד גובה 2.0 מ' מהקרקע- דרגת חשיפה 3.

3.1.2 גגות, קירות חוץ ועמודים מעל גובה 2.0 מ' מהקרקע- דרגת חשיפה 2.

3.1.3 אלמנטי פנים- דרגת חשיפה 1.

פלדה למוטות הזיון והחישוקים תהיה ממוטות מצולעים **רתיכים** כינוי פ-500W לפי ת"י 4466-3.

פלדה למוטות הזיון ברשתות תהיה ממוטות מצולעים **רתיכים** כיוני פ-500W לפי ת"י 4466-4.

פלטות טרומיות/קורות דרוכות, יתוכננו לעומסים הרשומים בתכנית ויתוכננו לעמידות אש של120 דקות. הקבלן יגיש חישוביים סטטיים ותכנית הרכבה מהמפעל הטרומי "הספק" לעיון ואישור המתכנן.

רצפות, קורות, קירות וראשי כלונס יופרדו מהקרקע ע"י ארגזי פוליביד "חיתוך סכין" בגובה19 ס"מ. במקרה של מגע עם סלע נקי, או מילוי מעל 1.0 מ', שאינו חרסיתי או חווארי, ניתן להסתפק בהפרדה ע"י קלקר בעובי5.0 ס"מ.

המפקח יאשר את תקינות ושלמות ארגזי ההפרדה, יוודא אי חדירה של בטון או קרקע לחלל הארגזים או בינים ויאשר את תקינות ביצוע ההגנות בצדדים לפני המשך פעולת איטום וכיסוים ע"י מילוי חוזר.

יש לתמוך את צידי קורות יסוד בלוחות קשיחים כגון צמנטפורד בגובה40 ס"מ ממפלס תחתית הארגזים.

חישוקים בעמודים חובה שיהיו עם כיפוף "אוזן" תקנית. חישוק עמוד עם כיפוף בצורת "וו" לא מאושר וייפסל.

כיסוי הבטון יובטח ע"י שומרי מרחק תקניים. ימדד מפני בטון עד צד החישוק בקורה/ עמוד ועד מוט אופקי בקיר. ועד מוט ברזל ראשי תחתון ו/או עליון בתקרות/רצפות.

כיסוי בטון: 4.0 ס"מ לאלמנטים שבמגע עם קרקע ועד לפחות 2.0 מ' מעליה. כיסוי 3.0 ס"מ לשאר האלמנטים.

סידור הרשתות ואורכי החפיה ברשתות ובמוטות יבוצע אך ורק לפי הרשום/ המשורטט בתכנית.

בצומת עמוד-קורה, חישוקי העמוד ממשיכים בצומת. חישוקי הקורה מפסיקים בשפת העמוד למעט חישוקים לשן בקורות תומכות פלטות טרומיות.

באחריות הקבלן/מהנדס הביצוע מטעמו לתאם מבעוד מועד עם מתכנן השלד את שלבי הביצוע והפסקות היציקה. אין לבצע הפסקות יציקה (אופקיות/או אנכיות) באלמנטי השלד ללא אישור המתכנן בכתב.

בידוד אקוסטי/ בידוד תרמי/ איטום, יבוצעו לפי פרטי ומפרטי היועצים הרלוונטיים.

מועדי פירוק תמיכות נמדדים מיום השלמת יציקת אלמנט השלד בחתכו המלא. למשל, בקורות יורדות, מועד הפירוק נמדד מיום יציקת הטופינג ו/או התקרה המקשית מעל הקורה.

פירוק טפסות/ תמיכות יבוצע בהתאם לטבלה 8.10 ת"י 466-1 ות"י 904-1. בכל מקרה, אין לפרק טפסות לפני הצגת תעודות חוזק בטון תקינות ואישור המתכנן בכתב.

באחריות מהנדס הביצוע לבדוק עבור אלמנטי מבנה "כבדים" **ומרפסות** את הצורך בתמיכות נוספות זמניות ו/או קבועות, לקומה נוספת או יותר. בכול מקרה הנחיות לתמיכות יתואמו עם מתכנן השלד.

משטחי בלוקים ו/או עומסים חריגים אחרים. יפוזרו בשטח הקומה בקרבת עמודים/ קירות. אין להעמיד שני משטחים אחד מעל השני.

באחריות הקבלן לבדוק התאמת תוכנית זו לשאר תכניות היועצים והמערכות. חובת הקבלן ליידע את המתכנן בכתב על כל אי תיאום, במידה ויש, שהוא מגלה לקבלת הנחיות המתכנן להמשך העבודה בהתאם בכתב.

האתר והבטיחות בו באחריותו הבלעדית של הקבלן בין אם מתבצעת בו עבודה וגם שלא מתבצעת. חובתו לנקוט בכול אמצעי ההגנה והבטיחות כנדרש מתנאי האתר, מהוראות תקנות הבטיחות בעבודה ומהדרישות ההנדסיות של צוות התכנון.

אין בהערות לעיל לקיחת אחריות כלשהי לביצוע הנעשה ע"י אחרים ו/או אחריות על עבודת אחרים.

העמדת הבניין תבוצע ע"י מודד מוסמך לפי תכנית אדריכל בלבד. אין לבצע העמדה על פי תכנית זו.

מהד'	תיאור העדיכון	שרטט	תאריך
3	תכנית לביצוע		05/12/2023
2	תכנית למכרז		15/03/2022
1	תכנית לעיון		17/02/2022

המבצע אחראי לבדיקת המידות והתאמתן בשטח. על המבצע לבקר את כל המידות ועל כל טעות או אי התאמה עליו להודיע למתכנן על כך.אין לקבוע גדלים על ידי מדידה מהשרטוט.

פרויקט

מבנה פיסגה ירכא

מס תכנית: **ק4**

מס פרויקט: 279

שם תכנית:

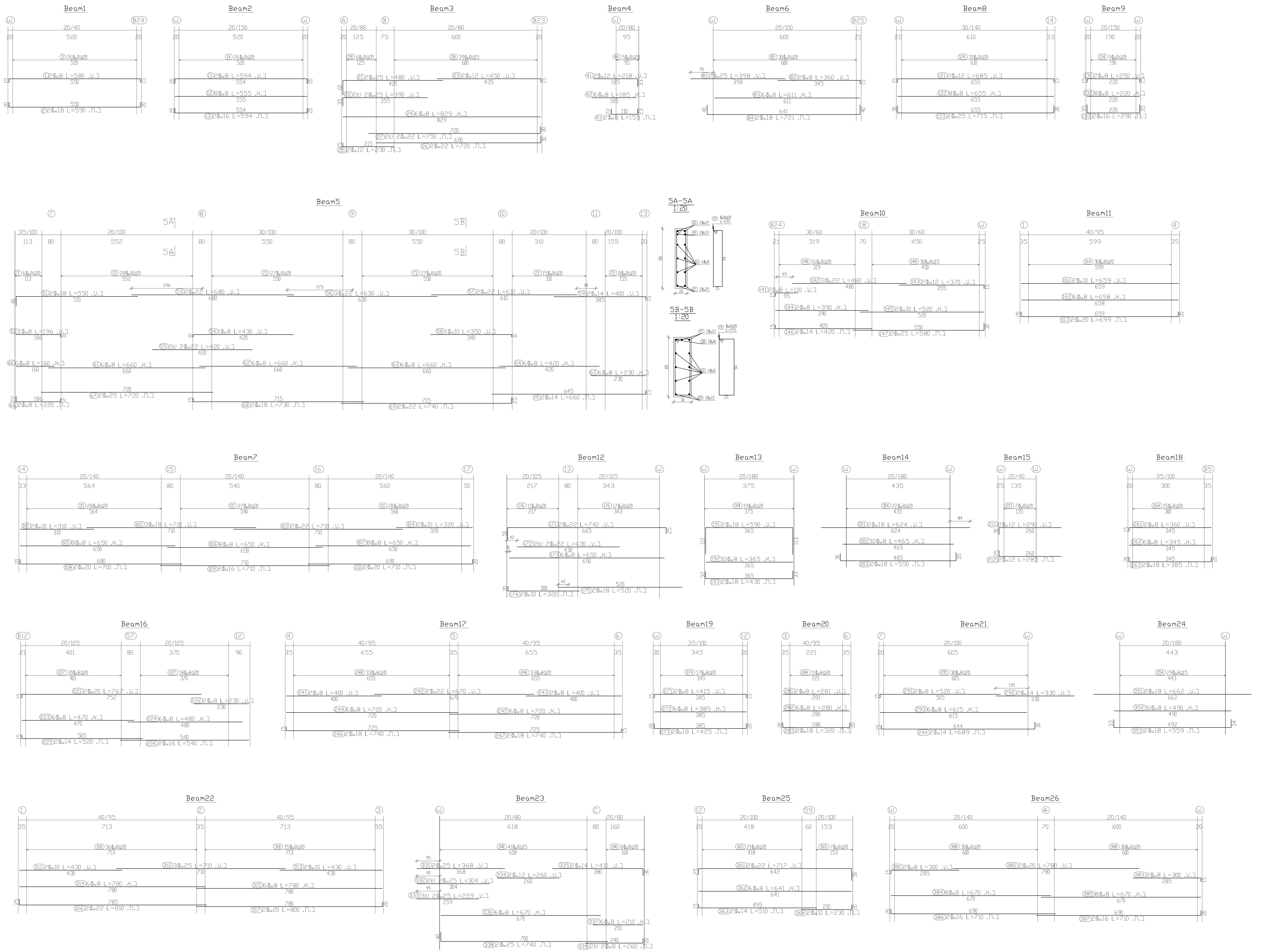
גיאומטריה לגג
מפלס +3.90

מהדורה: 1 05/12/2023

ק"מ	מפלס		
1:50	+3.90	לעיון / למכרז	לאישור / לביצוע

	שם	תאריך	חתימה
תכנן	כמיל	15/03/2022	
שרטט	ז'יאד	15/03/2022	
ביקר	כמיל	15/03/2022	
אישר	כמיל	15/03/2022	

כמיל מהנדסים בע"מ
כמיל נסראלדין–מהנדס מבנים
הנדסה אזרחית. קונסטרוקציה. אדריכלות. ניהול. ביצוע
מגדל תפן . איזור תעשיה . רחוב דולב 2
טל : 04-9873847 . פקס : 04-9872804 . נ"ד כמיל : 050-5412385
משרד : office@kameel.co.il
כמיל : Kameel@kameel.co.il


Beam1
Beam2
Beam3
Beam4
Beam6
Beam8
Beam9
Beam5
5A-5A
1:20
5B-5B
1:20
Beam10
Beam11
Beam7
Beam12
Beam13
Beam14
Beam15
Beam18
Beam16
Beam17
Beam19
Beam20
Beam21
Beam24
Beam22
Beam23
Beam25
Beam26

3	תכנית לביצוע		05/12/2023
2	תכנית למכרז		15/03/2022
1	תכנית לעיון		17/02/2022
מהד'	תיאור העדיכון	שרטט	תאריך

המבצע אחראי לבדיקת המידות והתאמתן בשטח. על המבצע לבקר את כל המידות ועל כל טעות או אי התאמה עליו להודיע למתכנן על כך.אין לקבוע גדלים על ידי מדידה מהשרטוט.

פרויקט

מבנה פיסגה ירכא

מס תכנית

ק4א

מס פרויקט

279

שם תכנית

פירוט קורות לק4
מפלס +3.90

מהדורה

1
05/12/2023

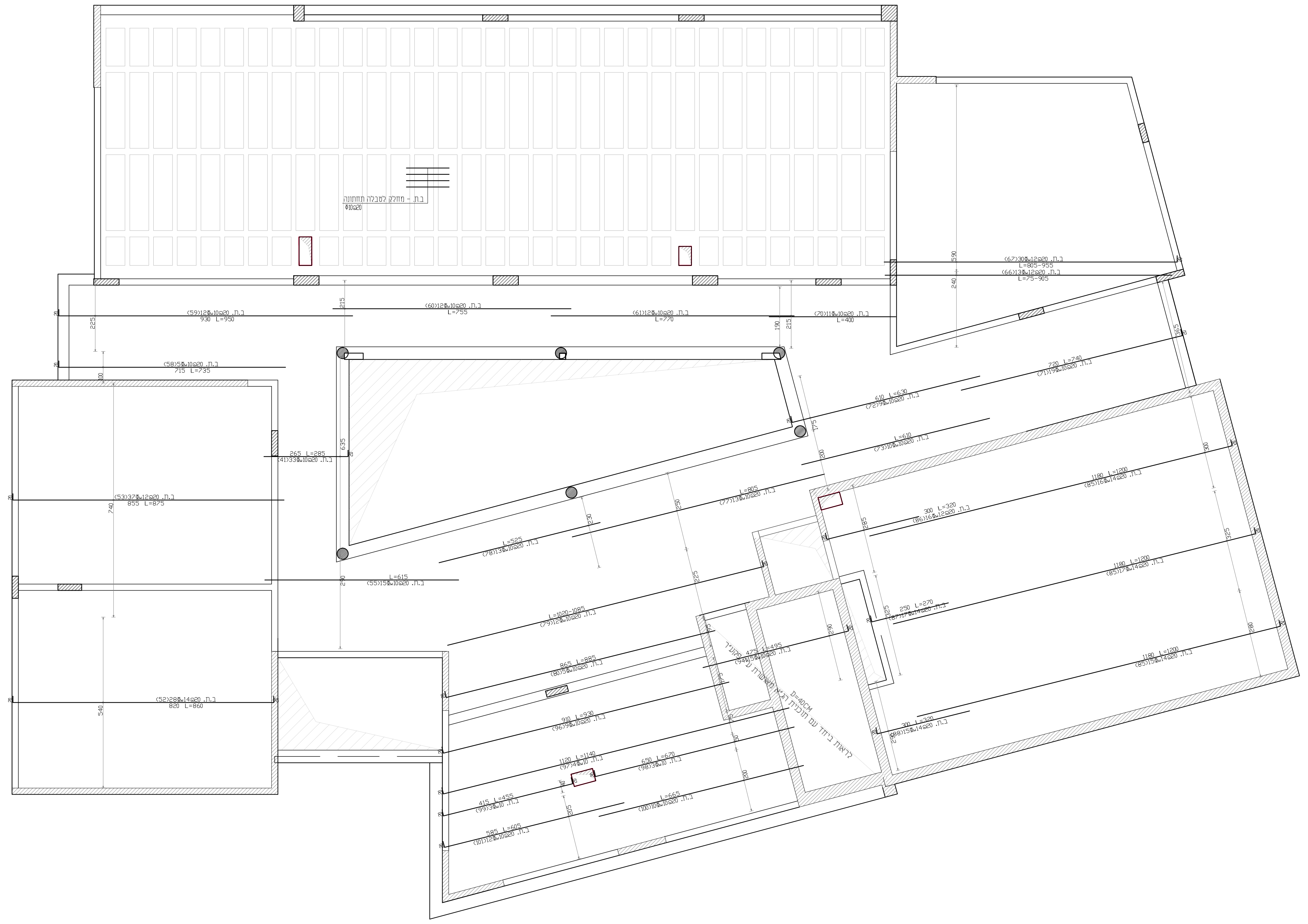
לעיון | לאישור
למכרז | לביצוע

ק"מ 1:50

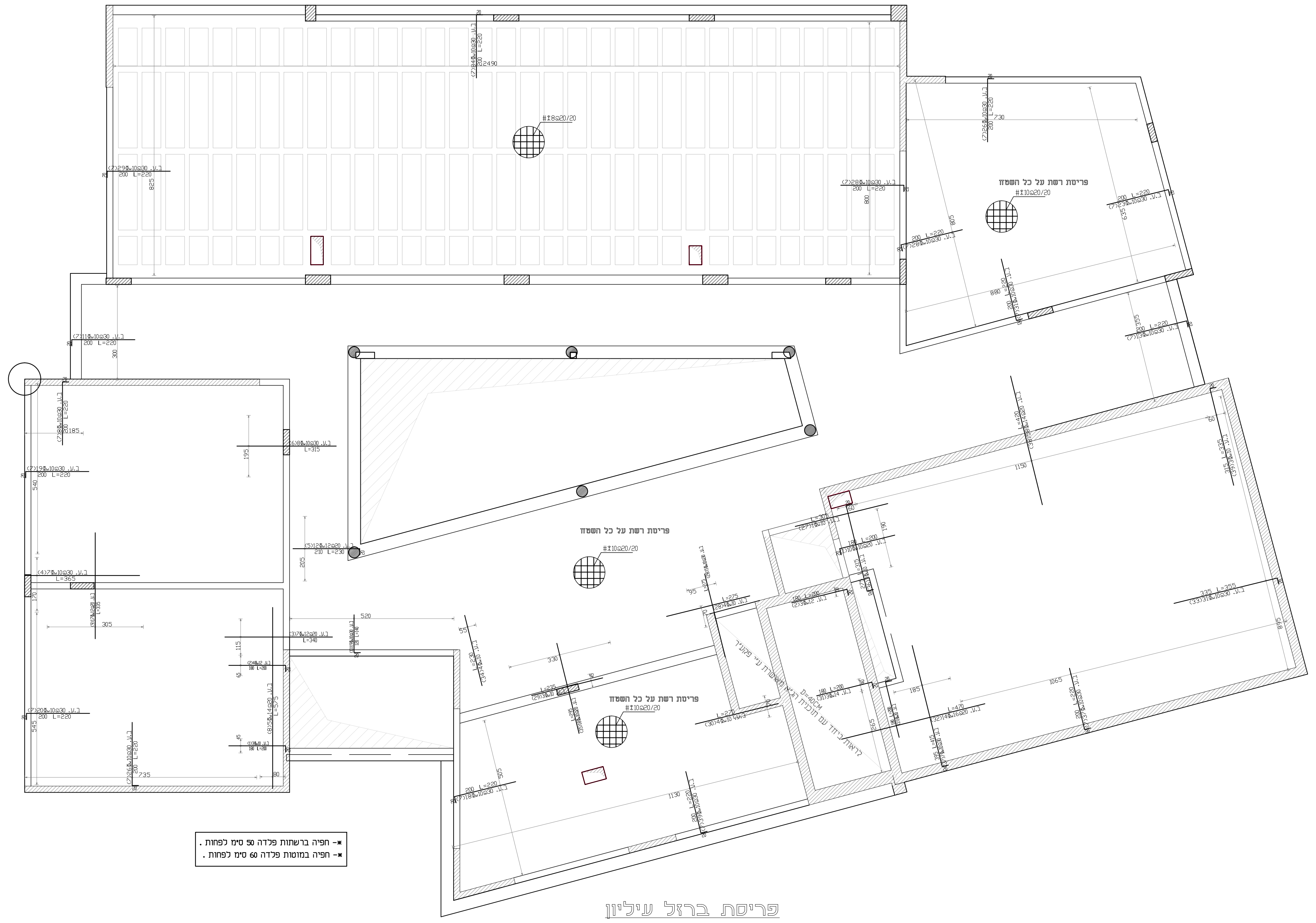
מפלס +3.90

	שם	תאריך	חתימה
תכנן	כמיל	15/03/2022	
שרטט	ז'יאד	15/03/2022	
ביקר	כמיל	15/03/2022	
אישר	כמיל	15/03/2022	

כמיל מהנדסים בע"מ
כמיל נסראלדין-מהנדס מבנים
הנדסה אזרחית. קונסטרוקציה. אדריכלות. ניהול. ביצוע
מגדל תפן . איזור תעשיה . רחוב דולב 2
טל : 04-9873847 . פקס : 04-9872804 . נייד כמיל : 050-5412385
משרד : office@kameel.co.il
כמיל: Kameel@kameel.co.il

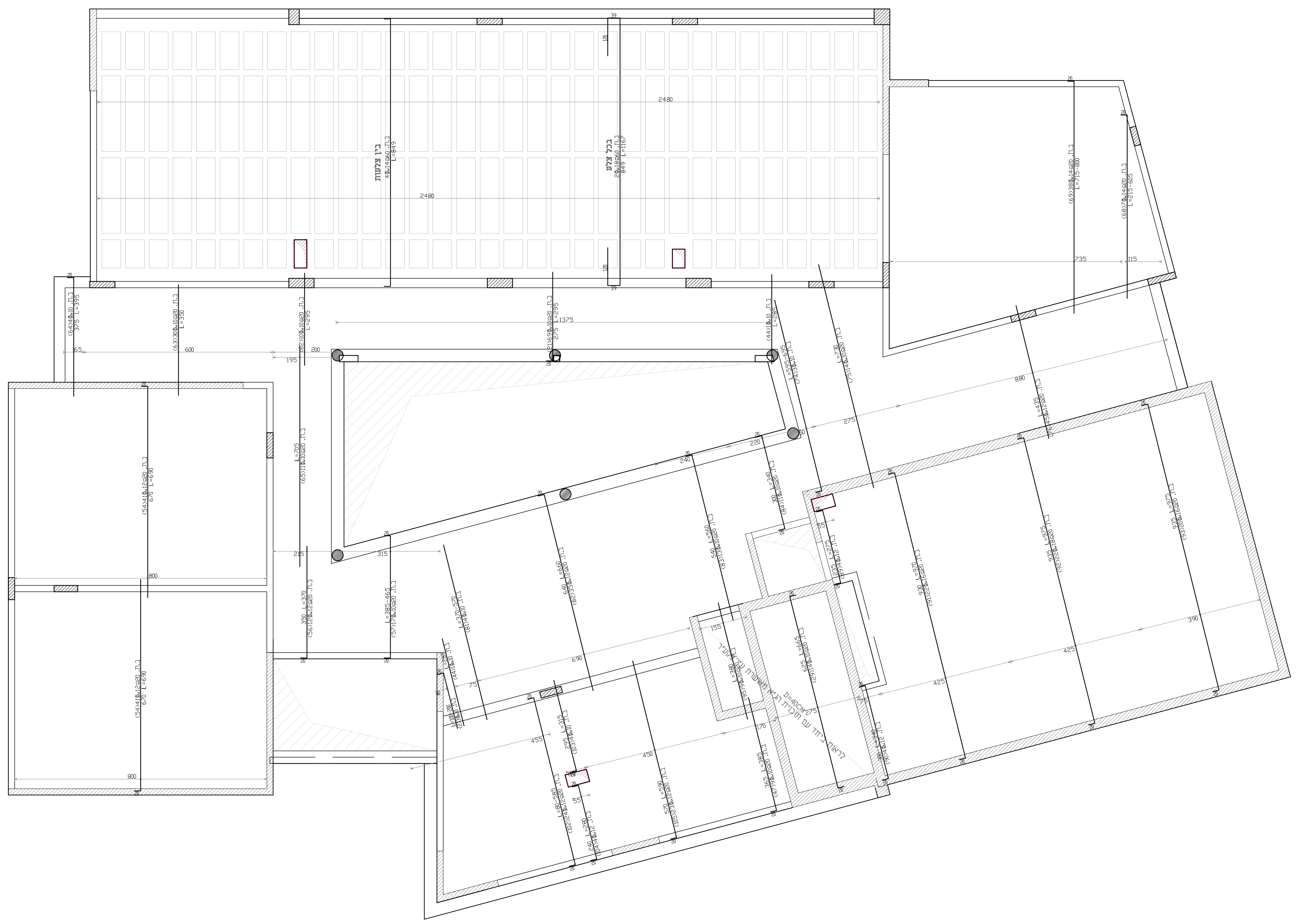


פריסת ברזל תחתון אופקי



*- חפיה ברשתות פלדה 50 ס"מ לפחות .
*- חפיה במוטות פלדה 60 ס"מ לפחות .

פריסת ברזל עליון



פריסת ברזל תחתון אנכי

תאריך	שרטט	תיאור העדכון	מהד'
05/12/2023		תכנית לביצוע	3
15/03/2022		תכנית למכרז	2
17/02/2022		תכנית לעיון	1

המבצע אחראי לבדיקת המידות והתאמתן בשטח. על המבצע לבקר את כל המידות ועל כל טעות או אי התאמה עליו להודיע למתכנן על כך.אין לקבוע גדלים על ידי מדידה מהשרטוט.

פרויקט
מבנה פיסגה
ירכא

מס תכנית: **ק4ב**
מס פרויקט: 279

שם תכנית
פריסת ברזל לגג
מפלס +3.90

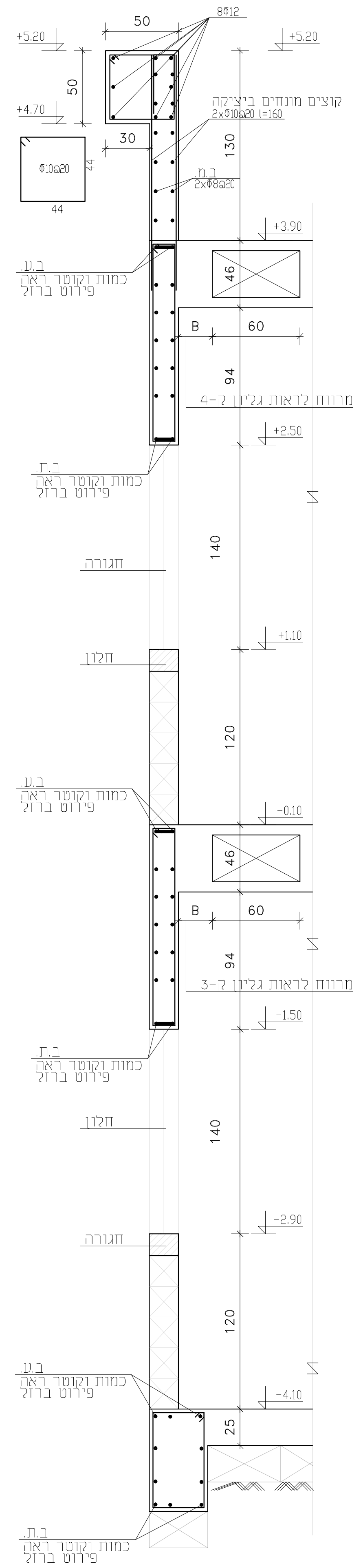
מהדורה: 1
05/12/2023

ק"מ: 1:50
מפלס: +3.90
לעיון / לאישור / למכרז / לביצוע

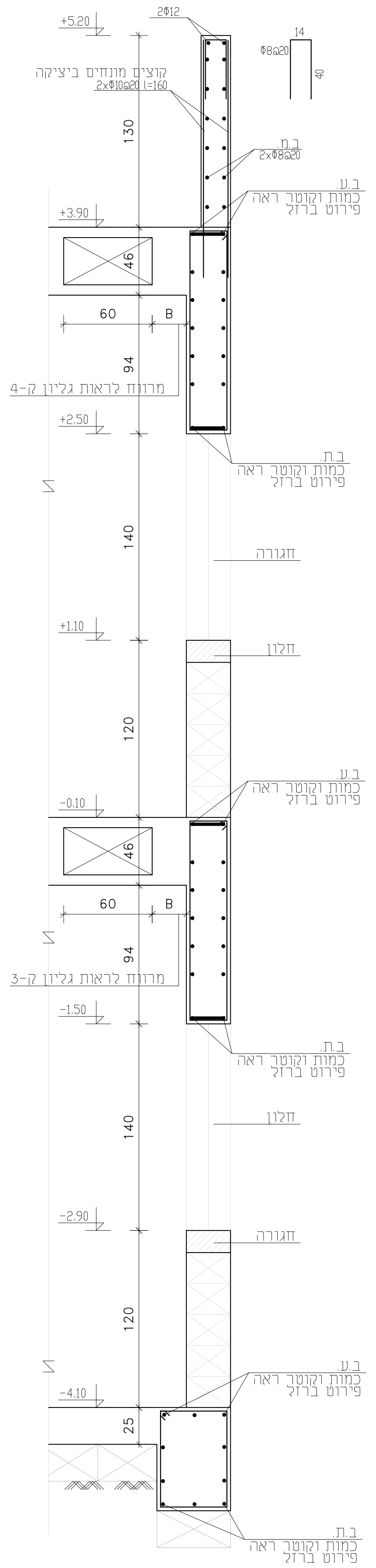
	שם	תאריך	חתימה
תכנן	כמיל	15/03/2022	
שרטט	ז'אד	15/03/2022	
ביקר	כמיל	15/03/2022	
אישר	כמיל	15/03/2022	

כמיל מהנדסים בע"מ
כמיל נסראלדין-מהנדס מבנים
הנדסה אזרחית. קונסטרוקציה. אדריכלות. ניהול. ביצוע
מגדל תפן . איזור תעשיה . רחוב דולב 2
טל : 04-9873847 . פקס : 04-9872804 . נייד כמיל : 050-5412385
משרד : office@kameel.co.il
כמיל: Kameel@kameel.co.il

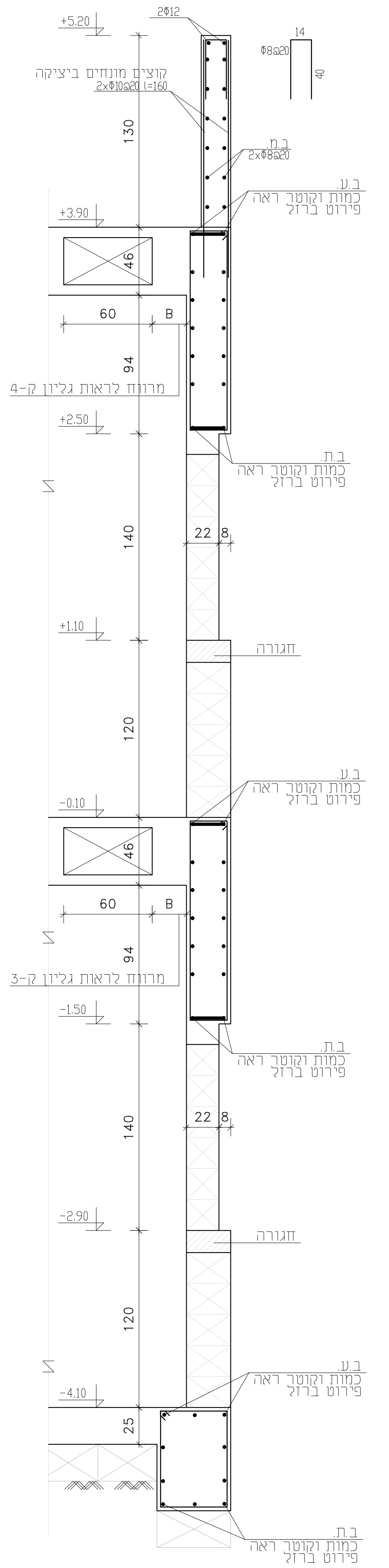
חתך 1-1
1:20



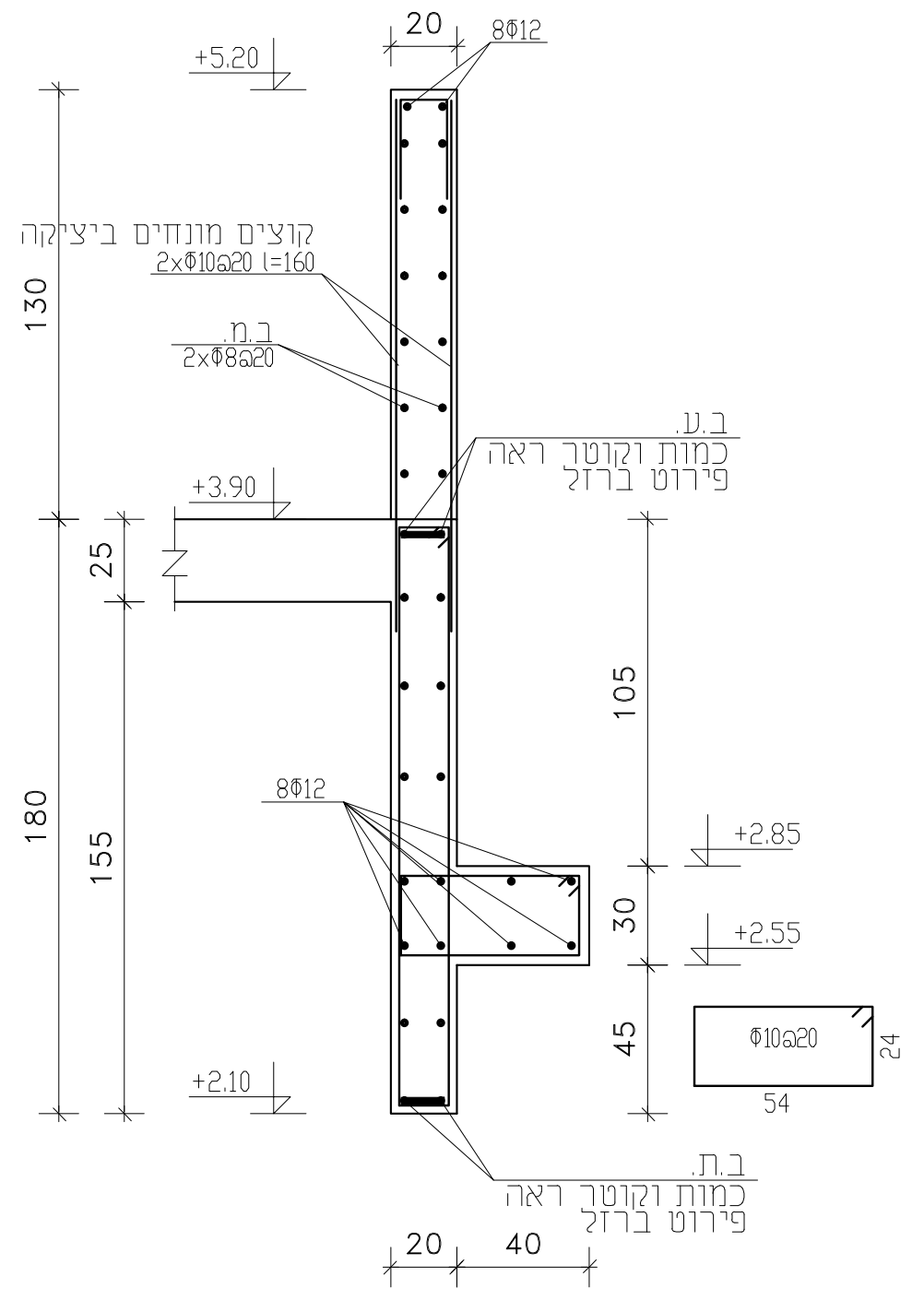
חתך 2-2
1:20



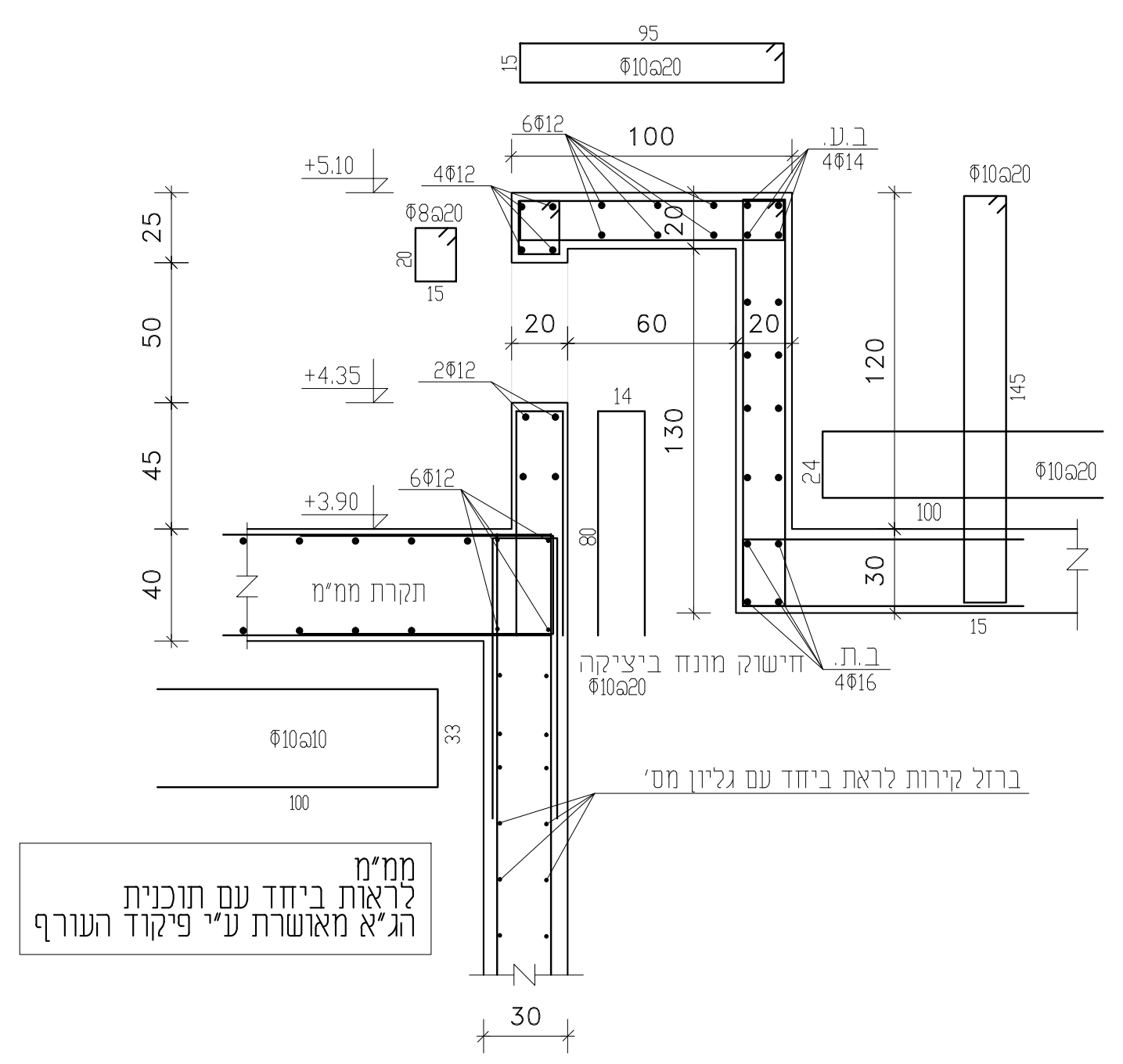
חתך 2A-2A
1:20



חתך 9-9
1:20

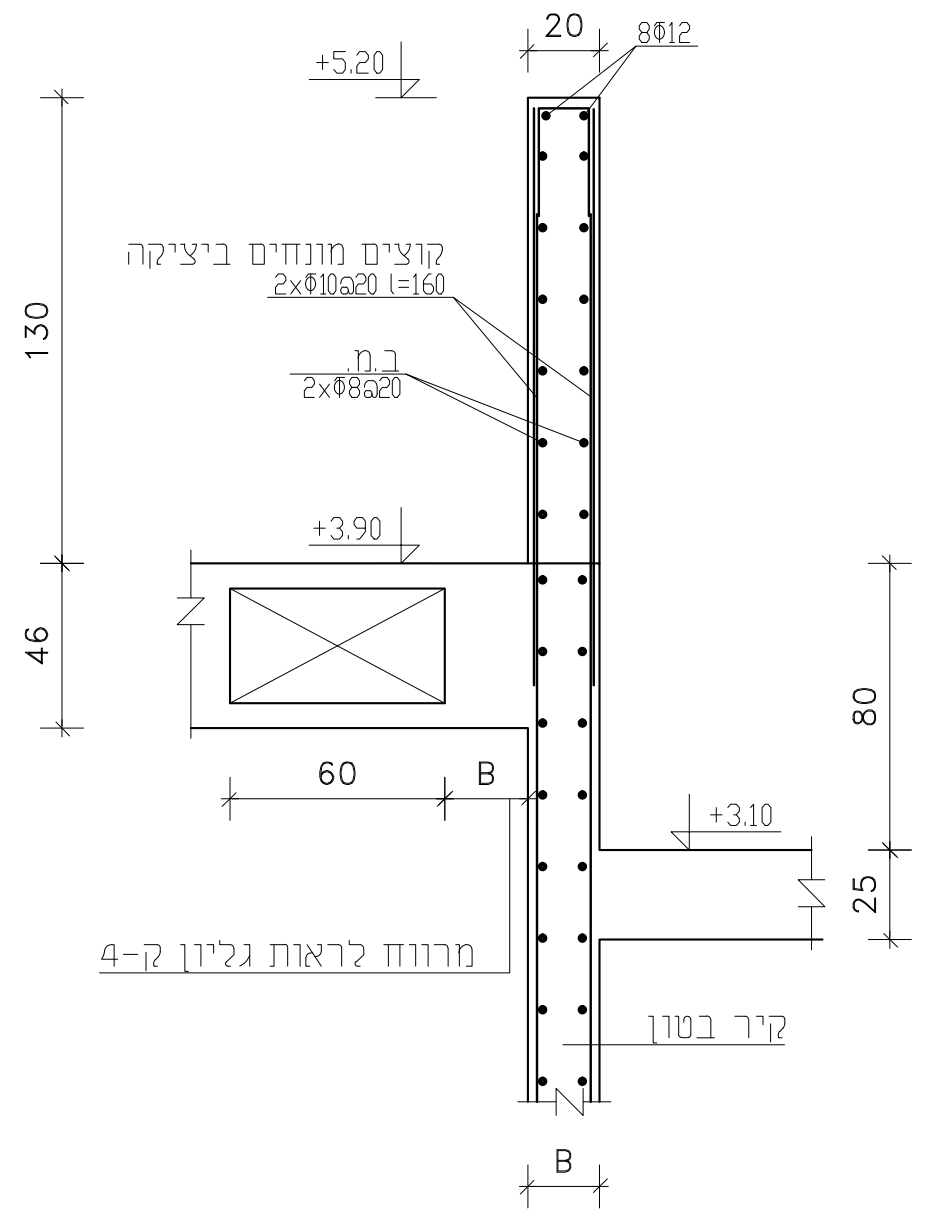


חתך 13-13
1:20

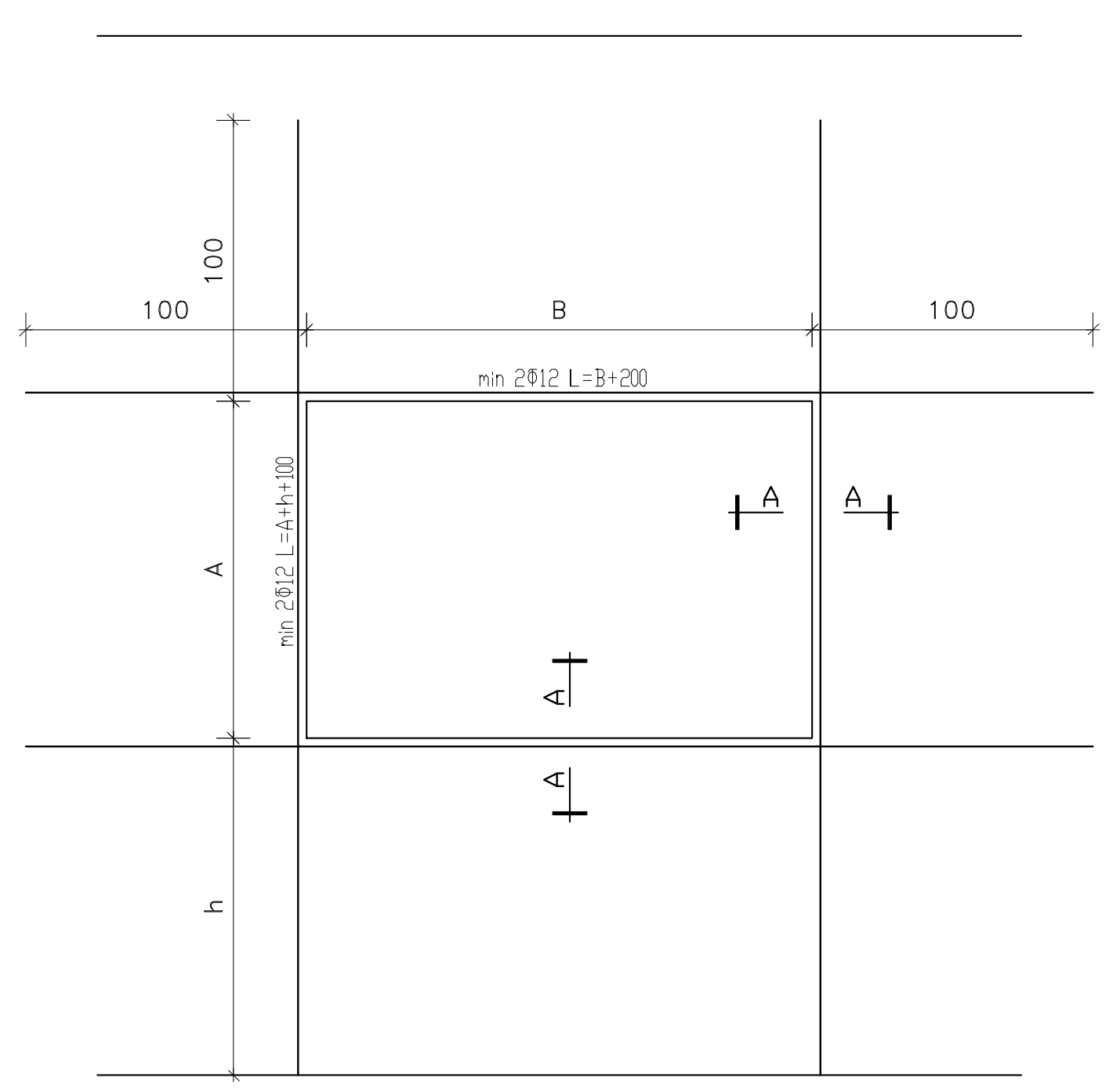


ממ"מ
לראות ביחד עם תוכנית
הג"א מאשרת ע"י פיקוד העורף

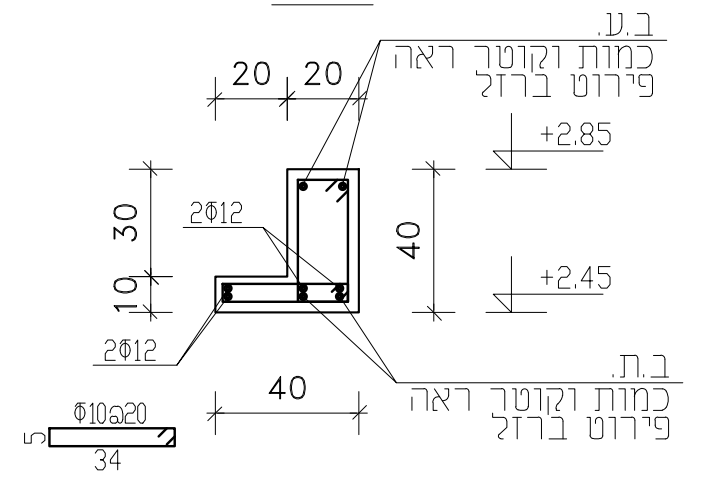
חתך 19-19
1:20



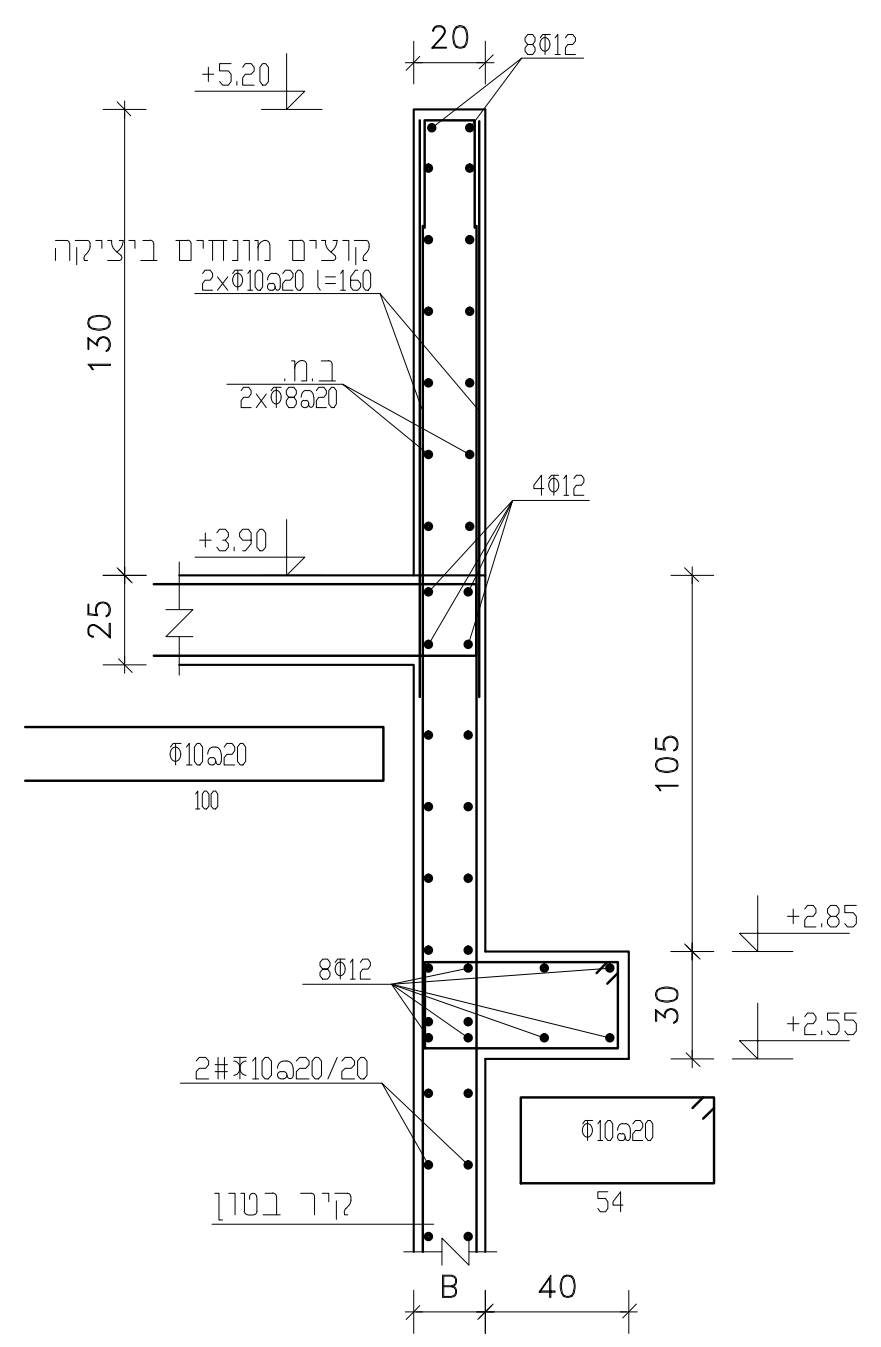
פרט טיפוסי לזיון מינימאלי
לפתח חלון בקיר בטון
1:20



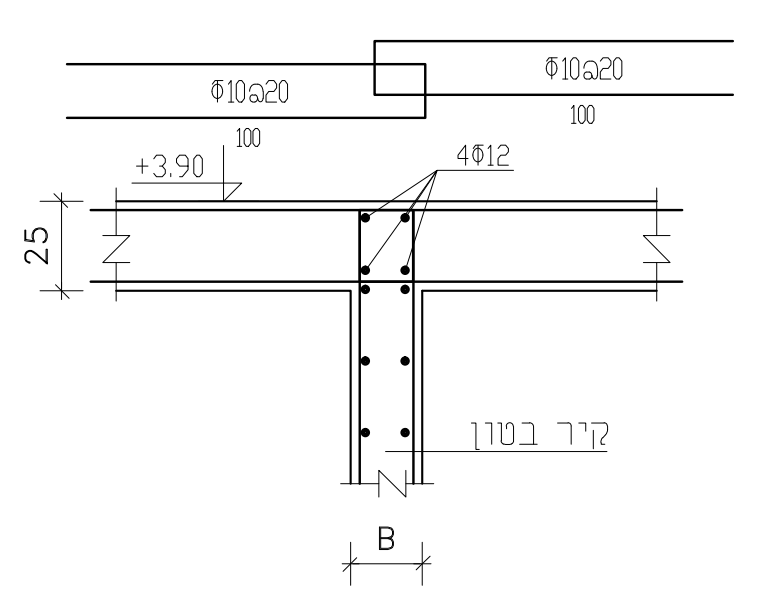
חתך 10-10
1:20



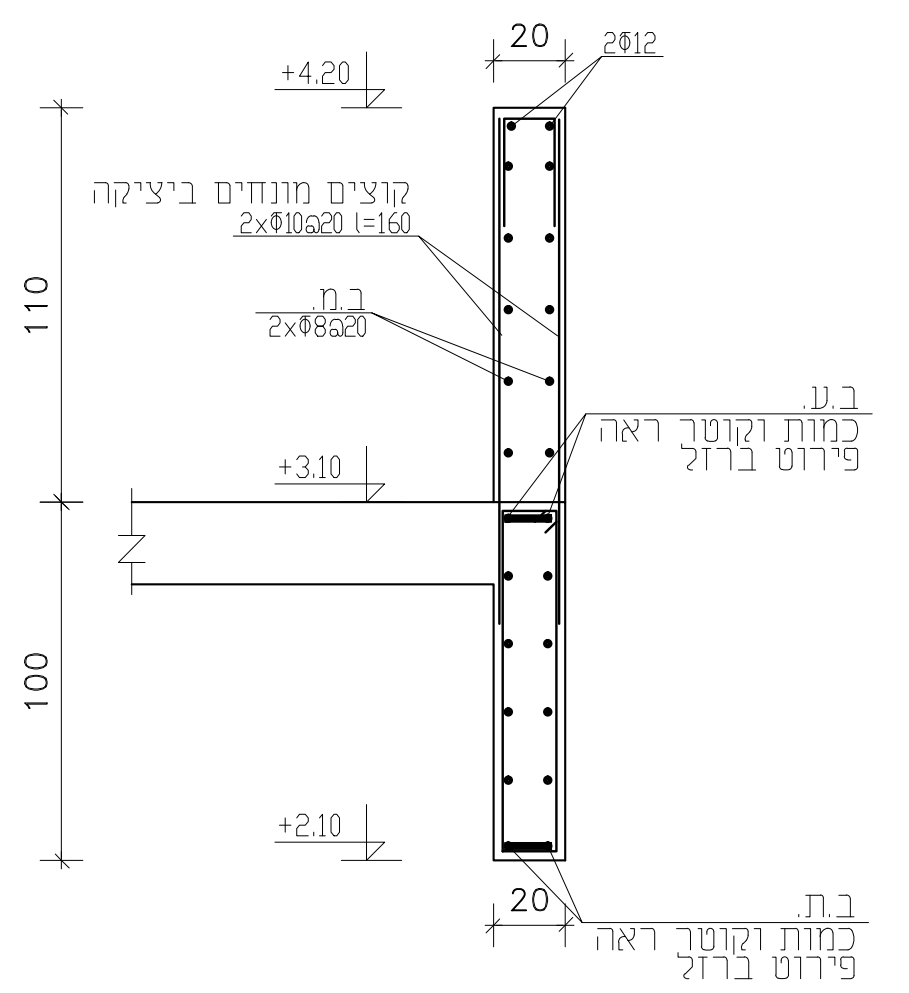
חתך 15-15
1:20



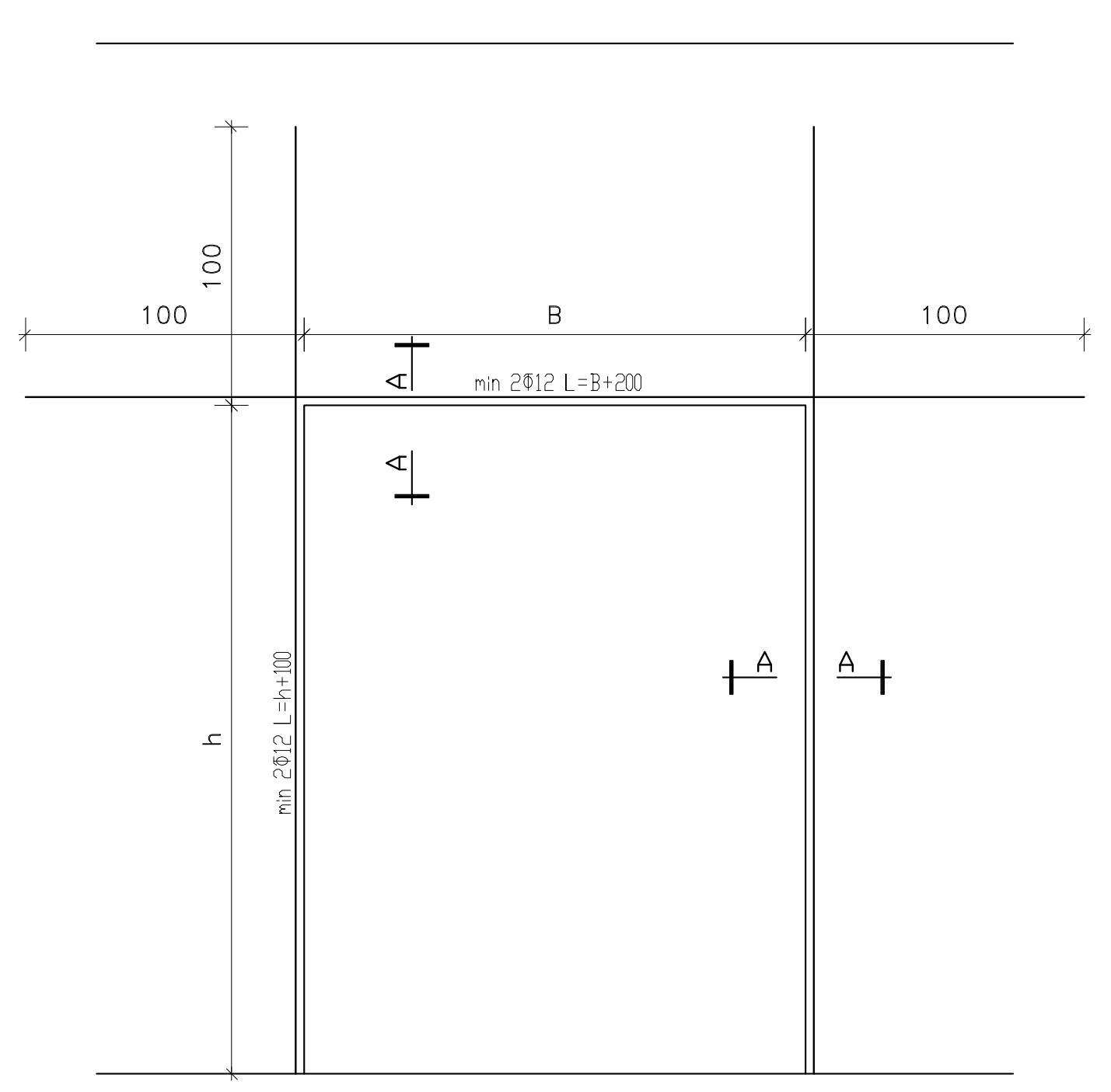
חתך 17-17
1:20



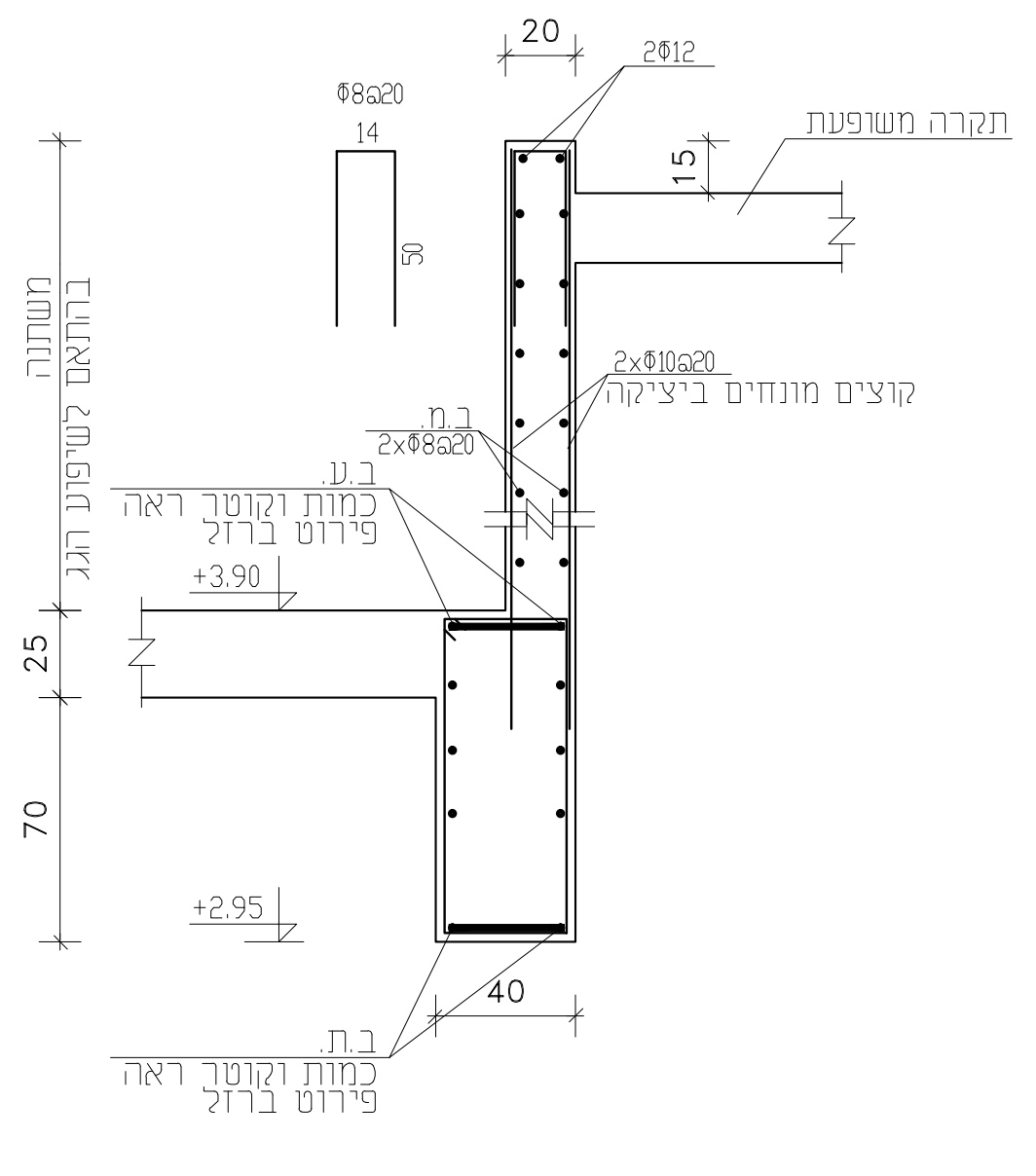
חתך 20-20
1:20



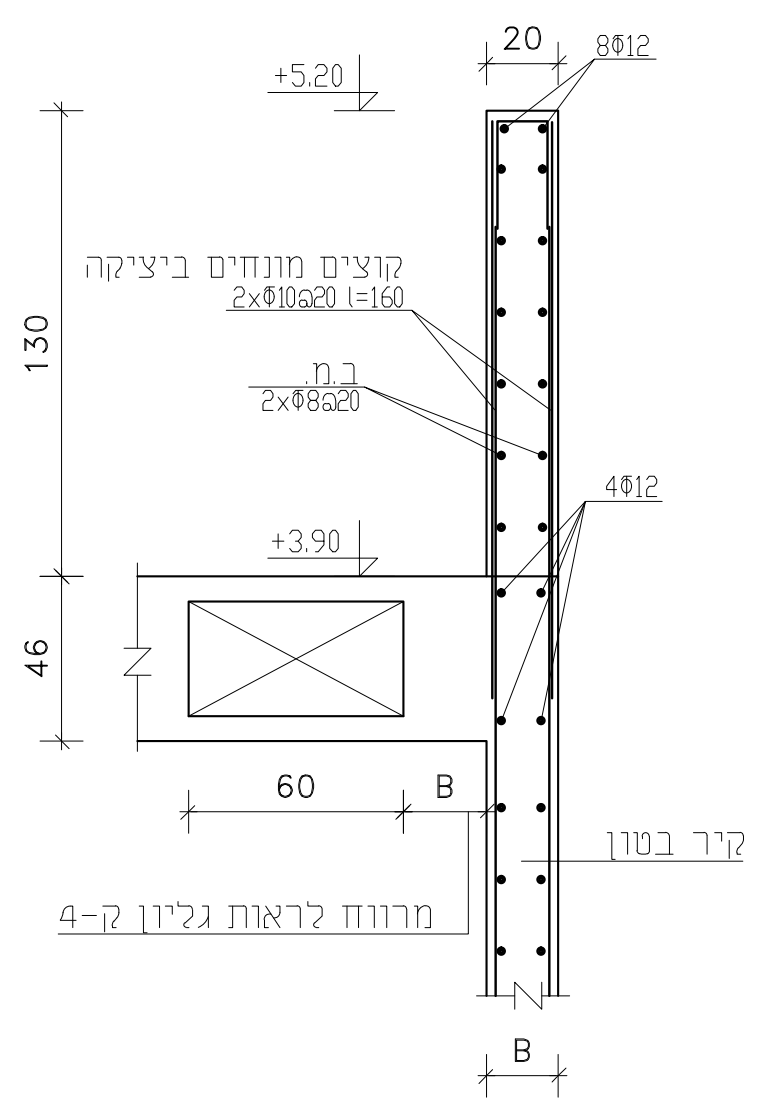
פרט טיפוסי לזיון מינימאלי
לפתח בקיר בטון
1:20



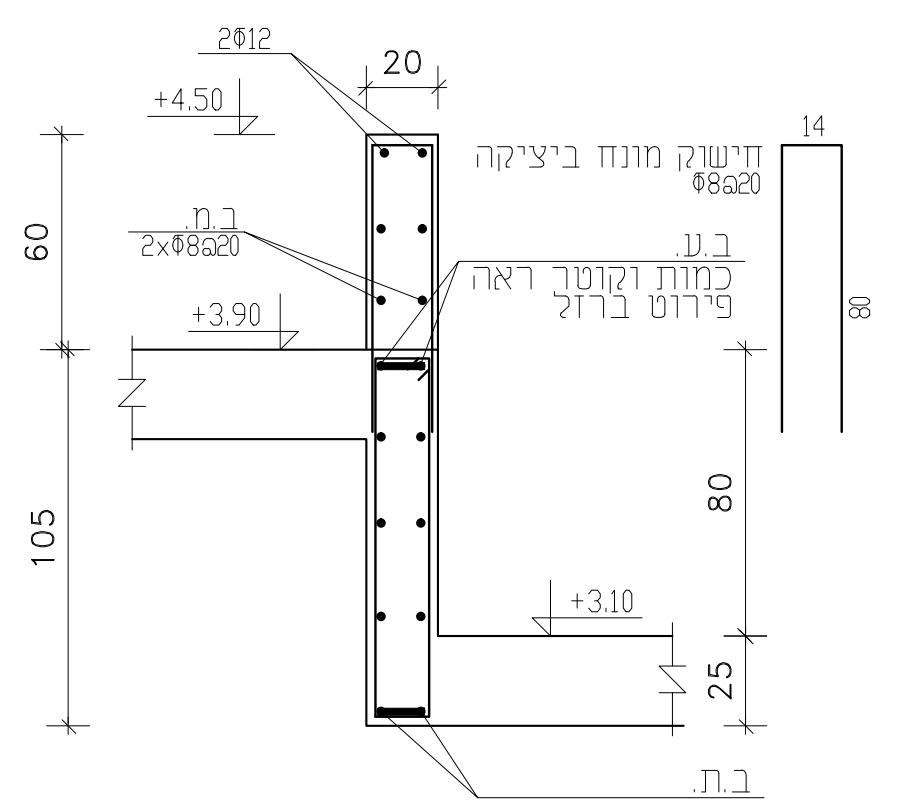
חתך 12-12
1:20



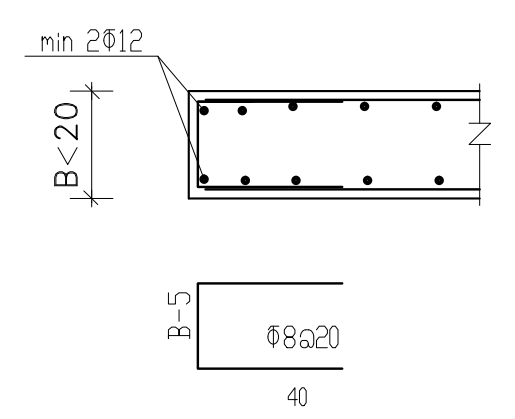
חתך 18-18
1:20



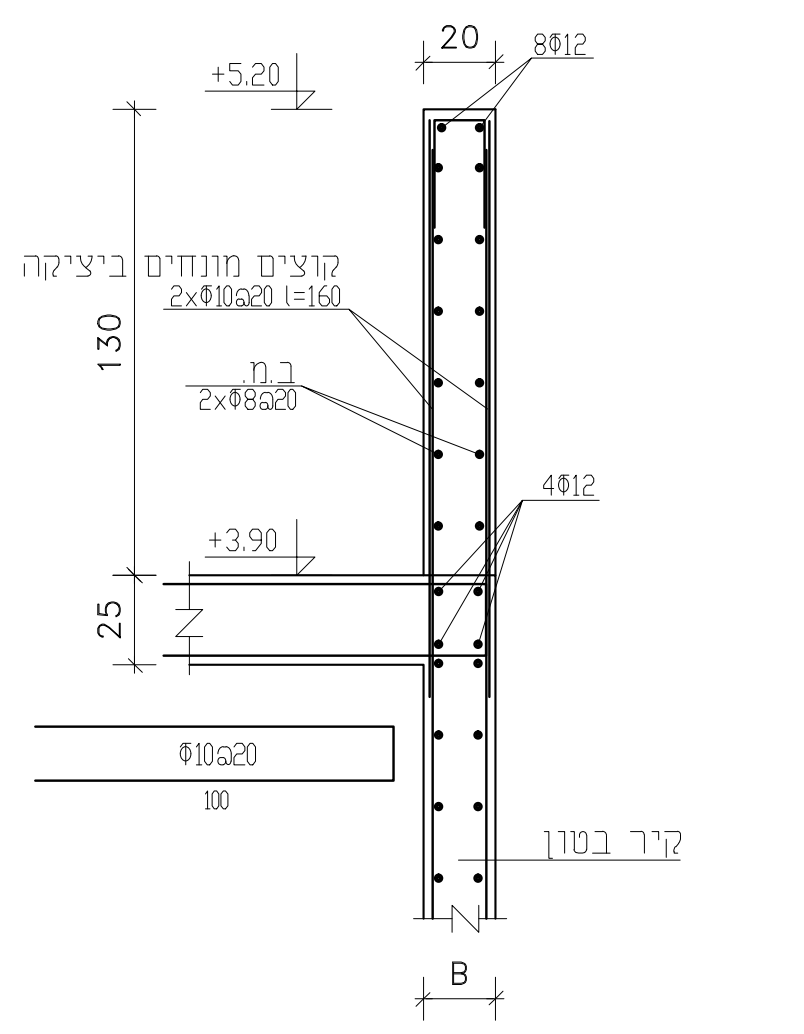
חתך 21-21
1:20



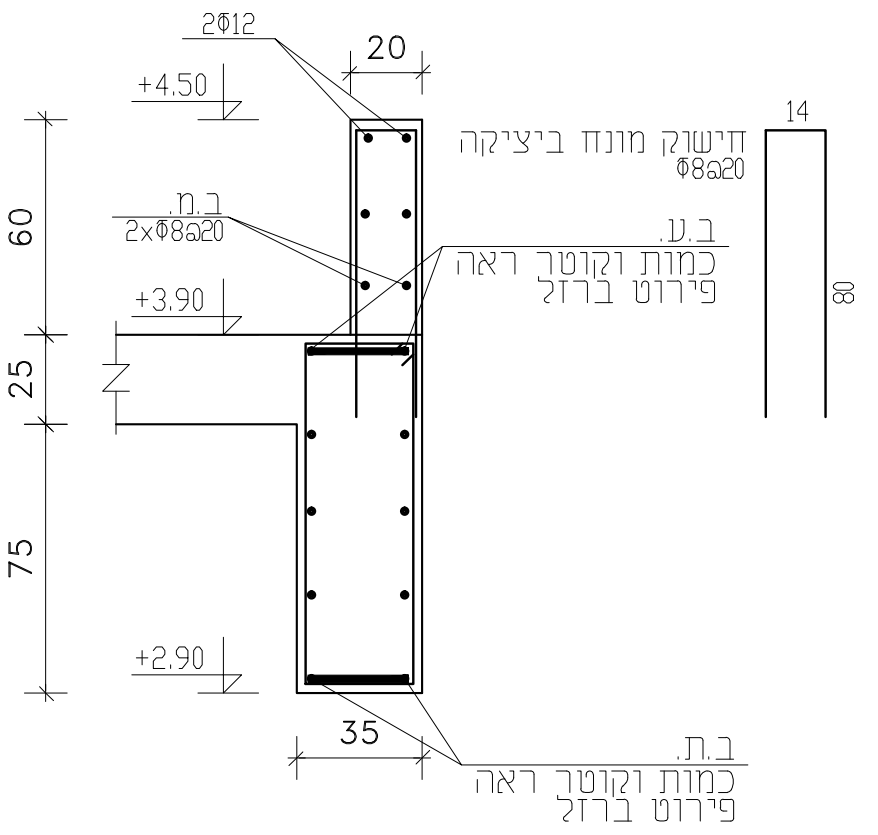
חתך A-A
1:20



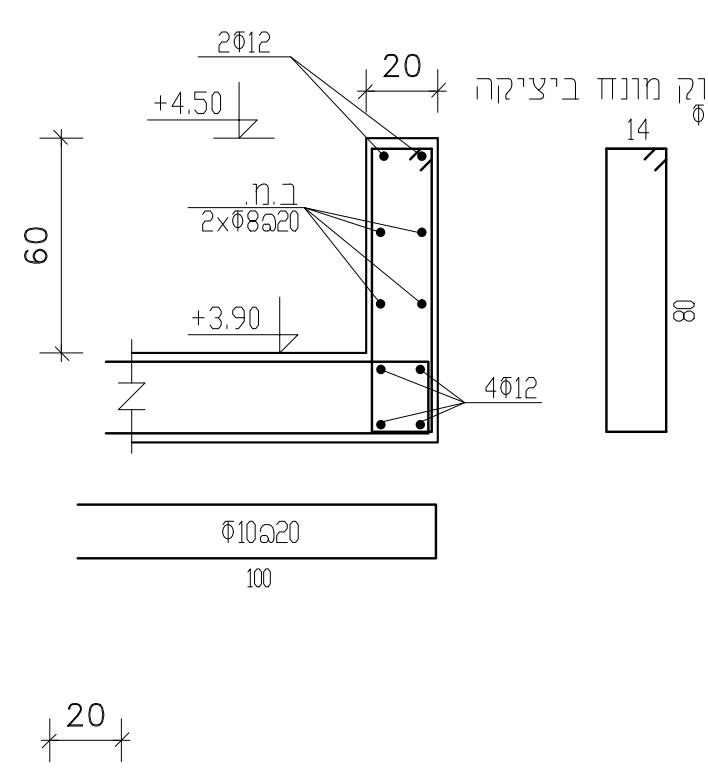
חתך 16-16
1:20



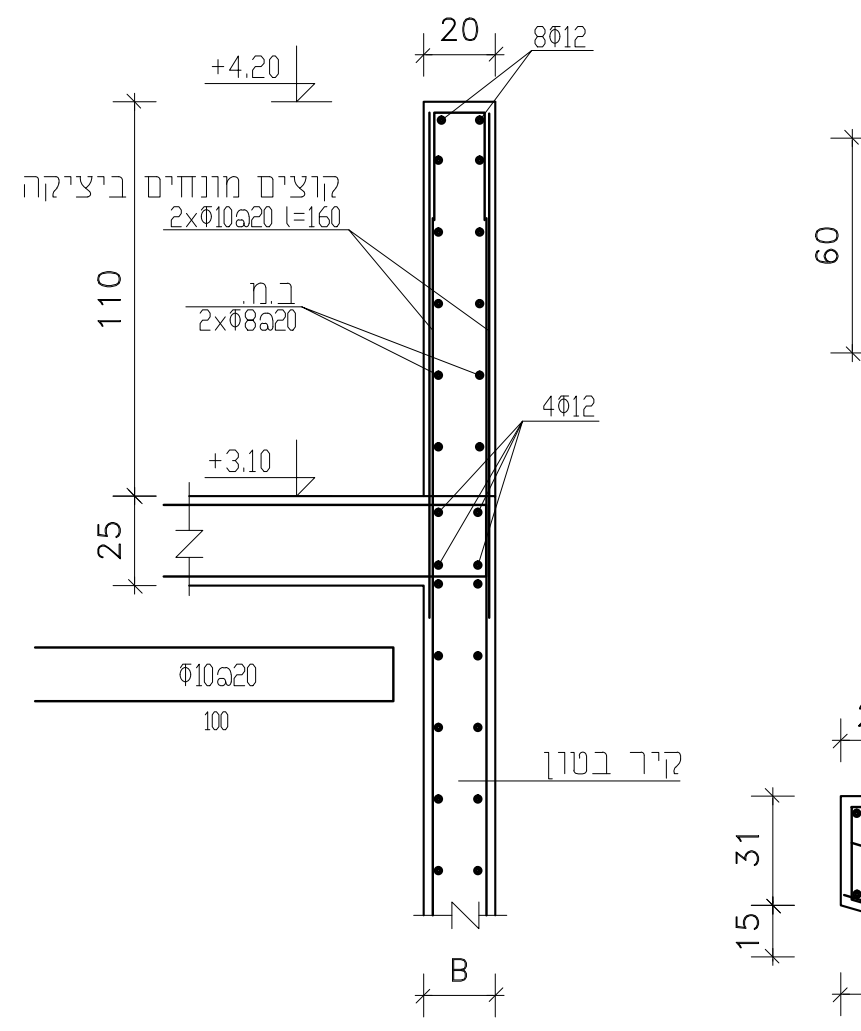
חתך 14-14
1:20



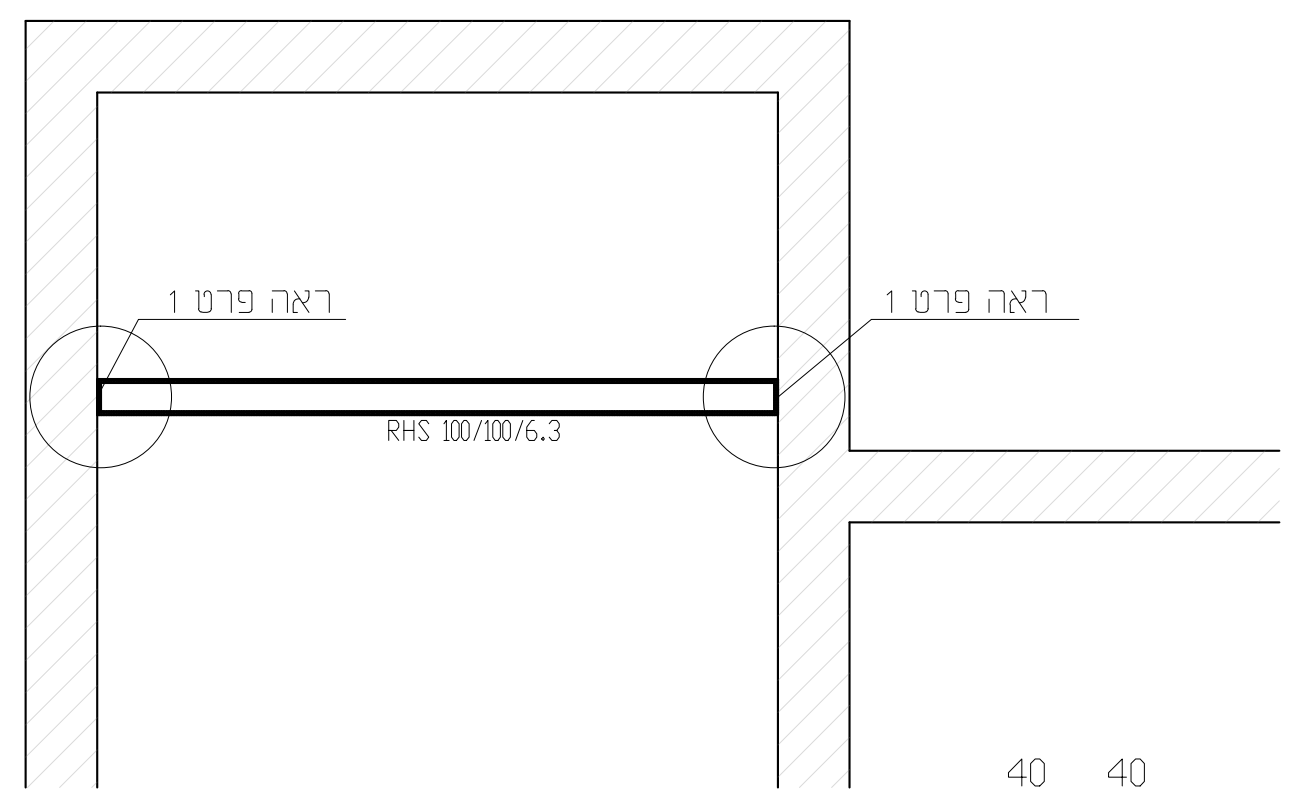
חתך 23-23
1:20



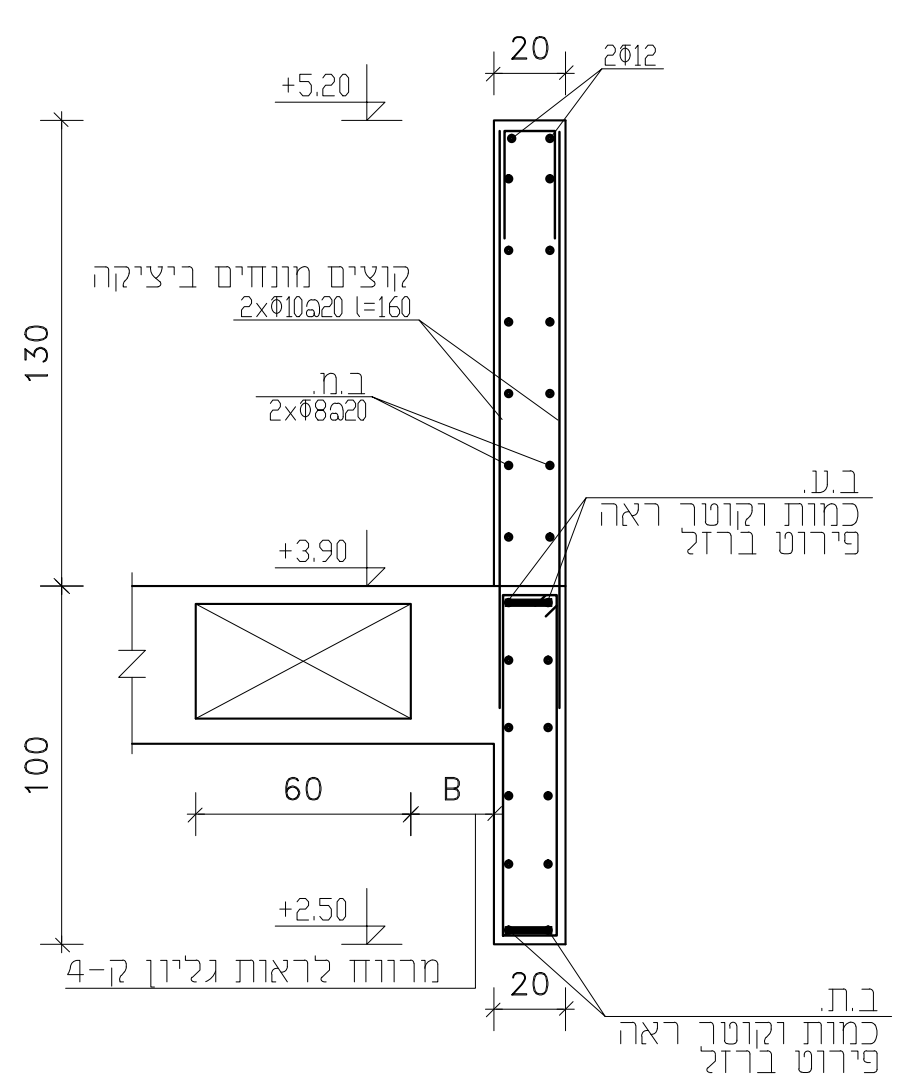
חתך 22-22
1:20



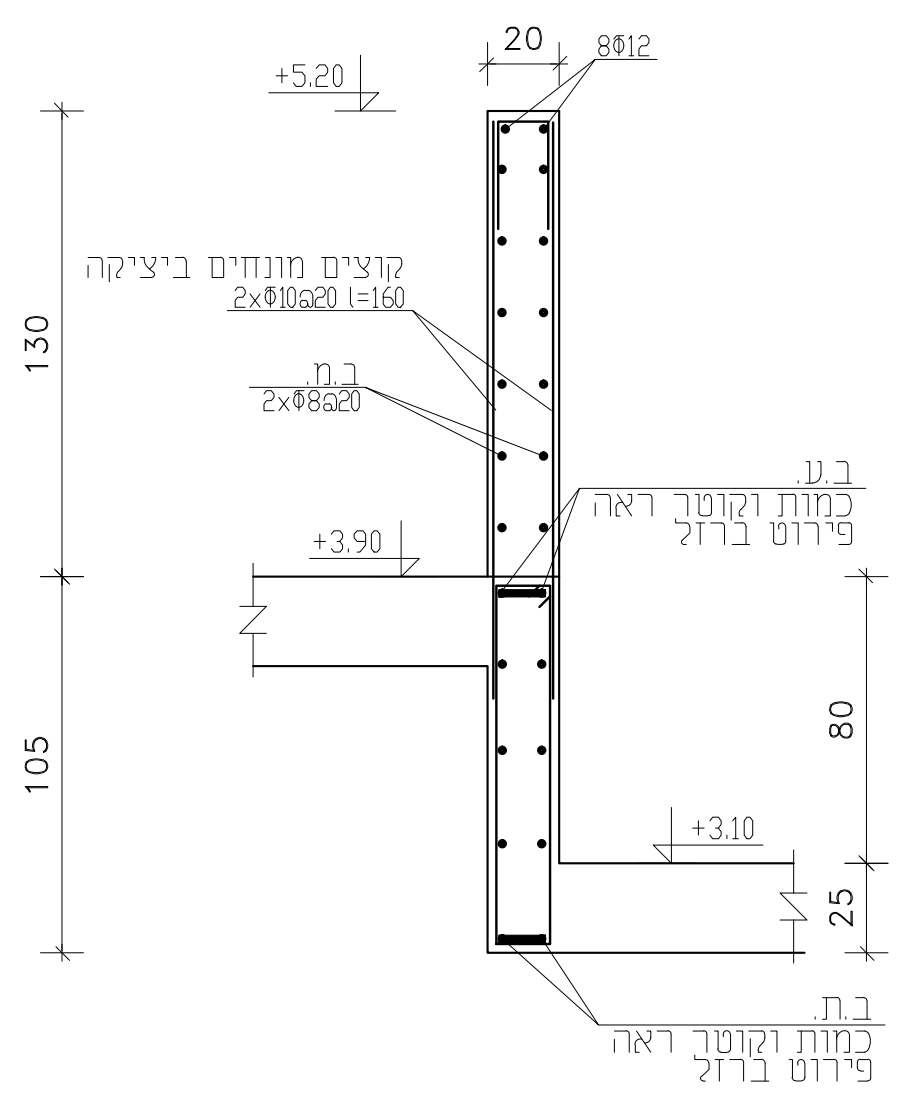
קורת פלדה לנשיאת ציוד
1:20



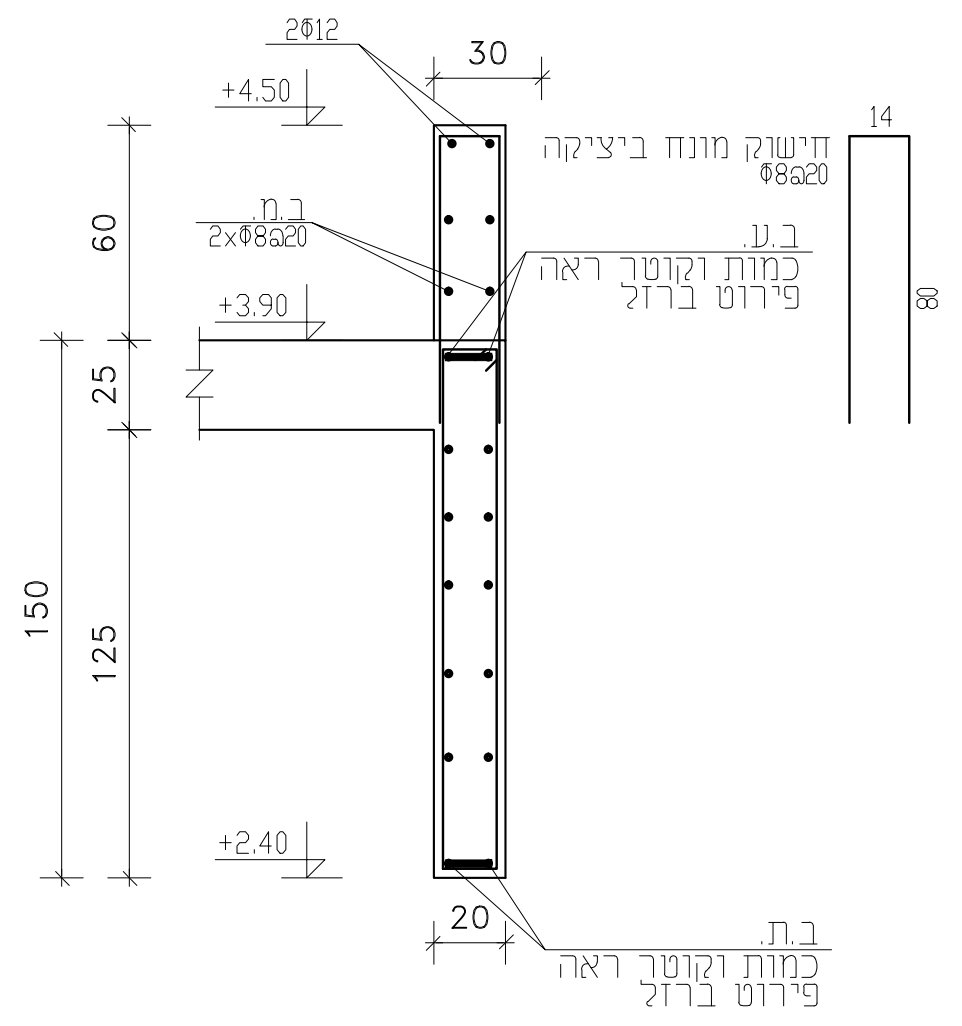
חתך 3-3
1:20



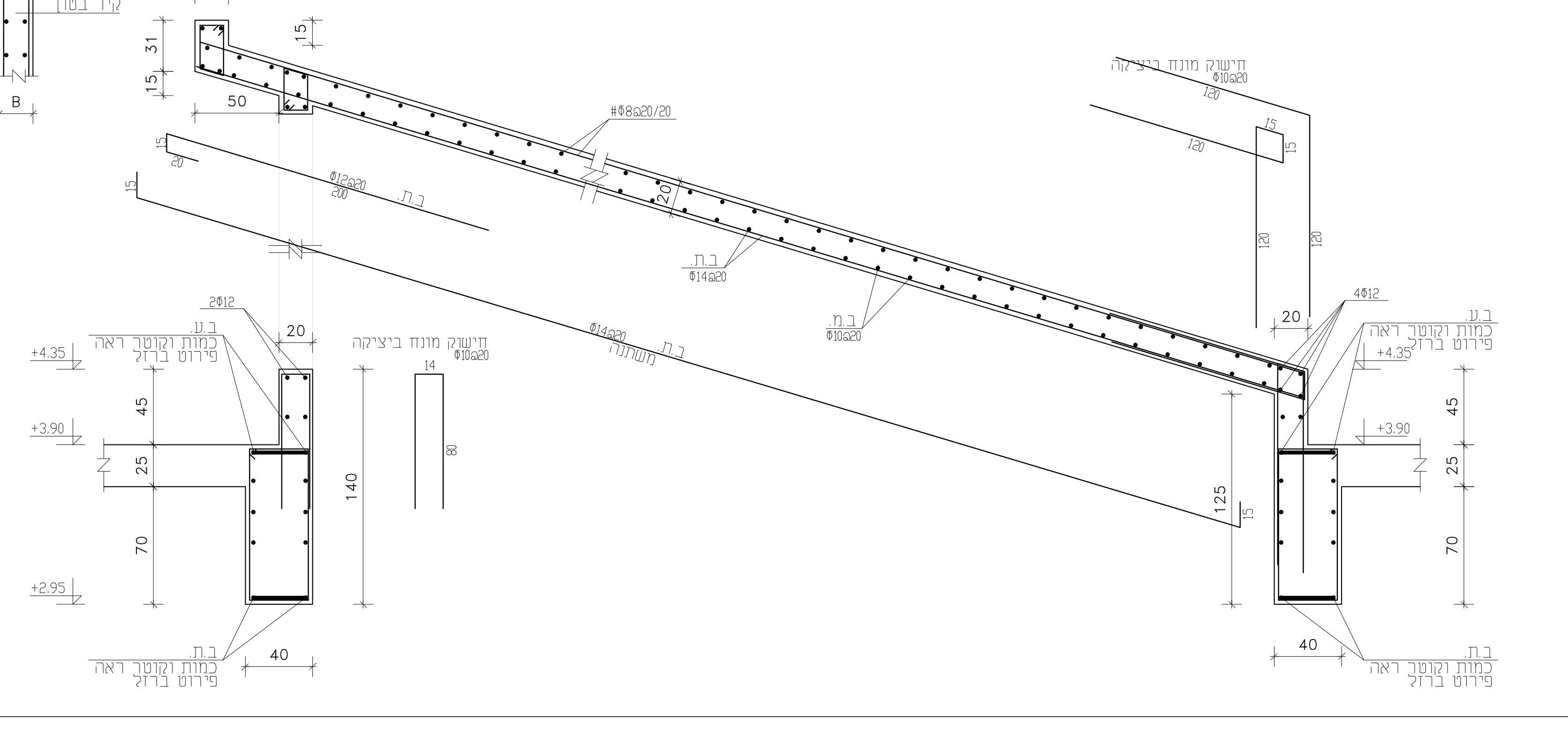
חתך 5-5
1:20



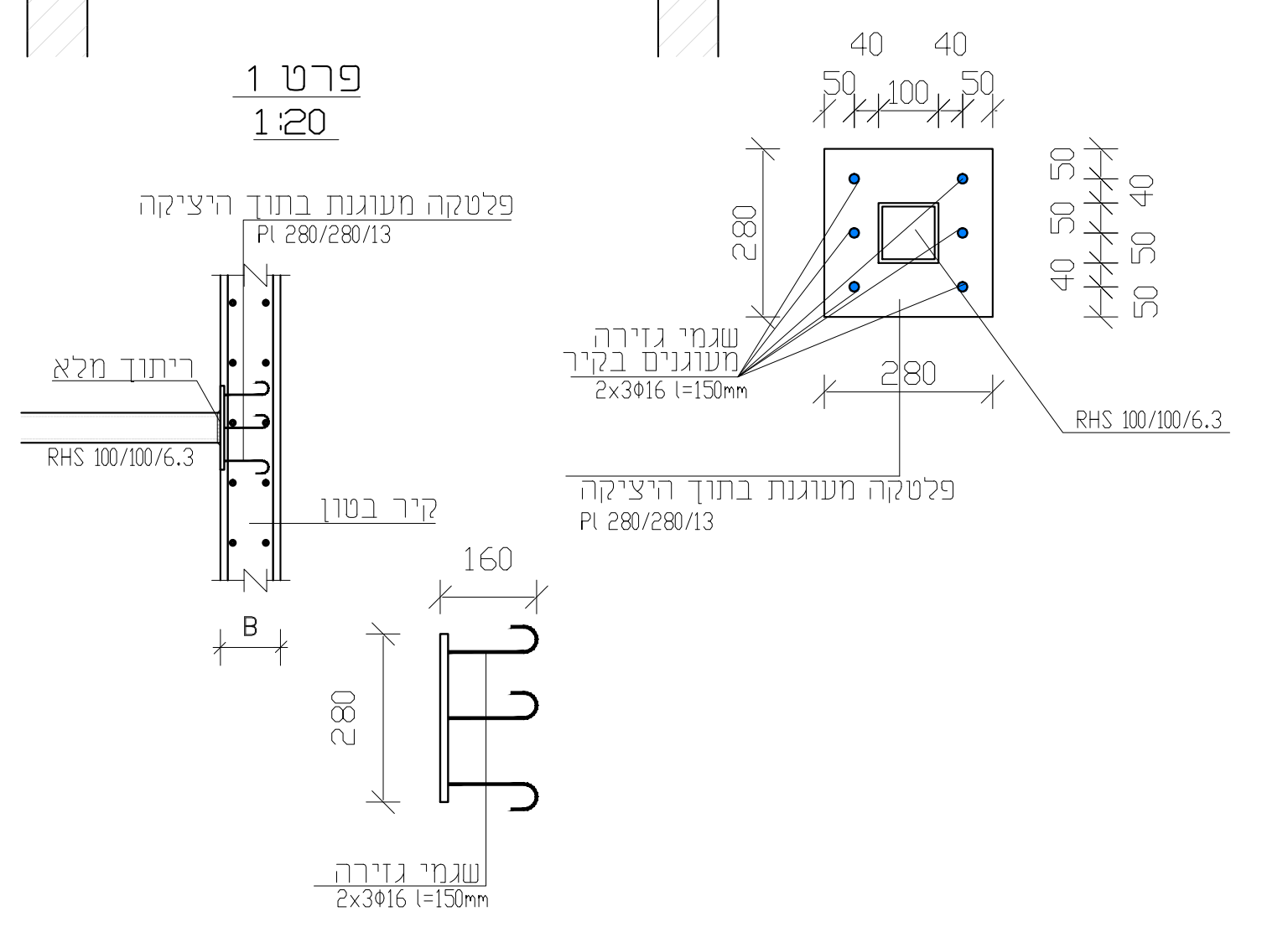
חתך 7-7
1:20



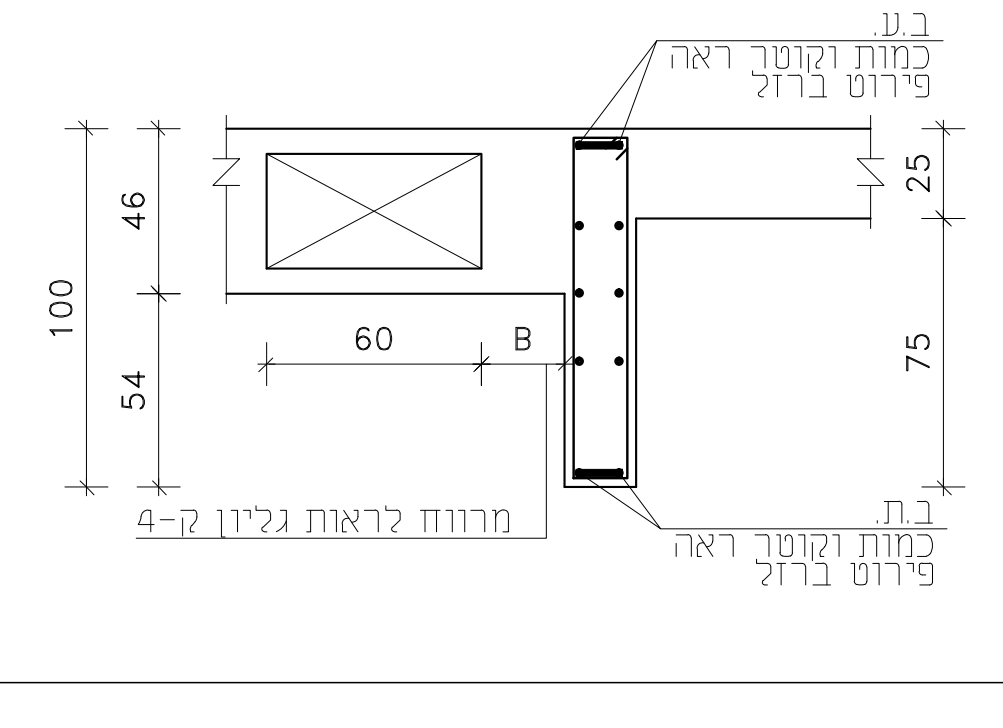
חתך 11-11
1:20



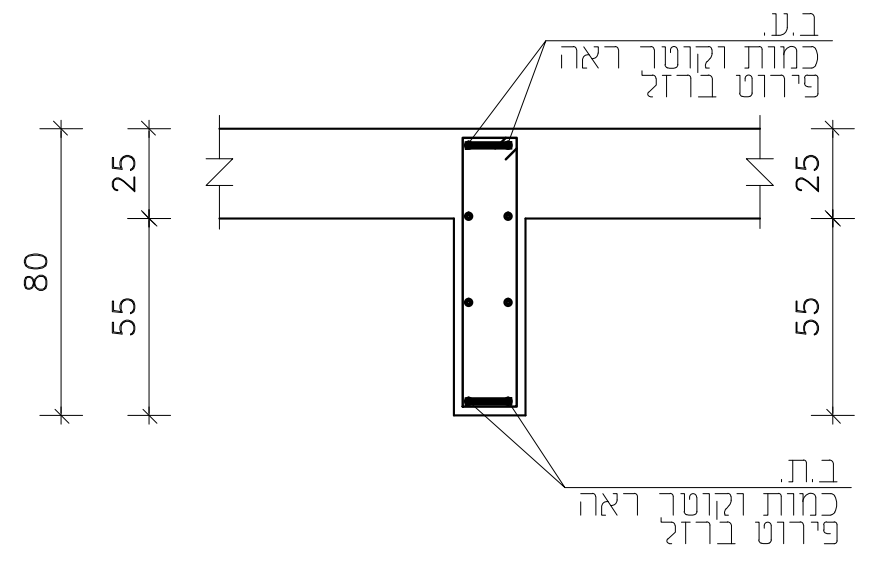
פרט 1
1:20



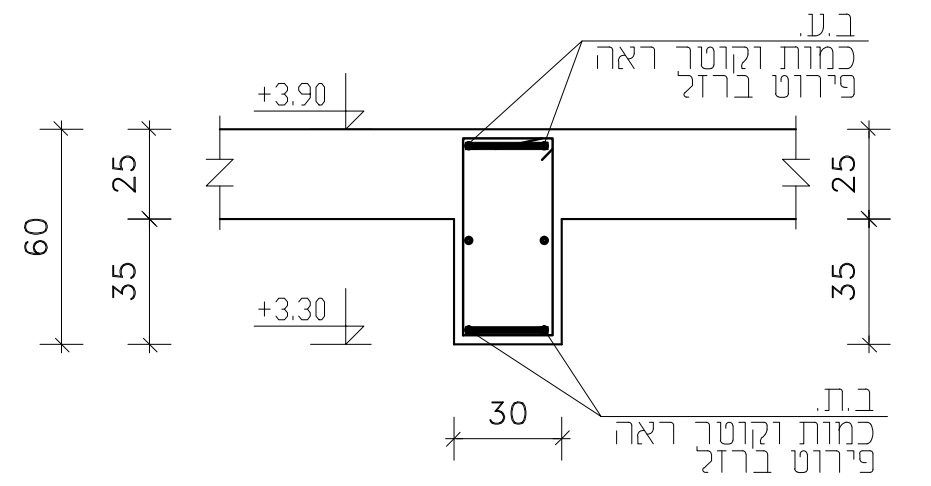
חתך 4-4
1:20



חתך 6-6
1:20



חתך 8-8
1:20



מהד'	תיאור העדכון	שרטט	תאריך
3	תכנית לביצוע		05/12/2023
2	תכנית למכרז		15/03/2022
1	תכנית לעיון		17/02/2022

המבצע אחראי לבדיקת המידות והתאמתן בשטח. על המבצע לבקר את כל המידות ועל כל טעות או אי התאמה עליו להודיע למתכנן על כך.אין לקבוע גדלים על ידי מדידה מהשרטוט.

פרויקט
**מבנה פיסגה
ירכא**

מס תכנית
ק4ג

מס פרויקט
279

שם תכנית
**חתכים ופרטים לק4
מפלס +3.90**

מהדורה
1
05/12/2023

לעיון לאישור
למכרז לביצוע

ק"מ	מפלס
1:50	+3.90

	שם	תאריך	חתימה
תכנן	כמיל	15/03/2022	
שרטט	זיאד	15/03/2022	
ביקר	כמיל	15/03/2022	
אישר	כמיל	15/03/2022	

כמיל מהנדסים בע"מ

כמיל נסראלדין-מהנדס מבנים

הנדסה אזרחית. קונסטרוקציה. אדריכלות. ניהול. ביצוע

מגדל תפן . איזור תעשיה . רחוב דולב 2
טל : 04-9873847 . פקס : 04-9872804 . נ"ד כמיל : 050-5412385
משרד : office@kameel.co.il
כמיל: Kameel@kameel.co.il

הערות:

ביצוע על פי תכנית זו ייעשה רק עם היתר בניה. כול העבודות יבוצעו אך ורק בהתאם להוראות היתר הבנייה.

סוג הבטון ב-40 אם לא צוין אחרת בתוכנית. בעמודים עגולים אלכסוניים ב-50. אלמנטים טרומיים ב- 50 לפחות.

דרגות החשיפה לבטון לפי טבלה 3 ת"י 118.

- 3.1.1 לכול האלמנטים צמודים קרקע ועד גובה 2.0 מ' מהקרקע- דרגת חשיפה 3.
- 3.1.2 גגות, קירות חוץ ועמודים מעל גובה 2.0 מ' מהקרקע- דרגת חשיפה 2.
- 3.1.3 אלמנטי פנים- דרגת חשיפה 1.

פלדה למוטות הזיון והחישוקים תהיה ממוטות מצולעים **רתיכים** כינוי פ-500W לפי ת"י 4466-3.

פלדה למוטות הזיון ברשתות תהיה ממוטות מצולעים **רתיכים** כיוני פ-500W לפי ת"י 4466-4.

פלטות טרומיות/קורות דרוכות, יתוכננו לעומסים הרשומים בתכנית ויתוכננו לעמידות אש של120 דקות. הקבלן יגיש חישוביים סטטיים ותכנית הרכבה מהמפעל הטרומי "הספק" לעיון ואישור המתכנן.

רצפות, קורות, קירות וראשי כלונס יופרדו מהקרקע ע"י ארגזי פוליביד "חיתוך סכין" בגובה19 ס"מ. במקרה של מגע עם סלע נקי, או מילוי מעל 1.0 מ', שאינו חרסיתי או חווארי, ניתן להסתפק בהפרדה ע"י קלקר בעובי5.0 ס"מ.

המפקח יאשר את תקינות ושלמות ארגזי ההפרדה, יוודא אי חדירה של בטון או קרקע לחלל הארגזים או ביניהם ויאשר את תקינות ביצוע ההגנות בצדדים לפני המשך פעולת איטום וכיסוים ע"י מילוי חוזר.

יש לתמוך את צידי קורות יסוד בלוחות קשיחים כגון צמנטפורד בגובה40 ס"מ ממפלס תחתית הארגזים.

חישוקים בעמודים חובה שיהיו עם כיפוף "אוזן" תקנית. חישוק עמוד עם כיפוף בצורת "וו" לא מאושר וייפסל.

כיסוי הבטון יובטח ע"י שומרי מרחק תקניים. ימדד מפני בטון עד צד החישוק בקורה/ עמוד ועד מוט אופקי בקיר. ועד מוט ברזל ראשי תחתון ו/או עליון בתקרות/רצפות.

כיסוי בטון: 4.0 ס"מ לאלמנטים שבמגע עם קרקע ועד לפחות 2.0 מ' מעליה. כיסוי 3.0 ס"מ לשאר האלמנטים.

סידור הרשתות ואורכי החפיה ברשתות ובמוטות יבוצע אך ורק לפי הרשום/ המשורטט בתכנית.

בצומת עמוד-קורה, חישוקי העמוד ממשיכים בצומת. חישוקי הקורה מפסיקים בשפת העמוד למעט חישוקים לשן בקורות תומכות פלטות טרומיות.

באחריות הקבלן/מהנדס הביצוע מטעמו לתאם מבעוד מועד עם מתכנן השלד את שלבי הביצוע והפסקות היציקה. אין לבצע הפסקות יציקה (אופקיות/או אנכיות) באלמנטי השלד ללא אישור המתכנן בכתב.

בידוד אקוסטי/ בידוד תרמי/ איטום, יבוצעו לפי פרטי ומפרטי היועצים הרלוונטיים.

מועדי פירוק תמיכות תמיכות נמדדים מיום השלמת יציקת אלמנט השלד בחתכו המלא. למשל, בקורות יורדות, מועד הפירוק נמדד מיום יציקת הטופיינג ו/או התקרה המקשית מעל הקורה.

פירוק טפסות/ תמיכות יבוצע בהתאם לטבלה 8.10 ת"י 466-1 ות"י 904-1. בכל מקרה, אין לפרק טפסות לפני הצגת תעודות חוזק בטון תקינות ואישור המתכנן בכתב.

באחריות מהנדס הביצוע לבדוק עבור אלמנטי מבנה "כבדים" **ומרפסות** את הצורך בתמיכות נוספות זמניות ו/או קבועות, לקומה נוספת או יותר. בכול מקרה הנחיות לתמיכות יתואמו עם מתכנן השלד.

משטחי בלוקים ו/או עומסים חריגים אחרים. יפוזרו בשטח הקומה בקרבת עמודים/ קירות. אין להעמיד שני משטחים אחד מעל השני.

באחריות הקבלן לבדוק התאמת תוכנית זו לשאר תכניות היועצים והמערכות. חובת הקבלן ליידע את המתכנן בכתב על כל אי תיאום, במידה ויש, שהוא מגלה לקבלת הנחיות המתכנן להמשך העבודה בהתאם בכתב.

האתר והבטיחות בו באחריותו הבלעדית של הקבלן בין אם מתבצעת בו עבודה וגם שלא מתבצעת. חובתו לנקוט בכול אמצעי ההגנה והבטיחות כנדרש מתנאי האתר, מהוראות תקנות הבטיחות בעבודה ומהדרישות ההנדסיות של צוות התכנון.

אין בהערות לעיל לקיחת אחריות כלשהי לביצוע הנעשה ע"י אחרים ו/או אחריות על עבודת אחרים.

העמדת הבניין תבוצע ע"י מודד מוסמך לפי תכנית אדריכל בלבד. אין לבצע העמדה על פי תכנית זו.

מהד'	תיאור העדיכון	שרטט	תאריך
3	תכנית לביצוע		05/12/2023
2	תכנית למכרז		15/03/2022
1	תכנית לעיון		17/02/2022

המבצע אחראי לבדיקת המידות והתאמתן בשטח. על המבצע לבקר את כל המידות ועל כל טעות או אי התאמה עליו להודיע למתכנן על כך.אין לקבוע גדלים על ידי מדידה מהשרטוט.

פרויקט

מבנה פיסגה
ירכא

מס תכנית
ק5

מס פרויקט
279

שם תכנית
תוכנית ממ"מ

מהדורה
1
05/12/2023

ק"מ 1:50
מפלס

לעיון
לאישור
למכרז
לביצוע

	שם	תאריך	חתימה
תכנן	כמיל	15/03/2022	
שרטט	ז'אד	15/03/2022	
ביקר	כמיל	15/03/2022	
אישר	כמיל	15/03/2022	

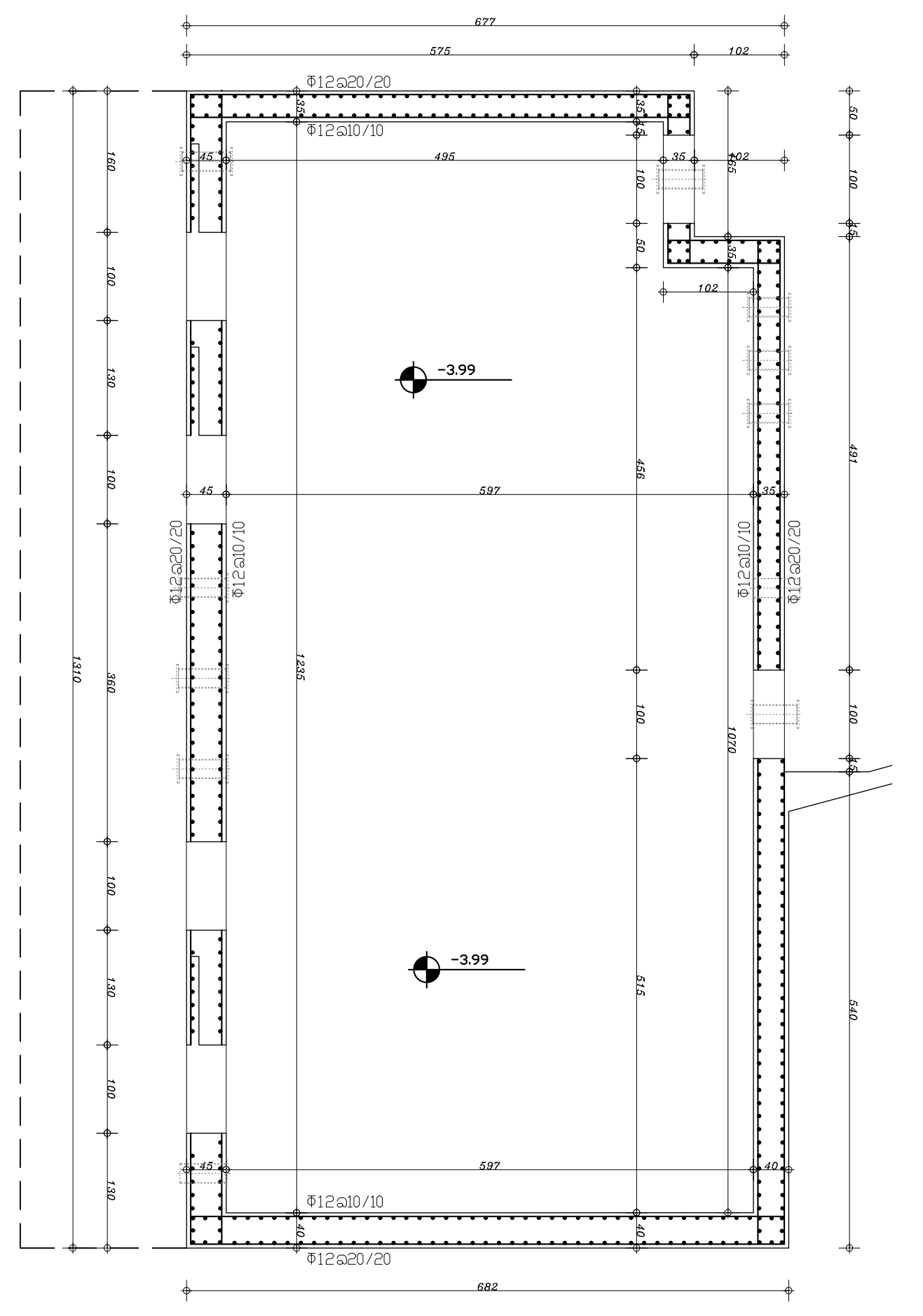
כמיל מהנדסים בע"מ

כמיל נסראלדין-מהנדס מבנים

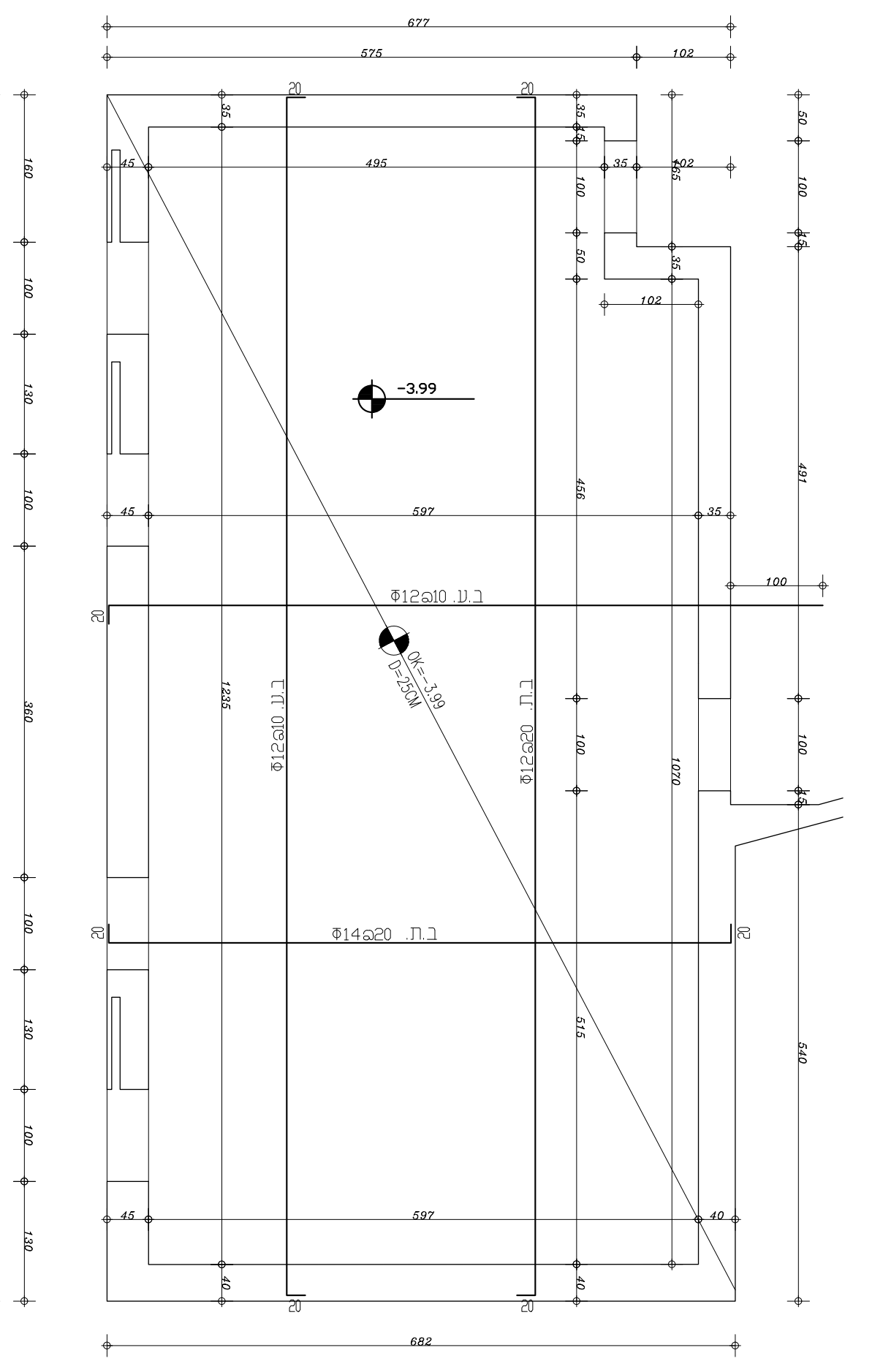
הנדסה אזרחית. קונסטרוקציה. אדריכלות. ניהול. ביצוע

מגדל תפן . איזור תעשיה . רחוב דולב 2
טל : 04-9873847 . פקס : 04-9872804 . נייד כמיל : 050-5412385
משרד: office@kameel.co.il
כמיל: Kameel@kameel.co.il

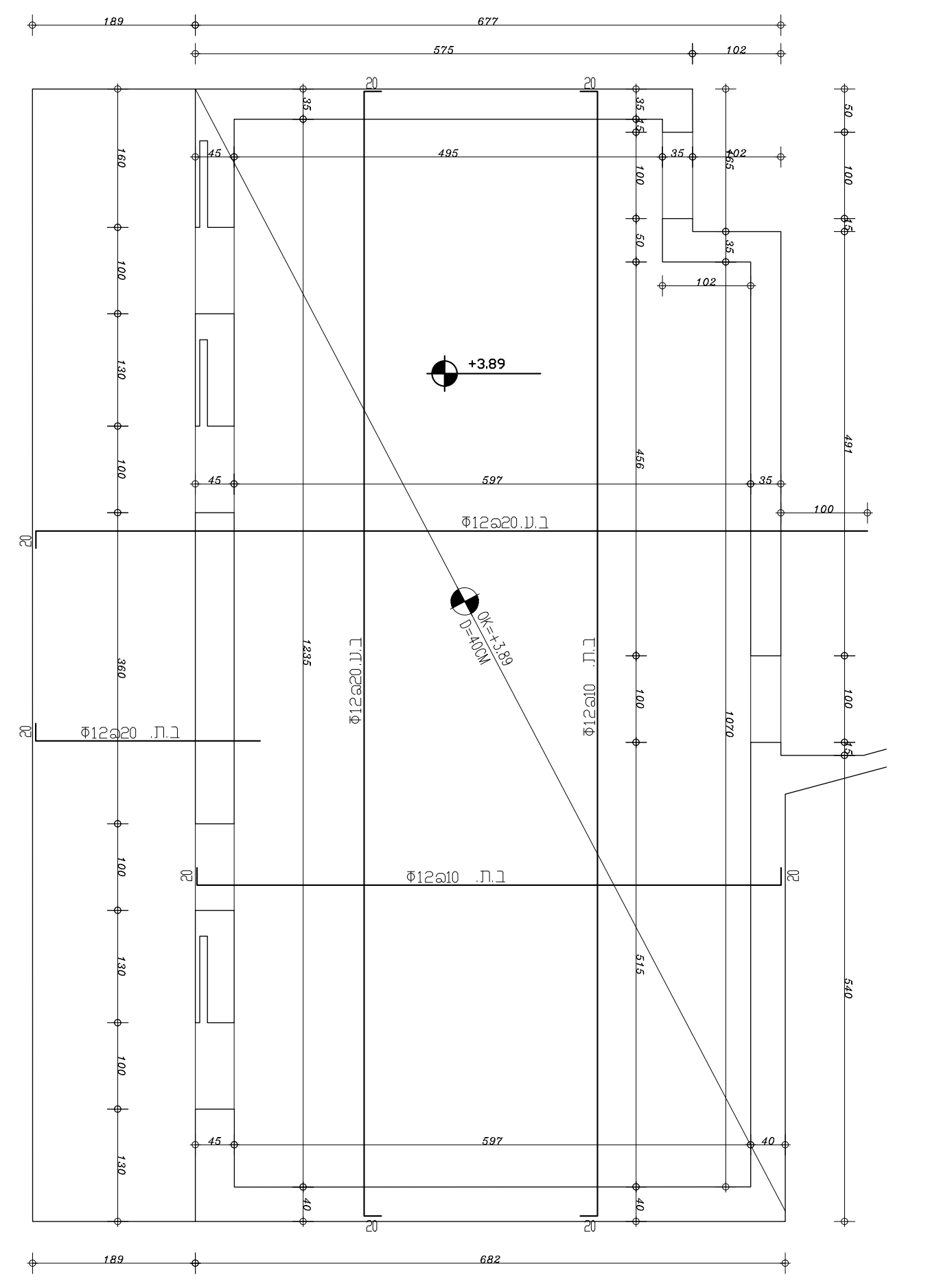
ממ"מ - 1


-3.99
-3.99
Φ12@20/20
Φ12@10/10
677
575
102
495
597
682

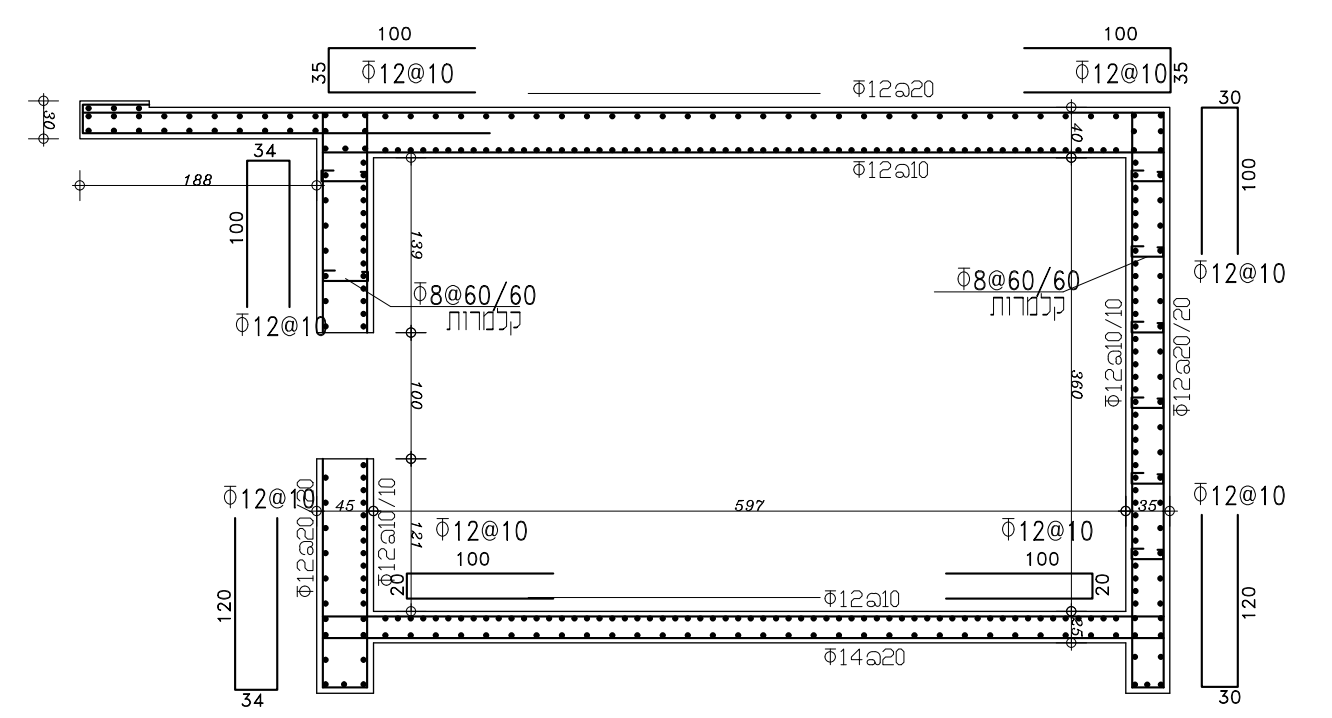
תכנית ממ"מ
קנ"מ 1:50


-3.99
Φ12@10 ב.ע.
Φ14@20 ב.ת.
Φ12@10 ב.ע.
Φ12@20 ב.ת.
677
575
682

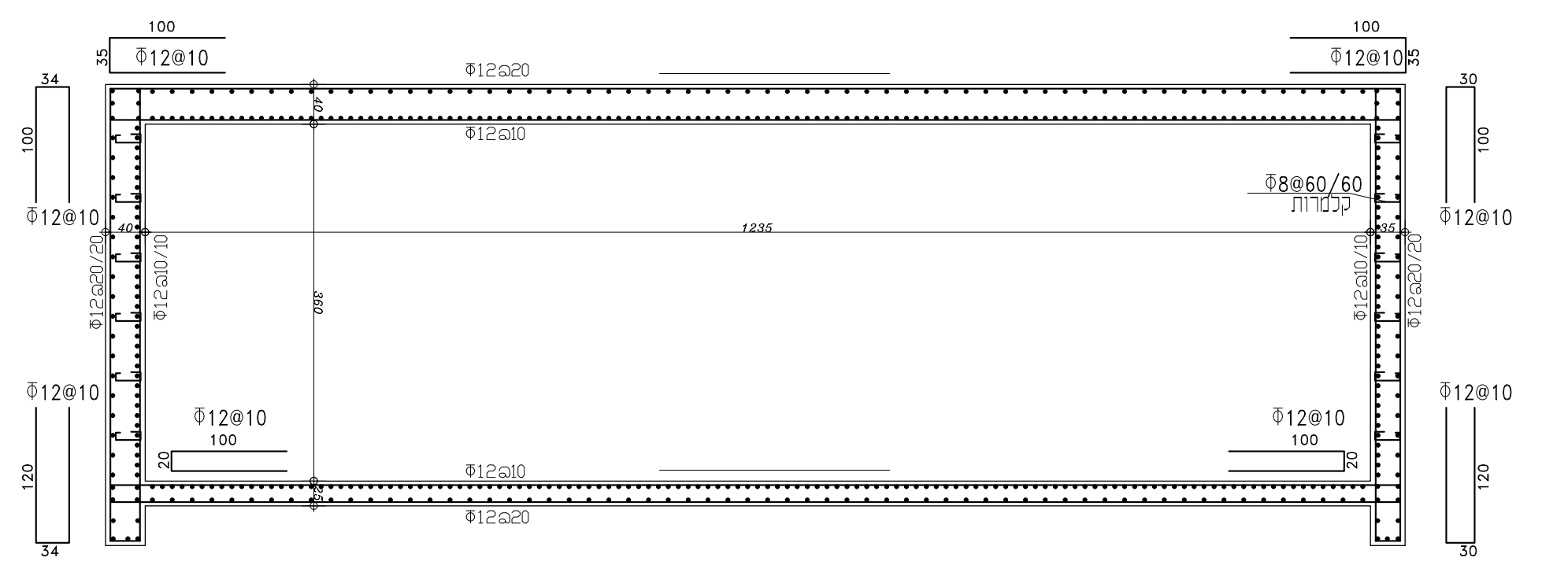
זיון רצפה
קנ"מ 1:50


+3.89
Φ12@20 ב.ע.
Φ12@20 ב.ת.
Φ12@10 ב.ת.
Φ12@20 ב.ע.
Φ12@10 ב.ת.
677
575
682

זיון תקרה
קנ"מ 1:50

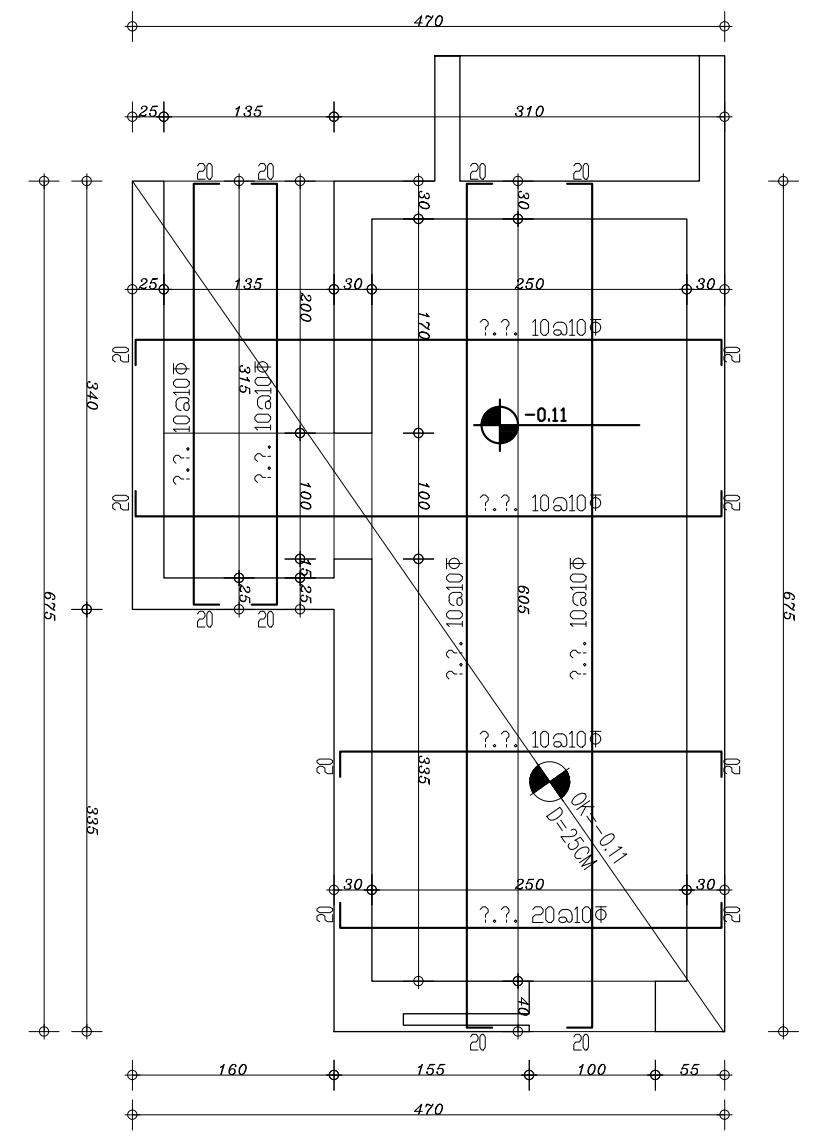

Φ12@10
Φ12@20
Φ8@60/60
קלמרות
Φ14@20
597

חתך א-א
קנ"מ 1:50

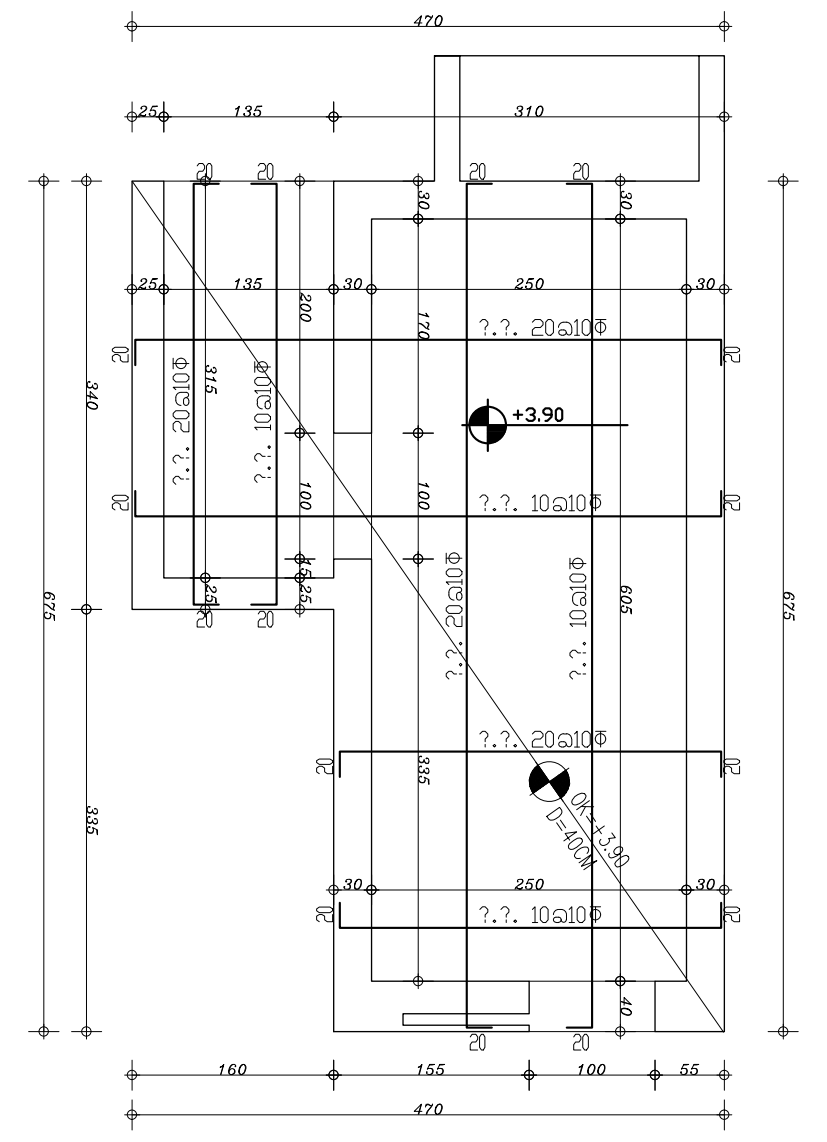

Φ12@10
Φ12@20
Φ8@60/60
קלמרות
1235

חתך ב-ב
קנ"מ 1:50

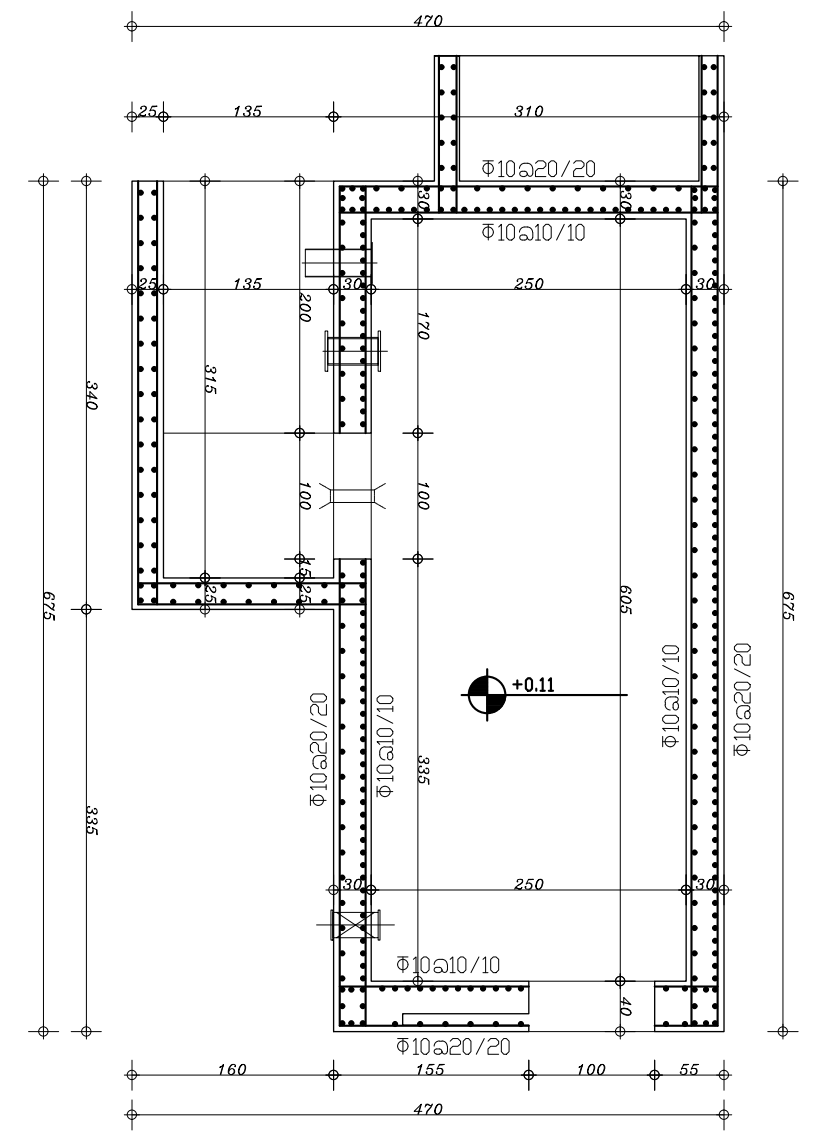
ממ"מ - 2



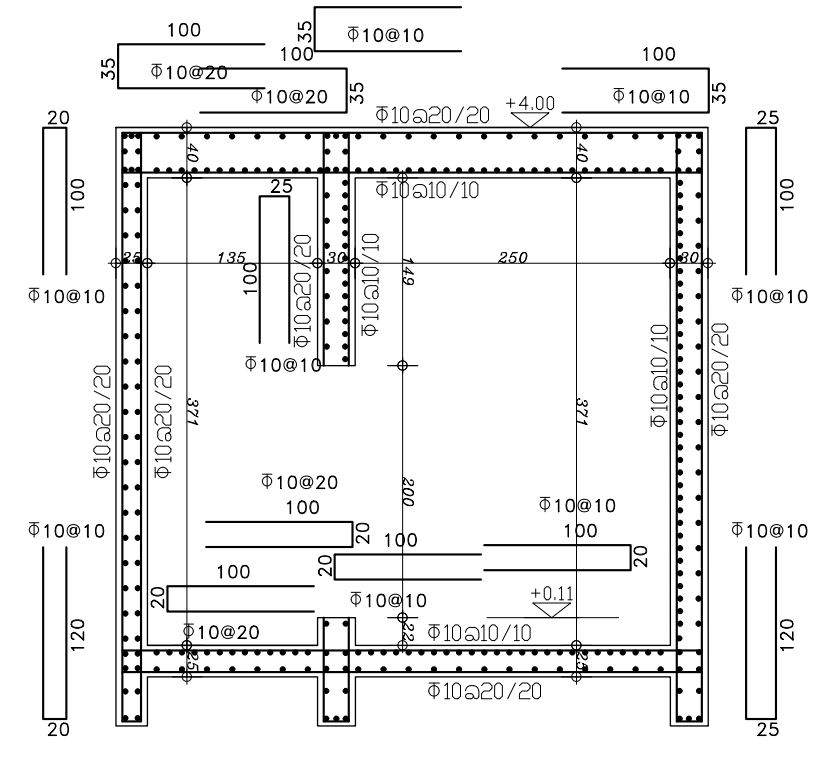
זיון רצפה
קנ"מ 1:50



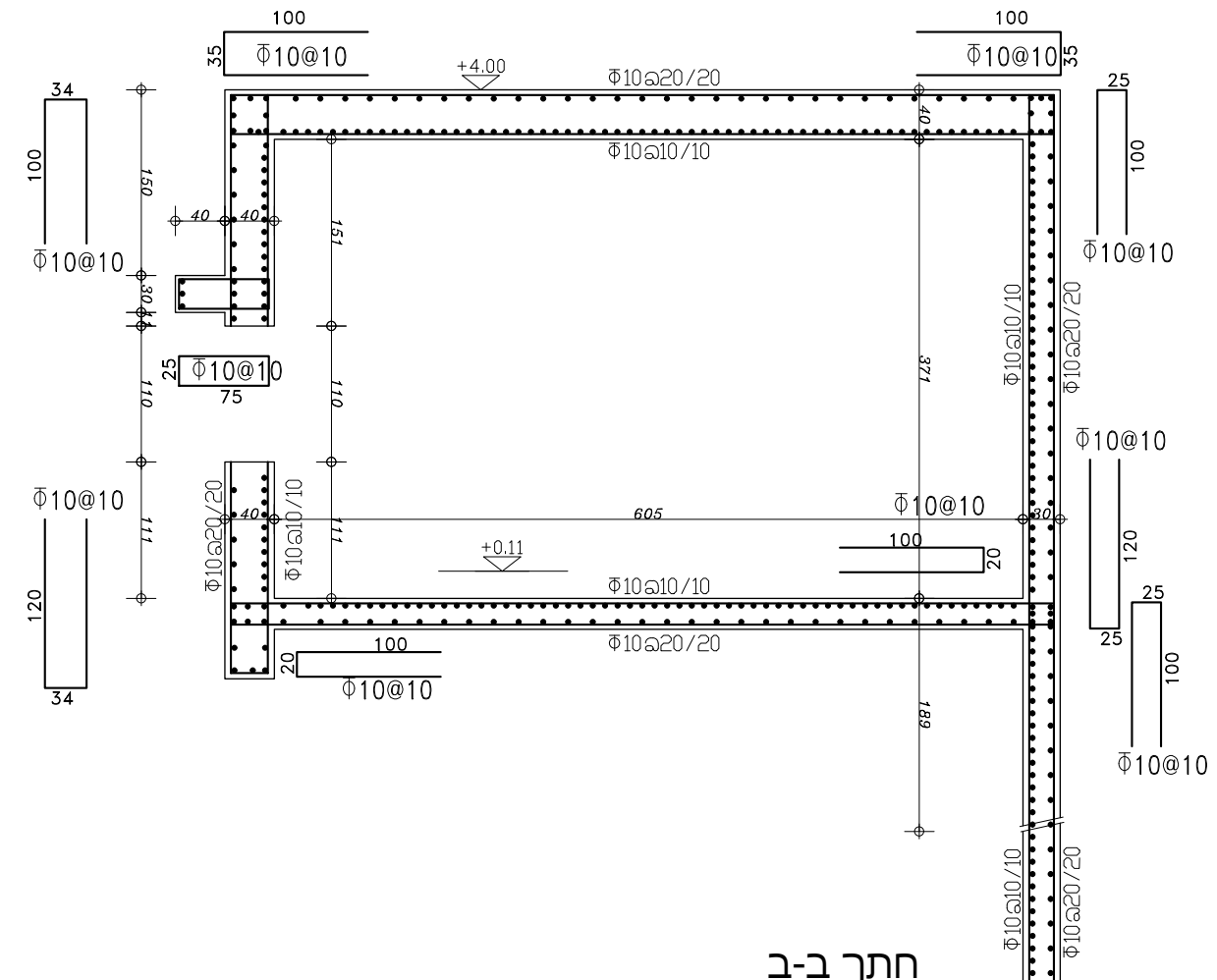
זיון תקרה
קנ"מ 1:50



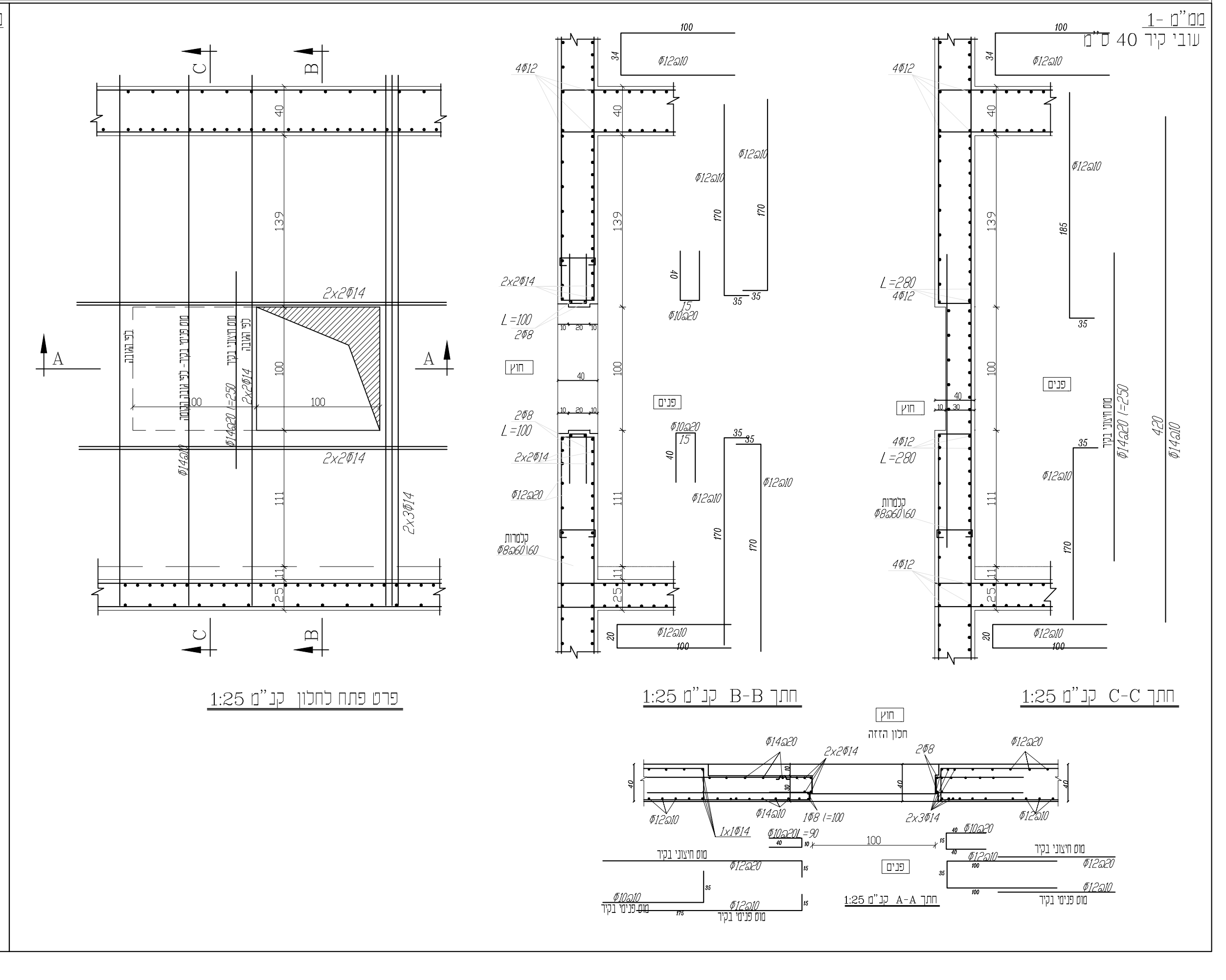
תכנית ממ"מ
קנ"מ 1:50



חתך א-א
קנ"מ 1:50



חתך ב-ב
קנ"מ 1:50



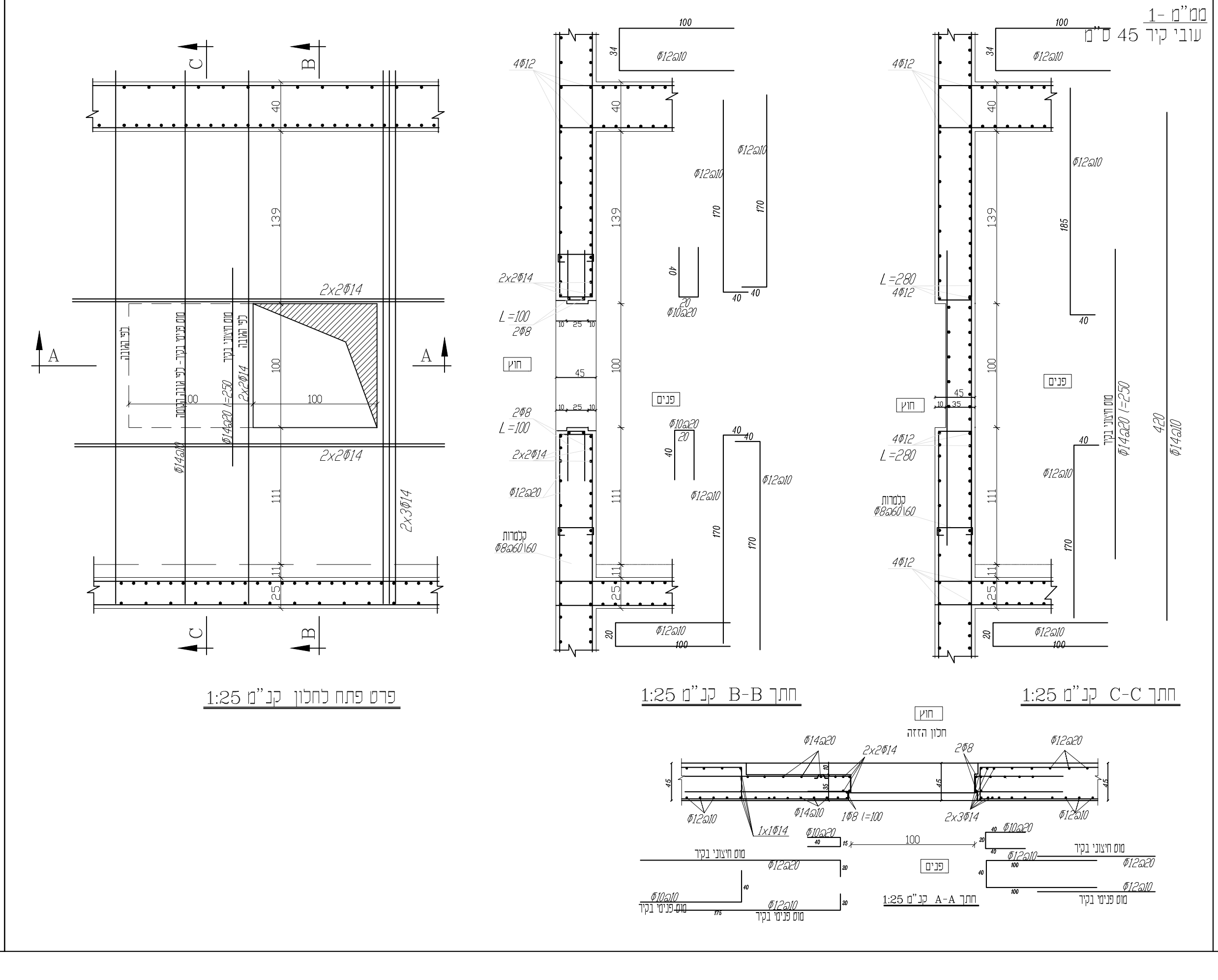
ממ"מ - 1
עובי קיר 40 ס"מ

פרט פתח לחלון קנ"מ 1:25

חתך B-B קנ"מ 1:25

חתך C-C קנ"מ 1:25

חתך A-A קנ"מ 1:25



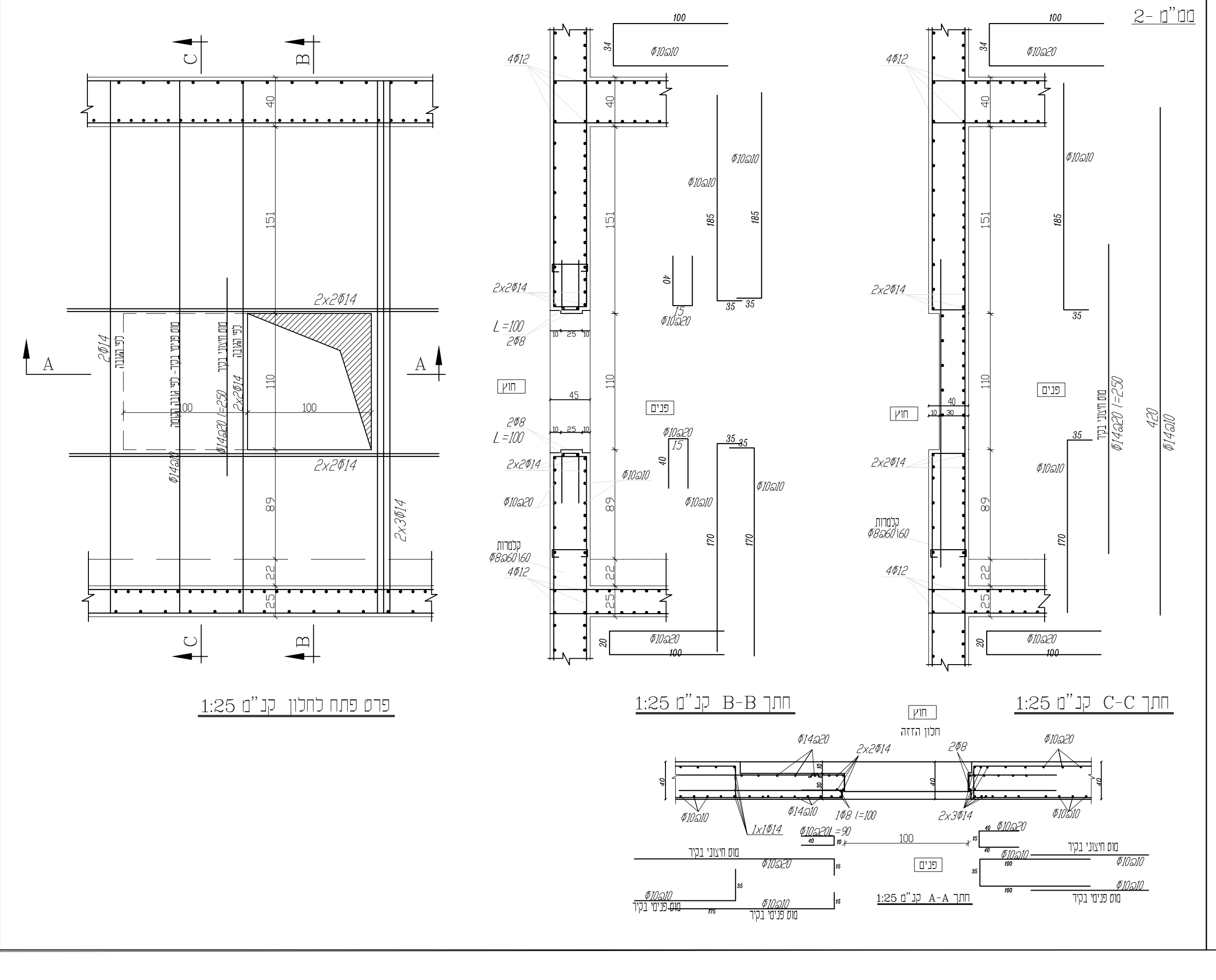
ממ"מ - 1
עובי קיר 45 ס"מ

פרט פתח לחלון קנ"מ 1:25

חתך B-B קנ"מ 1:25

חתך C-C קנ"מ 1:25

חתך A-A קנ"מ 1:25


2x2Φ14
2x3Φ14
4Φ12
Φ10@10
Φ10@20
Φ14@20 l=250
חוץ
פנים
קלמרות
Φ8@60\60
חלון הדף
מוט חיצוני בקיר
מוט פנימי בקיר

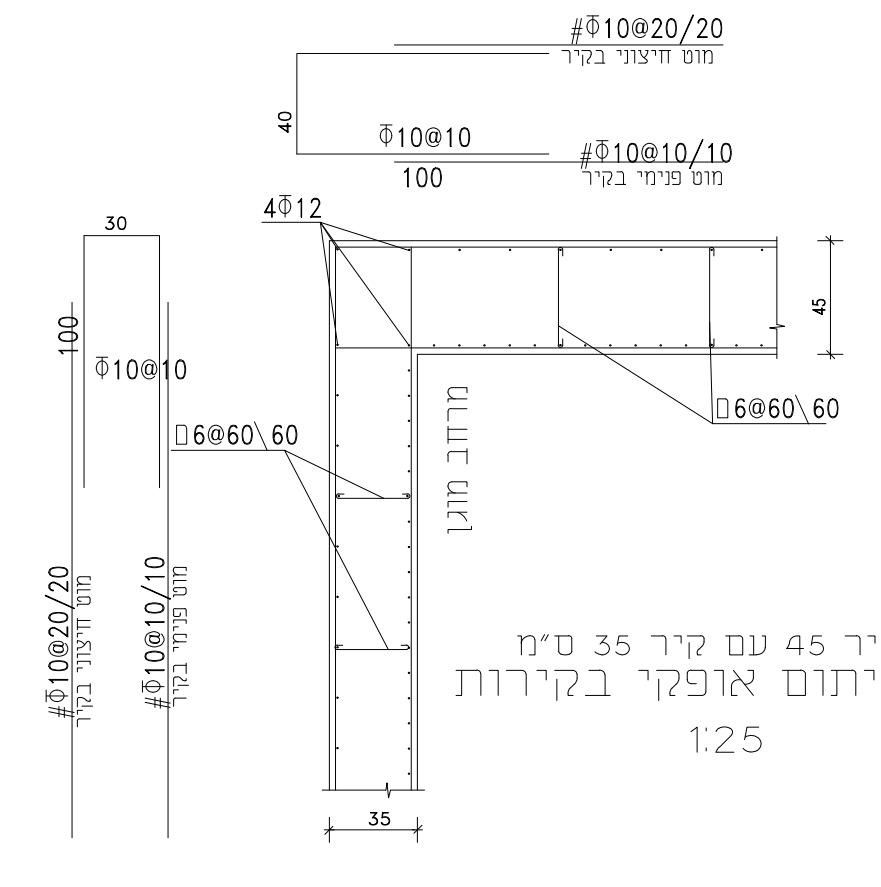
ממ"מ - 2

פרט פתח לחלון קנ"מ 1:25

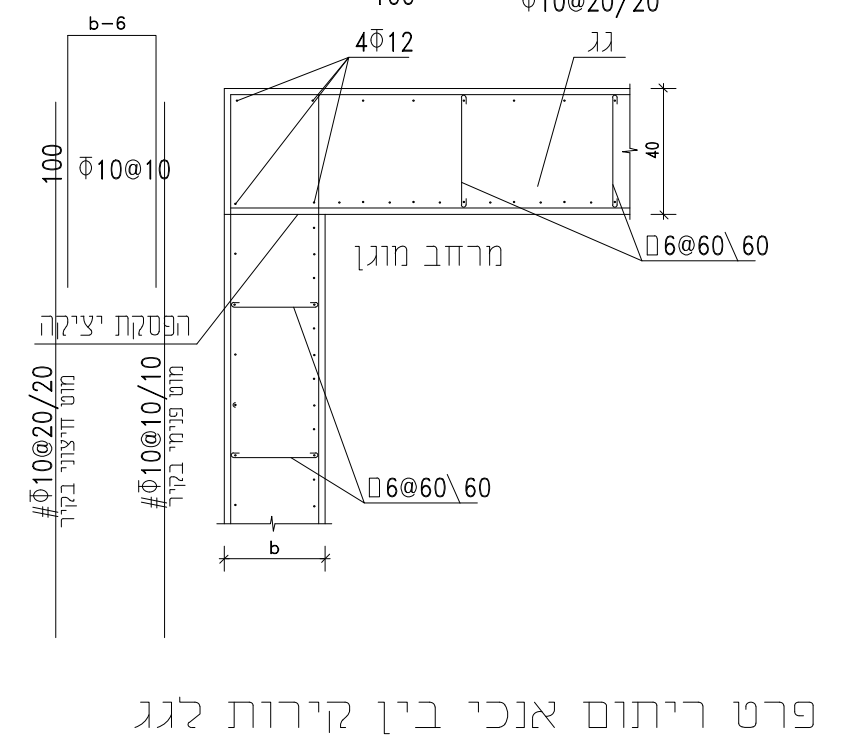
חתך B-B קנ"מ 1:25

חתך C-C קנ"מ 1:25

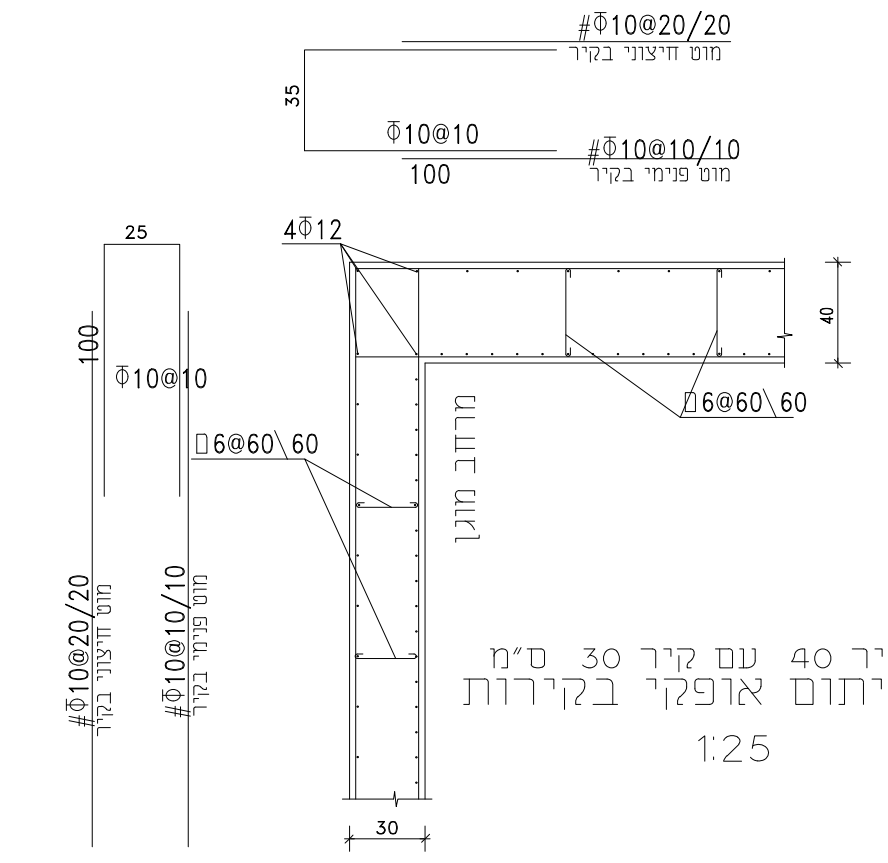
חתך A-A קנ"מ 1:25


#Φ10@20/20
מוט חיצוני בקיר
Φ10@10
#Φ10@10/10
מוט פנימי בקיר
4Φ12
Φ6@60\60
מרחב מוגן

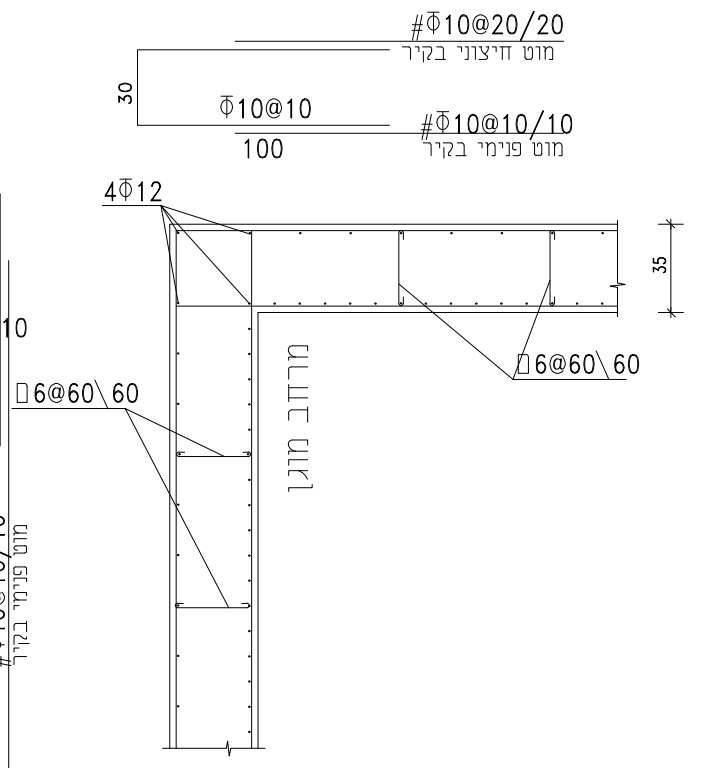
חיבור קיר 45 עם קיר 35 ס"מ
פרט ריתום אופקי בקירות
1:25


Φ10@20/20
מוט עליון
Φ10@10
מוט תחתון
4Φ12
גג
Φ6@60\60
מרחב מוגן
הפסקת יציקה

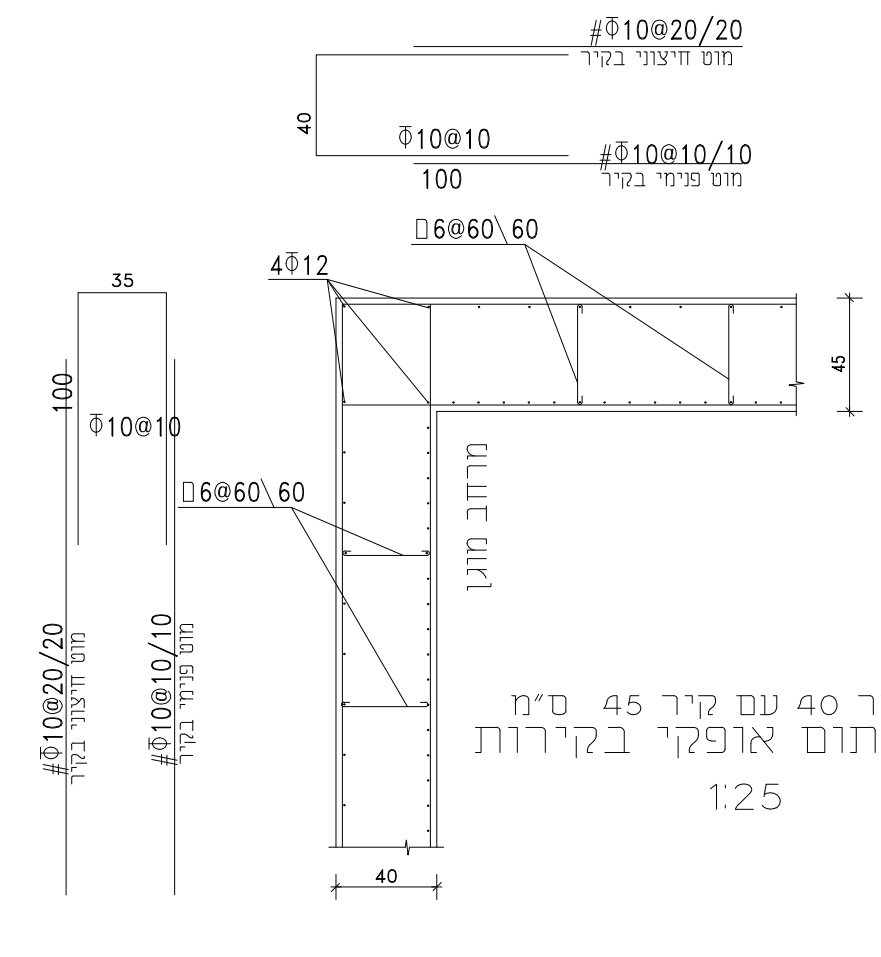
פרט ריתום אנכי בין קירות לגג
1:25


#Φ10@20/20
Φ10@10
#Φ10@10/10
4Φ12
Φ6@60\60
מרחב מוגן

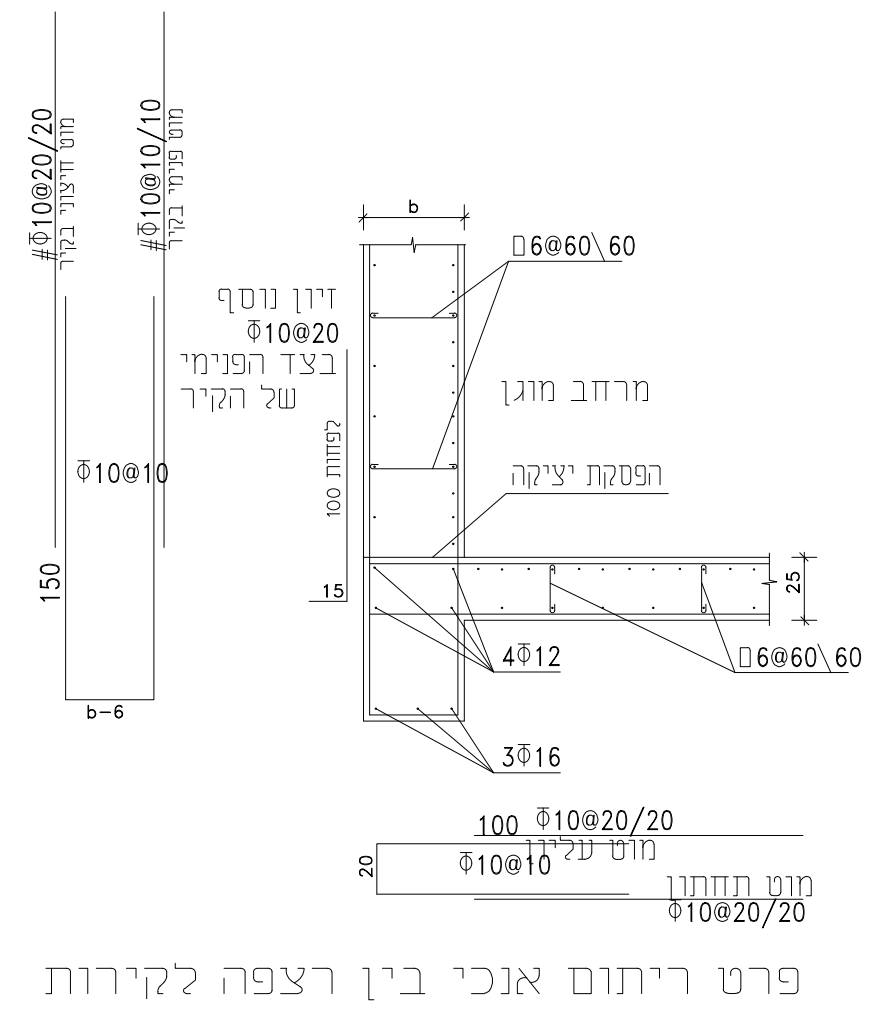
חיבור קיר 40 עם קיר 30 ס"מ
פרט ריתום אופקי בקירות
1:25


#Φ10@20/20
Φ10@10
#Φ10@10/10
4Φ12
Φ6@60\60
מרחב מוגן

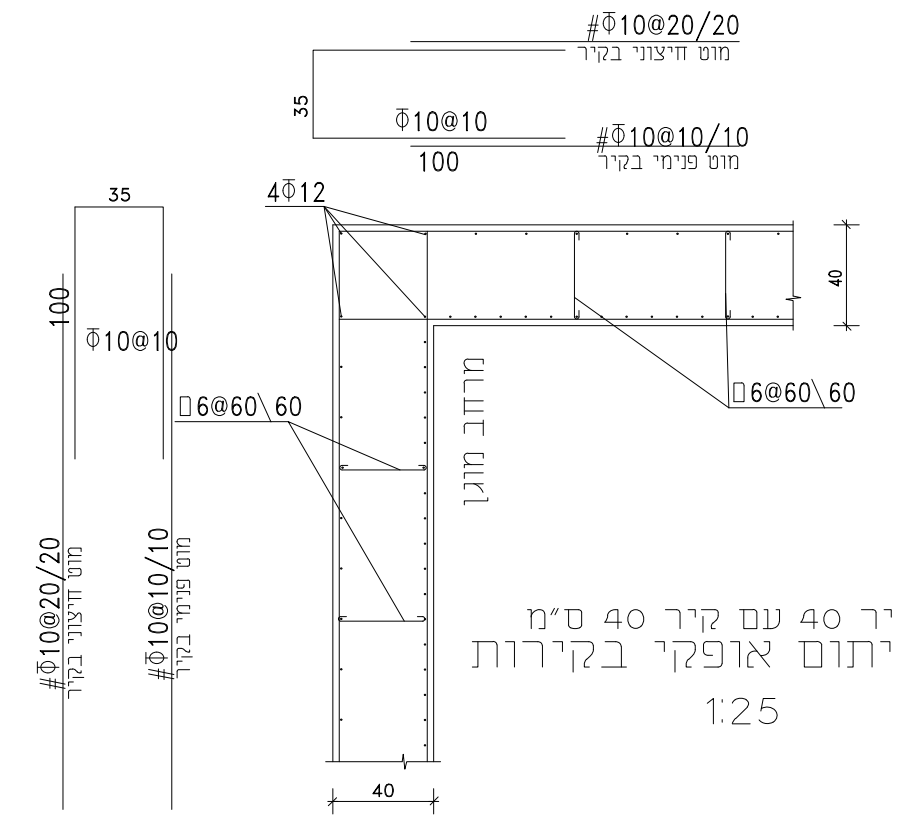
חיבור קיר 35 עם קיר 35 ס"מ
פרט ריתום אופקי בקירות
1:25


#Φ10@20/20
Φ10@10
#Φ10@10/10
4Φ12
Φ6@60\60
מרחב מוגן

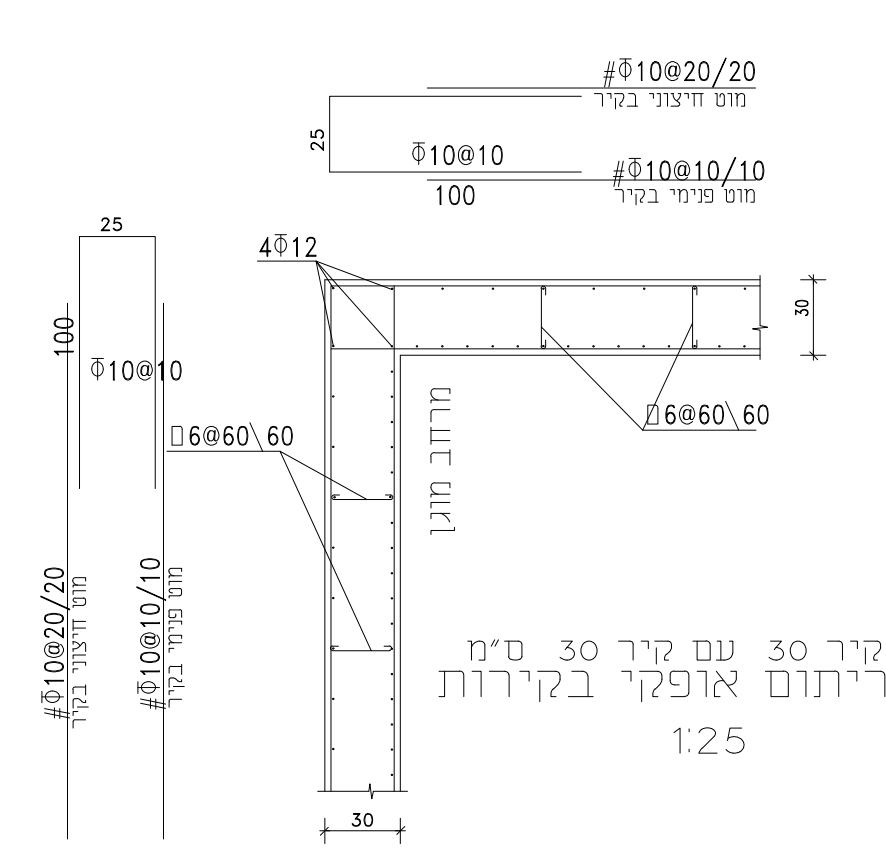
חיבור קיר 40 עם קיר 45 ס"מ
פרט ריתום אופקי בקירות
1:25


זיון נוסף
Φ10@20
בצד הפנימי
של הקיר
מרחב מוגן
הפסקת יציקה
4Φ12
3Φ16
Φ6@60\60
מוט עליון
מוט תחתון

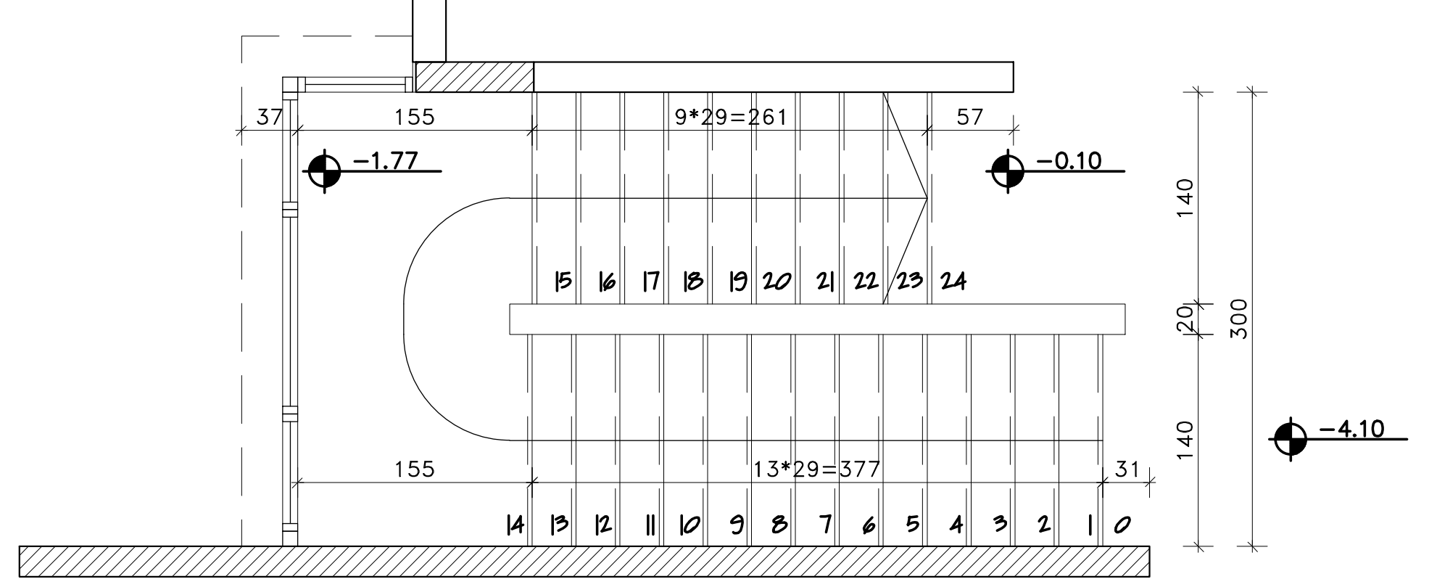
פרט ריתום אנכי בין רצפה לקירות
1:25


#Φ10@20/20
Φ10@10
#Φ10@10/10
4Φ12
Φ6@60\60
מרחב מוגן

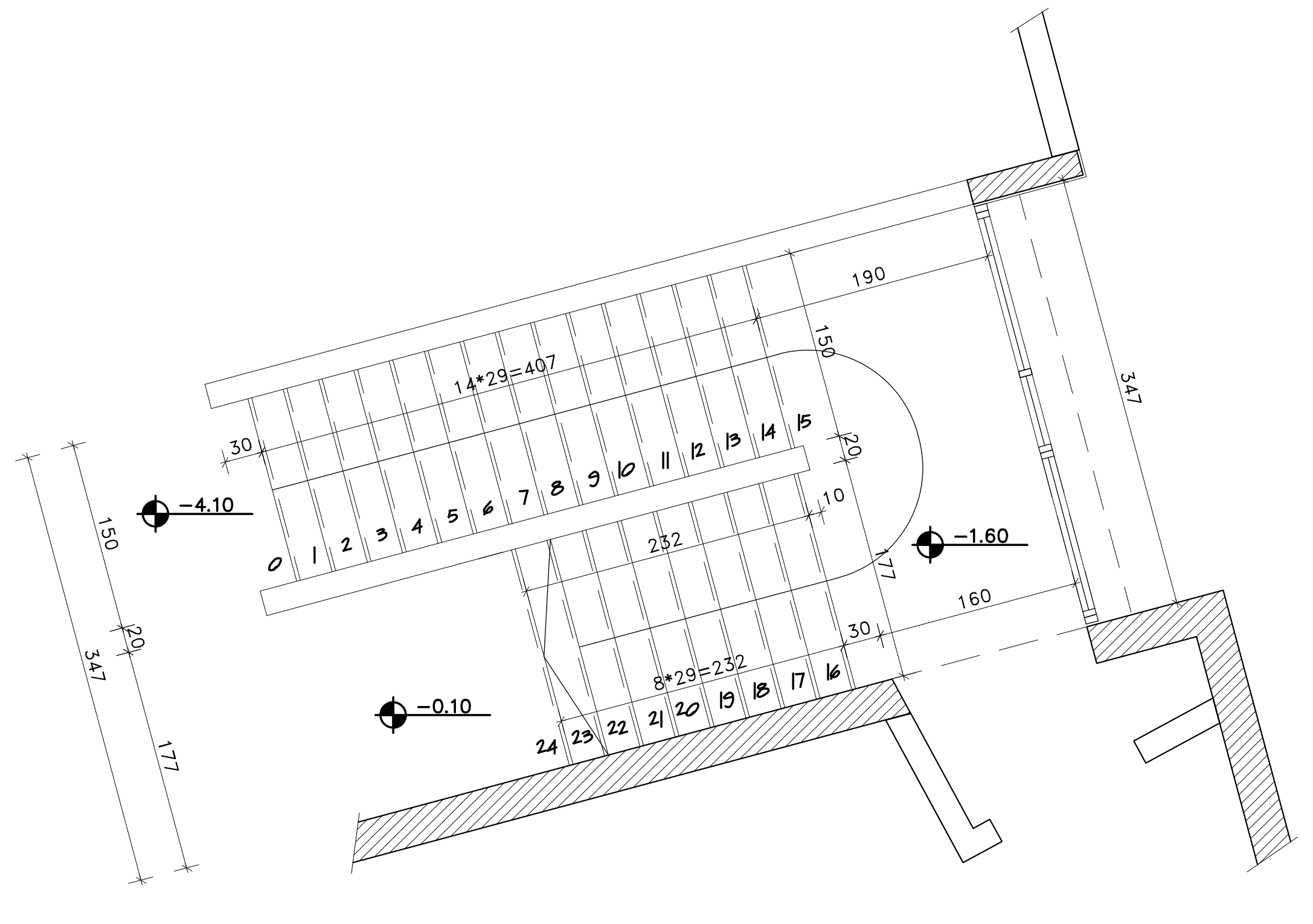
חיבור קיר 40 עם קיר 40 ס"מ
פרט ריתום אופקי בקירות
1:25


#Φ10@20/20
Φ10@10
#Φ10@10/10
4Φ12
Φ6@60\60
מרחב מוגן

חיבור קיר 30 עם קיר 30 ס"מ
פרט ריתום אופקי בקירות
1:25

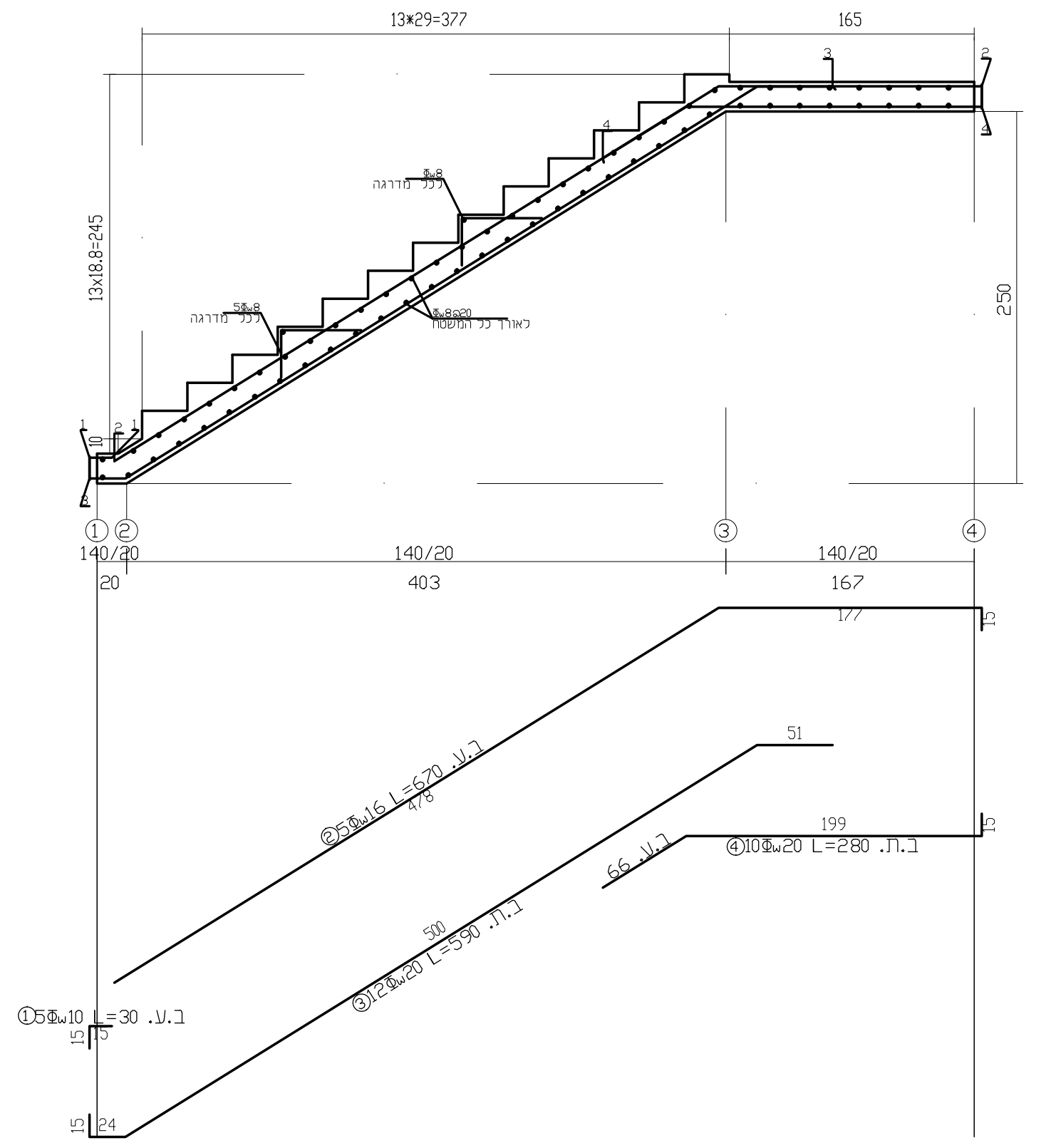


מדרגות מס' 1

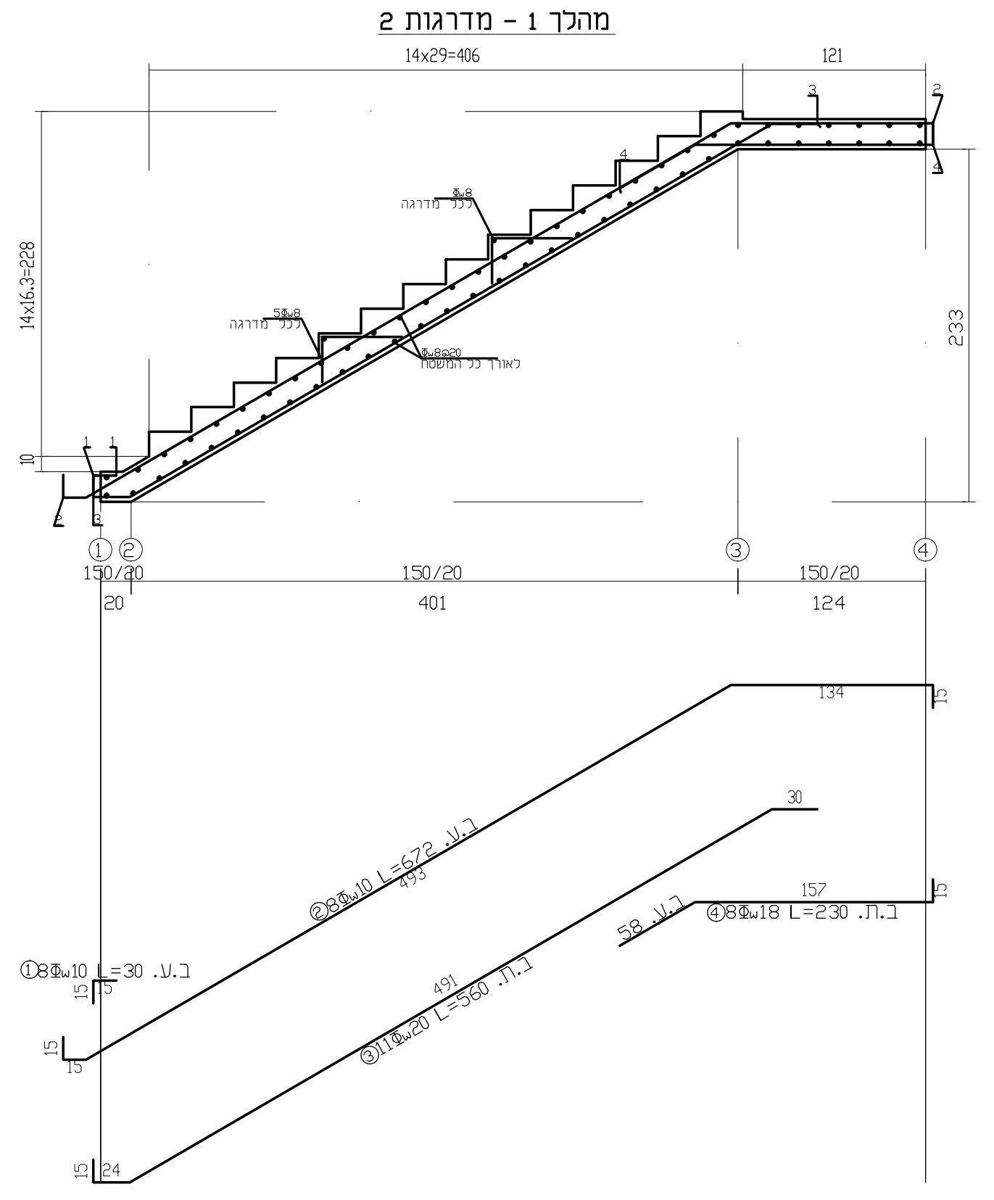


מדרגות מס' 2

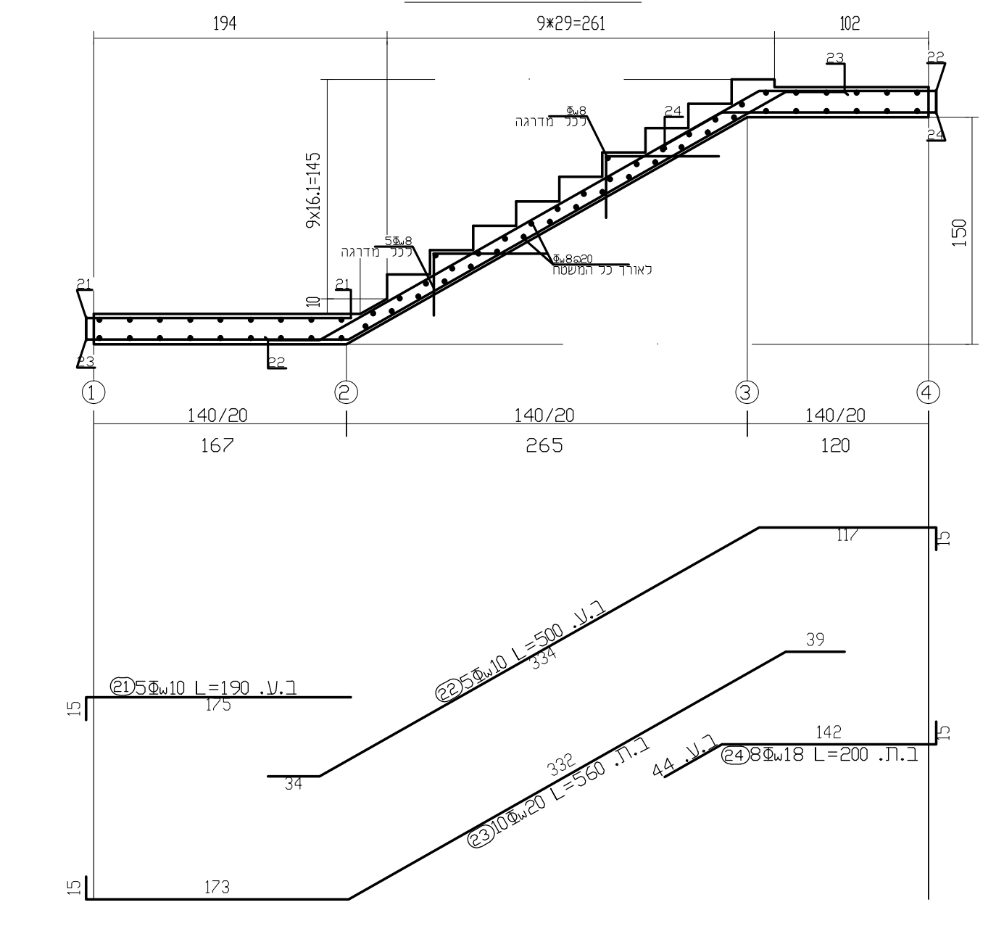
מהלך 1 – מדרגות 1



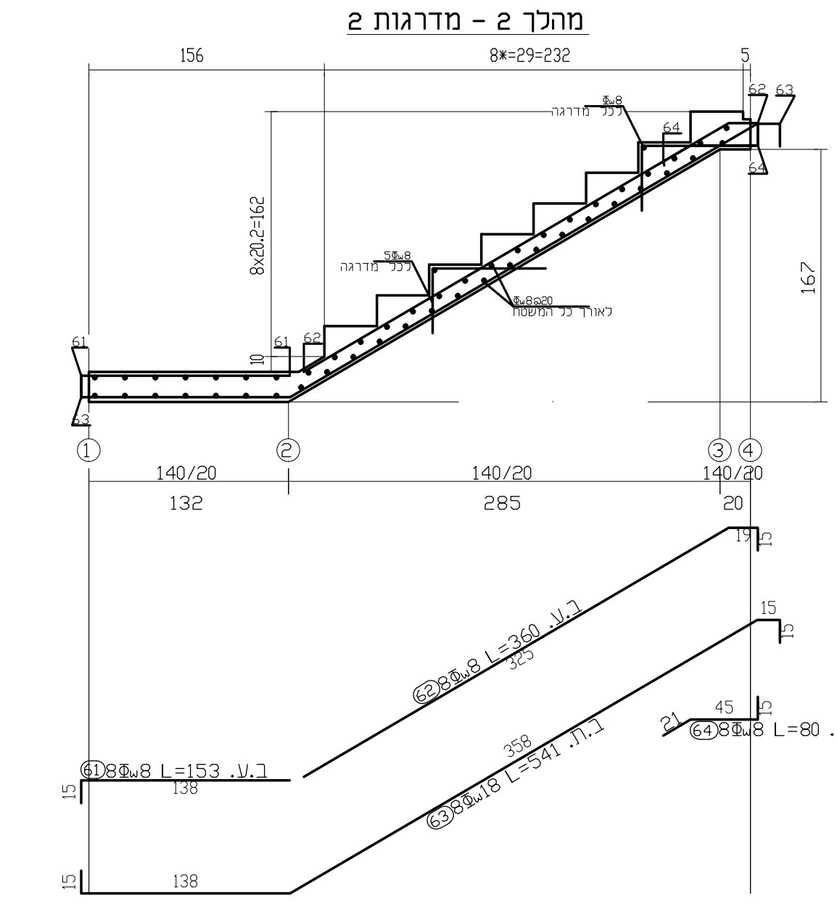
מהלך 1 – מדרגות 2



מהלך 2 – מדרגות 1



מהלך 2 – מדרגות 2



הערות:

1. ביצוע על פי תכנית זו ייעשה רק עם היתר בניה. כול העבודות יבוצעו אך ורק בהתאם להוראות היתר הבנייה.
2. סוג הבטון ב-40 אם לא צוין אחרת בתוכנית. בעמודים עגולים אלכסוניים ב-50. אלמנטים טרומיים ב- 50 לפחות.
3. דרגות החשיפה לבטון לפי טבלה 3 ת"י 118.
   - 3.1.1 לכול האלמנטים צמודים קרקע ועד גובה 2.0 מ' מהקרקע- דרגת חשיפה 3.
   - 3.1.2 גגות, קירות חוץ ועמודים מעל גובה 2.0 מ' מהקרקע- דרגת חשיפה 2.
   - 3.1.3 אלמנטי פנים- דרגת חשיפה 1.
4. פלדה למוטות הזיון והחישוקים תהיה ממוטות מצולעים **רתיכים** כינוי פ-500W לפי ת"י 4466-3.
5. פלדה למוטות הזיון ברשתות תהיה ממוטות מצולעים **רתיכים** כיוני פ-500W לפי ת"י 4466-4.
6. פלטות טרומיות/קורות דרוכות, יתוכננו לעומסים הרשומים בתכנית ויתוכננו לעמידות אש של120 דקות. הקבלן יגיש חישוביים סטטיים ותכנית הרכבה מהמפעל הטרומי "הספק" לעיון ואישור המתכנן.
7. רצפות, קורות, קירות וראשי כלונס יופרדו מהקרקע ע"י ארגזי פוליביד "חיתוך סכין" בגובה19 ס"מ. במקרה של מגע עם סלע נקי, או מילוי מעל 1.0 מ', שאינו חרסיתי או חווארי, ניתן להסתפק בהפרדה ע"י קלקר בעובי5.0 ס"מ.
8. המפקח יאשר את תקינות ושלמות ארגזי ההפרדה, יוודא אי חדירה של בטון או קרקע לחלל הארגזים או ביניהם ויאשר את תקינות ביצוע ההגנות בצדדים לפני המשך פעולת איטום וכיסוים ע"י מילוי חוזר.
9. יש לתמוך את צידי קורות יסוד בלוחות קשיחים כגון צמנטפורד בגובה40 ס"מ ממפלס תחתית הארגזים.
10. חישוקים בעמודים חובה שיהיו עם כיפוף "אוזן" תקנית. חישוק עמוד עם כיפוף בצורת "וו" לא מאושר וייפסל.
11. כיסוי הבטון יובטח ע"י שומרי מרחק תקניים. ימדד מפני בטון עד צד החישוק בקורה/ עמוד ועד מוט אופקי בקיר. ועד מוט ברזל ראשי תחתון ו/או עליון בתקרות/רצפות.
12. כיסוי בטון: 4.0 ס"מ לאלמנטים שבמגע עם קרקע ועד לפחות 2.0 מ' מעליה. כיסוי 3.0 ס"מ לשאר האלמנטים.
13. סידור הרשתות ואורכי החפיה ברשתות ובמוטות יבוצע אך ורק לפי הרשום/ המשורטט בתכנית.
14. בצומת עמוד-קורה, חישוקי העמוד ממשיכים בצומת. חישוקי הקורה מפסיקים בשפת העמוד למעט חישוקים לשן בקורות תומכות פלטות טרומיות.
15. באחריות הקבלן/מהנדס הביצוע מטעמו לתאם מבעוד מועד עם מתכנן השלד את שלבי הביצוע והפסקות היציקה. אין לבצע הפסקות יציקה (אופקיות/או אנכיות) באלמנטי השלד ללא אישור המתכנן בכתב.
16. בידוד אקוסטי/ בידוד תרמי/ איטום, יבוצעו לפי פרטי ומפרטי היועצים הרלוונטיים.
17. מועדי פירוק תמיכות תמיכות נמדדים מיום השלמת יציקת אלמנט השלד בחתכו המלא. למשל, בקורות יורדות, מועד הפירוק נמדד מיום יציקת הטופיינג ו/או התקרה המקשית מעל הקורה.
18. פירוק טפסות/ תמיכות יבוצע בהתאם לטבלה 8.10 ת"י 1-466 ות"י 1-904. בכל מקרה, אין לפרק טפסות לפני הצגת תעודות חוזק בטון תקינות ואישור המתכנן בכתב.
19. באחריות מהנדס הביצוע לבדוק עבור אלמנטי מבנה "כבדים" **ומרפסות** את הצורך בתמיכות נוספות זמניות ו/או קבועות, לקומה נוספת או יותר. בכול מקרה הנחיות לתמיכות יתואמו עם מתכנון השלד.
20. משטחי בלוקים ו/או עומסים חריגים אחרים. יפוזרו בשטח הקומה בקרבת עמודים/ קירות. אין להעמיד שני משטחים אחד מעל השני.
21. באחריות הקבלן לבדוק התאמת תוכנית זו לשאר תכניות היועצים והמערכות. חובת הקבלן ליידע את המתכנן בכתב על כל אי תיאום, במידה ויש, שהוא מגלה לקבלת הנחיות המתכנן להמשך העבודה בהתאם בכתב.
22. האתר והבטיחות בו באחריותו הבלעדית של הקבלן בין אם מתבצעת בו עבודה וגם שלא מתבצעת. חובתו לנקוט בכול אמצעי ההגנה והבטיחות כנדרש מתנאי האתר, מהוראות תקנות הבטיחות בעבודה ומהדרישות ההנדסיות של צוות התכנון.
23. אין בהערות לעיל לקיחת אחריות כלשהי לביצוע הנעשה ע"י אחרים ו/או אחריות על עבודת אחרים.
24. העמדת הבניין תבוצע ע"י מודד מוסמך לפי תכנית אדריכל בלבד. אין לבצע העמדה על פי תכנית זו.

מהד'	תיאור העדיכון	שרטט	תאריך
3	תכנית לביצוע		05/12/2023
2	תכנית למכרז		15/03/2022
1	תכנית לעיון		17/02/2022

המבצע אחראי לבדיקת המידות והתאמתן בשטח. על המבצע לבקר את כל המידות ועל כל טעות או אי התאמה עליו להודיע למתכנן על כך.אין לקבוע גדלים על ידי מדידה מהשרטוט.

פרויקט
מבנה פיסגה ירכא

מס תכנית
ק6

מס פרויקט
279

שם תכנית
מדרגות פנים

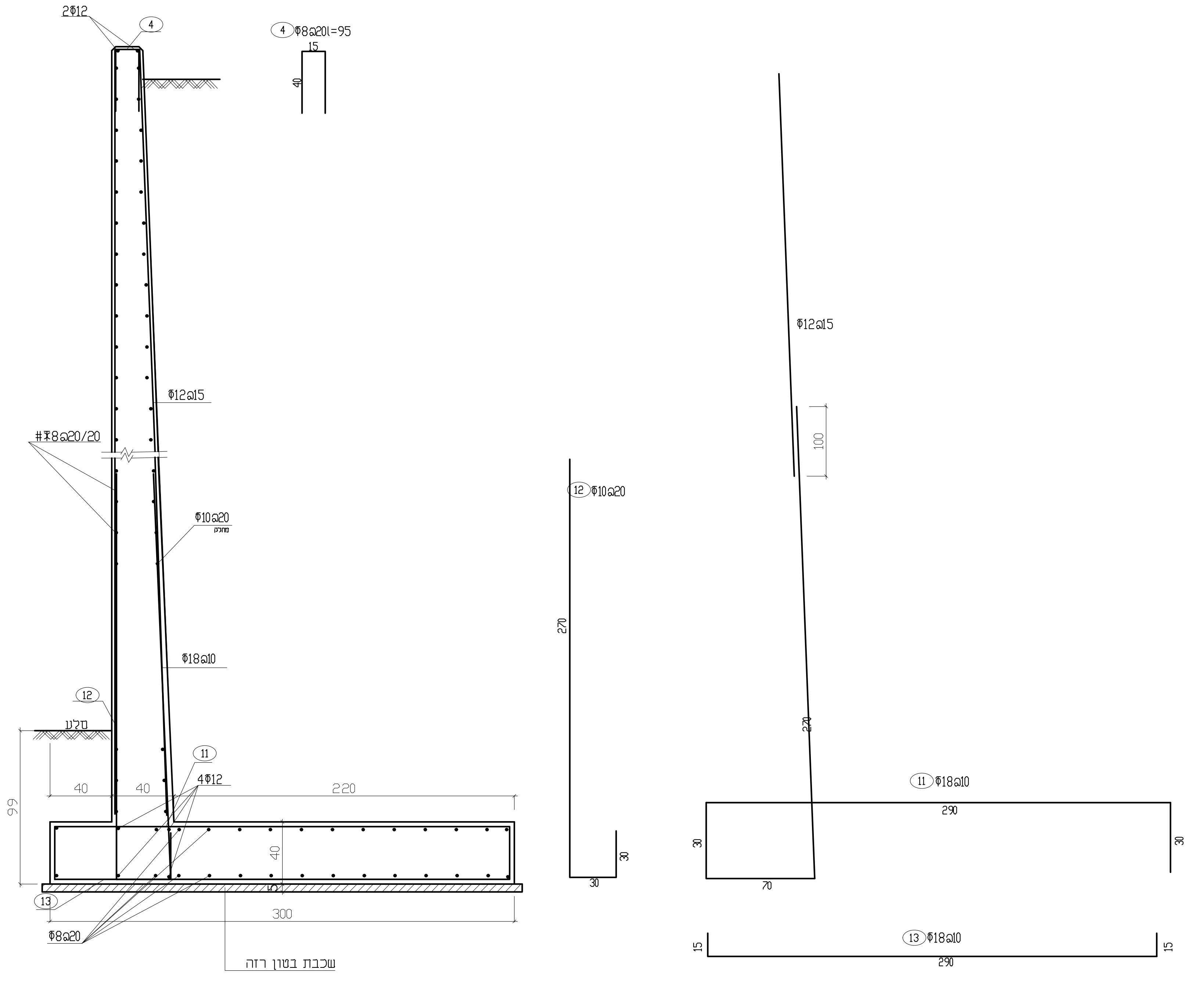
מהדורה
1
05/12/2023

ק"מ 1:50
מפלס

לעיון
למכרז
לאישור
לביצוע

	שם	תאריך	חתימה
תכנן	כמ'ל	15/03/2022	
שרטט	ז'אד	15/03/2022	
ביקר	כמ'ל	15/03/2022	
אישר	כמ'ל	15/03/2022	

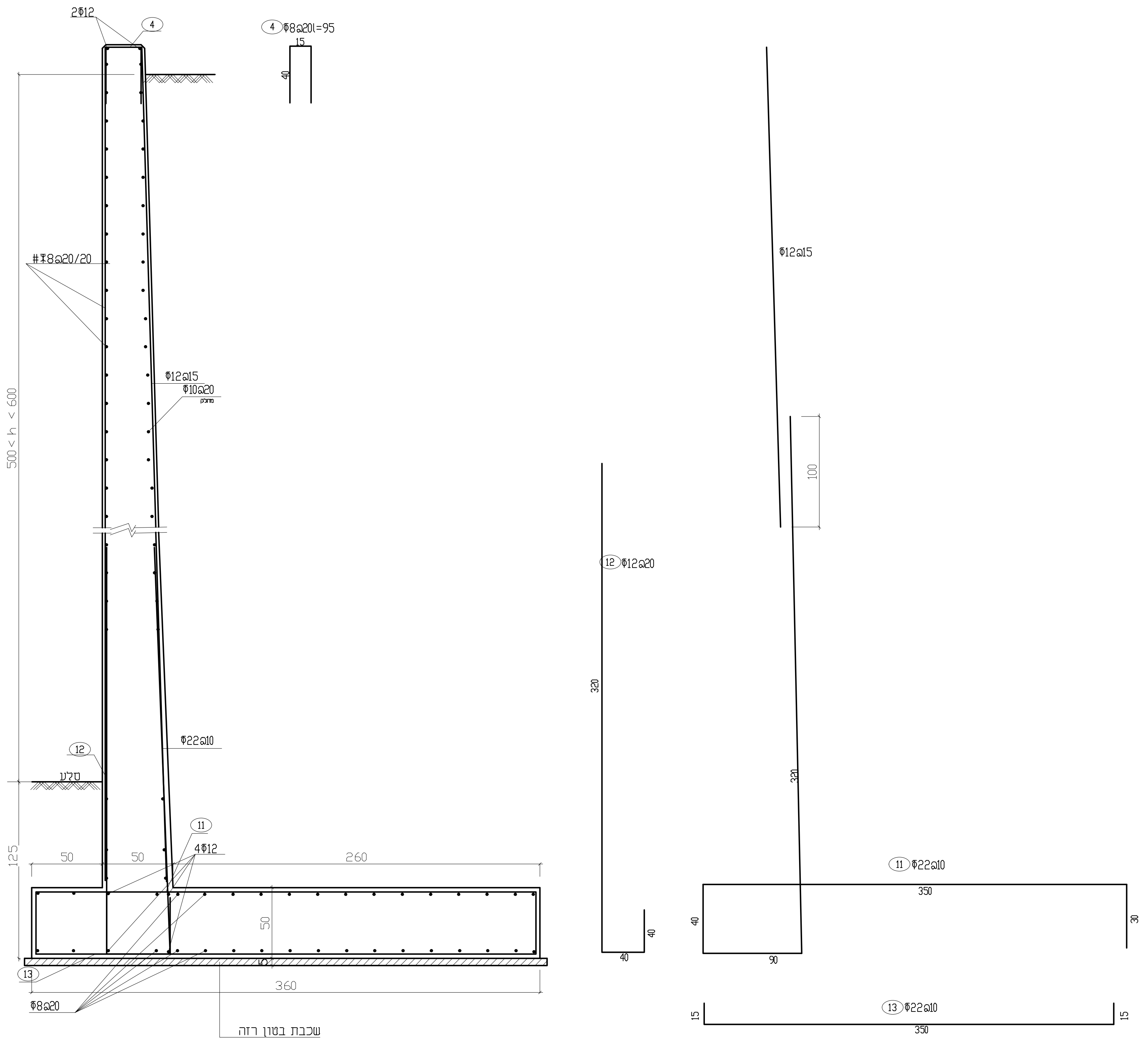
כמיל מהנדסים בע"מ
כמ'ל נסראלדין-מהנדס מבנים
הנדסה אזרחית. קונסטרוקציה. אדריכלות. ניהול. ביצוע
מגדל תפן . איזור תעשיה . רחוב דולב 2
טל : 04-9873847 . פקס : 04-9872804 . נ"יד כמ'ל : 050-5412385
משרד : office@kameel.co.il
כמ'ל: Kameel@kameel.co.il



2Φ12
4
Φ8@20l=95
15
40
#Φ8@20/20
Φ12@15
Φ12@15
100
Φ10@20
Φ18@10
12
Φ10@20
275
275
30
4Φ12
11
Φ18@10
290
30
30
70
40
40
220
300
13
Φ18@10
290
Φ8@20
שכבת בטון רזה

פרט קיר תומך מבטון מזוין- עד גובה 5 מ'

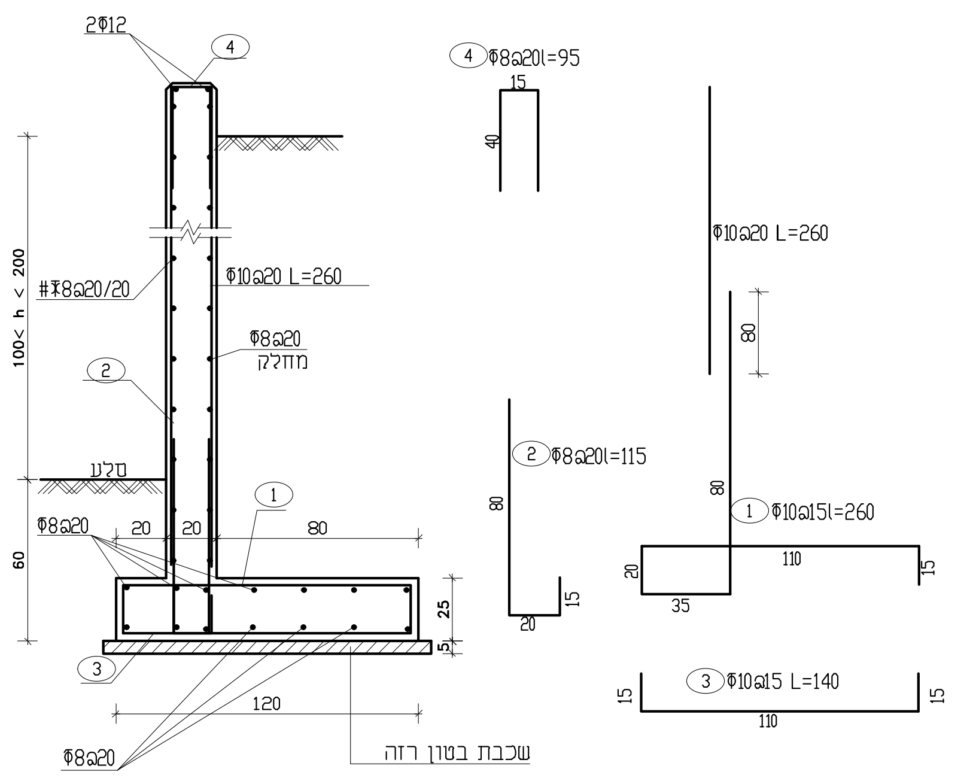
W5



2Φ12
4
Φ8@20l=95
15
40
#Φ8@20/20
Φ12@15
Φ12@15
Φ10@20
100
500 < h < 600
12
Φ12@20
320
Φ22@10
320
4Φ12
11
Φ22@10
350
50
50
260
360
40
40
90
13
Φ22@10
350
Φ8@20
שכבת בטון רזה

פרט קיר תומך מבטון מזוין- עד גובה 6 מ'

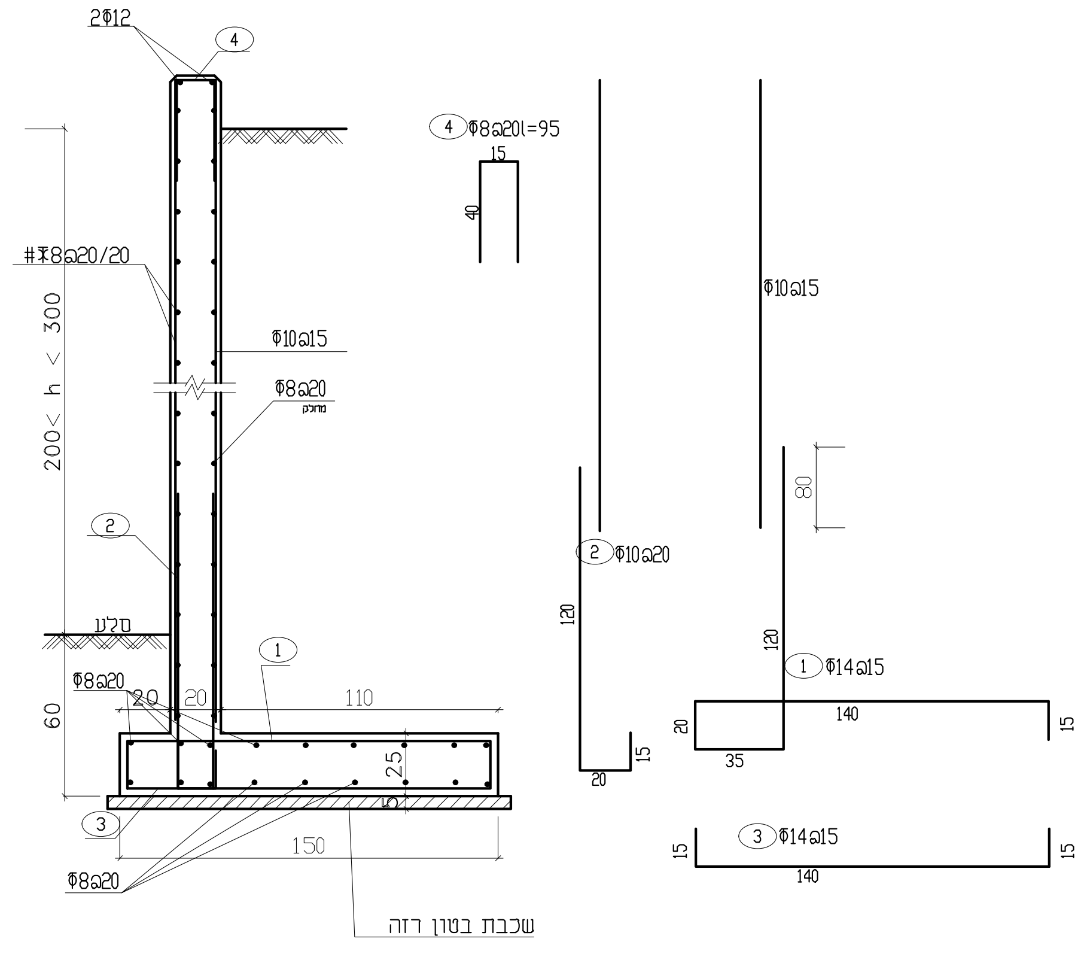
W6



2Φ12
4
Φ8@20l=95
15
40
Φ10@20 L=260
#Φ8@20/20
100 < h < 200
Φ10@20 L=260
Φ8@20
2
Φ8@20l=115
80
1
Φ10@15l=260
110
35
3
Φ10@15 L=140
110
20
80
120
Φ8@20
שכבת בטון רזה

פרט קיר תומך מבטון מזוין- עד גובה 2 מ'

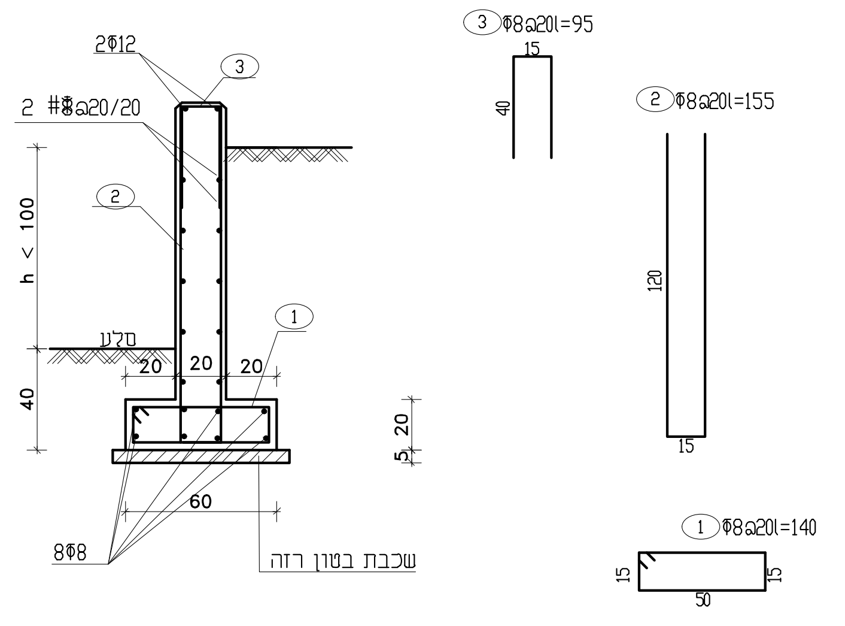
W2



2Φ12
4
Φ8@20l=95
15
40
#Φ8@20/20
200 < h < 300
Φ10@15
Φ10@20
Φ8@20
2
Φ10@20
80
128
1
Φ14@15
140
3
Φ14@15
140
110
150
Φ8@20
שכבת בטון רזה

פרט קיר תומך מבטון מזוין- עד גובה 3 מ'

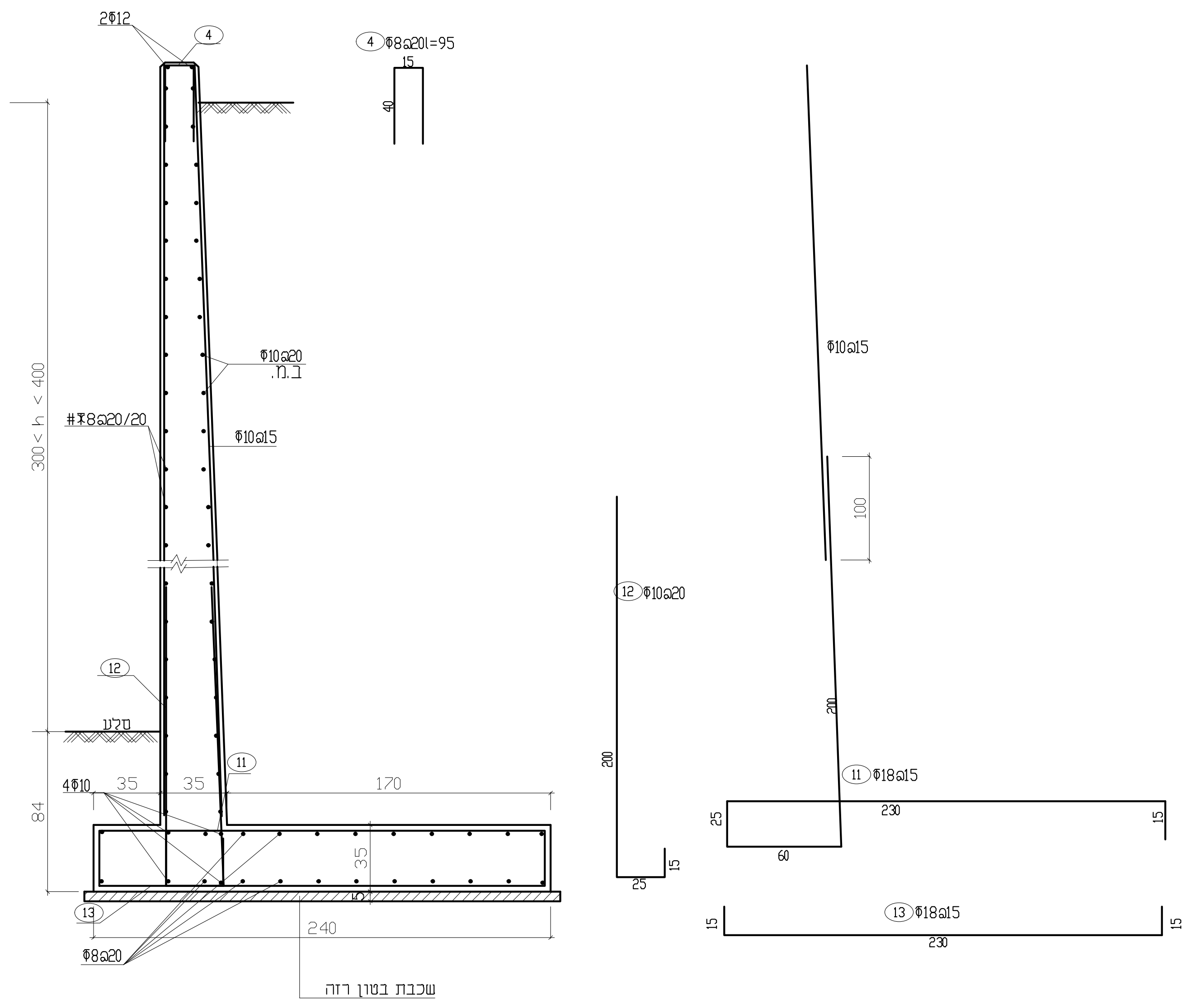
W3



2Φ12
3
2 #Φ8@20/20
Φ8@20l=95
2
Φ8@20l=155
h < 100
1
20
20
20
60
8Φ8
1
Φ8@20l=140
50
שכבת בטון רזה

פרט קיר תומך מבטון מזוין- עד גובה 1 מ'

W1



2Φ12
4
Φ8@20l=95
15
40
Φ10@15
Φ10@20
#Φ8@20/20
300 < h < 400
Φ10@15
100
12
Φ12@20
280
280
4Φ10
35
35
170
11
Φ18@15
230
60
13
Φ18@15
230
240
Φ8@20
שכבת בטון רזה

פרט קיר תומך מבטון מזוין- עד גובה 4 מ'

W4

הערות:

ביצוע על פי תכנית זו ייעשה רק עם היתר בניה. כול העבודות יבוצעו אך ורק בהתאם להוראות היתר הבנייה.

סוג הבטון ב-40 אם לא צוין אחרת בתוכנית. בעמודים עגולים אלכסוניים ב-50. אלמנטים טרומיים ב- 50 לפחות.

דרגות החשיפה לבטון לפי טבלה 3 ת"י 118.

3.1.1 לכול האלמנטים צמודים קרקע ועד גובה 2.0 מ' מהקרקע- דרגת חשיפה 3.

3.1.2 גגות, קירות חוץ ועמודים מעל גובה 2.0 מ' מהקרקע- דרגת חשיפה 2.

3.1.3 אלמנטי פנים- דרגת חשיפה 1.

פלדה למוטות הזיון והחישוקים תהיה ממוטות מצולעים **רתיכים** כינוי פ-500W לפי ת"י 4466-3.

פלדה למוטות הזיון ברשתות תהיה ממוטות מצולעים **רתיכים** כיוני פ-500W לפי ת"י 4466-4.

פלטות טרומיות/קורות דרוכות, יתוכננו לעומסים הרשומים בתכנית ויתוכננו לעמידות אש של 120 דקות. הקבלן יגיש חישוביים סטטיים ותכנית הרכבה מהמפעל הטרומי "הספק" לעיון ואישור המתכנן.

רצפות, קורות, קירות וראשי כלונס יופרדו מהקרקע ע"י ארגזי פוליביד "חיתוך סכין" בגובה 19 ס"מ. במקרה של מגע עם סלע נקי, או מילוי מעל 1.0 מ', שאינו חרסיתי או חווארי, ניתן להסתפק בהפרדה ע"י קלקר בעובי 5.0 ס"מ.

המפקח יאשר את תקינות ושלמות ארגזי ההפרדה, יוודא אי חדירה של בטון או קרקע לחלל הארגזים או ביניהם ויאשר את תקינות ביצוע ההגנות בצדדים לפני המשך פעולת איטום וכיסוים ע"י מילוי חוזר.

יש לתמוך את צידי קורות יסוד בלוחות קשיחים כגון צמנטפורד בגובה 40 ס"מ ממפלס תחתית הארגזים.

חישוקים בעמודים חובה שיהיו עם כיפוף "אוזן" תקנית. חישוק עמוד עם כיפוף בצורת "וו" לא מאושר וייפסל.

כיסוי הבטון יובטח ע"י שומרי מרחק תקניים. ימדד מפני בטון עד צד החישוק בקורה/ עמוד ועד מוט אופקי בקיר. ועד מוט ברזל ראשי תחתון ו/או עליון בתקרות/רצפות.

כיסוי בטון: 4.0 ס"מ לאלמנטים שבמגע עם קרקע ועד לפחות 2.0 מ' מעליה. כיסוי 3.0 ס"מ לשאר האלמנטים.

סידור הרשתות ואורכי החפיה ברשתות ובמוטות יבוצע אך ורק לפי הרשום/ המשורטט בתכנית.

בצומת עמוד-קורה, חישוקי העמוד ממשיכים בצומת. חישוקי הקורה מפסיקים בשפת העמוד למעט חישוקים לשן בקורות תומכות פלטות טרומיות.

באחריות הקבלן/מהנדס הביצוע מטעמו לתאם מבעוד מועד עם מתכנן השלד את שלבי הביצוע והפסקות היציקה. אין לבצע הפסקות יציקה (אופקיות/או אנכיות) באלמנטי השלד ללא אישור המתכנן בכתב.

בידוד אקוסטי/ בידוד תרמי/ איטום, יבוצעו לפי פרטי ומפרטי היועצים הרלוונטיים.

מועדי פירוק תמיכות תמיכות נמדדים מיום השלמת יציקת אלמנט השלד בחתכו המלא. למשל, בקורות יורדות, מועד הפירוק נמדד מיום יציקת הטופינג ו/או התקרה המקשית מעל הקורה.

פירוק טפסות/ תמיכות יבוצע בהתאם לטבלה 8.10 ת"י 466-1 ות"י 904-1. בכל מקרה, אין לפרק טפסות לפני הצגת תעודות חוזק בטון תקינות ואישור המתכנן בכתב.

באחריות מהנדס הביצוע לבדוק עבור אלמנטי מבנה "כבדים" **ומרפסות** את הצורך בתמיכות נוספות זמניות ו/או קבועות, לקומה נוספת או יותר. בכול מקרה הנחיות לתמיכות יתואמו עם מתכנון השלד.

משטחי בלוקים ו/או עומסים חריגים אחרים. יפוזרו בשטח הקומה בקרבת עמודים/ קירות. אין להעמיד שני משטחים אחד מעל השני.

באחריות הקבלן לבדוק התאמת תוכנית זו לשאר תכניות היועצים והמערכות. חובת הקבלן ליידע את המתכנן בכתב על כל אי תיאום, במידה ויש, שהוא מגלה לקבלת הנחיות המתכנן להמשך העבודה בהתאם בכתב.

האתר והבטיחות בו באחריותו הבלעדית של הקבלן בין אם מתבצעת בו עבודה וגם שלא מתבצעת. חובתו לנקוט בכול אמצעי ההגנה והבטיחות כנדרש מתנאי האתר, מהוראות תקנות הבטיחות בעבודה ומהדרישות ההנדסיות של צוות התכנון.

אין בהערות לעיל לקיחת אחריות כלשהי לביצוע הנעשה ע"י אחרים ו/או אחריות על עבודת אחרים.

העמדת הבניין תבוצע ע"י מודד מוסמך לפי תכנית אדריכל בלבד. אין לבצע העמדה על פי תכנית זו.

מהדורה	תיאור העדיכון	שרטט	תאריך
3	תכנית לביצוע		05/12/2023
2	תכנית למכרז		15/03/2022
1	תכנית לעיון		17/02/2022

המבצע אחראי לבדיקת המידות והתאמתן בשטח. על המבצע לבקר את כל המידות ועל כל טעות או אי התאמה עליו להודיע למתכנן על כך.אין לקבוע גדלים על ידי מדידה מהשרטוט.

פרויקט
מבנה פיסגה
ירכא

מס תכנית **ק7**
מס פרויקט 279

שם תכנית
פרטי קירות פיתוח

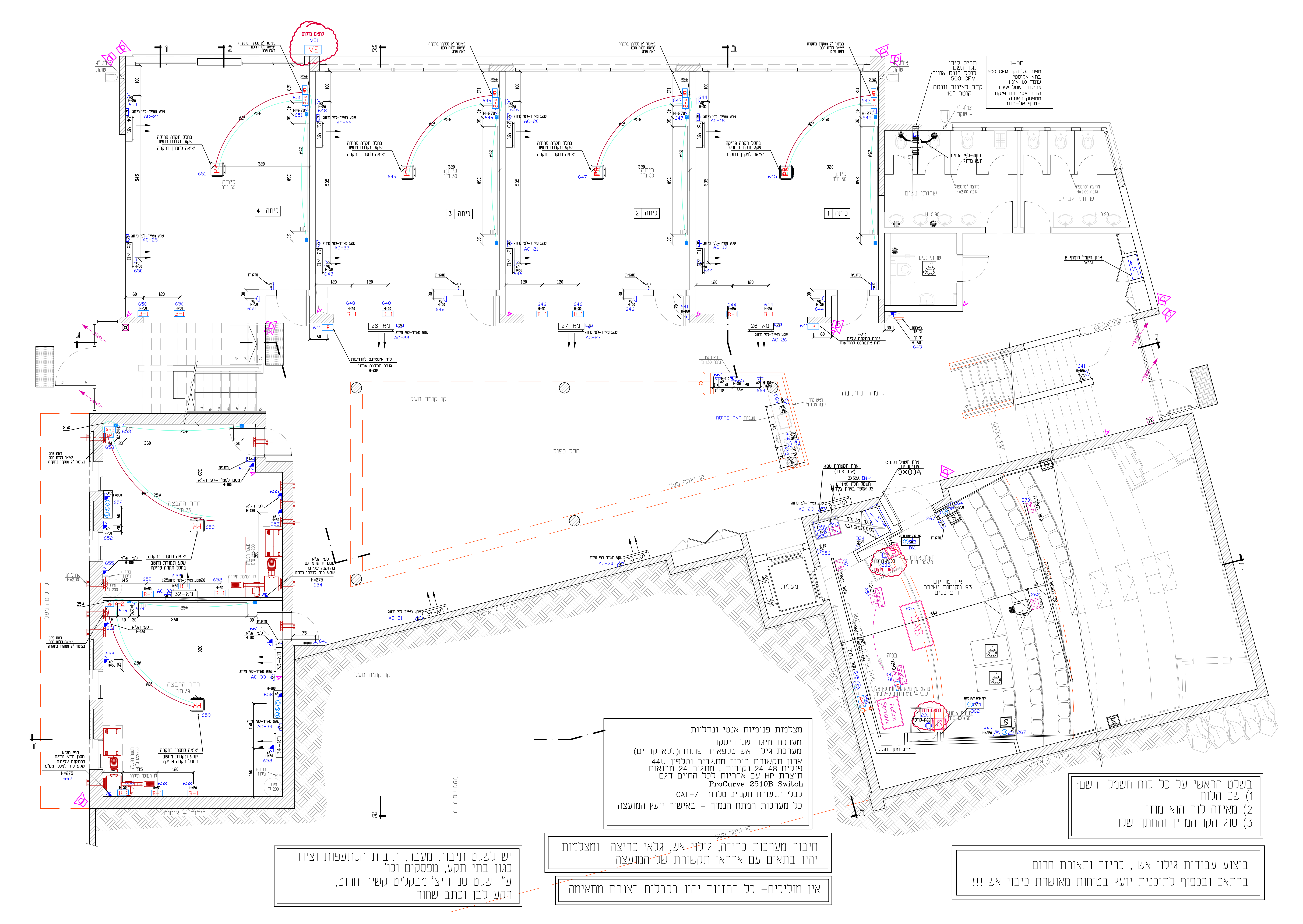
מהדורה 1
05/12/2023

לעיון | לאישור
למכרז | לביצוע

ק"מ 1:50
מפלס

	שם	תאריך	חתימה
תכנן	כמיל	15/03/2022	
שרטט	זיאד	15/03/2022	
ביקר	כמיל	15/03/2022	
אישר	כמיל	15/03/2022	

כמיל מהנדסים בע"מ
כמיל נסראלדין-מהנדס מבנים
הנדסה אזרחית. קונסטרוקציה. אדריכלות. ניהול. ביצוע
מגדל תפן . איזור תעשיה . רחוב דולב 2
טל : 04-9873847 . פקס : 04-9872804 . נייד כמיל : 050-5412385
משרד : office@kameel.co.il
כמיל: Kameel@kameel.co.il


כיתה 1
כיתה 2
כיתה 3
כיתה 4
שירותי נשים
שירותי גברים
אודיטוריום
מעלית
קומה תחתונה
קו קומה מעל
במה
דרך הצבעה
ברז + ניקוד
מיכל 200 ל'
ביזוד + איטום
לתאם מיקום

מפ-1
מפוח על הקו 500 CFM
בתא אקוסטי
עומד 1.0 אינץ
צריכת חשמל 1 KW
הזנה 10A זרם פיקוד
ממפסק תאורה
+מדף אל-חוזר

תריס קירי
נגד גשם
כולל כונס אוויר
500 CFM

קדח לצינור ונטה
קוטר "10

ונטה-לפי הנחיות
יועץ מיזוג

מצלמות פנימיות אנטי ונדליות
מערכת מיגון של ריסקו
מערכת גילוי אש טלפאייר פתוחה(ללא קודים)
ארון תקשורת ריכוז מחשבים וטלפון 44U
פנלים 48 24 נקודות , מתגים 24 מבואות
תוצרת HP עם אחריות לכל החיים דגם
ProCurve 2510B Switch
כבלי תקשורת תקניים טלדור CAT-7
כל מערכות המתח הנמוך - באישור יועץ המועצה

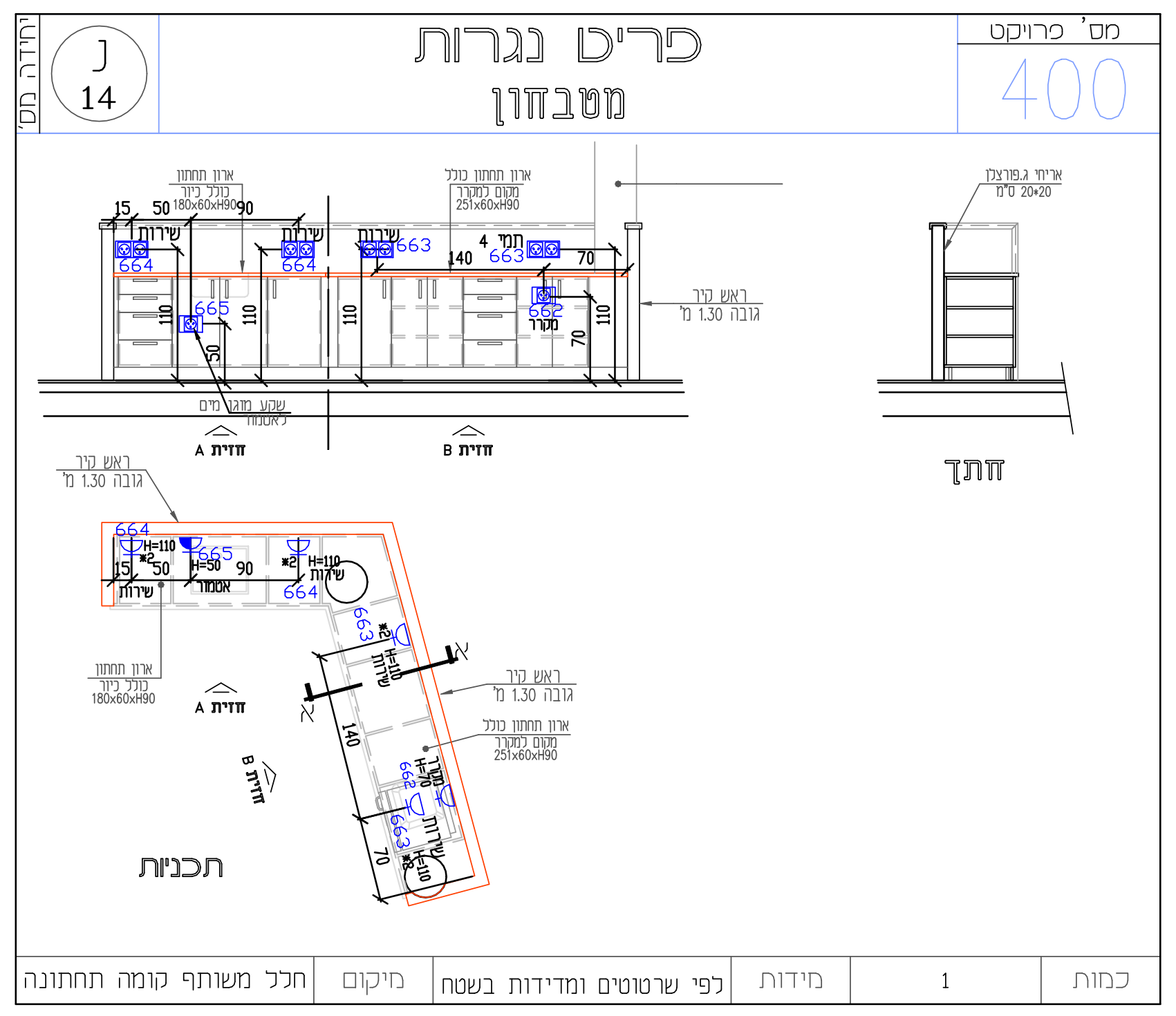
בשלט הראשי על כל לוח חשמל ירשם:
1) שם הלוח
2) מאיזה לוח הוא מוזן
3) סוג הקו המזין והחתך שלו

יש לשלט תיבות מעבר, תיבות הסתעפות וציוד
כגון בתי תקע, מפסקים וכו'
ע"י שלט סנדוויץ' מבקליט קשיח חרוט,
רקע לבן וכתב שחור

חיבור מערכות כריזה, גילוי אש, גלאי פריצה ומצלמות
יהיו בתאום עם אחראי תקשורת של המועצה

אין מוליכים- כל ההזנות יהיו בכבלים בצנרת מתאימה

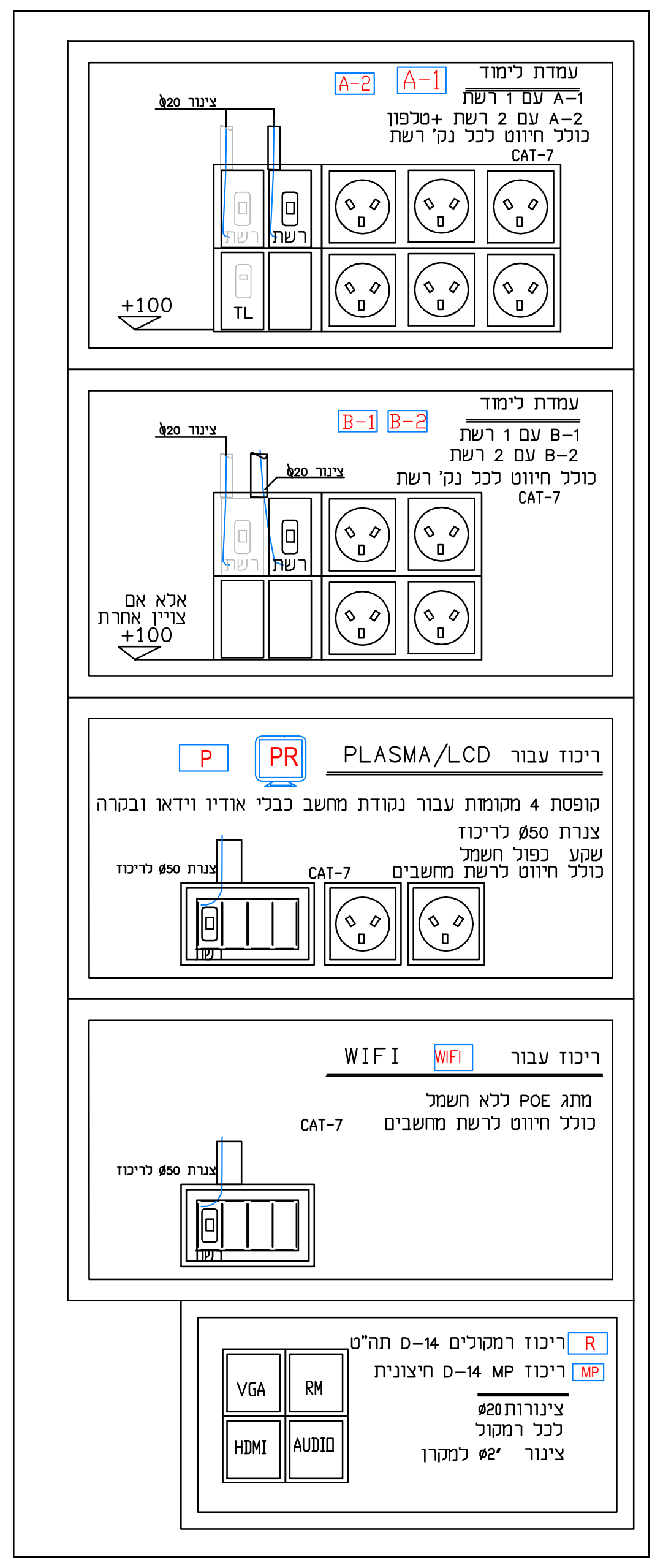
ביצוע עבודות גילוי אש , כריזה ותאורת חרום
בהתאם ובכפוף לתוכנית יועץ בטיחות מאושרת כיבוי אש !!!


יחידה מס'
J 14
פריט נגרות
מטבחון
מס' פרויקט
400
ארון תחתון כולל כיור 180x60xH90
ארון תחתון כולל מקום למקרר 251x60xH90
אריחי ג.פורצלן 20*20 ס"מ
ראש קיר גובה 1.30 מ'
שקע מוגן מים לאסמור
שירות
מקרר
חזית A
חזית B
חתך
תכניות
664
665
663
662
כמות | 1 | מידות | לפי שרטוטים ומדידות בשטח | מיקום | חלל משותף קומה תחתונה

אודיטוריום

▭	ארון תקשורת 40U- בנישה בו יותקן בקר מולטימדיה, מגבר, ומרחיקים
Panel	פנל חיבורים שקוע בבמה- 2X חיבורים: 1X HDMI, חשמל 2X, רשת 3X, 3X XLR (למיקרופון)
Podium Portable	פודיום נייד - עם מסך מגע "7 חיבורים: OP, USB, HDMI ראה דוגמא תמונה מצורפת
מקרן	מקרן- מרחק עדשה ממסך נגלל: לפי יועץ אודיו
מסך נגלל	מסך נגלל - 227 אינץ' גודל: 490X306
ʃ	מתג למסך נגלל
פס (מגשר) תאורה	מוט תאורה מעל במה/קהל קוטר צינור 50 מ"מ (1.5 צול) *הערה - מומלץ לבצע קונסטרוקציה
SAB	סאב - 2 סאבים צמודים מתחת לבמה (במרכז) מידות הפתח לסאב: גובה- 45 ס"מ
	*הערה - יש לבצע כיסוי בטון סביב הסאבים מתחת לבמה
S	רמקולים בצידיי הבמה - 2 אשכולות תלוי על קורה שיכינו מראש רוחב- 150 ס"מ עומק- 70 ס"מ גובה: 5 מטר מהרצפה
S	רמקולים בצידיי האודיטוריום
N	חשמל תלת פאזי, 3X32A עבור: ארון תקשורת
N-2	שקע חשמל 2X עבור: מקרן (בתקרה), מסך נגלל, פנל במה
N-6	שקע חשמל 6X עבור: גשר תאורה
N-10	שקע חשמל 10X עבור: עמדת פיקוד

* ראה הכנות צנרת עבור האביזרים- מסומן בתוכנית


A-2
A-1
B-1
B-2
P
PR
WIFI
R
MP
רשת
TL
+100
צינור ø20
צנרת ø50 לריכוז
CAT-7
VGA
RM
HDMI
AUDIO

עמדת לימוד
A-1 עם 1 רשת
A-2 עם 2 רשת +טלפון
כולל חיווט לכל נק' רשת
CAT-7

עמדת לימוד
B-1 עם 1 רשת
B-2 עם 2 רשת
כולל חיווט לכל נק' רשת
CAT-7
אלא אם צויין אחרת
+100

ריכוז עבור PLASMA/LCD
קופסת 4 מקומות עבור נקודת מחשב כבלי אודיו וידאו ובקרה
צנרת ø50 לריכוז
שקע כפול חשמל
כולל חיווט לרשת מחשבים

ריכוז עבור WIFI
מתג POE ללא חשמל
כולל חיווט לרשת מחשבים

R ריכוז רמקולים D-14 תה"ט
MP ריכוז MP D-14 חיצונית
צינורות ø20
לכל רמקול
צינור "ø2 למקרן

מקרא שקעים ותקשורת

שקעים	◖ \ ◁	שקע \ מוגן מים	H=105 אלא אם צויין אחרת
	◖ \ ◁	שקע כוח \ מוגן מים	H=105 אלא אם צויין אחרת
תקשורת	Ⓒ	שקע תקשורת מחשבים	H=105 אלא אם צויין אחרת
	TV	שקע טלוויזיה בכבלים	H=105 אלא אם צויין אחרת
	TL	שקע טלפון	H=105 אלא אם צויין אחרת
	INT	אינטרקום דגם לפי מועצה	H=160 אלא אם צויין אחרת
	A-1 A-2 B-1 B-2 PR P	MP WIFI עמדות ומקרן פלזמה	ראה פרטים
מפסקים ואביזרים	AC	מזגנית של חברת ש.מ. יוניברס דגם SM-2/U-4 על הטיח- ניתוק לאחר 6/4/2 שעות ללא השהייה (עדיפות ל 4 שעות)	H=160 אלא אם צויין אחרת
	B	מפסק לדוד משולב טיימר חצי שעה עד שעתיים	H=160 אלא אם צויין אחרת
	⊗	ונטה/מפוח לפי יועץ מיזוג	-הדלקה עם תאורה
	■	רמקול מצידי לוח	H=215 אלא אם צויין אחרת
	*6	רב שקע 6 שקעים עם מפסק לארונות תקשורת והטענת חמשבים	

הערות

- מבנה הלוח פח עם פנלים ודלתות הלוח יבנה לפי תקן 61439
- דלתות עם ידית מרכזית ובריחי נעילה לחצנים/בקר יהיו בגובה 150 מריצוף
- כניסות הכבלים מלמעלה דרך שדה נפרד עם מהדקים מודולריים ומקום מרווח לחיבור.
- כל הציוד בלוח מטיפוס FINGER PROOF לעמידה בז"ק 10KA לפי VDE.
- כל המאזי"ם יעמדו בתקן IEC947/2 IEC898 לעמידה בז"ק 10KA לפי VDE.
- יוצגו טבלאות של סלקטיביות למפסקים
- פסי צבירה בחלק עליון של הלוח
- מהדקים, אפס והארקה בחלק תחתון של הלוח
- מקום שמור 30% בלוח

מקרא למערכת גילוי אש וכריזה

ע	גלאי עשן לפי תקן 1220
ע	גלאי עשן עם נצנץ בתקרה כפולה
☒	לחצן אזעקה במערכת גילוי אש H=160
	צופר עם נצנץ לגילוי אש
	מפסק כיבוי לוח חשמל ראשי
C	רמקול לכריזה
	לוח פיקוד כבאים ימוקם בכניסה לבניין או במקום נגיש ישירות אל החוץ כמפורט בנספח מפסק זרם ח"ח ראשי לשטחים הציבוריים מפסק הפעלת מפוחים לשחרור עשן מפיר שחרור עשן לחצן פתיחת חלונות ממונעים אוטומטית לשחרור עשן מקרופון מערכת כריזת חירום לוח פיקוד ובקרה ראשי למערכת גילוי אש טלפון כבאים

מערכת אזעקה ומצלמות במעגל סגור

מרכזית מערכת אזעקה.
בריכוז תקשורת

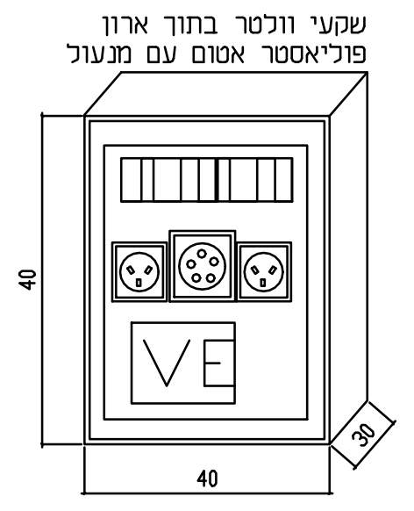
∀	גלאי נפח כיפתי/תקרתי
M	גלאי מגנט מותקן במשקוף הדלת
◪	הפעלת מערכת אזעקה (מקודד) H=140.
	צופר אזעקה.
	מצלמה במעגל סגור H=250
▭	מסך למצלמות במעגל סגור
NVR	N.V.R. למצלמות

נקודות מצלמות צינור 25 וחוט משיכה ומכסה עם CAT-7
נקודות אזעקה צינור 20 וחוט משיכה ומכסה
הכנה בצינור קוטר 20 + כבל פיקוד 8 גידים (8X0.5)

חלון שחרור עשן עם כבל חסין אש

מרכזית חלונות שחרור עשן אוטומטית
דגם שבטק DS2 controler 20A
מתח כניסה 230V מתח יציאה 24V DC סוללת גיבוי 72 שעות
מקסימום כמות מנועים 20 .

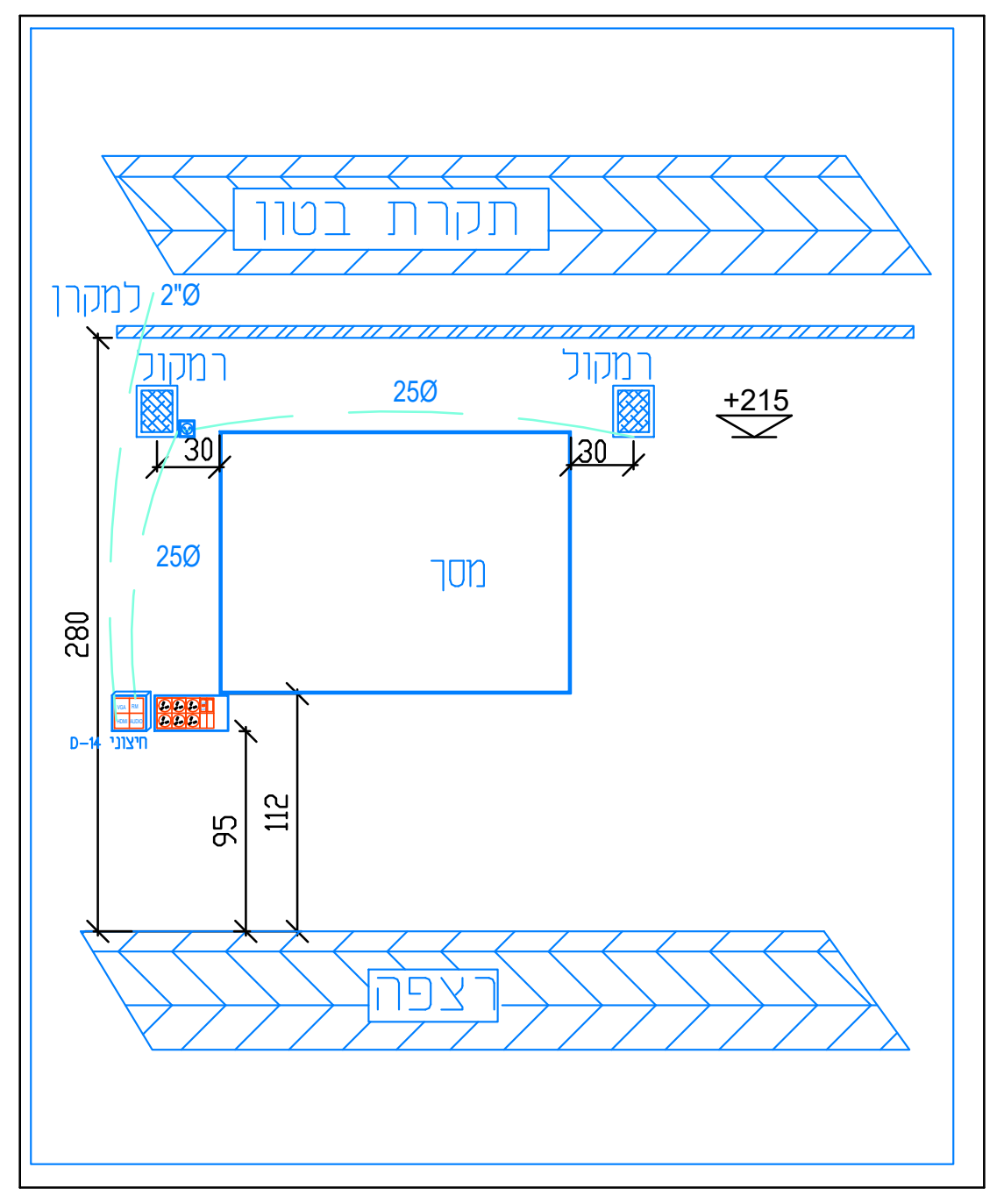
10 חלונות שחרור עשן עם מנוע וכבל הזנה חסין אש
לפי תוכניות בטיחות


שקעי וולטר בתוך ארון
פוליאסטר אטום עם מנעול
VE
40
40
30

VE

עמדת שקעים חיצונית לארועים וולטר בתוך ארון פוליאסטר עם מנעול
במידות ארון פוליאסטר: גובה 40 ס"מ רוחב 40 ס"מ עומק 30 ס"מ
הלוח מוגן מים 2 דלתות וכולל בתוכו:
2 שקעי חשמל רגיל 1X16A
1 שקע תלת פאזי- .C.E.E 5X16A משולב אינטרלוק
2 מא"ז 16 אמפר לתאורה ושקעים
1 מא"ז תלת פאזי 16X3 אמפר
ממסר פחת 25X4 אמפר 30 מיליאמפר
התקנה מגובה 50 ס"מ

אקוסטיקה אודיטוריום וסיפריה :
* שקעי חשמל בחללים צמודים לא יהיו מקבילים זה לזה
* הדופן הפנימית של תעלת החשמל תחופה עם צמר זכוכית 24 ק"ג/מ"ר
* חיבור התעלה לקירות הגבס /בטון עם הפרדה של יריעות קומפריבנד
* תעלות תקשורת חשופות כפי שמופיעות בתוכנית תעבורנה בתוך הקיר בצנרת יעודית ותצאנה חזרה לתעלת תקשורת חשופה


תקרת בטון
למקרן
רצפה
מקרן
280
250
+215
D-14 חיצוני

הכנה למצלמות אבטחה ע"י שרוול בקוטר 29 מ""מ עודף צינור 50 ס"מ

יש לאשר אצל מזמין העבודה בלבד את קבלן המשנה למערכות גילוי אש , גילוי פריצה וכריזה

מספר	תאריך	עדכונים - שינויים

לאישור	למכרז	לביצוע
☐	☐	☒

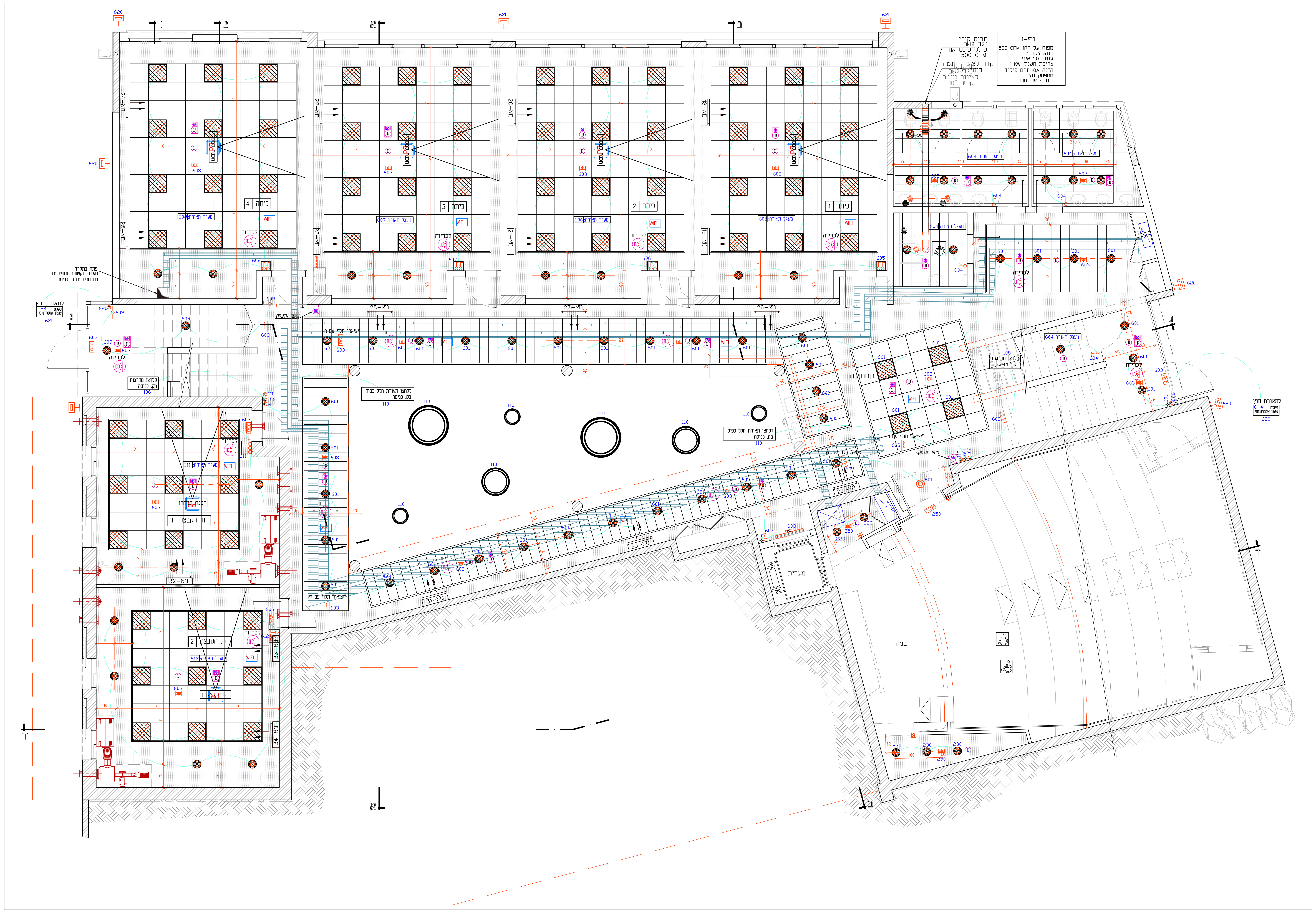
IZ-400 28.11.23

פרויקט: מרכז פסג"ה ירכא PROJECT:

תכנית: קומה תחתונה חשמל ותקשורת

קובץ מס'	גליון מס'	קנ"מ: 1:50	מהדורה
3053 34	1A S-1	תאריך: 29.11.23 משרד מתכנן: ברגידה	4

גלית ברגידה-מהנדסת חשמל
נייד: 054-4206811
E-mail: galit@bargida.co.il



	מקרא תאורה:
▨	גוף תאורה בק-לייט 60X60 דגם אוהד 4000K 40W יבואן אידיאליים פרויקטים
◎	גוף תאורה שקוע עגול בק-לייט 4000K 1407LM 15W דגם נפטון של חברת AVOLUX יבואן אידיאליים פרויקטים
—	גוף תאורה פרופיל אלומנים שקוע בתקרת מגשים TCI דרייבר לדים של חברת 4000K 4020LM 30W
⊸	גוף תאורה חד פאזי 3000K 30W לפס צבירה- תלת פזי של חברת K.C יבואן אידיאליים פרויקטים
⊞	תאורת חרום דגם נובו 3W לד חד-תכליתי שיווק אידאלייט פרויקטים בע"מ.
EM	ג.ת. דו תכליתי לד לפי הנחיות חברת המעליות שיווק אידאלייט פרויקטים בע"מ.
יציאה	ג.ת. יציאת חרום כולל נורת לד של חברת קו אלקטריק דגם סטורן
⊏	גוף תאורה צמוד קיר משולש מוגן מים גוון לבן או לפי בחירת האדריכל 3000K 40W דגם עוזיאל לד שיווק אידאלייט פרויקטים בע"מ.
◉	גוף תאורה מוגן מים צמוד תקרה טיוב עגול רחב דגם צילינדר 4000K 24W שיווק אידאלייט פרויקטים בע"מ.
⊗	גוף תאורה שקוע בתקרה גבס 30W - לדימור 3000K 2550LM של חברת K.C יבואן אידיאליים פרויקטים
⌐	מפסק יחיד/חילוף H=120 (אלא אם צויין אחרת)
◦	לחצן H=120 (אלא אם צויין אחרת)
⌐	מפסק 3 מצבים למסך חשמלי H=120 (אלא אם צויין אחרת)
S	מפסק "חכם" H=110 קצה תחתון -אלא אם צויין אחרת

מפסקים יהיו תמיד קרובים לפינה ולמשקוף

▱ תעלת רשת ברוחב 20 ס"מ

	מקרא לתאורה מיוחדת
◯	גוף תאורה עגול תלוי דקורטיבי קוטר 95 ס"מ בק-לייט דרייבר של אוסרם (אנטי פליקר) 4000K 80W 6560LM שיווק אידאלייט פרויקטים בע"מ.
◯	גוף תאורה עגול תלוי דקורטיבי קוטר 65 ס"מ בק-לייט דרייבר של אוסרם (אנטי פליקר) 4000K 60W 4620LM שיווק אידאלייט פרויקטים בע"מ.
○	גוף תאורה עגול תלוי דקורטיבי קוטר 45 ס"מ בק-לייט דרייבר של אוסרם (אנטי פליקר) 4000K 40W 2900LM שיווק אידאלייט פרויקטים בע"מ.

	מקרא למערכת גילוי אש וכריזה
ע	גלאי עשן לפי תקן 1220
⊠ ע	גלאי עשן עם נצנץ בתקרה כפולה
⊠	לחצן אזעקה במערכת גילוי אש H=160
⊠	צופר עם נצנץ לגילוי אש
▱	מפסק כיבוי לוח חשמל ראשי
C	רמקול לכריזה
▯	לוח פיקוד כבאים ימוקם בכניסה לבניין או במקום נגיש ישירות אל החוץ כמפורט בנספח מפסק זרם ח"ח ראשי לשטחים הציבוריים מפסק הפעלת מפוחים לשחרור עשן מפיר שחרור עשן לחצן פתיחת חלונות ממונעים אוטומטית לשחרור עשן מקרופון מערכת כריזת חירום לוח פיקוד ובקרה ראשי למערכת גילוי אש טלפון כבאים

מערכת אזעקה ומצלמות במעגל סגור

מרכזית מערכת אזעקה.
בריכוז תקשורת

▽	גלאי נפח כיפתי/תקרתי
M	גלאי מגנט מותקן במשקוף הדלת
◪	הפעלת מערכת אזעקה (מקודד) H=140.
⊳	צופר אזעקה.
⊳	מצלמה במעגל סגור H=250
▭	מסך למצלמות במעגל סגור
NVR	N.V.R. למצלמות

נקודות מצלמות צינור 25 וחוט משיכה ומכסה עם CAT-7

נקודות אזעקה צינור 20 וחוט משיכה ומכסה
הכנה בצינור קוטר 20 + כבל פיקוד 8 גידים (8X0.5)

חיבור מערכות כריזה, גילוי אש, גלאי פריצה ומצלמות
יהיו בתאום עם אחראי תקשורת של המועצה

אין מוליכים- כל ההזנות יהיו בכבלים בצנרת מתאימה

יש לשלט תיבות מעבר, תיבות הסתעפות וציוד
כגון בתי תקע, מפסקים וכו'
ע"י שלט סנדוויצ' מבקליט קשיח חרוט,
רקע לבן וכתב שחור

בשלט הראשי על כל לוח חשמל ירשם:
1) שם הלוח
2) מאיזה לוח הוא מוזן
3) סוג הקו המזין והחתך שלו

ביצוע עבודות גילוי אש , כריזה ותאורת חרום
בהתאם ובכפוף לתוכנית יועץ בטיחות מאושרת כיבוי אש !!!

מספר	תאריך	עדכונים - שינויים

לאישור	למכרז	לביצוע
☐	☐	☒

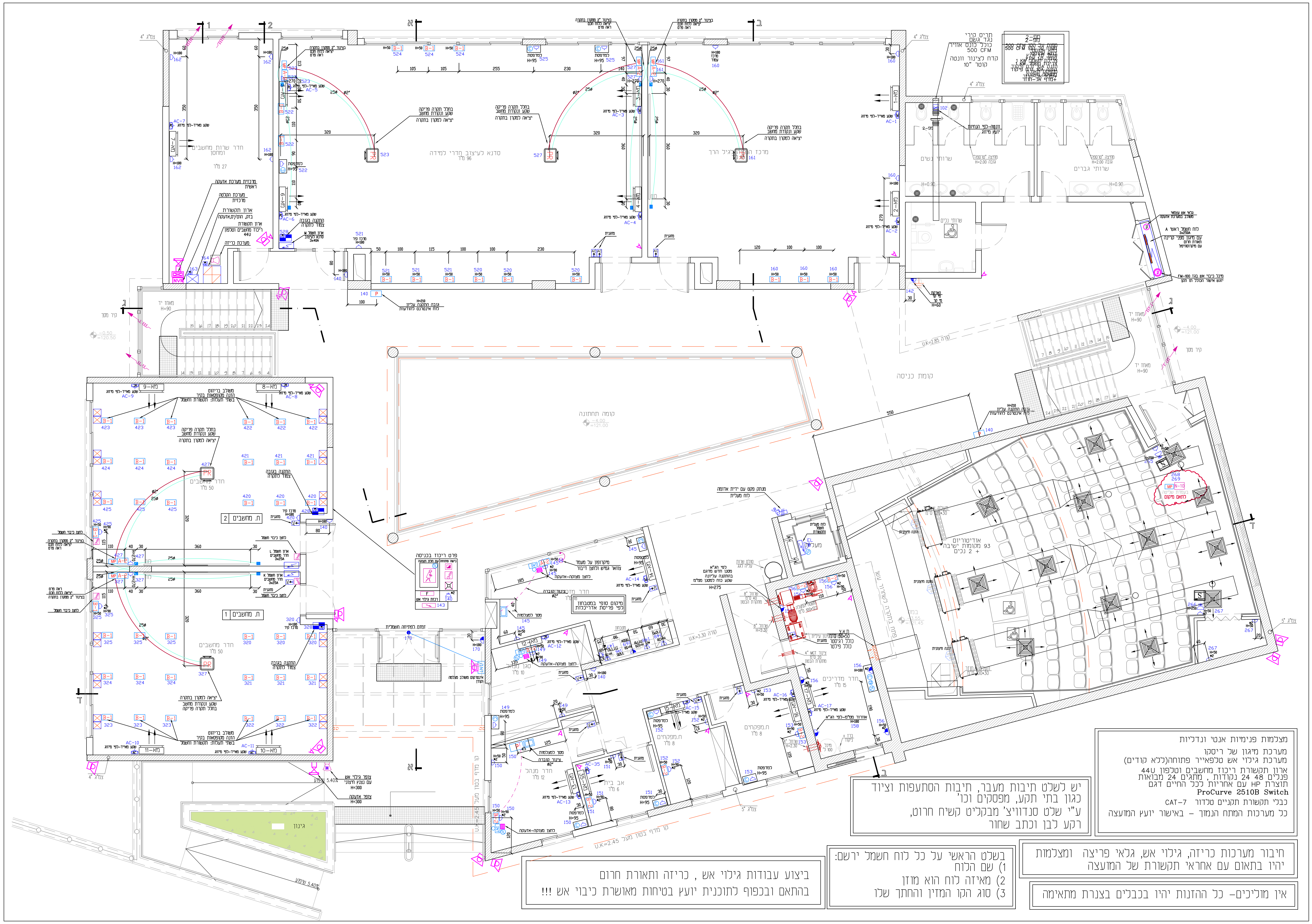
IZ-400 28.11.23

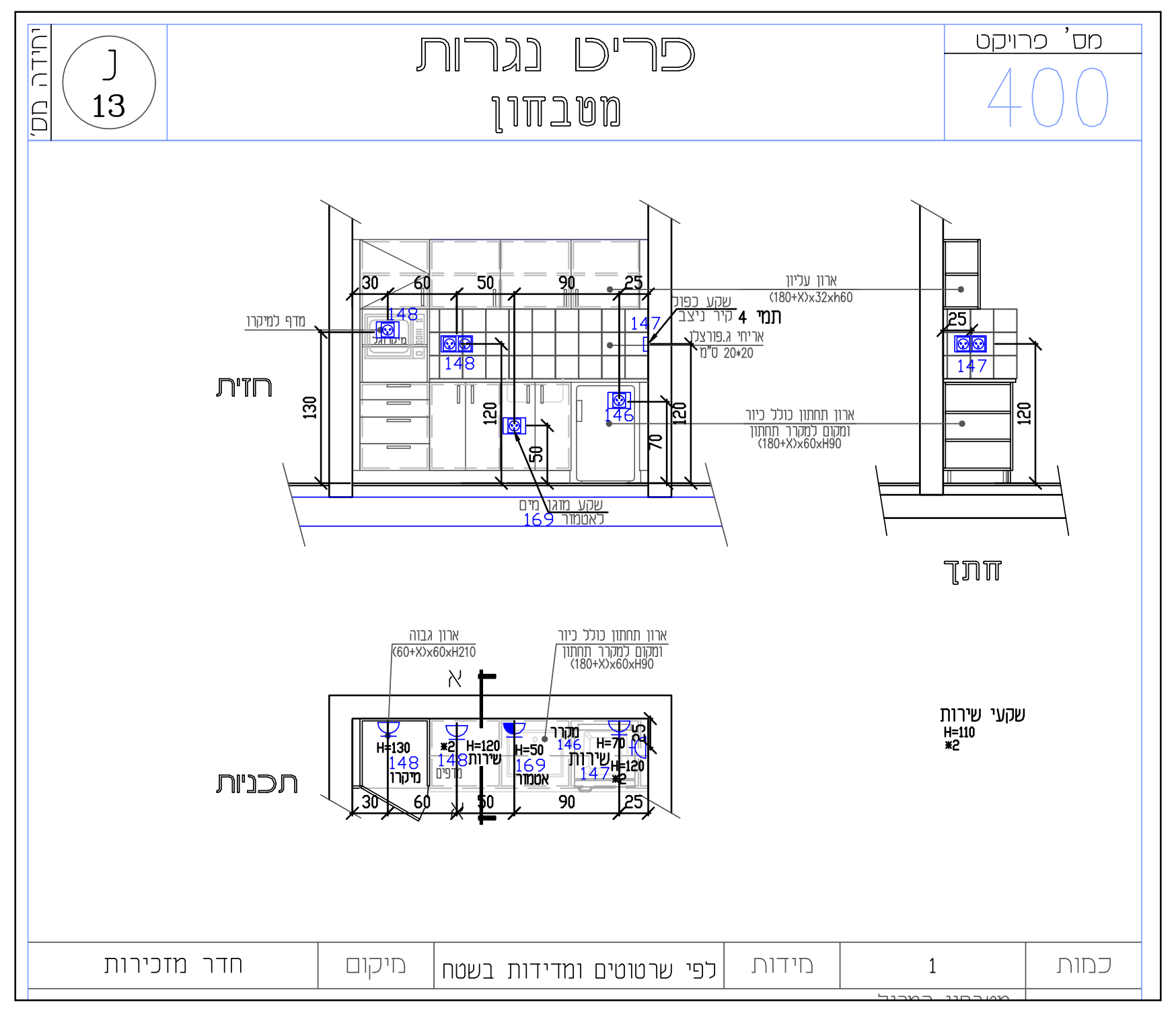
פרויקט: מרכז פסג"ה
ירכא
PROJECT:

תכנית: קומה תחתונה
תאורה ומפסקים

קובץ מס'	גליון מס'	קנ"מ: 1:50	מהדורה
3053 34	1B L-1	תאריך: 29.11.23 משרד מתכנן: ברגידה	4

גלית ברגידה-מהנדסת חשמל
נייד: 054-4206811
E-mail: galit@bargida.co.il





יחידה מס'
J
13
פריט נגרות
מטבחון
מס' פרויקט
400
חזית
חתך
תכניות
כמות
1
מידות
לפי שרטוטים ומדידות בשטח
מיקום
חדר מזכירות

אודיטוריום

▭	ארון תקשורת 40U- בנישה בו יותקן בקר מולטימדיה, מגבר, ומרחיקים
Panel	פנל חיבורים שקוע בבמה- 2X חיבורים: HDMI 1X, חשמל 2X, רשת 3X, XLR 3X (למיקרופון)
Podium Portable	פודיום נייד - עם מסך מגע "7 חיבורים: HDMI ,USB ,OP ראה דוגמא תמונה מצורפת
מקרן	מקרן- מרחק עדשה ממסך נגלל: לפי יועץ אודיו
מסך נגלל	מסך נגלל - 227 אינץ' גודל: 490X306
	מתג למסך נגלל
פס (מגשר) תאורה	מוט תאורה מעל במה/קהל קוטר צינור 50 מ"מ (1.5 צול) *הערה - מומלץ לבצע קונסטרוקציה
SAB	סאב - 2 סאבים צמודים מתחת לבמה (במרכז) מידות הפתח לסאב: גובה- 45 ס"מ
	*הערה - יש לבצע כיסוי בטון סביב הסאבים מתחת לבמה
S	רמקולים בצידיי הבמה - 2 אשכולות תלוי על קורה שיכינו מראש רוחב- 150 ס"מ עומק- 70 ס"מ גובה: 5 מטר מהרצפה
S	רמקולים בצידיי האודיטוריום
N	חשמל תלת פאזי, 3X32A עבור: ארון תקשורת
N-2	שקע חשמל 2X עבור: מקרן (בתקרה), מסך נגלל, פנל במה
N-6	שקע חשמל 6X עבור: גשר תאורה
N-10	שקע חשמל 10X עבור: עמדת פיקוד

* ראה הכנות צנרת עבור האביזרים- מסומן בתוכנית

מצלמות פנימיות אנטי ונדליות

מערכת מיגון של ריסקו
מערכת גילוי אש טלפאייר פתוחה(ללא קודים)
ארון תקשורת ריכוז מחשבים וטלפון 44U
פנלים 48 24 נקודות , מתגים 24 מבואות
תוצרת HP עם אחריות לכל החיים דגם
ProCurve 2510B Switch
כבלי תקשורת תקניים טלדור CAT-7
כל מערכות המתח הנמוך - באישור יועץ המועצה

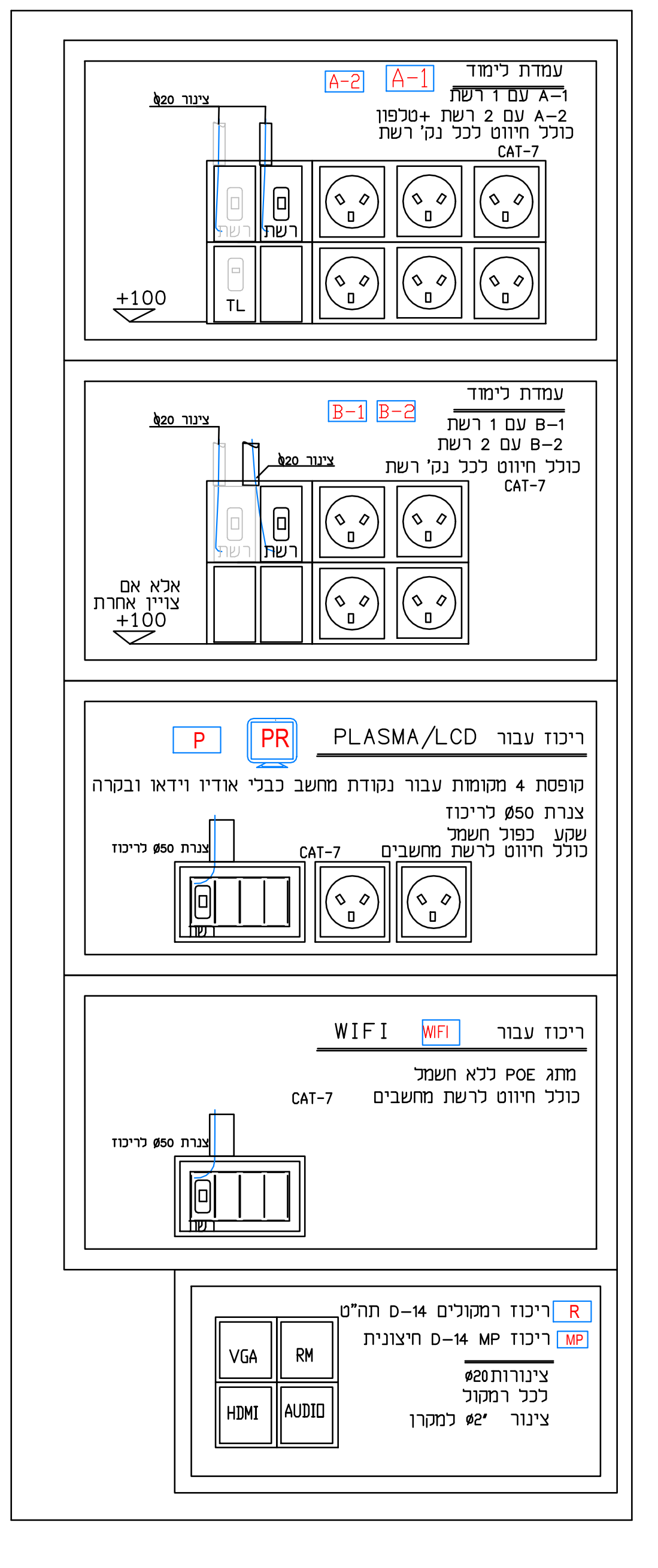
יש לשלט תיבות מעבר, תיבות הסתעפות וציוד כגון בתי תקע, מפסקים וכו'
ע"י שלט סנדוויץ' מבקליט קשיח חרוט,
רקע לבן וכתב שחור

חיבור מערכות כריזה, גילוי אש, גלאי פריצה ומצלמות יהיו בתאום עם אחראי תקשורת של המועצה

אין מוליכים- כל ההזנות יהיו בכבלים בצנרת מתאימה

בשלט הראשי על כל לוח חשמל ירשם:
1) שם הלוח
2) מאיזה לוח הוא מוזן
3) סוג הקו המזין והחתך שלו

ביצוע עבודות גילוי אש , כריזה ותאורת חרום
בהתאם ובכפוף לתוכנית יועץ בטיחות מאושרת כיבוי אש !!!



עמדת לימוד
A-1
A-2
A-1 עם 1 רשת
A-2 עם 2 רשת +טלפון
כולל חיווט לכל נק' רשת
CAT-7
צינור ø20
רשת
TL
+100
עמדת לימוד
B-1
B-2
B-1 עם 1 רשת
B-2 עם 2 רשת
כולל חיווט לכל נק' רשת
CAT-7
צינור ø20
אלא אם צויין אחרת
+100
ריכוז עבור PLASMA/LCD
P
PR
קופסת 4 מקומות עבור נקודת מחשב כבלי אודיו וידאו ובקרה
צנרת ø50 לריכוז
שקע כפול חשמל
כולל חיווט לרשת מחשבים
CAT-7
צנרת ø50 לריכוז
ריכוז עבור WIFI
WIFI
מתג POE ללא חשמל
כולל חיווט לרשת מחשבים
CAT-7
צנרת ø50 לריכוז
R
ריכוז רמקולים D-14 תה"ט
MP
ריכוז MP D-14 חיצונית
צינורות ø20
לכל רמקול
צינור "ø2 למקרן
VGA
RM
HDMI
AUDIO

מקרא שקעים ותקשורת

שקעים		שקע\ מוגן מים	H=105 אלא אם צויין אחרת
		שקע כוח\ מוגן מים	H=105 אלא אם צויין אחרת
תקשורת	C	שקע תקשורת מחשבים	H=105 אלא אם צויין אחרת
	TV	שקע טלוויזיה בכבלים	H=105 אלא אם צויין אחרת
	TL	שקע טלפון	H=105 אלא אם צויין אחרת
	INT	אינטרקום דגם לפי מועצה	H=160 אלא אם צויין אחרת
	A-1 A-2 B-1 B-2 PR P MP WIFI	עמדות ומקרן פלזמה	ראה פרטים
מפסקים ואביזרים	AC	מזגנית של חברת ש.מ. יוניברס דגם SM-2/U-4 על הטיח- ניתוק לאחר 6/4/2 שעות ללא השהייה (עדיפות ל 4 שעות)	H=160 אלא אם צויין אחרת
	B	מפסק לדוד משולב טיימר חצי שעה עד שעתיים	H=160 אלא אם צויין אחרת
		וונטה/מפוח לפי יועץ מיזוג	-הדלקה עם תאורה
		רמקול מצידי לוח	H=215 אלא אם צויין אחרת
	*6	רב שקע 6 שקעים עם מפסק לארונות תקשורת והטענת חמשבים	

הערות

- מבנה הלוח פח עם פנלים ודלתות
  הלוח יבנה לפי תקן 61439
- דלתות עם ידית מרכזית ובריחי נעילה
  לחצנים/בקר יהיו בגובה 150 מריצוף
- כניסות הכבלים מלמעלה דרך שדה נפרד
  עם מהדקים מודולריים ומקום מרווח לחיבור.
- כל הציוד בלוח מטיפוס FINGER PROOF
  לעמידה בז"ק 10KA לפי VDE.
- כל המאזי"ם יעמדו בתקן IEC947/2 IEC898
  לעמידה בז"ק 10KA לפי VDE.
- יוצגו טבלאות של סלקטיביות למפסקים
- פסי צבירה בחלק עליון של הלוח
- מהדקים, אפס והארקה בחלק תחתון של הלוח
- מקום שמור 30% בלוח

מקרא למערכת גילוי אש וכריזה

ע	גלאי עשן לפי תקן 1220
ע	גלאי עשן עם נצנץ בתקרה כפולה
⊠	לחצן אזעקה במערכת גילוי אש H=160
	צופר עם נצנץ לגילוי אש
	מפסק כיבוי לוח חשמל ראשי
C	רמקול לכריזה
	לוח פיקוד כבאים

ימוקם בכניסה לבניין או במקום נגיש
ישירות אל החוץ כמפורט בנספח
מפסק זרם ח"ח ראשי לשטחים הציבוריים
מפסק הפעלת מפוחים לשחרור עשן מפיר שחרור עשן
לחצן פתיחת חלונות ממונעים אוטומטית לשחרור עשן
מקרופון מערכת כריזת חירום
לוח פיקוד ובקרה ראשי למערכת גילוי אש
טלפון כבאים

מערכת אזעקה ומצלמות במעגל סגור

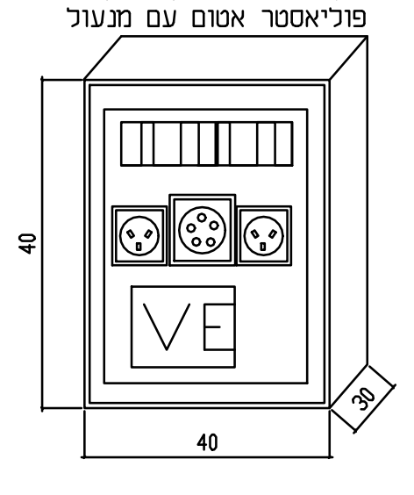
מרכזית מערכת אזעקה.
בריכוז תקשורת

	גלאי נפח כיפתי/תקרתי
M	גלאי מגנט מותקן במשקוף הדלת
	הפעלת מערכת אזעקה (מקודד) H=140.
	צופר אזעקה.
	מצלמה במעגל סגור H=250
	מסך למצלמות במעגל סגור
NVR	למצלמות N.V.R.

נקודות מצלמות צינור 25 וחוט משיכה ומכסה עם CAT-7
נקודות אזעקה צינור 20 וחוט משיכה ומכסה
הכנה בצינור קוטר 20 + כבל פיקוד 8 גידים (8X0.5)

חלון שחרור עשן עם כבל חסין אש
מרכזית חלונות שחרור עשן אוטומטית
דגם שבטק DS2 controler 20A
מתח כניסה 230V מתח יציאה 24V DC סוללת גיבוי 72 שעות
מקסימום כמות מנועים 20 .

10 חלונות שחרור עשן עם מנוע וכבל הזנה חסין אש
לפי תוכניות בטיחות

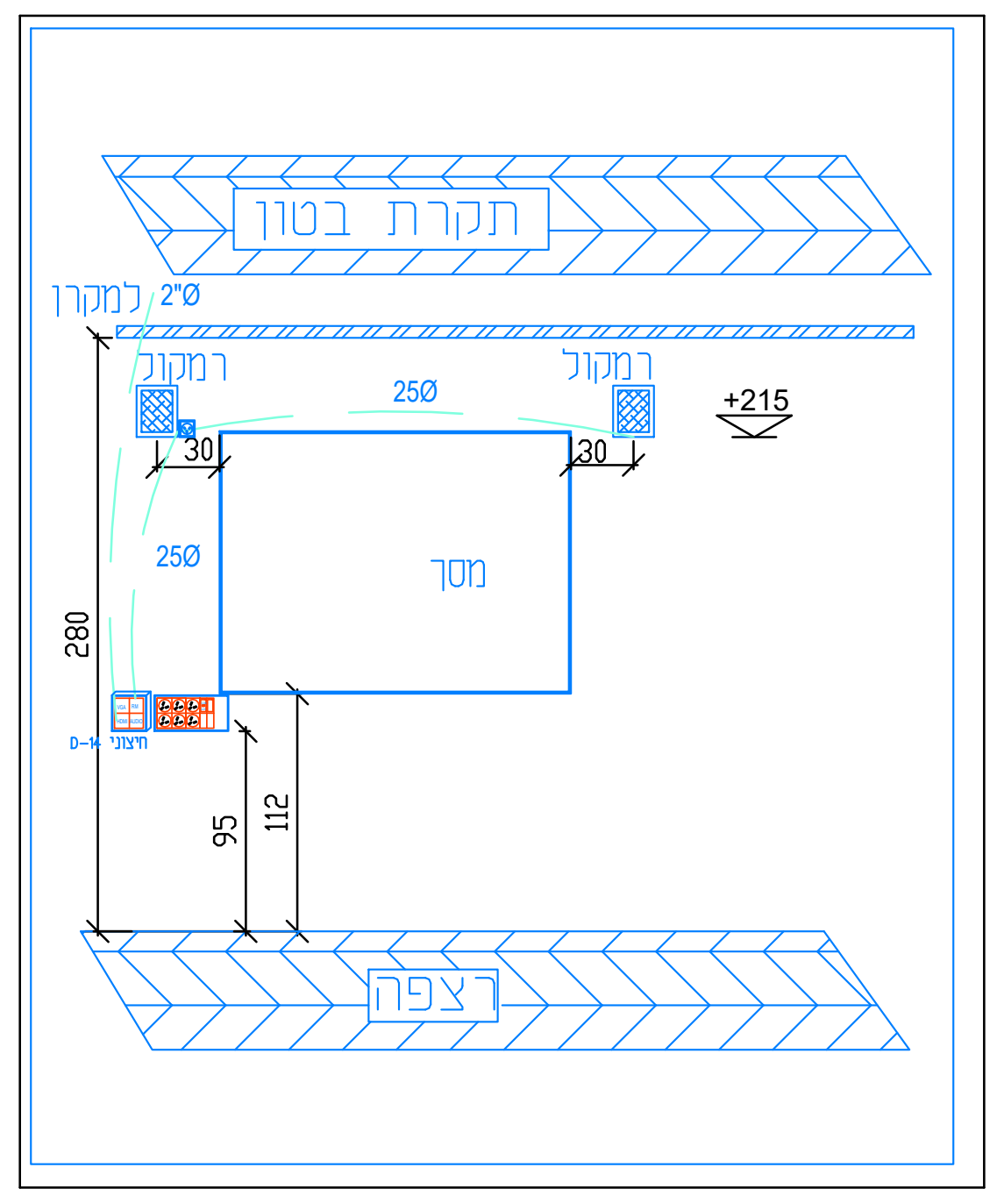


שקעי וולטר בתוך ארון
פוליאסטר אטום עם מנעול
VE
40
40
30

VE

עמדת שקעים חיצונית לארועים וולטר בתוך ארון פוליאסטר עם מנעול
במידות ארון פוליאסטר: גובה 40 ס"מ רוחב 40 ס"מ עומק 30 ס"מ
הלוח מוגן מים 2 דלתות וכולל בתוכו:
2 שקעי חשמל רגיל 1X16A
1 שקע תלת פאזי- .C.E.E 5X16A משולב אינטרלוק
2 מא"ז 16 אמפר לתאורה ושקעים
1 מא"ז תלת פאזי 16X3 אמפר
ממסר פחת 25X4 אמפר 30 מיליאמפר
התקנה מגובה 50 ס"מ

אקוסטיקה אודיטוריום וסיפריה :
* שקעי חשמל בחללים צמודים לא יהיו מקבילים זה לזה
* הדופן הפנימית של תעלת החשמל תחופה עם צמר זכוכית 24 ק"ג/מ"ר
* חיבור התעלה לקירות הגבס /בטון עם הפרדה של יריעות קומפריבנד
* תעלות תקשורת חשופות כפי שמופיעות בתוכנית תעבורנה בתוך הקיר
  בצנרת יעודית ותצאנה חזרה לתעלת תקשורת חשופה



תקרת בטון
למקרן
250
280
רצפה

הכנה למצלמות אבטחה ע"י שרוול בקוטר 29 מ""מ עודף צינור 50 ס"מ

יש לאשר אצל מזמין העבודה בלבד את קבלן המשנה למערכות גילוי אש , גילוי פריצה וכריזה

מספר	תאריך	עדכונים - שינויים

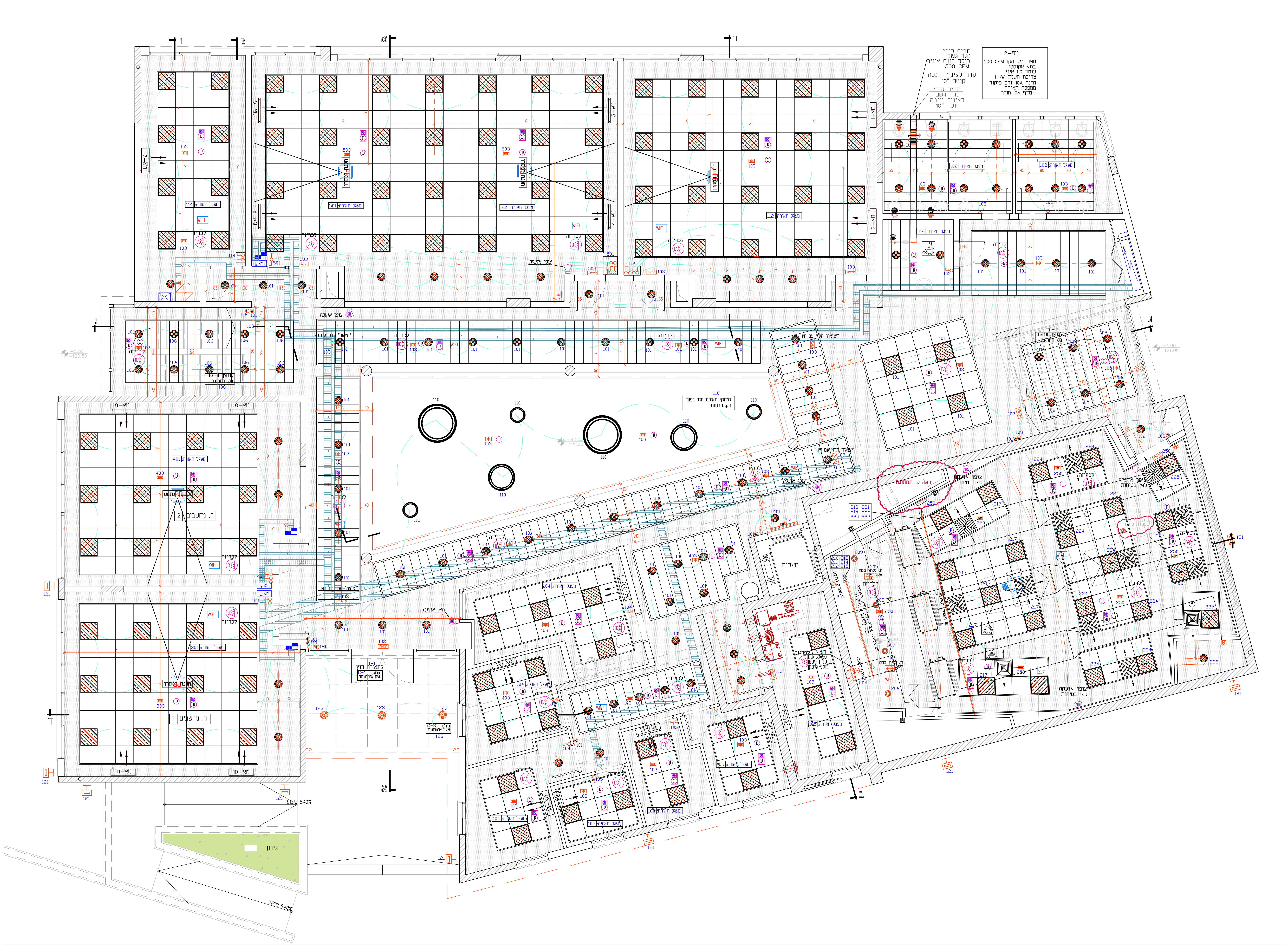
לאישור	למכרז	לביצוע
☐	☐	☒

IZ-400 28.11.23

פרויקט:	מרכז פסג"ה ירכא
PROJECT:	
תכנית:	קומה עליונה - כניסה חשמל ותקשורת

קובץ מס'	גליון מס'	קנ"מ:	מהדורה
3053 34	2A S0	תאריך: 29.11.23 משרד מתכנן: ברגידה	4

גלית ברגידה-מהנדסת חשמל
נייד: 054-4206811
E-mail: galit@bargida.co.il



מקרא תאורה:

▨	גוף תאורה בק-לייט 60X60 דגם אוהד 4000K 40W יבואן אידיאליים פרויקטים
◎	גוף תאורה שקוע עגול בק-לייט 4000K 1407LM 15W דגם נפטון של חברת AVOLUX יבואן אידיאליים פרויקטים
▬	גוף תאורה פרופיל אלומנים שקוע בתקרת מגשים 30W 4020LM 4000K דרייבר לדים של חברת TCI
⊸	גוף תאורה חד פאזי 3000K 30W לפס צבירה- תלת פזי של חברת K.C יבואן אידיאליים פרויקטים
⊞	תאורת חרום דגם נובו 3W לד חד-תכליתי שיווק אידאלייט פרויקטים בע"מ.
EM	ג.ת. דו תכליתי לד לפי הנחיות חברת המעליות שיווק אידאלייט פרויקטים בע"מ.
יציאה	ג.ת. יציאת חרום כולל נורת לד של חברת קו אלקטריק דגם סטורן
⊣	גוף תאורה צמוד קיר משולש מוגן מים גוון לבן או לפי בחירת האדריכל 40W 3000K דגם עוזיאל לד שיווק אידאלייט פרויקטים בע"מ.
◎	גוף תאורה מוגן מים צמוד תקרה טיוב עגול רחב 4000K 24W דגם צילינדר שיווק אידאלייט פרויקטים בע"מ.
◎	גוף תאורה שקוע בתקרה גבס 30W - לדימור 3000K 2550LM של חברת K.C יבואן אידיאליים פרויקטים
⏚	מפסק יחיד/חילוף H=120 (אלא אם צויין אחרת)
⊙	לחצן H=120 (אלא אם צויין אחרת)
⏚	מפסק 3 מצבים למסך חשמלי H=120 (אלא אם צויין אחרת)
S	מפסק "חכם" H=110 קצה תחתון -אלא אם צויין אחרת

מפסקים יהיו תמיד קרובים לפינה ולמשקוף

▱ תעלת רשת ברוחב 20 ס"מ

מקרא לתאורה מיוחדת

◯	גוף תאורה עגול תלוי דקורטיבי קוטר 95 ס"מ בק-לייט דרייבר של אוסרם (אנטי פליקר) 4000K 80W 6560LM שיווק אידאלייט פרויקטים בע"מ.
◯	גוף תאורה עגול תלוי דקורטיבי קוטר 65 ס"מ בק-לייט דרייבר של אוסרם (אנטי פליקר) 4000K 60W 4620LM שיווק אידאלייט פרויקטים בע"מ.
○	גוף תאורה עגול תלוי דקורטיבי קוטר 45 ס"מ בק-לייט דרייבר של אוסרם (אנטי פליקר) 4000K 40W 2900LM שיווק אידאלייט פרויקטים בע"מ.

מקרא למערכת גילוי אש וכריזה

ע	גלאי עשן לפי תקן 1220
⊠ ע	גלאי עשן עם נצנץ בתקרה כפולה
⊠	לחצן אזעקה במערכת גילוי אש H=160
⊠	צופר עם נצנץ לגילוי אש
⊘	מפסק כיבוי לוח חשמל ראשי
C	רמקול לכריזה
🚶	**לוח פיקוד כבאים** ימוקם בכניסה לבניין או במקום נגיש ישירות אל החוץ כמפורט בנספח מפסק זרם ח"ח ראשי לשטחים הציבוריים מפסק הפעלת מפוחים לשחרור עשן מפיר שחרור עשן לחצן פתיחת חלונות ממונעים אוטומטית לשחרור עשן מקרופון מערכת כריזת חירום לוח פיקוד ובקרה ראשי למערכת גילוי אש טלפון כבאים

מערכת אזעקה ומצלמות במעגל סגור

	מרכזית מערכת אזעקה. בריכוז תקשורת
∀	גלאי נפח כיפתי/תקרתי
M	גלאי מגנט מותקן במשקוף הדלת
◪	הפעלת מערכת אזעקה (מקודד) H=140.
⊲	צופר אזעקה.
⊲	מצלמה במעגל סגור H=250
▭	מסך למצלמות במעגל סגור
NVR	N.V.R. למצלמות

נקודות מצלמות צינור 25 וחוט משיכה ומכסה עם CAT-7

נקודות אזעקה צינור 20 וחוט משיכה ומכסה
הכנה בצינור קוטר 20 + כבל פיקוד 8 גידים (8X0.5)

חיבור מערכות כריזה, גילוי אש, גלאי פריצה ומצלמות
יהיו בתאום עם אחראי תקשורת של המועצה

אין מוליכים- כל ההזנות יהיו בכבלים בצנרת מתאימה

יש לשלט תיבות מעבר, תיבות הסתעפות וציוד
כגון בתי תקע, מפסקים וכו'
ע"י שלט סנדוויצ' מבקליט קשיח חרוט,
רקע לבן וכתב שחור

בשלט הראשי על כל לוח חשמל ירשם:
1) שם הלוח
2) מאיזה לוח הוא מוזן
3) סוג הקו המזין והחתך שלו

ביצוע עבודות גילוי אש , כריזה ותאורת חרום
בהתאם ובכפוף לתוכנית יועץ בטיחות מאושרת כיבוי אש !!!

מספר	תאריך	עדכונים - שינויים

לאישור	למכרז	לביצוע
☐	☐	☒

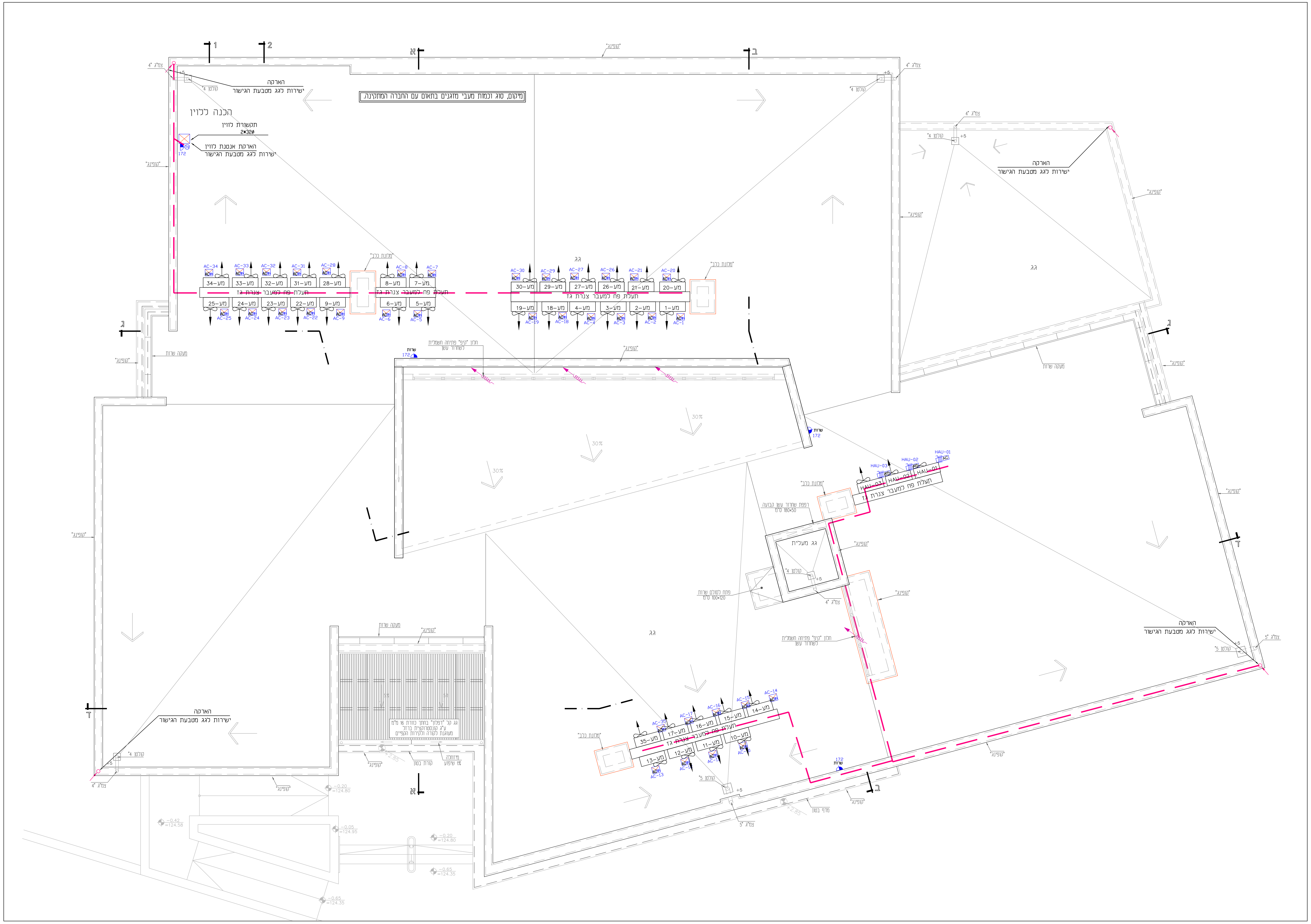
IZ-400 28.11.23

פרויקט: מרכז פסג"ה ירכא PROJECT:

תכנית: קומה עליונה כניסה
תאורה ומפסקים

קובץ מס'	גליון מס'	קנ"מ: 1:50	מהדורה
3053 34	2B L0	תאריך: 29.11.23 משרד מתכנן: ברגידה	4

גלית ברגידה-מהנדסת חשמל
נייד: 054-4206811
E-mail: galit@bargida.co.il


מיקום, סוג וכמות מעבי מזגנים בתאום עם החברה המתקינה.
הכנה לזוין
תקשורת לזוין
2x32#
הארקת אנטנת לזוין
ישירות לגג מטבעת הגישור
הארקה
ישירות לגג מטבעת הגישור
תעלת פח למעבר צנרת גז
גג
גג מעלית
30%

יש לשלט תיבות מעבר, תיבות הסתעפות וציוד
כגון בתי תקע, מפסקים וכו'
ע"י שלט סנדוויצ' מבקליט קשיח חרוט,
רקע לבן וכתב שחור

ביצוע עבודות גילוי אש , כריזה ותאורת חרום
בהתאם ובכפוף לתוכנית יועץ בטיחות מאושרת כיבוי אש !!!

אין מוליכים- כל ההזנות יהיו בכבלים בצנרת מתאימה

מקרא חשמל גג

◖	שקע מוגן מים
⫽AC	מפסק דו-קוטבי "פקט" מוגן מים מזגן
⫽▭	מפסק דו-קוטבי "פקט" מוגן מים מזגן
⫻AC	מפסק 4 קוטבי "פקט" למזגן/מפוח תלת פזי
☒	קופסת CI

קופסה 10X10
עם פקט
למזגן פנימי
(לא תותקן על המזגן)
AC#

לכל מזגן עם הזנה פנימית
תהיה ליד המעבה על קיר
קופסת פקט
לניתוק

מספר	תאריך	עדכונים - שינויים

☐	☐	☒
לאישור	למכרז	לביצוע

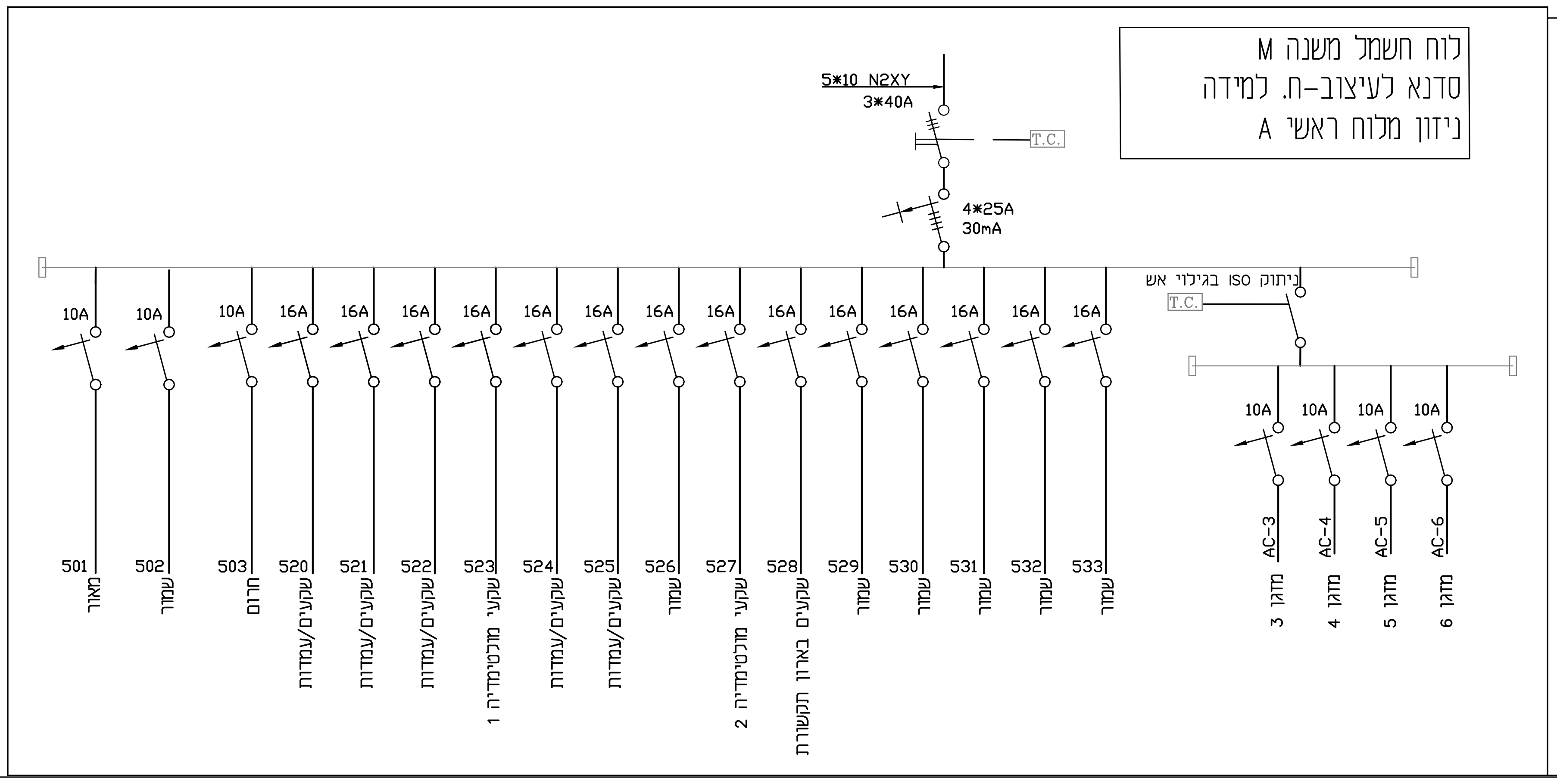
IZ-400 28.11.23

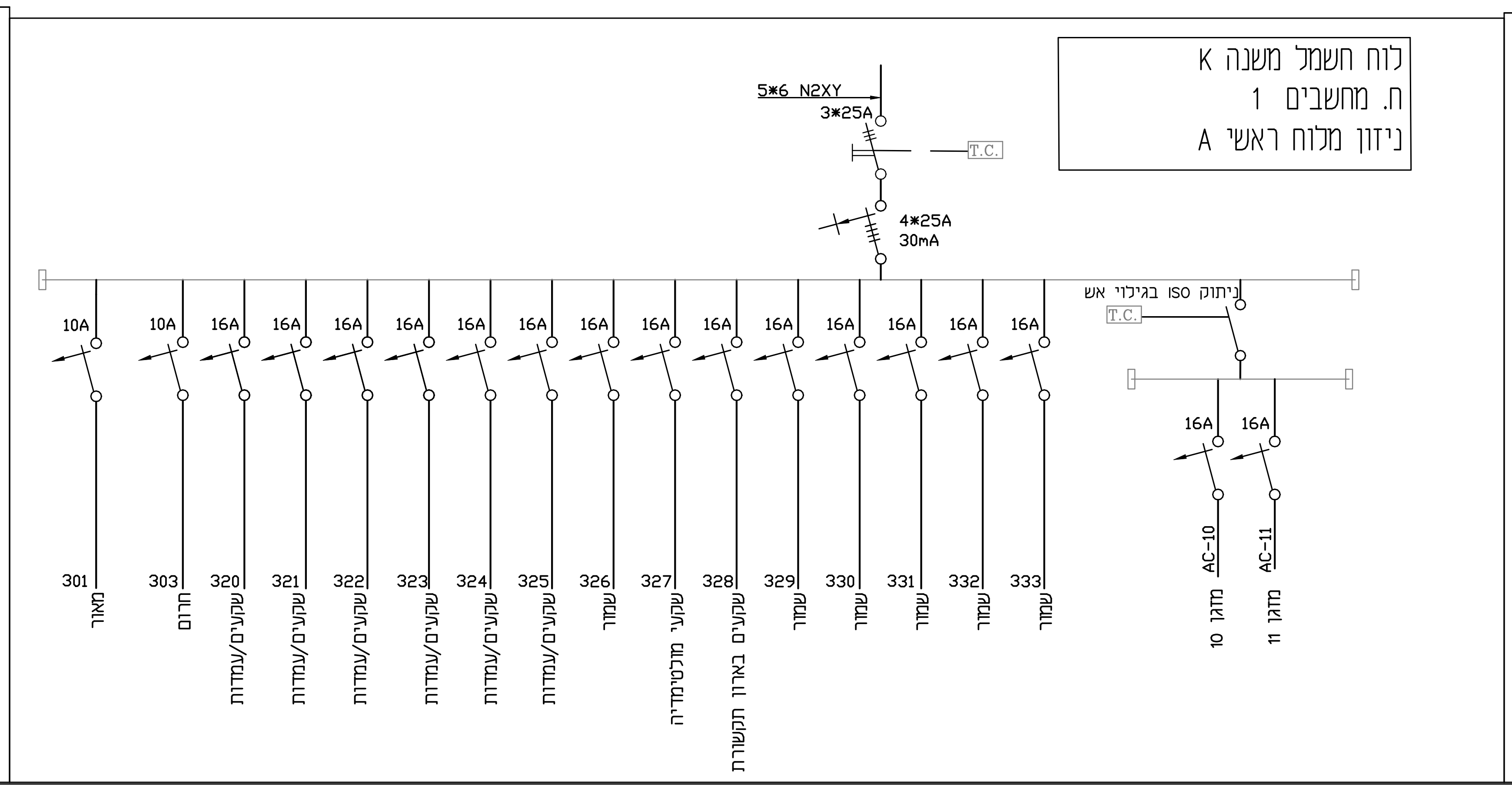
פרויקט: מרכז פסג"ה ירכא PROJECT:

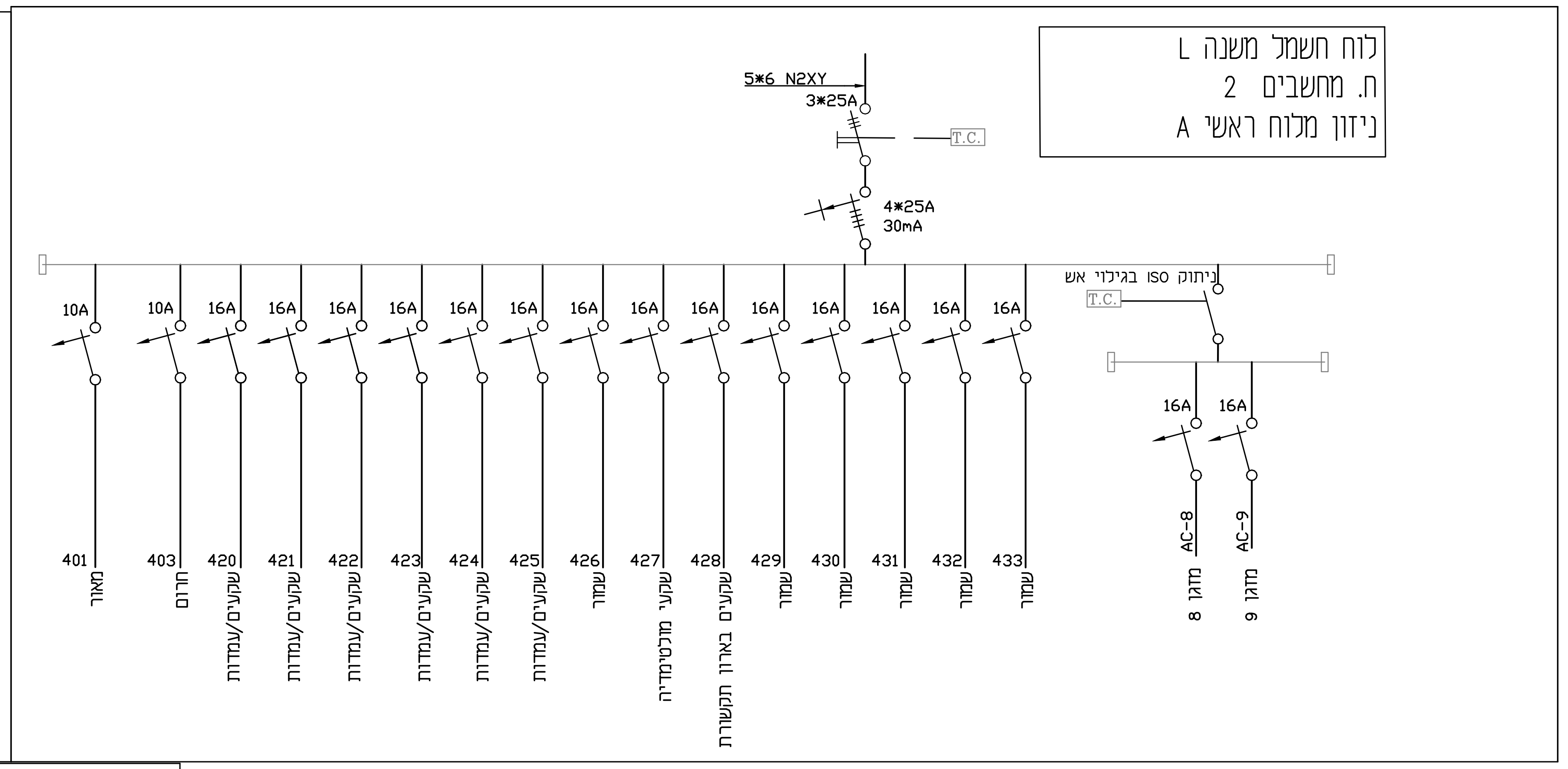
תכנית: קומת גג
חשמל ותקשורת

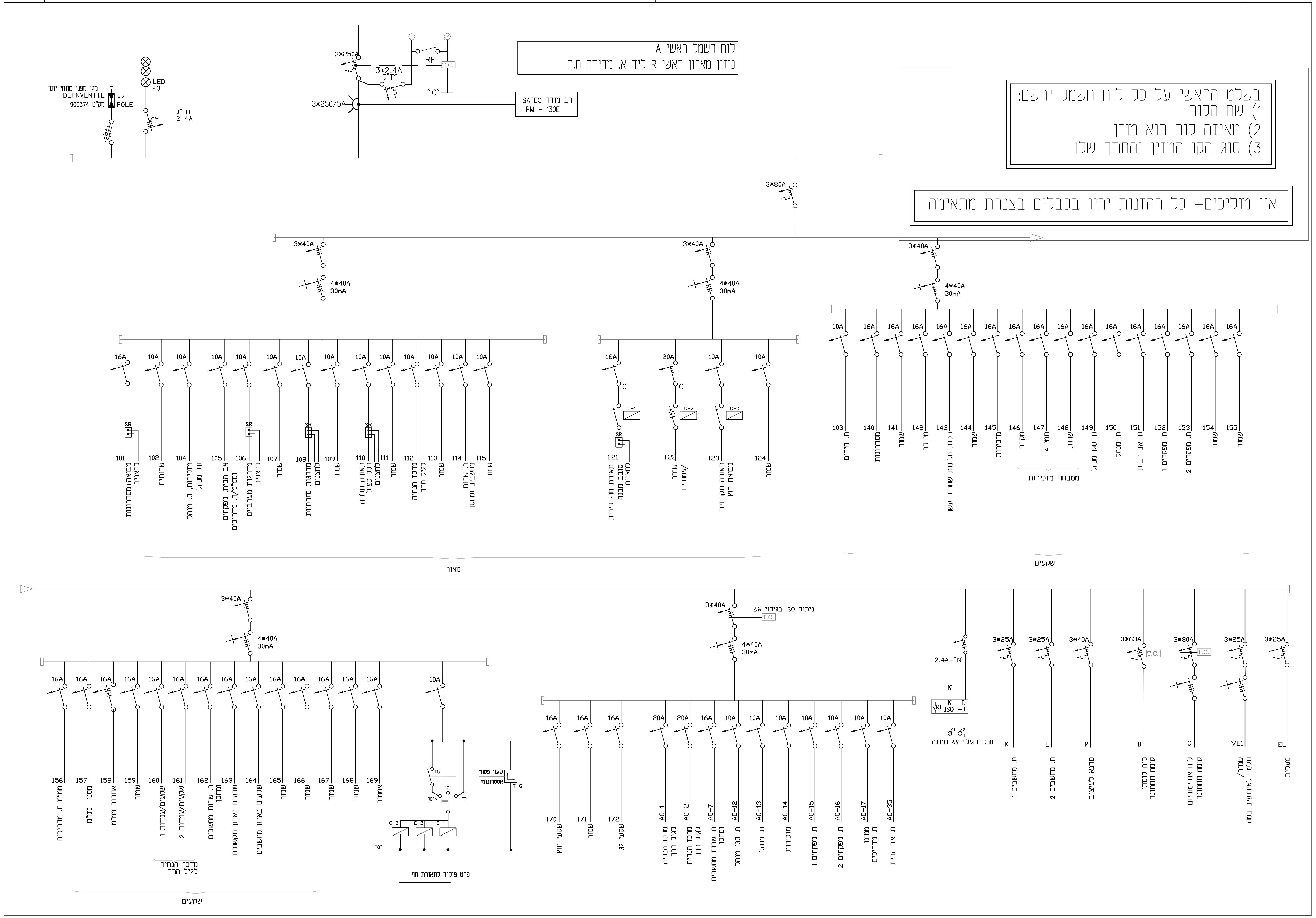
קובץ מס'	גליון מס'	קנ"מ: 1:50	מהדורה
3053 34	3 GAG	תאריך: 29.11.23 משרד מתכנן: ברגידה	4

גלית ברגידה-מהנדסת חשמל
נייד: 054-4206811
E-mail: galit@bargida.co.il


לוח חשמל משנה M
סדנא לעיצוב-ח. למידה
ניזון מלוח ראשי A
5*10 N2XY
3*40A
T.C.
4*25A
30mA
ניתוק ISO בגילוי אש
501 מאור
502 שמור
503 חרום
520 שקעים/עמדות
521 שקעים/עמדות
522 שקעים/עמדות
523 שקעי מולטימדיה 1
524 שקעים/עמדות
525 שקעים/עמדות
526 שמור
527 שקעי מולטימדיה 2
528 שקעים בארון תקשורת
529 שמור
530 שמור
531 שמור
532 שמור
533 שמור
AC-3 מזגן 3
AC-4 מזגן 4
AC-5 מזגן 5
AC-6 מזגן 6
10A
16A


לוח חשמל משנה K
ח. מחשבים 1
ניזון מלוח ראשי A
5*6 N2XY
3*25A
T.C.
4*25A
30mA
ניתוק ISO בגילוי אש
301 מאור
303 חרום
320 שקעים/עמדות
321 שקעים/עמדות
322 שקעים/עמדות
323 שקעים/עמדות
324 שקעים/עמדות
325 שקעים/עמדות
326 שמור
327 שקעי מולטימדיה
328 שקעים בארון תקשורת
329 שמור
330 שמור
331 שמור
332 שמור
333 שמור
AC-10 מזגן 10
AC-11 מזגן 11
10A
16A


לוח חשמל משנה L
ח. מחשבים 2
ניזון מלוח ראשי A
5*6 N2XY
3*25A
T.C.
4*25A
30mA
ניתוק ISO בגילוי אש
401 מאור
403 חרום
420 שקעים/עמדות
421 שקעים/עמדות
422 שקעים/עמדות
423 שקעים/עמדות
424 שקעים/עמדות
425 שקעים/עמדות
426 שמור
427 שקעי מולטימדיה
428 שקעים בארון תקשורת
429 שמור
430 שמור
431 שמור
432 שמור
433 שמור
AC-8 מזגן 8
AC-9 מזגן 9
10A
16A


לוח חשמל ראשי A
ניזון מארון ראשי R ליד א. מדידה ח.ח
3*250A
3*250/5A
3*2.4A
מז"ק
RF
T.C.
"0"
SATEC רב מודד
PM - 130E
LED
*3
מגן מפני מתחי יתר
DEHNVENTIL
מק"ט 900374
*4
POLE
מז"ק
2.4A
3*80A
3*40A
4*40A
30mA
101 מבואה+מסדרונות לחצנים
102 שירותים
104 מזכירות, ס. מנהל וח. מנהל
105 אב הבית, מפקחים וממ"מ/ח. מדריכים
106 מדרגות מערביים לחצנים
107 שמור
108 מדרגות מזרחיות לחצנים
109 שמור
110 תאורה תלויה חלל כפול לחצנים
111 שמור
112 מרכז הנחיה לגיל הרך
113 שמור
114 ח. שרות משאבים ומחסן
115 שמור
SR
מאור
121 תאורת חוץ קירית סובב מבנה לחצנים
122 שמור/עמודים
123 תאורה תקרתית מבואת חוץ
124 שמור
C
C-1
C-2
C-3
103 ת. חירום
140 מסדרונות
141 שמור
142 מי קר
143 רכזת תלונות שחרור עשן
144 שמור
145 מזכירות
146 מקרר
147 תמי 4
148 שרות
מטבחון מזכירות
149 ח. סגן מנהל
150 ח. מנהל
151 ח. אב הבית
152 ח. מפקחים 1
153 ח. מפקחים 2
154 שמור
155 שמור
שקעים
156 ממ"מ ח. מדריכים
157 מסנן ממ"מ
158 אוורור ממ"מ
159 שמור
160 שקעים/עמדות 1
161 שקעים/עמדות 2
162 ח. שרות מחשבים ומחסן
163 שקעים בארון תקשורת
164 שקעים בארון מחשבים
165 שמור
166 שמור
167 שמור
168 שמור
169 אטמור
מרכז הנחיה לגיל הרך
שקעים
TG
"0"
אוטו
יד
שעון פיקוד אסטרונומי
T-G
פרט פיקוד לתאורת חוץ
170 שקעי חוץ
171 שמור
172 שקעי גג
ניתוק ISO בגילוי אש
AC-1 מרכז הנחיה לגיל הרך
AC-2 מרכז הנחיה לגיל הרך
AC-7 ח. שרות מחשבים ומחסן
AC-12 ח. סגן מנהל
AC-13 ח. מנהל
AC-14 מזכירות
AC-15 ח. מפקחים 1
AC-16 ח. מפקחים 2
AC-17 ממ"מ ח. מדריכים
AC-35 ח. אב הבית
2.4A+"N"
RF ISO -1
Z1 Z2
מרכזת גילוי אש במבנה
3*25A
3*40A
3*63A
3*80A
K ח. מחשבים 1
L ח. מחשבים 2
M סדנא לעיצוב
B לוח קומתי קומה תחתונה
C לוח אודיטוריום קומה תחתונה
VE1 שמור/ וונטה לאירועים במה
EL מעלית
10A
16A
20A

בשלט הראשי על כל לוח חשמל ירשם:
1) שם הלוח
2) מאיזה לוח הוא מוזן
3) סוג הקו המזין והחתך שלו

אין מוליכים- כל ההזנות יהיו בכבלים בצנרת מתאימה

הערות והבהרות

מבנה הלוח לפי תקן 61439
מבנה הלוח יתאים לנישה

1. כל הכניסות והיציאות מהלוח יהיו ע"י מתאם "פלנץ" סימנס לגרנד או מולר.
2. כל הכבלים והמוליכים לתאורה ושקעים
   יהיו לעמידה בחום של ל-90 מעלות כבלים מדגם YX2N.
3. כל הציוד ABB או מרלן ג'רן
4. יש לבנות ריצפה ללוח
5. 2 ידיות מרכזיות עם מוט נעילה עליון ותחתון
6. תא הפרדה בין שני חלקי הלוח עד גובה 170 ס"מ
7. כל הלחצנים ונורות הסימון יהיו בגובה 180 ס"מ קצה עליון O.K.
8. בחלקו העליון של הלוח יהיה חור לנחיר פיזור של גז כיבוי
9. תעלות חיווט בחזית הלוח, סטופרים בכל קצוות פסי דין.
10. כניסה עם "לשות" או "לשות חיצוניות" -אין להכנס ישירות ללוח!
11. כל הציוד המאמתי"ם יסופקו עם כיסויים לכניסות /יציאות לכבלים.
12. יש לסמן מוליכים בכניסה למהדק וביציאה מהמא"ז.
13. יש לסמן מוליכי הארקה ואפס.
14. יש לסמן מוליכים בפס צבירה.
15. כל השילוט יתפס עם דבק וניטים (גם וגם).
16. כל המגענים יהיו מטיפוס AC3 (לא מגענים מיני).
17. מהדקים לממסרי RF בצבע אדום.
18. מהדקים לממסרי צעד SR בצבע כתום.
19. מהדקים למאור ולכח בצבעים שונים (אפור/חום).
20. לחצן פטריה נתפס על הדלת

מספר	תאריך	עדכונים - שינויים

☐	☐	☒
לאישור	למכרז	לביצוע

IZ-400 28.11.23

PROJECT: פרויקט: מרכז פסג"ה
ירכא

תכנית: לוחות חשמל קומת כניסה
A K L M

קובץ מס'	גליון מס'	קנ"מ: ---	מהדורה
3053 34	4A LUH1	תאריך: 29.11.23 משרד מתכנן: ברגידה	4

גלית ברגידה-מהנדסת חשמל
נייד: 054-4206811
E-mail: galit@bargida.co.il

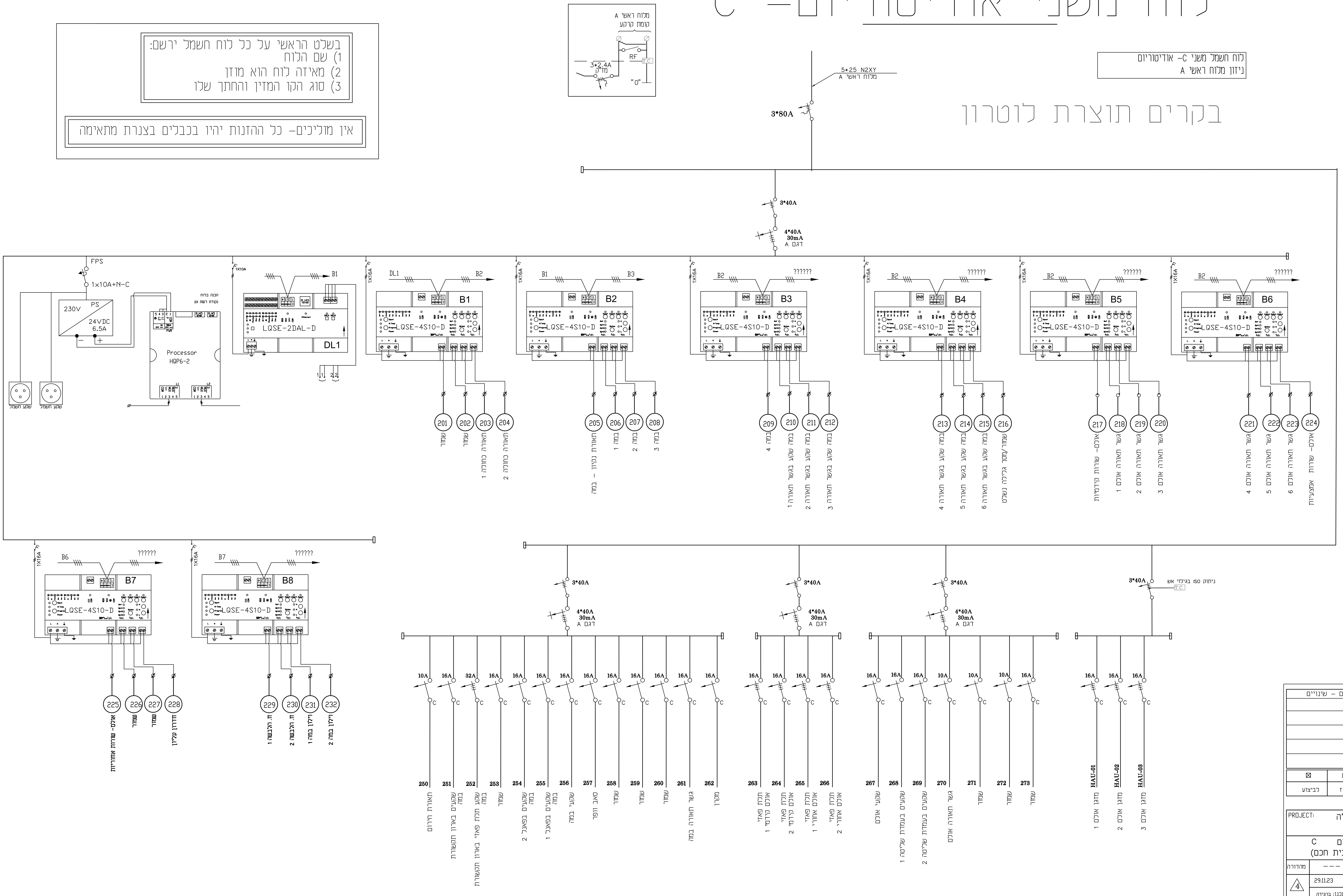
לוח משני אודיטוריום- C

בשלט הראשי על כל לוח חשמל ירשם:
1) שם הלוח
2) מאיזה לוח הוא מוזן
3) סוג הקו המזין והחתך שלו

אין מוליכים- כל ההזנות יהיו בכבלים בצנרת מתאימה

לוח חשמל משני C- אודיטוריום
ניזון מלוח ראשי A

בקרים תוצרת לוטרון



מלוח ראשי A
קומת קרקע
3*2.4A
מז"ק
RF
T.C.
"0"
5*25 N2XY
מלוח ראשי A
3*80A
3*40A
4*40A
30mA
דגם A
FPS
1x10A+N-C
230V
PS
24VDC
6.5A
Processor
HQP6-2
הכנה בלוח
נקודת רשת 2x
RJ45
L1
L2
PWR
שקע חשמל
שקע חשמל
1X10A
LQSE-2DAL-D
DL1
B1
1X16A
LQSE-4S10-D
B1
B2
B3
B4
B5
B6
B7
B8
??????
201 שמור
202 שמור
203 תאורה כחולה 1
204 תאורה כחולה 2
205 תאורת נקיון - במה
206 במה 1
207 במה 2
208 במה 3
209 במה 4
210 במה שקע בגשר תאורה 1
211 במה שקע בגשר תאורה 2
212 במה שקע בגשר תאורה 3
213 במה שקע בגשר תאורה 4
214 במה שקע בגשר תאורה 5
215 במה שקע בגשר תאורה 6
216 שמור/מסך גלילה נשפט
217 אולם- שורות קידמיות
218 גשר תאורה אולם 1
219 גשר תאורה אולם 2
220 גשר תאורה אולם 3
221 גשר תאורה אולם 4
222 גשר תאורה אולם 5
223 גשר תאורה אולם 6
224 אולם- שורות אמצעיות
225 אולם- שורות אחוריות
226 שמור
227 שמור
228 חדרון עליון
229 ח. הלבשה 1
230 ח. הלבשה 2
231 וילון במה 1
232 וילון במה 2
10A
16A
32A
C
250 תאורת חירום
251 שקעים בארון תקשורת במה
252 שקע תלת פאזי בארון תקשורת במה
253 שמור
254 שקעים בפאנל 2 במה
255 שקעים בפאנל 1 במה
256 שקעי במה
257 סאב וופר
258 שמור
259 שמור
260 שמור
261 גשר תאורה במה
262 מקרן
263 תלת פאזי אולם קידמי 1
264 תלת פאזי אולם קידמי 2
265 תלת פאזי אולם אחורי 1
266 תלת פאזי אולם אחורי 2
267 שקעי אולם
268 שקעים בעמדת שליטה 1
269 שקעים בעמדת שליטה 2
270 גשר תאורה אולם
271 שמור
272 שמור
273 שמור
ניתוק ISO בגילוי אש
T.C.
HAU-01 מזגן אולם 1
HAU-02 מזגן אולם 2
HAU-03 מזגן אולם 3

עדכונים - שינויים	תאריך	מספר

☐	☐	☒
לאישור	למכרז	לביצוע

IZ-400 28.11.23

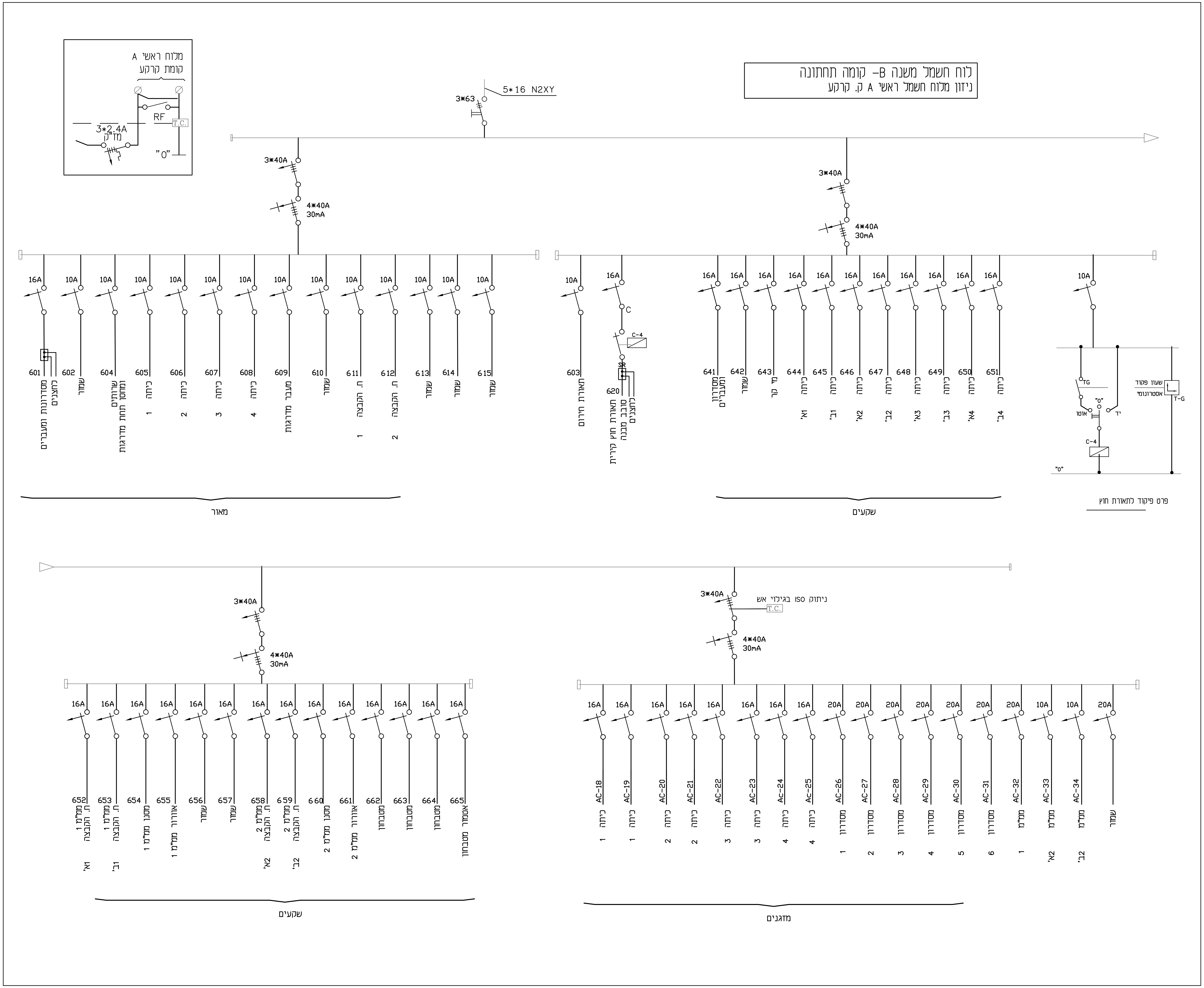
פרויקט: מרכז פסג"ה ירכא PROJECT:

תכנית: לוח אודיטוריום C
בקרת מבנה (בית חכם)

קובץ מס'	גליון מס'	קנ"מ: ---	מהדורה
3053 34	4B LUH2	תאריך: 29.11.23 משרד מתכנן: ברגידה	4

גלית ברגידה-מהנדסת חשמל
נייד: 054-4206811
E-mail: galit@bargida.co.il

לוח חשמל משנה B- קומה תחתונה
ניזון מלוח חשמל ראשי A ק. קרקע


מלוח ראשי A
קומת קרקע
RF
T.C.
3*2.4A
מז"ק
"0"
5*16 N2XY
3*63
3*40A
4*40A
30mA
16A
10A
601 מסדרונות ומעברים לחצנים
602 שמור
604 שירותים ומחסן תחת מדרגות
605 כיתה 1
606 כיתה 2
607 כיתה 3
608 כיתה 4
609 מעבר מדרגות
610 שמור
611 ח. הקבצה 1
612 ח. הקבצה 2
613 שמור
614 שמור
615 שמור
מאור
C
C-4
SR
603 תאורת חירום
620 תאורת חוץ קירית סובב מבנה לחצנים
641 מסדרון ומעברים
642 שמור
643 מי קר
644 כיתה 1א'
645 כיתה 1ב'
646 כיתה 2א'
647 כיתה 2ב'
648 כיתה 3א'
649 כיתה 3ב'
650 כיתה 4א'
651 כיתה 4ב'
שקעים
TG
"0"
אוטו
יד
שעון פקוד אסטרונומי
T-G
פרט פיקוד לתאורת חוץ
652 ח. הקבצה ממ"מ 1 1א'
653 ח. הקבצה ממ"מ 1 1ב'
654 מסנן ממ"מ 1
655 אוורור ממ"מ 1
656 שמור
657 שמור
658 ח. הקבצה ממ"מ 2 2א'
659 ח. הקבצה ממ"מ 2 2ב'
660 מסנן ממ"מ 2
661 אוורור ממ"מ 2
662 מטבחון
663 מטבחון
664 מטבחון
665 אטמור מטבחון
שקעים
ניתוק ISO בגילוי אש
20A
AC-18 כיתה 1
AC-19 כיתה 1
AC-20 כיתה 2
AC-21 כיתה 2
AC-22 כיתה 3
AC-23 כיתה 3
Ac-24 כיתה 4
Ac-25 כיתה 4
AC-26 מסדרון 1
AC-27 מסדרון 2
AC-28 מסדרון 3
AC-29 מסדרון 4
AC-30 מסדרון 5
AC-31 מסדרון 6
AC-32 ממ"מ 1
AC-33 ממ"מ 2א'
AC-34 ממ"מ 2ב'
שמור
מזגנים

בשלט הראשי על כל לוח חשמל ירשם:
1) שם הלוח
2) מאיזה לוח הוא מוזן
3) סוג הקו המזין והחתך שלו

אין מוליכים- כל ההזנות יהיו בכבלים בצנרת מתאימה

הערות והבהרות

מבנה הלוח לפי תקן 61439
מבנה הלוח יתאים לנישה

1. כל הכניסות והיציאות מהלוח יהיו ע"י מתאם "פלנץ" סימנס לגרנד או מולר.
2. כל הכבלים והמוליכים לתאורה ושקעים
   יהיו לעמידה בחום של ל-90 מעלות כבלים מדגם YX2N.
3. כל הציוד ABB או מרלן גרן
4. יש לבנות ריצפה ללוח
5. 2 ידיות מרכזיות עם מוט נעילה עליון ותחתון
6. תא הפרדה בין שני חלקי הלוח עד גובה 170 ס"מ
7. כל הלחצנים ונורות הסימון יהיו בגובה 180 ס"מ קצה עליון O.K.
8. בחלקו העליון של הלוח יהיה חור לנחיר פיזור של גז כיבוי
9. תעלות חיווט בחזית הלוח, סטופרים בכל קצוות פסי דין.
10. כניסה עם "לשות" או "לשות חיצוניות" -אין להכנס ישירות ללוח!
11. כל הציוד המאמתי"ם יסופקו עם כיסויים לכניסות /יציאות לכבלים.
12. יש לסמן מוליכים בכניסה למהדק וביציאה מהמא"ז.
13. יש לסמן מוליכי הארקה ואפס.
14. יש לסמן מוליכים בפס צבירה.
15. כל השילוט יתפס עם דבק וניטים (גם וגם).
16. כל המגענים יהיו מטיפוס AC3 (לא מגענים מיני).
17. מהדקים לממסרי RF בצבע אדום.
18. מהדקים לממסרי צעד SR בצבע כתום.
19. מהדקים למאור ולכח בצבעים שונים (אפור/חום).
20. לחצן פטריה נתפס על הדלת

מספר	תאריך	עדכונים – שינויים

☐	☐	☒
לאישור	למכרז	לביצוע

IZ-400 28.11.23

פרויקט: מרכז פסג"ה ירכא PROJECT:

תכנית: לוח חשמל קומה תחתונה B

קובץ מס'	גליון מס'	קנ"מ: –––	מהדורה
3053 34	4C LUH3	תאריך: 29.11.23 משרד מתכנן: ברגידה	4

גלית ברגידה-מהנדסת חשמל
נייד: 054-4206811
E-mail: galit@bargida.co.il

⏚ הארקה לאלקטרודה תלאכותית מפלדה מצופה נחושת
"קופרוולד" 19 מ"מ באורך עד 5 מ' המוליך בחתך 35 מ"מ
כולל שוחת בטון בקוטר 60 ס"מ עם מכסה בטון ל- 8 טון.

━ תאורה – קו הזנות לתאורת חניה
5*10 N2XY-50ø בעומק 100 ס"מ
וכבל נחושת חשוף ושזור בחתך 35 ממ"ר

תאורת חניה כביש – פנס לד כדוגמת הקיים בגן משחקים והתחברות לתאורת רחובות
בסיס לעמוד תאורה מתאים
עמוד תאורה עגול קוני מכופף לפי הקיים בגובה 6 מ'

הזנות והארקת יסוד

━ טבעת הגישור ברזל זיון קוטר 10 מ"מ לפחות

◉ חיבור ע"י ריתוך לשני ברזלי זיון בעמוד

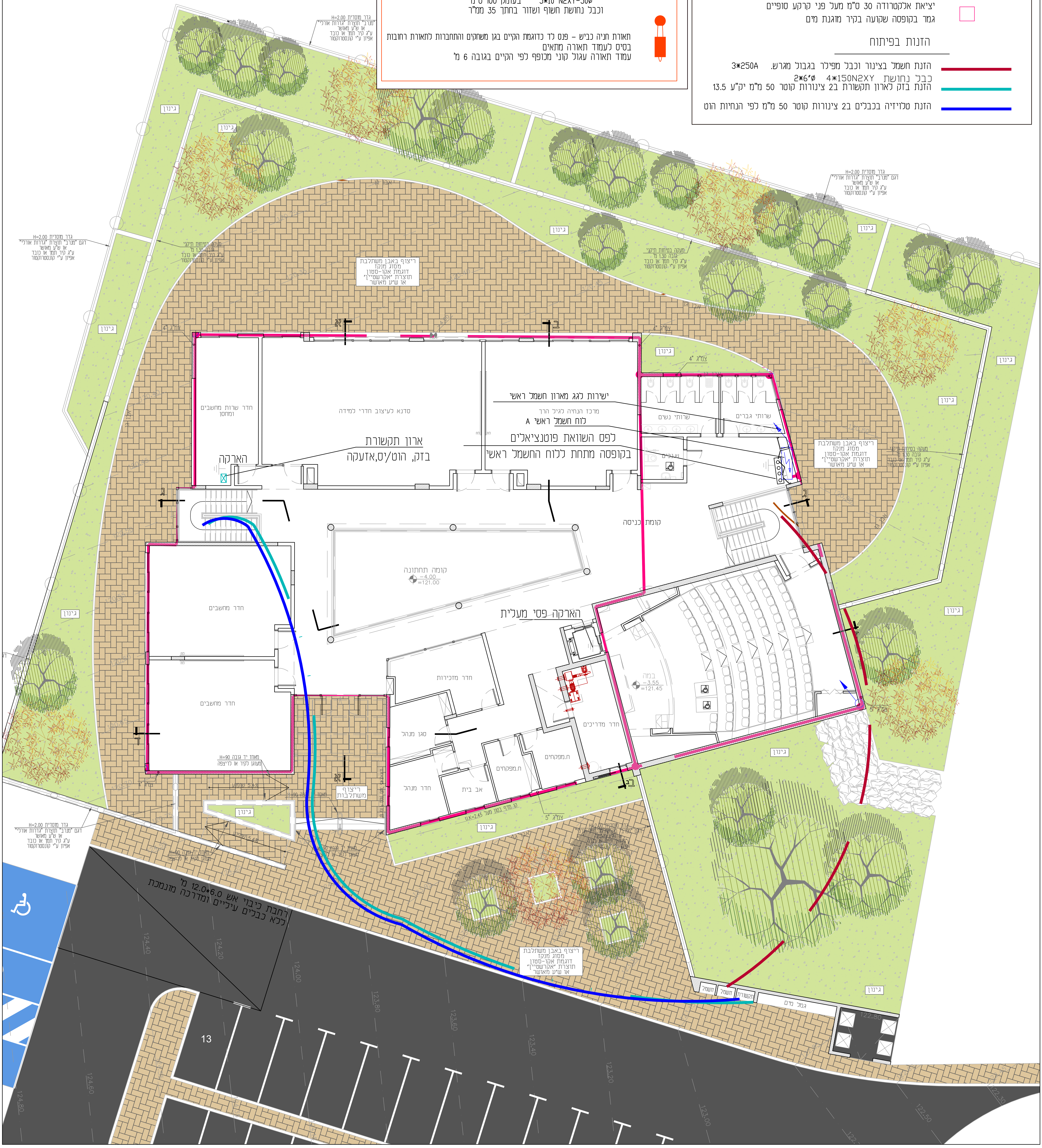
☐ יציאת אלקטרודה 30 ס"מ מעל פני קרקע סופיים
גמר בקופסה שקועה בקיר מוגנת מים

הזנות בפיתוח

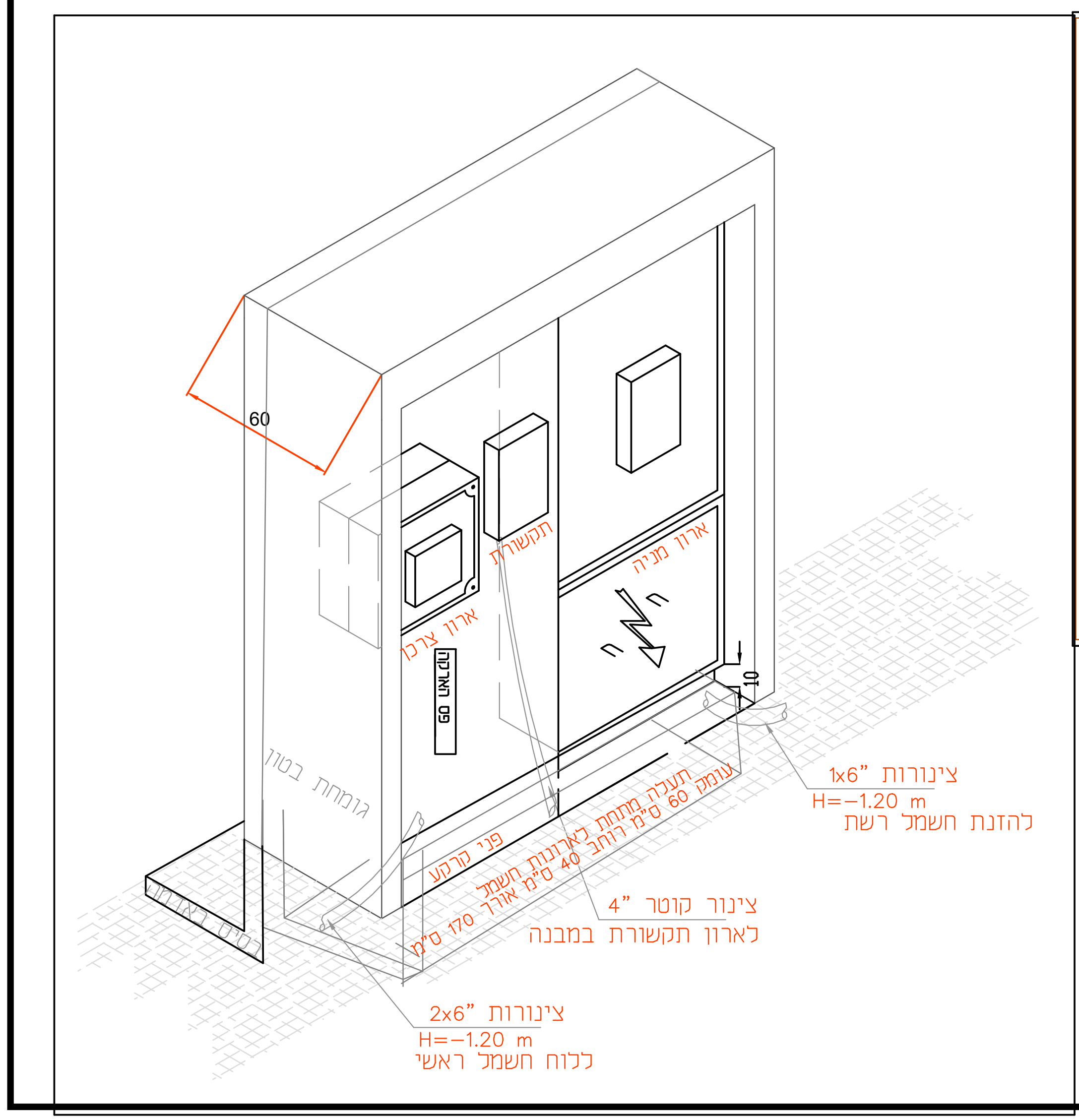
━ הזנת חשמל בצינור וכבל מפילר בגבול מגרש. 3*250A
כבל נחושת 4*150N2XY 2*6"ø

━ הזנת בזק לארון תקשורת 2ב צינורות קוטר 50 מ"מ יק"ע 13.5

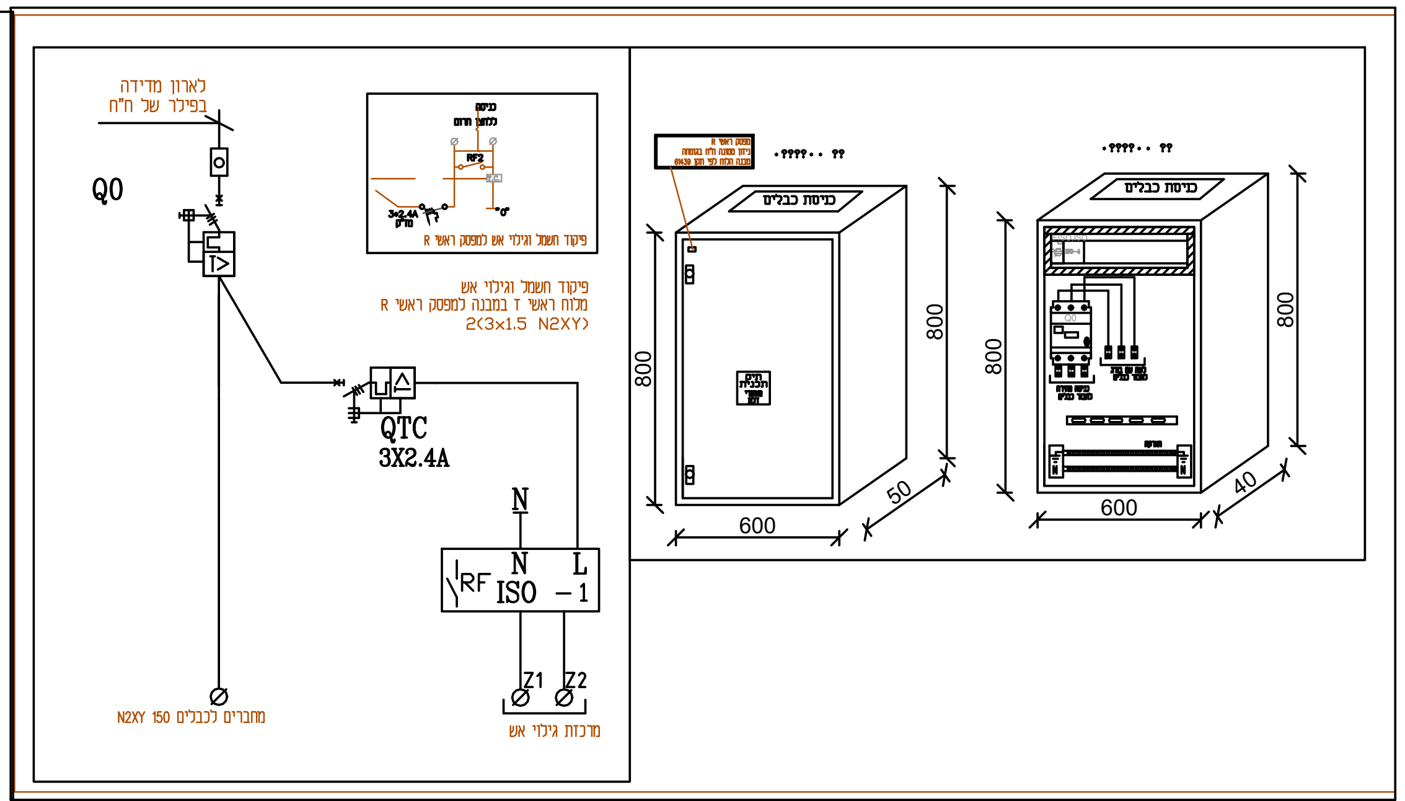
━ הזנת טלויזיה בכבלים 2ב צינורות קוטר 50 מ"מ לפי הנחיות הוט



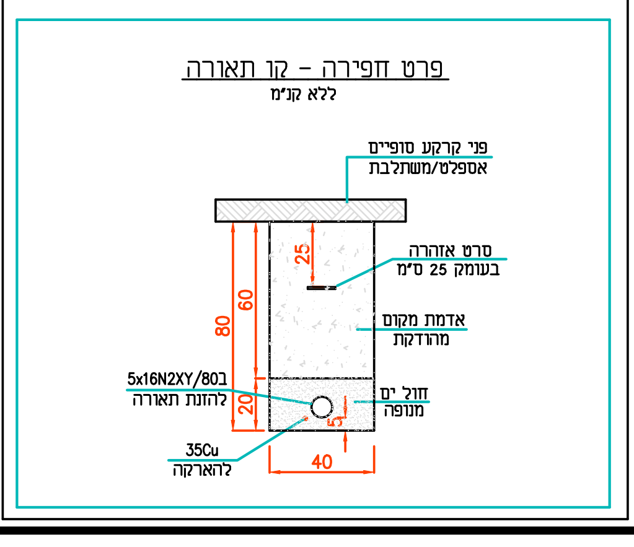
ארון תקשורת
בזק, הוט/יס,אזעקה
הארקה
ישירות לגג מארון חשמל ראשי
לוח חשמל ראשי A
לפס השוואת פוטנציאלים
בקופסה מתחת ללוח החשמל הראשי
הארקה פסי מעלית
מרכז הנחיה לגיל הרך
סדנא לעיצוב חדרי למידה
חדר שרות מחשבים ומחסן
שרותי נשים
שרותי גברים
ש.נכים
קומת כניסה
קומה תחתונה
-4.00
=121.00
במה
-3.55
=121.45
חדר מחשבים
חדר מחשבים
חדר מזכירות
סגן מנהל
חדר מנהל
אב בית
ח.מפקחים
ח.מפקחים
חדר מדריכים
ריצוף באבן משתלבת
מסוג מנקז
דוגמת אקו-סטון
תוצרת "אקרשטיין"
או ש"ע מאושר
מעקה בטיחות תיקני
גובה 1.30 מ'
ע"ג קיר תמך או כובד
אפיון ע"י קונסטרוקטור
גדר מוסדית H=2.00
דגם "מנרב" תוצרת "גדרות אורלי"
או ש"ע מאושר
ע"ג קיר תמך או כובד
אפיון ע"י קונסטרוקטור
ריצוף משתלבות
מאחז יד גובה H=90
מעוגן לקיר או לריצפה
שיפוע 5.4%
צמ"ג 4"
צמ"ג 5"
U.K=2.45 קו מדף בטון מעל
רחבת כיבוי אש 12.0*6.0 מ' מונמכת
ללא כבלים עיליים ומדרכה מונמכת
גינון
אבן גן
חשמל
חשמל
תקשורת
גמל מים
א
ב
ג
ד
13
120.35
120.40
120.45
120.50
120.55
120.60
120.65
120.70
120.75
120.90
122.80
122.85
123.15
124.40
124.20
124.00
123.80
123.60
123.40
123.20
123.00
122.50
124.60
124.80



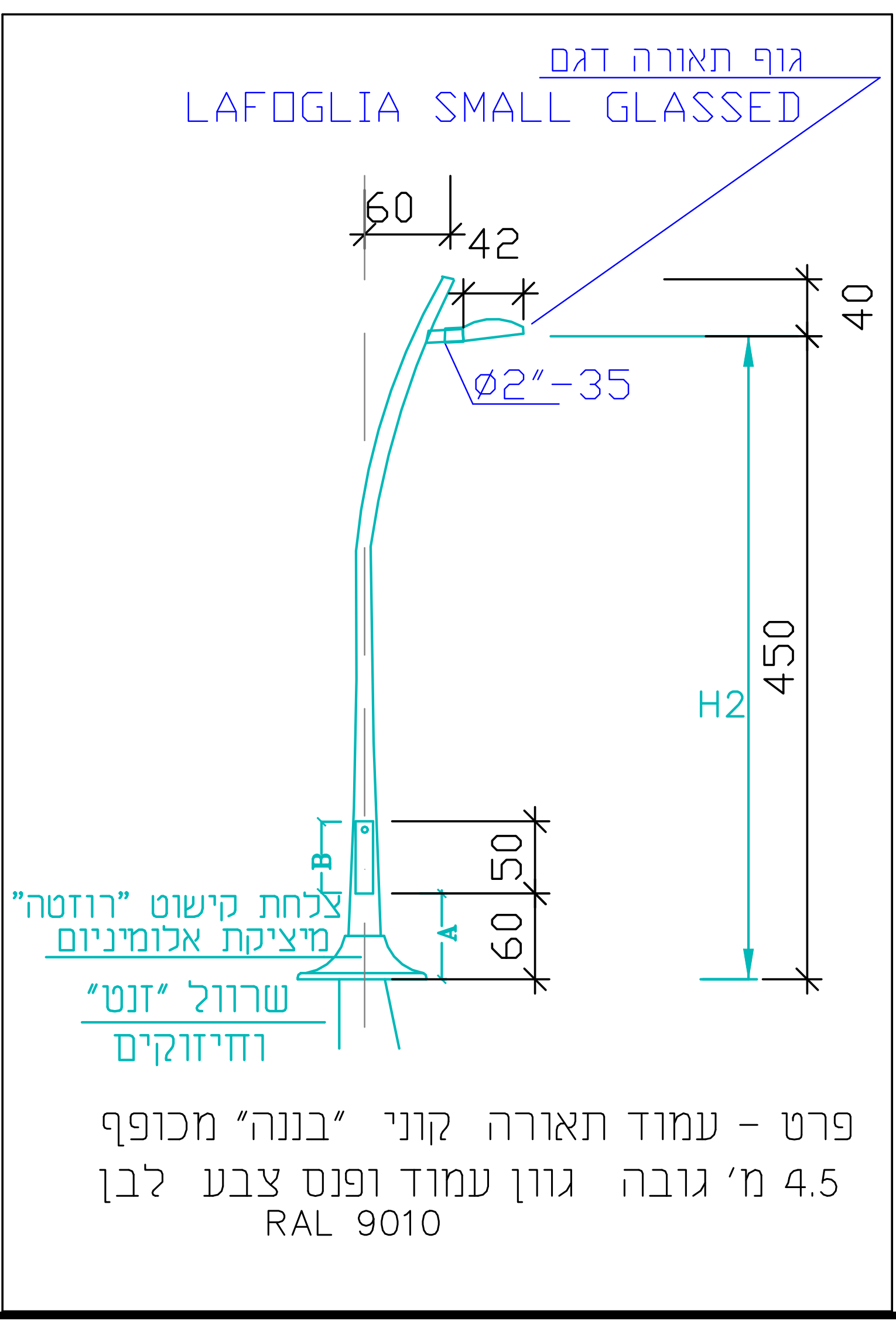
60
ארון צרכן
תקשורת
ארון מניה
10
גומחת בטון
בסיס לארון
פני קרקע
תעלה מתחת לארונות חשמל
עומק 60 ס"מ רוחב 40 ס"מ אורך 170 ס"מ
צינורות 1x6"
H=-1.20 m
להזנת חשמל רשת
צינור קוטר 4"
לארון תקשורת במבנה
צינורות 2x6"
H=-1.20 m
ללוח חשמל ראשי



לארון מדידה
בפילר של ח"ח
Q0
QTC
3X2.4A
N
N
L
RF
ISO
-1
Z1
Z2
מחברים לכבלים N2XY 150
מרכזת גילוי אש
פיקוד חשמל וגילוי אש
מלוח ראשי T במבנה למפסק ראשי R
2(3x1.5 N2XY)
פיקוד חשמל וגילוי אש למפסק ראשי R
כיסת כבלים
כיסת כבלים
800
800
800
800
600
600
50
40



פרט חפירה – קו תאורה
ללא קנ"מ
פני קרקע סופיים
אספלט/משתלבת
סרט אזהרה
בעומק 25 ס"מ
אדמת מקום
מהודקת
חול ים
מנופה
5x16N2XY/80ב
להזנת תאורה
35Cu
להארקה
25
60
80
20
5
40



גוף תאורה דגם
LAFOGLIA SMALL GLASSED
60
42
40
ø2"-35
H2
450
B
A
50
60
צלחת קישוט "רוזטה"
מיציקת אלומיניום
שרוול "זנט"
וחיזוקים

פרט – עמוד תאורה קוני "בננה" מכופף
4.5 מ' גובה גוון עמוד ופנס צבע לבן
RAL 9010

מספר	תאריך	עדכונים – שינויים
5	21.05.25	רקע פיתוח חדש

☐	☐	☒
לאישור	למכרז	לביצוע

IZ-400 28.11.23

פרויקט: מרכז פסג"ה ירכא PROJECT:

תכנית: פיתוח
הארקות והזנות חשמל ותקשורת

קובץ מס'	גליון מס'	קנ"מ: 1:100	מהדורה
3053 34	5 PIT	תאריך: 21.05.25 משרד מתכנן: ברגידה	5

גלית ברגידה-מהנדסת חשמל
נייד: 054-4206811
E-mail: galit@bargida.co.il

נתונים למתכנן החשמל

קו ההזנה מלוח ציבורי לארון פיקוד בתחנה העליונה בהתאם להספקי המעלית
מוליך הארקה 10 ממ״ר לבור הפיר
מעלי ארון פיקוד גוף תאורה 200 לוקוס עם מפסק ותאורת חרום
ליד הארון פיקוד מנתק פק״ט עם ידית אדומה ונעילה
לחצן חדר מדרגות ימוקם עד 1 מ׳ מדלת המעלית בכל הקומות

מומלץ להשאיר את כל חזית הפיר (דלתות) פתוחה ולהשלימה לאחר התקנת המשקופים

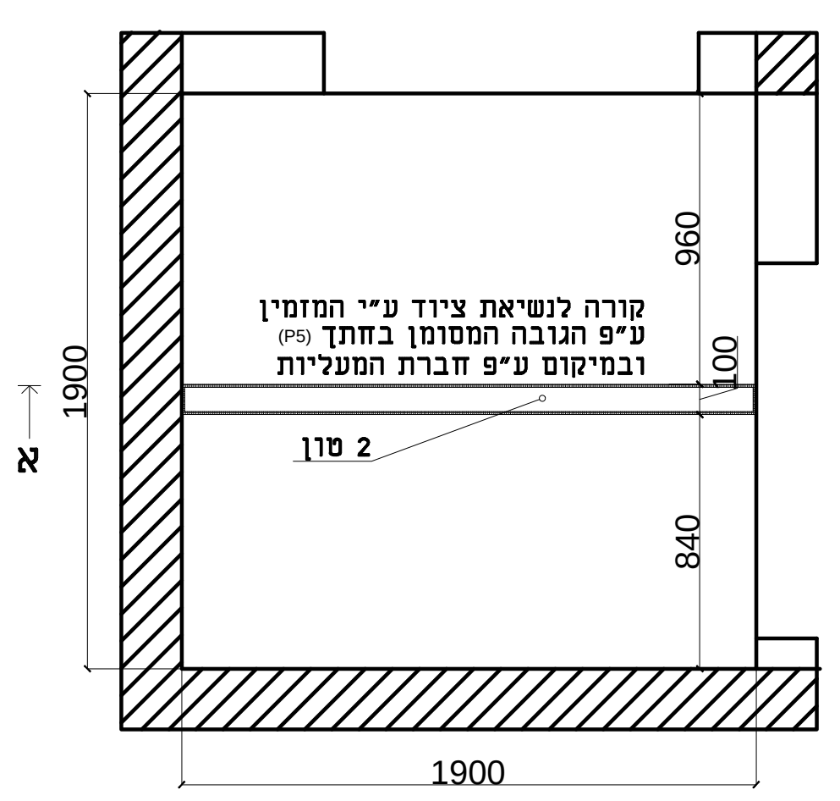
יש לקבל את אישור יועץ הנגישות והבטיחות למעבר מול המעלית.

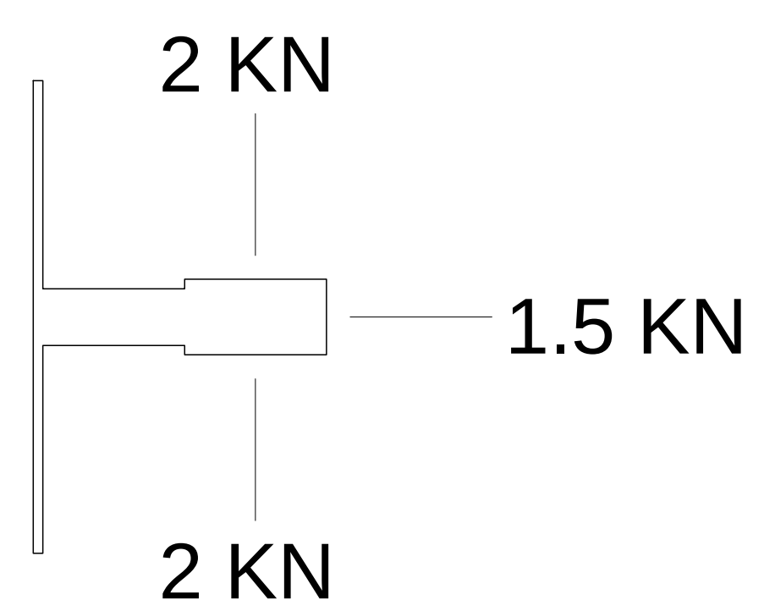
אין למקם מערכות פיקוד מתחת לחלון שחרור עשן בפיר

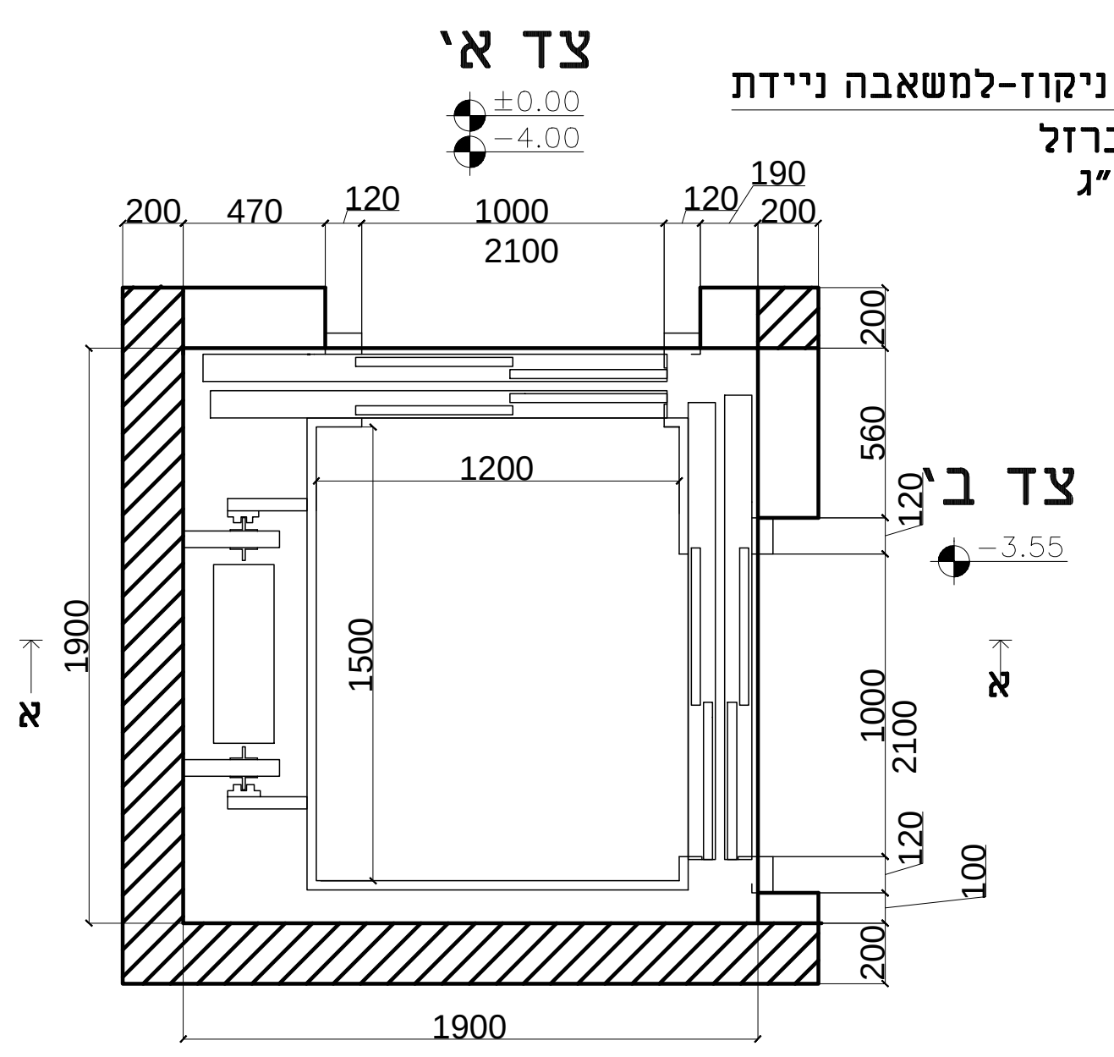
קירות פיר המעלית בנויים מבטון

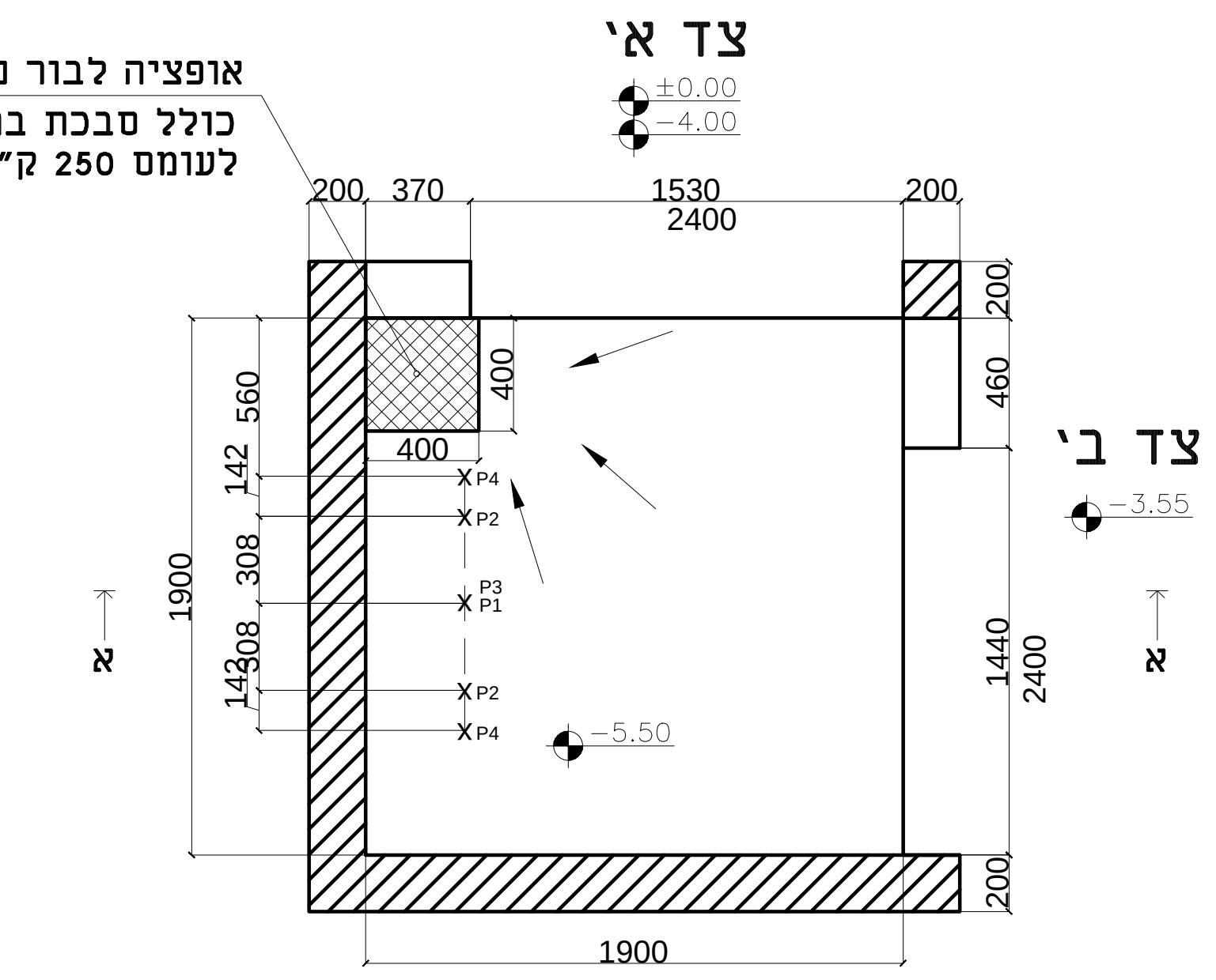
עומסים

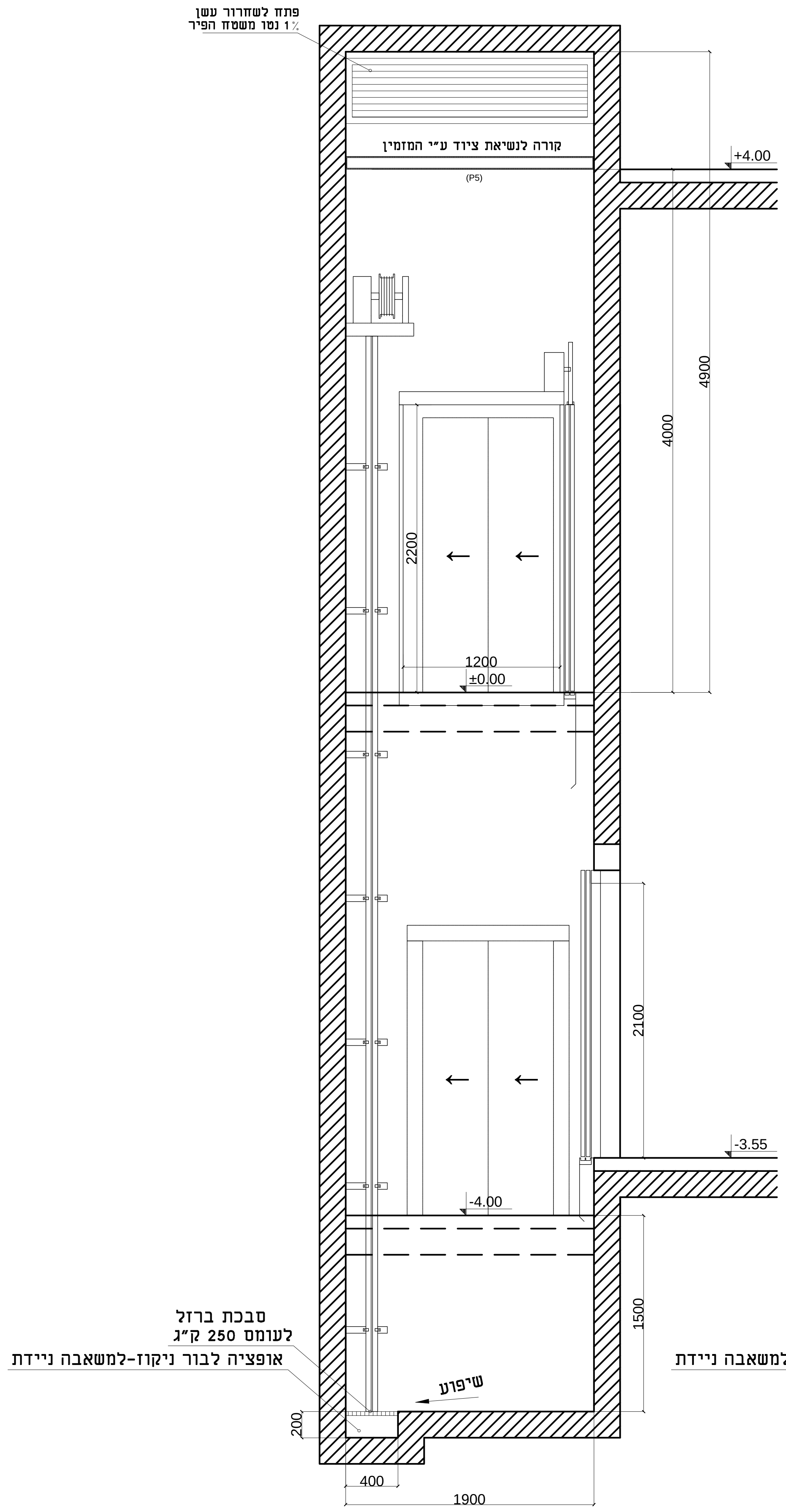
P1=50 KN
P2=25 KN
P3=60 KN
P4=30 KN
P5=20 KN קורה בתקרת הפיר
P4 P3 P2 P1 לא פועלים בו זמנית

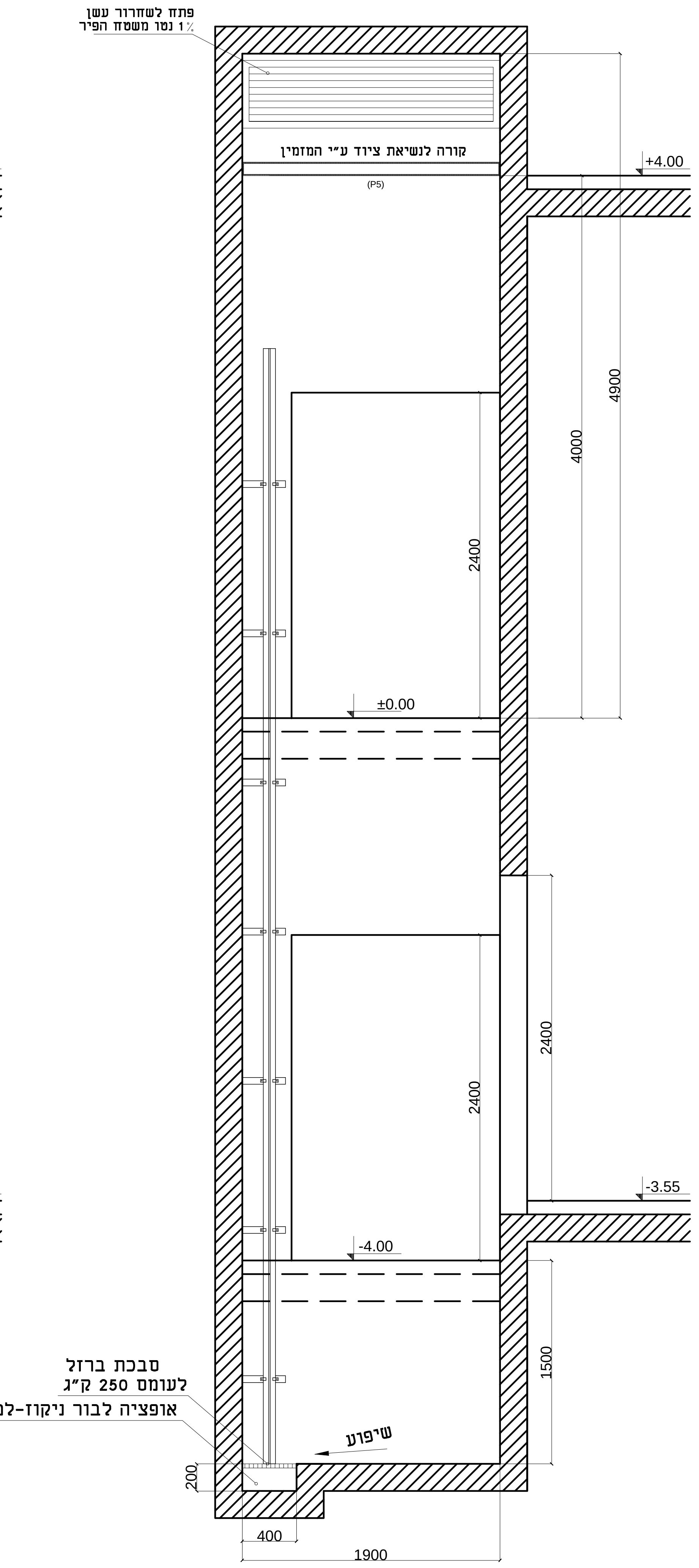

קורה לנשיאת ציוד ע״י המזמין
ע״פ הגובה המסומן בחתך (P5)
ובמיקום ע״פ חברת המעליות
2 טון
1900
960
100
840
א
מבט קורה בתקרה


2 KN
1.5 KN
2 KN
עומסים על הפסים

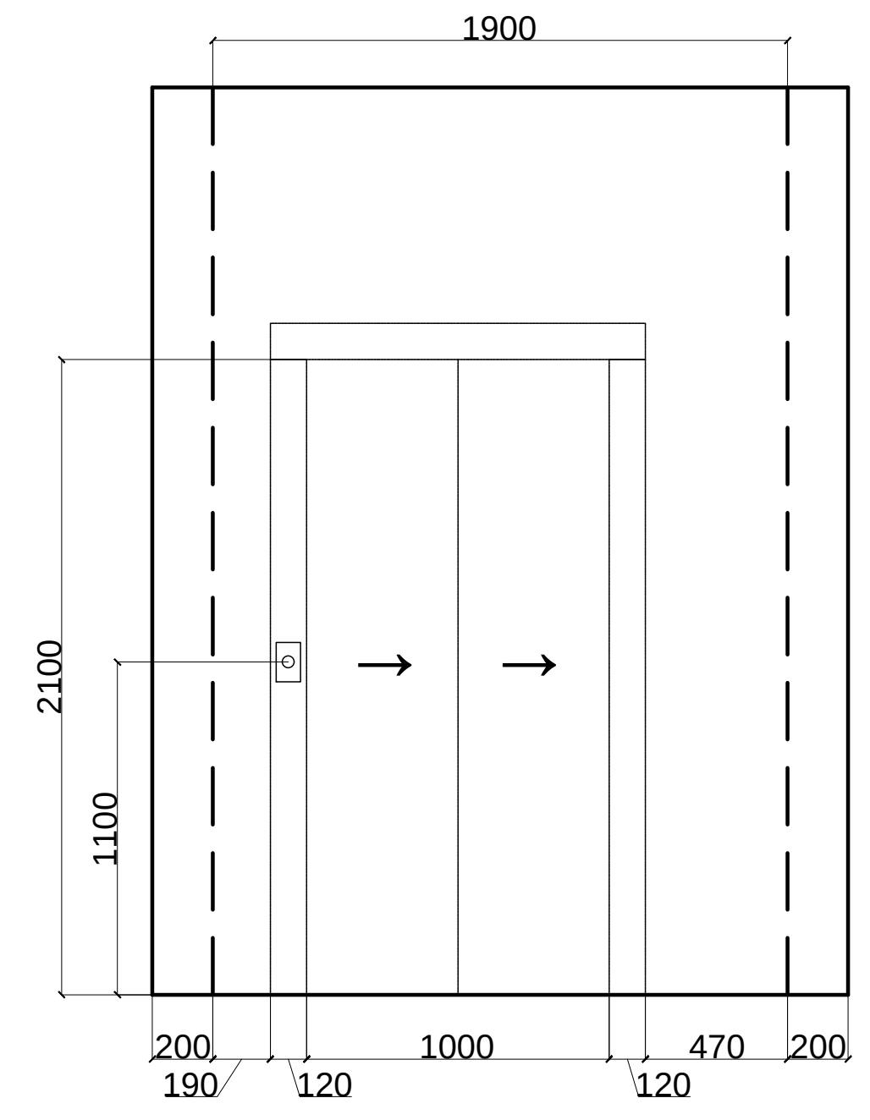

צד א׳
±0.00
-4.00
צד ב׳
-3.55
200 470 120 1000 120 190 200
2100
1200
1500
1900
560
120
1000
2100
120
100
200
א
מבט - כללי

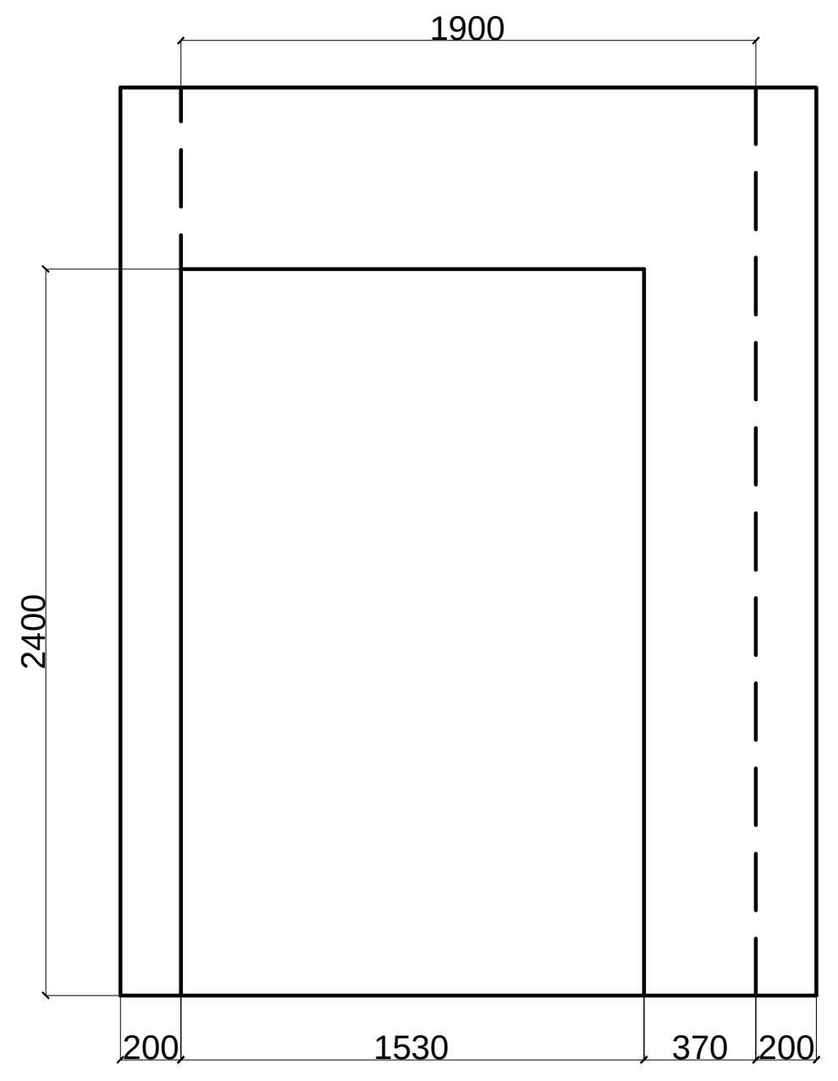

אופציה לבור ניקוז-למשאבה ניידת
כולל סבכת ברזל
לעומס 250 ק״ג
צד א׳
±0.00
-4.00
צד ב׳
-3.55
-5.50
200 370 1530 200
2400
400
400
560
142
308
308
142
P4
P2
P3
P1
P2
P4
1900
460
1440
2400
200
א
מבט - בניה

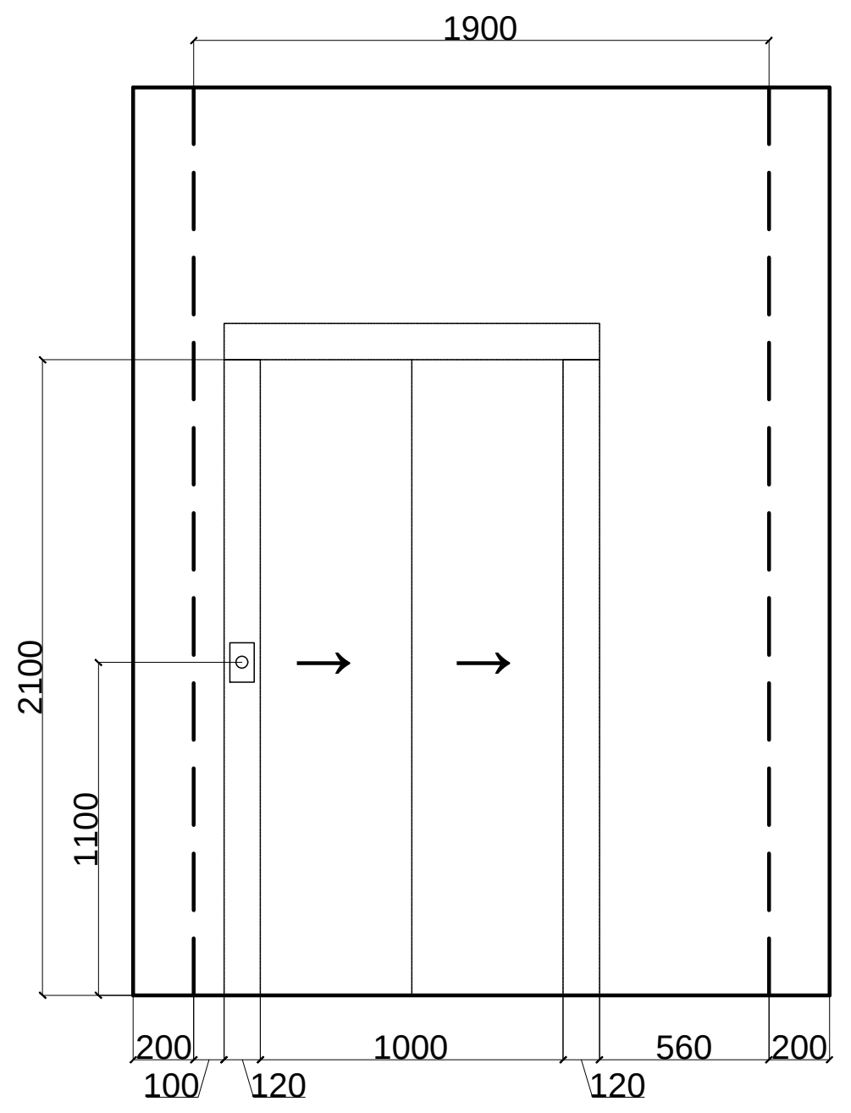

פתח לשחרור עשן
1% נטו משטח הפיר
קורה לנשיאת ציוד ע״י המזמין
(P5)
+4.00
4900
4000
2200
1200
±0.00
2100
-3.55
-4.00
1500
סבכת ברזל
לעומס 250 ק״ג
אופציה לבור ניקוז-למשאבה ניידת
שיפוע
200
400
1900
חתך - כללי א - א

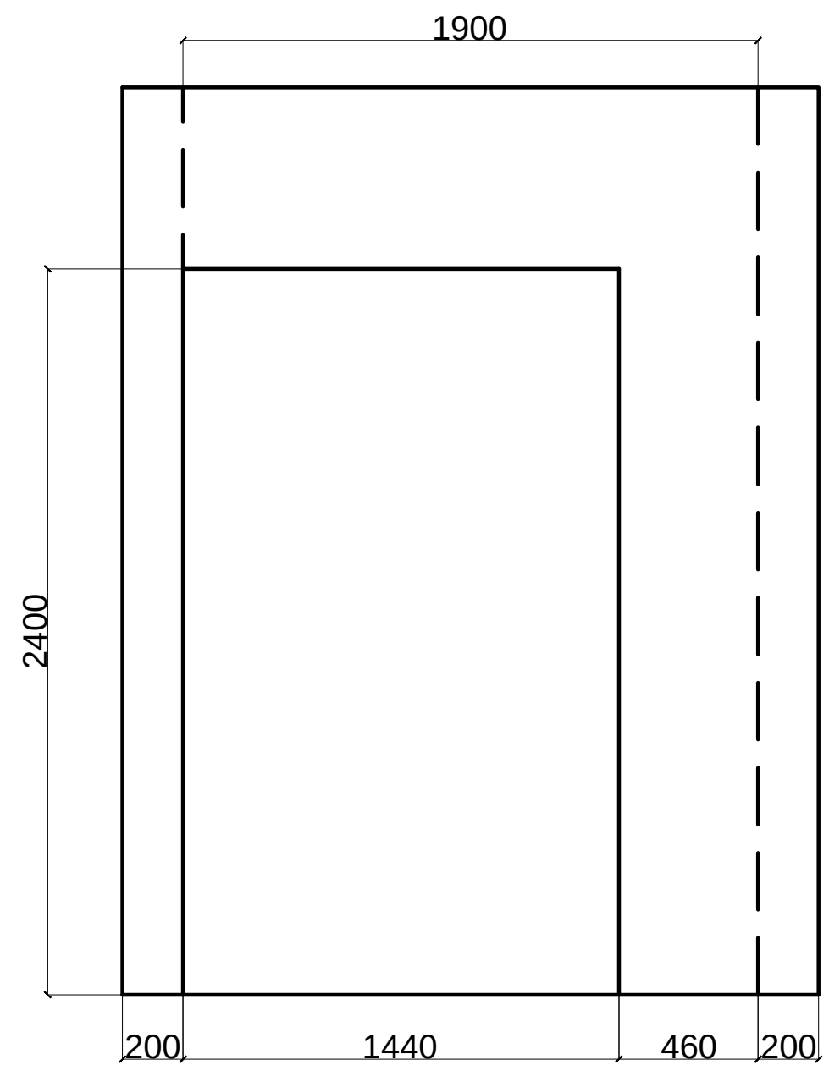

פתח לשחרור עשן
1% נטו משטח הפיר
קורה לנשיאת ציוד ע״י המזמין
(P5)
+4.00
4900
4000
2400
±0.00
2400
2400
-3.55
-4.00
1500
סבכת ברזל
לעומס 250 ק״ג
אופציה לבור ניקוז-למשאבה ניידת
שיפוע
200
400
1900
חתך - בניה א - א

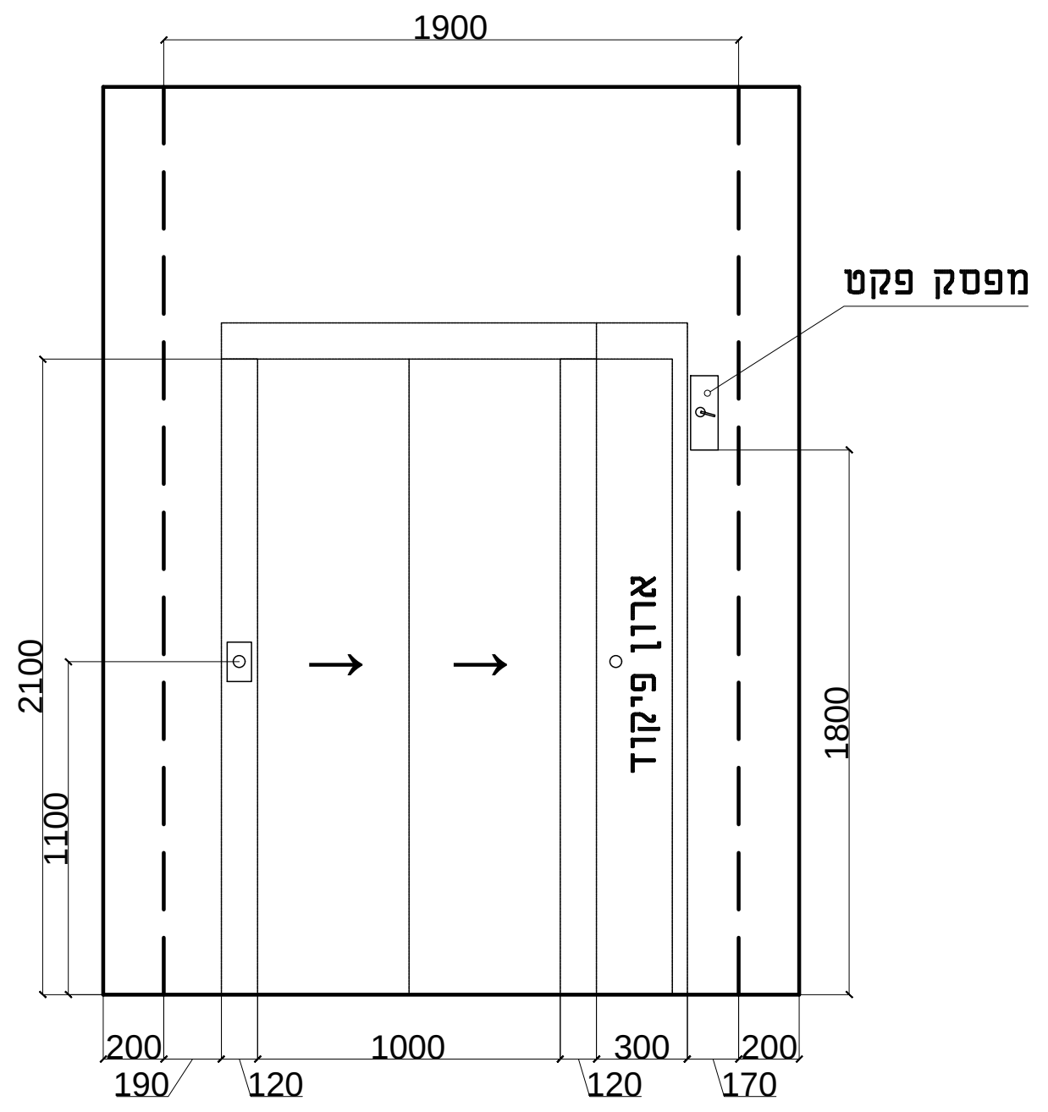
אין לאפשר מעבר אדם תחת הפיר

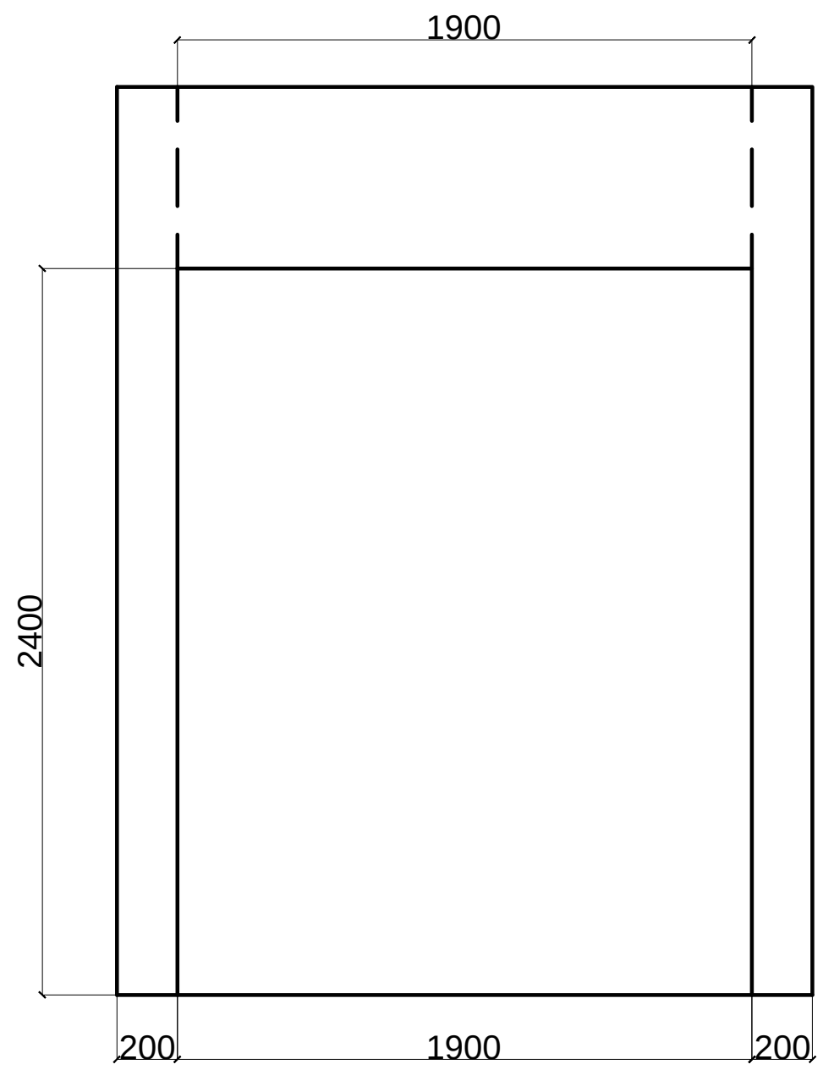

1900
2100
1100
200 1000 470 200
190 120 120
חזית - כללי
צד א׳ מפלס 4.00-


1900
2400
200 1530 370 200
חזית - בניה
צד א׳ מפלס 4.00-


1900
2100
1100
200 1000 560 200
100 120 120
חזית - כללי
צד ב׳ מפלס 3.56-


1900
2400
200 1440 460 200
חזית - בניה
צד ב׳ מפלס 3.56-


1900
מפסק פקט
ארון פיקוד
2100
1100
1800
200 1000 300 200
190 120 120 170
חזית - כללי
צד א׳ מפלס 0.00±
תחנה עליונה בלבד


1900
2400
200 1900 200
חזית - בניה
צד א׳ מפלס 0.00±
תחנה עליונה בלבד

תפוצה	אדריכל	יזם	פיקוד	קונסטי	חשמל	נגישות	בטיחות	אקוסטיקה
מתכננים / תאריך	אילן צבי							
07/04/21	X							
12/04/21	X							
29/11/23	X							
30/11/23	X							

נתוני מעלית

נוסעים: 10	גובה הרמה: כ- 4 מ׳	מראה קומות: בתא ובכניסות
תחנות: 2+1 מפולש	פתח דלת: 1000·2100	סימון קומות:בתיאום עם אדריכל
מהירות: 1 מ\ש	דלתות: אוטומטיות	חדר מכונות:ללא חדר מכונות
עומס: 750 ק״ג	הספק מנוע: 8.5 קוו״ט	חשמל : 400 וולט - 50 הרץ

מסי׳	מהות העדכון	תאריך
1	הגדלת מידות פתח הדלת	12/04/21
2	עדכון מפלס וגובה תקרת פיר, תוספת מבט לקורה לנשיאת ציוד	29/11/23
3	תיקון טקסט	30/11/23

שם פרויקט
מרכז פסגה ירכא

שם תכנית
מעלית נוסעים חשמלית M.R.L
תכנית כללית ובניה

מסי׳ פרויקט	מסי׳ תכנית
2052	2052-00

מהדורה	לעיון	למכרז	לביצוע	תאריך	אישור	שרטט
3	○	○	● 29/11/23	07/04/21		
				קנ״מ: 1:25	יהודה	אליאב

י.כ. הנדסת מעליות. תכנון יעוץ ופיקוח למעליות
רחוב הפעמונים 1, ת.ד 860 רעננה 4310702, טל׳ 09-7614392, פקס 09-7618854
נייד 050-6724141, דוא״ל yc1elev@gmail.com

כתב כמויות

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 1 מבנה
פרק 01 עבודות עפר

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 01 עבודות עפר				
	תת פרק 01.050 מילוי מובא, מצעים והידוק				
01.050.0014	מילוי מובא מחומר לא נברר ולא מדורג, לרבות פיזור בשכבות של 20 ס"מ , בין קורות היסוד .	מ"ק	2,500.00	45.90	114,750.00
	סה"כ 01.050 מילוי מובא, מצעים והידוק				**114,750.00**
	סה"כ 01 עבודות עפר				**114,750.00**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 1 מבנה
פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר				
	תת פרק 02.001 הערות כלליות לפרק 02 עבודות בטון יצוק באתר				
	2. כל העבודות בפרק זה כפופות לנאמר ב"מפרט כללי לעבודות בנין" ("האוגדן הכחול"), כולל אופני המדידה, אלא אם צויין אחרת בסעיף.				
	3. כל הסעיפים בפרק זה (למעט במקום שצויין אחרת) אינם כוללים הזיון. זיון הבטונים נמדד בנפרד לפי המחירים בתת פרק 02.010.				
	סה"כ 02.001 הערות כלליות לפרק 02 עבודות בטון יצוק באתר				
	תת פרק 02.010 פלדת זיון				
02.010.0011	מוטות פלדה מצולעים ו או רשתות פלדה בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	160.00	5,179.50	828,720.00
	סה"כ 02.010 פלדת זיון				**828,720.00**
	תת פרק 02.011 מצעים לעבודות בטון				
02.011.0010	מצע בטון רזה ב-20 בעובי 5 ס"מ מתחת לראשי כלונסאות	מ"ר	7.00	54.90	384.30
02.011.0080	מצע ארגזי פוליסטירן מוקצף בגובה 15,20 ס"מ מתחת לקורות יסוד, רוחב הקורות 20 25, ס"מ	מטר	190.00	28.80	5,472.00
02.011.0082	מצע ארגזי פוליסטירן מוקצף בגובה 15,20 ס"מ מתחת לקורות יסוד, רוחב הקורות 30 עד 50 ס"מ	מטר	195.00	31.50	6,142.50
02.011.0090	מצע ארגזי פוליסטירן מוקצף בגובה 25 ס"מ מתחת למרצפים	מ"ר	900.00	45.00	40,500.00
02.011.0170	מצע יריעות פוליאתילן בעובי 0.3 מ"מ מתחת לרצפת בטון	מ"ר	1,050.00	9.00	9,450.00
	סה"כ 02.011 מצעים לעבודות בטון				**61,948.80**
	תת פרק 02.012 יסודות, רפסודה וראשי כלונסאות				
02.012.0400	ראשי כלונסאות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) במידות שונות	מ"ק	16.00	1,476.00	23,616.00
	סה"כ 02.012 יסודות, רפסודה וראשי כלונסאות				**23,616.00**

06/07/2025
דף מס': 003

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 1 מבנה
פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 02.041 קורות יסוד				
02.041.0010	קורות יסוד ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) יצוקות עם הרצפה, על גבי מצע או על הקרקע. רוחב הקורות 20 ס"מ עד 25 ס"מ (המצע נמדד בנפרד)	מ"ק	30.00	1,692.00	50,760.00
02.041.0020	קורות יסוד בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) יצוקות עם הרצפה, על גבי מצע או על הקרקע. רוחב הקורות 30 ס"מ עד 35 ס"מ (המצע נמדד בנפרד)	מ"ק	36.00	1,629.00	58,644.00
02.041.0030	קורות יסוד בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) יצוקות עם הרצפה, על גבי מצע או על הקרקע. רוחב הקורות 40 ס"מ עד 45 ס"מ (המצע נמדד בנפרד)	מ"ק	9.00	1,557.00	14,013.00
02.041.0031	קורות יסוד בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) יצוקות עם הרצפה, על גבי מצע או על הקרקע. רוחב הקורות 50 ס"מ עד 55 ס"מ (המצע נמדד בנפרד)	מ"ק	3.00	1,512.00	4,536.00
	סה"כ 02.041 קורות יסוד				**127,953.00**
	תת פרק 02.050 מרצפים ורצפות				
02.050.0060	מרצפי בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) יצוקים על מצע או על הקרקע בעובי 25 ס"מ (המצע נמדד בנפרד)	מ"ר	900.00	343.80	309,420.00
	סה"כ 02.050 מרצפים ורצפות				**309,420.00**
	תת פרק 02.061 קירות בטון				
02.061.0030	קירות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) בעובי 20 עד 25 ס"מ	מ"ק	62.00	1,710.00	106,020.00
02.061.0050	קירות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) בעובי 30, 35 ס"מ	מ"ק	130.00	1,647.00	214,110.00
02.061.0070	קירות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) בעובי 40, 45 ס"מ	מ"ק	50.00	1,602.00	80,100.00
	סה"כ 02.061 קירות בטון				**400,230.00**
	תת פרק 02.062 עמודי בטון				
02.062.0014	עמודים בדלים בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4)בחתכים שונים לפי התוכנית	מ"ק	22.00	1,656.00	36,432.00
להעברה בתת פרק 1.02.062					**36,432.00**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 1 מבנה
פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**36,432.00**
02.062.0212	עמודים עגולים בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) בקוטר 35 ס"מ	מ"ק	5.00	2,790.00	13,950.00
	סה"כ 02.062 עמודי בטון				**50,382.00**
	תת פרק 02.071 קורות ומעקות בטון				
02.071.0020	קורות תחתונות תלויות ו או בדלות ו או על קירות בנייה בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) , רוחב הקורה 20 ס"מ ובגבהים שונים. גובה הקורה נמדד עד לתחתית התקרה	מ"ק	45.00	1,791.00	80,595.00
02.071.0040	קורות תחתונות תלויות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) רוחב הקורה 30 , 35 ס"מ ובגהים שונים. גובה הקורה נמדד עד לתחתית התקרה	מ"ק	18.00	1,755.00	31,590.00
02.071.0053	קורות תחתונות תלויות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) רוחב הקורה 40 ס"מ ובגהים שונים. גובה הקורה נמדד עד לתחתית התקרה	מ"ק	30.00	1,710.00	51,300.00
02.071.0250	קורות עליונות ומעקות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) בחתכים שונים	מ"ק	40.00	1,845.00	73,800.00
	סה"כ 02.071 קורות ומעקות בטון				**237,285.00**
	תת פרק 02.072 חגורות בטון				
02.072.0020	חגורות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) יצוקות על מחיצות ברוחב 10 ס"מ לרבות מעל הפתחים	מ"ק	1.00	2,196.00	2,196.00
02.072.0040	חגורות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) יצוקות על קירות ברוחב 20 ס"מ לרבות מעל הפתחים	מ"ק	10.00	1,989.00	19,890.00
	סה"כ 02.072 חגורות בטון				**22,086.00**
	תת פרק 02.081 תקרות וגגות בטון מלא				
02.081.0050	תקרות או גגות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) עובי 25 ס"מ	מ"ר	645.00	418.50	269,932.50
02.081.0060	תקרות או גגות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) עובי 30 ס"מ	מ"ר	135.00	482.40	65,124.00
להעברה בתת פרק 1.02.081					**335,056.50**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 1 מבנה
פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**335,056.50**
02.081.0070	תקרות או גגות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) עובי 40 ס"מ	מ"ר	135.00	631.80	85,293.00
	סה"כ 02.081 תקרות וגגות בטון מלא				**420,349.50**
	תת פרק 02.082 גגות בטון משופעים				
02.082.0030	גגות משופעים בין 1:20 עד 1:5 (5% עד 20% שיפוע) בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) בעובי 20 ס"מ	מ"ר	55.00	387.90	21,334.50
	סה"כ 02.082 גגות בטון משופעים				**21,334.50**
	תת פרק 02.083 תקרות צלעות בטון				
02.083.0250	תקרת צלעות מבטון ב 30 עם טבלה תחתונה ועליונה יצוקה בבתי אחת , טבלה תחתונה בעובי 7 ס"מ , טבלה עליונה בעובי 7 ס"מ עם מילוי רגזי פוליביד מסוג פוליקל.	מ"ר	450.00	630.00	283,500.00
	סה"כ 02.083 תקרות צלעות בטון				**283,500.00**
	תת פרק 02.085 בטון טופינג ובטון שיפועים לגגות				
02.085.0220	שיפועי גגות מבטון מוקצף ("בטון קל"), במשקל מרחבי 1000 ק"ג/מ"ק חוזק 2.5 מגפ"ס	מ"ק	120.00	657.00	78,840.00
02.085.0330	רולקות משולשות במידות 10x10 ס"מ מטיט צמנט 1:3 (איטום הרולקה נמדד בנפרד)	מטר	230.00	27.90	6,417.00
	סה"כ 02.085 בטון טופינג ובטון שיפועים לגגות				**85,257.00**
	תת פרק 02.087 ע ופחי פלדה, ברגי עיגון, קידוחים, קוצים, תעלות עיגון ותוספות				
02.087.0010	עמודים או קורות פלדה מפרופילי R.H.S ו/או H.E.B וכד', במידות שונות, לרבות פחי חיבור וקוצים	טון	0.40	16,110.00	6,444.00
02.087.0061	פחי פלדה מבוטנים, לרבות קוצים מרותכים	טון	0.10	15,390.00	1,539.00
	סה"כ 02.087 ע ופחי פלדה, ברגי עיגון, קידוחים, קוצים, תעלות עיגון ותוספות				**7,983.00**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 1 מבנה
פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 02.092 משטחים ומשולשי מדרגות מבטון				
02.092.0030	משטחי ביניים בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) בעובי 20 ס"מ בחדרי מדרגות	מ"ר	12.50	406.80	5,085.00
02.092.0070	משטחים משופעים למדרגות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) בעובי 20 ס"מ	מ"ר	25.00	439.20	10,980.00
02.092.0090	משולשי בטון למדרגות, ב-30 חתך המדרגה 16/28 ס"מ	מטר	60.00	99.90	5,994.00
	סה"כ 02.092 משטחים ומשולשי מדרגות מבטון				**22,059.00**
	תת פרק 02.095 לוחות פוליסטרן מוקצף				
02.095.0020	לוחות פוליסטירן מוקצף בעובי 2 ס"מ עם ציפוי טיח משני הצדדים לגשרי קור	מ"ר	400.00	38.70	15,480.00
	סה"כ 02.095 לוחות פוליסטרן מוקצף				**15,480.00**
	סה"כ 02 עבודות בטון יצוק באתר				**2,917,603.80**

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 04 עבודות בניה				
	תת פרק 04.010 בניה בבלוקי בטון				
04.010.0020	מחיצות בלוקי בטון חלולים בעובי 10 ס"מ	מ"ר	180.00	191.70	34,506.00
04.010.0040	קירות בלוקי בטון חלולים 4 חורים בעובי 20 ס"מ	מ"ר	530.00	216.00	114,480.00
	סה"כ 04.010 בניה בבלוקי בטון				**148,986.00**
	תת פרק 04.030 בניה בבלוק פומיס				
04.030.0040	קירות בלוקי פומיס 8 חורים, בעובי 22 ס"מ (22/20/50 ס"מ), חוזק 5 מגפ"ס, בידוד r=0.85-0.90	מ"ר	535.00	255.60	136,746.00
	סה"כ 04.030 בניה בבלוק פומיס				**136,746.00**
	סה"כ 04 עבודות בניה				**285,732.00**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא

מבנה 1 מבנה
פרק 05 עבודות איטום ובידוד

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 05 עבודות איטום ובידוד				
	תת פרק 05.012 איטום גגות במערכת ביטומנית במריחות חמות				
05.012.0301	שכבה מקשרת ביטומן מנושב 85/40 או 75/25 בכמות של 1.0 ק"ג/מ"ר, לפני איטום ביריעות ביטומניות, לרבות פריימר ביטומני בכמות של 300 גר'/מ"ר מסוג "פריימקוט 101 " או "פריימר GS 474" או ש"ע	מ"ר	850.00	27.90	23,715.00
	סה"כ 05.012 איטום גגות במערכת ביטומנית במריחות חמות				**23,715.00**
	תת פרק 05.013 איטום גגות ביריעות ביטומניות משוכללות				
05.013.0050	איטום גגות שטוחים ב-2 שכבות של יריעות ביטומניות אלסטומריות מושבחות בפולימר SBS בעובי 4 מ"מ, מסוג "4R פוליפז" או "ביטומגום 4R" או ש"ע, עם שריון לבד פוליאסטר וציפוי עליון מחול. היריעות בשכבה התחתונה מולחמות לתשתית והיריעות בשכבה העליונה מולחמות ליריעות השכבה התחתונה, לרבות פריימר ביטומני מסוג "פריימר 101" או "פריימר GS-474" או ש"ע בכמות של 300 גרם/מ"ר. (גגות)	מ"ר	850.00	123.30	104,805.00
05.013.0077	איטום רולקות ב-2 שכבות של יריעות רצועות חיזוק/חיפוי מיריעות ביטומניות משוכללות אלסטומריות מושבחות בפולימר SBS, דרגה R שכבה ראשונה בעובי 4 מ"מ ושכבה עליונה בעובי 5 מ"מ, עם שריון לבד פוליאסטר, לרבות רצועת חיזוק תחתונה ברוחב 30 ס"מ עם ציפוי חול, רצועת חיפוי עליונה ברוחב 50 ס"מ עם ציפוי אגרגט, פריימר ביטומני מסוג "פריימר 101" או "פריימר GS-474" או ש"ע בכמות של 300 גרם/מ"ר ומסטיק ביטומני בקצה העליון של רצועת החיפוי מסוג "פזקרול 18" או "אלסטיק 244" או "איזיגום" או ש"ע	מטר	240.00	62.10	14,904.00
05.013.0080	תוספת עבור אגרגט לבן מוטבע ביריעת האיטום העליונה	מ"ר	850.00	6.30	5,355.00
	להעברה בתת פרק 1.05.013				**125,064.00**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 1 מבנה
פרק 05 עבודות איטום ובידוד

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**125,064.00**
05.013.0090	קיבוע רצועות חיפוי ביטומניות על המעקות באזור הרולקות באמצעות פרופיל (סרגל) אלומיניום תיקני 5/30/7/1.5 מ"מ לרבות מילוי המרווח העליון שבין הפרופיל והמעקה ע"י חומר אטימה אלסטומרי פוליאוריתני מסוג "ספירטאן 230 " או ש"ע או אלסטומרי ביטומני מסוג "פזקרול 18 " או "אלסטיק 244 " או"איזיגום" או "B-121" או ש"ע	מטר	240.00	40.50	9,720.00
05.013.0248	איטום גגות שטוחים ביריעה מאזנת אדים מעל לבטקל (בטון קל) לרבות יישום פריימר מסוג "פריימר 101" או "פריימר GS-474" או ש"ע בכמות של 300 גרם/מ"ר, יריעה "מאזנת אדים R" או ש"ע הכוללת חורים בקוטר 40 מ"מ בכמות של 119 חורים למ"ר על כל שטח הגג למעט 30 ס"מ מקצה הגג, בשיטת ההנחה החופשית, לרבות מריחת ביטומן חם מסוג "אלסטוס 105/25" או ש"ע בכמות 2 ק"ג/מ"ר.	מ"ר	850.00	66.60	56,610.00
	סה"כ 05.013 איטום גגות ביריעות ביטומניות משוכללות				**191,394.00**
	תת פרק 05.023 איטום רצפות מבנים ורצפות מרתפים ביריעות ביטומניות משוכללות				
05.023.0010	איטום רצפות, המבוצע ע"ג בטון רזה, בשכבה אחת של יריעות ביטומניות אלסטומריות מושבחות בפולימר SBS מסוג R, כדוגמת "פוליפז 5R חול" או "ביטומגום 5R שחור" או "ספירפלקס 5R שחור" או ש"ע בעובי 5 מ"מ, המולחמות לתשתית שצופתה תחילה בפריימר ביטומני מסוג "GS-474" או "פריימר 101" או ש"ע בכמות 300 גר'/מ"ר ובהלחמה בחפיפה של 10 ס"מ, לרבות רולקות.	מ"ר	800.00	98.10	78,480.00
	סה"כ 05.023 איטום רצפות מבנים ורצפות מרתפים ביריעות ביטומניות משוכללות				**78,480.00**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא

מבנה 1 מבנה
פרק 05 עבודות איטום ובידוד

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 05.031 הכנת קירות מבנים לאיטום, נדבך חוצץ רטיבות ואיטום ספף חלון				
05.031.0110	נדבך חוצץ רטיבות מתחת לקירות חוץ ופנים בחדרים רטובים ברוחב מעל 30 ס"מ ועד 50 ס"מ, במריחות ב-3 שכבות איטום מסוג "פלינקוט" או "אלסטופלקס" או ש"ע (בכמות של 4.5 ק"ג/מ"ר) לקבלת ציפוי יבש בעובי של 3 מ"מ או הנחת יריעה ביטומנית מסוג "פוליפז I2" או ש"ע.	מטר	150.00	54.90	8,235.00
	סה"כ 05.031 הכנת קירות מבנים לאיטום, נדבך חוצץ רטיבות ואיטום ספף חלון				**8,235.00**
	תת פרק 05.032 איטום קירות מבנים וקירות מרתפים בחומרים פולימריים נוזליים				
05.032.0010	איטום קירות בשיטת "התזה דו-קנית", לרבות ריסוס חומר ביטומני דו-רכיבי אלסטומרי על בסיס אמולסיה ביטומנית מושבחת בפולימר נאופרני מסוג "רדיפלקס" או "פלקסיגום" או "B-TECH 422" או ש"ע (בכמות של כ-7 ק"ג/מ"ר) לקבלת עובי ציפוי יבש של 4 מ"מ, פריימר מסוג "פלקסיגום" או "P4025 B-TECH" בכמות 300 גר'/מ"ר והגנה ע"י יריעת HDPE חלקה מסוג "פז דריין 500 FLT" או "פרטקט 5" או ש"ע בעובי 0.5 מ"מ.	מ"ר	200.00	174.60	34,920.00
	סה"כ 05.032 איטום קירות מבנים וקירות מרתפים בחומרים פולימריים נוזליים				**34,920.00**
	תת פרק 05.035 איטום קירות בציפוי צמנטי				
05.035.0011	איטום קירות בציפוי צמנטי פולמרי חד רכיבי גמיש מסוג "טורוסיל פלקס 100" או "הידרוסיל" או ש"ע בשתי שכבות (בכמות של כ-4 ק"ג/מ"ר) לקבלת ציפוי יבש בעובי 3-3.5 מ"מ	מ"ר	200.00	66.60	13,320.00
	סה"כ 05.035 איטום קירות בציפוי צמנטי				**13,320.00**
	תת פרק 05.063 עדכון תפרי התפשטות ותפרים יציקה ברצפות וקירות תת קרקעיים				
05.063.0050	עצר מים כימי תופח על בסיס הידרופילי פולימרי ובנטונייט מסוג "ספיר סוול" או ש"ע בחתך 25X19 מ"מ.	מטר	300.00	82.80	24,840.00
	סה"כ 05.063 עדכון תפרי התפשטות ותפרים יציקה ברצפות וקירות תת קרקעיים				**24,840.00**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 1 מבנה
פרק 05 עבודות איטום ובידוד

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 05.070 בידוד תרמי ואקוסטי				
05.070.0040	בידוד תרמי לגגות בשיטת "הגג החם" ע"י לוחות פוליסטירן מוקצף F-30 בעובי 5 ס"מ.	מ"ר	850.00	57.60	48,960.00
	סה"כ 05.070 בידוד תרמי ואקוסטי				**48,960.00**
	סה"כ 05 עבודות איטום ובידוד				**423,864.00**

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 06 עבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה				
	תת פרק 06.010 דלתות עץ ופולימר				
	פרוט - ראה ברשימה N-30. גוון לבחירת האדריכל. מחיר היחידה כולל כל המפורט ברשימת הנגרות לרבות הזיגוג והפירזול על מנת להתקין מוצר שלם ומתפקד.				
06.010.1000	(פריט נ-6) נגיש - דלת כניסה חד כנפית לפתיחה צירית עם מילוי 100% עץ אורן, במידות עד 130/22 5 ס"מ, לדלת קנט גושני במבנה T, המחובר לליבת הדלת משני צידי המילוי, המעטפת דיקט "סנדוויץ" 8 מ"מ, ומעל סרגלי עץ מסיביים בעובי 8 מ"מ. הדלת בעובי כ-6 ס"מ, דוגמת "פלג דלתות עץ" או ש"ע, משקוף עץ גושני (בוק, מייפל מהגוני וכד') תואם לצבע סרגלי העץ, עם גומי אטימה סביב למשקוף. עיצוב לפי דגמים שונים	יח'	2.00	14,256.00	28,512.00
06.010.2250	(פריט נ-5) אגף (כנף) דלת לבודה אטומה, חד כנפית עם מילוי פלקסבורד, לפתיחה צירית, במידות במידות 90/210 ס"מ, מעטפת אגף פורמיקה דו צדדית כדוגמת "מקור הפורמייקה" או ש"ע, בעובי 2.5 מ"מ, קנט בוק גושני צבוע בלכה שקופה.	יח'	3.00	1,674.00	5,022.00
06.010.2910	(פריט נ-7, 8, 9 ו-10) דלת לארונות שירות, חד או דו כנפית, עשויה מלוחות MDF בעובי 18 מ"מ, לרבות משקוף עץ, פרזול וגמר ציפוי פורמייקה (מהצד החיצוני של הדלת), מורכבת בנישה בנויה.	מ"ר	15.00	963.00	14,445.00
	סה"כ 06.010 דלתות עץ ופולימר				**47,979.00**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 1 מבנה
פרק 06 עבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 06.012 דלתות בטיחותיות למוסדות חינוך (מעץ או מפח)				
06.012.0010	(פריט נ-2, 3 ו-4) דלת בטיחותית למוסדות חינוך, חד כנפית מעץ לפתיחה צירית של 180 מעלות, במידות 70-100/210 ס"מ דגם "אלפא דלתא" לפי ת"י 6185 דוגמת "דלתות שהרבני" או ש"ע, עם מילוי 100% פוליאוריטן מוקצף, מעטפת הדלת פורמייקה דו צדדית בעובי 4 מ"מ בגוונים סטנדרטים, קנט בוק גושני נסתר או גלוי. הדלת כוללת באופן מובנה אביזרי בטיחות נילווים (ללא צורך באביזרים חיצוניים) לרבות פרופיל ציר אלומיניום מעוגל החובק את הכנף (למניעת החדרת אצבעות משני צידי הדלת) ומכיל מנגנון ריסון נסתר (למניעת טריקה חזקה של הדלת), משקוף פח 1.5 מ"מ מגולוון וצבוע עם אטם היקפי, ידיות דגם "טופ", מנעול "פאניק" (המאפשר פתיחת המנעול מבפנים ע"י לחיצה על הידית) וידיות "Duty Heavy".	יח'	12.00	5,391.00	64,692.00
06.012.0020	(פריט נ-1) דלת בטיחותית למוסדות חינוך ,חד כנפית מעץ לפתיחה צירית של 180 מעלות, במידות 101-115/210 ס"מ דגם "אלפא דלתא" לפי ת"י 6185 דוגמת "דלתות שהרבני" או ש"ע, עם מילוי 100% פוליאוריטן מוקצף, מעטפת הדלת פורמייקה דו צדדית בעובי 4 מ"מ בגוונים סטנדרטים, קנט בוק גושני נסתר או גלוי. הדלת כוללת באופן מובנה אביזרי בטיחות נילווים (ללא צורך באביזרים חיצוניים) לרבות פרופיל ציר אלומיניום מעוגל החובק את הכנף (למניעת החדרת אצבעות משני צידי הדלת) ומכיל מנגנון ריסון נסתר (למניעת טריקה חזקה של הדלת), משקוף פח 1.5 מ"מ מגולוון וצבוע עם אטם היקפי, ידיות דגם "טופ", מנעול "פאניק" (המאפשר פתיחת המנעול מבפנים ע"י לחיצה על הידית) וידיות "Duty Heavy".	יח'	9.00	5,598.00	50,382.00
06.012.0507	תוספת לדלתות למוסדות חינוך עבור פס תחתון מנירוסטה בגובה עד 15 ס"מ.	יח'	21.00	540.00	11,340.00
06.012.0536	תוספת לכנף דלת למוסדות חינוך דגם "אלפא דלתא" או ש"ע עבור צוהר מלבני במידות 20/80 ס"מ לרבות זיגוג בזכוכית מחוסמת. (פריט נ-1, 2 ו-3)	יח'	6.00	594.00	3,564.00
סה"כ 06.012 דלתות בטיחותיות למוסדות חינוך (מעץ או מפח)					**129,978.00**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 1 מבנה
פרק 06 עבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 06.020 ארונות מטבח, משטחי עבודה ודלפקים				
	פרוט - ראה ברשימה N-30. גוון לבחירת האדריכל. מחיר היחידה כולל כל המפורט ברשימת הנגרות לרבות הזיגוג והפירזול על מנת להתקין מוצר שלם ומתפקד.				
06.020.0020	(פריט נ-14) יחידת ארון תחתון עשוי סנדוויץ במידות 200/60/H90 ס"מ, ציפוי פנים וחוץ כדוגמת "מקור הפורמייקה" או ש"ע, סוקל תחתון סנדוויץ'. הארון כולל: דלתות פתיחה רגילה, מחיצות, דפנות ומדפים. כולל פרזול צירים מסילות וידיות, חלוקה ומידות כמתואר בשרטוט. (משטח שיש נמדד בנפרד)	קומפ'	2.00	3,564.00	7,128.00
06.020.0040	(פריט נ-13) יחידת ארון תחתון עשוי סנדוויץ במידות 120/60/H90 ס"מ, ציפוי פנים וחוץ כדוגמת "מקור הפורמייקה" או ש"ע, סוקל תחתון סנדוויץ'. הארון כולל: דלתות פתיחה רגילה, מחיצות, דפנות ומדפים. כולל פרזול צירים מסילות וידיות, חלוקה ומידות כמתואר בשרטוט. (משטח שיש נמדד בנפרד)	קומפ'	1.00	2,142.00	2,142.00
06.020.0130	(פריט נ-13) יחידת ארון עליון עשוי סנדוויץ במידות 120/30/H60 ס"מ, ציפוי פנים וחוץ פורמייקה כדוגמת "מקור הפורמייקה" או ש"ע, הארון כולל דלתות פתיחה רגילה, מחיצות, דפנות ומדפים. כולל פרזול צירים מסילות וידיות, חלוקה ומידות כמתואר בשרטוט.	קומפ'	1.00	1,899.00	1,899.00
06.020.0205	(פריט נ-14) תוספת במידות 50/60/H90 ס"מ לארון מטבח תחתון עשוי סנדוויץ, ציפוי פנים וציפוי חוץ פורמייקה P.F, סוקל תחתון סנדוויץ. הארון כולל: דלת פתיחה רגילה, 2 מדפים ומחיצה 1	קומפ'	1.00	891.00	891.00
06.020.0300	(פריט נ-13) יחידת "בילד-אין" בגובה עד 225 ס"מ, בעומק 60 ס"מ, עשויה סנדוויץ הכוללת מגירות, דלת מתרוממת (קלפה) למיקרו, חלל לתנור, יחידה עליונה נפתחת (דלת+מדף).	קומפ'	1.00	5,193.00	5,193.00
	סה"כ 06.020 ארונות מטבח, משטחי עבודה ודלפקים				**17,253.00**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא

מבנה 1 מבנה

פרק 06 עבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 06.031 דלתות פלדה ומשקופי פח				
06.031.0505	פרוט - ראה ברשימה M-40. גוון לבחירת האדריכל. מחיר היחידה כולל כל המפורט ברשימת ההמסגרות לרבות הזיגוג והפירזול על מנת להתקין מוצר שלם ומתפקד. (פריט מ-6, 7, 8, 9, 10 ו-11) דלתות לארון חשמל וכיבוי אש מפח מגולוון בעובי 1.25 מ"מ או 1.5 מ"מ לרבות משקוף צבוע, סוגר קפיצי שקוע וגמר צבע בתנור, מורכבות בנישה בנויה. המחיר הינו לדלתות (חד או דו כנפיות) בשטח מעל 15 מ"ר עד 50 מ"ר (שטח כולל).	מ"ר	25.00	1,701.00	42,525.00
	סה"כ 06.031 דלתות פלדה ומשקופי פח				**42,525.00**
	תת פרק 06.033 דלתות פלדה חסינות אש				
06.033.0013	פרוט - ראה ברשימה M-40. גוון לבחירת האדריכל. מחיר היחידה כולל כל המפורט ברשימת ההמסגרות לרבות הזיגוג והפירזול על מנת להתקין מוצר שלם ומתפקד. (פריט מ-13) נגיש - דלת פלדה חד כנפית חסינת אש ל-30 דק' לפי ת"י 1212, במידות 110/210 ס"מ ומשקוף פלדה מגלוון וצבוע בעובי 1.5 מ"מ, הכנף מורכבת משני לוחות פלדה מגולוונים בעובי 1.5 מ"מ, מילוי צמר סלעים, ציפוי PVC או צביעה בתנור, לרבות מחזיר שמן, ידיות מתכת ומנעול צילינדר תקני	יח'	1.00	4,383.00	4,383.00
	סה"כ 06.033 דלתות פלדה חסינות אש				**4,383.00**
	תת פרק 06.040 תריסי (רפפות) לאיוורור/שחרור עשן מפלדה				
06.040.0085	(פריט מ-12) תריס (רפפה) קבוע לאוורור/שחרור עשן, עשוי מפח מגולוון בעובי 1.5 מ"מ, לרבות מסגרת. המחיר הינו לתריס בשטח מעל 0.5 מ"ר ועד 1.0 מ"ר.	יח'	1.00	1,197.00	1,197.00
	סה"כ 06.040 תריסי (רפפות) לאיוורור/שחרור עשן מפלדה				**1,197.00**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 1 מבנה
פרק 06 עבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 06.049 מחזירי שמן, אביזרי בטיחות, מעצורים וסף לדלתות				
06.049.0232	מחזיר שמן עליון הדראולי לדלת חיצונית ברוחב עד 122 ס"מ ודלת פנימית ברוחב עד 137 ס"מ (משקל כנף הדלת מעל 85 ק"ג ועד 120 ק"ג) דירוג כח סגירה ברמה 5	יח'	2.00	657.00	1,314.00
06.049.0301	מגיני אצבעות מ-PVC מסוג "אצבעוני" או ש"ע, המכסים את הרווח שבין המשקוף לכנף הדלת בצד הפנימי, בצורת "אקורדיאון" דוגמת "דלתות שהרבני" או ש"ע, לרבות סרגלית מאלומיניום ודבק להצמדה, לפתיחה של 180 מעלות, בגוון אפור/חום/קרם לבחירת האדריכל.	יח'	5.00	261.00	1,305.00
06.049.0304	מגיני אצבעות מ-PVC מסוג "אצבעוני רחב" או ש"ע לדלת אלומיניום וממ"ד, המכסים את הרווח שבין המשקוף לכנף הדלת בצד הפנימי, בצורת "אקורדיאון" דוגמת "דלתות שהרבני" או ש"ע, לרבות סרגלית מאלומיניום ודבק להצמדה, בגוון אפור/חום/קרם לבחירת האדריכל.	יח'	18.00	306.00	5,508.00
	סה"כ 06.049 מחזירי שמן, אביזרי בטיחות, מעצורים וסף לדלתות				**8,127.00**
	תת פרק 06.051 סורגי פלדה, תושבות למזגן, רשתות להרחקת יונים ופרופילי פלדה				
06.051.0038	(פריט מ-14) סורגים קבועים דגם ישר, פרופיל פלדה מרובע 20/20 מ"מ, במרווח של 99-100 מ"מ, עם חיבורי פטנט ללא ריתוכים, מגולוון וצבוע אפוקסי בתנור	מ"ר	1.00	864.00	864.00
06.051.0062	(פריט מ-14) סורג לדלת במידות 100/210 ס"מ, לרבות פרופיל פלדה במסגרת 40/40 מ"מ או 50/25 מ"מ, מגולוון וצבוע ומנעול כספת	יח'	1.00	1,503.00	1,503.00
	סה"כ 06.051 סורגי פלדה, תושבות למזגן, רשתות להרחקת יונים ופרופילי פלדה				**2,367.00**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 1 מבנה
פרק 06 עבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 06.052 מעקות פלדה ופיברגלס				
06.052.0012	מעקה פלדה, אופקי או משופע בגובה מעל 1.05 ועד 1.3 מ', המאחז מפרופיל מלבני חלול במידות 50/50/2 מ"מ, העמודים במרחק עד 1.5 מ' מפרופיל 50/50/2 מ"מ. בתחתית המעקה פרופיל שטוח. למאחז ולפרופיל השטוח מרותכים מוטות ברזל שטוחים במידות 20/20/2 מ"מ כל 10 ס"מ. המעקה מגולוון וצבוע, מעוגן בבטון בגובה לפי התקן.	מטר	45.00	774.00	34,830.00
06.052.9010	השלמת מעקה בנוי בחדר מדרגות מצינור פלדה מגולוון וצבוע בתנור, בקוטר 1 1/2" לרבות חיזוקים לקיר/ למעקה ורוזטות לכיסוי החיבור	מטר	7.00	288.00	2,016.00
06.052.9920	מעקה תפעולי בגג הבנוי משני צינורות פלדה עגולים בקוטר 1.5" ועמודונים כל 1.5 מ', מעוגנים למעקה בטון עם כיסוי רוזטות לפי התקן. (ראה פרט 44)	מטר	25.00	558.00	13,950.00
	סה"כ 06.052 מעקות פלדה ופיברגלס				**50,796.00**
	תת פרק 06.053 סבכות, כיסוי לחצר אנגלית, מכסים ופתחי גישה חסיני אש				
06.053.0520	מכסה לפתח שרות במידות 100/100 ס"מ, עשוי מפח מגולוון וצבוע בעובי 2 מ"מ, לרבות משקוף, צירי פתיחה ושתי אוזניים למנעול או סוגר קפיצי שקוע (ראה פרט 43)	יח'	1.00	1,953.00	1,953.00
	סה"כ 06.053 סבכות, כיסוי לחצר אנגלית, מכסים ופתחי גישה חסיני אש				**1,953.00**
	תת פרק 06.054 סולמות פלדה				
06.054.0050	סולם עליה קבוע לחדרי מכונות, גגות וכו' עשוי צינור 1 1/2" או 50/25 מ"מ עם שלבים מצינור 3/4", ברוחב לא פחות מ-40 ס"מ. (ראה פרט 40)	מטר	4.50	990.00	4,455.00
06.054.0060	תוספת "כלוב" מגן לסולם עליה עשוי מפרופיל שטוח 40/5 מ"מ. (ראה פרט 40)	מטר	1.00	738.00	738.00
06.054.1000	אישור קונסטרוקטור עבור תכנון וביצוע סולמות	קומפ'	1.00	1,251.00	1,251.00
	סה"כ 06.054 סולמות פלדה				**6,444.00**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 1 מבנה
פרק 06 עבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 06.055 מאחזי יד ופסי הגנה מפלדה, עץ אלומיניום ופלסטיק				
06.055.0010	מאחז יד בחדר מדרגות מצינור פלדה מגולוון וצבוע בתנור, בקוטר " 1 1/2 לרבות חיזוקים לקיר/ למעקה ורוזטות לכיסוי החיבור	מטר	55.00	288.00	15,840.00
	סה"כ 06.055 מאחזי יד ופסי הגנה מפלדה, עץ אלומיניום ופלסטיק				**15,840.00**
	סה"כ 06 עבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה				**328,842.00**

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 07 מתקני תברואה				
	תת פרק 07.001 הערות כלליות לפרק 07 מתקני תברואה				
	1. הנחיות כלליות לאחוזי קבלן ראשי - אם קיים בפרויקט (בתוספת למחירי קבלן מתקני תברואה שלהלן) - ראה בקבצים מצורפים - נספחים ועלויות בניה. תשומת לב המשתמש מופנית ל"הנחות יסוד לתמחיר מאגר המחירים" המפורטות בתחילת המחירון; כמו כן לחישוב בקבצים מצורפים עבור תוספת לפי אזורים (למחיר הכולל של הבניה) ותוספות או הפחתות בגין היקף העבודה.				
	2. כל העבודות בפרק זה כפופות לנאמר ב"מפרט כללי לעבודות בנין" ("האוגדן הכחול"), כולל אופני המדידה, אלא אם צויין אחרת בסעיף.				
	בסעיפים שאינם נכללים במפרט הכללי או מנוגדים לנאמר בו, יש להשתמש רק במקרים של דרישה מיוחדת.				
	3. מחירי הצינורות והאביזרים המונחים בקרקע, כוללים את עבודת החפירה ו/או החציבה בכל סוגי הקרקע, פרט לסלע מוצק רצוף. עבור מחירי חציבה בסלע מוצק רצוף, ראהסעיף 57.011.0970				
	4. צנרת המותקנת בחריצים בקירות, ברצפות, במחיצות או במילוי ברצפה, הינה צנרת סמויה. צנרת המותקנת על קירות ותקרות, הינה צנרת גלויה.המחיר כולל את כל התמיכות הנדרשות.				
	5. כל המחירים של חלקי המתכת הגלויים, צנרת ואביזרים, כוללים את הצביעה כנדרש.				
	6. שים לב: בהתאם לעדכון המפרט הכללי פרק 07, השתנו אופני המדידה לצינורות: בצינורות שקוטרם מעל "2, הספחים (קשתות, מעברי קוטר, הסתעפויות, רוכבים וכד') ימדדו בנפרד, אך אורכיהם לא ינוכו מאורך הצינור. מחברים בין צינורות (למעט מתאמים בין סוגי צינורות שונים) כלולים במחיר הצינורות ולא ימדדו בנפרד.				

להעברה בתת פרק 1.07.001

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה 7. ארונות, משטחי זכוכית לשירותי אורחים וארונות לאמבטיה - ראה תת פרק 30.012 8. שירותים כימיים ניידים - ראה תת פרק 59.070. 9. עבור צנרת ואביזרים בקטרים גדולים יותר - ראה פרק 57 - קוי מים, ביוב ותיעול. 10. עלויות חומרים לעבודות מתקני תברואה - ראה פרקים 80, 87. 11. כל המחירים כוללים חומר + עבודה + רווח ונקובים בשקלים חדשים (ללא מע"מ) והינם מחירי קבלן מתקני תברואה. לתשומת ליבכם, בפרק זה השתנו חלק ממספרי תתי הפרקים. לרשימת תתי הפרקים שעודכנו - נא ראו ב"קבצים מצורפים" בקובץ של "שינוי מספור תתי פרקים".				
סה"כ 07.001 הערות כלליות לפרק 07 מתקני תברואה					
	תת פרק 07.012 צינורות פלסטיים למים קרים וחמים ולמערכת מתזים (ספרינקלרים) הערות: 1. התחברות צינור חדש פלסטי מסוגים שונים בקווי מים, אל צינור מים קיים, זהה בעלויות להתחברות צינור חדש מפלדה מגולוונת - ראה סעיפים 07.011.0100 והלאה.2. ספחים לצינורות לחץ מ- P.V.C, לצינורות "פקסגול" ולצינורות פוליאתילן - ראה תת פרק 57.012.3. בידוד תרמי לצנרת מים חמים ואביזרים, וכן עטיפות שונות מעל לבידוד הצנרת - ראה תתי פרקים 16.051-058.4. חיבור קו מים חדש לקו קיים בקרקע - ראה תת פרק 57.014.				
07.012.0010	צינורות פוליאתילן מצולב למים קרים וחמים עם גרעין אלומיניום (S.P או מולטיגול) קוטר 16 מ"מ ללחץ עבודה 10 אטמ' מותקנים גלויים או סמויים לרבות ספחים	מטר	150.00	76.50	11,475.00
להעברה בתת פרק 1.07.012					**11,475.00**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 1 מבנה
פרק 07 מתקני תברואה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**11,475.00**
07.012.0020	צינורות פוליאתילן מצולב למים קרים וחמים עם גרעין אלומיניום (S.P או מולטיגול) קוטר 20 מ"מ ללחץ עבודה 10 אטמ' מותקנים גלויים או סמויים לרבות ספחים	מטר	40.00	91.80	3,672.00
07.012.0030	צינורות פוליאתילן מצולב למים קרים וחמים עם גרעין אלומיניום (S.P או מולטיגול) קוטר 25 מ"מ ללחץ עבודה 10 אטמ' מותקנים גלויים או סמויים לרבות ספחים	מטר	30.00	99.00	2,970.00
07.012.0676	מחלקים מפליז עם ברזי פיקוד לצינורות פלסטיים למים קרים וחמים מפוליאתילן מצולב לרבות פקקים, מותקן מושלם בתוך ארגז פיברגלס מתאים המשולם בנפרד, קוטר "3/4 מ"מ תבריג קוטר 16 מ"מ, 4 יציאות	יח'	10.00	230.40	2,304.00
07.012.0683	ארגז למחלקים (מרכזיה) עד 16 נקודות, במידות 65/83.6/16 ס"מ, כדוגמת "גולן" או ש"ע, לרבות מכסה, מותקן מושלם בתוך קיר	יח'	2.00	603.00	1,206.00
	סה"כ 07.012 צינורות פלסטיים למים קרים וחמים ולמערכת מתזים (ספרינקלרים)				**21,627.00**
	תת פרק 07.013 צינורות פלדה שחורים למערכות מתזים (ספרינקלרים)				
	הערות: 1. מחיר הצינורות בתת פרק 07.013 כוללים מחברים מהירים מסוג Quick up. מחברים ישולמו לפי הסעיפים 07.087.0140-0170, במידה ונדרש. 2. צנרת סקדיול 10 לפי תקן אמריקאי ASTM-A-795. 3. התחברות של צינור חדש אל צינור קיים - ראה תת פרק 07.011. 4. מתזים (ספרינקלרים) - ראה תת פרק 07.086. 5. ספחים ואביזרים למערכת מתזים (ספרינקלרים) - ראה תת פרק 07.087.				
07.013.0020	צינורות פלדה שחורים סקדיול 40 בלי תפר גלויים (וצבועים) או סמויים בתקרה מונמכת מחוברים בהברגות, לרבות ספחים ומתלים, קוטר "1	מטר	160.00	106.20	16,992.00
	להעברה בתת פרק 1.07.013				**16,992.00**

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**16,992.00**
07.013.0040	צינורות פלדה שחורים סקדיול 40 בלי תפר גלויים (וצבועים) או סמויים בתקרה מונמכת מחוברים בהברגות או ע"י חיבורים מהירים מסוג Quick up, לרבות ספחים ומתלים,קוטר "1/2 1	מטר	240.00	138.60	33,264.00
07.013.0050	צינורות פלדה שחורים סקדיול 40 בלי תפר גלויים (וצבועים) או סמויים בתקרה מונמכת מחוברים בהברגות או ע"י חיבורים מהירים מסוג Quick up, לרבות ספחים ומתלים,קוטר "2	מטר	280.00	159.30	44,604.00
07.013.0060	צינורות פלדה שחורים סקדיול 40 בלי תפר גלויים (וצבועים) או סמויים בתקרה מונמכת מחוברים בהברגות או ע"י חיבורים מהירים מסוג Quick up, לא כולל ספחים ומתלים, קוטר "3	מטר	160.00	192.60	30,816.00
07.013.0070	צינורות פלדה שחורים סקדיול 40 בלי תפר גלויים (וצבועים) או סמויים בתקרה מונמכת מחוברים בהברגות או ע"י חיבורים מהירים מסוג Quick up, לא כולל ספחים ומתלים, קוטר "4	מטר	180.00	225.00	40,500.00
סה"כ 07.013 צינורות פלדה שחורים למערכות מתזים (ספרינקלרים)					**166,176.00**
	תת פרק 07.021 ברזים, שסתומים ומסננים לקווי מים קרים וחמים				
	הערה: מגופי פרפר ראה תת פרק 07.025.				
07.021.0050	ברזים אלכסוניים או זווית ישרה עשויים סגסוגת נחושת, חיבורי הברגה, קוטר "2 ללא הרקורד המשולם בנפרד	יח'	2.00	405.00	810.00
07.021.0100	ברזי גן מסגסוגת ברונזה/פליז קוטר "1/2	יח'	6.00	87.30	523.80
07.021.0240	שסתומי אל חוזר קפיציים קוטר "2 עשויים פליז בהברגה ללא הרקורד המשולם בנפרד	יח'	1.00	343.80	343.80
07.021.0400	ברזים כדוריים קוטר "1/2 (בהברגה) כדוגמת "שגיב" או ש"ע , עשויים ברונזה/פליז ללא הרקורד המשולם בנפרד	יח'	10.00	116.10	1,161.00
07.021.0410	ברזים כדוריים קוטר "3/4 (בהברגה) כדוגמת "שגיב" או ש"ע, עשויים ברונזה/פליז ללא הרקורד המשולם בנפרד	יח'	8.00	129.60	1,036.80
להעברה בתת פרק 1.07.021					**3,875.40**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 1 מבנה
פרק 07 מתקני תברואה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**3,875.40**
07.021.0420	ברזים כדוריים קוטר "1 (בהברגה) כדוגמת "שגיב" או ש"ע, עשויים ברונזה/פליז ללא הרקורד המשולם בנפרד	יח'	8.00	165.60	1,324.80
	סה"כ 07.021 ברזים, שסתומים ומסננים לקווי מים קרים וחמים				**5,200.20**
	תת פרק 07.031 צינורות למערכת נקזים				
07.031.0300	צינורות פוליפרופילן מותקנים גלויים או סמויים, דוגמת "חוליות" או "גולן" או ש"ע, קוטר 40 מ"מ, לרבות ספחים	מטר	100.00	82.80	8,280.00
07.031.0310	צינורות פוליפרופילן מותקנים גלויים או סמויים, דוגמת "חוליות" או "גולן" או ש"ע, קוטר 50 מ"מ, לרבות מחברים, ללא ספחים	מטר	40.00	91.80	3,672.00
07.031.0401	צינורות פוליאתילן בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) דוגמת "גבריט" או "מובילית" או ש"ע, מותקנים סמויים, קוטר 50 מ"מ, לרבות מחברים, ללא ספחים	מטר	60.00	92.70	5,562.00
07.031.0430	צינורות פוליאתילן בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) דוגמת "גבריט" או "מובילית" או ש"ע, מותקנים סמויים, קוטר 110 מ"מ, לרבות מחברים, ללא ספחים	מטר	50.00	135.00	6,750.00
	סה"כ 07.031 צינורות למערכת נקזים				**24,264.00**
	תת פרק 07.034 מחסומי רצפה, סיפונים למזגנים ותעלות ניקוז				
	הערה: תעלות ניקוז מפוליאתילן - ראה תת פרק 51.063				
07.034.0040	מחסומי רצפה 200/110 מ"מ מפוליאתילן בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) עם מכסה/רשת פליז	יח'	2.00	900.00	1,800.00
07.034.0200	מחסומי רצפה מפוליפרופילן "2/"4 עם טבעת ורשת מפליז	יח'	22.00	306.00	6,732.00
07.034.0400	קופסאות בקורת מפוליפרופילן "2/"4 דוגמת "חוליות" או ש"ע עם מכסה פלסטיק	יח'	15.00	270.00	4,050.00
07.034.0420	מאסף רצפה - נפילה "4 מפוליפרופילן דוגמת "חוליות" או ש"ע עם מכסה פלסטיק	יח'	10.00	270.00	2,700.00
	סה"כ 07.034 מחסומי רצפה, סיפונים למזגנים ותעלות ניקוז				**15,282.00**

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 07.041 אסלות, מיכלי הדחה ומשתנות				
	הערות: 1. סעיפים לנקודות תברואה - קומפלט (צנרת מים, צנרת ביוב והרכבת הכלים) וקבועות כולל התקנה בלבד - ראה בתת פרק 07.049. 2. המחירים כוללים אספקה והתקנה בשלמות של הקבועות, חיבור למערכות מים וביוב, לרבות האביזרים הדרושים כגון: צינורות לחיבורי מים, צינור מאריך גמיש למיכל הדחה, ספחים, זויות וברכיים לחיבור דלוחין, סיפון לכיורים, ברזי ניל וקונזולות תמיכה. 3. אביזרים במקלחת ממתכת מצופה כרום ומפלב"מ (נירוסטה) - ראה תת פרק 30.011.				
07.041.0082	נגיש-אסלת נכים מחרס לבן דגם "ברקת" או ש"ע, באורך 69 ס"מ ובגובה 50 ס"מ, לרבות מיכל הדחה "מונובלוק", מושב ומכסה קשיח מחובר עם ברגי פלב"מ דגם "פרסה" או ש"ע	יח'	2.00	2,961.00	5,922.00
07.041.0089	אסלה תלויה מחרס לבן דגם "יריחו/מצדה" או ש"ע עם מיכל הדחה גלוי ומתקן לקיבוע לקיר (מנשא) בקיר בלוקים/גבס, לרבות מזרם חיצוני "1, מושב ומכסה פלסטיק כבד ואביזרי חיבור	יח'	12.00	3,870.00	46,440.00
07.041.0300	עביט שפכים "סלופסינק" מחרס לבן או ש"ע, לרבות שפת עץ סבכת פליז מצופה כרום וברז שופך	יח'	2.00	2,700.00	5,400.00
	סה"כ 07.041 אסלות, מיכלי הדחה ומשתנות				**57,762.00**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 1 מבנה
פרק 07 מתקני תברואה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 07.042 כיורים				
	הערות: 1. סעיפים לנקודות תברואה - קומפלט (צנרת מים, צנרת ביוב והרכבת הכלים) וקבועות כולל התקנה בלבד - ראה בתת פרק 07.049. 2. המחירים כוללים אספקה והתקנה בשלמות של הקבועות, חיבור למערכות מים וביוב, לרבות האביזרים הדרושים כגון: צינורות לחיבורי מים, ספחים, זויות וברכיים לחיבור דלוחין, סיפון לכיורים וקונזולות תמיכה.3. המחירים אינם כוללים ברזי ניל אשר נמדדים ביחד עם הסוללות בתת פרק 07.0454. ציוד מפלב"מ (נירוסטה) למטבחים - ראה פרק 31 - ציוד מטבחים ציבוריים.5. פנל חיזוק פנימי להרכבת כיור בקיר גבס - ראה סעיף 22.011.3110				
07.042.0031	נגיש- כיור רחצה תלוי מחרס לבן דגם "פלמה 51" מעוגל או ש"ע, באורך 49.5 ס"מ, ברוחב 41.8 ס"מ ובגובה 13.2 ס"מ	יח'	2.00	567.00	1,134.00
	סה"כ 07.042 כיורים				**1,134.00**
	תת פרק 07.045 ברזים, סוללות ומתקנים לשתיית מים (קולר)				
	הערות: 1. סוללה = סוללה למים קרים וחמים.2. המחירים כוללים אספקה והתקנה בשלמות של הברזים, חיבור למערכות מים, לרבות האביזרים הדרושים כגון: סיפון לכיורים, ברזי ניל, צינור מאריך גמיש לברזי ניל.				
07.045.0127	נגיש- סוללה לכיור בעמידה, עם פיה בינונית מסתובבת, מסדרת "ענבר", מק"ט 69803 או ש"ע גימור כרום מותקן מושלם לרבות ברזי ניל וכל חומרי העזר	יח'	2.00	450.00	900.00
07.045.0134	סוללה לכיור בעמידה, עם פיה בינונית קבועה, מסדרת "אוורסט", מק"ט 302843 או ש"ע גימור כרום מותקן מושלם לרבות ברזי ניל וכל חומרי העזר	יח'	14.00	1,017.00	14,238.00
	להעברה בתת פרק 1.07.045				**15,138.00**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 1 מבנה
פרק 07 מתקני תברואה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**15,138.00**
07.045.2100	נגיש- מתקן לשתיית מים קרים (קולר) "מדורג" למוסדות מפלב"מ 316 (נירוסטה) תוצרת "דור המים" או ש"ע, המתקן בגובה 98 ס"מ, עומק 30 ס"מ ורוחב 32.5 ס"מ, לרבותלחצן לשתיה ישירה וברז למילוי כוסות ובקבוקים ומדחס בהספק של 40 ליטר/שעה, המתקן כולל מדף שתיה לנכים בגובה 70 ס"מ מהמרצפה בעומק 32 ס"מ ורוחב 32 ס"מ עם בר ז לשתיה. העבודה כוללת חיבור למערכות מים וניקוז קיימות, אביזרי חיבור, מקטין לחץ ופילטר אמריקאי משולב למניעת אבנית. נקודות חשמל ומים נמדדות בנפרד	יח'	2.00	3,330.00	6,660.00
	סה"כ 07.045 ברזים, סוללות ומתקנים לשתיית מים (קולר)				**21,798.00**
	תת פרק 07.046 משטחי שיש (אבן), משטחי "אבן קיסר" ומשטחים אקריליים				
	הערות: 1. תמיכות למשטחי שיש בקירות גבס - ראה סעיף 22.011.3130.2. במשטחי שיש (אבן) או במשטחים מוצקים אקריליים, יחידת אורך ראשונה הקטנה ממטר תחושב לפי 1מטר.				
07.046.1401	משטח מוצק אקרילי דוגמת "אורטגה" או ש"ע בעובי 15 מ"מ ברוחב עד 65 ס"מ, הגבהה אחורית עם רדיוס ובגובה 10 ס"מ, קנט חזיתי עד גובה 4 ס"מ, לרבות פתחים לברזים וסבוניות, מדידה, הובלה והרכבה על ארון	מטר	16.00	1,935.00	30,960.00
07.046.1461	משטח מוצק אקרילי דוגמת "אורטגה" עבור כיור רחצה דגם "אובלי 210 או 220 או 240 או 260" או דגם "עגול 290" או ש"ע	יח'	14.00	567.00	7,938.00
	סה"כ 07.046 משטחי שיש (אבן), משטחי "אבן קיסר" ומשטחים אקריליים				**38,898.00**
	תת פרק 07.084 עמדות וציוד לכיבוי אש בתוך הבניין				
	הערות: 1. ברזי כיבוי אש (הידרנטים) מחוץ למבנה - ראה תת פרק 57.026.2. ברז הסנקה - ראה סעיף 07.087.0880.3. מחירי המטפים שלהלן כוללים התקנת מתלה על קיר,במידה ונדרש.				
	להעברה בתת פרק 1.07.084				

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				
07.084.0012	עמדת כיבוי אש תקנית, מותקנת בתוך ארון פיברגלס (הנמדד בנפרד), המותקן על קיר, לרבות ברז שריפה "2 עם מצמד שטורץ, 2 זרנוקים בקוטר "2 ובאורך 15 מ' עם מצמדישטורץ, מזנק סילון/ריסוס "2, רב שימושי עם מצמד "2, ברז כדורי "1, גלגלון עם צינור גמיש קוטר "3/4 באורך 30 מ', חיבור לקו המים ושילוט "אש" לזיהוי, מותקן מושלם	קומפ'	4.00	2,115.00	8,460.00
07.084.0050	מטפי אבקה יבשה 6 ק"ג	יח'	4.00	292.50	1,170.00
07.084.0230	ארון לציוד כיבוי אש מפח עם דלת נועלת, במידות 120/80/30 ס"מ, מחובר לקיר (מיועד להתקנת גלגלון "3/4 ושני מטפי כיבוי, המשולמים בנפרד)	קומפ'	4.00	531.00	2,124.00
07.084.0500	שלטי סימון מ-P.V.C קשיח במידות 20/30 ס"מ לזיהוי תוכנו של ציוד קבוע, צינורות ואביזרים בהתאם לת"י 659 ו"מכבה 503"	יח'	4.00	45.00	180.00
	סה"כ 07.084 עמדות וציוד לכיבוי אש בתוך הבניין				**11,934.00**
	תת פרק 07.086 מתזים (ספרינקלרים) הערות: 1. מערכת למניעת פתיחה אקראית של מתזים (דחוסה באוויר) - ראה תת פרק 07.088. 2. כל המתזים (ספרינקלרים) יהיו מאושרים UL/FM.3. הצינורות למערכת מתזים(ספרינקלרים) - ראה תת פרקים 07.011,013.4. מערכות פיקוד ובקרה לגילוי וכיבוי אש - ראה פרק 34. מגורים - Residentialנסתר - Concealedשקוע - Recessedצדדי - Sidewallניצב - Uprightתלוי - Pendant כיסוי רגיל - SC - Coverage Standardכיסוי רחב - EC - Coverage Extendedתגובה רגילה - SR - Response Standardתגובה מהירה - Cov Extended Quick Response - QR ECOH - erge Ordinary Hazard				
	להעברה בתת פרק 1.07.086				

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 1 מבנה
פרק 07 מתקני תברואה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				
07.086.0010	מתז מסוג Upright/Pendant, בועה, כיסוי רגיל (SC), תגובה רגילה (SR), גימור פליז נחיר 1/2", NPT 1/2", K=5.6, טמפ' ההפעלה 57, 68, 79, 93 מעלות צלסיוס	יח'	80.00	64.80	5,184.00
07.086.0020	מתז מסוג Upright/Pendant, בועה, כיסוי רגיל (SC), תגובה רגילה (SR), גימור כרום נחיר 1/2", NPT 1/2", K=5.6, טמפ' ההפעלה 57, 68, 79, 93 מעלות צלסיוס	יח'	162.00	66.60	10,789.20
07.086.0100	מתז מסוג Sidewall, בועה, כיסוי רגיל (SC), תגובה רגילה (SR), גימור פליז, נחיר 1/2", NPT 1/2", K=5.6, טמפ' ההפעלה 68, 79, 93 מעלות צלסיוס	יח'	66.00	72.90	4,811.40
07.086.1110	חיבור גמיש פלב"מ (נירוסטה) עם עיגון באורך עד 1200 מ"מ לחיבור מתז לתקרה מונמכת	קומפ'	162.00	174.60	28,285.20
	סה"כ 07.086 מתזים (ספרינקלרים)				**49,069.80**
	תת פרק 07.087 ספחים ואביזרים למערכת מתזים (ספרינקלרים)				
	הערות: 1. הצינורות למערכת מתזים (ספרינקלרים) - ראה תת פרקים 07.011,013. 2. מחיר הצינורות בתת פרק 07.011,013 כוללים מחברים מהירים מסוג QUICK UP. מחברים ישולמו לפי הסעיפים 07.087.0050-0080 במידה ונדרש. 3. ספחים מגולוונים מתוברגים לפי ת"י 255- ראה תת פרק 07.023.4. מגוף פורק לחץ הידראולי לשחרור לחץ מהיר בקטרים 4"-8" - ראה תת פרק 57.025.				
07.087.0010	ספחים מפלדה שחורה (זוויות, הסתעפויות, מעברי קוטר, T מכני), לא כולל מחבר קל מסוג QUICK UP, לצינורות קוטר 3"	יח'	48.00	117.90	5,659.20
07.087.0020	ספחים מפלדה שחורה (זוויות, הסתעפויות, מעברי קוטר, T מכני), לא כולל מחבר קל מסוג QUICK UP, לצינורות קוטר 4"	יח'	46.00	127.80	5,878.80
	להעברה בתת פרק 1.07.087				**11,538.00**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 1 מבנה
פרק 07 מתקני תברואה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**11,538.00**
07.087.0210	ברז אזעקה UL/FM למערכת ספרינקלרים רטובה קוטר "4 לרבות תא בילום, שני מנומטרים, ברז ניקוז "2, פעמון אזעקה עם מנוע מים, אוגנים ושאר המרכיבים הדרושים להתקנה מושלמת	יח'	1.00	7,587.00	7,587.00
07.087.0410	מגוף שער UL/FM OS&Y עשוי מברזל יציקה מאוגן קוטר "4 ציפוי אפוקסי	יח'	1.00	2,142.00	2,142.00
07.087.0500	מגוף פרפר UL/FM עשוי ברזל יציקה קוטר "3	יח'	3.00	1,170.00	3,510.00
07.087.0510	מגוף פרפר UL/FM עשוי ברזל יציקה קוטר "4	יח'	3.00	1,269.00	3,807.00
07.087.0690	שסתום אל חוזר דגם UL/FM SWING עשוי ברזל יציקה, קוטר "4	יח'	1.00	1,440.00	1,440.00
07.087.0840	רגש (מפסק) זרימה מותקן על צינור קוטר "4, מאושר UL/FM, לא כולל חיווט חשמלי הנמדד בנפרד	יח'	3.00	585.00	1,755.00
07.087.0872	פורק לחץ UL/FM קוטר "1/2 לרבות ברז ניתוק	יח'	3.00	369.90	1,109.70
07.087.0890	ברז הסנקה למערכת ספרינקלרים מאושר UL/FM עם חיבור כפול "2X3 (אביזר התחברות) על זקף "4, לרבות אל חוזר מחורץ הברגה מפליז "4, שני מצמדי שטורץ, שלט עם חריטה, מכסים ושרשרת, קומפלט	יח'	2.00	3,015.00	6,030.00
07.087.0910	שסתום מונע זרימה חוזרת (מז"ח) קוטר "4 מאושר UL/FM	יח'	1.00	11,520.00	11,520.00
07.087.1000	מד לחץ קוטר "3 1/2, עד PSI 300 מאושר UL/FM דגם " UA" תוצרת "RELIABLE" או ש"ע לרבות אביזרי חיבור, ברז תלת דרכי ומופת יציאה "1/4 מהצינור הראשי	יח'	6.00	264.60	1,587.60
	סה"כ 07.087 ספחים ואביזרים למערכת מתזים (ספרינקלרים)				**52,026.30**
	סה"כ 07 מתקני תברואה				**465,171.30**

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 08 מתקני חשמל				
	תת פרק 08.017 נקודות מאור				
08.017.0010	נקודת מאור מושלמת במעגל חד פזי לרבות צינורות בהתקנה גלויה או חשיפה, כבלי נחושת N2XY/FR ו/או מוליכי נחושת עם בידוד P.V.C בחתך 1.5 ממ"ר מהלוח עד היציאהמהתקרה או הקיר ועד המפסקים, מפסק/י זרם יחיד או כפול או דו קוטבי או חילוף או צלב או לחצנים או מוגן מים או משוריין, דגם מיראז' כדוגמת "ארכה" או ש"ע ומול יך נוסף עבור נקודה לתאורת חירום, אם נדרש, לרבות וו תליה	נק'	553.00	200.70	110,987.10
	סה"כ 08.017 נקודות מאור				**110,987.10**
	תת פרק 08.018 נקודות בתי תקע				
08.018.0010	נקודת בית תקע או נקודת בית תקע דירתית מושלמת עשויה כבלי נחושת N2XY/FR ו/או מוליכי נחושת עם בידוד P.V.C בחתך 3X1.5 ממ"ר, מושחלים בצנרת בהתקנה סמויה אוחשיפה, מהלוח עד בית התקע וכן בית תקע 16 אמפר, דגם מיראז' כדוגמת "ארכה" או ש"ע, מותקן תה"ט, לרבות מתאמים ותיבות הסתעפות, הכל מושלם	נק'	108.00	195.30	21,092.40
08.018.0030	תוספת לנקודת בית תקע עבור ב"ת כפול להתקנה ע"הט או תה"ט	יח'	52.00	25.20	1,310.40
08.018.0060	תוספת לנקודת בית תקע עבור 6 ב"ת ביחידה להתקנה ע"הט או תה"ט	יח'	12.00	61.20	734.40
08.018.0070	תוספת לנקודת בית תקע עבור כבלים ו/או מוליכים 2.5 ממ"ר	יח'	115.00	40.50	4,657.50
08.018.0080	תוספת לנקודת בית תקע עבור ב"ת מוגן מים	יח'	32.00	27.00	864.00
08.018.0110	נקודת בית תקע תלת-פזית מושלמת עשויה כבלי נחושת N2XY/FR ו/או מוליכי נחושת עם בידוד P.V.C בחתך 5X1.5 ממ"ר, מושחלים בצנרת בהתקנה סמויה או חשיפה, מהלוח עדבית התקע וכן בית תקע 16 אמפר, מותקן תה"ט, לרבות מתאמים ותיבות הסתעפות, הכל מושלם	נק'	5.00	266.40	1,332.00
08.018.0120	תוספת לנקודת בית תקע תלת פזית עבור כבלים ו/או מוליכים 2.5 ממ"ר	יח'	5.00	62.10	310.50
להעברה בתת פרק 1.08.018					**30,301.20**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 1 מבנה
פרק 08 מתקני חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**30,301.20**
08.018.0200	עמדת עבודה הכוללת: רב בתי תקע דוגמת ע.ד.א. פלסט דגם D14 לרבות: 1 נקודת בית תקע מושלמת בכבל N2XY עם 2 אביזרים A16 דגם ישראלי, 1 נקודת תקשורת מושלמת בכבל CAT-5E כולל אביזר וחיבור בשני הקצוות, 1 נקודת טלפון מושלמת כולל אביזר דגם בזק וכבל מחובר בשני הצדדים	'יח	28.00	693.00	19,404.00
08.018.0230	עמדת עבודה הכוללת: רב בתי תקע דוגמת ע.ד.א. פלסט דגם D18 לרבות: 1 נקודת בית תקע מושלמת בכבל N2XY עם 2 אביזרים A16 דגם ישראלי לחשמל רשת, 1 נקודת בית תקעכולל אביזר וחיבור בשני הקצוות, 2 נקודות טלפון מושלמות כולל אביזר דגם בזק וכבל CAT-5E נקודות תקשורת מושלמות בכבל UPS-עם 2, 2 אביזרים דגם ישראלי ל A16 מחובר בשני הצדדים	'יח	70.00	1,323.00	92,610.00
	סה"כ 08.018 נקודות בתי תקע				**142,315.20**
	תת פרק 08.019 נקודות חשמל שונות				
08.019.0010	נקודת דוד מים חמים לרבות מ"ז דו קוטבי עם מנורת סימון ושלט, דגם מיראז' כדוגמת "ארכה" או ש"ע, מפסק ביטחון ליד הדוד (אם נדרש), כבלי נחושת N2XY/FR ו/או מוליכי נחושת עם בידוד P.V.C בחתך 3x1.5 ממ"ר (או3X2.5 ממ"ר כנדרש), מושחלים בצנרת בהתקנה סמויה או חשיפה, מלוח החשמל עד הדוד, חיבור חשמלי לדוד המים, לרבות צינור הגנה מהיציאה מהקיר עד הדוד, הכל מושלם קומפלט	'נק	1.00	231.30	231.30
08.019.0110	נקודה למזגן עם מגען, לרבות לחצני הפעלה/הפסקה, כבלי נחושת N2XY/FR ו/או במוליכים 3X2.5 ממ"ר בצנרת בקוטר 20 מ"מ, בהתקנה סמויה או חשיפה מלוח החשמל עד הנקודה וכן בית תקע למזגן, דגם מיראז' כדוגמת "ארכה" או ש"ע	'נק	37.00	405.00	14,985.00
08.019.0130	תוספת לנקודת מזגן עבור מוליכים בחתך 4 ממ"ר	'יח	35.00	87.30	3,055.50
	להעברה בתת פרק 1.08.019				**18,271.80**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא

מבנה 1 מבנה
פרק 08 מתקני חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**18,271.80**
08.019.0160	נקודה למזגן (תלת פזי) עם מגען לרבות לחצני הפעלה/הפסקה, בכבלי נחושת N2XY/FR ו/או במוליכים 5X1.5 ממ"ר, בהתקנה סמויה או חשיפה מלוח החשמל עד הנקודה וכן בית תקע למזגן, דגם בריטי	נק'	3.00	490.50	1,471.50
08.019.0167	תוספת לנקודת מזגן תלת פזי, עבור מוליכים בחתך 2.5 ממ"ר	יח'	3.00	55.80	167.40
08.019.0175	תוספת לנקודת מזגן עבור יחידת "מזגנית" כדוגמת "ש.מ. יוניברס" דגם SM2U-2 או SM2B-2 או SM2U-3 או SM2B-3 או SM2U-4 או SM2U-6 או SM2B-6 או SM2B-4 או ש"ע	יח'	19.00	702.00	13,338.00
08.019.0490	נקודת חיבור הזנה לרכזת גילוי אש, לרבות צנרת וכבל 2.5X3 ממ"ר, מפסק זרם דו קוטבי עם נורת סימון, דוגמת "גוויס" או ש"ע	נק'	1.00	223.20	223.20
08.019.0495	נקודה ללחצן הפסקת חירום פלסטי לרבות צנרת ומוליכים או כבלים 1.5X3 ממ"ר ואביזר עם זכוכית לשבירה	נק'	3.00	468.00	1,404.00
08.019.0500	נקודת טלפון מושלמת עשויה צינור בקוטר כנדרש בהתקנה סמויה או חשיפה, לרבות כבל טלפון 3 זוגות לפחות מושחל ומחובר קומפלט, הקו מהתה"ר ו/או התה"מ עד הנקודה וכן אביזר סיום לפי דרישות "בזק", דגם מיראז' כדוגמת "ארכה" או ש"ע, הכל מושלם לרבות מחברי קורונה ומגשרים	נק'	3.00	165.60	496.80
08.019.0590	נקודת טלויזיה מושלמת עשויה צינור בקוטר כנדרש בהתקנה סמויה או חשיפה לרבות תיבות הסתעפות וכבל קואקסיאלי לפי דרישות חברת הטלויזיה המקומית ואביזר סיום דוגמת "גוויס" דגם "SYSTEM" או ש"ע	נק'	2.00	210.60	421.20
08.019.0700	נקודת הכנה למערכת מתח נמוך (אינטרקום, גלאי עשן, מחשב, רמקולים וכדו') עשויה צנרת בקוטר כנדרש עם חוט משיכה, קופסאות הסתעפות ותיבות מעבר בהתקנה סמויה אוחשיפה, לרבות הקוים מתיבת ההסתעפות המרכזית עד נק' ההכנה לרבות מכסה פלסטי מחוזק בברגים לתיבת היציאה	נק'	227.00	117.00	26,559.00
להעברה בתת פרק 1.08.019					**62,352.90**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא

מבנה 1 מבנה

פרק 08 מתקני חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**62,352.90**
08.019.0720	נקודת תקשורת אחודה מושלמת CAT-6A עשויה צינור בקוטר כנדרש בהתקנה סמויה או חשיפה, לרבות כבל CAT-7 מסדרת כבלי GIGA המותאם לעבודה בקצב 10G לרבות אביזר כנדרש וחיבור הנקודה בשני הקצוות	נק'	38.00	324.00	12,312.00
08.019.0800	נקודת תריס חשמלי לרבות צינורות ומוליכים או כבלים מהלוח דרך המפסק ועד המנוע, לחצן דו קוטבי דו כיווני וחיבור המנוע, הכל מושלם קומפלט	נק'	2.00	279.00	558.00
08.019.1000	נקודת הכנה למקרן תקרתי עם תיבה D-14 לרבות מסגרת ופקקים כולל צנרת 2X50 מהתיבה לשולחן ולמקרן	נק'	18.00	423.00	7,614.00
	סה"כ 08.019 נקודות חשמל שונות				**82,836.90**
	תת פרק 08.021 צנרת חשמל פלסטית				
08.021.0400	צינורות פלסטיים קוטר 50 מ"מ עם חבל משיכה מפוליפרופילן שזור בקוטר 8 מ"מ, עבור קוי טלפון בהתאם לדרישות חב' "בזק", יק"ע 13.5, מונחים בחפירה מוכנה לרבות כל חומרי החיבור	מטר	100.00	20.43	2,043.00
	סה"כ 08.021 צנרת חשמל פלסטית				**2,043.00**
	תת פרק 08.023 תעלות כבלים				
08.023.0005	תעלות ברוחב 300 מ"מ ובעומק 100 מ"מ, מפח מגולוון או צבוע (עובי הפח 1.5 מ"מ), קבועות על מבנה או תלויות מהתקרה, לרבות מכסה וחיזוקי ברזל, קשתות, זוויות, הסתעפויות, תמיכות, מתלים, מחברים ומהדקי הארקה	מטר	25.00	246.60	6,165.00
	סה"כ 08.023 תעלות כבלים				**6,165.00**
	תת פרק 08.024 סולמות כבלים				
08.024.0010	סולמות לכבלים ברוחב 200 מ"מ מברזל מגולוון או צבוע, קבועים על מבנים או תלויים מהתקרה, לרבות חיזוקי ברזל, זוויות, מחברים, קשתות, תמיכות, מהדקי הארקה ומתלים	מטר	300.00	118.80	35,640.00
להעברה בתת פרק 1.08.024					**35,640.00**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 1 מבנה
פרק 08 מתקני חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**35,640.00**
08.024.0016	סולמות לכבלים ברוחב 400 מ"מ מברזל מגולוון או צבוע, קבועים על מבנים או תלויים מהתקרה, לרבות חיזוקי ברזל, זוויות, מחברים, קשתות, תמיכות, מהדקי הארקה ומתלים	מטר	10.00	167.40	1,674.00
	סה"כ 08.024 סולמות כבלים				**37,314.00**
	תת פרק 08.028 תיבות הסתעפות לטלפונים				
08.028.0010	תיבות הסתעפות לטלפונים, לרבות גב מעץ לבן מהוקצע בעובי של 20 מ"מ עם דלת במידות פנים 60/40/20 ס"מ ומנעול לפי דרישות חב' "בזק"	יח'	1.00	756.00	756.00
	סה"כ 08.028 תיבות הסתעפות לטלפונים				**756.00**
	תת פרק 08.031 כבלי נחושת N2XY (XLPE)				
08.031.0230	כבלי נחושת מסוג N2XY/FR-1 (XLPE) בחתך 5X16 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" אוש"ע	מטר	10.00	69.30	693.00
08.031.0255	כבלי נחושת מסוג N2XY/FR-1 (XLPE) בחתך 5X25 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" אוש"ע	מטר	25.00	96.30	2,407.50
	סה"כ 08.031 כבלי נחושת N2XY (XLPE)				**3,100.50**
	תת פרק 08.032 כבלי אלומיניום NA2XY (XLPE)				
08.032.0095	כבלי אלומיניום מסוג NA2XY (XLPE) בחתך 4X240 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מטר	50.00	171.00	8,550.00
	סה"כ 08.032 כבלי אלומיניום NA2XY (XLPE)				**8,550.00**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 1 מבנה
פרק 08 מתקני חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 08.034 מוליכי נחושת מבודדים				
08.034.0080	מוליכי נחושת מבודדים בחתך 35 ממ"ר עם בידוד P.V.C מושחלים בצינורות או מונחים בתעלות, לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מטר	20.00	36.18	723.60
	סה"כ 08.034 מוליכי נחושת מבודדים				**723.60**
	תת פרק 08.037 כבלים חסיני אש				
08.037.0510	כבלים חסיני אש מסוגFE180 E90 NHXH בחתך 5X1.5 ממ"ר, כדוגמת "ארכה" או ש"ע, קבועים למבנה מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות, לרבות חיבור בשניהקצוות	מטר	180.00	18.36	3,304.80
08.037.0540	כבלים חסיני אש מסוג FE180 E90 NHXH בחתך 3X2.5 ממ"ר, כדוגמת "ארכה" או ש"ע, קבועים למבנה מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות, לרבות חיבור בשני הקצוות	מטר	200.00	17.82	3,564.00
	סה"כ 08.037 כבלים חסיני אש				**6,868.80**
	תת פרק 08.040 הארקות והגנות אחרות				
08.040.0030	פסים להשוואת פוטנציאלים עשויים מנחושת בחתך 40/4 מ"מ עבור 7 מוליכים	יח'	2.00	342.00	684.00
08.040.0040	הארקות יסוד של מבנה. מחיר בהערכה לפי מ"ר שטח קומת היסוד של הבנין	מ"ר	870.00	13.86	12,058.20
08.040.0200	נקודת הארקה במוליך 10 ממ"ר לאלמנט מתכתי או לצנרת מים (עבור המוליך משולם בנפרד), לרבות בורג מחובר או מרותך לציוד, דיסקיות, נעל כבל, שילוט וכל יתר הנדרשלחיבור הנקודה	נק'	42.00	41.22	1,731.24
08.040.0210	נקודת הארקה במוליך 16 ממ"ר לאלמנט מתכתי או לצנרת מים (עבור המוליך משולם בנפרד), לרבות בורג מחובר או מרותך לציוד, דיסקיות, נעל כבל, שילוט וכל יתר הנדרשלחיבור הנקודה	נק'	1.00	44.82	44.82
08.040.9903	בדיקת ערך התנגדות הארקה לפי מסת האדמה סביב המתקן כולל בדיקה ע"י בודק סוג 3 חשמלאי מהנדס - והוצאת דוח לקבלן/למפקח /למזמין /למתכנן - לגבי ערך התנגדות הארקה	קומפ'	1.00	1,080.00	1,080.00
	סה"כ 08.040 הארקות והגנות אחרות				**15,598.26**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 1 מבנה
פרק 08 מתקני חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 08.043 דיקות בודק מוסמך, סריקות תרמוגרפיות ועוצמת תאורה למתקני חשמל				
08.043.0020	בדיקת מתקן חשמל מסחרי בגודל עד 250X3 אמפר ע"י בודק מוסמך לרבות תשלום עבור הבדיקה, הגשת תוכניות וסיוע לבודק בעריכת המדידות	קומפ'	1.00	1,845.00	1,845.00
08.043.1030	תשלום עבור בדיקת מתקן על ידי חברת חשמל בגודל מ 3X100A ועד 3X250A לרבות טיפול של הקבלן מול חברת החשמל, תיאום בדיקת מתקן ונוכחות הקבלן ביום הבדיקה בשטח	קומפ'	1.00	3,780.00	3,780.00
	סה"כ 08.043 דיקות בודק מוסמך, סריקות תרמוגרפיות ועוצמת תאורה למתקני חשמל				**5,625.00**
	תת פרק 08.061 מבנה ללוחות חשמל ותיבות C.I				
08.061.0134	מבנים ללוחות מורכבים מתאי פח מודולריים וצבועים, לרבות דלת, פלטת הרכבה, פנלים, פסי צבירה, מהדקים, חווט, שילוט, מבודדים, בסיס הגבהה וכל הנדרש להשלמת הלוח קומפלט עד 3X100A	מ"ר	3.00	3,690.00	11,070.00
08.061.0136	מבנים ללוחות מורכבים מתאי פח מודולריים וצבועים, לרבות דלת, פלטת הרכבה, פנלים, פסי צבירה, מהדקים, חווט, שילוט, מבודדים, בסיס הגבהה וכל הנדרש להשלמת הלוח קומפלט ללוח עדA250X3	מ"ר	2.60	4,230.00	10,998.00
08.061.0420	תיבות פלסטיות משוריינות מפוליקרבונט (C.I) במידות 350/250 מ"מ ובעומק 150 מ"מ (לא כולל פסי צבירה, חווט, מהדקים וחומרי עזר)	יח'	3.00	104.40	313.20
08.061.0900	התקנה מכנית וחיבור חשמלי של לוח חשמל לרבות שילוט וסימון המוליכים והכבלים. עומק הלוח עד 50 ס"מ (הובלה, אם נדרש, תמדד בנפרד)	מ"ר	5.20	900.00	4,680.00
	סה"כ 08.061 מבנה ללוחות חשמל ותיבות C.I				**27,061.20**
	תת פרק 08.062 מא"זים אופיין C				
08.062.0060	מא"ז אופיין C לזרם 10-32 אמפר חד קוטבי, כושר ניתוק 10 קילואמפר	יח'	237.00	49.59	11,752.83
08.062.0130	מא"ז X2A2 עד 2X4A 10KA, אופין C	יח'	4.00	174.60	698.40
להעברה בתת פרק 1.08.062					**12,451.23**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 1 מבנה
פרק 08 מתקני חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**12,451.23**
08.062.0260	מא"ז אופיין C לזרם 40 אמפר תלת קוטבי, כושר ניתוק 10 קילואמפר	יח'	18.00	236.70	4,260.60
08.062.0620	סליל הפסקה למא"ז	יח'	14.00	188.10	2,633.40
	סה"כ 08.062 מא"זים אופיין C				**19,345.23**
	תת פרק 08.063 מאמ"תים				
08.063.0030	מאמ"תים עד 3X100 אמפר כושר ניתוק 25 קילואמפר בהגנה תרמית ומגנטית ניתנת לכיוון (לרבות ידית רגילה)	יח'	4.00	1,116.00	4,464.00
	סה"כ 08.063 מאמ"תים				**4,464.00**
	תת פרק 08.066 ממסרים ומגענים				
08.066.0070	ממסר צעד ארבע קוטבי 16A, דוגמת גוויס או ש"ע	יח'	6.00	232.20	1,393.20
08.066.0230	ממסר פחת 4X40 אמפר רגישות 30 מיליאמפר דגם A תוצרת "HAGER" כדוגמת חב' "מולכו" או גוויס כדוגמת "ארכה" או ש"ע	יח'	15.00	371.70	5,575.50
08.066.0525	שעון אסטרונומי ערוץ אחד	יח'	2.00	1,224.00	2,448.00
08.066.0700	מגענים ארבע קוטביים לזרם עד 25 אמפר AC3	יח'	8.00	486.00	3,888.00
08.066.2010	סליל למגען בגודל 28KW-30KW	יח'	8.00	261.00	2,088.00
	סה"כ 08.066 ממסרים ומגענים				**15,392.70**
	תת פרק 08.069 שנאי פיקוד, קבלים, אביזרי פיקוד ובקרה ומכשירי מדידה				
08.069.0671	רב מודד דיגיטלי ללוח חשמל למדידת: מתחים, זרמים, תדר, הספק, מקדם הספק, שיא ביקוש ואנרגיה דוגמת "סטק" דגם PLUS- PM130E (לא כולל משני זרם)	יח'	1.00	1,827.00	1,827.00
08.069.0715	3 מנורות סימון עם מכסה צבעוני ונורת לד	יח'	1.00	112.50	112.50
08.069.0740	רביעית מגיני ברק ארבעה קטבים (100 3PH+O) קילואמפר	יח'	1.00	2,250.00	2,250.00
	סה"כ 08.069 שנאי פיקוד, קבלים, אביזרי פיקוד ובקרה ומכשירי מדידה				**4,189.50**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 1 מבנה
פרק 08 מתקני חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 08.073 אביזרי חשמל שונים				
08.073.0200	מפסק זרם פקט 1X16 אמפר בתיבה מוגנת מים תוצרת "גוויס" או ש"ע	יח'	35.00	116.10	4,063.50
	סה"כ 08.073 אביזרי חשמל שונים				**4,063.50**
	תת פרק 08.083 גופי תאורת חרום				
08.083.0200	שלט הכוונה חירום, חד תכליתי או רב תכליתי, תאורת LED 4.1W בעל קיבולת 3 שעות עם כיתוב "יציאה", דוגמת "X1GP PLASMA MEGA TEC" תוצרת "שאול טכנולוגיות" או ש"ע, מותקן מושלם	יח'	25.00	405.00	10,125.00
08.083.0250	גוף תאורת חירום, חד תכליתי, לד 3W דוגמת "PLASMA M2.7 3 BAT" בידוד כפול להתקנה שקועה בגובה עד 7 מ', 120 דקות פעולה בחירום תוצרת "שאול טכנולוגיות" או ש"ע, מותקן מושלם	יח'	55.00	351.00	19,305.00
	סה"כ 08.083 גופי תאורת חרום				**29,430.00**
	תת פרק 08.085 תאורת לדים - פנים				
	הערות: 1. כל גופי התאורה כוללים התקנה מושלמת.2. תאורת לדים חוץ - ראה תת פרק 08.086.				
08.085.0021	גוף תאורה עגול מאלומיניום צבוע מתכוונן שקוע בתקרה, רותם 22W מק"ט EL100106 מגיע עם דרייבר עדשות 15/30/60 מעלות, מידות הגוף קוטר 170 מ"מ גובה 85 מ"מ, כדוגמת "אקולד" או ש"ע, לרבות חיזוקים לתקרה, מותקן מושלם	יח'	192.00	270.00	51,840.00
08.085.0082	גוף תאורה פרוזקטור לד 50w עם סנסור (גלאי ניתן לכיוונון), מוגן מים IP65 220V בעל פיזור חום יעיל, גוף אלומיניום כיסוי זכוכית מחוסמת, מק"ט EL200228S דוגמתאו ש"ע, מותקן מושלם "ecoled"	יח'	2.00	210.60	421.20
08.085.0113	באקלייט פנל LED במידות 60X60 ס"מ הספק 3300LM 30W, מגיע עם דרייבר לד, מק"ט 5Z00338 או ש"ע, מותקן מושלם	יח'	202.00	288.00	58,176.00
08.085.0818	גוף תאורת לד מוגן מים משולש 1480 מ"מ IP65 48w או ש"ע מק"ט 5Z00570, מותקן מושלם	יח'	17.00	225.00	3,825.00
להעברה בתת פרק 1.08.085					**114,262.20**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 1 מבנה
פרק 08 מתקני חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**114,262.20**
08.085.0965	גוף תאורה תלוי עגול להתקנה לתקרה דוגמת "פס לד 3100"	יח'	3.00	504.00	1,512.00
08.085.0975	גוף תאורה תלוי עגול להתקנה לתקרה דוגמת "פס ליד 4400" או ש"ע, מותקן מושלם	יח'	2.00	513.00	1,026.00
08.085.0980	גוף תאורה להתקנה לתקרה עגול דוגמת "פס לד 8000" או ש"ע, מותקן מושלם	יח'	2.00	610.20	1,220.40
08.085.2100	גוף תאורת לד צמוד לקיר אפ/דאון 2X20W דגם MD B17 כדוגמת חב' "אור עד מהנדסים" או ש"ע, מותקן מושלם	יח'	4.00	684.00	2,736.00
08.085.4010	גוף תאורה צמוד קיר/תקרה להארת מספר בית, לרבות פוטוצל אינטגרלי, 4000K IP65 8W 105LM מידה 320mmX220mm דגם Nemo כדוגמת "ניסקו" או ש"ע	יח'	1.00	270.90	270.90
08.085.4050	גוף תאורה צמוד קיר/תקרה 4000K IP20 24W 2234LM מידה קוטר 300mm דגם Piero כדוגמת "ניסקו" או ש"ע	יח'	3.00	182.70	548.10
	סה"כ 08.085 תאורת לדים - פנים				**121,575.60**
	סה"כ 08 מתקני חשמל				**648,405.09**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 1 מבנה
פרק 09 עבודות טיח

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 09 עבודות טיח				
	תת פרק 09.011 טיח פנים				
09.011.0010	טיח פנים שתי שכבות סרגל בשני כיוונים על שטחים מישוריים, לרבות עיבוד מקצועות (פינות) וזויתנים	מ"ר	1,600.00	119.70	191,520.00
09.011.0020	טיח פנים שתי שכבות סרגל בשני כיוונים על שטחים מישוריים השכבה השנייה ללא סיד (שליכטה שחורה), לרבות עיבוד מקצועות (פינות) וזויתנים	מ"ר	200.00	102.60	20,520.00
	סה"כ 09.011 טיח פנים				**212,040.00**
	תת פרק 09.012 טיח תרמי ואקוסטי לקירות פנים				
09.012.0300	מערכת טיח לבידוד תרמי פנימי מאושרת לממ"ד הכוללת שכבה ראשונה "טיח רב תכליתי "PL130" בעובי 0.4 מ"מ, טיח לבידוד דוגמת "טיח תרמי "TH400" בעובי 3 ס"מ, שכבת מגן "טיח רב תכליתי "PL130" בעובי 0.5 מ"מ ו"שליכט באגר "PL183" בעובי 0.2 מ"מ תוצרת "תרמוקיר" או ש"ע.	מ"ר	40.00	208.80	8,352.00
	סה"כ 09.012 טיח תרמי ואקוסטי לקירות פנים				**8,352.00**
	תת פרק 09.013 טיח גבס וטיח לממ"ד				
09.013.0030	"טיח רב תכליתי "PL130" או "770" או ש"ע מאושר לממ"מ בעובי 10 מ"מ, עם רשת סיבי זכוכית ושליכט באגר או ש"ע בעובי עד 5 מ"מ	מ"ר	150.00	118.80	17,820.00
	סה"כ 09.013 טיח גבס וטיח לממ"ד				**17,820.00**
	תת פרק 09.021 טיח חוץ				
	לוחות פוליסטירן מוקצף עם טיח או עם רשת וטיח לגשרי קור לפי הנחיות קונסטרוקטור.				
	ציפויי צבע גמישים כגון: "רב-גמיש" וסוגי שליכט שונים - ראה פרק 11 - עבודות צביעה.				
09.021.0010	טיח חוץ על שטחים מישוריים לרבות: הרבצה תחתונה, שכבת טיח מיישרת ושכבת שליכטה שחורה	מ"ר	1,050.00	182.70	191,835.00
	סה"כ 09.021 טיח חוץ				**191,835.00**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 1 מבנה
פרק 09 עבודות טיח

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 09.040 חיזוק מקצועות, פינות, פנלים, חיפוי תפרי התפשטות				
09.040.0020	חיזוק מקצועות לטיח חוץ בזוויתני רשת מגולוונת מצופים PVC	מטר	100.00	34.20	3,420.00
	סה"כ 09.040 חיזוק מקצועות, פינות, פנלים, חיפוי תפרי התפשטות				**3,420.00**
	סה"כ 09 עבודות טיח				**433,467.00**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 1 מבנה
פרק 10 עבודות ריצוף וחיפוי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 10 עבודות ריצוף וחיפוי				
	תת פרק 10.031 ריצוף באריחי גרניט פורצלן וקרמיקה				
	המחירים שלהלן הינם עבור עבודות ריצוף על גבי תשתית הכוללת מלט צמנט (טיט) ואגרגט גס (שומשום) או אגרגט דק (חול) מיוצב בצמנט. כוללים רובה צמנטית אקרילית				
10.031.0460	נגיש - ריצוף באריחי גרניט פורצלן למשטח אזהרה או פס מוביל במידות 30/30 ס"מ עם תבליט עגולה, צבעוני, דגם "EASY-GO" דוגמת "אלפקס" או ש"ע, לפי דרישות ת"י 1918 חלק 6, מחיר יסוד 64 ש"ח/יח'	מ"ר	5.00	1,062.00	5,310.00
10.031.0500	ריצוף באריחי גרניט פורצלן נגד החלקה דרג R10, במידות 45/45 ס"מ או 60/60 ס"מ בעובי 10 מ"מ, מחיר יסוד 80 ש"ח/מ"ר	מ"ר	1,300.00	327.60	425,880.00
10.031.0510	שיפולים לריצוף הנ"ל בגובה 10, 7 ס"מ	מטר	650.00	54.00	35,100.00
	סה"כ 10.031 ריצוף באריחי גרניט פורצלן וקרמיקה				**466,290.00**
	תת פרק 10.032 ריצוף באריחי שיש (אבן)				
10.032.1030	חיפוי מדרגות בשיש גרניט טבעי בגוון אפור בהיר מנוקד מלוטש הונד (מט) עם פס נגד החלקה, שלח ברוחב 33 ס"מ ובעובי 3 ס"מ ורום ברוחב 15 ס"מ ובעובי 2 ס"מ, מחיר יסוד 135 ש"ח/ מ"א	מטר	80.00	301.50	24,120.00
10.032.1032	שיפולים (אופקי ואנכי) שיש גרניט טבעי (זהה לחיפוי המדרגות) בצד המדרגות בגובה 7,10 ס"מ	מטר	50.00	75.60	3,780.00
	סה"כ 10.032 ריצוף באריחי שיש (אבן)				**27,900.00**
	תת פרק 10.041 ריצוף ביריעות PVC, לוחות PVC דמוי פרקט				
10.041.0320	ריצוף ביריעות PVC רב שכבתי נגד החלקה מסוג "RUBY ACUSTIC 70" תוצרת "TARKETT" או ש"ע בעובי 3.0 מ"מ ושכבת שחיקה 0.7 מ"מ, ספיגה אקוסטית 19DB, דרגה נגד החלקה R10, בהדבקה ובהלחמה, מחיר יסוד 120 ש"ח/מ"ר, התקנה על משטח מיושר וקשיח הנמדד בנפרד. הריצוף בעל רמת סיווג אש לפי ת"י 755.	מ"ר	145.00	187.20	27,144.00
	סה"כ 10.041 ריצוף ביריעות PVC, לוחות PVC דמוי פרקט				**27,144.00**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא

מבנה 1 מבנה
פרק 10 עבודות ריצוף וחיפוי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 10.050 חיפוי קירות				
10.050.0031	חיפוי קירות פנים באריחי גרניט פורצלן בלתי מזוגג במידות 20-25/50/60 ס"מ, 20-25/40 ס"מ 30/90 ס"מ, מחיר יסוד 60 ש"ח/מ"ר	מ"ר	200.00	255.60	51,120.00
10.050.0150	חיפוי קירות פנים בגובה עד 1.20 מ' (בחדרי מדרגות) באריחי גרניט פורצלן/קרמיקה במידות 33/33 ס"מ עד 45/45 ס"מ, מחיר יסוד 60 ש"ח/מ"ר.	מ"ר	25.00	277.20	6,930.00
	סה"כ 10.050 חיפוי קירות				**58,050.00**
	תת פרק 10.080 אלמנטים טרומיים מטרצו, מדרגות ואדני חלונות				
10.080.0110	אדני חלונות מלוחות שיש (אבן) "חברון" מלוטש בעובי 3 ס"מ ורוחב עד 30 ס"מ, מחיר יסוד 80 ש"ח/מ"א	מטר	100.00	216.00	21,600.00
10.080.0150	נדבכי ראש (קופינג) מלוחות שיש (אבן) "חברון" בעובי 3 ס"מ ורוחב עד 30 ס"מ, מחיר יסוד 70 ש"ח/מ"א	מטר	250.00	198.00	49,500.00
	סה"כ 10.080 אלמנטים טרומיים מטרצו, מדרגות ואדני חלונות				**71,100.00**
	תת פרק 10.090 רצפות עץ				
10.090.0200	רצפת עץ מלא עשוי מלוחות עץ אלון בעובי 14 מ"מ, ברוחב 7-9 ס"מ ובאורכים משתנים, עם גימור לכה, בהדבקה ישירה עג משטח מיושר וקשיח (הנמדד בנפרד) מחיר יסוד 275 ש"ח/מ"ר.	מטר	20.00	436.50	8,730.00
10.090.0900	פנל "ישר" או "מעוגל" או "עם מקור ציפור" לריצוף מפולימר קשיח בגובה 6 ס"מ ובעובי 1.5 ס"מ (מחיר יסוד 20 ש"ח/מ'), לרבות הדבקה ע"י סיליקון/דבק "סופר 7" וגימור ע"י מסטיק אקרילי, גוון לבן, מותקן מושלם.	מטר	90.00	44.10	3,969.00
	סה"כ 10.090 רצפות עץ				**12,699.00**
	תת פרק 10.094 תוספות לעבודות ריצוף וחיפוי				
10.094.0300	פרופיל סף קצה מאלומיניום ברוחב עד 40 מ"מ.	מטר	6.00	50.40	302.40
10.094.0343	פרופיל הפרדה חצי ירח מאלומיניום ברוחב עד 40 מ"מ בעובי 2 מ"מ לכיסוי מעבר בין סוגי ריצוף שונים	מטר	3.00	56.70	170.10
להעברה בתת פרק 1.10.094					**472.50**

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**472.50**
10.094.0350	סף דלת משיש (אבן) "חברון" בעובי 2 ס"מ וברוחב 20 ס"מ, מחיר יסוד 60 ש"ח/מ"א	מטר	15.00	99.00	1,485.00
10.094.3510	פינות גמר מאלומיניום צבוע לאריח חיפוי בעובי 6 מ"מ.	מטר	35.00	45.00	1,575.00
	סה"כ 10.094 תוספות לעבודות ריצוף וחיפוי				**3,532.50**
	סה"כ 10 עבודות ריצוף וחיפוי				**666,715.50**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 1 מבנה
פרק 11 עבודות צביעה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 11 עבודות צביעה				
	תת פרק 11.011 צבע וסיוד פנים, על טיח , בטון, בלוקים וגבס				
11.011.0200	צבע "סופרקריל" או ש"ע על טיח פנים או גבס במריחה או בהתזה, לרבות שכבת יסוד "טמבורפיל" או ש"ע ושתי שכבות "סופרקריל" או ש"ע. גוון לבחירת האדריכל.	מ"ר	1,800.00	35.73	64,314.00
	סה"כ 11.011 צבע וסיוד פנים, על טיח, בטון, בלוקים וגבס				**64,314.00**
	תת פרק 11.012 צבע חוץ על טיח, בטון וגבס				
11.012.0182	שליכט צבעוני אקרילי "TM50" או ש"ע מרקם בינוני ע"ג קירות חוץ בכמות של 2.4-3.3 ק"ג/מ"ר בשכבה, לרבות יסוד אקרילי בגוון השליכט ע"ג תשתית מיישרת (הנמדדת בנפרד במידה ונדרש). גוונים לבחירת האדריכל.	מ"ר	1,050.00	103.50	108,675.00
	סה"כ 11.012 צבע חוץ על טיח, בטון וגבס				**108,675.00**
	סה"כ 11 עבודות צביעה				**172,989.00**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 1 מבנה
פרק 12 עבודות אלומיניום

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 12 עבודות אלומיניום				
	תת פרק 12.011 חלון נגרר כנף על כנף (הזזה), 2 אגפים ב-2 מסלולים				
	פרוט - ראה ברשימה A-20. גוון לבחירת האדריכל. מחיר היחידה כולל כל המפורט ברשימת האלומיניום לרבות הזיגוג והפירזול על מנת להתקין מוצר שלם ומתפקד.				
12.011.0210	(פריט א-5, 6, 7, 8 ו-13) חלון נגרר אגף על אגף, 2 אגפים ב-2 מסלולים מאולגן/צבוע כדוגמת קליל קלאסי 7000 או ש"ע, בשטח מעל 1.0 מ"ר ועד 2.0 מ"ר.	מ"ר	54.14	1,359.00	73,576.26
12.011.1001	תוספת עבור חלק קבוע בחלון נגרר אגף על אגף של 2 אגפים. התוספת הינה 15% למחיר מ"ר של החלון	קומפ'	1.00	10,816.20	10,816.20
	סה"כ 12.011 חלון נגרר כנף על כנף (הזזה), 2 אגפים ב-2 מסלולים				**84,392.46**
	תת פרק 12.016 חלון אלומיניום קיפ וחלון קבוע				
	פרוט - ראה ברשימה A-20. גוון לבחירת האדריכל. מחיר היחידה כולל כל המפורט ברשימת האלומיניום לרבות הזיגוג והפירזול על מנת להתקין מוצר שלם ומתפקד.				
12.016.0330	(פריט א-8) חלון קיפ מאולגן/צבוע כדוגמת קליל 4500 או ש"ע, בשטח עד 0.5 מ"ר.	יח'	6.00	1,359.00	8,154.00
12.016.0340	(פריט א-8, 10 ו-11) חלון קיפ מאולגן/צבוע כדוגמת קליל 4500 או ש"ע, בשטח מעל 0.5 מ"ר ועד 1.0 מ"ר.	יח'	13.00	1,485.00	19,305.00
12.016.0600	(פריט א-9) מכלול 4 חלונות קיפ מאולגנים/צבועים ושדות קבועים כדוגמת קליל קלאסי 4500 או ש"ע	יח'	1.00	16,434.00	16,434.00
	סה"כ 12.016 חלון אלומיניום קיפ וחלון קבוע				**43,893.00**
	תת פרק 12.067 רשתות גלילה ורשתות יתושים				
12.067.0250	רשת יתושים "קליל חדשה" מניילון או אלומיניום, עבור חלון הזזה (הרשת על חצי הפתח), לרבות גלגלונים, מותקנת על מסילה קיימת במשקוף החלון, בשטח מעל 0.6 מ"ר ועד 1.0 מ"ר. המדידה לפי שטח הרשת	מ"ר	21.50	621.00	13,351.50
להעברה בתת פרק 1.12.067					**13,351.50**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 1 מבנה
פרק 12 עבודות אלומיניום

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**13,351.50**
12.067.0300	רשת יתושים קבועה לרבות מסגרת מפרופיל אלומיניום מאולגן מידות עד 1.0 מ"ר וניתנת לפירוק	יח'	12.00	351.00	4,212.00
	סה"כ 12.067 רשתות גלילה ורשתות יתושים				**17,563.50**
	תת פרק 12.074 מנועים חשמליים לחלונות שחרור עשן				
12.074.0020	מנוע שרשרת (פיווט/קיפ) דגם "200/600-CDC" או ש"ע תוצרת חב' "H&D" גרמניה לפי תקן אירופאיEN-12101 2 או לפי ת"י 2-21927, לפתיחה וסגירת פתחים לשחרור עשן, צריכת זרם 1 אמפר 24, DC/Vעמיד אש של 300 מעלות למשך 30 דק' לרבות מהלך פתיחה 600 מ"מ למשקל חלון, 200-300 ניוטון, תושבות ואביזרי חיבור להתקנה מושלמת של המנוע כדוגמת חב' "מטלפרס" או ש"ע	יח'	14.00	1,593.00	22,302.00
	סה"כ 12.074 מנועים חשמליים לחלונות שחרור עשן				**22,302.00**
	תת פרק 12.081 קירות מסך מאלומיניום מאולגן/צבוע				
12.081.0010	(פריט א-2 ו-3) קיר מסך מאולגן/צבוע במישור שטוח, מילואות קבועות ונפתחות של זכוכית מונוליטית, חסימה אקוסטית ואיטום מעבר מים בין קומה לקומה, חסימה של מעבר האש בין קומה לקומה כמוגדר בתקנות כיבוי האש, או במוסד אחר. עובי המילואה 6 מ"מ רפלקטיבית, גודל המודולים 1.20/1.20 מ' גובה קומה 3.50 מ', חלון נפתח אינטגרלי של קיר מסך, כל מודול שלישי לרוחב. כדוגמת קליל 8300R או MATRIX 50R או ש"ע.	מ"ר	47.74	2,277.00	108,703.98
12.081.0100	(פריט א-2 ו-3) תוספת עבור חלון סמוי לפתיחה החוצה	יח'	3.00	2,250.00	6,750.00
12.081.9000	(פריט א-2 ו-3) תוספת עבור דלת כנף במידות 130/210 ס"מ (במסגרת קיימת), זכוכית 6 מ"מ מחוסמת שקופה, זוג ידיות במחיר יסוד 350 ש"ח/זוג, מחזיר שמן עליון סטנדרטי.	יח'	2.00	5,580.00	11,160.00
	סה"כ 12.081 קירות מסך מאלומיניום מאולגן/צבוע				**126,613.98**

06/07/2025
דף מס': 048

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 1 מבנה
פרק 12 עבודות אלומיניום

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 12.093 תוספות לדלתות וחלונות				
12.093.0200	תוספת עבור ידית בהלה לדלת במידות 120/240 ס"מ	יח'	3.00	855.00	2,565.00
	סה"כ 12.093 תוספות לדלתות וחלונות				**2,565.00**
	תת פרק 12.990 ויטרינות אלומיניום				
	פרוט - ראה ברשימה A-20. גוון לבחירת האדריכל. מחיר היחידה כולל כל המפורט ברשימת האלומיניום לרבות הזיגוג והפירזול על מנת להתקין מוצר שלם ומתפקד.				
12.990.0010	(פריט א-1) ויטרינה קבועה מאלומיניום מאולגן/צבוע וזכוכית 6 מ"מ מחוסמת, כדוגמת קליל 4900 במידות כלליות 520/240H ס"מ, משולב עם דלת צירית דו-כנפית במידות 210/210 ס"מ, זכוכית 6 מ"מ מחוסמת שקופה, שני זוגות ידיות במחיר יסוד 350 ש"ח/זוג, שני מחזיר שמן עליונים סטנדרטיים, בויטרינה כדוגמת קליל 4900 או ש"ע. (ידית בהלה נמדדת בנפרד).	יח'	1.00	25,708.50	25,708.50
12.990.0020	(פריט א-4) ויטרינת קבועה מאלומיניום מאולגן/צבוע וזכוכית 6 מ"מ מחוסמת, כדוגמת קליל 4900 במידות כלליות 655/240H ס"מ.	יח'	1.00	29,427.30	29,427.30
12.990.0030	(פריט א-12) ויטרינה קבועה מאלומיניום מאולגן/צבוע וזכוכית 6 מ"מ מחוסמת, כדוגמת קליל 4900 במידות כלליות 175/210H ס"מ, משולב עם דלת כנף במידות 110/210 ס"מ, זכוכית 6 מ"מ מחוסמת שקופה, זוג ידיות במחיר יסוד 350 ש"ח/זוג, מחזיר שמן עליון סטנדרטי. (ידית בהלה נמדדת בנפרד).	יח'	1.00	8,135.10	8,135.10
	סה"כ 12.990 ויטרינות אלומיניום				**63,270.90**
	סה"כ 12 עבודות אלומיניום				**360,600.84**

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 15 מתקני מיזוג אוויר				
	תת פרק 15.001 הערות כלליות לפרק 15 מתקני מיזוג אוויר				
	1. הנחיות כלליות לאחוזי קבלן ראשי - אם קיים בפרויקט (בתוספת למחירי קבלן מתקני מיזוג אוויר שלהלן) - ראה בקבצים מצורפים - נספחים ועלויות בניה. תשומת לבהמשתמש מופנית ל"הנחות יסוד לתמחיר מאגר המחירים" המפורטות בתחילת החוברת; כמו כן לחישוב בקבצים מצורפים עבור תוספת לפי אזורים (למחיר הכולל של הבניה) ותוס פות או הפחתות בגין היקף העבודה.				
	2. כל העבודות בפרק זה כפופות לנאמר ב"מפרט כללי לעבודות בנין" ("האוגדן הכחול"), כולל אופני מדידה, אלא אם צויין אחרת בסעיף.				
	בסעיפים שאינם נכללים במפרט הכללי או מנוגדים לנאמר בו, יש להשתמש רק במקרים של דרישה מיוחדת.				
	3. המחירים כוללים אספקה, התקנה, ויסות ומסמכי קבלה של כל הציוד המתואר.				
	4. תנאי התכנון ליחידות מבוססים על התנאים הסטנדרטיים של A.R.I או Eurovent.				
	5. עלויות חומרים לעבודות מתקני מיזוג אוויר לרבות עלות רכישת מזגנים - ראה פרקים 95, 87.				
	עלויות מיזוג אוויר לפי מ"ר שטח מבנה ושיטות קירור - ראה ב"קבצים מצורפים" בקובץ של "עלויות בניה".				
	6. כל המחירים כוללים חומר + עבודה + רווח ונקובים בשקלים חדשים (ללא מע"מ) והינם מחירי קבלן מתקני מיזוג אוויר.				
	לתשומת ליבכם, בפרק זה השתנו חלק ממספרי תתי הפרקים. לרשימת תתי הפרקים שעודכנו - נא ראו ב"קבצים מצורפים" בקובץ של "שינוי מספור תתי פרקים".				
	סה"כ 15.001 הערות כלליות לפרק 15 מתקני מיזוג אוויר				

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 1 מבנה
פרק 15 מתקני מיזוג אוויר

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 15.020 מפוחים				
15.020.0152	מפוח צנטרפוגלי עם כניסה אחת לספיקה 500 CFM ומפל לחץ "0.75	יח'	2.00	3,708.00	7,416.00
	סה"כ 15.020 מפוחים				**7,416.00**
	תת פרק 15.041 מזגנים מפוצלים ויחידות מיני מרכזיות				
	הערות: 1. 1 כ"ס שווה כ- 2 9,000 BTU/HR. התקנה סטנדרטית כוללת: הובלה, אביזרי תלייה, תושבת גישטל או תושבת גומי ליחידת העיבוי, חיבור היחידה לניקוז, 2.0 מ"א ראשונים של צנרת גז, חשמל ופיקוד, פתיחת פתח בקיר בלוקים חיצוני עד "3 למעבר צנרת גז ואיטומו. 3. מערכת מודולרית לאיטום מעברי צנרת גז וכבלי חשמל למזגן מפוצל במקלט/מרחב מוגן - ראה תת פרק 59.042. 4. תושבת תלויה למזגן עם סורג הגנה למזגן - ראה סעיפים 06.051.1010-1040.				
15.041.0500	מזגן מפוצל (התקנה סטנדרטית) כדוגמת "תדיראן" או ש"ע לתפוקת קירור 1) 10,000 BTU/HR כ"ס) בעל דירוג אנרגטי A לרבות 2.0 מ"א ראשונים של צנרת גז וחשמל, מותקןמושלם	קומפ'	4.00	3,150.00	12,600.00
15.041.0510	מזגן מפוצל (התקנה סטנדרטית) כדוגמת "תדיראן" או ש"ע לתפוקת קירור 1.25 (BTU/HR 12,000 כ"ס) בעל דירוג אנרגטי A לרבות 2.0 מ"א ראשונים של צנרת גז וחשמל, מותקן מושלם	קומפ'	1.00	3,360.60	3,360.60
15.041.0512	מזגן מפוצל (התקנה סטנדרטית) כדוגמת "תדיראן" או ש"ע לתפוקת קירור 1.5 14,500 (BTU/HR כ"ס) בעל דירוג אנרגטי A לרבות 2.0 מ"א ראשונים של צנרת גז וחשמל, מותקן מושלם	קומפ'	1.00	4,608.00	4,608.00
15.041.0515	מזגן מפוצל (התקנה סטנדרטית) כדוגמת "תדיראן" או ש"ע לתפוקת קירור 2.25)20,000 BTU/HR כ"ס) בעל דירוג אנרגטי A לרבות 2.0 מ"א ראשונים של צנרת גז וחשמל, מותקן מושלם	קומפ'	6.00	5,310.00	31,860.00
להעברה בתת פרק 1.15.041					**52,428.60**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 1 מבנה
פרק 15 מתקני מיזוג אוויר

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**52,428.60**
15.041.0520	מזגן מפוצל (התקנה סטנדרטית) כדוגמת "תדיראן" או ש"ע לתפוקת קירור 2.5 כ"ס (BTU/HR 24,000) בעל דירוג אנרגטי A לרבות 2.0 מ"א ראשונים של צנרת גז וחשמל, מותקן מושלם	קומפ'	13.00	6,660.00	86,580.00
15.041.0530	מזגן מפוצל (התקנה סטנדרטית) כדוגמת "תדיראן" או ש"ע לתפוקת קירור 3.5 כ"ס (BTU/HR 28,500) בעל דירוג אנרגטי A לרבות 2.0 מ"א ראשונים של צנרת גז וחשמל, מותקן מושלם	קומפ'	9.00	8,829.00	79,461.00
15.041.2230	מזגן מיני מרכזי (התקנה סטנדרטית) כדוגמת "תדיראן" או ש"ע לתפוקת קירור נומינלית BTU/HR 50,500 תלת פאזי, לרבות 2 מ"א צנרת גז, לא כולל תעלת מ.א, עבודות בניה וגבס, מותקן מושלם	קומפ'	3.00	16,524.00	49,572.00
15.041.4000	צנרת גז וחשמל למזגן עם מעטה למיזוג אוויר (צמ"א) הכוללת 2 צינורות נחושת מבודדים בקטרים "3/8, "5/8, צינור חשמל עם כבל רב גידי, הכל מאוגד יחדיו בשרוול (מעל 2.0 מ"א הראשונים הכלולים במחיר התקנת מזגן) לרבות מילוי גז ושמן כנדרש לתוספת צנרת זו	מטר	1,400.00	109.80	153,720.00
15.041.4010	צנרת גז וחשמל למזגן עם מעטה למיזוג אוויר (צמ"א) הכוללת 2 צינורות נחושת מבודדים בקטרים "1/2, "7/8, צינור חשמל עם כבל רב גידי, הכל מאוגד יחדיו בשרוול (מעל 2.0 מ"א הראשונים הכלולים במחיר התקנת מזגן), לרבות מילוי גז ושמן כנדרש לתוספת צנרת זו	מטר	80.00	147.60	11,808.00
	סה"כ 15.041 מזגנים מפוצלים ויחידות מיני מרכזיות				**433,569.60**
	תת פרק 15.061 תעלות פח למערכות פיזור אוויר				
15.061.0040	תעלות פח מגולוון ללחץ נמוך בעובי פח 1.25 מ"מ	מ"ר	160.00	217.80	34,848.00
15.061.0110	תעלות פח מגולוון ללחץ גבוה בעובי פח 2.0 מ"מ	מ"ר	8.00	378.00	3,024.00
	סה"כ 15.061 תעלות פח למערכות פיזור אוויר				**37,872.00**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 1 מבנה
פרק 15 מתקני מיזוג אוויר

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 15.064 תעלות גמישות מאלומיניום לפיזור אוויר				
15.064.0050	תעלה גמישה מאלומיניום קוטר "14 עם בידוד "1 בצפיפות 16 ק"ג/מ"ק, ציפוי פנימי אלומיניום, עומדת בת"י 755	מטר	30.00	135.00	4,050.00
15.064.0100	תעלה גמישה מאלומיניום קוטר "6 ללא בידוד, עומדת בת"י 755	מטר	30.00	60.30	1,809.00
	סה"כ 15.064 תעלות גמישות מאלומיניום לפיזור אוויר				**5,859.00**
	תת פרק 15.065 אביזרי פיזור אוויר				
15.065.0020	מפזר אוויר תקרתי בדומה לתוצרת "מטלפרס" HB צבוע בתנור בשטח מעל 0.085 מ"ר לרבות וסת כמות אוויר	מ"ר	1.80	1,890.00	3,402.00
15.065.0110	שבכות אוויר חוזר, צבע בתנור, בשטח מעל 0.085 מ"ר לרבות וסת כמות אוויר	מ"ר	2.50	1,260.00	3,150.00
15.065.0200	תריס נגד גשם צבוע בתנור בשטח עד 0.1 מ"ר	יח'	2.00	216.00	432.00
15.065.0210	תריס נגד גשם צבוע בתנור בשטח מעל 0.1 מ"ר	מ"ר	0.30	1,890.00	567.00
15.065.0410	וסת כמות אוויר בשטח מעל 0.085 מ"ר	מ"ר	1.80	1,836.00	3,304.80
15.065.0750	מפזר אוויר תיקרתי עגול עשוי אלומיניום, קוטר "6, לרבות וסת פרפר	יח'	10.00	315.00	3,150.00
	סה"כ 15.065 אביזרי פיזור אוויר				**14,005.80**
	תת פרק 15.070 מערכות אוורור וסינון אוויר למרחבים מוגנים ולמקלטים מוסדיים				
15.070.0132	מערכת אוורור וסינון אוויר מוסדית מסוג "תיבת נח" "סמויה" אחודה תוצרת "תעשיות בית-אל" או ש"ע דגם Hidden-50 צמודה לתקרת בטון וסמויה ע"י תקרה אקוסטית (הנמדדת בנפרד) או משולבת בה לרבות הפעלה ידנית סמויה בתוך המערכת כך שכל הקיר פנוי. המסנן והמפוח אחודים - ללא צנרת. מעבר למצב סינון במשיכת ידית בלבד - ללא חיבורי צנרת. מספקת 300 מק"ש במצב סינון ו-600 מק"ש במצב אוורור, מיועדת למיגון עד 50 איש. המחיר כולל התקנה מושלמת, בדיקת הפעלה, דו"ח התקנה ותו-תקן ת"י 4570	קומפ'	1.00	18,630.00	18,630.00
להעברה בתת פרק 1.15.070					**18,630.00**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא

מבנה 1 מבנה
פרק 15 מתקני מיזוג אוויר

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**18,630.00**
15.070.0136	מערכת אוורור וסינון אוויר מוסדית מסוג "תיבת נח" "סמויה" אחודה תוצרת "תעשיות בית-אל" או ש"ע דגם Hidden-100 צמודה לתקרת בטון וסמויה ע"י תקרה אקוסטית (הנמדדת בנפרד) או משולבת בה, לרבות הפעלה ידנית סמויה בתוך המערכת כך שכל הקיר פנוי. המסנן והמפוח אחודים - ללא צנרת. מעבר למצב סינון במשיכת ידית בלבד - ללא חיבורי צנרת. מספקת 600 מק"ש במצב סינון ו-1200 מק"ש במצב אוורור, מיועדת למיגון עד 100 איש. המחיר כולל התקנה מושלמת, בדיקת הפעלה, דו"ח התקנה ותו-תקן ת"י 4570	קומפ'	2.00	35,055.00	70,110.00
15.070.0210	שסתום הדף (3 בר) וכניסת אוויר עם מסנן קדם דגם "ESVF 2403 X" או ש"ע, ללא מעטפת	יח'	5.00	7,380.00	36,900.00
15.070.1710	סעפת T מצינור אב"כ קוטר 250 מ"מ ("10)	יח'	3.00	558.00	1,674.00
	סה"כ 15.070 מערכות אוורור וסינון אוויר למרחבים מוגנים ולמקלטים מוסדיים				**127,314.00**
	סה"כ 15 מתקני מיזוג אוויר				**626,036.40**

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 17 מעליות				
	תת פרק 17.001 הערות כלליות לפרק 17 מעליות				
	הערות: המעלית תבוצע בהתאם למפרט מתכנן המעלית באתר. ספק המעלית מתחייב לחתום על חוזה שירות לאחר תקופת האחריות, עם או ללא חלפים (צמוד למדד המחירים לצרכן) המחיר מוגן ל- 8 שנים . הרשות אינה מתחייבת להזמין שירות זה לכול התקופה או כלל לא.				
	סה"כ 17.001 הערות כלליות לפרק 17 מעליות				
	תת פרק 17.040 מעליות ל-8 נוסעים לבנין ציבורי ללא חדר מכונה (MRL)				
17.040.0110	תוספת למעלית, עבור פיקוד מקודד בכל תחנה	יח'	3.00	1,476.00	4,428.00
17.040.9000	אספקה והתקנת מעלית 10 נוסעים, מהירות 1.00 מ/ש 3 תחנות (מפולש 90 מעלות 2+1) כולל דמי שירות לשנת האחריות הראשונה הכל על פי התכניות ומפרט הטכני	קומפ'	1.00	225,000.00	225,000.00
17.040.9100	דמי שירות בשנת האחריות השנייה ולאחר תקופת האחריות	שנה	1.00	10,800.00	10,800.00
17.040.9200	דמי שירות לאחר תקופת האחריות (שירות מקיף) (צמוד למדד המחירים לצרכן)	שנה	1.00	16,200.00	16,200.00
	סה"כ 17.040 מעליות ל-8 נוסעים לבנין ציבורי ללא חדר מכונה (MRL)				**256,428.00**
	סה"כ 17 מעליות				**256,428.00**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 1 מבנה
פרק 18 תשתיות תקשורת

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 18 תשתיות תקשורת				
	תת פרק 18.010 כבלים ומגשרים				
18.010.0095	כבל תקשורת S/STP, יצוק במבנה כבל כפול Twin/Fig8, תואם לסטנדרט Cat-7a, ארבעה זוגות שזורים AWG23, נבדק ל- Mhz1500, מעטה HFFR, התאמה ל- POE+, תאימות לעבודה ב- Gbps10, כולל התקנה, השחלה, סימון בשני הקצוות, וכולל אישור מעבדה חיצונית בלתי תלויה לעמידה בדרישות התקן	מטר	140.00	23.49	3,288.60
	סה"כ 18.010 כבלים ומגשרים				**3,288.60**
	תת פרק 18.020 אביזרי קצה לכבילת נחושת				
18.020.0130	מחבר RJ-45 (קיסטון) מסוכך מלא 1,000MHz כולל CAT-7 HARDWARE STP CONNECTING, בתקן EIA/TIA-568 עם תו תקן של מעבדה חיצונית מוסמכת בלתי תלויה, להתקנה בקופסא או בלוח ניתוב מודולרי, לרבות התקנה וחיווט	יח'	140.00	38.70	5,418.00
	סה"כ 18.020 אביזרי קצה לכבילת נחושת				**5,418.00**
	תת פרק 18.040 אביזרי קצה לטלפוניה אנלוגית				
18.040.0040	בלוק קרונה 10 זוגות לרבות תושבת, התקנה במס"ר או במסד תקשורת וסימון בשני הקצוות	יח'	2.00	29.70	59.40
	סה"כ 18.040 אביזרי קצה לטלפוניה אנלוגית				**59.40**
	תת פרק 18.064 מערכות כריזה - הפצת מוזיקה				
18.064.0020	מגבר לכריזה/מוזיקה 400 ווט RMS הזנה במתח נמוך, לרבות מטען/ספק ומצבר ל-3 שעות, לרבות יחידת מיתוג עד 8 אזורים, קדם מגבר וכניסות למוזיקה	יח'	2.00	16,632.00	33,264.00
18.064.0030	עמדת כריזה ל-8 אזורים לרבות מיקרופון ופנל הפעלה	יח'	2.00	2,547.00	5,094.00
18.064.0040	רמקול 6 ווט "8, לרבות ארגז עץ ושנאי קו	יח'	44.00	208.80	9,187.20
להעברה בתת פרק 1.18.064					**47,545.20**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 1 מבנה
פרק 18 תשתיות תקשורת

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**47,545.20**
18.064.0070	שופר לכריזה/מוזיקה להתקנת חוץ, מוגן מים, פיזור 120X60, הספק 15 ווט, לרבות שנאי קו ואביזרי התקנה	יח'	4.00	513.00	2,052.00
18.064.0140	חווט רמקולים (מחיר לזוג)	מטר	250.00	9.99	2,497.50
	סה"כ 18.064 מערכות כריזה - הפצת מוזיקה				**52,094.70**
	סה"כ 18 תשתיות תקשורת				**60,860.70**

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 22 רכיבים מתועשים בבניין				
	תת פרק 22.011 מחיצות גבס וחיפוי פנים לקירות				
22.011.0210	חיפוי פנים לקירות בלוח גבס , לרבות לוח גבס 12.5 מ"מ, קונסטרוקציה מפרופילי אומגה מחוזקת לקיר ו/או קונסטרוקציה עם מסילה עליונה ותחתונה וניצבים מפח פלדה מגולוון, הכל עד גמר מושלם מוכן לצביעה (בידוד אקוסטי נמדד בנפרד)	מ"ר	165.00	155.70	25,690.50
22.011.0230	תוספת לחיפוי גבס עבור דופן דו קרומי	מ"ר	215.00	36.90	7,933.50
22.011.0532	תוספת עבור לוח גבס מחורר בקבוצות חירור עגול או מרובע דוגמת "דנוליין" דגם "דיזיין פנל" או ש"ע, גודל הלוח 120/240 ס"מ, aw=0.60, בעובי 12.5 מ"מ, במקום לוח גבס רגיל (בצד אחד).	מ"ר	50.00	108.90	5,445.00
22.011.2010	תוספת למחיצות גבס עבור בידוד אקוסטי ע"י צמר זכוכית בעובי "2 במשקל 24 ק"ג/מ"ק	מ"ר	165.00	35.10	5,791.50
	סה"כ 22.011 מחיצות גבס וחיפוי פנים לקירות				**44,860.50**
	תת פרק 22.021 תקרות תלויות פריקות, מאריחים מינרליים				
22.021.0087	תקרה אקוסטית מאריחים מינרליים כבדים מודולריים, דגם "פרלה OP" תוצרת "ARMSTRONG" או ש"ע, aw=0.95, אריח במידות 60/60 ס"מ או 61/61 ס"מ, בעובי 15 מ"מ. המחיר כולל את הפרופילים הנושאים והמשניים, אלמנטי התלייה (בגובה עד 1.0 מ') וגמר זויתן L+Z ליד הקירות, עד לביצוע מושלם של העבודה (מחיר יסוד לאריחים 81 ש"ח/מ"ר)	מ"ר	500.00	222.30	111,150.00
	סה"כ 22.021 תקרות תלויות פריקות, מאריחים מינרליים				**111,150.00**
	תת פרק 22.022 תקרות תלויות מאלומיניום או מפח מגולוון				
22.022.0040	תקרת מגשי פח מגולוון וצבוע בגוון לבן: מגשים מחוררים, ברוחב 30 ס"מ ובעובי 0.6 מ"מ. המחיר כולל את הפרופילים הנושאים, אלמנטי התלייה (בגובה עד 1.0 מ') וגמר L+Z בעובי 1.2 מ"מ ליד הקירות לרבות פרופיל אומגה בין השדות (במידה ונדרש)	מ"ר	200.00	228.60	45,720.00
	להעברה בתת פרק 1.22.022				**45,720.00**

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**45,720.00**
22.022.0045	תקרת מגשי פח מגולוון וצבוע בגוון לבן: מגשים לא מחוררים, ברוחב 30 ס"מ ובעובי 0.6 מ"מ. המחיר כולל את הפרופילים הנושאים, אלמנטי התלייה (בגובה עד 1.0 מ') וגמר L+Z בעובי 1.2 מ"מ ליד הקירות לרבות פרופיל אומגה בין השדות (במידה ונדרש)	מ"ר	60.00	236.70	14,202.00
	סה"כ 22.022 תקרות תלויות מאלומיניום או מפח מגולוון				**59,922.00**
	תת פרק 22.025 תקרות גבס, ספוג ופתחי שרות				
22.025.0010	תקרת גבס לרבות לוח גבס בעובי 12.5 מ"מ, וקונסטרוקציה (בגובה עד 1 מ').	מ"ר	450.00	212.40	95,580.00
22.025.0019	תוספת לתקרת גבס עבור דופן דו קרומי	מ"ר	50.00	42.30	2,115.00
	סה"כ 22.025 תקרות גבס, ספוג ופתחי שרות				**97,695.00**
	תת פרק 22.026 סגירות אנכיות ואופקיות מגבס				
22.026.0009	סגירה אנכית (סינר) מלוחות גבס בעובי 12.5 מ"מ) בגובה עד 50 ס"מ צד אחד בלבד, בין שתי תקרות גבס במפלסים שונים, לרבות קונסטרוקציה (בגובה עד 1.0 מ') הכל עד גמר מושלם מוכן לצביעה	מטר	80.00	162.00	12,960.00
22.026.0010	סגירה אנכית (סינר) מלוחות גבס בעובי 12.5 מ"מ) בגובה עד 100 ס"מ צד אחד בלבד, בין שתי תקרות גבס במפלסים שונים, לרבות קונסטרוקציה (בגובה עד 1.0 מ') הכל עד גמר מושלם מוכן לצביעה	מטר	40.00	207.00	8,280.00
	סה"כ 22.026 סגירות אנכיות ואופקיות מגבס				**21,240.00**
	תת פרק 22.027 בידוד תיקרות אקוסטיות				
22.027.0044	בידוד תקרות אקוסטיות ע"י מזרוני זכוכית בעובי "2 במשקל של 24 ק"ג/מ"ק עטופים ביריעות פוליאתילן עמידות נגד אש (פלא"ב)	מ"ר	200.00	55.80	11,160.00
	סה"כ 22.027 בידוד תיקרות אקוסטיות				**11,160.00**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא

מבנה 1 מבנה
פרק 22 רכיבים מתועשים בבניין

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 22.028 חיזוק תקרות פריקות במרחבים מוגנים				
22.028.0540	תוספת לתקרות אקוסטיות מינרליות מודולריות, במידות 60/60-120 ס"מ אט 61/61-122 ס"מ עבור חיזוק ע"י מתלים קשיחים שיחוברו במרחק כל 60 ס"מ למנשאים הראשיים, המנשאים הראשיים יותקנו במרחק שאינו גדול מ-61 ס"מ זה מזה. המרחק בין המתלה הראשון לבין הקיר לא יהיה גדול מ-40 ס"מ. פרופילי הגמר (Z+L) מאלומיניום בעובי מ ינימלי של 1.25 מ"מ, לפי דרישות פיקוד העורף, ת"י 5103 חלק 4.	מ"ר	45.00	80.10	3,604.50
	סה"כ 22.028 חיזוק תקרות פריקות במרחבים מוגנים				**3,604.50**
	תת פרק 22.041 מערכת מחיצות מודולריות לשרותים ומקלחות				
	פרוט - ראה ברשימת נגרות N-30. גוון לבחירת האדריכל. מחיר היחידה כולל כל המפורט ברשימת הנגרות לרבות הזיגוג והפירזול על מנת להתקין מוצר שלם ומתפקד.				
22.041.0020	(פריט נ-11 ו-12) מערכת מחיצות לשרותים הכוללת יחידה אחת מחיצה ברוחב 150 ס"מ ויחידה אחת חזית ברוחב 100 ס"מ: המחיצות עשויה מלוחות "פנוליק" (טרספה) דוגמת "פנל פרויקטים" או ש"ע בעובי 12 מ"מ, אנטי ונדליזם ועמידה בפני שריטוט, שחיקה מים ולחות. חזית התא ברוחב 100 ס"מ, לרבות דלת ברוחב 60 ס"מ עם מנגנון סגירה עצמית בצידי הדלת ומנגנון נעילה מסוג תפוס/פנוי. גובה המערכת 15 ס"מ מהריצפה עד לגובה 202 ס"מ מהרצפה עם פרזול מיציקת ניילון. מחיר המערכת כולל מחיצה אחת, חזית ודלת חזית.	קומפ'	10.00	2,745.00	27,450.00
22.041.0040	(פריט נ-11 ו-12) חזית דלת לשירותים ברוחב 100 ס"מ, לרבות דלת ברוחב 60 ס"מ עם מנגנון סגירה עצמית בצירי הדלת, עשויה לוחות "פנוליק" (טרספה) דוגמת "פנל פרוייקטים" או ש"ע בעובי 12 מ"מ. גובה המערכת 15 ס"מ מהרצפה עד לגובה 202 ס"מ מהרצפה עם פרזול מיציקת ניילון.	קומפ'	4.00	2,007.00	8,028.00
	סה"כ 22.041 מערכת מחיצות מודולריות לשרותים ומקלחות				**35,478.00**
	סה"כ 22 רכיבים מתועשים בבניין				**385,110.00**

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 23 כלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ולדיפון **תת פרק 23.001 כלליות לפרק 23 כלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ולדיפון** 2. כל העבודות בפרק זה כפופות לנאמר ב"מפרט כללי לעבודות בנין" ("האוגדן הכחול"), כולל אופני המדידה, אלא אם צויין אחרת בסעיף. 6. עלות בדיקה סונית ואולטרסונית נכללת במחיר הכלונסאות.				
	סה"כ 23.001 כלליות לפרק 23 כלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ולדיפון				
	תת פרק 23.010 כלונסאות בטון בקדיחה יבשה הערות: 1. מחירי הכלונסאות שלהלן הינם למ"א כלונס לרבות קידוח הכלונס, הכנסת הזיון (עלות הזיון נמדדת בנפרד), צינור מגן עליון, פינוי עודפי חפירה מהקידוח,עלות הבטון ויציקתו. לקידוח כלונסאות (לא כולל עלות הבטון) - ראה תת פרק 01.061. 2. הכלונס נמדד לפי אורכו המלא. אין מדידה לפי שלבי עומק, מלבד במקרה של קי דוח בסלע ע"י מקדח וידיה המשולם בנפרד לפי ש"ע ולפי תוספת לבטון.3. המחירים שלהלן הינם מחירי קבלן ראשי.				
	סה"כ 23.010 כלונסאות בטון בקדיחה יבשה				
	תת פרק 23.041 מיקרופייילים (כלונסאות בקדיחת הקשה)				
23.041.0061	כלונסאות מיקרופייילים בקדיחת הקשה בטון ב-30 קידוח ויציקה קוטר 45 ס"מ בעומק מעל 12 מ' ועד 17 מ'לרבות הכנסת הזיון ופינוי עודפי חפירה	מטר	675.00	454.50	306,787.50
	סה"כ 23.041 מיקרופייילים (כלונסאות בקדיחת הקשה)				**306,787.50**
	סה"כ 23 כלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ולדיפון				**306,787.50**

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 29 שילוט והכוונה במבנים				
	תת פרק 29.030 שילוט וסימון מרחבים מוגנים וממ"דים				
29.030.0010	שילוט וסימון מרחב מוגן/ מקלט בשטח עד 15 מ"ר בצבעים פולטי אור	קומפ'	1.00	648.00	648.00
29.030.0040	שילוט וסימון מרחב מוגן/ מקלט בשטח מעל 50 מ"ר ועד 75 מ"ר בצבעים פולטי אור	קומפ'	1.00	1,431.00	1,431.00
	סה"כ 29.030 שילוט וסימון מרחבים מוגנים וממ"דים				**2,079.00**
	סה"כ 29 שילוט והכוונה במבנים				**2,079.00**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 1 מבנה
פרק 30 אביזרים-אספקה והרכבה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 30 אביזרים-אספקה והרכבה				
	תת פרק 30.011 אביזרים במקלחת ובשרותים				
30.011.0130	נגיש- קולב זוגי ממתכת מצופה ניקל, בתא הצד הפנימי של הדלת בגובה 40 ס"מ דגם "דלאס" מק"ט 4302 או ש"ע ברוחב 560 מ"מ, גובה 38 מ"מ ובעומק 37 מ"מ, מותקן מושלם.	יח'	2.00	113.40	226.80
30.011.4205	נגיש- ידית אחיזה 60 ס"מ מאלומיניום בציפוי ניילון להתקנה על כנף דלת תא שירותי נכים, דגם "PP 440/A" דוגמת "פנל פרוייקטים" או ש"ע, לפי תקן ישראלי 1918 חלק 3, מותקן מושלם.	יח'	2.00	376.20	752.40
30.011.4240	נגיש - מאחז יד מתרומם להתקנה על הקיר , באורך 73-90 ס"מ עם ציר מובנה מוגן היתפסות מאלומיניום מצופה ניילון דגם "PP 445" דוגמת "פנל פרוייקטים" או ש"ע,22 ניוטון כוח הרמה, לפי תקן ישראלי 1918 חלק 3, מותקן מושלם.	יח'	4.00	1,566.00	6,264.00
30.011.4500	מתקן לנייר ניגוב ידיים מפלסטיק ABS קשיח במידות 280/375/137 מ"מ עם כפתור לחיצה, דגם "PM592W" דוגמת "פנל פרוייקטים" או ש"ע, גוון לבן	יח'	6.00	295.20	1,771.20
30.011.4530	מתקן לנייר טישו ג'מבו מפלסטיק ABS קשיח דגם "PM756W" דוגמת "פנל פרוייקטים" או ש"ע, גוון לבן לרבול מנגנון נעילה	יח'		244.80	
30.011.4590	מתקן לסבון נוזלי מפלסטיק דגם "סנו" או ש"ע תלוי על הקיר, נפח 350 סמ"ק	יח'	12.00	98.10	1,177.20
30.011.4620	פח אשפה מלבני לנפח 8 ליטר מפלסטיק ABS קשיח עם ראש שובך, דגם "PM579W " דוגמת "פנל פרוייקטים" או ש"ע	יח'	14.00	295.20	4,132.80
30.011.4650	פח אשפה מלבני לנפח 23 ליטר מפלסטיק ABS קשיח, לרבות מכסה מתנדנד, דגם "PM742-W4 " דוגמת "פנל פרוייקטים" או ש"ע	יח'	6.00	303.30	1,819.80
30.011.4800	נגיש- מדף לשירותי נכים להתקנה על הקיר צמוד לכיור באורך 30 ס"מ ורוחב 15 ס"מ, עשוי לוחות "טרספה" עם קצוות מעוגלים לפי ת"י 1918	יח'	2.00	240.30	480.60
	להעברה בתת פרק 1.30.011				**16,624.80**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא

מבנה 1 מבנה
פרק 30 אביזרים-אספקה והרכבה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**16,624.80**
30.011.5050	מראת קריסטל בעובי 6 מ"מ מודבקת ע"ג פלטת סנדוויץ, לרבות מסגרת אלומיניום או עץ צבוע ותליה נסתרת	מ"ר	5.00	936.00	4,680.00
30.011.5080	"נגיש" - מראה מזכוכית מלוטשת "קריסטל" (גודל תיקני-מידות 45/90 ס"מ), לפי תקן ישראלי 1918 חלק 3 (חלק תחתון 90 ס"מ מהרצפה).	יח'	2.00	441.00	882.00
	סה"כ 30.011 אביזרים במקלחת ובשרותים				**22,186.80**
	תת פרק 30.060 לוחות כתיבה				
30.060.0020	נגיש - לוח כיתה מחיק מגנטי במידות 360/120 ס"מ, מסגרת אלומיניום	יח'	10.00	1,620.00	16,200.00
	סה"כ 30.060 לוחות כתיבה				**16,200.00**
	תת פרק 30.099 לוחות נעיצה				
30.099.0010	לוח נעיצה 80*124 ס"מ מסג' ירדן כסוף, תוצרת "מגוון 2002"	יח'	20.00	270.00	5,400.00
30.099.0020	לוח נעיצה 160*124 ס"מ מסג' ירדן כסוף, תוצרת "מגוון 2002"	יח'	45.00	540.00	24,300.00
	סה"כ 30.099 לוחות נעיצה				**29,700.00**
	סה"כ 30 אביזרים-אספקה והרכבה				**68,086.80**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 1 מבנה
פרק 34 מערכות גילוי וכיבוי אש

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 34 מערכות גילוי וכיבוי אש				
	תת פרק 34.012 אביזרים לרכזת ממוענת , במערכת לגילוי אש ועשן				
34.012.0020	גלאי עשן אופטי (למערכת ADDRESSABLE - ממוענת)	יח'	100.00	378.00	37,800.00
34.012.0070	צופר אזעקה להתקנה פנימית	יח'	4.00	342.00	1,368.00
34.012.0080	צופר אזעקה להתקנה חיצונית מוגן מים	יח'	1.00	414.00	414.00
34.012.0085	נצנץ אזעקה להתקנה פנימית	יח'	50.00	288.00	14,400.00
34.012.0780	בדיקת מכון התקנים לרבות אגרה ולווי בודק, מחיר עד לי"ע של בודק	יח'	1.00	3,852.00	3,852.00
34.012.0781	לחצן הפעלת כיבוי "פעולה כפולה" לרכזת ממוענת	יח'	3.00	378.00	1,134.00
34.012.0782	רכזת גילוי ממוחשבת, ממוענת, קיבולת 250 כתובות	יח'	1.00	11,934.00	11,934.00
	סה"כ 34.012 אביזרים לרכזת ממוענת, במערכת לגילוי אש ועשן				**70,902.00**
	תת פרק 34.022 מערכת כריזת חרום משולב עם טלפון כבאים ומערכת גילוי אש/עשן				
34.022.0010	עמדת כריזה ראשית משולבת במרכז הבקרה הכוללת מחולל הודעות דיגיטאלי להעברת 10 הודעות אוטומטיות לפחות כולל מיקרופון פנימי מאושר UL ומת"י	יח'	1.00	16,803.00	16,803.00
34.022.0120	חווט רמקולים בזוג חוטים מוצלב ומסוכך בחתך של AWG16 לפחות, בהתאם לדרישות היצרן ובעלי מעטה מותאם לדרישות	נק'	100.00	135.00	13,500.00
	סה"כ 34.022 מערכת כריזת חרום משולב עם טלפון כבאים ומערכת גילוי אש/עשן				**30,303.00**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 1 מבנה
פרק 34 מערכות גילוי וכיבוי אש

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 34.025 מערכת בקרה ושליטה בפתחי שחרור עשן				
34.025.0025	מערכת פיקוד ושליטה בפתחי עשן דגם MSHEV12 עד A12 24vdc תוצרת "Rwa Simon" גרמניה כדוגמת "מטלפרס" או ש"ע, עומדת בתקן אירופאי חדש EN12101-9/10 ובתקן הישראלי 21927-9/10 לרבות מצברים למשך 150 שעות עבודה בחירום, מנגנון בקרת טעינה לסוללות, התראה קולית וויזואלית למצב המערכת בחירום (צנרת וכבלים חסיני אש משולמים בנפרד)	קומפ'	1.00	13,374.00	13,374.00
	סה"כ 34.025 מערכת בקרה ושליטה בפתחי שחרור עשן				**13,374.00**
	סה"כ 34 מערכות גילוי וכיבוי אש				**114,579.00**

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 59 מרחבים מוגנים ומקלטים				
	תת פרק 59.040 מסגרות פלדה				
	פרוט - ראה ברשימת נגרות M-40. גוון לבחירת האדריכל. מחיר היחידה כולל כל המפורט ברשימת ה מסגרות לרבות הפירזול על מנת להתקין מוצר שלם ומתפקד.				
59.040.0024	(פריט מ-1A) נגיש- דלת הדף מוסדית למרחב מוגן, במידות פתח אור 85-100/200 ס"מ, לרבות משקוף פח מגלוון וצבוע	יח'	1.00	5,490.00	5,490.00
59.040.0027	(פריט מ-1) נגיש- דלת הדף ורסיסים למרחב מוגן מוסדי, במידות פתח אור 100/210 ס"מ, כנף מפלדה בעובי 25 מ"מ, לרבות משקוף פח בעובי 3 מ"מ מגלוון וצבוע	יח'	2.00	14,130.00	28,260.00
59.040.0326	(פריט מ-3) חלון פלדה "מרחב מוגן מוסדי" דגם "דור חדש" נגרר לכיס במידות פתח אור 100/100 ס"מ לקיר ברוחב 35-40 ס"מ, כנף פלדה עובי 24 מ"מ, לרבות משקוף מפח מגולוון וצבוע. המחיר כולל חלון אלומיניום כנף על כנף מזוגג, הזזה ע"ג מסגרת הפלדה של המרחב המוגן. דוגמת "קליל" 1700 או ש"ע. ללא תריס ורשת.	יח'	5.00	7,929.00	39,645.00
	סה"כ 59.040 מסגרות פלדה				**73,395.00**
	תת פרק 59.042 איטום מעברי צנרת וכבלים במקלטים ובמרחבים מוגנים				
59.042.0070	(פריט מ-4) מערכת מודולרית מסוג "MCT" או "JBK-MST" או "CMS" או ש"ע לאיטום מעבר צנרת מים, חשמל וגז בקירות מקלטים ומרחביםפ מוגנים, מאושרת ע"י פיקוד העורף, המערכת כוללת מערכת איטום לקדח עגול בקוטר 100 מ"מ ("4) ומילוי אטמים בהתאם לקוטר הכבלים והצינורות החודרים. לביצוע בקדח או שרוול קיימים.	יח'	1.00	648.00	648.00
59.042.0202	מערכת דגם "עומר" או ש"ע בקיר פנים/חוץ של מרחב מוגן, המערכת מאושרת ע"י פיקוד העורף. המערכת כוללת מעברי צנרת בקטרים שונים, ברז 3 דרך, 3 מ' צינור ניקוז בקוטר 20 מ"מ, מחבר מעבר צנרת ניקוז 20/32 מ"מ, תושבת מתכווננת לחיפוי טיח, מיכסה ניתק לכיסוי ברז בורר ושתי טבעות הארכה 5 ס"מ כ"א.	יח'	3.00	792.00	2,376.00
	סה"כ 59.042 איטום מעברי צנרת וכבלים במקלטים ובמרחבים מוגנים				**3,024.00**

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 59.050 מתקני אוורור וסינון				
59.050.0500	(פריט מ-3) צינור אוורור מפלדה קוטר "8 במקלט/מרחב מוגן, בקיר חיצוני בעובי מינימלי 30 ס"מ ועד 40 ס"מ, לרבות מכסה פלדה עם אטם, ברגי עיגון וצבע, לפי תקנות פיקוד העורף.	יח'	14.00	621.00	8,694.00
59.050.0510	(פריט מ-4) צינור אוורור מפלדה קוטר "4 במקלט/מרחב מוגן, בקיר חיצוני בעובי מינימלי 30 ס"מ ועד 40 ס"מ, לרבות מכסה פלדה עם אטם, ברגי עיגון וצבע, לפי תקנות פיקוד העורף.	יח'	4.00	513.00	2,052.00
	סה"כ 59.050 מתקני אוורור וסינון				**10,746.00**
	תת פרק 59.070 מתקני תברואה				
59.070.0010	מתקן למיכל מים עד 200 ליטר (המיכל נמדד בנפרד)	יח'	3.00	585.00	1,755.00
59.070.0200	שרותים כימיים ניידים מחומר פלסטי קשיח עם מיכל מים בנפח 10 ליטר ויח' ספיגה בנפח 15 ליטר למרחבים מוגנים לפי תקנות פיקוד העורף כדוגמת "פילו אש" או ש"ע.	יח'	5.00	441.00	2,205.00
	סה"כ 59.070 מתקני תברואה				**3,960.00**
	סה"כ 59 מרחבים מוגנים ומקלטים				**91,125.00**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 1 מבנה
פרק 68 בדיקות מעבדה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 68 בדיקות מעבדה				
	תת פרק 68.052 בדיקות מערכות הבניין				
68.052.1133	בדיקת מערכת גילוי אש, לרבות מערכות תומכות: כגון מערכת כריזה וחייגן אוטומטי,לפי ת"י 1220, חלק 3, מ-201 עד 300 גלאים (המחיר הינו בקומפ' עד 2 ביקורים)	קומפ'	1.00	4,986.00	4,986.00
	סה"כ 68.052 בדיקות מערכות הבניין				**4,986.00**
	סה"כ 68 בדיקות מעבדה				**4,986.00**
סה"כ מבנה					**8,734,218.93**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא

מבנה 2 פיתוח
פרק 01 עבודות עפר

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 01 עבודות עפר				
	תת פרק 01.030 חפירה ו/או חציבה				
01.030.1110	חפירה ו/או חציבה כללית בשטח לעומק שאינו עולה על 1 מ' לכמות מעל 100 מ"ק ועד 500 מ"ק.	מ"ק	180.00	77.40	13,932.00
01.030.1180	חפירה ו/או חציבה כללית בשטח לעומק כולל בין 1 מ' ועד 3 מ' לכמות מעל 1000 מ"ק ועד 5000 מ"ק.	מ"ק	1,500.00	46.80	70,200.00
01.030.1210	חפירה ו/או חציבה כללית בשטח לעומק כולל בין 3 מ' ועד 5 מ' לכמות עד 5000 מ"ק.	מ"ק	2,650.00	46.80	124,020.00
	סה"כ 01.030 חפירה ו/או חציבה				**208,152.00**
	תת פרק 01.050 מילוי מובא, מצעים והידוק				
01.050.0014	מילוי מובא מחומר לא נברר ולא מדורג, לרבות פיזור בשכבות של 20 ס"מ , בין קורות היסוד .	מ"ק	1,350.00	45.90	61,965.00
01.050.0205	הידוק רגיל של שתית (קרקעית חפירה) ו/או פני קרקע טבעיים	מ"ר	2,700.00	4.41	11,907.00
	סה"כ 01.050 מילוי מובא, מצעים והידוק				**73,872.00**
	סה"כ 01 עבודות עפר				**282,024.00**

06/07/2025
דף מס': 070

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 2 פיתוח
פרק 05 עבודות איטום ובידוד

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 05 עבודות איטום ובידוד				
	תת פרק 05.050 הלבנה והגנה על איטום גגות, רצפות וקירות תת קרקעיים				
05.050.0067	יריעות פוליאטילן H.D.P.E מסוג "פרוטקט 10" או ש"ע בעובי 1.0 מ"מ להגנה על תשתית הריצוף המנקז	מ"ר	500.00	39.60	19,800.00
	סה"כ 05.050 הלבנה והגנה על איטום גגות, רצפות וקירות תת קרקעיים				**19,800.00**
	סה"כ 05 עבודות איטום ובידוד				**19,800.00**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 2 פיתוח
פרק 08 מתקני חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 08 מתקני חשמל				
	תת פרק 08.011 חפירות ובסיסי בטון בעבודות חשמל				
08.011.0009	חפירה של תעלות לכבלים ברוחב 40 ס"מ ועומק 100 ס"מ, לרבות ריפוד וכיסוי חול, סרט סימון, מילוי חוזר והידוק סופי	מטר	120.00	40.50	4,860.00
08.011.1030	יסוד לעמוד תאורה, במידות 60X60X80 ס"מ, מבטון ב-30 לרבות: חפירה, שרוולי מעבר, הארקת יסוד, בטון, ברזל זיון, ברגי עיגון, אומים ודיסקיות, מילוי החללים בצדי היסוד, מילוי המרווח בין פלטת היסוד והיסוד וציפוי אספלט (אם נדרש)	יח'	5.00	774.00	3,870.00
	סה"כ 08.011 חפירות ובסיסי בטון בעבודות חשמל				**8,730.00**
	תת פרק 08.012 תאי בקרה בעבודות חשמל				
08.012.0010	תא בקרה עגול בקוטר 60 ס"מ ובעומק 100 ס"מ לרבות חפירה/חציבה, התקנה, תקרה, מכסה מתאים ל-12.5 טון, שילוט, הכנת פתחים, איטום וחצץ בתחתית	יח'	2.00	1,017.00	2,034.00
	סה"כ 08.012 תאי בקרה בעבודות חשמל				**2,034.00**
	תת פרק 08.013 גומחות בטון ללוחות מונים בעבודות חשמל				
08.013.0010	גומחות בטון (פילרים) עבור לוח חשמל, במידות פנים 80X40 ס"מ וגובה חיצוני 250 ס"מ, עם גג ורגל, לרבות חפירה והתקנה	יח'	1.00	2,257.20	2,257.20
08.013.0030	גומחות בטון (פילרים) עבור לוח חשמל, במידות פנים 200X65 ס"מ וגובה חיצוני 250 ס"מ, עם גג ורגל, לרבות חפירה והתקנה	יח'	1.00	5,121.00	5,121.00
	סה"כ 08.013 גומחות בטון ללוחות מונים בעבודות חשמל				**7,378.20**
	תת פרק 08.021 צנרת חשמל פלסטית				
08.021.0400	צינורות פלסטיים קוטר 50 מ"מ עם חבל משיכה מפוליפרופילן שזור בקוטר 8 מ"מ, עבור קוי טלפון בהתאם לדרישות חב' "בזק", יק"ע 13.5, מונחים בחפירה מוכנה לרבות כל חומרי החיבור	מטר	80.00	20.43	1,634.40
להעברה בתת פרק 2.08.021					**1,634.40**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 2 פיתוח
פרק 08 מתקני חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**1,634.40**
08.021.0500	צינורות רב שכבתיים שרשוריים קוטר 50 מ"מ עם חבל משיכה לרבות כל חומרי החיבור	מטר	120.00	11.25	1,350.00
08.021.0530	צינורות רב שכבתיים שרשוריים קוטר 160 מ"מ עם חבל משיכה לרבות כל חומרי החיבור	מטר	80.00	61.20	4,896.00
	סה"כ 08.021 צנרת חשמל פלסטית				**7,880.40**
	תת פרק 08.028 תיבות הסתעפות לטלפונים				
08.028.0010	תיבות הסתעפות לטלפונים, לרבות גב מעץ לבן מהוקצע בעובי של 20 מ"מ עם דלת במידות פנים 60/40/20 ס"מ ומנעול לפי דרישות חב' "בזק"	יח'	1.00	756.00	756.00
	סה"כ 08.028 תיבות הסתעפות לטלפונים				**756.00**
	תת פרק 08.031 כבלי נחושת N2XY (XLPE)				
08.031.0130	כבלי נחושת מסוג N2XY/FR-1 (XLPE) בחתך 4X4 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" אוש"ע	מטר	50.00	19.98	999.00
08.031.0200	כבלי נחושת מסוג N2XY/FR-1 (XLPE) בחתך 5X10 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" אוש"ע	מטר	30.00	46.80	1,404.00
	סה"כ 08.031 כבלי נחושת N2XY (XLPE)				**2,403.00**
	תת פרק 08.032 כבלי אלומיניום NA2XY (XLPE)				
08.032.0095	כבלי אלומיניום מסוג NA2XY (XLPE) בחתך 4X240 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מטר	70.00	171.00	11,970.00
	סה"כ 08.032 כבלי אלומיניום NA2XY (XLPE)				**11,970.00**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 2 פיתוח
פרק 08 מתקני חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 08.035 מוליכי נחושת גלויים				
08.035.0030	מוליכי נחושת גלויים בחתך 35 ממ"ר, טמונים בקרקע ו/או מושחלים בצינור ו/או על סולם כבלים לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מטר	50.00	28.35	1,417.50
	סה"כ 08.035 מוליכי נחושת גלויים				**1,417.50**
	תת פרק 08.038 כבלי טלפון				
08.038.0020	כבל תקשורת ג'לי להתקנה חיצונית בהתאם לדרישות "בזק" 20X2X0.4, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מטר	50.00	23.40	1,170.00
	סה"כ 08.038 כבלי טלפון				**1,170.00**
	תת פרק 08.040 הארקות והגנות אחרות				
08.040.0013	אלקטרודות הארקה באורך 3 מטר עשוייה ממוטות פלדה מצופים נחושת בקוטר 19 מ"מ ובאורך של 1.5 מ' כל אחת, תקועים אנכית בקרקע, לרבות אביזרים מקוריים לרבות שוחהמפלסטיק בקוטר 50 ס"מ ובעומק 60 ס"מ ומכסה B125	יח'	1.00	495.00	495.00
08.040.0035	פסים להשוואת פוטנציאלים עשויים מנחושת במידות 400x40x4 מ"מ לרבות מבודדים וכיסוי הגנה	יח'	1.00	540.00	540.00
	סה"כ 08.040 הארקות והגנות אחרות				**1,035.00**
	תת פרק 08.056 עמודי תאורה, זרועות, מחזיקי דגלים ותאורה זמנית				
08.056.0250	עמוד תאורה מפלדה עגול קוני בקוטר 90 מ"מ, מגולוון באבץ חם בגובה 3.8 מ' לרבות פלטת יסוד ושילוט, מילוי המרווח בין לוח הבסיס לפני היסוד, הכנה לתא אביזריםעם דלת וכל האביזרים הדרושים להצבת העמוד ולחיבור הזרוע בראשו	יח'	5.00	2,520.00	12,600.00
08.056.1745	צלחת שטוחה קוטר 420 מ"מ לעמוד תאורה	יח'	5.00	378.00	1,890.00
	סה"כ 08.056 עמודי תאורה, זרועות, מחזיקי דגלים ותאורה זמנית				**14,490.00**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 2 פיתוח
פרק 08 מתקני חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 08.057 מגשי ציוד ואביזרים				
08.057.0010	מגש אביזרים לעמוד תאורה עבור גוף תאורה עם נורה עד 400 ווט, לרבות מא"ז עם ניתוק האפס, מהדקי הספק, ברגי הארקה וחיבור הארקה, (עבור כבלי חיבור בין המגש לגוף התאורה משולם בנפרד) כמפורט קומפלט (ללא ציוד הפעלה) וחומרי העזר	יח'	5.00	281.70	1,408.50
	סה"כ 08.057 מגשי ציוד ואביזרים				**1,408.50**
	תת פרק 08.061 מבנה ללוחות חשמל ותיבות C.I				
08.061.0810	לוח זמני לאתר בניה 253X אמפר מוגן מים 55IP, בעל 2 פחתים - ראשי 300MA ומשני 30MA מאושר ע'י מכון התקנים וחברת החשמל , לרבות מאז'ים וציוד , דוגמת הדגם CSהמשווק ע"י חב' "מולכו" או ש"ע N18Z225	יח'	1.00	1,980.00	1,980.00
	סה"כ 08.061 מבנה ללוחות חשמל ותיבות C.I				**1,980.00**
	תת פרק 08.063 מאמ"תים				
08.063.0060	מאמ"תים עד 3X250 אמפר כושר ניתוק 25 קילואמפר בהגנה תרמית ומגנטית ניתנת לכיוון (לרבות ידית רגילה)	יח'	1.00	2,430.00	2,430.00
08.063.0600	סליל הפסקה TC או סליל סגירה למאמ"ת עד A3X630	יח'	1.00	369.00	369.00
	סה"כ 08.063 מאמ"תים				**2,799.00**
	תת פרק 08.069 שנאי פיקוד, קבלים, אביזרי פיקוד ובקרה ומכשירי מדידה				
08.069.0379	ממסר התראה למערכת גילוי אש עם 2 יציאות דוגמת מצג בקרה ISO - 556 B2	יח'	2.00	324.00	648.00
	סה"כ 08.069 שנאי פיקוד, קבלים, אביזרי פיקוד ובקרה ומכשירי מדידה				**648.00**
	תת פרק 08.086 תאורת לדים - חוץ				
08.086.0860	גוף תאורת כבישים ורחובות לד 20-50W מסוג FUTURE MINI מתוצרת INTEC כדוגמת שטייניץ-ליירד, או ש"ע, מותקן מושלם	יח'	5.00	2,880.00	14,400.00
	סה"כ 08.086 תאורת לדים - חוץ				**14,400.00**
	סה"כ 08 מתקני חשמל				**80,499.60**

06/07/2025
דף מס': 075

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 2 פיתוח
פרק 09 עבודות טיח

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 09 עבודות טיח				
	תת פרק 09.021 טיח חוץ				
	לוחות פוליסטירן מוקצף עם טיח או עם רשת וטיח לגשרי קור לפי הנחיות קונסטרוקטור.				
	ציפויי צבע גמישים כגון: "רב-גמיש" וסוגי שליכט שונים - ראה פרק 11 - עבודות צביעה.				
09.021.0010	טיח חוץ על שטחים מישוריים לרבות: הרבצה תחתונה, שכבת טיח מיישרת ושכבת שליכטה שחורה	מ"ר	750.00	182.70	137,025.00
	סה"כ 09.021 טיח חוץ				**137,025.00**
	תת פרק 09.040 חיזוק מקצועות, פינות, פנלים, חיפוי תפרי התפשטות				
09.040.0020	חיזוק מקצועות לטיח חוץ בזוויתני רשת מגולוונת מצופים PVC	מטר	20.00	34.20	684.00
	סה"כ 09.040 חיזוק מקצועות, פינות, פנלים, חיפוי תפרי התפשטות				**684.00**
	סה"כ 09 עבודות טיח				**137,709.00**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 2 פיתוח
פרק 10 עבודות ריצוף וחיפוי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 10 עבודות ריצוף וחיפוי				
	תת פרק 10.031 ריצוף באריחי גרניט פורצלן וקרמיקה				
	המחירים שלהלן הינם עבור עבודות ריצוף על גבי תשתית הכוללת מלט צמנט (טיט) ואגרגס גס (שומשום) או אגרגט דק (חול) מיוצב בצמנט. כוללים רובה צמנטית אקרילית				
10.031.0500	ריצוף באריחי גרניט פורצלן נגד החלקה דרג R10, במידות 45/45 ס"מ או 60/60 ס"מ בעובי 10 מ"מ, מחיר יסוד 80 ש"ח/מ"ר	מ"ר	10.00	327.60	3,276.00
10.031.0510	שיפולים לריצוף הנ"ל בגובה 10, 7 ס"מ	מטר	15.00	54.00	810.00
	סה"כ 10.031 ריצוף באריחי גרניט פורצלן וקרמיקה				**4,086.00**
	תת פרק 10.050 חיפוי קירות				
10.050.0031	חיפוי קירות פנים באריחי גרניט פורצלן בלתי מזוגג במידות 20-25/50/60 ס"מ, 20-25/40 ס"מ 30/90 ס"מ, מחיר יסוד 60 ש"ח/מ"ר	מ"ר	20.00	255.60	5,112.00
	סה"כ 10.050 חיפוי קירות				**5,112.00**
	תת פרק 10.080 אלמנטים טרומיים מטרצו, מדרגות ואדני חלונות				
10.080.0150	נדבכי ראש (קופינג) מלוחות שיש (אבן) "חברון" בעובי 3 ס"מ ורוחב עד 30 ס"מ, מחיר יסוד 70 ש"ח/מ"א	מטר	280.00	198.00	55,440.00
	סה"כ 10.080 אלמנטים טרומיים מטרצו, מדרגות ואדני חלונות				**55,440.00**
	סה"כ 10 עבודות ריצוף וחיפוי				**64,638.00**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 2 פיתוח
פרק 11 עבודות צביעה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 11 עבודות צביעה				
	תת פרק 11.012 צבע חוץ על טיח, בטון וגבס				
11.012.0182	_שליכט צבעוני אקרילי "TM50" או ש"ע מרקם בינוני ע"ג קירות חוץ בכמות של 2.4-3.3 ק"ג/מ"ר בשכבה, לרבות יסוד אקרילי בגוון השליכט ע"ג תשתית מיישרת (הנמדדת בנפרד במידה ונדרש). גוונים לבחירת האדריכל.	מ"ר	750.00	103.50	77,625.00
	סה"כ 11.012 צבע חוץ על טיח, בטון וגבס				**77,625.00**
	סה"כ 11 עבודות צביעה				**77,625.00**

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 40 פיתוח האתר				
	תת פרק 40.001 הערות כלליות לפרק 40 פיתוח נופי				
	2. כל העבודות בפרק זה כפופות לנאמר ב"מפרט כללי לעבודות בנין" ("האוגדן הכחול"), כולל אופני המדידה, אלא אם צוין אחרת בסעיף.				
	בסעיפים שאינם נכללים במפרט הכללי או מנוגדים לנאמר בו, יש להשתמש רק במקרים של דרישה מיוחדת.				
	סה"כ 40.001 הערות כלליות לפרק 40 פיתוח נופי				
	תת פרק 40.051 ריצוף משטחים ושבילים				
40.051.0015	משטח בטון ב-30 לשבילים ומדרכות יצוק באתר בעובי 20 ס"מ, לרבות שתי רשתות ברזל מרותכת קוטר 8 מ"מ כל 20/20 ס"מ, החלקת בטון ומישקים	מ"ר	15.00	288.00	4,320.00
40.051.0017	נגיש - כבש (רמפה משופעת) מבוצע מחוץ למבנה מבטון ב-30 בעובי 8-15 ס"מ ע"ג מצע מהודק (המצע נמדד בנפרד) בשיפוע אורכי עד 8% (בתחום גבולות הנכס) ועד 10% (מחוץ לגבולות הנכס), ברוחב מינימלי (נטו) 130 ס"מ, לפי דרישות ת"י 1918 חלקים 2, 1, לרבות רשת ברזל מרותכת קוטר 8 מ"מ וחספוס עדין למניעת החלקה.	מ"ר	15.00	364.50	5,467.50
40.051.0019	נגיש - משטחי ביניים אופקיים בכבש מבוצעים מחוץ למבנה מבטון ב-30 בעובי 8-15 ס"מ ע"ג מצע מהודק (המצע נמדד בנפרד) בשיפוע אורכי עד 8% (בתחום גבולות הנכס) ועד 10% (מחוץ לגבולות הנכס), ברוחב מינימלי (נטו) 130 ס"מ, לפי דרישות ת"י 1918 חלקים 2, 1, לרבות רשת ברזל מרותכת קוטר 8 מ"מ וחספוס עדין למניעת החלקה.	מ"ר	10.00	319.50	3,195.00
	סה"כ 40.051 ריצוף משטחים ושבילים				**12,982.50**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 2 פיתוח
פרק 40 פיתוח האתר

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 40.052 מדרגות, חגורות בטון וטריבונות ישיבה				
40.052.0025	נגיש - מדרגות טרומיות מבטון בחתך עד 40/15-17 ס"מ (רום ושלח), גוון צבעוני, לרבות שקע וסרט אזהרה מחוספס ברוחב 38 מ"מ בצבע לבן, שחור או צהוב ומשטח בטון ב-30 משופע עם משולשים, מצע מהודק וזיון הבטון. מדרגות טרומיות במחיר יסוד (רום ושלח) 240 ש"ח/כולל סרט	מטר	50.00	454.50	22,725.00
40.052.0100	משטחים משופעים לטריבונות ישיבה, בטון ב-30 בעובי 15 ס"מ, לרבות מצע מהודק וזיון הבטון (לפי 60 ק"ג למ"ק). משולשי הבטון לטריבונה נמדדים בנפרד	מ"ר	140.00	317.70	44,478.00
40.052.0900	אלמנטי בטון מזויין ב-30 בפיתוח, במידות שונות כולל בליטות ומגרעות (קיר ערוגה, קיר ישיבה, גומחות, חגורות בטון, פילרים וכדומה) המחיר כולל עבודות עפר ליסוד ולקיר, מילוי חוזר, יסוד, תפרים, נקזים "4, וכל הנדרש לביצוע מושלם של האלמנטים לפי פרטים ותכניות. (קירות ע"ג כלונסאות)	מ"ק	20.00	2,079.00	41,580.00
	סה"כ 40.052 מדרגות, חגורות בטון וטריבונות ישיבה				**108,783.00**
	תת פרק 40.053 ריצוף באבנים משתלבות סעיפי ריצוף באבנים משתלבות כוללים את שכבת החול בעובי 5 ס"מ, ואינם כוללים את הידוק השתית, מצע וחגורת בטון, שימדדו בנפרד סעיפי הריצופים בגוון צבעוני אינם כוללים צבע כחול וירוק. • מחירי הריצופים (כל הסוגים והטיפוסים) כוללים "צורת דרך",חפירה,הידוק שתית, ומצע חול מהודק בעובי 5 ס"מ. • גוונים בהירים : לבן , צהוב , ירוק , וכחול אפור על בסיס צמנט לבן				
40.053.0312	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 6 ס"מ, ריבועיות במידות 10/20 ס"מ או ריבועיות במידות 20/20 ס"מ, לרבות חול 5 ס"מ (לא כולל מצע), גוון צבעוני- על בסיס מלט לבן (סופר סטון) ו/או גוון לבן ו/או גווני קוקטייל	מ"ר		144.00	
	להעברה בתת פרק 2.40.053				

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 2 פיתוח
פרק 40 פיתוח האתר

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				
40.053.1502	ריצוף מנקז באבנים משתלבות בעובי 6 ס"מ, דגם "אקוסטון מנקז" או ש"ע, במידות 20/20 ס"מ, לרבות שכבת חצץ/שומשום 5 ס"מ _(לא כולל יריעות גיאוטכניות ומצע), בגוון צבעוני- על בסיס מלט לבן סופר סטון ו/או גוון לבן.	מ"ר	850.00	166.50	141,525.00
40.053.2522	נגיש_שורת אבן סימון/אזהרה מוביל לאנשים כבדי ראיה (עם בליטות או פסים), במידות 20/20/6 ס"מ, לפי ת"י 1918 חלק 6, בגוון צבעוני ע"ב מלט לבן (סופר סטון) ו/או גוון לבן ו/או צהוב ו/או גווני קוקטייל	מטר	50.00	55.80	2,790.00
	סה"כ 40.053 ריצוף באבנים משתלבות				**144,315.00**
	תת פרק 40.054 אבני שפה וגן, אבני תיחום				
40.054.0010	אבן שפה במידות 15/30/100 ס"מ, לרבות יסוד ומשענת בטון, גוון אפור	מטר	250.00	99.90	24,975.00
40.054.0023	אבן שפה מעוגלת לכביש במידות 17/25/50 ס"מ, לרבות יסוד ומשענת בטון, גוון אפור	מטר	50.00	237.60	11,880.00
40.054.0110	אלמנט שוקת לניקוז מרזב במידות 35/10/45 ס"מ ו/או 30/10/45 ס"מ לרבות תושבת בטון, גוון אפור.	יח'	6.00	100.80	604.80
40.054.0600	אבן גן במידות 10/20/100 ס"מ לרבות יסוד ומשענת בטון, גוון אפור	מטר	150.00	85.50	12,825.00
	סה"כ 40.054 אבני שפה וגן, אבני תיחום				**50,284.80**
	תת פרק 40.061 קירות תומכים מבטון ובלוקי בטון				
40.061.0025	חפירה ו/או חציבה עבור יסוד עובר לקיר תומך, בעומק עד 2 מ'	מ"ק	650.00	64.80	42,120.00
40.061.0071	יסוד עובר מבטון ב-30 לקיר תומך, עובי מ-20 ס"מ עד 40 ס"מ ורוחב עד 1 מ'. המחיר כולל זיון (לפי 60 ק"ג למ"ק)	מ"ק	30.00	1,638.00	49,140.00
40.061.0081	יסוד עובר מבטון ב-30 לקיר תומך, עובי מ-20 ס"מ עד 40 ס"מ ורוחב מעל 1 מ'. המחיר כולל זיון (לפי 60 ק"ג למ"ק)	מ"ק	135.00	1,584.00	213,840.00
להעברה בתת פרק 2.40.061					**305,100.00**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא

מבנה 2 פיתוח
פרק 40 פיתוח האתר

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**305,100.00**
40.061.0104	קיר תומך מבטון מזוין ב-30 גלוי מצד אחד, בעובי מעל 20 ס"מ ועד 40 ס"מ ובגובה עד 2.0 מ', לרבות תפרים ונקזים. המחיר כולל עיבוד ראש הקיר וזיון (לפי 60 ק"ג למ"ק)	מ"ק	75.00	1,944.00	145,800.00
40.061.0106	קיר תומך מבטון מזוין ב-30 גלוי מצד אחד, בעובי מעל 20 ס"מ ועד 40 ס"מ ובגובה מ-2.01 מ' ועד 7.0 מ', לרבות תפרים ונקזים. המחיר כולל עיבוד ראש הקיר וזיון (לפי 60 ק"ג למ"ק)	מ"ק	350.00	2,088.00	730,800.00
40.061.9000	בטון רזה מבטון ב-30 , בעובי 5 ס"מ מתחת ליסודות עוברים.	מ"ר	450.00	52.20	23,490.00
	סה"כ 40.061 קירות תומכים מבטון ובלוקי בטון				**1,205,190.00**
	תת פרק 40.080 מסלעות גנניות				
40.080.0060	שורות אבני מסלעה מגושי סלע מובאים, טבעיים וקשיחים (בגובה אחיד של 40 ס"מ) בנפח כ-0.5 מ"ק, לרבות חפירה לצורך תושבת לסלעים. מרווח בין הסלעים עד 0.5 מ', במילוי קרקע מקומית בעובי 20 ס"מ	מטר	110.00	252.00	27,720.00
	סה"כ 40.080 מסלעות גנניות				**27,720.00**
	סה"כ 40 פיתוח האתר				**1,549,275.30**

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 41 גינון והשקייה				
	תת פרק 41.011 עיבוד הקרקע, אדמת גן וקומפוסט				
41.011.0040	קומפוסט לשטחים שגודלם מעל 250 מ"ר (בכמות של כ-25 מ"ק לדונם)	מ"ק	25.00	207.90	5,197.50
41.011.0210	אדמה גננית, לרבות פיזור בשטח - בכמויות גדולות מ-20 מ"ק.	מ"ק	250.00	63.00	15,750.00
	סה"כ 41.011 עיבוד הקרקע, אדמת גן וקומפוסט				**20,947.50**
	תת פרק 41.020 נטיעה והעתקת עצים בתחום האתר				
41.020.0030	שתילים רב שנתיים בגודל 3 (1 ליטר)	יח'	1,000.00	16.56	16,560.00
41.020.0040	שתילים בגודל 4 (3 ליטר)	יח'	750.00	30.15	22,612.50
41.020.0192	עצים בגודל 9 מקבוצות עצים של צימוח בינוני, בקוטר גזע 63 מ"מ המדוד בגובה 20 ס"מ מעל פני הקרקע, נפח גוש 72 ליטר, לרבות 50 ליטר קומפוסט, דשן איטי שחרור, 3 סמוכות עץ מחוטאות באורך כללי של 3.0 מ'. המחיר הינו לכמות מינימלית של 20 עצים.	יח'	25.00	1,134.00	28,350.00
	סה"כ 41.020 נטיעה והעתקת עצים בתחום האתר				**67,522.50**
	תת פרק 41.040 אביזרים לראש בקרה				
41.040.0614	ארון הגנה לראש מערכת מ P.V.C דגם "ORB-432", כדוגמת "אורלייט" או ש"ע, במידות 300/600/800 מ"מ, לרבות נעילת פרפר, ידית ומנעול	יח'	1.00	783.00	783.00
	סה"כ 41.040 אביזרים לראש בקרה				**783.00**
	תת פרק 41.070 צנרת השקייה				
41.070.0120	צינורות פוליאתילן שחור להשקיה דרג 6, קוטר 16 מ"מ, לרבות אביזרים, חיבורים והנחה מעל פני הקרקע או בתעלה (חפירה וכיסוי נמדדים בנפרד).	מטר	300.00	6.12	1,836.00
41.070.0625	שרוול מצינור P.V.C קשיח SN-8 (כתום) קוטר 110 מ"מ עובי דופן 3.2 מ"מ, לרבות חפירה בעומק כיסוי עד 100 ס"מ והשחלת חוט ניילון	מטר	150.00	54.90	8,235.00
	סה"כ 41.070 צנרת השקייה				**10,071.00**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 2 פיתוח
פרק 41 גינון והשקייה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 41.080 שלוחות טפטוף				
41.080.0020	שלוחות טפטוף מווסת, דוגמת "רע"מ נטפים" או ש"ע, קוטר 16 מ"מ, טפטפת כל 30-50 ס"מ לרבות אביזרי חיבור ומייצבים.	מטר	2,200.00	7.20	15,840.00
41.080.0030	שלוחות טפטוף מווסת, דוגמת "רע"מ נטפים" או ש"ע, קוטר 16 מ"מ, טפטפת כל 60-80 ס"מ לרבות אביזרי חיבור ומייצבים.	מטר	1,600.00	6.30	10,080.00
41.080.0110	טבעת מצינור פוליאתילן קוטר 16 מ"מ עם 8 טפטפות אינטגרליות מווסתות, במרווחים של 30 ס"מ, הטבעת מחוברת לצינור הזנה ע"י מחבר פלסאוןשלוחות טפטוף מווסת, דוגמת "רע"מ נטפים" או ש"ע, קוטר 16 מ"מ, טפטפת כל 60-80 ס"מ לרבות אביזרי חיבור ומייצבים.	מטר	25.00	32.58	814.50
	סה"כ 41.080 שלוחות טפטוף				**26,734.50**
	תת פרק 41.092 ראשי מערכת				
41.092.0090	ראש מערכת קוטר "1 עבור טפטוף ועבור המטרה (בשלוחות נפרדות), מופעל ע"י בקר השהייה הפועל עפ"י זמן, לרבות מגוף אלכסון, ברז גן, יציאה למי פיקוד, משחרר אוויר משולב, מגוף הידראולי ראשי מברונזה או מגוף חשמלי DC, מסנן 50 מ"ש, מסנן 120 מ"ש, מקטין לחץ, 2 רקורדים, וכל אביזרי החיבור והמחברים הנדרשים (ההפעלות ימדדו בנפרד)	יח'	1.00	3,726.00	3,726.00
	סה"כ 41.092 ראשי מערכת				**3,726.00**
	סה"כ 41 גינון והשקייה				**129,784.50**

06/07/2025

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 2 פיתוח
פרק 42 ריהוט חוץ

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 42 ריהוט חוץ				
	תת פרק 42.020 ספסלים				
42.020.0068	נגיש- ספסל דגם "לביא" כדוגמת "שחם אריכא" או ש"ע במידות 170/67 ס"מ ובגובה 82 ס"מ, עשוי מלוחות עץ אורן צבוע, שילדה, רגליים ומסעדי היד מיציקת ברזל דוקטייל, לקבות ברגים סמויים, ביסוס ועיגון.	יח'	10.00	2,376.00	23,760.00
	סה"כ 42.020 ספסלים				**23,760.00**
	תת פרק 42.042 ברזיות				
42.042.0305	ברזיה מבטון טרום גמר חלק/מסותת, במידות 65/40 ס"מ ובגובה 90 ס"מ, עם 2 ברזי לחיצה ב-2 גבהים מוגנים אנטי ונדלים, דגם "אביב" מק"ט 2611, (מותאם נגישות לנכים) כדוגמת "שחם אריכא" או ש"ע, בגוון אפור, לרבות ביסוס ושוחת ניקוז + בור חלחול.	יח'	1.00	7,200.00	7,200.00
	סה"כ 42.042 ברזיות				**7,200.00**
	סה"כ 42 ריהוט חוץ				**30,960.00**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 2 פיתוח
פרק 44 גידור

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 44 גידור				
	תת פרק 44.012 גדרות מוסדיות מפרופילי פלדה				
	כל הפריטים יהיו מיצור מתועש של חב' מאושרת ע"י המזמין. המחיר כולל טבילה לאחר יצור באבץ חם וצביעה אלקטרוסטטית בתנור בגוון לבחירת האדריכל. אלא עם כן מצויין אחרת בסעיף.				
44.012.0008	גדר רשת דגם "ציון" "פיקוס" או ש"ע (לבתי ספר וגני ילדים) בגובה 2.0 מ' עשויה מפרופילים ניצבים 25/25/1.5 מ"מ במרווח של 99 מ"מ, שני פרופילים אופקיים 40/60/2 מ"מ, ועמודים מפרופיל 60/60/2 מ"מ כל 3.00 מ', לרבות יסודות בטון בודדים.	מטר	130.00	513.00	66,690.00
	סה"כ 44.012 גדרות מוסדיות מפרופילי פלדה				**66,690.00**
	תת פרק 44.022 מעקות				
44.022.0032	מעקה דגם "אלעד" או "מנרב" או "סער ריבועים" או ש"ע מעמודי פלדה מפרופיל 60/60/2.2 מ"מ כל 2.0 מ' ובגובה 1.20 מ' וניצבים מפרופילים 20/20/1.5 מ"מ ובמרווח 99 מ"מ המחוברים ל-3 פרופילים אופקיים 50/25/2 מ"מ, לרבות חיבור המסגרת לעמוד במחברים עיוורים ויסודות בטון.	מטר	115.00	468.00	53,820.00
44.022.0210	מאחז יד מצינור קוטר 42 מ"מ דגם "אוהד" או ש"ע בגובה 95 ס"מ המעוגן לקירות או מעקות קיימים ע"י מחבר תואם. מאחז היד מגולוון וצבוע	מטר	40.00	270.00	10,800.00
	סה"כ 44.022 מעקות				**64,620.00**
	סה"כ 44 גידור				**131,310.00**

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 51 סלילת כבישים ורחבות				
	תת פרק 51.010 עבודות הכנה ופירוק				
51.010.0330	הריסת קיר תומך קיים מבטון מזויין עם ציפוי אבן, לרבות יסוד	מ"ק	25.00	513.00	12,825.00
51.010.0401	פירוק מיסעת אספלט/בטון בעובי מעל 8 ס"מ ועד 20 ס"מ	מטר	100.00	16.74	1,674.00
51.010.0450	פירוק אבני שפה והנחתן מחדש	מטר	20.00	84.60	1,692.00
51.010.0466	פירוק ריצוף אבנים משתלבות והנחתן מחדש (שכבת חול במידה ונדרש בנפרד). המחיר הינו עבור כמות של מעל 50 מ"ר.	מטר	20.00	70.20	1,404.00
	סה"כ 51.010 עבודות הכנה ופירוק				**17,595.00**
	תת פרק 51.030 מצעים ותשתיות				
51.030.0008	מצע סוג א' לרבות פיזור והידוק מבוקר, המצע יסופק ממחצבה מאושרת, המחיר הינו לכמות של עד 250 מ"ק	מ"ק	850.00	180.00	153,000.00
51.030.0100	שכבת תשתית מחצץ או שומשומית, לרבות פיזור והידוק מבוקר	מ"ק	150.00	189.00	28,350.00
	סה"כ 51.030 מצעים ותשתיות				**181,350.00**
	תת פרק 51.032 רשתות שריון ויריעות גיאוטקסטיל				
51.032.0537	יריעות גיאוטכניות מבד לא ארוג במשקל 300 ג'/מ"ר, לרבות עיגון	מ"ר	1,000.00	18.54	18,540.00
	סה"כ 51.032 רשתות שריון ויריעות גיאוטקסטיל				**18,540.00**
	תת פרק 51.040 עבודות אספלט				
51.040.0016	ציפוי מאחה באמולסיה ביטומנית בשיעור של	מ"ר	1,250.00	1.80	2,250.00
51.040.0021	שכבה מקשרת מבטון אספלט בעובי 5 ס"מ מתערבות עם אבן דולמיט גודל מקסימלי 19 מ"מ ("3/4), ביטומן PG 68-10, לרבות פיזור והידוק	מ"ר	1,250.00	45.90	57,375.00
51.040.0041	שכבה נושאת עליונה בכבישים מבטון אספלט בעובי 3 ס"מ מתערבת ע»ם אבן דולמיט גודל מקסימלי 12.5 מ"מ ("1/2), ביטומן 68-10 PG, לרבות פיזור והידוק	מ"ר	1,250.00	41.40	51,750.00
	סה"כ 51.040 עבודות אספלט				**111,375.00**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא

מבנה 2 פיתוח

פרק 51 סלילת כבישים ורחבות

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 51.062 צנרת וניקוז				
51.062.0090	צינור שרשורי מחורר לניקוז תת קרקעי קוטר 125 מ"מ עטוף בד גיאוטכני ומילוי באגרגט שומשום/חצץ 40/40 ס"מ, לרבות עבודות עפר וכיסוי	מטר	110.00	125.10	13,761.00
	סה"כ 51.062 צנרת וניקוז				**13,761.00**
	תת פרק 51.081 תמרור ושילוט				
51.081.0010	עמוד מגולוון כולל תמרור מחזיר אור מסוג עירוני, דרגת מחזזיר אור RA1 לפי ת"י 12899 חלק 1, לרבות יסוד	יח'	5.00	360.00	1,800.00
	סה"כ 51.081 תמרור ושילוט				**1,800.00**
	תת פרק 51.082 צביעה וסימון דרכים ומסלולים				
51.082.0300	צביעת חץ בודד בצבע חד רכיבי לבן/צהוב, לרבות אחריות 6 חודשים	יח'	5.00	23.40	117.00
51.082.0458	צביעת קווי חניה ברוחב 15 ס"מ בצבע חד רכיבי לבן/צהוב מלא/מקווקו (במגרש חניה), לרבות אחריות 12 חודשים	מטר	250.00	5.67	1,417.50
51.082.0460	סימון מספרי חניה (על משטח אופקי או אנכי), בצבע חד רכיבי לבן, לרבות אחריות 6 חודשים, מחיר היחידה הוא לספרה 1	יח'	6.00	16.20	97.20
51.082.0484	נגיש - סימון מסגרת לחניית נכים במידות 300/560 ס"מ בצבע כבישים לבן ובתוכה סמל נכים בינלאומי בצבע כחול, במידות 60/60 ס"מ, לרבות אחריות 12 חודשים	יח'	3.00	334.80	1,004.40
	סה"כ 51.082 צביעה וסימון דרכים ומסלולים				**2,636.10**
	סה"כ 51 סלילת כבישים ורחבות				**347,057.10**

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 57 קווי מים, ביוב ותיעול **תת פרק 57.001 הערות כלליות לפרק 57 קווי מים, ביוב ותיעול** 1. הנחיות כלליות לאחוזי קבלן ראשי - אם קיים בפרויקט (בתוספת למחירי קבלן עבודות מים ביוב ותיעול שלהלן) - ראה בקבצים מצורפים - נספחים ועלויות בניה. תשומת לב המשתמש מופנית ל"הנחות יסוד לתמחיר מאגר המחירים" המפורטות בתחילת החוברת; כמו כן לחישוב בקבצים מצורפים עבור תוספת לפי אזורים (למחיר הכולל של הבניה)ותוספות או הפחתות בגין היקף העבודה. 2. כל העבודות בפרק זה כפופות לנאמר ב"מפרט כללי לעבודות בנין ("האוגדן הכחול"), כולל אופני המדידה והתשלום, אלא אם צויין אחרת בסעיף. בסעיפים שאינם נכללים במפרט הכללי או מנוגדים לנאמר בו, יש להשתמש רק במקרים של דרישה מיוחדת. 3. מחירי הצינורות והאביזרים המונחים בקרקע כוללים את עבודת החפירה ו/או החציבה בכל סוגי הקרקע, פרט לסלע מוצק רצוף. תוספת עבור חציבה - ראה סעיף 7057.011.09 4. במקרה של ביצוע עבודות צנרת בהם המזמין רוכש צינורות בנפרד, יש לחשב את עלות העבודה בהפחתת עלות הצנרת לפי פרק 87 (צנרת מים וביוב) ופרק 80 (צנרת ניקוז). 5. שים לב: בהתאם לעדכון המפרט הכללי פרק 07, השתנו אופני המדידה לצינורות: בצינורות שקוטרם מעל "2, הספחים (קשתות, מעברי קוטר, הסתעפויות, רוכבים וכד') ימדדו בנפרד, אך אורכיהם לא ינוכו מאורך הצינור. מחברים בין צינורות (למעט מתאמים בין סוגי צינורות שונים) כלולים במחיר הצינורות ולא ימדדו בנפרד. 6. כל המחירים של חלקי המתכת הגלויים, צנרת ואביזרים, כוללים את הצביעה בהתאם למפרט.				
	להעברה בתת פרק 2.57.001				

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 2 פיתוח
פרק 57 קווי מים, ביוב ותיעול

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה 7. עבור צנרת ואביזרים בקטרים קטנים יותר - ראה פרק 07 - מתקני תברואה. 8. עלויות חומרים לעבודות פרק זה - ראה פרקים 80, 82, 87. 9. כל המחירים כוללים חומר + עבודה + רווח ונקובים בשקלים חדשים (ללא מע"מ) והינם מחירי קבלן עבודות מים, ביוב ותיעול. לתשומת ליבכם, בפרק זה השתנו חלק ממספרי תתי הפרקים. לרשימת תתי הפרקים שעודכנו - נא ראו ב"קבצים מצורפים" בקובץ של "שינוי מספור תתי פרקים".				
	סה"כ 57.001 הערות כלליות לפרק 57 קווי מים, ביוב ותיעול				
	תת פרק 57.011 צינורות פלדה לאספקת מים				
57.011.0024	צינורות פלדה מגולוונים סקדיול 40 קוטר "3, עובי דופן 5.49 מ"מ,לא כולל ספחים עם עטיפה חיצונית פוליאתילן שחול תלת שכבתי דוגמת "טריו 4" או "APC-GAL" או ש"ע, לפי ת"י 593, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק עד 1.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מטר	12.00	307.80	3,693.60
57.011.0025	צינורות פלדה מגולוונים סקדיול 40 קוטר "4, עובי דופן 6.02 מ"מ, עם עטיפה חיצונית פוליאתילן שחול תלת שכבתי דוגמת "טריו 4" או "APC-GAL" או ש"ע, לפי ת"י 359, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק עד 1.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מטר	12.00	385.20	4,622.40
	סה"כ 57.011 צינורות פלדה לאספקת מים				**8,316.00**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 2 פיתוח
פרק 57 קווי מים, ביוב ותיעול

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 57.012 צינורות פלסטיים לאספקת מים				
	הערות: 1. בסעיפים שלהלן בכל מקום שבו נרשם עבודות חפירה הכוונה עבודות החפירה ו/או החציבה בכל סוגי הקרקע, פרט לסלע מוצק רצוף. תוספת עבור חציבה בסלע מוצק- ראה סעיף 57.011.0970. מחירי הצינורות המונחים בקרקע כוללים את עבודות החפירה ו/או החציבה הנ"ל.2. צינורות פלסטיים לקו זמני - ראה תת פרק 07.012.				
57.012.0299	צינורות פוליאתילן מצולב קוטר 90 מ"מ, דוגמת "פקסגול" דרג 10 או ש"ע, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק עד 1.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפתחול ומילוי חוזר	מטר	80.00	224.10	17,928.00
57.012.0300	צינורות פוליאתילן מצולב קוטר 110 מ"מ, דוגמת "פקסגול" דרג 10 או ש"ע, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק עד 1.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מטר	170.00	243.00	41,310.00
57.012.3210	ספחים שונים כגון: קשתות, הסתעפויות, מעברים, מתאמים בין סוגי צינורות שונים וכד' לצינורות פוליאתילן מסוג PE-100 "מריפלקס" או "פקסגול", קוטר 90 מ"מ	יח'	30.00	249.30	7,479.00
57.012.3221	מעברים לצינורות פוליאתילן מסוג PE-100 "מריפלקס" או "פקסגול" או ש"ע, דרג 16, קוטר 110 מ"מ	יח'	8.00	216.00	1,728.00
57.012.3350	זווית 90 או 45 מעלות לצינורות פוליאתילן מסוג PE-100 "מריפלקס" או "פקסגול" או ש"ע, דרג 16, קוטר 110 מ"מ	יח'	20.00	385.20	7,704.00
57.012.3500	הסתעפות או הסתעפות מעבר (כולל מצמד/מופה חשמלית) לצינורות פוליאתילן מסוג PE-100 "מריפלקס" או "פקסגול" או ש"ע, דרג 16, קוטר 110 מ"מ	יח'	12.00	567.00	6,804.00
	סה"כ 57.012 צינורות פלסטיים לאספקת מים				**82,953.00**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 2 פיתוח
פרק 57 קווי מים, ביוב ותיעול

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 57.014 חיבור קווי מים				
	הערות: 1. הסעיפים שלהלן, עבור חיבור קו מים חדש לקו קיים, כוללים עבודות חפירה לגילוי הקו הקיים. במידה ונדרש לבצע את החיבור הנ"ל, ללא עבודות החפירה לגילוי, יש להפחית את העלות כפי שמופיע בסעיפים 57.014.1000.2 - 1010. עבודות החפירה לגילוי הקו הקיים כוללות הובלת מיני מחפרון זחלי, או שימוש במחפרון J.C.B מקומי.				
57.014.0005	חיבור קו מים חדש מצינור פלדה לקו קיים מצינור פלדה	ט/ק			
57.014.0030	חיבור קו מים חדש מצינור פלדה קוטר "4 לקו קיים מצינור פלדה קוטר "6, לרבות עבודות חפירה לגילוי הקו הקיים, ניקוז הקו, חיבור לקו הקיים באמצעות ריתוך, מעברקוטר/זקף/קשת/מופה לריתוך (מצמד), לא כולל הסתעפות, לרבות העבודות והאביזרים הנדרשים לחיבור מושלם, והחזרת המצב לקדמותו	יח'	1.00	1,962.00	1,962.00
	סה"כ 57.014 חיבור קווי מים				**1,962.00**
	תת פרק 57.021 מגופים, מפעילים חשמליים למגופים ו-"גמל" מים				
57.021.0020	מגוף טריז רחב קוטר "3 עשוי ברזל יציקה, עם ציפוי פנים וחוץ ניילון 11 (רילסן) ללחץ עבודה של 16 אטמ', לרבות אוגנים נגדיים	יח'	3.00	1,314.00	3,942.00
57.021.0030	מגוף טריז רחב קוטר "4 עשוי ברזל יציקה, עם ציפוי פנים וחוץ ניילון 11 (רילסן) ללחץ עבודה של 16 אטמ', לרבות אוגנים נגדיים	יח'	6.00	1,593.00	9,558.00
57.021.0281	מגוף פרפר רחב קוטר "4 עשוי ברזל יציקה דגם "B3-CDE" או ש"ע, עם ציפוי פנים וחוץ רילסן, הפעלה בתמסורת, ללחץ עבודה של 16 אטמ', לרבות אוגנים נגדיים	יח'	2.00	1,287.00	2,574.00
	סה"כ 57.021 מגופים, מפעילים חשמליים למגופים ו-"גמל" מים				**16,074.00**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 2 פיתוח
פרק 57 קווי מים, ביוב ותיעול

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 57.022 שסתומים ומסננים בקווי מים				
57.022.0004	שסתום אל חוזר למים קוטר 3" עשוי ברזל יציקה דגם "NR-045" או ש"ע עם פתח עליון וציר מאורך/בולט, ללא זרוע ומשקולת, ללחץ עבודה של 16 אטמ', לרבות אוגנים נגדיים, אטמים וברגי עיגון	יח'	1.00	3,600.00	3,600.00
57.022.0005	שסתום אל חוזר למים קוטר 4" עשוי ברזל יציקה דגם "NR-045" או ש"ע עם פתח עליון וציר מאורך/בולט, ללא זרוע ומשקולת, ללחץ עבודה של 16 אטמ', לרבות אוגנים נגדיים, אטמים וברגי עיגון	יח'	2.00	4,248.00	8,496.00
57.022.0500	שסתום אוויר משולב למים קוטר 2" עשוי ברזל יציקה דגם "D-050" או ש"ע, ללחץ עבודה של 16 אטמ', לרבות אוגנים נגדיים, אטמים וברגי עיגון	יח'	1.00	1,629.00	1,629.00
	סה"כ 57.022 שסתומים ומסננים בקווי מים				**13,725.00**
	תת פרק 57.026 ברזי כיבוי אש (הידרנטים) מחוץ לבניין				
57.026.0023	ברז כיבוי אש (הידרנט) חיצוני בודד קוטר 3", מחובר ע"י אוגן, לרבות זקף קוטר 4", אוגן תחתון במידה ונדרש, גוש בטון לעיגון, מצמד שטורץ וחיבור לקו מים	קומפ'	1.00	2,376.00	2,376.00
	סה"כ 57.026 ברזי כיבוי אש (הידרנטים) מחוץ לבניין				**2,376.00**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 2 פיתוח
פרק 57 קווי מים, ביוב ותיעול

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 57.032 צינורות P.V.C ופוליאתילן לביוב ותיעול				
	הערות: 1. בסעיפים שלהלן בכל מקום שבו נרשם עבודות חפירה הכוונה עבודות חפירה ו/או חציבה בכל סוגי הקרקע, פרט לסלע מוצק רצוף. תוספת עבור חציבה בסלע מוצק -ראה סעיף 57.011.0970. מחירי הצינורות המונחים בקרקע כוללים את עבודות החפירה ו/או החציבה הנ"ל.2. ספחים לצינורות P.V.C קשיח - ראה סעיפים 57.012.3000-308 0. 3. ספחים לצינורות פוליאתילן - ראה סעיפים 57.012.3200-3380. 4. מחירי הצינורות כוללים חפירה פתוחה (בשיפועים הנדרשים).4א. מערכות דיפון תעלות להשכרה -ראה תת פרק 64.080 (לא כלול במחירי הצינורות).5. במקומות שבהם לא ניתן לבצע חפירת תעלות בשיפוע תקני (בטיחותי) ונדרש במקום זאת להתקין מערכת דיפון (באישור מראש של המפקח בלבד).				
57.032.0010	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "מריביב עבה" SN-8 או ש"ע, קוטר 160 מ"מ, לפי ת"י 884, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק עד 1.25 מ', לרבות עבודותחפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מטר	70.00	168.30	11,781.00
57.032.0030	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "מריביב עבה" SN-8 או ש"ע, קוטר 160 מ"מ, לפי ת"י 884, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק מעל 1.75 מ' ועד 2.25 מ',לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מטר	50.00	190.80	9,540.00
	סה"כ 57.032 צינורות P.V.C ופוליאתילן לביוב ותיעול				**21,321.00**

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא
מבנה 2 פיתוח
פרק 57 קווי מים, ביוב ותיעול

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 57.045 קרה לביוב עם תחתית משולבת בטון ופוליאתילן ותחתית בטון מעובדת				
57.045.0010	שוחות בקרה עגולות עם תחתית משולבת בטון ופוליאתילן קוטר 80 ס"מ, דגם "מגנופלסט - MBP" תוצרת "ולפמן" או ש"ע עם 5 כניסות אפשריות ויציאה לצינור P.V.C קוטר 160-250 ס"מ ואטם חדירה "MPS" או ש"ע, לרבות מכסה ב.ב. קוטר 50 ס"מ ממין 125B (12.5 טון), שלבי דריכה וכל האביזרים, אטימה בין חוליות מסוג "איטופלסט" או "F 200 פרו-סטיק" או ש"ע, בעומק עד 1.25 מ' כולל עבודות חפירה ומילוי חוזר	יח'	7.00	4,428.00	30,996.00
57.045.0120	שוחות בקרה עגולות עם תחתית משולבות בטון ופוליאתילן קוטר 100 ס"מ, דגם "מגנופלסט -MBP" תוצרת "ולפמן" או ש"ע עם 5 כניסות אפשריות ויציאה לצינור P.V.C קוטר160-250 ס"מ ואטם חדירה "MPS" או ש"ע, לרבות מכסה ב.ב. קוטר 50 ס"מ ממין 125B (12.5 טון), שלבי דריכה וכל האביזרים, אטימה בין חוליות מסוג "איטופלסט" או " פרו-סטיק" או ש"ע ובעומק מעל 1.75 מ' ועד 2.25 מ' כולל עבודות חפירה ומילוי חוזר F200	יח'	4.00	6,831.00	27,324.00
	סה"כ 57.045 קרה לביוב עם תחתית משולבת בטון ופוליאתילן ותחתית בטון מעובדת				**58,320.00**
	תת פרק 57.047 חיבור צינורות ביוב לשוחות קיימות				
57.047.0010	חיבור צינור ביוב מפלדה בקטרים "6-"4 לשוחה קיימת, לרבות חפירה בצמוד לשוחה הקיימת, עבודות החיבור, שאיבות, הטיית שפכים, מחבר שוחה, עיבוד המתעל וכל החומרים הדרושים, מותקן מושלם	קומפ'	1.00	1,449.00	1,449.00
	סה"כ 57.047 חיבור צינורות ביוב לשוחות קיימות				**1,449.00**
	סה"כ 57 קווי מים, ביוב ותיעול				**206,496.00**
סה"כ פיתוח					**3,057,178.50**

כתב כמויות (ריכוז)

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא

	סך תת פרק	סך פרק	סך מבנה
מבנה 1 מבנה			
פרק 01 עבודות עפר			
תת פרק 01.050 מילוי מובא, מצעים והידוק	114,750.00		
סה"כ 01 עבודות עפר		114,750.00	
פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר			
תת פרק 02.001 הערות כלליות לפרק 02 עבודות בטון יצוק באתר			
תת פרק 02.010 פלדת זיון	828,720.00		
תת פרק 02.011 מצעים לעבודות בטון	61,948.80		
תת פרק 02.012 יסודות, רפסודה וראשי כלונסאות	23,616.00		
תת פרק 02.041 קורות יסוד	127,953.00		
תת פרק 02.050 מרצפים ורצפות	309,420.00		
תת פרק 02.061 קירות בטון	400,230.00		
תת פרק 02.062 עמודי בטון	50,382.00		
תת פרק 02.071 קורות ומעקות בטון	237,285.00		
תת פרק 02.072 חגורות בטון	22,086.00		
תת פרק 02.081 תקרות וגגות בטון מלא	420,349.50		
תת פרק 02.082 גגות בטון משופעים	21,334.50		
תת פרק 02.083 תקרות צלעות בטון	283,500.00		
תת פרק 02.085 בטון טופינג ובטון שיפועים לגגות	85,257.00		
תת פרק 02.087 ע ופחי פלדה, ברגי עיגון, קידוחים, קוצים, תעלות עיגון ותוספות	7,983.00		
תת פרק 02.092 משטחים ומשולשי מדרגות מבטון	22,059.00		
תת פרק 02.095 לוחות פוליסטרן מוקצף	15,480.00		
סה"כ 02 עבודות בטון יצוק באתר		2,917,603.80	

	סך תת פרק	סך פרק	סך מבנה
פרק 04 עבודות בניה			
תת פרק 04.010 בניה בבלוקי בטון	148,986.00		
תת פרק 04.030 בניה בבלוק פומיס	136,746.00		
סה"כ 04 עבודות בניה		285,732.00	
פרק 05 עבודות איטום ובידוד			
תת פרק 05.012 איטום גגות במערכת ביטומנית במריחות חמות	23,715.00		
תת פרק 05.013 איטום גגות ביריעות ביטומניות משוכללות	191,394.00		
תת פרק 05.023 איטום רצפות מבנים ורצפות מרתפים ביריעות ביטומניות משוכללות	78,480.00		
תת פרק 05.031 הכנת קירות מבנים לאיטום, נדבך חוצץ רטיבות ואיטום סף חלון	8,235.00		
תת פרק 05.032 איטום קירות מבנים וקירות מרתפים בחומרים פולימריים נוזליים	34,920.00		
תת פרק 05.035 איטום קירות בציפוי צמנטי	13,320.00		
תת פרק 05.063 עדכון תפרי התפשטות ותפרים יציקה ברצפות וקירות תת קרקעיים	24,840.00		
תת פרק 05.070 בידוד תרמי ואקוסטי	48,960.00		
סה"כ 05 עבודות איטום ובידוד		423,864.00	
פרק 06 עבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה			
תת פרק 06.010 דלתות עץ ופולימר	47,979.00		
תת פרק 06.012 דלתות בטיחותיות למוסדות חינוך (מעץ או מפח)	129,978.00		
תת פרק 06.020 ארונות מטבח, משטחי עבודה ודלפקים	17,253.00		
תת פרק 06.031 דלתות פלדה ומשקופי פח	42,525.00		
תת פרק 06.033 דלתות פלדה חסינות אש	4,383.00		
תת פרק 06.040 תריסי (רפפות) לאיוורור/שחרור עשן מפלדה	1,197.00		

	סך תת פרק	סך פרק	סך מבנה
תת פרק 06.049 מחזירי שמן, אביזרי בטיחות, מעצורים וסף לדלתות	8,127.00		
תת פרק 06.051 סורגי פלדה, תושבות למזגן, רשתות להרחקת יונים ופרופילי פלדה	2,367.00		
תת פרק 06.052 מעקות פלדה ופיברגלס	50,796.00		
תת פרק 06.053 סבכות, כיסוי לחצר אנגלית, מכסים ופתחי גישה חסיני אש	1,953.00		
תת פרק 06.054 סולמות פלדה	6,444.00		
תת פרק 06.055 מאחזי יד ופסי הגנה מפלדה, עץ אלומיניום ופלסטיק	15,840.00		
סה"כ 06 עבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה		328,842.00	
פרק 07 מתקני תברואה			
תת פרק 07.001 הערות כלליות לפרק 07 מתקני תברואה			
תת פרק 07.012 צינורות פלסטיים למים קרים וחמים ולמערכת מתזים (ספרינקלרים)	21,627.00		
תת פרק 07.013 צינורות פלדה שחורים למערכות מתזים (ספרינקלרים)	166,176.00		
תת פרק 07.021 ברזים, שסתומים ומסננים לקווי מים קרים וחמים	5,200.20		
תת פרק 07.031 צינורות למערכת נקזים	24,264.00		
תת פרק 07.034 מחסומי רצפה, סיפונים למזגנים ותעלות ניקוז	15,282.00		
תת פרק 07.041 אסלות, מיכלי הדחה ומשתנות	57,762.00		
תת פרק 07.042 כיורים	1,134.00		
תת פרק 07.045 ברזים, סוללות ומתקנים לשתיית מים (קולר)	21,798.00		
תת פרק 07.046 משטחי שיש (אבן), משטחי "אבן קיסר" ומשטחים אקריליים	38,898.00		
תת פרק 07.084 עמדות וציוד לכיבוי אש בתוך הבניין	11,934.00		
תת פרק 07.086 מתזים (ספרינקלרים)	49,069.80		

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא

	סך תת פרק	סך פרק	סך מבנה
תת פרק 07.087 ספחים ואביזרים למערכת מתזים (ספרינקלרים)	52,026.30		
סה"כ 07 מתקני תברואה		465,171.30	
פרק 08 מתקני חשמל			
תת פרק 08.017 נקודות מאור	110,987.10		
תת פרק 08.018 נקודות בתי תקע	142,315.20		
תת פרק 08.019 נקודות חשמל שונות	82,836.90		
תת פרק 08.021 צנרת חשמל פלסטית	2,043.00		
תת פרק 08.023 תעלות כבלים	6,165.00		
תת פרק 08.024 סולמות כבלים	37,314.00		
תת פרק 08.028 תיבות הסתעפות לטלפונים	756.00		
תת פרק 08.031 כבלי נחושת N2XY (XLPE)	3,100.50		
תת פרק 08.032 כבלי אלומיניום NA2XY (XLPE)	8,550.00		
תת פרק 08.034 מוליכי נחושת מבודדים	723.60		
תת פרק 08.037 כבלים חסיני אש	6,868.80		
תת פרק 08.040 הארקות והגנות אחרות	15,598.26		
תת פרק 08.043 דיקות בודק מוסמך, סריקות תרמוגרפיות ועוצמת תאורה למתקני חשמל	5,625.00		
תת פרק 08.061 מבנה ללוחות חשמל ותיבות C.I	27,061.20		
תת פרק 08.062 מא"זים אופיין C	19,345.23		
תת פרק 08.063 מאמ"תים	4,464.00		
תת פרק 08.066 ממסרים ומגענים	15,392.70		
תת פרק 08.069 שנאי פיקוד, קבלים, אביזרי פיקוד ובקרה ומכשירי מדידה	4,189.50		
תת פרק 08.073 אביזרי חשמל שונים	4,063.50		
תת פרק 08.083 גופי תאורת חרום	29,430.00		

	סך תת פרק	*סך פרק*	*סך מבנה*
תת פרק 08.085 תאורת לדים - פנים	121,575.60		
סה"כ 08 מתקני חשמל		648,405.09	
פרק 09 עבודות טיח			
תת פרק 09.011 טיח פנים	212,040.00		
תת פרק 09.012 טיח תרמי ואקוסטי לקירות פנים	8,352.00		
תת פרק 09.013 טיח גבס וטיח לממ"ד	17,820.00		
תת פרק 09.021 טיח חוץ	191,835.00		
תת פרק 09.040 חיזוק מקצועות, פינות, פנלים, חיפוי תפרי התפשטות	3,420.00		
סה"כ 09 עבודות טיח		433,467.00	
פרק 10 עבודות ריצוף וחיפוי			
תת פרק 10.031 ריצוף באריחי גרניט פורצלן וקרמיקה	466,290.00		
תת פרק 10.032 ריצוף באריחי שיש (אבן)	27,900.00		
תת פרק 10.041 ריצוף ביריעות PVC, לוחות PVC דמוי פרקט	27,144.00		
תת פרק 10.050 חיפוי קירות	58,050.00		
תת פרק 10.080 אלמנטים טרומיים מטרצו, מדרגות ואדני חלונות	71,100.00		
תת פרק 10.090 רצפות עץ	12,699.00		
תת פרק 10.094 תוספות לעבודות ריצוף וחיפוי	3,532.50		
סה"כ 10 עבודות ריצוף וחיפוי		666,715.50	
פרק 11 עבודות צביעה			
תת פרק 11.011 צבע וסיוד פנים, על טיח, בטון, בלוקים וגבס	64,314.00		
תת פרק 11.012 צבע חוץ על טיח, בטון וגבס	108,675.00		
סה"כ 11 עבודות צביעה		172,989.00	

	סך תת פרק	סך פרק	סך מבנה
פרק 12 עבודות אלומיניום			
תת פרק 12.011 חלון נגרר כנף על כנף (הזזה), 2 אגפים ב-2 מסלולים	84,392.46		
תת פרק 12.016 חלון אלומיניום קיפ וחלון קבוע	43,893.00		
תת פרק 12.067 רשתות גלילה ורשתות יתושים	17,563.50		
תת פרק 12.074 מנועים חשמליים לחלונות שחרור עשן	22,302.00		
תת פרק 12.081 קירות מסך מאלומיניום מאולגן/צבוע	126,613.98		
תת פרק 12.093 תוספות לדלתות וחלונות	2,565.00		
תת פרק 12.990 ויטרינות אלומיניום	63,270.90		
סה"כ 12 עבודות אלומיניום		360,600.84	
פרק 15 מתקני מיזוג אוויר			
תת פרק 15.001 הערות כלליות לפרק 15 מתקני מיזוג אוויר			
תת פרק 15.020 מפוחים	7,416.00		
תת פרק 15.041 מזגנים מפוצלים ויחידות מיני מרכזיות	433,569.60		
תת פרק 15.061 תעלות פח למערכות פיזור אוויר	37,872.00		
תת פרק 15.064 תעלות גמישות מאלומיניום לפיזור אוויר	5,859.00		
תת פרק 15.065 אביזרי פיזור אוויר	14,005.80		
תת פרק 15.070 מערכות אוורור וסינון אוויר למרחבים מוגנים ולמקלטים מוסדיים	127,314.00		
סה"כ 15 מתקני מיזוג אוויר		626,036.40	
פרק 17 מעליות			
תת פרק 17.001 הערות כלליות לפרק 17 מעליות			

	סך תת פרק	סך פרק	סך מבנה
תת פרק 17.040 מעליות ל-8 נוסעים לבנין ציבורי ללא חדר מכונה (MRL)	256,428.00		
סה"כ 17 מעליות		256,428.00	
פרק 18 תשתיות תקשורת			
תת פרק 18.010 כבלים ומגשרים	3,288.60		
תת פרק 18.020 אביזרי קצה לכבילת נחושת	5,418.00		
תת פרק 18.040 אביזרי קצה לטלפוניה אנלוגית	59.40		
תת פרק 18.064 מערכות כריזה - הפצת מוזיקה	52,094.70		
סה"כ 18 תשתיות תקשורת		60,860.70	
פרק 22 רכיבים מתועשים בבניין			
תת פרק 22.011 מחיצות גבס וחיפוי פנים לקירות	44,860.50		
תת פרק 22.021 תקרות תלויות פריקות, מאריחים מינרליים	111,150.00		
תת פרק 22.022 תקרות תלויות מאלומיניום או מפח מגולוון	59,922.00		
תת פרק 22.025 תקרות גבס, ספוג ופתחי שרות	97,695.00		
תת פרק 22.026 סגירות אנכיות ואופקיות מגבס	21,240.00		
תת פרק 22.027 בידוד תיקרות אקוסטיות	11,160.00		
תת פרק 22.028 חיזוק תקרות פריקות במרחבים מוגנים	3,604.50		
תת פרק 22.041 מערכת מחיצות מודולריות לשרותים ומקלחות	35,478.00		
סה"כ 22 רכיבים מתועשים בבניין		385,110.00	
פרק 23 כלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ולדיפון			
תת פרק 23.001 כלליות לפרק 23 כלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ולדיפון			
תת פרק 23.010 כלונסאות בטון בקדיחה יבשה			

	סך תת פרק	סך פרק	סך מבנה
תת פרק 23.041 מיקרופיילים (כלונסאות בקדיחת הקשה)	306,787.50		
סה"כ 23 כלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ולדיפון		306,787.50	
פרק 29 שילוט והכוונה במבנים			
תת פרק 29.030 שילוט וסימון מרחבים מוגנים וממ"דים	2,079.00		
סה"כ 29 שילוט והכוונה במבנים		2,079.00	
פרק 30 אביזרים-אספקה והרכבה			
תת פרק 30.011 אביזרים במקלחת ובשרותים	22,186.80		
תת פרק 30.060 לוחות כתיבה	16,200.00		
תת פרק 30.099 לוחות נעיצה	29,700.00		
סה"כ 30 אביזרים-אספקה והרכבה		68,086.80	
פרק 34 מערכות גילוי וכיבוי אש			
תת פרק 34.012 אביזרים לרכזת ממוענת, במערכת לגילוי אש ועשן	70,902.00		
תת פרק 34.022 מערכת כריזת חרום משולב עם טלפון כבאים ומערכת גילוי אש/עשן	30,303.00		
תת פרק 34.025 מערכת בקרה ושליטה בפתחי שחרור עשן	13,374.00		
סה"כ 34 מערכות גילוי וכיבוי אש		114,579.00	
פרק 59 מרחבים מוגנים ומקלטים			
תת פרק 59.040 מסגרות פלדה	73,395.00		
תת פרק 59.042 איטום מעברי צנרת וכבלים במקלטים ובמרחבים מוגנים	3,024.00		
תת פרק 59.050 מתקני אוורור וסינון	10,746.00		
תת פרק 59.070 מתקני תברואה	3,960.00		
סה"כ 59 מרחבים מוגנים ומקלטים		91,125.00	

	סך תת פרק	סך פרק	סך מבנה
פרק 68 בדיקות מעבדה			
תת פרק 68.052 בדיקות מערכות הבניין	4,986.00		
סה"כ 68 בדיקות מעבדה		4,986.00	
סה"כ 1 מבנה			8,734,218.93
מבנה 2 פיתוח			
פרק 01 עבודות עפר			
תת פרק 01.030 חפירה ו/או חציבה	208,152.00		
תת פרק 01.050 מילוי מובא, מצעים והידוק	73,872.00		
סה"כ 01 עבודות עפר		282,024.00	
פרק 05 עבודות איטום ובידוד			
תת פרק 05.050 הלבנה והגנה על איטום גגות, רצפות וקירות תת קרקעיים	19,800.00		
סה"כ 05 עבודות איטום ובידוד		19,800.00	
פרק 08 מתקני חשמל			
תת פרק 08.011 חפירות ובסיסי בטון בעבודות חשמל	8,730.00		
תת פרק 08.012 תאי בקרה בעבודות חשמל	2,034.00		
תת פרק 08.013 גומחות בטון ללוחות מונים בעבודות חשמל	7,378.20		
תת פרק 08.021 צנרת חשמל פלסטית	7,880.40		
תת פרק 08.028 תיבות הסתעפות לטלפונים	756.00		
תת פרק 08.031 כבלי נחושת N2XY (XLPE)	2,403.00		
תת פרק 08.032 כבלי אלומיניום NA2XY (XLPE)	11,970.00		
תת פרק 08.035 מוליכי נחושת גלויים	1,417.50		
תת פרק 08.038 כבלי טלפון	1,170.00		
תת פרק 08.040 הארקות והגנות אחרות	1,035.00		
תת פרק 08.056 עמודי תאורה, זרועות, מחזיקי דגלים ותאורה זמנית	14,490.00		
תת פרק 08.057 מגשי ציוד ואביזרים	1,408.50		

אומדן לעבודות בניה ופיתוח מרכז פסג"ה ירכא

	סך תת פרק	סך פרק	סך מבנה
תת פרק 08.061 מבנה ללוחות חשמל ותיבות C.I	1,980.00		
תת פרק 08.063 מאמ"תים	2,799.00		
תת פרק 08.069 שנאי פיקוד, קבלים, אביזרי פיקוד ובקרה ומכשירי מדידה	648.00		
תת פרק 08.086 תאורת לדים - חוץ	14,400.00		
סה"כ 08 מתקני חשמל		80,499.60	
פרק 09 עבודות טיח			
תת פרק 09.021 טיח חוץ	137,025.00		
תת פרק 09.040 חיזוק מקצועות, פינות, פנלים, חיפוי תפרי התפשטות	684.00		
סה"כ 09 עבודות טיח		137,709.00	
פרק 10 עבודות ריצוף וחיפוי			
תת פרק 10.031 ריצוף באריחי גרניט פורצלן וקרמיקה	4,086.00		
תת פרק 10.050 חיפוי קירות	5,112.00		
תת פרק 10.080 אלמנטים טרומיים מטרצו, מדרגות ואדני חלונות	55,440.00		
סה"כ 10 עבודות ריצוף וחיפוי		64,638.00	
פרק 11 עבודות צביעה			
תת פרק 11.012 צבע חוץ על טיח, בטון וגבס	77,625.00		
סה"כ 11 עבודות צביעה		77,625.00	
פרק 40 פיתוח האתר			
תת פרק 40.001 הערות כלליות לפרק 40 פיתוח נופי			
תת פרק 40.051 ריצוף משטחים ושבילים	12,982.50		
תת פרק 40.052 מדרגות, חגורות בטון וטריבונות ישיבה	108,783.00		
תת פרק 40.053 ריצוף באבנים משתלבות	144,315.00		
תת פרק 40.054 אבני שפה וגן, אבני תיחום	50,284.80		
תת פרק 40.061 קירות תומכים מבטון ובלוקי בטון	1,205,190.00		

	סך תת פרק	סך פרק	סך מבנה
תת פרק 40.080 מסלעות גנניות	27,720.00		
סה"כ 40 פיתוח האתר		1,549,275.30	
פרק 41 גינון והשקייה			
תת פרק 41.011 עיבוד הקרקע, אדמת גן וקומפוסט	20,947.50		
תת פרק 41.020 נטיעה והעתקת עצים בתחום האתר	67,522.50		
תת פרק 41.040 אביזרים לראש בקרה	783.00		
תת פרק 41.070 צנרת השקייה	10,071.00		
תת פרק 41.080 שלוחות טפטוף	26,734.50		
תת פרק 41.092 ראשי מערכת	3,726.00		
סה"כ 41 גינון והשקייה		129,784.50	
פרק 42 ריהוט חוץ			
תת פרק 42.020 ספסלים	23,760.00		
תת פרק 42.042 ברזיות	7,200.00		
סה"כ 42 ריהוט חוץ		30,960.00	
פרק 44 גידור			
תת פרק 44.012 גדרות מוסדיות מפרופילי פלדה	66,690.00		
תת פרק 44.022 מעקות	64,620.00		
סה"כ 44 גידור		131,310.00	
פרק 51 סלילת כבישים ורחבות			
תת פרק 51.010 עבודות הכנה ופירוק	17,595.00		
תת פרק 51.030 מצעים ותשתיות	181,350.00		
תת פרק 51.032 רשתות שריון ויריעות גיאוטקסטיל	18,540.00		
תת פרק 51.040 עבודות אספלט	111,375.00		
תת פרק 51.062 צנרת וניקוז	13,761.00		
תת פרק 51.081 תמרור ושילוט	1,800.00		

	סך תת פרק	סך פרק	סך מבנה
תת פרק 51.082 צביעה וסימון דרכים ומסלולים	2,636.10		
סה"כ 51 סלילת כבישים ורחבות		347,057.10	
פרק 57 קווי מים, ביוב ותיעול			
תת פרק 57.001 הערות כלליות לפרק 57 קווי מים, ביוב ותיעול			
תת פרק 57.011 צינורות פלדה לאספקת מים	8,316.00		
תת פרק 57.012 צינורות פלסטיים לאספקת מים	82,953.00		
תת פרק 57.014 חיבור קווי מים	1,962.00		
תת פרק 57.021 מגופים, מפעילים חשמליים למגופים ו-"גמל" מים	16,074.00		
תת פרק 57.022 שסתומים ומסננים בקווי מים	13,725.00		
תת פרק 57.026 ברזי כיבוי אש (הידרנטים) מחוץ לבניין	2,376.00		
תת פרק 57.032 צינורות P.V.C ופוליאתילן לביוב ותיעול	21,321.00		
תת פרק 57.045 קרה לביוב עם תחתית משולבת בטון ופוליאתילן ותחתית בטון מעובדת	58,320.00		
תת פרק 57.047 חיבור צינורות ביוב לשוחות קיימות	1,449.00		
סה"כ 57 קווי מים, ביוב ותיעול		206,496.00	
סה"כ 2 פיתוח			3,057,178.50

	סך הכל
סה"כ כללי	**11,791,397.43**
הנחה כללית % ______	
סה"כ אחרי הנחה	
18% מע"מ	
סה"כ כולל מע"מ	

שם, חתימה וחותמת הקבלן

תאריך

מפרט טכני מיוחד

פרק 00 - מוקדמות

00.01 **תיאור הפרויקט**:

מכרז זה מתייחס להקמת מבנה מרכז פסג"ה, ירכא ובו כלולות גם עבודות הפיתוח במגרש.
המבנה דו- קומתי בשטח של כ- 1,275 מ"ר .
שטח המגרש כ- 3 דונם ופיתוח המגרש כולל: מגרש חניה, רחבות ושבילים מרוצפים וקירות תומכים.

00.02 **הגדרה וזיקה למפרט הכללי**:

המפרט המחייב לביצוע העבודה הוא המפרט הכללי והמפרט המיוחד כמפורט להלן:
המפרט הכללי: פירושו פרקים העדכניים של המפרט הכללי לעבודות בנין, בהוצאת הועדה הבין משרדית המיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון, משרד העבודה, משרד השיכון ("האוגדן הכחול") - שאינו מצורף.

המפרט המיוחד: פירושו צירוף המפרט הכללי והמיוחד. המפרט מהווה תוספת לחוזה וחלק בלתי נפרד ממנו. המפרט מהווה השלמה לתכניות ואין הכרח כי כל עבודה המתוארת בתכניות תמצא את ביטויה הנוסף במפרט, או להיפך.

00.03 **עדיפות מסמכים לביצוע**:

בנוסף לאמור בנושא זה בחוזה יהיה סדר העדיפויות לביצוע כדלהלן:

00.03.1 הוראות המפקח ביומן העבודה.

00.03.2 תכניות הביצוע הכוללות: תכניות, פרטי בנין ורשימות נגרות, מסגרות ואלומיניום
00.03.3 המפרט המיוחד והתנאים הכלליים המיוחדים.

00.03.4 המפרט הכללי.

00.04 **מניעת נזקים והפרעות**:

על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים על מנת שלא יגרמו נזקים

כלשהם למבנה הקיים בסמוך, כגון: כניסת לכלוך, אבק, רעש, וכן פגיעה פיזית במבנים קיימים והגדר, או כיו״ב וכן לסביבה ולמערכות התשתית הציבורית.

00.05 **היקף העבודה**:

יש לראות את המפרט כדלקמן כהשלמה לתכניות ועל כן כל עבודה המתוארת בתכניות, אין זה מן ההכרח שתמצא את ביטויה הנוסף במפרט זה.
המפרט כולו מורכב מחלקי המפרט הכללי המפורטים לעיל ומהמפרט המיוחד המובא כאן. המפרט המיוחד בא כתוספת וכהבהרה למפרט הכללי ובשום פנים ואופן אין הוא בא במקומו.

00.06 **מים**:

00.06.1 המזמין לא יעמיד לרשות הקבלן נקודה להתחברות. כל ההוצאות הכרוכות בהתחברות למונה מים לרבות כל הצנרת וכיו״ב יחולו על הקבלן, כולל קבלת היתר לכך מהרשות המקומית, פירוק בגמר העבודה והחזרת המצב לקדמותו ותשלום בגין שימוש במים.

00.06.2 על הקבלן לדאוג על חשבונו לסידורים מתאימים לאגירת מים ולאמצעים אחרים (כגון: משאבות וכו׳).
במקרה של הפסקת מים, לא תתקבל כל תביעה שהיא בגין חוסר מים.

00.07 **חשמל**:

00.07.1 המזמין לא יעמיד לרשות הקבלן אפשרות להתחברות לחשמל. כל ההוצאות הכרוכות בהתחברות לחשמל לרבות כל הצנרת וכיו״ב יחולו ע״ח הקבלן, כולל פירוק בגמר העבודה והחזרת המצב לקדמותו. הוצאות השימוש בגין השימוש בחשמל יחולו על הקבלן. אם דרוש לקבלן חשמל מעבר לאפשרות הנ״ל יבצע על חשבונו את הסידורים הנדרשים לאספקה הנוספת.

00.07.2 הקבלן יבצע על חשבונו, קו הזנה ממקור הזנה ועד ללוח ראשי ארעי.

00.07.3 על הקבלן לדאוג, על חשבונו, לאמצעי אספקת חשמל במקרה של הפסקה או תקלה (גנרטור). לא תתקבל כל תביעה שהיא בגין חוסר או תקלה בחשמל.

00.08 **עבודות עם קבלנים/גורמים אחרים**:

00.08.1 מובא בזאת לידיעת הקבלן שיעבדו באתר קבלנים/גורמים אחרים בהתקשרות ישירה עם המזמין.

00.08.2 על הקבלן לקחת זאת בחשבון ולדאוג לתאום מוקדם של הקבלנים הנוספים כך שלא תיווצר כל הפרעה לביצוע העבודה של הקבלן או של הקבלנים הנוספים ו/או גורמים אחרים וזאת ללא כל תמורה.
כל תביעה בגין הפרעה שתיווצר עקב עבודת הקבלנים הנוספים באתר לא תוכר ולא תשולם כל תוספת על האמור.

00.08.3 בנוסף לאמור לעיל שומר המזמין לעצמו את הזכות לבצע באמצעות קבלנים /קבלני משנה בהתקשרות ישירה עמו, חלק מהעבודות הכלולות במסגרת חוזה זה.
קבלנים אלו יהוו לכל דבר וענין קבלני משנה של הקבלן הראשי למעט ההתקשרות.
במקרה זה יספק הקבלן הראשי לקבלנים אלו שירותי קבלן ראשי במלוא היקפם (לרבות פיגומים, עזרה בציוד, כלי עבודה, עזרה בביצוע, שימוש בדרכים, תאום וסימון וכיו"ב, הכל לפי המקובל והסביר והנדרש לפי שיקול דעת המפקח), תיקונים במהלך העבודה ובגמר העבודה.
הקבלן לא יקבל כל תמורה עבור שירותים אלה.

00.09 **מוצרים בהשגחת מת"י**:

00.09.1 כל החומרים ו/או מתקנים שיסופקו ע"י הקבלן יהיו בעלי תו תקן ישראלי (או אמריקאי או מערב אירופאי במידה ואין תקן ישראלי).

00.09.2 במידה והקבלן מבקש לספק מוצר או מתקן תוצרת חוץ, רשאי יהיה המפקח לדרוש מהקבלן ביצוע בדיקה במכון תקינה מורשה על חשבונו.

00.10 **מהנדס ומנהל עבודה באתר**:

00.10.1 הקבלן יעסיק במקום העבודה בקביעות במשך כל תקופת הביצוע לצרכי תאום ופיקוח על העבודה, מהנדס ביצוע מנוסה בעל ניסיון מוכח בביצוע פרויקטים דומים המהנדס יהיה רשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים ועם מינויו הוא יירשם במשרד התמ"ת כמנהל האתר.

00.10.2 הקבלן יעסיק במקום המבנה בקביעות במשך כל תקופת הביצוע לצורכי ניהול העבודה והביצוע השוטף, מנהל עבודה מנוסה, באישור המפקח.

00.11 **אחראי לביצוע השלד** :

לפני תחילת העבודה יחתום המהנדס מטעם הקבלן במסמכי רישיון הבניה של הפרויקט בתור "המהנדס האחראי על ביצוע השלד" וכמהנדס האחראי לביקורת כמתחייב על פי חוק התכנון והבניה. חתימתו זו של המהנדס מטעם הקבלן תחליף את חתימת מתכנן הקונסטרוקציה, (שהוא המהנדס האחראי על תכנון שלד הבניין).

00.12 **ניהול יומן עבודה** :

00.12.1 הקבלן ינהל באתר יומן עבודה.

00.12.2 הפורמט של יומן העבודה יוצג למפקח עם קבלת צו התחלת עבודה ויאושר על ידו.

00.12.3 יומני העבודה ימולאו מדי יום ויסוכמו בסוף כל שבוע.

00.13 **בדיקת התנאים והקרקע על ידי הקבלן** :

רואים את הקבלן כאילו ביקר במקום העבודה, בדק את התנאים, את דרכי הגישה, הניקוז הקיים, הקרקע ותשתית הקיימת והמערכות הקיימות באופן יסודי וביסס את הצעתו בהתאם לתנאים ולסוגי הקרקע הקיימים. המזמין ערך סקר ובדיקות קרקע באמצעות יועץ קרקע ישראל קלר. דוח זה מצורף להלן כנספח למפרט.

00.14 **מניעת הפרעות וגידור האתר** :

הקבלן מתחייב לגדר היטב את שטח העבודה ולאחסן את חומרי הבניין, כלים, וכדומה אך ורק בתוך השטח המגודר אשר גבולותיו יקבעו על ידי המפקח. בשום אופן לא תורשה אחסנת חומרים וכלים מחוץ לשטח המגודר.
על הקבלן לבקר במקום ולבדוק אפשרות של אחסנת חומר ואפשרות גישה שיהיו רק בתאום עם המפקח. גידור האתר יתבצע על פי הנחיות המפקח ויכלול גדר פח אטומה בגובה 2.00 מטר בכל היקף האתר.

00.15 **בדיקת חומרים ואישורם** :

הקבלן חייב לקבל אישור מהמפקח הן ביחס למקורות החומרים בהם יש בדעתו להשתמש והן ביחס לטיב אותם חומרים. אולם מוסכם במפורש, כי בשום פנים ואופן אין אישור מקור החומרים, משמש אישור לטיב אותם החומרים המובאים מאותו מקור.
הרשות בידי המפקח לפסול משלוחי חומרים, אם אין אותם החומרים מתאימים לצורכי העבודה. עם התחלת העבודה, ולא יאוחר מאשר שבועיים לפני הזמנת חומר מסוים, על הקבלן לבקש מאת המפקח אישור באשר למקור החומרים אשר בדעתו להשתמש בהם ויחד עם זאת להגיש דגימות מאותם חומרים לצרכי

בדיקה. החומרים ימסרו לבדיקה בהתאם להוראות המפקח ותוצאותיה יקבעו את מידת התאמתם לשימוש בביצוע חוזה זה. כל סטייה בטיב החומר מן דגימה המאושרת תגרום להפסקת העבודה וסילוקו המידי של החומר הפסול מהמקום על חשבון הקבלן. העבודה לא תמשך עד שהקבלן יביא למקום חומרים מטיב מאושר ובכמות המתקבלת על דעת המפקח. הבדיקות הנ"ל תחייבנה את שני הצדדים, הוצאות הבדיקות יחולו על הקבלן בלבד וזאת מעבר לדמי הבדיקות כמפורט בסעיף 00.21 להלן.

00.16 **ציוד מכני** :

המכונות, המכשירים וכל ציוד אחר אשר יופעל על ידי הקבלן למטרת ביצוע המבנה, יהיה בהם כדי להבטיח את קיום הדרישות הטכניות של המפרט לגבי טיבו ואיכותו של המבנה. הציוד יסופק ויוחזק במצב תקין וסדיר. יש להבטיח את הימצאותם של חלקי חילוף או הציוד הרזרבי למקרה של תקלות טכניות.
ציוד אשר לדעתו של המפקח אין בו כדי להבטיח את העבודה על פי דרישות המפרט או קצב התקדמות בהתאם ללוח הזמנים שנקבע, או שאינו נמצא במצב טכני תקין, יסלקו הקבלן מן האתר ויביא במקומו ציוד אחר המתאים לדרישות.

00.17 **פיגומים, דרכים וכו'** :

הקבלן יספק וירכיב פיגומים, מערכות תימוך, דרכי עזר, מעברים מורמים, סולמות ומתקנים ארעיים אחרים הדרושים לביצוע כל סוגי העבודות הכלולות במסגרת העומסים אשר להם נועדו. יש להרכיבם, להחזיקם, לחדשם, לתקנם או להחליפם תוך התחשבות בדרישות הבטיחות בעבודה ובשמירה על ההוראות הכלולות בחוקים, צווים ו\או תקנות ברי תוקף.
הקבלן יישא באחריות הבלעדית ליציבותם ובמקרה של מפולת או תקלות אחרות כל שהן יתקן את הנזקים, הן הישירים והן העקיפים.

00.18 **ביצוע לפי תכניות והוראות** :

כל העבודות תבוצענה לפי פרטי התכניות ובאורח מקצועי נכון לדרישות המפרט והתקנים. כמו כן, תבוצענה העבודות בכפיפות להוראות הכלולות בחוקים, צווים או תקנות ברי תוקף מטעם כל רשות מוסמכת אשר הפיקוח עליהן, או על חלק מהן, בתחומי סמכותה הרשמית. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן שימציא לידיו אישור בכתב של הרשות על התאמת עבודה או כל חלק ממנה, לדרישות אותה רשות והקבלן מתחייב להמציא אישור כזה באם יידרש.

00.19 **הגנה על חלקי המבנה**:

הקבלן יאחז בכל האמצעים הדרושים לשם הגנה על החומרים והמוצרים בפני השפעות אקלימיות, כגון סידורים מיוחדים ליציקת בטון בימי שרב, כיסוי שטחי בטון טרי להגנה בפני הגשמים וכיו״ב. כמו כן יבטיח הקבלן הגנה על מוצרים במבנה כגון מסגרות אלומיניום, קבועות תברואתיות וכו׳ ויינקוט בכל האמצעים האחרים לשמירה על כל התהליכים והעבודות וכל המוצרים, עד למסירת המבנה וזאת בהתאם לדרישות המפרט.
בהעדר דרישות כאלו במפרט לגבי חומר, מוצר, תהליך או עבודה, יפעל הקבלן בכפיפות להוראות המפקח או הנחיות היצרן ועליו להקפיד במיוחד שלא לגרום כל נזק כלשהו. מודגש כי חובת הקבלן מתייחסת גם לעבודות שתבוצענה על ידי קבלנים אחרים.

00.20 **אישור שלבי עבודה**:

אישור שלבי הביצוע, אם ניתן על ידי המפקח, לא יהיה בכוחו לגרוע מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן לשלב שאושר.

00.21 **בדיקות המעבדה**:

00.21.1 כל הבדיקות הדרושות ואשר יקבעו על ידי המפקח במהלך העבודה ישולמו על ידי הקבלן ועל חשבונו וזאת עד לשיעור 1.0% מערך החוזה.

00.21.2 במידה ועלות הבדיקות תעבור את הסכום הרשום בסעיף 00.21.1, ישלם עבורן הקבלן והתמורה תוחזר על ידי המזמין בחשבון סופי, כנגד חשבוניות שיוגשו למפקח ובערכן הנומינלי.

00.21.3 תשלום בעד בדיקה שלא עמדה בדרישות לא יהיה כלול במסגרת הנ״ל והוא יתבצע על ידי הקבלן ועל חשבונו בלבד.

00.22 **תכניות לאחר ביצוע (AS-MADE)**:

בסיום העבודה יגיש הקבלן למפקח תכניות מעודכנות לאחר ביצוע. התכניות יכללו תיאור מדויק של כל העבודות. תכניות אלו יוכנו על גבי גיליונות סמי אורגינל על חשבון הקבלן.

00.23 **מדידות**:

כל המדידות הדרושות לביצוע העבודה יבוצעו על ידי הקבלן ועל חשבונו, באמצעות מודד מוסמך שיאושר ע״י המזמין וכלולות במחירי היחידה. הקבלן יקבל מהמפקח לצורך סימון נקודות מוצא וכן נקודת קבע לגבהים (B.M). על

הקבלן יהיה לצבע מדידת מצב קיים לפני התחלת העבודה.
על הקבלן להחזיק באתר כל ציוד המדידה הדרוש. הקבלן יהיה אחראי לנקודות המוצא שקיבל ובמידה ויפגעו הן יחודשו ע״י המודד של המזמין ועל חשבון הקבלן.

00.24 **עדיפות בביצוע** :

המזמין רשאי לקבוע באופן בלעדי את סדר עדיפויות הביצוע וזאת לפי שיקוליו.
הקבלן חייב לעבוד לפי סדר העדיפויות שיקבע המפקח ולא תתקבל כל תביעה שהיא בגין כך.

00.25 **הגנה נגד שיטפונות, מניעת חדירת מים לחפירה** :

הקבלן ינקוט בכל האמצעים הדרושים כדי להגן על העבודות בין במשך תקופת הביצוע ובין אחרי גמר העבודות, אך לפני מסירתן לידי המזמין מנזק אשר עלול להיגרם על ידי מי הגשמים, שיטפונות, מי תהום, מפולת אדמה, רוח, או תופעות אחרות. כל נזק שנגרם, הן אם נקט הקבלן באמצעי הגנה והן אם לא עשה כן, יתוקן על ידי הקבלן בלא דיחוי, על חשבונו ולשביעות רצונו הגמורה של המפקח.
הקבלן יעשה את כל הסידורים הנחוצים למניעת חדירת מים לסוגיהם (מי גשם או אחרים) לחפירות שבוצעו.
מים שיחדרו לחפירה יורחקו על ידי הקבלן ועל חשבונו באופן שלא יגרם שום נזק לעבודה, לכבישים ולעבודות התת קרקעיות. על הקבלן ללמוד את תנאי המקום ולקחת בחשבון את כל הסידורים הדרושים למניעת חדירת מים לחפירה.
שום תוספת מחיר לא תשולם לקבלן עבור סידורים אלה.
כמו כן, לא ידרוש כל תשלום נוסף בעד הפרעות, עיכובים או הוצאות מיוחדות שיגרמו לו על ידי המים הנ״ל.
ניקוי התעלות והחפירות מהמים ומהבוץ שפרצו לתוכם, יעשה על ידי הקבלן ועל חשבונו.

00.26 **לוח זמנים** :

הקבלן יגיש לאישור המפקח תוך שבועיים מתאריך צו התחלת העבודה, לוח הזמנים מפורט לביצוע העבודה כולל הגדרת נתיב קריטי. לוח הזמנים יאפשר מעקב אחרי שלבי ביצוע והוא יקיף את כל התהליכים והשלבים של הביצוע כולל אספקת חומרים, הפעלת קבלנים משניים בהתאמה ללוח הזמנים המחייב.
לוח הזמנים יהיה מבוסס על תרשים ה ״גנט״ בפורמט **M.S. Project** שיצרף הקבלן להצעתו. לוח הזמנים יכלול נתיב קריטי וכמות פעילויות בהתאם להוראות המפקח לוח הזמנים יעודכן על ידי הקבלן ועל חשבונו לפחות אחת לחודש. לוח הזמנים יכלול הן את העבודות באתר והן את העבודות המתבצעות בבתי המלאכה.

00.27 **קבלני משנה או קבלנים אחרים**:

00.27.1 הקבלן אינו רשאי למסור או להעביר כל חלק שהוא במבנה או מערכותיו או בעבודות הפיתוח לקבלן אחר ללא הסכמת המזמין מראש בכתב. אף אם יקבל הסכמה זו יישאר הקבלן לבדו אחראי עבור כל קבלן כזה. ההסכמה הנ״ל לא תהווה בסיס לקשירת יחסים או מחויבות בין המזמין ו/או המפקח לבין קבלן אחר.

00.27.2 על הקבלן להציג קבלני משנה בעלי ניסיון, מתאימים ומורשים לביצוע העבודות. הרשות בידי המפקח לא לאשר מסירת עבודה כלשהיא לבעל מקצוע שאינו מתאים מבחינה מקצועית לדעתו. אישור קבלן משנה יהיה מראש ובהסכמת המזמין בכל מקרה, מנהל העבודה ומהנדס הביצוע של האתר יועסקו באופן ישיר ע״י הקבלן. כמו כן רשאי המפקח לדרוש הרחקה מהבניין של כל קבלן משנה, אשר לפי ראות עיניו אינו מתאים לתפקידו.

00.27.3 על הקבלן להגיש לאישור המפקח רשימה של שמות של קבלני המשנה שיועסקו על ידו בעבודה זו, וזאת תוך שבועיים מיום קבלת צו התחלת עבודה.

00.27.4 המפקח רשאי לדרוש מסירת סוגי עבודה שונים לקבלני משנה מסוימים לפי בחירתו, אך האחריות עבור איכות ביצוע והוצאה לפועל של העבודות הנ״ל תהיה מוטלת על הקבלן הראשי בלבד וזאת ללא תוספת מחיר או שינוי בלוח הזמנים.

00.28 **בטיחות באתר:**

הקבלן לבדו אחראי לקיום כללי הבטיחות והוראות כל חוק כנדרש. הקבלן ימנה את מהנדס הביצוע או את מנהל העבודה כממונה על הבטיחות.

00.29 **עבודות כלליות**:

באם לא יצוין אחרת, יכללו מחירי העבודות השונות גם את ביצוע העבודות דלהלן:

00.29.1 ניקוי המגרש:

על הקבלן לנקות את כל שטח העבודה לפני התחלת העבודה וגם מזמן לזמן בהתאם להוראות המפקח לרבות שטחי הבניין, החפירה והמילוי. הניקוי יעשה מכל פסולת בנין המצטברת הן בבניין והן במגרש. חומרי הפסולת יועמסו ויובלו אל מחוץ לשטח. האחריות למציאת מקום השפך

חלה על הקבלן. עבור עבודה זו לא ישולם בנפרד והיא תהיה כלולה במחירי היחידה של יתר העבודות. אחריות הקבלן לניקיון האתר הינה אבסולוטית עד מסירת המבנים לידי המזמין.

00.29.2 דרכי גישה:

על הקבלן לסדר רשת דרכים שתבטיח גישה לכל כלי שהוא לכל חלקי הבניין. הקבלן יהיה אחראי לכל עיכוב בעבודה בגלל חוסר גישה לבניין מכל סיבה שהיא. דרך הגישה תקבע בהתייעצות עם המפקח.

00.29.3 גידור מקום העבודה:

הקבלן יתקין גדרות פח מגולוונות צבועות בתנור ויחזיקן במצב תקין במשך זמן העבודה ויסלקם עם השלמת העבודה הכול לפי הנחיות המפקח. כמו כן, יסדר מעקות, אמצעי תאורה, שלטי אזהרה וכל אמצעי אחר הדרוש להגנת הפועלים והציבור לפי דרישות הבטיחות העדכניות.

00.29.4 שמירה:

על הקבלן להציב מספר מספיק של שומרים כדי להבטיח את השמירה המלאה והיעילה של מקום העבודה ושל המחסנים בין ביום ובין בלילה. על הקבלן להתאים את עצמו לסדרי השמירה שידרשו ע״י המפקח ו/ או חברת הביטוח.

00.29.5 משרדים למפקח:

הקבלן יתקין חדר אחד בגודל כ-20 מ״ר עבור המפקח ועבור קיום ישיבות אתר. החדר יכלול:

מזגן תאורה, שקעי כוח, חיבור טלפון קווי. שולחן עבודה, שולחן ישיבות, עשרה כסאות, ארון פח עם אפשרות נעילה. בחדר הישיבות יהיה שולחן ישיבות וכסאות עבור עד 20 איש. החדר יוצב במקום אשר ייקבע ע״י המפקח.

00.29.6 מתקנים קיימים:

על הקבלן מוטלת החובה לבדוק את השטח אם אין קווי מים, ביוב, כבלי חשמל, טלפון וכדומה תת קרקעיים או על קרקעיים. הקבלן בלבד יהיה אחראי לשלמותם.

באחריות הקבלן להשיג את כל היתרי העבודה הנדרשים בשטחי עבודה מכל הרשויות ובכלל זה: ״בזק״, חח״י, הוט, ״סלקום, ״מקורות״, ״פרטנר״, תאגיד המים- אל עין וכיוצא באלה.

00.29.7 שלט באתר:

הקבלן יתקין באתר שלט במידות 2x3 מ' על פי הפרטים שימסור לו המפקח ויציבו במקום אשר יקבע ע"י המפקח.

00.29.8 פתחים, שרוולים, מעברים שלא סומנו בתכניות:

במסגרת עבודתו אחראי הקבלן להשלמת תאום המערכות השונות בבניין.
במסגרת חובה זו על הקבלן לתאם מראש את כל הפתחים, שרוולים, מעברים וכו' הדרושים עבור המערכות השונות.
ביצוע פתחים מאוחרים (לאחר יציקת הבטון) על ידי קידוח ו/או ניסור ו/או חציבה, תהיה באחריות הקבלן ועל חשבונו.

00.30 **אחריות בפני נזקים**:

עם מסירת צו התחלת העבודה לקבלן הופך הקבלן האחראי היחידי להשגחה וטיפול ואחריות בפני נזקים לגבי כל העבודות שיעשו בשטח בתחומי עבודתו ו/או בתחומים והדרכים בהם ישתמש לצרכיו.
אחריות זו תכלול את אחזקתו והטיפול של כל שטח תחומי העבודה לרבות כל הדרכים בהן ישתמש הקבלן, לרבות כל פסולת שהיא בתחום האתר.

00.31 **תקנות עבודה ממשלתית ועירוניות**:

הקבלן ימלא בדייקנות את הוראות כל תקנות העבודה הממשלתיות והעירוניות שנקבעו על ידי השלטונות בקשר לביצוע העבודות ובטיחות הפועלים.
לא תאושרנה כל תביעה של הקבלן על סמך טענה שלא ידע את התקנות הנ"ל וכן לא תינתן לו הארכת זמן כלשהיא עקב איחור שנגרם על ידו מפאת אי מילוין של ההוראות והתקנות הנ"ל.

00.32 **מידות בתכניות**:

00.32.1 הקבלן יבקר את כל התכניות והמידות הנתונות בתכניות ובכל מקרה שתמצא טעות או סתירה בתכניות, בשרטוטים, במפרט יודיע למפקח על הסטייה או הטעות. החלטת המפקח בנדון תהא סופית ומכרעת.
לא תתקבל כל תביעה מצד הקבלן על סמך טענותיו שלא הבחין בסטיות הנ"ל.

00.32.2 אם הקבלן לא יפנה מיד למפקח או לא ימלא אחר ההחלטה הנ"ל, הוא לבדו יישא בכל האחריות הכספית או אחרת עבור כל התוצאות האפשריות בין אם נראו ובין אם לא.

00.33 **קביעת אביזרים או השארת חללים**:

על הקבלן לקבע בבניין, עם התקדמות העבודות, ללא תשלום נוסף, ברגים, עוגנים, טריזים וכד' כפי שיידרש וכן להשאיר חורים, גומחות, פתחים, חריצים

ושקעים למעבר צינורות, כבלים, תעלות או לקביעת דלתות, חלונות שמשות וכדומה.

00.34 קבלת העבודה:

אחרי שהקבלן סיים, לפי דעתו, את העבודה הנ״ל עליו להודיע על כך בכתב למפקח וזה יקבע את יום קבלת העבודה.

אם המפקח יקבע שחלק מעבודות הוצאו לפועל לא לפי התכניות, הפרטים, תיאור העבודה ושאר ההוראות שהן לא גמורות בהחלט, ייתן המפקח לקבלן תעודת גמר בכתב בה מעכבים את קבלת העבודה והקבלן חייב לתקנם תוך 14 יום.

00.35 נספחים לקבלת העבודה:

בנוסף לאמור לעיל ובחוזה, יהיה הקבלן חייב להפעיל, להריץ ולווסת את כל המתקנים המכניים בנוכחות המפקח עד להבאתם למצב פעולה תקין ולשביעות רצונו של המפקח.

לצורך מסירת העבודה וקבלתה ע״י המזמין , על הקבלן להמציא אישור אכלוס ותעודת גמר מהוועדה המקומית לתכנון ולבניה לאחר שמסר להם את כל אישורי הרשויות הנדרשים לכך ובכלל זה: כיבוי אש, אישור בטיחות, אישור נגישות וכיוצא באלה.

00.36 בדק ותיקונים:

בחוזה זה תהיה תקופת הבדק והתיקונים (אחריות) כדלקמן:

00.36.1 לעבודות הבניין ועבודות אחרות אשר לא נאמר אחרת עבורן להלן וביתר מסמכי החוזה - שנתיים מתאריך קבלת העבודה ע״י המפקח.

00.36.2 לעבודות האינסטלציה וחשמל – 3 שנים מהתאריך הנ״ל.

00.36.3 לעבודות בידוד ואיטום לרבות תפרים ברצפה ובקירות, מזחלות ומרזבים - 10 שנים מהתאריך הנ״ל.

00.36.4 לעבודות טיח - 10 שנים.

00.37 תכולת מחירי היחידה:

00.37.1 את כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים לעיל, ייקח הקבלן בחשבון בזמן חישובי הצעתו ולא תשולם כל תוספת או מחיר עבורם והן תהיינה כלולות במחירי היחידה של עבודות הבניין.

00.37.2 הקבלן מצהיר בזאת כי לקח זאת בחשבון בהצעתו ומחירי היחידה משקפים במלואם את ביצוע העבודות בשעות ובמועדים שיתואמו עם המפקח.

פרק 01- עבודות עפר

כללי

העבודות בפרק זה יבוצעו בהתאם למפרט הכללי פרק 01 מהדורה 2011 או כל חלק רלוונטי המפרט הכללי.

01.10 **סוג הקרקע :** המונח ״חפירה״ הנזכר בהצעה/הסכם זה פירושו חפירה או חציבה בכל סוג של קרקע אף אם לא הוזכרת ״חציבה״ במפורש .

המונחים ״עפר״ או ״אדמה״ מתייחסים לעבודה באדמה יבשה ו/או בוצית כפי שיידרש בכל מקרה וכן לכל צורת חפירה ו/או חציבה לרבות עבודת ידיים או שימוש בציוד ממכאני לפי הוראות המפקח .

על הקבלן לבקר באתר הבניין על מנת לבדוק בעצמו את סוגי הקרקע הקיימים במקום.

01.02 **חומר עבור מילוי :** מהודק ומילוי חוזר יהיה מחומר החפירה במקום או מחומר חציבה לבן או מכורכר או מחומר ואדי מקומי הכל לפי הוראות המפקח ובאישור המהנדס .

01.03 **סילוק עודפים :** האדמה שאינה מתאימה למילוי חוזר ו/או פסולת בנין תסולק על ידי הקבלן על חשבונו למקום מאושר על ידי הרשויות, המזמין והמפקח ללא התחשבות במרחק ההובלה, לא תשולם לקבלן שום תוספת מחיר עבור פינוי האדמה והפסולת .

01.04 **מילוי חפירה :** בכל מקרה יעמיק לחפור מתחת למפלס הנקוב לחפירה עבור רצפות המבנה ו/או יחרוג מגבולות התכנית, ימלא הקבלן את עודף החפירה בחומר מלוי מאושר על ידי המפקח בשכבות בנות 15 סמ׳ והידוק מכאני עד צפיפות של 96% מודיפייד א.א.ש.ה.ו. עבודה זו תיעשה על חשבון הקבלן גם אם לפי הוראות המפקח יבוצע המילוי במועד רחוק ממועד החפירה .

סעיף זה חל על מילוי סביב קורות יסוד, צינורות קירות מרתפים, קירות תמך ומבנים תת-קרקעיים .

כל חלל שנוצר עקב תפירת ו/או חציבת יתר מתחת ליסודות ימולא בטון רזה עם כמות של לפחות 150 ק״ג צמנט למ״ק בטון מוכן .

01.05 **גבהים :** על הקבלן לבדוק באתר את הגבהים הקיימים המסומנים בתכניות ועל ערעור הגבהים יעשה לא יאוחר משבוע ימים מיום הוצאת צו התחלת העבודה. טענות שתובאנה לאחר מכן לא תילקחנה בחשבון .

הבדיקות והמדידה לפני ואחרי ביצוע העבודה ייעשו ע״י הקבלן ועל חשבונו אין להתחיל בעבודות העפר לפני אשור המדידה ע״י המפקח .

01.06 **ניקוז :** פני הקרקע בתחום המבנים יוגבהו מהסביבה כדי למנוע היקוות מים. ההגבה תבוצע מחומר מילוי מאושר ע״י המפקח. מחוץ למבנים יעובדו שפופי קרקע כלפי חוץ להרחקה מהירה של מים עיליים. עבודות הניקוז יבוצעו לפני תחילת ביצוע היסודות .

01.07 **חומרי נפץ:** בהתאם לנאמר במסמך ג-1 אין להשתמש בחומרי נפץ במסגרת עבודה זו .

01.08 **הסרת צמחיה וניקוי שטח :** תשומת לב הקבלן מופנית לכך כי בהתאם לנאמר במסמך ג' (המפרט הכללי) פרק 00 , כלולים הסרת הצמיחה וניקוי השטח במחירי הקבלן באופן שאין מודדים עבודות אלה ואין משלמים בעדו בנפרד אלא אם מופיע בכתב הכמויות סעיף נפרד לעבודות אלה .

01.09 **המדידה :** תבוצע בהתאם למפרט הכללי : המדידה במ"ק, לפני נפח האלמנטים היצוקים- נטו. כל עבודות החפירה כוללות במחירון יישור והידוק התחתית, החזרת חומר מילוי מאושר אל החפירה לאחר פירוק התבניות והידוקו בשכבות והרחקת שארית החומר החפור למקום שפך מאושר .
לא תשולם כל תוספת עבור הרחבות לתעלה, דפנות אלכסוניות, מרווחי עבודה לאיטום וכיו"ב. שטחי עבודות העפר יחושבו לפי היטל אופקי ולא יילקחו בחשבון שיפועים ומדרונות .

פרק 02- עבודות בטון יצוק באתר

כללי

העבודות בפרק זה יבוצעו בהתאם למפרט הכללי פרק 02 מהדורה 2013 או כל חלק רלוונטי המפרט הכללי.

02.1 **סוגי הבטון :**
סוגי הבטון יהיו לפי המפורט בתכניות, בכל מקרה שלא נאמר יהיה הבטון מסוג ב-30 דרגת חשיפה 3 . במקרה שנדרש בטון רזה תהיה הכמויות המזערית של צמנט 150 ק״ג למ״ק בטון מוכן. הצמנט יהיה מסוג צ.פ. 250 .

איכות הבטון והיציקות :

02.2.01 **תנאי בקרה :** תנאי הבקרה הנדרשים להכנת הבטון יהיו תנאי בקרה טובים לכל סוגי הבטון פרט למקרים בהם יאושרו בכתב ע״י המפקח תנאי בקרה בינוניים .

02.2.02 **ציפוף בטון :** יש להקפיד על אחידות הבטון לכל חתך האלמנטים, וכן על אטימות הבטון בפני חדירת מים וזאת ע״י ציפוף מתאים ובעזרת כלים מתאימים המאושרים ע״י המפקח .

02.2.03 **מניעת סגרגציה :** יציקת אלמנטים גבוהים תעשה בעזרת צינור ארוך או דרך פתחים בטפסות שיבטיחו נפילת בטון לגובה של לא יותר ממטר אחד כדי למנוע הפרדת מרכיבי הבטון .

02.2.04 **אשפרה :** אשפרת הבטון תעשה ע״י הרטבת הבטון ברציפות במשך 7 ימים לפחות ע״י כיסוי הבטון בבד גיאוטכני ושמירה על הרטבתו לאורך התקופה או על ידי הוראות המפקח.

02.2.05 **בדיקת בטון :**
לבדיקת הבטונים יילקחו מדגמים של בטון טרי להכנת קוביות, שיטות לקיחת המדגמים, כמותם, ובדיקתם יהיו לפי ת״י 26, בהוראת המפקח יילקחו מדגמים מהבטון הקשה וזאת עפ״י ת״י 106 .

כל הבדיקות תהיינה על חשבון הקבלן ובביצועו בהתאם להוראות המפקח .

02.3 **טפסות (תבניות) :**

02.3.01 **תכן הטפסות :**
מערכת הטפסות תבוצע לפי ת״י 904 ותתוכנן כך שתאפשר קבלת כל העומסים ללא שקיעות או קריעה, תענה על דרישות הבטיחות של העובדים באתר ותקנה לבטון את הצורה והגימורים הנדרשים בתכניות .

02.3.02 **קביעת אלמנטים בבטון :**
לפני יציקת הבטונים יש לקבוע חורים, שרוולים, חריצים, בליטות, עוגנים, אביזרים וצנרת כגון חשמל ואינסטלציה וכיו״ב לחזקם היטב לתבניות ולקבל את אשור המפקח למיקום וצורת קביעתם

לפני היציקה. יש להקפיד על כל הנ"ל באופן מיוחד ביציקת בטון חשוף .

02.3.03
בטון חשוף :

ביצוע בטון חשוף יהיה לפי הדרישות הבאות :

א. בהיעדר הוראה אחרת יהיה בטון חשוף תמיד מסוג ב- 30 ויוכן
02.3.04 בתנאי בקרה טובים .

ב. הטפסות תבוצענה בהתאם לדרישות ת"י 904 מדיקט או לוחות עץ חדשים, ישרים ובעלי רוחב ארוך ועבי אחידים, בהתאם להנחיות האדריכל, הטפסות יימרחו בשמן "פז-מס" או ש"ע למניעת הדבקות בין העץ לבטון .

ג. יש להקפיד על כוון הלוחות, ההקצעה, חיבור לוחות באורך וברוחב וכו' בהתאם לדרישות האדריכל. אין לצקת ללא אישור המפקח .

ד. קשירת הטפסות תעשה על ידי חוטים מגולבנים או לולבים מסוג שיאושר ע"י המפקח .

ה. בכל אלמנט של בטון חשוף יבצע הקבלן קיטום פינות ע"י משולשי פלסטים. בהיעדר הוראה אחרת יהיה המשולש בגודל 1.5*1.5 ס"מ .

ו. ברזל הזיון יורחק מהטפסות בעזרת קובעי מרחק (ספייסריים) מבטון טרום .

ז. פגמים בבטון שיישארו לאחר פרוק הטפסות יתוקנו על ידי סתימות בטיט צמנט 1:3 ו/או שפשוף באבן קרבורונדום או לפי הנחיות אחרות של המפקח כולל סיתות הבטון בסיתות "מוטב- דק " וכולל צביעה
בצבע על בסיס גומי בינטטי לפי הוראות יצרן הצבע, כל זאת על חשבון הקבלן, על כל שטח בבניין שיידרש, ועד לשביעות רצון המפקח והאדריכלת. אין להתחיל בבוצע של תיקוני בטון חשוף לפני קבלת הנחיות המפקח והאדריכל לשיטת התיקון הנדרשת .

ח. הפסקות יציקה יבוצעו רק במקום שבו תוכנן חריץ מתאים, הפסקה בכל מקום אחר כפופה לאישור האדריכל.

ט. שטחי הבטון החשוף יוגנו ע"י הקבלן באמצעים נאותים כגון כיסוי ביריעות ו/או לוחות למניעת פגיעות ולכלוך עד גמר בניית המבנה .

02.4 **פלדת הזיון :**

פלדת הזיון תהיה ממוטות מצולעים או רשת מרותכת כמפורט בתכניות, על המוטות להיות נקיים מחלודה, כתמי שומן, לכלוך וכל חמר אחר .

המוטות יוחזקו היטב למקום כדי למנוע תזוזה בזמן היציקה. אורך המוטות חייב להתאים לאורך האלמנטים בשטח, מוטות שאורכם אינו מספיק יוחלפו ע"י הקבלן ועל חשבונו, או יוארכו בהתאם להוראות המפקח ו/או המהנדס .

יש להקפיד על כיסוי בטון לפי התקן או התכניות ולמנוע היצמדות המוטות לטפסות .

את זיון הרצפות והתקרות יש להרים בעזרת קובעי מרחק מבטון טרום או ספייסרים מיועדים לכך ומאושרים על ידי המפקח לגובה הנדרש וזאת לפני
02.5 היציקה, אין לבצע הרמה בזמן היציקה .

פירוק אלמנטים :

חלקי בטון שנוצקו ונתגלו בהם ליקויים אשר לדעת המתכנן או המפקח אי אפשר לתקנם, יפורקו ויסולקו מהאתר בהתאם להנחיות המפקח .

באותם מקומות תבוצע יציקה חדשה בהתאם להוראות ולמפרטים שיימסרו ע"י המפקח, כל הנ"ל כולל סילוק הפסולת למקום שפך מאושר יבוצע על חשבון הקבלן .

פרק 04- עבודות בניה

כללי

העבודות בפרק זה יבוצעו בהתאם למפרט הכללי פרק 04 מהדורה 1995 או כל חלק רלוונטי המפרט הכללי.

04.1 **סוגי הבלוקים :**

בהיעדר כל דרישה במסמכי ההסכם יהיו סוגי הבלוקים לבניה כדלקמן :

א. בלוקי בטון חלולים עם 4 חורים בעלי תו תקן של מכון התקנים הישראלי המתאימים לת״י 5 סוג א׳ .
ב. בלוקי איטונג בעלי תו תקן של מכון התקנים הישראלי .
מקור וסוג הבלוקים יאושרו מראש ע״י המפקח .

04.2 **אופן הבניה :**

04.2.01 לפני התחלת בנית הקירות יש לבנות שורות בלוקים אחת ולקבל את אישור המפקח .

04.2.02 חיבור קירות או מחיצות חדשים בינם לבין עצם ייעשה ע״י שינני קשר (שרטובות) .

04.2.03 חיבור מחיצות או קירות בלוקים אל עמודים או קירות בטון יבוצע ע״י יצירת שינני קשר (שטרבות) ויציקת חגורות אנכיות כמפורט במפרט הכללי. מאלמנט הבטן יבלוט זיון קשר (קוצים) בקוטר 8 מ״מ , ברווחים של 40 סמ׳, באורך בולט 60 סמ׳ שיוכנס אל הרווחים שבין שינני הקשר.

04.2.04 חיבור לבטון אופקי יבוצע כמפורט במפרט הכללי ע״י טריזים ומישק מלט-צמנט שעוביו לא יעלה על 1.5 סמ׳ .

04.2.05 חיבור בין קירות ומחיצות קיימים לחדשים יבוצע ע״י מוטות קשר (קוצים) בקוטר 8 מ״מ (כמו בסעיף 04.2.03 לעיל) שיוכנסו עם דבק אופקסי לקיר או העמוד הקיים במרווחים של כל שתי שורות בלוקים .

04.2.06 חיבור חגורות או קורות חדשות לישנות ייעשה ע״י קוצים כנ״ל או קוצים בעלי קוטר ואורך זהה לנ״ל המחוברים לבורגי פיליפס .

04.2.07 מישקים בין הבלוקים בקירות ומחיצות יהיו כאמור במפרט הכללי- מלאים ואחידים בעוביים.

04.2.08 בניה נקיה יש לבצע בהפקדה בהתאם לסעיף 04036 במפרט הכללי בבלוקים שיאושרו ע״י המפקח.
המיקשים יבוצעו בהפקדה על מילוי אחיד, עיבוד שקוע ע״י מוט ברזל עגול וכיחול.

04.2.09 בנית בלוקי איטונג תבוצע במלט עם מוסף מיוחד שטיבו ויישמו יהיו לפי הוראות יצרן האיטונג .

במידה שיתיר זאת המפקח בכתב- תבוצע בנית קירות האיטונג בעזרת טיט-צמנט רגיל וזאת רק לאחר השקיית הבלוקים באמבטיות שיוצהבו

04.2.10 באתר עד רוויה מלאה של הבלוקים. הבניה תעשה בבלוקים רוויה אך
לא רטובים.

פרק 05 - עבודות איטום ובידוד

עבודות איטום יבוצעו לפי מפרט כללי לעבודות בנין פרק 05 של הועדה הבין משרדית המיוחדת בהשתתפות משרד הבטחון ומשרד הבינוי והשיכון במהדורתו האחרונה ולפי המתואר להלן במפרט המיוחד.

05.01 **כללי - הוראות מקדימות לכל עבודות איטום ובידוד**:

05.01.1 על הקבלן מוטלת החובה שאינה ניתנת לערעור לדאוג לשלמותו ותקינותו של האיטום שבוצע תוך מהלך העבודות עד למסירת האתר למזמין בכל האמצעים הדרושים ולשביעות רצונו המלאה של המפקח. כל נזק ו/או פגם שיגרם לאיטום יתוקן לאלתר על ידי הקבלן ועל חשבונו בלבד.

05.01.2 מערכת האיטום העליונה (הראשית) תבוצע במועד אשר יתואם מראש עם המפקח.

05.01.3 מודגש בזאת שוב שכל מרצפי ותקרות הבטון (לרבות שטחי מדה בטון ובטון קל) עליהם יש לבצע עבודות איטום חייבים להיות מפולסים ומוחלקים וללא כל בליטות, שקעים, סדקים, חורים וכו'. כמו כן יהיו המשטחים נקיים לחלוטין מלכלוך, פסולת ואבק.

05.01.4 המצעים מסוג כלשהו עליהם יונחו שכבות האיטום, חייבים להיות יבשים לחלוטין מרטיבות או לחות. בתקופת החורף יש לבצע איטום רק לאחר שבעה ימי שמש רצופים לפחות ובאישור המפקח.

05.01.5 עבודות האיטום יבוצעו בהתאם למפרט, לתכניות, תכניות האדריכלות, תקנים ישראלים ותקנים אחרים לפי הענין. כמו כן יבוצעו העבודות הכפופות להוראות הכלולות בחוקים, צווים או תקנות ברי תוקף מטעם כל רשות מוסמכת אשר הפיקוח עליהן או על כל חלק מהן הוא בתחומי סמכותה הרשמית.

05.01.6 כל עבודות האיטום יבוצעו ברמה מקצועית גבוהה על ידי בעלי מקצוע מעולים החייבים באישורו המוקדם של המפקח ויועץ האיטום.

05.01.7 המפרט המפורט להלן כולל את כל הדרוש לדעת המזמין לביצוע מושלם של העבודה. באם הקבלן סבור כי המפרט לא מספיק כדי להבטיח שלמות מערכת האיטום לתקופת האחריות, עליו לציין זאת באופן מפורש בדף נפרד עם הגשת הצעתו. מכל מקום על הקבלן לקחת בחשבון תוספות בעבודה ובחומר לפי ראות עיניו ולכלול תוספות אלו במחיר שהוא מציע. לא תתקבלנה טענות שמשמעותן תהיה אי יכולת של הקבלן לעמוד באחריותו המלאה למערכת האיטום בגלל מפרט שלטענתו לא נכון או לא מלא.

05.01.8 בטיחות:

לא יבצע קבלן האיטום שום עבודה אלא אם נקט בכל אמצעי הבטיחות המחייבים כולל:

1. הכרה יסודית ומלאה של החומרים, החומרים הנילווים והציוד בהם הוא עומד להשתמש והסכנות הקשורות בכ"א מהם.

2. הצבת מטפי אש מתאימים ונגישות למקור זמין למים לכיבוי אש ולשטיפה.

3. שימוש באמצעים ואביזרים להבטחת הגנה מלאה על בריאות העובדים, הסובבים והסביבה.

05.01.9 מפרטים והנחיות היצרן :

בכל מקרה חייב הקבלן לקבל מיצרן החומרים הנחיות ישום והוראות בטיחות ולפעול על פיהן. במידה והוראות היצרן אינן תואמות את פרטי התכניות, פרטי המפרטים כאן, חלה על הקבלן החובה לפנות למפקח ולקבל הוראותיו לפני הביצוע.

05.02 **ביצוע מערכות האיטום** :

05.02.1 מערכות האיטום למיניהן תבוצענה רק על ידי מבצעים מיומנים ובעלי ניסיון רב ומוכח בענף זה.

05.02.2 מערכות איטום ראשיות (כמוגדר להלן) תוצענה ע״י מבצעים כנ״ל ובנוסף מודגש בזאת שהמפקח ו/או המהנדס רשאים לדרוש מהקבלן (לפני ביצוע העבודות עצמן) רשימת מבצעים (3 לפחות) שממנה יבחרו את המבצע המקובל על המפקח ו/או המהנדס. בהעדר מבצע שלדעת המפקח ו/או המהנדס מתאים לביצוע עבודות האיטום הראשון, רשאים הם למסור לקבלן רשימת מבצעים אלטרנטיבית ממנה יבחר הקבלן את המבצע הנראה לו.

05.02.3 הוצאות הקבלן בגין הוראות סעיף זה כנ״ל כלולות במחירי היחידה אותן נקב הקבלן בכתב הצעתו, כי לא תשולם לקבלן כל תוספת עבור בחירת מבצע זה או אחר.

05.03 **חומרי איטום** :

05.03.1 כל חומרי האיטום חייבים באישור מראש של המפקח לפני ביצוע העבודות. שיקולי המפקח לאישור חומר זה או אחר יהיו מבוססים על דרישות המפרטים, על תעודות המעידות על התאמה לתקנים המתאימים, על תוצאות של בדיקות וניסיונות שנערכו במוסדות מוכרים וידועים (ובאישור המפקח וכן על כל אינפורמציה אחרת ו/או נוספת כפי שידרוש המפקח). חומר שלא יאושר על ידי המפקח יורחק מהאתר לאלתר.

05.03.2 כל חומרי האיטום המיוצרים בארץ יהיו בעלי תו תקן ישראלי מתאים.

05.03.3 חומרי איטום מיוצרים מחוץ ובארץ, יהיו גם כן בעלי תו תקן ישראלי, אולם בהעדר תו תקן כנ״ל יהיו החומרים בעלי תו תקן המתאים לדרישות התקנים בארץ ייצור החומר.

05.03.4 הקבלן רשאי להציע (לאישור המפקח) השימוש בחומרי איטום שווי ערך מוחלטים לאלה שנקבעו או הוזכרו במפרטים.
במקרה דנן, תהיה זאת חובתו הבלתי ניתנת לערעור של הקבלן להוכיח שביעות רצונו המלאה של המפקח שהחומר הינו ש״ע מוחלט לחומר הנדרש במסמכים או טוב יותר וזאת על ידי הצגת תווי תקן, הצגת מסמכים ותקנים ממקורות מוסמכים וכן תוצאות של בדיקות השוואתיות שנערכו במוסד מחקר מוסמך.

המפקח יאשר שימוש בחומר ש״ע רק לאחר שהשתכנע ללא כל ספק שהחומר המוצע אכן שווה ערך מכל הבחינות לחומר הנדרש.
לא השתכנע המפקח כנ״ל, חייב הקבלן בביצוע העבודות בשימוש החומר הנדרש או בחומר שווה ערך שיקבע על ידי המפקח, כל ללא כל תוספת מחיר לנקוב בכתב הצעת הקבלן.

05.04 **אחריות הקבלן לטיב עבודות האיטום** :

05.04.1 מבלי לפגוע בכלליות חובותיו של הקבלן במסגרת הצעה/הסכם זה, מודגש בזאת שאחריות הקבלן לעבודות האיטום (חומרים ועבודה) תהיה ל-10 שנים לפחות. תקופת האחריות החל מיום מסירת כל העבודות למזמין ובכל מקרה של תיקונים באיטום, תחל תקופת האחריות מיום סיום ביצוע כל תיקון ותיקון. אחריות הקבלן תלווה בערבות מתאימה לפי קביעת המזמין. האחריות כוללת תיקון כל נזילה שתתגלה וכן תיקון או פיצוי על כל נזק שיגרם למבנה או לתכולתו עקב נזילות.

05.04.2 הקבלן יבצע את כל התיקונים על חשבונו לשביעות רצונו המלאה של המזמין/האחראי לאתר או בא כוחו ובתאום עימו, לא יאוחר משבוע ימים לאחר קבלת הודעה על כך ובמידת הצורך אף במועד מוקדם יותר. באם לאחר השלמת ביצוע התיקונים נותר זמן של פחות משנתיים עד תום תקופת האחריות, תוארך אחריות הקבלן לתקופה של שנתיים לפחות לגבי חלקי המבנה שלא ניזוקו, במידה ויכולות להיות לאופי הנזק השלכה לגביהם, זאת לפי קביעתו הבלעדית של המזמין/האחראי לאתר או בא כוחו.

05.05 **רולקות** :

05.05.1 כל עבודות האיטום תכלולנה במחיריהן גם את ביצוע הרולקות ואיטומן (באיטום מתוגבר) וזאת בהיקף הגגות (לרבות מרפסות) ומסביב לכל אלמנט הבולט מפני הגג, במאגר המים. כמו כן כולל מחיר האיטום ביצוע ניסוי הצפה על ידי מכון התקנים.

05.05.2 במערכות איטום ראשיות הרולקות תהיינה מעוגלות והאיטום יהיה איטום מתוגבר על ידי חיזוק כתוספת יריעות באזורי הרולקות וכן קיבוע בסרגלים ופרופילים מאלומיניום.

05.05.3 בעבודות איטום קונוונציונליות יש לבצע את הרולקות והאיטום בהתאם למפרט הטכני לעבודות בנין פרק 05 (לרבות סעיפים 05061 ו-05062).

05.06 **מערכות האיטום והבידוד הראשיות במבנה** :

05.06.1 איטום רצפה וקירות בור פיר המעלית ושוחות.

05.06.5 איטום קורות יסוד ומסדים (באזור המגע עם הקרקע) ואיטום תחתית הקיר בקומת הקרקע (חוצץ נגד רטיבות).

05.06.7 איטום רצפה וקירות חדרי רחצה.

05.06.8 איטום מרפסות.

05.06.9 איטום גגות.

05.06.10 בידוד חלקי בנין.

05.06.11 איטום קירות חוץ.

05.06.12 עצרי מים להפסקות יציקה.

05.07 **איטום רצפה וקירות בור פיר מעלית ושוחות**:

איטום רצפה:

איטום הרצפה יבוצע בשתי שכבות של יריעות ביטומניות SBS/5/M על גבי בטון רזה. הבטון הרזה יבוצע על גבי סלע נקי (ניקוי מטאטא ו/או מצע מהודק).
היריעה הראשונה תונח חופשי על גבי הבטון הרזה עם חפיפות מרותכות של 15 ס״מ.
השכבה השניה מרותכת במלוא שטחה לשכבה התחתונה. במקומות שנדרש יבלטו יריעות האיטום, מעבר לרצפה, 25 ס״מ עבור חפיפה ליריעות הקיר.

איטום קירות:

איטום הקירות יבוצע בשתי שכבות של יריעות SBS/5/M על גבי ביטומן חם דוגמת ״אלטקס 75/25״ בכמות של 3 ק״ג/מ״ר ועל גבי פריימר ביטומני דוגמת ״פזקר GS474״ בכמות של 300 ג״ר/מ״ר. על גבי האיטום יודבקו לוחות ״קל-קר״ בעובי 5 ס״מ להגנה.
במפגש בין איטום רצפה לקירות תבוצע רולקת בטון ויריעת חיזוק.

05.11 **איטום קורות יסוד ומסדים**:

על גבי קורות היסוד והמסדים בהיקף הבנין יבוצע שכבת הרבצת טיח משופשפת, לאחר מכן שכבת איטום צמנטי דוגמת ״סיקה טופ סיל 107 - אלסטיק״ בשתי שכבות בכמות כוללת של 3.0 ק״ג/מ״ר. על גבי שכבת יש למרוח דבק קרמיקה בכף בנאים מחורצת לצורך קבלת שכבת הטיח השחור בהמשך.

05.12 **איטום רצפות וקירות חדרי רחצה**:

05.12.1 איטום רצפות חדרי רחצה:

איטום הרצפה יבוצע במערכת ״סיקה טופ סיל״ של חב׳ ״סיקה״ או ש״ע מאושר בשתי שכבות על פי מפרט היצרן.
האיטום יבוצע עד גובה 20 ס״מ מעלפני הרצפה על הקירות ההיקפים.

05.12.2 איטום קירות חדרי רחצה ב״טיט אוטם״:

איטום קירות חדרי הרחצה יעשה על ידי:

1. שכבת הרבצה בעובי 8-6 מ״מ, בהרכב: 1 שק צמנט, 8 דליי חול + 5 ליטר דבק אקרילי או S.B.R.

2. שכבת טיח מישרת בעובי 8 מ״מ, בהרכב: 1 שק צמנט, 16 דליי חול + 2.5 ליטר דבק אקרילי S.B.R. בשכבה זו הטיח יבוצע לפי סרגל בשני כיוונים ויוחלק בכף מצופה לבד.

3. הברשת שתי שכבות ״סיקה טופ סיל״ תוצ׳ חב׳ ״סיקה״ או ש״ע מאושר.

05.15 **איטום ובידוד גגות**:

05.15.1 הכנות לאיטום הגג:

1. יש להציף את הגג במים בגובה 5 ס״מ מעל הנקודה הגבוהה בגג למשך יומיים לשם בדיקת זרימת המים. מקומות נמוכים שבהם יישארו שלוליות מים בגובה של 2 מ״מ ומעלה יסומנו בצבע וימולאו בטיט צמנט לשיפוע המתאים. טיט הצמנט יהיה ביחס 1 צמנט 1 חול ויכיל ערב להדבקה מסוג בי.ג׳י.בונד.
   נזילות מים בגג יתוקנו בטיט מצמנט כנ״ל, לפני ביצוע איטום. לפני מריחת הטיט יש להרטיב את פני הבטון במים. אשפרת התיקונים תעשה במשך 5 ימים.

2. עבודות ההכנה הנ״ל יבוצעו במידת הצורך לפי החלטת המפקח. עבור עבודה זו לא ישולם לקבלן, היא כלולה במסגרת אחריותו של הקבלן לביצוע פני בטון חלקים כהכנה לאיטום.

3. אין להתחיל בביצוע האיטום אלא רק לאחר שהגג התייבש במשך שבוע מיום ביצוע בדיקת הזרימה והשטיפה, או לאחר חודש לפחות מיציקת הגג. המפקח יבדוק את הגג ויאשר בכתב את הכנת השטח לפני תחילת ביצוע האיטום.

4. לפני תחילת העבודה יש לפתור את כל הפרטים ולהשלים את ביצוע כל האלמנטים שמשפיעים על האיטום, לדוגמא: מעקות, צינורות החודרים לאיטום, מרזבים או צינורות ניקוז, שרוולים, פינות וכד׳. יש לתכנן מראש את כל האלמנטים שעלולים להוות הפרעה לאיטום. צריך להכין את המשטח לקבלת האיטום לנקותו מלכלוך, אבק, אבנים, שומן, חוטי ברזל, וכו׳. על המשטח להיות יבש חלק וישר לקבלת שכבות האיטום.

05.15.2 שלבי ביצוע:

איטום ובידוד הגגות יבוצע כדלקמן:

1. ביצוע ״מחסום אדים״ על ידי מריחות חמות של ביטומן מונשף 75/25 בכמות של 3 ק״ג/מ״ר על גבי פריימר.

2. בידוד תרמי על ידי הדבקת לוחות פוליסטירן מוקצף (״קל-קר״) בעובי 4 ס״מ מסוג P-30.

3. יציקת בטון שיפועים עם רשת זיון בעובי 5-20 ס״מ (לפי תכנית שיפועי הגגות). יציקת הבטון תבוצע על גבי יריעה גיאוטכנית בלתי ארוגה (300 ג״ר/מ״ר).

4. ביצוע רולקות 5x5 ס״מ מסביב לגג.

5. על משטח יבש יש למרוח פריימר ביטומני מסוג "פזקר GS 474" בכמות של 300 גרם\מ״ר.

6. התקנת יריעה מנקזת אדים ונשמים (במקומות בהם לא מתוכנן בטון הגנה).

7. מריחת ביטומן חם מסוג "אלסטקס 75/25" או שווה ערך בכמות של 3 ק״ג למ״ר. יש לחמם את הביטומן בזהירות עד 175-200 מעלות צלזיוס. מריחת הפריימר והביטומן החם צריכה להיות על כל השטח כולל הרולקות.

8. הלחמת יריעות חיזוק במפגשי מישורים שונים ובנקודות תורפה באיטום.

9. הלחמת יריעה ביטומנית מסוג "פוליפז 5/180 מ״מ" מסוג M ללא אגרגט. היריעה תגיע עד אף המים או לגובה 30 ס״מ לפחות.
היריעה תענה על דרישות התקן הישראלי 1430/3.
ההדבקות וההלחמות יהיו ע״י חימום החומר באש מבוקרת כדי למנוע חריכת החומר. העבודה תתחיל במקומות הנמוכים ותמשיך כלפי מעלה עם השיפוע. יש להקפיד על חפיפה של 10 ס״מ לפחות בין שתי יריעות סמוכות ועל הלחמה מלאה של היריעות לתשתית הבטון.

10. הלחמת שכבה שניה של יריעות ביטומניות. היריעות יהיו מסוג "פוליפז 5/180 מ״מ" מסוג M. היריעה תענה על דרישות התקן הישראלי 1430/3. יריעה זו תעלה על פני ההגבהות כ- 10ס״מ מעבר ליריעה הראשונה - לגובה 40 ס״מ או עד אף המים. בעת יישום השכבה השנייה יש להקפיד כי החפיות בשכבה זו יוזזו כחצי רוחב היריעה יחסית לחפיות של השכבה הראשונה. ההדבקות וההלחמות יהיו ע״י חימום החומר באש מבוקרת כדי למנוע חריכת החומר.
העבודה תתחיל במקומות הנמוכים ותמשיך כלפי מעלה עם השיפוע.
שכבה זו כוללת אגרגט מוטבע בפנים העליונים.

11. קיבוע היריעות להגבהות ע״י פס אלומיניום וברגים מגולוונים.
המרחק בין הברגים המגולוונים לא יעלה על 30 ס״מ.
החלק העליון של הפס יהיה מכופף, כדי לסתום עם מסטיק פלאוריטן "סיקה פלקס 1-A " או שווה ערך במידה של 10x10 מ״מ.
המסטיק יחבר בצורה אטומה את היריעות הביטומניות עם הקיר.

05.16 איטום פנים של רצפה וקירות מאגר מים:

1. חתוך ברזלי זיון בולטים וברזל מידה לעומק 1 ס״מ לפחות. סתום את אזורי החיתוך עם חומר צמנטי הידראולי מהיר יבוש מסוג "סיקה רפיד 2" מתוצרת סיקה". יש לסתת פאזה של 1×1 ס״מ סביב צנרת חודרת וכדומה ולאטום בתום 21 יום מגמר היציקה עם מסטיק "סיקהפלקס F 11 " מתוצרת "סיקה".
יש לנקות את התשתית משאריות לכלוך בניה,טיט,אבק וכו׳ ולשטוף בלחץ מים.

2. בצע יישור של רצפות ודפנות בור השאיבה ,באמצעות תערובת טיח צמנטית

בהרכב הבא: מלט: חול ביחס של 2.5 : 1 בתוספת מוסף לטקס סופר מדולל 1:1 במים לפי הנחיות היצרן. יש לבצע טיח בשכבות בהתאם לצורך, בעובי של 8-10 מ״מ בכל שכבה. ליישור מומלץ לחלק את המשטח עם סרגלי עץ. יש לבצע אשפרה 3 ימים, פעמיים עד שלוש ביום. במידת הצורך יש לפתוח בדיסק סדקים בתשתית לעומק ורוחב 1 ס״מ, לנקות את המרווחים ולמלא אותם מסטיק ״סיקההפלקס FC 11״ מתוצרת ״סיקה״.

3. לאורך מפגשי תשתית אופקית-משטחים אנכיים יש לעצב רולקות מחומר צמנטי פולימרי כדוגמת ״סיקה רפ״ מתוצרת ״סיקה״ במידות 3×3 ס״מ.

4. על גבי הטיח הנ״ל (או ישירות על גבי הבטון במידה שהוא מפולס),יש ליישם חומר צמנטי הידראולי גמיש מסוג ״סיקה טופ סיל 107 אלסטיק״ מתוצרת ״סיקה״ בשכבות, בכמות כוללת של 5 ק״ג/מ״ר לפי הנחיות היצרן. במפגשים שבין המשטחים האנכיים והרצפות,יש להניח בין שתי שכבות האיטום רשת
מפוליפרופילן עמידה באלקלי, אשר תגשר על קו המפגש. רוחב החפיפה יהיה 10 ס״מ לכל כיוון. את החומר הנ״ל יש ליישם ברציפות על הרצפות ודפנות בורות הניקוז.

05.17 **עצרי מים להפסקות יציקה**:

עצרי מים כימיים מתנפחים להפסקות יציקה (על בסיס סודיום בנטונייט וגומי בוטילי).

1. חומר האיטום יהיה כנ״ל, המתנפח במגע עם מים, מסוג A.C.C ארה״ב VOLCLAY WATERSTOP RX, בחתך של ב-2.5x2 ס״מ. לעצר יהיו תכונות של הדבקות עצמית לבטון נקי.
2. יש לנקות היטב את התשתית ולהמתין עד התייבשותה, לפני הצמדת עצר המים הנ״ל.
3. כאמור, התשתית צריכה להיות יבשה בעת הדבקת עצר המים. כמו כן, יש למנוע הרטבה לפני יציקת הבטון הבאה.
4. עצר המים ימוקם כך שתמיד יהיה מכל צדדיו כיסוי בטון של לפחות 5 ס״מ.
5. תשתית הבטון להדבקה תהיה חלקה על מנת לאפשר הצמדה מלאה ומושלמת של העצרים. את ההחלקה המקומית ניתן לבצע כמתואר בפרק 05.01 כולל האשפרה, או בעזרת ״מסטיק אטימה״ מחומר מתנפח, כגון ”ADEKA p-201“ .
6. לשטחים אנכיים מומלץ בכל מקרה להדביק בעזרת ״מסטיק מתנפח״ כנ״ל.
7. ההתחברות שבין קצוות העצרים תהיה בלחץ אך ללא חפיפה (JOINT BUTT),
תכלול עיבוד ״הסביבה״ עם ״מסטיק מתנפח״ כנ״ל. לחליפין תבוצע חפיפה של עד 50 מ״מ בין עצרי המים (האחד צמוד לרוחב השני).

פרק 06 - עבודות מסגרות ונגרות

06.01 כללי

א. כל האמור במפרט זה הוא **בתוספת** למפרט הכללי, פרק 06 ופרק 11 בהוצאתם המעודכנת, ולתקנים הישראליים המתאימים.

ב. לפני ביצוע עבודות נגרות בנין מסגרות אומן, יבדוק הקבלן את המידות והמפתחים באתר ויתאימם לתכניות העבודה. הקבלן יהיה אחראי להתאמת מידות הפריטים למידות הפתחים ויודיע למפקח על כל אי התאמה.
בכל מקרה של סתירה בין המפרט והתכניות, יש לפנות לאדריכל.
זכותו של האדריכל להחליט איזה פתרון מתחייב. כמו כן ידוע לקבלן שהתכניות, המפרט הכללי והמפרט המיוחד מהווים אינפורמציה ראשונית מחייבת וכי מוצריו של הקבלן, כפי שהם נתונים ומתבטאים במחירי היחידה שבכתב הכמויות, על ידו ויורכבו בבנין כך שיענו לכל הדרישות שיועלו על ידי האדריכל והמפקח.
הקבלן אחראי לתיאום עבודתו עם קבלני המשנה הקשורים במישרין לעבודתו.

ג. **דוגמאות**
הקבלן יגיש לאישור האדריכל דגמים ו/או תכנית של כל מפרטי הנגרות והמסגרות, כולל פרזול וכו', שיישארו בידי האדריכל עד לאחר קבלת העבודה. יצור כל הפריטים רק לאחר אישור האדריכל לדוגמאות.

ד. **פתיחה**
כיווני פתיחה של הדלתות והחלונות לפי תכניות עבודה אדריכליות.

ה. **שינויים, התאמה**

1. הקבלן רשאי להציע לאדריכל שינויים/התאמות בפרטים השונים אם לדעתו השינויים נחוצים לצורך פישוט העבודה, קבלת חוזק נוסף, התאמה לפרופילים סטנדרטיים וכד'. עבודת התכנון לפרטים הנ"ל תיחשב ככלולה במחיר הצעתו של הקבלן.
במידה והפרטים שיוגשו לא יניחו דעתו של האדריכל, יהא על הקבלן לתקנם ולבצעם לפי התכנון המקורי, וכל זאת ללא שינוי במחיר היחידה וללא שום תוספת למחירים שהגיש הקבלן בהצעתו.

2. שינויים במידות פריטים של עד 5% ± בכל מידה, לא יחייבו שינוי של מחיר הפרי

ו. **פריטים סטנדרטיים**

- מפרט זה מתייחס גם לפריטים סטנדרטיים מתוצרת חברות, כמצוין ברשימות.
- הקבלן רשאי להציע פריטים דומים מתוצרת אחרת, לאישור מוקדם של האדריכל.
- חדרי חשמל וחדרי שנאים - פרטים סטנדרטיים של חברת החשמל.
- חדרים מוגנים - פרטים סטנדרטיים של פיקוד העורף.
  משקופי פלדה - בעובי 15 מ״מ לפחות עם פס אטימה לכל היקף המשקוף
  דוגמת ש.ב.א או ש״ע

06.02 הצבה וביטון משקופי פלדה

סעיף זה לא מתייחס למשקופים במחיצות קלות (גבס).

א. בפתחים בתוך קירות בנויים או יצוקים, ייוצב המשקוף ע״י הכנסת קצה הקיר לתוך שקע המשקוף ומילוי הרווח הנשאר לכל הגובה בבטון.

ב. הצבת המשקופים תיעשה תוך כדי הקפדה על גובה, כשהם מיושרים על מוט ואנך, תמוכים בפני סטייה מהאנך וממוקמים בתוך הקיר כך שבין פני המשקוף לפני הטיח יישאר רווח לפחות של 15 מ״מ, אך לא צוין אחרת בתכנית.

ג. יש להקפיד באופן מיוחד על מילוי שקע המשקוף במלט. בכל מקרה שמילוי המשקוף לא יהיה מלא, יהיה על הקבלן לפרקו ולהרכיבו מחדש על חשבונו. בעת יציקת המילוי יש לתמוך את המפתח שבין עמודי המשקוף כדי למנוע לחיצת המשקוף ע״י מילוי הבטון.

ד. הצבת 2 משקופים או יותר בקיר אחד תהיה מיושרת בקו אחיד ולא תורשה כל בליטה או סטייה מהקו.

ה. **אטימות**
יש להבטיח אטימות מלאה בפני חדירת רוח, מי-גשם או רעש בין הדלתות, השערים והחלונות לבין משקופיהם וכן בין המלבנים וחשפי הפתחים.
החללים מאחורי המשקופים ימולאו בטון או דייס. סיפי פתחים (אם ישנם) ימולאו ע״י קדחים מיוחדים. יציקת בטון דליל או דייס וסגירת הקדחים לאחר היציקה.

06.03 **מסגרות אומן**

06.03.01 **מלבנים (משקופים)**

א. כל המלבנים מפח מכופף בעובי, בצורה ובמידה לפי הרשימות והפרטים.

ב. המלבנים
פח פלדה מגולוון לפי הרשימה בעובי 1.5 מ״מ לפחות לדלתות עד גובה 2.50 מ׳. רוחב המלבן יהיה רחב ב- 2.0 ס״מ לפחות מהעובי הכולל של הקיר, כולל חיפוי, כגון: קרמיקה, טיח וכד׳.
לדוגמא: מלבן ברוחב 26 ס״מ מותקן בקיר בטון או קיר בנוי בעובי 20 ס״מ מטויח משני צדדיו בפריסה של 50 ס״מ לפחות יותקנו ביציקת קיר הבטון.

ג. כל חיבורי הפינות במלבנים ייעשו בחיתוך אלכסוני (גרונג) וירותכו לכל אורך החיתוך. הריתוכים יושחזו וישאירו משטח חלק בצד החיצוני של המלבן.

ד. במלבנים יהיה חריץ לכל היקפם עבור פס גומי לבלימת ולאטימת הכנף.

ה. יש לרתך את הצירים אל המלבנים מצידם הפנימי.

ו. בכל המלבנים עבור דלתות לפתיחה יש להכין חריץ עבור נגדי למנעול עם קופסת מגן עבור לשונית מוברגת. הלוחית הנגדית תהיה שקועה במזוזה.

ז. מחיר המשקופים כוללים כל האמור במפרטים וכמו כן כל ההתאמות הדרושות להרכבת כנפי עץ, כולל נוכחות המסגר בזמן הרכבתם.

ח. מלבנים מפח אלומיניום
יהיו בעובי 2 מ״מ לפחות, גמר לפי בחירת האדריכל. שיטת ההרכבה וצירים לפי פרטים מאושרים על ידי אדריכל ומפקח.

06.03.02 **דלת פלדה לפתיחה**

א. דלתות פלדה תהיינה מפח מכופף מגולוון (לפי הרשימה), בעובי כמצוין ברשימות ובפרטים. אם לא צוין אחרת, הדלתות יהיו מפח בעובי 0.8 מ״מ לפחות.

ב. בדלתות עם פח משני הצדדים, יהיו חיזוקים פנימיים מפח מכופף או עץ במרחק שאינו עולה על 300 מ"מ בין קצה הכנף וציר החיזוק ו/או בין ציר החיזוקים לבין עצמם.

ג. לפי דרישה מילוי הכנפיים ק"ג למ"ק ו/או פוליאתילן מוקצף במשקל מרחבי של 150 ק"ג למ"ק.

ד. בכל הדלתות יש להכין הכנות מתאימות לפרזול - קופסת מגן למנעול, בריח עליון/תחתון (אם נדרש)ומתקנים אחרים, בהתאם לרשימות ולמפרטים. חזית המנעולים תהיה שקועה בכנף.

ה. לפי דרישה - דלתות אש בעלות זמן עמידות 30 דקות, יעמדו בתקן ישראלי מס' 1212. על היצרן לספק את תו התקן לגבי כל דלת. בדלתות אש הכוללות כנף עליונה קבועה יבוצע פרטי סגירת הכנף אל הכנף העליונה הקבועה ללא משקוף ביניים. הפרט כפוף לאישור האדריכל, יועץ הבטיחות ומכבי אש.

06.03.03 **פרזול**

א. אם לא צוין אחרת, יהיה לדלתות לפתיחה הפרזול כדלהלן:

1. **צירים**

צירי "פרפר" תוצרת "הפירזול" או שו"ע עשויים מפח ברזל מכופף מצופה קדמיום עם 2 מיסבים כדוריים "1/8, כולל חורים לברגים מושקעים 4 חורים בכל כנף ציר, כנף הציר מרותכת למלבן מצידה הפנימי של המזוזה. הצירים יתאימו למפמ"כ 290.

התקנת הציר תהיה ע"ג "ביטנה" בעובי 5 מ"מ לפחות במלבן ובכנף.
- 2 צירים לדלתות עד רוחב 90 ס"מ.
- 3 צירים לדלתות ברוחב 90 ס"מ ומעלה.
בדלתות ששטח הכנף בהם גדול מ- 2 מ"ר יותקנו 3 צירים חרוטים "HEAVY DUTY" עם נקודת גריז. המפרט הקובע לצירים יהיה מפרט הג"א לדלתות גז.

2. מנעול חבוי הפיך "טנדו" של "ירדני" להתקנת מנגנון גלילי נושא תו תקן לפי ת"י 101, מצופה כולו אבץ. כמו-כן זויתן נגדי למנעול הפיך מצופה

אבץ מותאם לסוג הדלת (מוגן, מכופף וכד׳) או שווה ערך.

3. מנגנון גלילי (צילינדר) מסוג ״אל-קדח״ עם כפתור ״ירדני״, מותאם לעובי הדלת ונושא תו תקן לח״י 950 או שווה ערך.

4. ידיות עם שלט תוצרת ״אלום״ בצבע לפי בחירת האדריכל, מוברגות לדלת בברגים עם צבע תואם.

5. בדלת דו-כנפית בריח סמוי עליון ותחתון שקוע בכנף הדלת מפלדה מצופה קדמיום או חומר בלתי מחליד אחר, כולל צינורות במשקוף לקבלת הבריח העליון וצינורות פלב״ם לקבלת הבריח התחתון.

6. בדלתות שירותים יהיה מנעול עם סימון ״תפוס-פנוי״ מסוג קרן/ירדני בצבע כנ״ל במקום מנעול צילינדר.

7. בכל הדלתות יותקן מעצור ותפס מתוצרת NORMBAU שיותקנו על הקירות או הרצפה בהתאם להנחיות המפקח.
אין להתקין הנ״ל ב״דלת-אש״.

ב. בנוסף לפי דרישה ברשימות
(בריחי בהלה, סוגרים עיליים, סוגרים הידראוליים וכד׳).

1. בריחי בהלה מסוג J.P.M-90 (משווק ע״י ״ירדני״) משולב במנעול הדלת.
צורת הפתיחה לפי קטלוג ״ירדני״ ותפורט בתכניות הביצוע.
ידית בצד הנגדי תהיה מסוג PRE או כנ״ל.

2. סוגר עילי
מגיף הידראולי עילי לדלת ברוחב עד 93 ס״מ מסוג דורמה TS-73/ירדני (או TS-77 לפי בחירת האדריכל).
כנ״ל מסוג TS-83 (או TS-84 לדלת עד רוחב 103 ס״מ). יש לספק את הדגם המתאים, עפ״י הוראות היצרן לרוחב ומשקל כנף הדלת.

3. סוגר הידראולי לדלתות אש ועשן N.O. עם זווית פתיחה עד 110 מעלות - סוגר דלת מסוג SE תוצרת LCN או שו״ע עם פיקוד חשמלי VDC 24. המחזיר יהיה תואם את רוחב הדלת ומשקל הכנף, מותאם לדלתות אש

ועשן ונושא אישורי UL ארה״ב.
הסוגרים ההידראוליים יענו על הדרישה כי לפני סגירת הדלת תהיה תנועת הסגירה יותר איטית והסגירה ללא נקישה. למנגנון יותקן לחצן שחרור ידני מקומי.
בדלתות דו-כנפיות יהיה מחזיר עם יחידת תאום סגירה.

4. בדלתות הכוללות מפסק חשמלי יש להגיע עם צנרת חשמל עד חלקו העליון של המשקוף אלא אם צוין אחרת. במשקוף תהיה הכנה מתאימה. המנעול יסופק לפי הנחיות יועץ זרם חלש ויקבל את אישור האדריכל ויועץ הבטיחות.

06.03.06 **צביעה (עפ״י מפרטי ״טמבור״)**

צביעת מסגרות ומשקופי פלדה

עבודות הצביעה של מסגרות הפלדה לפי מפרט הצבע המפורט בפרק 11 ״עבודות צביעה״ במפרט הכללי, אך לא פחות מהמוזכר כאן.

א. **הכנה לצביעה**

לפי הוראות היצרן והמפרט הכללי.
אין לצבוע את צידם הפנימי של מלבני הפלדה בשטחים הבאים במגע עם בטון.
אין לצבוע צירי ״פרפר״ מצופי קדמיום.

ב. צבע יסוד

יבוצע בריסוס בבתי המלאכה לפני ההובלה לאתר. באתר יבוצעו תיקונים במקומות שנפגעו בהובלה.

חלופה א׳

שכבה אחת של יסוד כרומט אבץ לתעשיה HB-13, בעובי 60 מיקרון.

חלופה ב׳

שתי שכבות של יסוד צינכרומט 11 בעובי 25 מיקרון לכל שכבה. שכבה ראשונה באדון אוקסיד ושכבה שניה בצהוב אוקסיד. יש לזמן את המפקח למקום ייצור הפריטים לאחר גמר הצביעה הראשונה ולשים שכבה שניה רק לאחר אישורו.

ג. **חלקי פלדה מגולוונים**

שכבה מקשרת ויסוד (לאחר חספוס השטחים המבריקים) תהיה מסוג

"אופיטמרין אוניסיל" או יסוד "בזק אדום". צבעי היסוד הנ"ל יחליפו את צבע היסוד הנדרש בסעיף ה (2).

צבע עליון

לפחות 2 שכבות של צבע עליון "סופרלק" או "סופטמט" או "פוליאור" בעובי 35 מיקרון לכל שכבה, ו/או עד לכיסוי מלא ולשביעות רצון המפקח ואדריכל. או 2 שכבות צבע עליון "איתן" עם מדלל מתאים לצביעה בהברשה בעובי 35 מיקרון לכל שכבה עד לכיסוי מלא. בחירת סוג הצבע העליון - ע"י האדריכל לפי לוח גוונים.

גוון

לפי בחירת האדריכל.

06.04 **עבודות פלב"מ (נירוסטה)**

א. כללי: פלדה בלתי מחלידה תהיה מטיפוס SAE 316 , חדשה וללא כל פגמים. עוביו המינימאלי של הפח לא יפחת מ- 2 מ"מ. ברגים ואומים יהיו אך ורק מפלב"מ

ב. אופן ביצוע: חיבורים בין אלמנטים יבוצעו בריתוך "ארגון" או "הליום" עם אלקטרודות פלב"מ מחומר זהה לחומר האלמנטים.
החיבורים יושחזו וילוטשו ללא השארת סימנים ופגמים ועד לקבלת מראה המשכי ורציף.

06.05 **נגרות אומן**

כל פרטי הנגרות כולל פרזול, גמר ומידות לפי פרטי הרשימות.
כל סתירה או שינוי יש לתאם ולקבל אישור של האדריכל.
כל דלתות הנגרות במבנה יהיו עם מנגנון מובנה למניעת היתפסות אצבעות מסוג "אלפא דלתא", תוצרת "שהרבני" או ש"ע מאושר ויעמדו בדרישות ת"י 6185.

העץ

1. סוג העץ לשימוש בייצור הפריטים השונים יעמוד בדרישות ת"י 35 ייקבע בהתאם לתוכניות ופרטיהן לגבי כל פריט ופריט.

2. יש להקפיד על כך שחומרי העץ בהם ישתמש הקבלן לייצור המוצר יהיו יבשים לגמרי, חופשיים מבקיעים, מריקבון, מעובש, מתולעים ומכל סימני מחלה ומזיקים אחרים. אין להשתמש בעץ שמידת לחותו עולה על 10% - 14%.

3. כל חומרי העץ פרט לעץ לבן ועץ אורן פיני יהיו חופשיים מסיקוסים. סיקוסים בעץ לבן או בעץ אורן פיני מותרים בתנאי שלא ימצאו יותר מאשר שלושה סיקוסים על מטר רבוע של חומר.
גודל הסיקוס אסור שיעבור על 2 סמ״ר לכל אחד מהם וחומרי עץ שגודל הסיקוסים שבהם יעברו על 2 סמ״ר - ייפסלו ע״י המתכנן.

4. סיקוסים מתים קטנים, מעורערים, יש להרחיק לפני תחילת העבודה. את החורים יש לסתום. סיבי החפים צריכים להיות בכיוון סיבי העץ.

5. אין להשתמש בעץ המזיל או המכוסה שרף ושמקום השרף עולה על 2 סמ״ר. מקומות קטנים יותר יש לנקות משרף ולסתום בחפים בדומה לאמור בסיקוסים קטנים.

לבידים

1. דיקטים צריכים להיות בהתאם לתקן הישראלי מס׳ ת״י 37, נקיים, ללא סיקוסים ותפרים הנראים לעין, הכול מסוג מובחר.
2. הדיקטים יהיו בעובי הנדרש בתוכניות ובפרטים, שלמים ללא פגמים ומדף אחד שלם, אלא אם כן הפריט המיוצר גדול ממידות הדיקטים המיוצרים בארץ.

06.05.02 **פורמאיקה:**

1. הפורמאיקה לציפויים השונים תהיה מתוצרת הארץ מסוג ״טאפ״ ובדומה לו בגוונים ובגמר לפי בחירת האדריכל. ללוחות הפורמאיקה על כל אלמנט יהיו שלמים ללא חיבורים, ללא בקיעים וכו׳. עובי פורמאיקה יהיה 1.4 מ״מ לפחות למעט ציפוי הפורמאיקה בצידם הפנימי של אלמנטים (שאינם גלויים לעין) בהם ניתן להשתמש בפורמאיקה גב דקה (ואולם יש לקבל על כך אישור מיוחד מאת האדריכל ולפני ביצוע העבודה).

2. הדבק לשימוש בהדבקת הפורמאיקה יהיה מעולה ומתאים לתפקידו ויהיה ניתן להסרה בקלות משטחי פורמאיקה שהתלכלכו בדבק הנ״ל בצורה שלא תקלקל או תשנה את אופי משטחי הפורמאיקה מהם הוסר הדבק.

3. כל הדלתות המצופות בפורמאיקה יכללו בביצוע ובמחירן סרגל סוגר גלוי משלושת הצדדים מעץ גושני בוק או תחליף באישור האדריכל (עץ קשה).

06.05.03 **פורניר**

פריטים בגימור פורניר יבוצעו מפורניר בעובי 1 מ״מ בסוג וגוון לבחירת האדריכל.
קנטים בהיקף משטחים מצופים בפורניר יהיו מעץ גושני זהה
לפורניר שנבחר.

06.05.04 **חומרי פרזול ואביזרים**

חומרי הפרזול ואביזרים למיניהם ממין משובח ויש לקבל מראש את אישורו של המתכנן על כל אחד ואחד מהם.

א. **עיבוד וחיבורים**

העץ יהיה מעובד ומהוקצע מכל צדדיו. חיבורי העץ יהיו עשויים לפי מיטב העבודה המקצועית ועל הקבלן להשתמש בחיבור זיז וחריץ, סין וגרז שיניים, זנביון וכד׳. החיבורים ייעשו כך שיהיו סמויים ויודבקו בדבק נגרים מעולה או בהתאם להוראות המפקח, אך בשום פנים ואופן לא ישתמש המבצע במסמרים, למעט סרגלי הלבשה או קונסטרוקציות סמויות. כל ההדבקות לרבות משטחים - יודבקו באמצעות דבקים P.V.A אוריאה ובכבישה חמה בהתאם לחומרים.

הרכבה

1. הקבלן יבדוק את הבניה עליה ואליה הוא יצטרך לחבר את המוצר בטרם ייגש לביצוע ולא תתקבל שום טענה שאכן לא ידע לאיזה סוג של חומר עליו יהיה לחבר את המוצר.

2. הקבלן יעבוד בשיתוף פעולה מלא ובהתאמה מלאה עם יתר מבצעי העבודות ושמקצועותיהם משלימים או להיפך - מכינים את מיקום המוצר כגון : בנאים, טייחים, אינסטלטורים, חשמלאים ורצפים.

06.05 **מחיצות HPL בתאי שירותים**

א. מחיצות לתאי שירותים יהיו מלוחות ״טרספה״ בעובי 13 מ״מ בגוונים לבחירת האדריכל.

ב. פרזול- צירים, כפתורי פתיחה עם תפס מגנטי, מנעולי דלתות סמוג פתוח/סגור, יהיו עמידים לקורוזיה ועשויים נירוסטה עם עטיפת ניילון מונוליטי בגוון לבחירת האדריכל.

ג. חיזוקים- רגליות ,בסיסי הברגה, פרופילי חיבור לקירות יהיו כולם נירוסטה עם עטיפת ניילון מונוליטי בגוון לבחירת האדריכל.

ד. ברגים-נירוסטה.

ה. הלוחות יהיו בעלי עמידות לאש – עם דרגת התלקחות 5 לפי ת״י 755

06.07 **בחירת אלטרנטיבות, גווני צבעים וכד׳**

בכל הנוגע לבחירה בין אלטרנטיבות, בחירת צבעים, גוונים, אפיון גמר של המוצרים, בחירת סוגי חומרים וכד׳, יהיה האדריכל הקובע הבלעדי ועל הקבלן לבצע את העבודות בהתאמה מלאה לדרישות האדריכל כנ״ל.

את הבחירה יעשה האדריכל מתוך מגוון דוגמאות שיציג הקבלן בפני האדריכל לפני הביצוע הכללי של העבודות. רק חומרים מותרים יהיו לביצוע במסגרת עבודות הסכם זה.

שינוי ביחס בין אלטרנטיבות לעומת הקיים בכתב הכמויות לא ישמש עילה לשינוי כל שהוא במחירי המוצר שנקבע בכתב הכמויות.

06.08 **אחריות לטיב המוצר**

במשך תקופה של שלוש שנים (3 שנים) אחרי מסירה סופית של המבנה, אחראי הקבלן לטיב המוצרים, כגון:

- יציבות הציפויים (מכנית).
- שינויים במידות וצורה גיאומטרית של המוצרים (התנפחויות, עיוותים וכד׳).
- תפקוד תקני של הפרזול.

06.09 **אופני מדידה מיוחדים לעבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה**

א. אין בכתב הכמויות סעיפים נפרדים למשקופים. מחירם כלול במחיר כל פריט ופריט (לרבות משקופי אלומיניום).

ב. המדידה לפי חתיכות קומפלט כולל פרזול, בריחים, מנעולים, ציפויים, סטופרים ומחזירים אוטומטיים.

ג. המחירים כוללי זיגוג וצביעה וציפויים לסוגיהם.

ד. מחירי המשקופים כוללים גם את המילוי בבטון הצביעה.
ייתכנו גוונים שונים למשקוף ולדלת ועלותם כלולה במחירי היחידה.

ה. המחירים כוללים התאמת רב מפתח כנדרש.

ו. המחירים כוללים טיפול נגד אש ומזיקים בחלקי העץ.

ז. כהנחיה כללית לקבלן, מודגש בזאת שכל מוצר נגרות ו/או מסגרות, כפי שהוא מופיע בכתב הכמויות, יכלול במחיר יחידתו את כל הנדרש לפי התוכניות, המפרטים וכד' - לביצוע מושלם וסופי במקומו בבניין וזאת אפילו אם כל הדרישות לא באו לידי ביטוי מלא בתכניות או במפרטים, אולם הם דרושים לביצוע מושלם.

ח. מעקות ומסעדים

בניגוד לאמור בסעיף 0600.10 של המפרט הכללי לעבודות בניין, מסעד יד מחומר שונה משל המעקה, לא יימדד בנפרד וייחשב ככלול במחירי המעקה.

פרק 07 - מתקני תברואה

07.01 כללי

א. עבודות מתקני התברואה ואופני המדידה יבוצעו לפי:

1. המפרט הכללי שבהוצאת משרד הבטחון/ההוצאה לאור במיוחד פרקים 07, 16, 57.
2. 1205 ת"י התקנת מתקני תברואה ובדיקתם
3. ההל"ת, הוראות למתקני תברואה (כולל העדכון)
4. מפרט מיוחד זה
5. כתב הכמויות
6. תכניות עבודה מאושרות לביצוע
7. כל התקנים הישראליים הרלוונטיים

ב. כל המצוין בסעיף א' לעיל מהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי החוזה שבין המזמין והקבלן.

ג. דרישות המפרט המיוחד עדיפות בכל מקרה על דרישות המפרט הכללי.

ד. המפרט הכללי (שאינו מצורף) מפרט מיוחד זה, כתב הכמויות ותכניות העבודה, מהווים חלק בלתי נפרד ממסמכי החוזה שבין המזמין והקבלן.

ה. העבודה הינה למדידה וכוללת את מתקן האינסטלציה הסניטרית במבנה ומערכת המים והביוב במגרש, כולל חיבור לתשתיות ציבוריות, עפ"י התוכניות המצורפות.

ו. דרישות מפרט מיוחד זה ואופן התשלום כפי שפורט בכתב הכמויות, עדיפים בכל מקרה על דרישות המפרט הכללי.

ז. במידה והקבלן מניסיונו המקצועי רואה צורך לחרוג מהתכניות המצורפות יציע את השינוי למפקח ויקבל אישור בכתב על השינוי המוצע, בכל מקרה רואים את הקבלן כאחראי לפעולה תקינה של המערכת.

07.05 **מדידות**

07.05.3 לפני תחילת העבודה :

ב. הקבלן יסמן בכל המקומות בהם יבצע עבודות ביוב ותיעול את הרום האבסולוטי מנקודת הקבע שצוינו לו על ידי המפקח.

העברת הרומים תעשה על ידי מודדים מוסמכים שיוזמנו על ידי הקבלן ועל חשבונו.

ג. הקבלן יסמן את רום פני הרצפה הגמורה בכל חדר בהם יורכבו קבועות תברואתיות, קבועות ואביזרים שיורכבו בגובה לא נכון יפורקו ויורכבו מחדש על ידי הקבלן ועל חשבונו.

07.05.4 קבלן יחדש את המדידות בהתאם להוראות המפקח בכל עת שיידרש במהלך העבודה.

07.05.5 הקבלן יכין סט תכניות שלאחר ביצוע אשר יכילו :

א. חתך אורך של תנוחות צינורות.

ב. כל השינויים והתיקונים אשר בוצעו במהלך ביצוע העבודה.

ג. עם סיום העבודה,יעביר הקבלן את התכניות שלאחר ביצוע לידי המפקח לצורך עדכון התוכניות וההתחשבנות. התכניות ימסרו על גבי DISK ON KEY בפורמט אוטוקד D.W.G + 2 סטים מלאים חתומים ע"י מודד מוסמך.

07.05.6 כל ההוצאות למדידה, יהיו על חשבון הקבלן ולא ישולם לו עבורן. על הקבלן לכלול הוצאות אלו במחירי היחידה לסעיפים ברשימת הכמויות.

07.06 חפירה

07.06.1 כל עבודות החפירה להנחת קווי ביוב, מים, תיעול, בנית שוחות לקליטת מי גשם, מחסומי שומן, חול, בורות רקב וספיגה, שוחות סגירה, בורות שאיבה, תאי בקרה למגופים, כמו כן כל החפירות בפנים הבניין לנקזים עד לחיבורים לתאי ביקרות תת קרקעית ליסודות וכו' מתייחסים לכל סוגי הקרקע עבודת חפירה/ חציבה החזרת מילוי, הרחקת עודפי אדמה ועבודות עזר לא ימדדו בנפרד וכלולות במחירי היחידה השונות שעבורן נעשתה החפירה.

07.06.2 לפני ביצוע כל חפירה, על הקבלן לוודא ברשויות המתאימות אם בתוואי החפירה לא נמצאים קווי חשמל, דואר, מים או ביוב, ועליו לסמן אותם בתוכניות. הקבלן בלבד יהיה אחראי לכל נזק שיגרם לאחרים בעת ביצוע

החפירה/חציבה.

07.06.3 לפני ביצוע חפירות סמוך לבניינים, על הקבלן לוודא את עומק היסודות או קורות יסוד.

07.06.4 בחפירה בכבישים או בשולי כבישים ציבוריים, חצית כבלים וצינורת וכו' יהיה על הקבלן לקבל רשיון מראשות מוסמכת.

07.06.5 על הקבלן לדאוג לסידורי בטיחות של עובדיו ושל עוברי דרך.

א. ציפוי דפנות התעלה בקורות על מנת שתמנע התמוטטות קירות התעלה.

ב. הקרקע החפורה תערם כך שעם תתמוטט, לא תוכל לכסות את התעלה.

ג. התעלה תסומן בסרט אדום לאזהרה.

ד. התעלה תסומן באורות מהבהבים בלילה כדי למנוע נפילה לתוכה.

ה. הקבלן לא יקבל כל תשלום נוסף עבור נקיטת אמצעי זהירות ועליו לכלול אותם במחירי היחידה שלו.

07.06.6 עודפי אדמה

עודפי אדמה חפורה חצובה אשר סווגו כבלתי מתאימים לכיסוי או מילוי, או חומר עודף, יסולקו על ידי הקבלן מאתר העבודה למקום מאושר על ידי הרשות המקומית. הדרך לאתר הפזור היא באחריות הקבלן.

07.7 הגנה ושמירת ציוד

הקבלן ידאג להגן על ציוד שיותקן על ידו במבנה תוך כדי העבודה, כהגנה מפני טיח או כל לכלוך אחר כתוצאה מעבודות הבנייה. כל נזק שיגרם לציוד ולקבועות סניטריות, ברזים או כל ציוד אחר המסופק ע"י המזמין במהלך העבודה עד למסירתה יתוקן ע"י הקבלן ללא כל תשלום מהמזמין.

07.8 חומרים - מוצרים

א. כל הכלים הסניטריים יותקנו במקומות המסומנים בתכניות האדריכל.

ב. כל הכלים יהיו כמופיע בכתב הכמויות או מתוצרת חרסה לבן או בגוון אחר סוג א' או שווה ערך מאושר (הקודם עדיף).

ג. כל הברזים בכיורים ומכלי ההדחה יהיו כמופיע בכתב הכמויות או מצופים כרום ניקל מתוצרת "חמת" או ש"ע מתוצרת הארץ מאושרים מראש ע"י המפקח או שווה ערך (הקודם עדיף).

ד. "1/2 קערות רחצה יותקנו על גבי זיזים מצינור מגולוון צבוע אמאיל לבן,

קצוות הצינורות הגלויים יסתמו או שקוע במשטח השיש או מעוגן אליו.

ה. צנרת אספקת מים מחוץ לבניין בקרקע ומתחת הבניין תהיה מפלדה עם ציפוי פנים בטון ועטיפת טריו ובטון דחוס (APC4) בקטרים ״2 ומעלה. בקטרים מתחת ל ״2 הצנרת תהייה סקדואל 40 עם עטיפת טריו.

ו. צינורות לאספקת מים חמים וקרים בתוך המבנה תהיה באחת האפשרויות הבאות לפי הוראת המפקח:

1. צנרת S.P תוצרת מצר.
2. צנרת נחושת.

3. צינורות פלסטיים מסוג ״פקסגול ״ דרג 16 בתוך שרוולי פ״א . ניסוי שליפה יעשה לאחר היציקות בנוכחות המפקח

ז. צנרת דלוחין תהיה מצינורות פוליפרופלן או HDPE של GEBERIT או ש״ע.

ז1. שפכים חמים מעל 70° C יוזרמו בצנרת פוליפרופילן בלבד .

ח. צנרת נקזים ואוורים למי שופכין תהיה ממובילית (פוליאתילן בצפיפות גבוהה HDPE).

ט. צנרת ביוב מתחת לרצפת הבניין תהיה בתעלה עם תחתית מהודקת בקרקע טבעית, וכאשר הצינור מונח במילוי, תחפר התעלה עד לקרקע טבעית ויבוצע מילוי בשכבות מצע סוג ב׳ עם הידוק תוך הרטבה, לדרגת צפיפות 95% מודיפר אששו כל 20 ס״מ. הצינור יונח על ריפוד חול בעובי 20 ס״מ. צנרת ביוב מתחת לרצפת הבנין תהיה ממובילית בקוטר מינימלי 110 מ״מ ורתומה לקורות יסוד ולרצפה כל 2 מ׳ עם ״שלות״ מפלב״ם . המשך הצינור עד שוחה ראשונה יהיה כנ״ל אך במקום ״שלות״ עטיפת חול בעובי 20 ס״מ מעל קדקד הצינור ולכל רוחב התעלה.

י. כל הצינורות יצוידו בביקורת במקומות המצוינים בתכניות ומתבקשים מכללי המקצוע.

יא. קווי צינורות מתכתיים העוברים בתוך מילוי מתחת לרצוף הבניין יכוסו בבטון בין סרגלים.

יב. כל הצינורות המתכתיים הגלויים לעין ינוקו ויצבעו בשתי שכבות של צבע מגן וכן בשתי שכבות צבע שמן לפני הרכבתם, לפי סעיף 07.11 ה׳.

יג. צנרת ביוב בגבולות המגרש תהיה ממובילית 160 מ״מ , או PVC עבה לביוב דרג 6 לפי הנחיית המפקח.

07.09 צינורות

א. צינורות אלומיניום עם ציפוי פלסטי פנימי וחיצוני SUPERPIPE (SP)

1. צינורות אלומיניום עם ציפוי פלסטי פנימי וחיצוני יהיו צינורות SP תוצרת "מצרפלס" או ש"ע מאושר, מחוברים עם אביזרי לחיצה.

2. כל האביזרים יהיו מקוריים, מפליז או מפלדה (אך לא מחומר פלסטי), מסופקים ע"י המפעל.

3. התקנת הצינורות יש לבצע בהתאם להוראות היצרן. בסוף העבודה על הקבלן לקבל אישור ייצרן, כולל תעודת אחריות ל- 10 שנים.

4. לפני התחלת הביצוע על הקבלן להגיש לאישור תכנית מלאכה של היצרן.

ב. צינורות נחושת

צינורות נחושת יהיו בהתאם לתקן האמריקאי "TYPE L" - ו ASTM 88-4 או בריטי 658 או גרמני DIN1786. לא תורשה התקנת צינורות לפי שני תקנים שונים. כל החיבורים יהיו בהלחמה עם כסף, 80% לפחות

צינורות נחושת בקטרים 1/2" ו 3/4" יסופקו כשהם מצופים בשרוולי בידוד חרושתי אורגינלי מטיפוס "WICU". צינורות הנחושת יהיו מהסוג המיועד למי שתיה לפי DIN 1988.

צינורות נחושת יהיו בעובי דופן כדלקמן :

קוטר הצנור הנומינלי המסומן בתכניות וברשימת הכמויות	ASTM B 88-41 TYPE "L"				DIN 1786	
	קוטר חיצוני		עובי דופן		קוטר חיצוני	עובי דופן
	באינטש	במ"מ	באינטש	במ"מ	במ"מ	במ"מ
3/8"	½"	12.7	035.	0.84	12	1
½"	5/8"	15.87	040.	1.02	15	1
¾"	7/8"	22.22	045.	1.19	22	1.5
1"	1 1/8"	28.57	050.	1.27	28	1.5

ג. צינורות פוליאטילן בצפיפות גבוהה "HDPE" למי שופכים

1. הצינורות, הספחים והאביזרים יהיו מפוליאטילן בצפיפות גבוהה HDPE בעלי תו השגחה של מכון התקנים הישראלי, לפי מפמ"כ 349 חלק 1. התקנת המערכת תעשה לפי מפמ"כ 349

חלק2 ובכפוף להוראות ההתקנה המפורטות של היצרן ותחת פיקוח שרות השדה של היצרן. על הקבלן המבצע להיות מוסמך להרכבת מערכות ביוב HDPE , ובעל תעודת הסמכה מאת נציגו המורשה של יצרן הצנרת והאביזרים

2. תהליך היצור והרכבת המערכת יהיה כפוף למפמ״כ 349 חלק 2. לרבות אחריות היצרן לתפקודה התקין של המערכת, לתקופה של10 שנים. על הקבלן המבצע להמציא כתב אחריות הנושא את שם העבודה, מאת נציגו המורשה של היצרן. הרכבת המערכת תעשה לפי תכניות ביצוע מפורטות, שיסופקו לקבלן המבצע ע״י נציג היצרן, כחלק מאספקת הצנרת והאביזרים. על הקבלן המבצע להמציא את תכניות הביצוע המפורטות לאישור היועץ, לפני תחילת עבודות היצור וההרכבה.

3. חיבור הצינור וספחי הצנרת יעשה בריתוך פנים - WELDING BUTT במכונת ריתוך, עם ראשי ריתוך חשמליים, עם מחברי שיקוע לרבות מחברי התפשטות או מחברי הברגה, הכל לפי דרישות התכנון המפורט. החיזוקים, התמיכות ותליות הצנרת יהיו במיקום ובחוזק הדרוש לפי מפמ״כ 349 חלק 2 והוראות היצרן, תוך ציונם ע״ג תכניות הביצוע המפורטות.

4. שימוש בספחים ואביזרי צנרת שאינם מתוצרת היצרן הנושא באחריות לטיב העבודה, יעשה בהסכמתו ובאחריותו הישירה של יצרן זה. הקבלן המבצע אינו רשאי להרכיב צנרת, ספחים ואביזרי צנרת של יצרנים שונים, ללא אישור היצרן הנושא באחריות או באישור מפורש של היועץ. בכל מהלך העבודה יעשה שימוש בראשי חיבור חשמליים מסוג אחד בלבד. להחלפת סוג ראשי החיבור החשמליים במהלך העבודה, יש לקבל אישור מפורש של היועץ ובכתב.

5. הרכבת מחברי התפשטות תעשה במיקום ובכמות הדרושה לפי מפמ״כ 349 חלק 2, הוראות היצרן ותכניות הביצוע המפורטות. כמו כן מיקומם, כמותם וחוזקם של נקודות הקבע לאורך הצנרת. כל סטייה מתכניות הביצוע המפורטות שאושרו ע״י היועץ, יש להביא לידיעתו ואישורו בכתב של היועץ.

6. נציגו של היצרן, ספק הצנרת, הספחים ואביזרי הצנרת, חייב לעמוד לרשותו של היועץ או הקבלן בכל בעיה טכנית ולתת פתרון לכל שאלה מקצועית בכל שלבי הרכבת המערכת.

7. הקבלן המבצע אחראי להגן על כל פתחי הצנרת בכל שלבי ביצוע ההרכבה, בפני סתימת הצנרת ע״י פקקי קצה מרותכים ופקקי קצה פריקים לפי הצורך.

ד. קופסאות ביקורת ומחסומי רצפה

קופסאות הביקורת יהיו תואמות את הצינורות. חיבור במחברים וקטאולים (חבקים) דורשים את אישור המתכנן. המכסים של הקופסאות והמחסומים יהיו מפליז. המכסה יהיה מרובע והפקק או הרשת יהיו עגולים.

ה. **צינורות פלדה**

1. הצינורות בתוך המבנה יהיו סקדיול 40 מגולוונים .

2. הצינורות מחוץ למבנה יהיו מפלדה ללחץ עבודה 10 אטמ' עם ציפוי פנימי מבטון וציפוי חיצוני חרושתי של "אברות" או ש"ע.

7.10 קונסולים ותליות לצנרת

1. על הקבלן להכין פרטים אופייניים עבור קונסולים, חיזוקים, מתלים לצינורות וכמו כן דגמים מכל הקונסולים, חיזוקים ומתלים הדרושים ולאשרם ע"י המפקח עוד לפני תלית הצינורות. קביעת הקונסולים לקירות ולתקרות וכו' תיעשה בעזרת ברגי "פיליפס" , או רול פלגים.

   על הקבלן לקבל אישור המפקח למיקום התלויות .

2. כל אמצעי התליה, קונזולים, תליות וכו' יהיו אביזרים חרושתיים מגולוונים מוכנים מתאימים לקוטר ומספר הצינורות.

   התליות יסופקו עם אטם גומי מחורץ, למניעת החלקה והעברת הראש.

3. מרחקים בין תליות לצינורות אופקיים יהיו כדלקמן :

צנרת מים

- לצינורות נחושת בקוטר עד "1 ולא יותר מ-1.00 מטר.

- לצינורות פוליבוטילן או חומר פלסטי אחר,בקוטר עד "2 ולא יותר מ-0.50 מטר.

- לצינורות פוליבוטילן או חומר פלסטי אחר,בקוטר "2 עד "3 ולא יותר מ-1.00 מטר.

- לצינורות פוליבוטילן או חומר פלסטי אחר,בקוטר מעל "3 ולא יותר מ-1.50 מטר.

- לצינורות HDPE המרחקים לפי צינורות פוליבוטילן .

צנרת ביוב

- צינורות פוליבוטילן HDPE בקטרים עד "3 יתמכו בתמיכה רצופה.
- שאר הקטרים יתמכו כל 1.5 מטר לפחות.

4 . כל אמצעי התליה יבודדו למניעת רעש ע"י אטם גומי מחורץ בעובי 5 מ"מ מינימום.

ג. רקורדים ואוגנים

.1 כל שסתום הברגה המורכב על צינור מגולוון יורכב עם רקורד קונוס מגולוון מצד אחד

.2 אוגנים נגדיים למכשירים וברזים יתאימו במידותיהם לקטרי אוגנים של המכשירים או הברזים, ויהיו אוגני פלדה חרוטים לצינורות פלדה שחורים עם גלוון לצינורות מגולוונים, ומארד לצינורות נחושת, ומפוליבוטילן "גלרון" לצינורות פוליבוטילן

.3 כל אביזרי עזר לחיבור הברזים : רקורדים ", בושינגים , " אביזרי פליז, אוגנים נגדיים למיניהם, ברגים ואטמים כלולים במחירי הברזים

.4 על הקבלן לקחת בחשבון שבכל שלבי הביצוע של הצינורות ידאג לסגירת קצה הצינורות. הערה זו נכונה לגבי כל הצינורות שבבנין.

07.11 פעולות למניעת העברת הרעש - אקוסטיקה

1 . על הקבלן לבצע כל הפעולות הדרושות למניעת העברת הרעש/הרעידות אל

חלקי הבנין. פעולות אלה כוללות :

-אטם גומי בין חיזוקי הצינורות והצינורות עצמם .

- בידוד צינורות המורכבים בקירות המבנה .

- אטימת מעברי צנרת ו/או שרוולים העוברים בין תקרות וקירות .

- אטמים בין החיזוקים והכלים הסניטריים .

-חיבורים גמישים ובולמי רעידות בין חלקים שונים במערכות, בין הברזים והחיזוקים למיניהם ובין החלקים הקשיחים של הבנין : בטונים, בניה וכו

2. כל הפעולות והעבודות הנ"ל כלולות במחירי יחידה של הסעיפים השונים ולא תשולם תוספת כלשהיא עבורן.

07.12 פעולות למניעת קורוזיה ועבודות צבע

1. בהתחשב בזמן הביצוע של הקמת המתקנים, על הקבלן לנקוט בפעולות למניעת קורוזיה בפרק הזמן עד להפעלת המתקנים. לשם כך עליו לבצע את צביעת היסוד הראשונה מיד עם השלמת חלקי המערכת.

2. את עבודות צביעת הצנרת יש לבצע לאחר ניקוי קפדני ויסודי של הצינורות מלכלוך, אבק ושמן

3. כל חלקי המתכת כגון תליות לצנרת, חיזוקים, זויתני ברזל וכו', וכמו כן צינורות פלדה שחורים, ייצבעו כדלקמן:

– ניקוי במברשת פלדה והורדת שמנים בסולבנטים.

- שכבות יסוד של צינקוט 40 מקרון כל אחת.

. – צבע עליון מגן 333 (גוון לפי הדרישה) 35 מיקרון.

4. עבודות הצביעה הן עבודות עזר ואינן נמדדות בנפרד, מחירן כלול במחיר יחידה של הצינורות ו/או הפריטים הצבועים. עבודות הצביעה תבוצענה ע י " צבעים מקצועיים בעלי ידע ביישום צביעה.

5. גוון צבע של שכבה העליונה לצינורות גלויים יהיה לפי הרשימה כדלקמן :

- צינורות מים לכיבוי אש וספרינקלרים " אדום-תמרור" (גוון מס' 96)

- צינורות מי שתיה – תכלת.

07.13 זיהוי מערכות

1. על הקבלן לספק ולהרכיב שלטים לזיהוי הציוד, הברזים, הצינורות, וכן לשרטט (לכתוב) על כל צינור את תפקידו ואת כיוון הזרימה. את השילוט והסימנים על הצנרת יש לעשות לאחר הצבע הסופי, בכל החדרים, שכטים חללים בתוך ומחוץ לבנין. מיקום השלטים והסימונים יהיה במקומות נוחים לקריאה. צבע השלטים יהיה בהתאם לצבע הצינורות, הברזים או הציוד, או לפי דרישת המפקח .

גודל השלטים, צורתם והחומר ממנו הם עשויים - לפי דרישת המפקח .

2. לכל הצינורות יסופקו שלטי זיהוי (מים קרים וכבוי אש) וחיצים לכיוון הזרימה במרחקים של 6 מ' מינימום בקו ישר, אחד אחרי כל זוית או הסתעפות

ומינימום אחד בכל חדר או חלל. השלטים יהיו מחוזקים היטב לצינורות ע״י מהדקים .

3. לכל ברז יסופק ויורכב שלט זיהוי עם מספר הברז המתאים למספר אותו ברז בסכמה. השלט יהיה במידות 5X5 ס״מ . בקוי כיבוי אש השלטים יהיו עגולים בקוטר 7 ס״מ עם מספרים בגובה 5 ס״מ. השלטים יהיו מחוזקים היטב לברזים. במקרים מסויימים בהתאם לאישור המפקח, תורשה תלית השלט לברז ע״י שרשרת פליז .

4. השלטים והחיצים לצינורות יהיו מסרט פלסטי מודבק לצינור. צבע שלט או חץ ואותיות יהיה בהתאם לטבלת הצבעים ולפי הדרישה. השלטים לציוד ולברזים יהיו מברזל בעובי 3 מ״מ יצבעו בהתאם למפרט, או מחומר פלסטי בהתאם לאישור המפקח .

5. קבלת העבודה או קבלת חלק מהעבודה קשורה, בין היתר בביצוע מושלם של עבודות הצביעה והזיהוי לשביעות הרצון של היועץ והמפקח .

6. עבודות צבע וזיהוי כלולות במחירי היחידה של הצינורות, ברזים, מיכלים וכו׳ ולא תשולם תוספת כלשהיא בגין הנ״ל בכל המקומות הנדרשים בבנין .

בידוד 07.14

אלט׳ 1

א. צנרת מים חמים מפלדה בקירות תבודד בבידוד 4 מ״מ רונדו פלסט או ענביד.

ג. צנרת מים חמים וצנרת סיחרור גלויה על הגג תהיה עם בידוד, כנ״ל אך עובי 19 מ״מ וסרט אלומיניום .

ד . צנרת S.P. למים חמים תהיה עם בדוד מתועש במפעל .

אלט׳ 2

1. כל הצינורות למים חמים תבודד בקליפות ״ARMOFLEX F / A ״ תוצרת ״ARMSTRONG ״ או ״וידופלקס״ (אנביד) או שווה ערך מאושר. הבידוד יהיה בדרגת 1971 OF SPREAD ו –CLASS FLAME CERTIFICATE ובדרישות מכבי האש המקומיים והארציים. כמו כן יעמוד הבידוד טמפרטורות הנוזל עד 105 מעלות צלסיוס .

2. עובי הקליפות יהיה כדלקמן :

- לצינורות בקוטר ״1/2 - ״1 1/4 : עובי 19 מ״מ.

3. הקליפות תקשרנה בסרט פלסטי מדביק. האביזרים (זויות, הסתעפויות) יבודדו באותן קליפות הקשורות ומודבקות לבידוד הצינור .

4. צינורות מים חמים המונחים בחריצים, בקירות או בקירות גבס יבודדו כנ״ל , אך בעובי 10 מ״מ , לאחר בידוד הצינורות יסגור הקבלן את החריצים בקירות ברשת אקספנדית וטיח צמנט .

07.15 אספקה והנחה צינורות כוללת

07.15.1 חציבה/חפירה

07.15.2 כיסוי הדוק תוך הרטבה להידוק 98%מודיפייד ראשוני .

07.15.3 ריפוד ומעטפת חול 15 ס״מ מכל צד.

07.15.4 עפר מתאים למילוי חוזר .

07.15.5 ריתוכים ישרים ובזויות הדרושות .

07.15.6 חיתוכים ישרים ובזויות הדרושות .

07.15.7 הרכבת אביזרים שונים .

07.15.8 עשית מעטפת בטון ב150 - סביב צינורות מים המונחים ברצפת מבנים לצורך הגנה מפני חומרים המכילים סיד .

07.15.9 יצוב צינורות מים על ידי שלות כך שהצינור יהיה במרחק 2 ס״מ מהקיר, ובצורה שימנע העברת רעידות, יאפשר תנועת התפשטות תרמית וישמר קו ישר או שפוע אחיד במדה ונדרש .

07.15.10 צינורות מגולונים גלויים במבנה יצבעו לפי סעיף 07.11. ה׳. צינורות מבודדים יצבעו כנ״ל אך בשתי שכבות לפני הבדוד .

07.15.11 עשית הברגות מכל סוג .

07.15.12 עשית בדיקת לחץ .

07.15.13 עשית חיטוי צנרת .

07.15.14 סימון תוואי הצינור בסרט פלסטי צבעוני לכל אורך הצינור . במידה ויהיו כמה צינורות במקביל, הם יקבלו צבעים שונים לפי החלטת המתכנן .

07.16 מפרט ראש בקרה מעל פני האדמה

מפרט ראש גלוי מעל פני האדמה יבנה בתנאים הבאים :

א. המפרט לא יהווה מפגע בטיחותי .

ב. המפרט יהיה בעל חזות נאה .

ג. ניתן לנקז את המים כך שלא יצרו מפגע .

ד. המפרט יתמך כך שניתן יהיה לפרק ממנו כל חלק שיהיה צורך בלא שיתר המפרט יתפרק .

ה. כל חלקי המתכת הגלויים, הצינורות והאביזרים יצבעו לפי המפורט להלן : ניקוי יסודי של המתכת במברשת או ריסוס חול עד למתכת לבנה, צביעת יסוד עם יסוד אפוקסי 6030 בשתי שכבות שעוביין הכללי יהיה 200 מיקרון. צביעת צבע עליון אפוקר 400 בשתי שכבות שעוביין הכללי יהיה 160 מיקרון, בגוון לפי הנחיית המפקח . התשלום עבור הצביעה יהיה כלול במחיר הצינורות, חלקי המתכת והאביזרים ולא ימדד ולא ישולם בנפרד .

07.17 מערכת סולרית למים חמים

מערכת סולרית למים חמים בתפוקה מתאימה עבור דוד 200 ליטר, בעמידה ליום תקני. במידה ויש סטיה מזוית ההתקנה האופטימלית, יש לפצות בתוספת תפוקה עפ״י התקן (סטיה מהדרום ומהאופק). המערכת תבדק ע״י מעבדה מוסמכת אשר תאשר התאמת המערכת לתקן על חשבון הקבלן. תוספת התפוקה כנ״ל כתוצאה מסטיות לדרום או לאופק והצללה תהיה על חשבון הקבלן ולא תשולם כל תוספת מחיר . אם לא נאמר אחרת בכתב הכמויות , המערכת כוללת דוד 200 ליטר + שני קולטים וגוף חימום חשמלי. הדוד והקולטים הם מתוצרת ״כרומגן ״ ההתקנה על גג שטוח . (כל המערכת תעוגן לתחתית קירות המסתור ומעל האיטום).

כולל : מעמד לפי פרט לגג שטוח צבוע בשתי שכבות צבע יסוד ושתי שכבות צבע סופרלק בגוון לפי בחירת האדריכל וכל האביזרים והספחים הדרושים לחיבור והצבה כמפורט .

צנרת גלויה תהיה עם בידוד רונדופלסט בעובי 19 מ״מ ועטיפת סרט אלומיניום.

07.18 מרכזת למים חמים וקרים

מרכזת למים חמים וקרים בתוך ארון תוצרת ענבר חמדיה דגם 400 – S כולל קו ראשי עד קו הבנין מצינור פקסגול קוטר 25 מ״מ בשרוול 40 מ״מ . עליה לדוד שמש ו/או מרכזית משנה דגם 300 – S בצינור פקסגול 25 מ״מ בשרוול 40 מ״מ . ירידה מדוד שמש ו/או מרכזית משנה בצינור פקסגול 20 מ״מ בשרוול 32 מ״מ , כולל : ברזי שגיב וכל האביזרים והספחים הדרושים להתקנה מושלמת לפי תכנית. סימון כל צינור עפ״י יעדו בדיסקית מתכת .

07.19 תא בקרה לביוב וניקוז

א. תאי הבקרה לביוב וניקוז יהיו שוחות בקרה מתועשות עגולות מחוליות טרומיות מבטון בהתאם לת״י 658 ,החוליה הראשונה והתחתית כיחידה אחת עם עיבוד סניטרי מתועש מפוליאתילן בצפיפות גבוהה, או חוליות כנ״ל עם עיבוד סניטרי במקום, כניסות ויציאות עם מחברי איטוביב. בשני המקרים אטום בין החוליות ע״י אטומפלסט .

ב. תאי הבקרה יבנו בהתאם לתקן הישראלי :

תא ביקורת קוטר 60 עד עומק 0.8 מ׳.

תא ביקורת קוטר 80 עד עומק 1.25 מ׳.

תא ביקורת קוטר 100 עד עומק 2.5 מ׳.

תא ביקורת קוטר 120 מעומק מ-2.5 ומעלה.

ג. התקרה והמכסה יותרו על פי התקן הישראלי 489 החדש ולפי הפרוט הבא :

בגינה תקרה ומכסה ממון A15 המתאים לקבוצה 1.

במדכות תקרה ומכסה ממין B125 המתאים לקבוצה 2.

בכבישים וחניות תקרה ומכסה ממין D400 המתאים לקבוצה 4.

ד. בכל תא ביקורת בעומק מעל 1.25 מ ׳ יוסדרו משלבי ברזל ת.י . 631 במרחקים 30 ס״מ לסרוגין, כאשר השלב הראשון יהיה 5.0מ׳ מהתקרה .

ה. מפלים יבנו בהתאם לפרט הסטנדרטי בהל״ת.

1) מפלים עד גובה השווה לחצי קוטר התא יבוצעו ע״י עיבוד התחתית בשיפוע המתאים.

2) כל המפלים יהיו חיצוניים ויעשו עפ״י התקן והפרטים המצורפים .

ו. תאי ביקורת בצנרת ניקוז יבוצעו בדומה לתאי ביקורת לביוב פרט לתאי ביקורת שישמשו כמחסומי חול והם יהיו ללא עיבוד סניטרי של הקרקעות ויותקן שקע בעומק כ – 0.25 לשיקוע .

ז. תאי ביקורת שעברו בדיקת אטימה יכוסו בעפר נקי ללא אבנים או רגבים עד גובה 0.15 ס״מ מפני התקרה .

ח. חיבור מים וניקוז למערכת העירונית תהיה באישור האחראים המתאימים ברשות המקומית, כולל בדיקת מערכות תת קרקעיות העלולות להנזק. בכל מקרה יש לבצע את החיבור בזהירות, כאשר הקבלן יתקן על חשבונו כל מערכת שתינזק .

07.20 בחינת המערכות, ציוד ואביזרים

א. המערכות ייבחנו ע״י הקבלן אשר יספק את הכלים והמכשירים הדרושים .

ב. את המבחנים יש לבצע מיד לאחר השלמת המערכות או בחלקים מהן לפני הצביעה והבידוד כיסוי וכו׳, כאשר הצינורות גלויים לעין .

07.20.1 ס בדיקה חזותית

הצינורות והאביזרים יבדקו חזותית על מנת לוודא שלמות הצינורות והאביזרים ואי מציאת פגמים פיזיים סדקים וכו׳ באביזרים, נקעים שריטות וכו׳ בצינורות. כל צנרת תהיה חייבת להיות נקייה מלכלוך ומבעלי חיים זעירים העלולים לחדור לצינורות .

07.20.2 שיפועים

יש לבצע בדיקות שיפועים של הצנרת כל עוד הצנרת חשופה .

07.20.3 בדיקת לחץ

א. צנרת מים תנותק מכל מקור מים אפשרי, הלחץ בה יעלה באמצעות משאבה ל - 15 אטמ׳ . הרשת תחזיק את הלחץ כ - 24 שעות ירידת לחץ משמעותה שיש נזילות .

ב. צנרת ביוב ניקוז תנותק מכל מקור מים אפשרי והלחץ בה יעלה ל – 0.2 אטמ׳. הבדיקה תיערך קטעים קטעים בין תאי הביקורת .

07.20.4 בדיקת שקיעה

בצנרת מובילית יכולה להיות שקיעה של הצינור למרות שבקצוות הצינורות יהיו בגבהים המתאימים אי לכך יש לקחת בקבוק 1.5 ליטר ולשפוך אותו לתוך פתח צינור ולראות האם המים מגיעים לקצה השני, אין לבצע את הבדיקה במקור מים קבוע .

07.21 חיטוי ושטיפת מערכות

07.21.1 חיטוי ושטיפת מערכת מים תבוצע ע״י תמיסת מי כלור בהתאם לסעיף 2.11 של הל״ת . העבודה תבוצע לפני שמערכת המים תכנס לשימוש .

07.21.2 בעת ביצוע השטיפה יהיה נוכח אישית מנהל העבודה ומומחה שמוכרים לו אמצעי הבטיחות.

07.21.3 חיטוי הקו

חיטוי יעשה ע״י בעל מקצוע ויאושר ע״י משרד הבריאות .

א. רשת המים שתעבור חיטוי תנותק מכל מקור או צרכן .

ב. תמיסת כלור בשיעור 50 מ״ג/לליטר של כלור חופשי בצנרת בקוטר עד 12״ ומעלה תוכנס לרשת המים באמצעות משאבת מים עד שדרך כל ברזי היציאה ופתחי הניקוז המורכבים יצאו מים עם ריח כלור .

ג. כחומר כלורינציה יש להעדיף תמיסה של טבליות היפוכלוריד לצינורות בקוטר עד ״ 24 וכלור בצנרת גז לצינורות בקוטר ״ 24 ומעלה .

ד. בתום תקופה של 24 שעות חייבת שארית הכלור החופשי בסוף הקו (המרוחק מנקודת הכנסת הכלור), להיות לפחות 10 מ״ג לליטר. יש להשאיר את מי הכלור בקו לתקופה נוספת של 24 שעות אם שארית הכלור החופשי בתום 24 שעות היא קטנה מ- 1 מ״ג לליטר יש לשטוף ולחטא את הקו מחדש .

ה. כאשר אין אפשרות להשאיר את מי הכלור בקו למשך 24שעות מסיבה כל שהיא, יש להגדיל את שעור הכלור ל – 75 מ״ג לליטר ולהשאיר את מי הכלור בקו במשך 6 שעות לפחות, הדרישות לשעור הכלור החופשי בסוף הקו יישארו גם במקרה זה .

ו. אם נכנסו מי שיטפונות לתוך הקו בעת הנחתו או לאחר מכן מכל סיבה אחרת, יש להגדיל את שעור הכלור עד למקסימום של 200 מ״ג לליטר בהתאם למידת הזיהום. במקרה זה יש להאריך את משך הכלוריזציה ל - 48 שעות לפחות ומוטב אפילו ל - 72 שעות ושארית הכלור החופשי בתום תקופה זו תהיה לפחות 50 מ״ג לליטר .

ז. בתום החיטוי לאחר ששיעור הכלור החופשי בסוף הקו יהיה משביע רצון לפי המפורט למעלה, ינוקז הקו וימולא במים נקיים עד ששארית הכלור החופשי בנקודת הצריכה הקרובה ביותר בקו תהיה 0.2 תמ״ג לליטר, ויעשו בדיקות בקטריולוגיות כדי לעמוד על יעילות החיטוי בבקבוקי הדוגמאות לבדיקות. אלו תהיה כמות מהדוגמא. יש להמשיך בכלוריזציה בשארית הכלור החופשי 0.2 מ״ג לליטר עד שתוצאות הבדיקות הבקטריולוגיות הן לשביעות רצון, אולם בכל מקרה יש להמשיך בבדיקות הבקטריולוגיות לפחות יומיים

ח. עם תום הבדיקות יש לשטוף את מערכת מי השתיה במים נקיים כך שמכל ברז או שסתום ניקוז יזרמו מים בפתיחה מלאה במשך 5 דקות לפחות .

07.22 קבועות סניטריות ואביזרים

כל הכלים הסניטריים והברזים יהיו מטיב מעולה סוג א' ללא פגמים ומסופקים ע"י יצרנים מאושרים ע"י המזמין. הכלים הסניטרים והברזים יתאימו להגדרות האדריכל המופיעות בתוכניות ברשימות ובכתבי הכמויות. לפני הבאת הכלים לאתר יש לספק פרוספקטים של הכלים ו/או הבאת דוגמאות לאתר .

האיחסון הזמני באתר יבוצע במקום מסודר כדי למנוע נזק לכלים .

הרכבת הכלים תבוצע לפי הנחיות היצרן ו/או בהדרכת נציג טכני של ספק כלים.

לפני כל הרכבה יש להגיש למפקח נוהלי התקנה לאישור, וזאת כדי לוודא בקיאות בהרכבה הסניטרית (מים וביוב) והרכבת בקרת זרימת המים ע"י חיישנים אלקטרונים (לפי הצורך).

העבודה תחשב כגמורה רק לאחר בדיקת תקינות הפעולה של הכלים

07.23 הסתייגויות

א. העובדה שהקבלן ביצע את העבודה בהתאם לתכניות, לא מורידה ממנו את האחריות עבור פעולה תקינה של המתקנים, הקבלן בלבד אחראי עבור כל תקלות הנובעות משגיאות בתכניות שקבלן בעל ידע מקצועי מסוגל לגלותן .

ב. על הקבלן ללמוד ולבדוק את התכניות המנחות לפני חתימת החוזה ולדרוש מהמתכנן והמפקח הסברים עד שתהיה נהירה לו פעולת כל המתקנים, במקרה וההסברים שינתנו לקבלן ע"י המפקח לא יהיו מקובלים על הקבלן ויהיו לו עוד ספקות לגבי פעולתם התקינה של המתקנים חייב הקבלן לפרט את ספקותיו במכתב רשום על שם המפקח .

ג. העובדה שהמתכנן והמפקח הביעו דעתם בזמן בחירת הציוד והחומר או חלק מהמתקן או שיאשרו את העבודה בזמן הביצוע או בזמן הבדיקה לא משחררת את הקבלן מאחריותו.

07.24 אופני מדידה ותכולת מחירים

א. כללי

- תאורי העבודה בסעיפי כתב הכמויות הם תמציתיים בלבד, ומחיר היחידה ייחשבו ככוללים את כל הדרוש בהתאם למתואר במפרט הטכני המיוחד, בת"י , 43 במפרט הכללי הסטנדרטי של הועדה הבין משרדית בפרק המתאים ובתכניות. מחירי היחידה המוצגים בסעיפים של כתב הכמויות ייחשבו ככוללים את ערך :

1. כל החומרים בכלל זה מוצרים לסוגיהם וחומרי עזר כגון : חומרי איטום, צבעים, ברגים, קונסולים, ווים, חומרי ריתוך, הפחת שלהם, חומרי בנין בטונים ברזלים וכו . ' כמו כן מיסי קניה לפי הצווים של היום .

2. כל העבודה הדרושה לשם ביצוע מלא של תנאי החוזה לרבות עבודות עזר כגון: חציבת חריצים בקירות, בלוקים וקירות בטון, קונסולים סתימת פתחים עם בטון כך שהמצב הראשוני יחזור לקדמותו וכל סתימת מרווחים בין שרוולים וצתנרות בחומרים עפ״י דרישות המפרט ו/או הרשויות. הפתחים יהיו מלאים ומיושרים עם הקירות לאחר הכנסת הצנרת, פיגומים בכל המקומות בהם דרושים פיגומים להרכבת הצנרת והאביזרים מתחת לתקרות, במידה ולא ניתן להשתמש בפיגומים שקבלן הבנין הכין באותו מקום לצרכיו הוא, עבודות העפר (הכוללות עבודות ח פירה, חפירה במי תהום, שאיבת מי התוןם, המילוי בחזרה, הידוק הקרקע והרחקת האדמההמיותרת דיפון וגידור), עבודות צבע, מדידת העבודה, הכנת תכניות להרכבה סופית, הוראות אחזקה והפעלה, הכנת תכניות MADE-AS, שרוולים עפ״י הדרישות .

3. השימוש בכלי עבודה, מכשירים ומכונות .

4. הובלת כל החומרים, כלי עבודה וכו׳, ובכלל זה העמסתם ופריקתם, שינועם וחלוקתם בבנין .

5. אחסנת החומרים, הכלים המכונות ושמירתם .

6. שכ״ע כולל כל המסים הסוציאליים לגבי עובדים, הוצאות הביטוח, מכס וכל המסים החלים על החומרים .

7. הוצאות כלליות של הקבלן, ובכלל זה הוצאותיו המוקדמות והמקריות. (הוצאות חשמל ומים הנדרשים לצרכי עבודתו יקבעו באופן יחסי לסה״כ הצריכה בבנין).

8. סילוק כל הפסולת הנובעת מעבודת הקבלן מחוץ לאתר ולמקום שפיכה עירוני מאושר.

9. ניקיון רצוף ותמידי בכל המקומות בהם יעבוד הקבלן. הנקיון יבוצע מדי שבוע על מנת למנוע מלהפוך הבנין למזבלה .

10. הוצאות אחרות מכל סוג שהוא, אשר תנאי החוזה מחייבים אותו, ובפרט כל ההוצאות הכרוכות באחזקת צוות ניהולי ופועלים מקצועיים

ומאומנים באתר העבודה במשך כל תקופת הביצוע .

11. רווח הקבלן .

ב. הכמויות

הכמויות בפרקים השונים של כתב הכמויות הן באומדן בלבד. המזמין רשאי לשנות את הכמויות בכל סעיף ע״י הגדלה, הקטנה, בכל יחס וגודל וכן לבטל סעיפים בכללם. העבודה תשולם לפי המדידות הסופיות של העבודות שבוצעו בפועל.

ג. נקודות אינסטלציה

1. נקודת מים וביוב לאסלה כוללת :

- כל צנרת הביוב קוטר 110 מ"מ וספחיה מהקבועה עד שוחת הביקורת החיצונית .

- כל צנרת המים ואביזריה מהכניסה למבנה ועד הקבועה .

- ברז ניל "1/2 בקצה צינור המים .

2. נקודת מים וביוב לכיור ו/או משתנה כוללת :

- כל צנרת הביוב בקוטר 110 מ"מ -ו, 50 מ"מ , וספחיה, קופסאות הביקורת, מסגרת ומכסה פליז, מהקבועה עד שוחת הביוב החיצונית .

- כל צנרת המים החמים והקרים והבידוד, ואביזריה מהכניסה למבנה והדוד ועד הקבועה, ברזי ניתוק "1/2.

- ברז י ניל "1/2 בקצה .

3 .נקודת מים וביוב למקלחת כוללת:

- כל צנרת הביוב בקוטר 110מ"מ ו 50 מ"מ וספחיה קופסאת ביקורת, מחסום רצפה, רשת ו/או מכסה מפליז, מהמקלחת עד השוחה החיצונית הקרובה .

- כל צנרת המים הקרים והחמים והבידוד ואביזריה מהכניסה לבנין /ו או הדוד ועד המקלחת כולל החיבור לאינטרפוץ .

נקודת ניקוז למזגן

- כל צנרת הפי.וי.סי מיציאת המזגן עד הצינור המאסף הראשי או עד קופסת הביקורת ברצפה כולל הסיפון.

נקודת מים וביוב למתקן מי קר

- כל צנרת הביוב בקוטר 110 מ"מ ו 50 מ"מ מהמתקן עד שוחת הביוב הקרובה כולל קופסאות הביקורת ומחסום הרצפה.

- כל צנרת המים מהכניסה למבנה ועד המתקן .

ד. תוקף המחירים

מחירי היחידות בכתב הכמויות ישארו בתוקף בכל המקרים ובכל התנאים :

- בין אם בגלל שינוי בכמויות (שהן באומדן בלבד) בכל אחד מהסעיפים, בכל יחס שהוא.

- בין אם בגלל הכנסת שינויים בתכנית, מספר הספחים, האביזרים, החיזוקים ו/או חומרי העזר האחרים, שאינם נמדדים בנפרד, יוקטן או יוגדל בכל יחס שהוא .

בכל אחד המקרים הנ״ל כאמור לעיל מחיר היחידה ישאר קבוע ולא ישתנה מכל סיבה שהיא .

ה. כללי

1. כל המדידות תהיינה נטו, אחרי ההתקנה, בלי שום תוספת עבור פחת ושבר .
2. כל דף מדידה חייב לקבל אישור המפקח לפני כיסוי הצינורות, כדי שתהיה לו אפשרות לבדוק את המדידות .
3. המדידה תיעשה ע״י הקבלן על חשבונו הוא, ותירשם בתוך פנקסי מדידה מסודרים לפי סוגי ומקום העבודה, עם ריכוז לפי סעיפי החוזה .
4. בדיקת המדידות תיעשה בנוכחות המפקח או נציגו והעתק מאושר מכל דף מדידה יימסר למפקח .

ו. מדידה לפי יחידות

כלים, מכשירים, ברזים, מגופים, שסתומים למיניהם, ימדדו לפי מספר היחידות המורכבות במקום .

ז. מדידה לפי יחידות אורך

1. צינורות לכל סוגיהם ולפי הקטרים ימדדו לאורך ציריהם כולל אורך האביזרים, רקורדים, אוגנים ושסתומי הברגה. לצינורות בקוטר 2 ״ומעלה אורך השסתומים והברזים יופחת מאורך הצינור הנמדד .
2. בידוד צינורות - לסוגי הבידוד ולסוגי וקטרי הצינורות המבודדים, ימדדו לאורך ציר הצינור המבודד .

ח. מחירי הרכבת כלים סניטריים וארמטורה

מחירי הרכבת כלים סניטריים כוללים - בנוסף לפעולות הרכבה עצמן - חומרי עזר הדרושים, והפעלת הכלים וגם :

* בדיקת הכלים ואחסונם לכל משך העבודה, הובלת הכלים מהמחסן עד למקום הרכבתם, הכל בהתאם לתנאי הסעיפים ״חומרים מסופקים ע״י המזמין״ ו-״ חדרים ומוצרים לדוגמה״ לעיל .

* לקבלן לא יהיה רווח כלשהוא על הכלים והאביזרים השונים שיסופקו לו ע״י המזמין, והוא לא יקבל אחוזים או תשלום אחר כלשהוא מערך הכלים, פרט למחיר הרכבתם המופיע בכתב הכמויות .

במידה ולא מצוין בהתחלת סעיף ברשימה מילה אספקה או הרכבה, הכוונה שהסעיף כולל גם אספקה וגם הרכבה של אותו פריט .

ט. תוספת מעל למדידה ושונות

1. מחירי הצינורות מכל הקטרים ומכל הסוגים כוללים בתוכם את כל האביזרים, הספחים, חיזוקים, תליות (באישור המפקח) חבקים, בולמי רעידות, רקורדים, אוגנים, וכל חומרי עזר האחרים הדרושים .

2. לא תשולם לקבלן תוספת כלשהיא עבור אביזרים, ספחים, חיזוקים וכו' בין אם מספרם ישתנה - יגדל או יקטן - באופן מוחלט, ובין אם מספרם ישתנה - יגדל או יקטן - ביחס לאורך הצינורות .

פרק 08 - עבודות חשמל

08.1 **תנאים כלליים**

08.1.01 **תיאור העבודה**

כל העבודות המתוארות במפרט הטכני בכתב הכמויות ובתכניות, מתייחסות לבצוע עבודות חשמל , ותקשורת במבני ציבור

08.1.02 **היקף העבודה**

העבודה כוללת את כל הדרוש להשלמה והפעלה של המערכות.
בין השאר כוללת העבודה :

א. חיבור חשמל
ב. חיבור הזנות בזק וטלויזיה בכבלים . – לפי אישור הרשויות
ג. חיווט לוחות החשמל
ד. מערכת חשמל לתאורה ומכשירים, בתי תקע ומזגנים.
ה. קוים לתקשורת.
ו. מערכת טלויזיה בכבלים.
ז. הארקה לתקרה תותבת.
ח. בדיקת המתקנים כמפורט.

08.1.03 **התאמה למסמכים**

העבודות יבוצעו בהתאם למפרט זה והמפרט הכללי לעבודות בנין :

- פרק 00 - מוקדמות, מהדורה 2015.
- פרק 08 - מפרט כללי לעבודות חשמל, מהדורת 2015.

המפרט הכללי הינו המפרט שבהוצאת הועדה בינמשרדית מיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון, משרד העבודה ומשרד השיכון ושהוצא לאור ע"י משרד הביטחון/ההוצאה לאור.
בכל מקום שמצוין המפרט הכללי, הכוונה למפרט הנ"ל.

08.1.04 **עדיפות בין המסמכים**

במקום הנאמר בסעיף 007 של המפרט הכללי יבוא סדר העדיפויות כדלקמן :
א. לבצוע :תנאי החוזה, המפרט הכללי, הצעת הקבלן (**הראשון עדיף על האחרון**).
ב. לתשלום :התנאים המיוחדים, כתב הכמויות, המפרט המיוחד, התוכניות, תנאי החוזה, המפרט הכללי, הצעת הקבלן (**הראשון עדיף על האחרון**).

08.1.05 **שנויים ותוספת תכניות**

אין המזמין מתחייב כי כל העבודות הרשומות בכתב הכמויות, בתוכניות ובמפרט אמנם יבוצעו.
המזמין שומר לעצמו הזכות להגדיל, להקטין ולשנות את כמויות העבודה.
המזמין שומר לעצמו את הזכות למסור בהמשך העבודה תוכניות נוספות, לפי הצורך.

08.1.06 **תאום עם גורמים אחרים**

הקבלן אחראי על בצוע העבודה וסיומה בזמן המתאים להתקדמות העבודה הכללית באתר תוך תאום עם איש אחזקה בוועדה,הקבלן הראשי ובעלי המקצוע האחרים, ללא גרימת נזק ועיכובים בעבודות השונות שיבוצעו בבנין ובשטח סביבו.

על הקבלן לדאוג בעיקר ששום תיבת הסתעפות או מעבר לא תיסתם ע"י מתקנים אחרים.

כמו כן אחראי הקבלן לכל התאומים הדרושים עם חברות החשמל ובזק.

08.1.07 **תוצרת**

אביזרים יהיו מתוצרת "גוויס" לפי אישור המזמין והמפקח.

08.1.08 **בדיקות**

רק לאחר סיום כל הבדיקות המפורטות להלן וקבלת המתקנים ללא הסתייגות ע"י כל הבודקים, יחשבו המתקנים כגמורים.

רשימת הבדיקות:

א. מהנדס בודק חיצוני.
ב. המפקח ומהנדס החשמל.
ג. מכון התקנים למערכת גילוי וכיבוי אש.

08.1.09 **עדכון תוכניות לאחר ביצוע**

בסיום העבודה על הקבלן להגיש למזמין 3 מערכות של תוכניות עם עדכון לאחר הביצוע (AS MADE) כמתואר בתנאי החוזה.

08.1.10 **קבלנים נוספים**

מובא לידיעת הקבלן כי בו זמנית עם ביצוע העבודות על ידו מבוצעות במבנה עבודות דומות ע"י קבלנים נוספים כגון: קבלני אינסטלציה , קונסטרוקציה מיזוג אויר וכו'.
הקבלן ישתף פעולה עם הקבלנים הנוספים ויתאם עמם כל הכרוך בביצוע המשותף של העבודות.

08.1.11 **תקופת הביצוע**

על הקבלן לסיים את כל העבודה בהתאם לוחות הזמנים לביצוע שיקבע ע"י המפקח.
עדכון לוחות הזמנים יערך מפעם לפעם בהתאם לקצב הביצוע להתקדמות העבודה במבנה, כך שעבודת הקבלן לא תהווה עיכוב בבצוע עבודות אחרות.
מודגש בזה שהקבלן אחראי לבצע את כל העבודות כולל תאומים והכנות מבעוד מועד, שתבטיח השתלבות מוחלטת במהלך התקדמות עבודות הבניה ותתרום לסיומם בהקדם. המזמין יהיה רשאי לבצע עבודות באמצעות קבלנים אחרים במידה והקבלן לא ימלא אחרי תנאים אלו.

08.2 **תנאים טכניים**

08.2.01 **אתור חלקי המתקן**

על הקבלן לקבל מהמזמין, לפני בצוע העבודה, אשור על המקומות המדויקים של האבזרים השונים. נוסף לכך על הקבלן לקבל אשור על צורת התקנתם של האבזרים הסמוכים או הצמודים זה לזה.

אין להסתמך על מדידות בתוכניות ללא אשור המפקח.

08.2.02 **צינורות ותעלות**

כל הצינורות בהתקנה סמויה ו/או גלויה יהיו מטיפוס כבה מאליו ״פני״.

כל הצינורות בהתקנה גלויה יהיו מטיפוס ״כ״.

גווני הצינורות למערכות השונות יהיו כדלקמן:

ירוק- חשמל

כחול - טלפוניה

צהוב - מערכות מתח נמוך מאוד

אדום - גילוי עשן

לבן - מניעת פריצה או גניבה

אין להשתמש בצינורות שרשורים.

קוטר מזערי לצנרת יהיה 16 מ״מ.

צינורות שיונחו במילוי רצפה יבוטנו לכל אורכם.

על כל סוגי הצנרת יהיה מוטבע תו תקן.

תעלות פלסטיות PVC יהיו מתוצרת פלגל בגוון קרם

כל אביזרי התעלות – כגון זוויות, סגירת קצוות ומחזיקי כבלים – יהיו אבזרים המיוצרים לצורך כך ע״י אותה החברה.

תעלות לכבלי חשמל ומערכות מתח נמוך מאוד, בתקרה מונמכת ובפירים, יהיו מתעלות רשת העשויים מתלי פלדה בקוטר 5 מ״מ מגולוונים ובהתאם לתקן הישראלי.

יודבקו שלטים מודפסים במידות 40*80 מ״מ כל 2.00 מטר, ובהם ירשם מהות שימוש התעלה.

חיבורי קטעי התעלות, החיזוקים לקיר או לתקרה, קשתות והסתעפויות יהיו מקוריים ויסופקו ע״י יצרן התעלות.

בתעלות הכבלים המתכתיים תשמר הרציפות החשמלית (הארקה) לכל אורכם באמצעות מחברים מתכתיים שיותקנו בצידי התעלה, מחברים אלו מקוריים ויסופקו ע״י יצרן התעלות.

08.2.03 **כבלים ומוליכים**

כל הכבלים יהיו מטיפוס ט.ב.ט או N2XY.

מוליכים יהיו מטיפוס ט.

המוליכים יושחלו לתוך הצינורות לאחר הרכבתם וחיבורם ללוחות, לתיבות ולשאר האבזרים ולאחר גמר הטיח והרצוף.

כבלים שאינם מותקנים בתוך צינורות יהיו מטיפוס NYYFR או N2XYFR (כבים מאליהם).

08.2.04 **אבזרים וקופסאות**

א. אבזרים מחומר פלסטי טרמוסטטי, להתקנה תה"ט, יהיו מתוצרת "גוויס". (סדרה GW-22).

ב. כל האבזרים יחוזקו לקירות ולרהוט באמצעות 2 ברגים לפחות.

ג. קופסות הסתעפות מעל תקרות תותב יהיו מתוצרת "גוויס".

ד. קופסות להתקנה בקירות גבס יהיו מהטיפוס המיוחד לכך.

08.2.05 **מהדקים**

כל המהדקים יהיו עם הדוק משטח (לא הדוק נקודתי ע"י בורג) מתוצרת WAGO.
בסיסי החיבורים לטלפון יהיו מטיפוס "קרונה" מאושרים ע"י חברת בזק.

08.2.06 **סימון ושלוט**

יש להתקין שלוט כדלקמן:

א. על כל אבזר חשמל (מפסק, ב"ת, ג"ת וכו') – מספר המעגל המזין.

ב. על כל קופסת הסתעפות שמעל תקרת תותב שלט עם מספר המעגל.

ג. על תקרת התותב, מתחת לקופסת ההסתעפות שלט עם מספר המעגל של הקופסה.

ד. על כל קופסת מעבר והסתעפות טלפון, שלט עם שם המערכת.

ה. כל השילוט יהיה חרוט מבקליט סנדביץ' או מאותיות שיודבקו על האביזר.

08.2.07 **הארקה**

א. פס הארקות בלוח ראשי יחובר לפה"פ עם מוליך 50 ממ"ר.

ב. הארקת מרכזת הטלפון תבוצע באמצעות מוליך בחתך 10 ממ"ר מפה"פ.

ג. קונסטרוקציה תקרת התותב תוארק באמצעות מוליך בחתך 10 ממ"ר וגשרים לפה"פ.

ד. תעלות, תאורה ושאר אביזרים מתכתיים בתקרות תותב. יוארקו באמצעות מוליך בחתך 16 ממ"ר לפה"פ.

08.3 לוח חשמל

08.3.01 **מבנה הלוח**

מבנה הלוח לפי תקן-ישראלי 61439-2 עם אישור מפעל הלוחות.
כל הכניסות והיציאות יהיו דרך מהדקים. לא יאושרו חיבורים ישירים למפסקי הזרם.

המחיר כולל הובלה והתקנת הלוח – (בשונה מהערה בדקל)

08.3.02 **מאזי"ם (מפסקים אוטומטים זעירים)** (M.C.B)

המאזי"ם יהיו לזרם קצר של 10 ק"א לפי תקן IEC 947.

מהדקי המאזי"ם יהיו עם הידוק משטח ומוסתרים מעצם מבנם, ללא אפשרות של נגיעה מקרית (FINGER PROOF). המאזי"ם יהיו מתוצרת "שניידר אלקטריק" בלבד.

08.3.03 ממסרי פחת

ממסרי זרם פחת יהיו לזרם של 30 מיליאמפר, לזרם קצר של 10 ק"א ומטיפוס A .

08.3.04 מוליכים ותעלות חיווט

אין להקטין את חתך המוליכים בלוחות.
כל המוליכים יהיו גמישים עם נעל כבל או שרוולים לחוצים.
אין להתקין את תעלות החיווט מאחורי מסילות המאז"ים !

08.3.05 שלוט

כל הציוד המותקן בלוח ישולט – בנוסף לשלוט על גבי הפנלים וכו'.
כל קצה מוליך בלוח ישולט עם שלטי טבעות – כולל מוליכי אפס והארקה.

08.3.06 מהדקים

המהדקים יהיו מודולריים להתקנה על מסילה, בעלי הדוק באמצעות משטח ועם שלוט, כדוגמת תוצרת "וילנד" או "פניקס", למוליכים בחתך 4 ממ"ר לפחות.
מהדקים הנשארים תחת מתח גם לאחר הפסקת המתח הראשי יהיו עם כיסוי ושלט הזהרה. במקרה ויש יותר משורה את של מהדקים הם יסודרו בצורת מדרגה.

08.3.07 זרמי קצר

הציוד בלוח יחושב לעמידה בזרמי הקצר הנקובים.

08.3.08 תנאי סביבה

הציוד יעמוד בטמפרטורה של 45 מעלות ו85% לחות יחסית, וזאת בעומס מלא.

08.3.09 הגנה בפני נגיעה

כל הציוד יהיה מטיפוס FINGER PROOF- מוגן בפני נגיעה מקרית, עם ברגים שקועים.

08.3.10 מקום שמור

הלוחות יתוכננו כך שיהיה בהם 30% מקום שמור לתוספת ציוד.

08.3.11 גילוי כיבוי בלוחות חשמל

הלוחות 3*63 אמפר ומעלה יהיו ללא פתחים לגילוי אש. הגלאים יהיו מחוץ ללוח לפי תיקון 5 לתקן 1220-3 מינואר 2024

– אלא אם ידרוש זאת יועץ הבטיחות
וגם אז יהיה מגש להגנה מפני נגיעה בלוח בזמן טיפול בגלאי.

אין צורך בכיבוי ללוחות לפי תקן 61439-2
אלא אם ידרוש זאת יועץ הבטיחות – הגז לכיבוי אוטומטי יהיה מסוג 200FM או 1230-NOVEC
לא יאושר גז אורסול בתוך הלוחות !!!

08.4 גופי תאורה

08.4.01 כללי-כל גופי התאורה יהיו מסוג לד מובנה

הדרישות המפורטות להלן באות להוסיף על המפורט בפרק 0808 של המפרט הכללי, ומתייחסות לגופי התאורה שיסופקו ע״י הקבלן. – **כל הגופי התאורה יהיה מסוג לד מובנה .**

מידות מצוינות בהערכה – הקבלן ימדוד המידות המדויקות בשטח. כל הגופים יסופקו לשטח מורכבים במלואם, מחווטים ובדוקים, כולל אביזרים ונורות.

- תקן ישראלי ואישור התאמה ל08
- פוטוביולוגי ״0״
- משנק ללא ריצוד UNTIFLIKER
    - Lm≤600lux
    - Cri≥85
- גוון אור 3000 קלווין , פרט למטבח
- תאורת חוץ 3000 קלווין עם הארה תחתית בלבד -ללא זיהום אורי.

08.4.02 תוצרת ודגמים – קביעת שווה ערך

כל הציוד **XXX** המפורט להלן, לרבות גופי תאורה, נורות, אביזרי גמר וכו׳ – יסופק ויותקן בהתאם לדגם ולתוצרת המפורטים במפרט ובתוכניות. זכותו של הקבלן להציע ציוד שווה ערך. על מנת להסיר ספק – ציוד שווה ערך או חלופי יישקל מבחינת התכונות הבאות : פוטומטריות, חשמליות, מכניות, פיזיות.

הקביעה הסופית של מידת ההתאמה לדרישות הציוד המוצע ע״י הספק – תשמר למתכנן.

קביעתו תהיה סופית וללא עוררין.

08.4.03 אחריות לגופים ונורות

א. אחריות הקבלן לגופים וציוד הדלקה – תהיה עם תעודת השלמת המתקן ולאחר סיום כל הבדיקות.

ב. משך האחריות לגופי התאורה תהיה למשך 5 שנים

08.4.04 עמידה בתקנים

כל גופי התאורה, ציוד הגופים (נורות , נטלים,מתנעים וכו׳) ויחידות החרום יהיו בעלי תו תקן ישראלי או של ארץ המוצא.

08.4.05 ניסיון, עזרה טכנית ותיעוד

א. ספק גופי התאורה יהיה בעל ניסיון מתאים, בעל ידע הנדסי ומערכת ליווי טכנית לשמירת איכות המוצר.

ב. הציוד שיסופק יהיה מוכר, בעל חלפים בארץ, מהמדף.

ג. ספק הציוד יעמיד לרשות המזמין וקבלן החשמל, עובד מקצועי בעל ידע, שידריך ויפקח על התקנת הציוד בפרויקט ויוודא חיבור והפעלה נכונים.

ד. לאחר הפעלת גופי התאורה ידריך ספק הציוד את עובדי התחזוקה של **המבנה** בהרצת המערכת ויעמוד לרשותם באתר באמצעות הקבלן או באופן ישיר.

08.4.06 **דוגמאות**

מכל סוג של גוף תאורה, לובר, אביזרי גמר ומתלים – תוגש דוגמא לאישור המפקח.
הדוגמא המאושרת תישאר בידי המפקח עד להספקת כל הגופים.
כמו כן יידרש הקבלן לספק מספר דגמים פועלים לשם ביצוע ניסיונות תאורה בשטח, לקביעת כמות הגופים וסוגי הנורות.
ציוד שלא יאושר יוחלף ע״י הספק ועל חשבונו. ויורחק מידית מהאתר.

08.4.07 **מהדקים**

המהדקים יהיו מטיפוס של הידוק משטח (לא הדוק נקודה באמצעות בורג) ויחוזקו למבנה הגוף.

08.4.08 **יחידות לתאורת חרום**

היחידות יהיו לד מילוט W3 חד תכליתי ויהיו בעלות תו תקן ישראלי 20 חלק 2.22 , עוצמה מינימלית של תאורת החרום לא תפחת מ-1 לוקס בכל נקודה ולמשך 60 דקות לפחות.

- גופי תאורת חרום עצמאיים (שלטי יציאה) יהיו לעבודה של 60 דקות ויכיל נורות לד. גוף התאורה יהיה מצויד במפסק, שיאפשר הפסקת הנורה בצורה ידנית ונורת LED לסימון מצב חיבור וטעינה תקינים. הגופים יכילו שילוט ״יציאה״ או כל הנדרש.
- היחידות יהיו ל- 50% תפוקת אור למשך 60 דקות,ויהיו מזוודות במארז מתכתי נפרד עם חריצי אוורור שיתחבר ע״י תקע שקע לתיבת הציוד של גוף התאורה.

08.4.09 **גופי תאורה בתקרות תותב**

גופי התאורה השקועים בתקרות תותב יחוזקו לתקרה העליונה.
אין לחזק הגופים לקונסטרוקציה של תקרת התותב.

08.4.10 **התקנה בשלבים גופי תאורה**

בגופי התאורה מטיפוס פלטות לד
כל ניקוי של גופי התאורה והכיסויים למיניהם, שידרשו עקב התקנה לפני טיח וצביעה, יבוצעו ע״ח הקבלן.

פרק 09 - עבודות טיח

כללי

- כל העבודות כפופות לתנאי פרק 09 של המפרט הכללי לעבודות בנין ולמפרט המיוחד כמפורט להלן.
- האדריכל יקבע את מיקום הטיח לפי סוגיו.

09.01 **הכנת השטחים (כלול במחירי היחידה)**

א. בכל המקומות בהם יש סכנה לפגיעה ברצפה, או לפי דרישת המפקח, יש להניח על הרצפות יריעות פוליאתילן לפני ביצוע עבודות הטיח.

ב. במקומות חיבור קירות בנויים (מטויחים) לקירות בטון, יש לכסות את מקום הפגישה ברשת לולים מחוזקת במסמרי פלדה. רוחב הרשת יהיה 15 ס״מ לפחות. גודל החור יהיה 12 מ״מ ועובי החוט 0.7 מ״מ, או ברשת פלסטית מאושרת.

ג. חריצים לצנרת סמויה במלט צמנט 3÷1 ויכוסו לפני השטח.
במקומות שרוחב החריץ עולה על 15 ס״מ, יש לכסות את החריץ ברשת לולים הנ״ל ברוחב 10 ס״מ מעל רוחב החריץ לכל כיוון.

ד. עם התחלת עבודת טיח כלשהי, יש להרטיב היטב את המשטח המיועד.
דגש יושם על הרטבת קירות בלוקי ה״פומיס״ לפני ביצוע הטיח.

09.02 **דוגמאות**

על הקבלן להכין דוגמאות של טיח חוץ ופנים בשטח של כ- 2.0 מ״ר לפחות מכל סוג טיח לאישור המפקח. את הדוגמא המאושרת ע״י המפקח אין לסלק או להרוס עד גמר הבניין וקבלתו.

09.03 טיח פנים רגיל

טיח פנים רגיל יהיה טיח בשתי שכבות, כמפורט בסעיף 090232 במפרט הכללי בעובי 15 מ״מ לפחות. הטיח יבוצע לפי סרגל שיר בשני כיוונים - גמר בלבד, למעט במשטחים מעוגלים.

יש לאשפר את השכבה התחתונה 2 ימים ורק אח״כ ליישם את השכבה השנייה.

את הטיח הגמור יש להחזיק במצב לח במשך 3 ימים לפחות.

יש לראות דרישה זו כעקרונית והמפקח רשאי לפסול את העבודה במידה והקבלן לא עומד בדרישות.

09.04 טיח חוץ –ושליכט צבעוני

מערכת טיח של קירות חוץ הכוללת:

טיח חוץ רגיל בשתי שכבות יבוצע כמפורט בסעיף 090233 במפרט הכללי, לרבות שכבת הרבצה כמפורט בסעיף 090242.

- הטיח יבוצע עם סרגל בשני הכיוונים.

שכבה עליונה: ״שליכט צבעוני אקרילי״ תוצרת ״טמבור״ או ש״ע מאושר בגוונים לבחירת האדריכל לפי קטלוג ״טמבור-שליכט״ .

הטיח יבוצע עם סרגל בשני הכיוונים, כולל שכבה עליונה (שליכט).

09.05 טיח ״רב תכליתי״ למרחבים מוגנים

טיח רב תכליתי למרחבים מוגנים יבוצע כדוגמת ״תרמוקיר״ או שווה ערך מאושר. יישום הטיח יבוצע על פי הוראות היצרן ויכלול גם רשת שליכט בגמר.

09.06 סרגלי פילוס ופינות

בכל סוגי הטיח ישתמש הקבלן בסרגלים מתאימים לקביעת עובי הטיח והבטחת טיב גבוה של המשטח.

09.07 פרופילי אלומיניום בין אלמנטים שונים

במפגשים בין קירות מטויחים ותקרות בטון לא מטויחות, או בין קירות מטויחים לקירות בטון גלויים, או בין קירות מטויחים ומחיצות גבס ובכל

מקום שיידרש, יש לקבוע פרופיל L מאלומיניום במידות 12/12 מ״מ, בהתאם להנחיות האדריכל.

09.08 **פינות וחריצי הפרדה**

א. הפינות בין קיר לקיר וכן פינות בין קיר לתקרה תהיינה חדות. כל הקנטים והגילופים יהיו חדים וישרים לחלוטין לפי סרגל בשני השטחים.

ב. בין קירות והתקרה, יש לעבד חריץ בעומק 10 מ״מ וברוחב 5-10 מ״מ, לפי קביעת המפקח.

ג. בין קירות גלויים ותקרות טיח וכן בין שטחים מטויחים מאלמנטים שונים (כמו תקרות רביץ וקירות או תקרות בטון), יש לבצע חריץ בעובי 3÷5 מ״מ ובעומק 10 ס״מ.

09.09 **תיקונים**

כל עבודות הטיח בתיקונים של עבודות הגמר אחרי בעלי המקצוע השונים (כגון: עבודות גבס, נגרים, מסגרים, רצפים, חשמלאים, שרברבים, מיזוג אויר), יבוצעו ע״י הקבלן במסגרת עבודות הטיח ללא תשלום נוסף. כל תיקון כזה ייעשה בצורה שלא יהיו שום שינויי מישור, התנפחויות וכד׳, ולא יהיה ניכר מקום התיקון. תיקוני טיח מעל פנלים ומעל חרסינה וקרמיקה יהיו במישור הטיח ללא העגלות.

09.11.01 **אופני מדידה מיוחדים לעבודות טיח**

בנוסף לאמור במפרטים (כללי ומיוחד), מחירי טיח כוללים גם:

- טיוח במשטחים צרים לרבות ברצועות והם לא יימדדו בנפרד.
- הטיח על קירות ועמודים לכל גובה שיידרש כמפורט בתכניות.
- מחירי טיח חוץ מכל סוג שהוא כוללים הרבצה תחתונה בטיט צמנט בעובי 5 מ״מ על כל השטח (בניה + בטון).
- טיוח בשטחים מעוגלים ומתעגלים.
- טיוח במשטחים צרים לרבות ברצועות והם לא ימדדו בנפרד.

פרק 10 - עבודות ריצוף וחיפוי

10.0 **כללי**

א. כל העבודות כפופות לתנאי פרק 10 של המפרט הכללי ולמפרט המיוחד כמפורט להלן.

ב. השטחים המרוצפים והמחופים יהיו ישרים בהחלט לפי סרגל ופלס בכל הכיוונים פרט אם צוין אחרת בתכניות.

ג. פני השטחים המיועדים לפני ביצוע הריצוף והחיפוי צריכים להיות נקיים מחומרים זרים והעבודה תבוצע על טיט מלט בכל השטח.
בכל מקרה של מילוי חול, החול יהיה מעורב בצמנט (מילוי מיוצב).

ד. התפרים יעברו בקו רצוף דרך כל השטחים באותה קומה. במקומות בהם יהיה צורך להשתמש בחלקי מרצפות או אריחים, או שיהיה צורך לבצע חלקים עגולים, ייעשה החיתוך במשור וקצות המרצפות או האריחים ילוטשו (מחיר היתוך והליטוש כלול במחיר עבודת הריצוף והחיפוי).

ה. פוגות יהיו ברוחב 3 מ״מ וימולאו ברובה אקרילית ו/או אפוקסי במלתחות בגוונים לבחירת האדריכל. ביצוע הפוגות יהיה ע״י מרחקיות.

ו. מידת כל האריחים תהיה זהה . יש להקפיד על תאריך ייצור אחיד וגוון אחיד לכל האריחים. יש למיין את האריחים לפני ביצוע ולא להשתמש בכל אריח שאינו מתאים בשל גודל, גוון או פגם.

ז. הקבלן יתקין על חשבונו דוגמאות ריצוף וחיפוי מכל סוג שהוא בגודל של 5 מ״ר לפחות מכל סוג. את הדוגמא המאושרת ע״י המפקח אין לסלק או להרוס עד לגמר הבניין וקבלתו.

10.01 **ריצוף במרצפות גרניט פורצלן**

ריצוף כל המבנה יהיה מאריחי גרניט פורצלן FULL BODY במידות של 60/60 ס״מ בעלי תו-תקן ישראלי . גוון ודוגמה לבחירת האדריכל. האריחים יהיו נגד החלקה (R = 10).

יש לקבל אישור בכתב מהאדריכל על הדוגמא אותה יספק הקבלן. מחיר יסוד לאריחים (כפי שמצוין בכתב הכמויות) מידות אריחי הגרניט פורצלן הנתונים בכתב הכמויות עשויות להשתנות.
אין בשינוי המידות משום עילה לשינוי במחירי הריצוף.

10.02 **שיפולים**

השיפולים (פנלים) יהיו מסוג ובמידות אריחי הריצוף, ובגובה של 10 ס״מ. השיפולים יונחו כך שתפריהם יהיו בקו ישר עם תפרי המרצפות ויבלטו 3 מ״מ מפני הטיח. בפינות יבוצע חיתוך ב- 45° (״גרונג״).

10.03 **חיפוי מדרגות**

חיפוי המדרגות (שלח + רום) יבוצע באריחי אבן גרניט נסורה מלוטשת (שיש) . סוג האבן לבחירת ואישור האדריכל. האבן תעמוד בת״י לאריחי ריצוף במבני ציבור ובהתנגדות להחלקה עפ״י דרישות ת״י 2279

10.04 **חיפוי קירות פנים באריחי גרניט פורצלן**

חיפוי קירות בחדרי השירותים יבוצע באריחי גרניט פורצלן מזוגג במידות 20/20 ס״מ ו-60/20 ס״מ כדוגמת סדרת "COLOR" תוצרת "RAKO"
יבואן ״אלפקס״ או ש״ע מאושר בגוונים לבחירת האדריכל.

10.05 חיפוי הגנה על קירות בחדרי מדרגות עד גובה 120 ס״מ יבוצע באריחי גרניט פורצלן מזוגג במידות 20/60 , 20/20 ס״מ.

10.06 **ספי חלונות וכרכובי גגות**

ספי חלונות וכרכובי גגות - לוחות אבן נסורה ומלוטשת בעובי 3 ס״מ עם עיבוד אף מים.

10.07 **חיפוי רצפה בלוחות PVC :**

חיפוי רצפת האודיטוריום בלוחות PVCדמויי פרקט דגם : "Ruby Acoustic 70"
תוצרת : "Tarkett" או ש״ע בעובי 3 מ״מ ושכבת שחיקה עליונה בעובי 0.7 מ״מ לפחות. ספיגה אקוסטית :19Db התנגדות להחלקה : R10 בהדבקה והלחמה ע״ג משטח מיושר וקשיח הנמדד בנפרד.

10.08 **חיפוי רצפת הבמה באודיטוריום:**

רצפת עץ אלון מלא בעובי 14 מ״מ, ברוחב 7-9 ס״מ ובאורכים משתנים, בהדבקה ישירה על גבי משטח מפולס וקשיח הנמדד בנפרד.

ניקוי כללי

על הקבלן לבצע במסגרת עבודתו, ניקוי כללי ומושלם של הרצפה במכונת שטיפה וניקוי הפנלים וחיפוי הקירות משארית טיט וצבע.

10.09 סיבולת - TOLERANCE

בנוסף לאמור במפרט הכללי בסטייה המותרת מהניצב של קירות תהיה:

תאור העבודה	**סטיה מהניצב בקווים של קירות ולאורך 3 מ׳**
אריחי גרניט פורצלן Full Body (ריצוף)	3 מ״מ
אריחי גרניט פורצלן מזוגגים (חיפוי)	3 מ״א

10.10 אופני מדידה מיוחדים לעבודות ריצוף וחיפוי

א. בנוסף לאמור במפרט הכללי והמיוחד, כוללים עבודות הריצוף והחיפוי את כל המפורט להלן:

(1) מחיר הריצוף בשטחים קטנים ברצועות ובשטחים קטנים ברצועות צרות וכד׳.

(2) הריצוף והחיפוי לפי תכנית ריצוף של אדריכל. לא תשולם כל תוספת עבור שילוב מספר צבעים ו/או צורות שונות של ריצוף. הכול מושלם כמפורט בתכניות.

(3) מחירי עבודות הריצוף כוללים את המילוי המיוצב הנדרש מתחת לאריחי הריצוף.

(4) מחירי עבודות החיפוי והריצוף, לרבות הקרמיקה, כוללים את מילוי התפרים ב"רובה" בגוון שייבחר ע"י האדריכל והברקה לפני מסירת מהבניין. לא תינתן כל תוספת עבור עיבוד פניות ומפגשים והכל כלול במחיר החיפוי והריצוף.

(5) מחירי עבודות החיפוי מתייחסים לחיפוי על גבי קירות בטון, קירות בניינים ו/או קירות מטויחים ללא כל הבדל במיקום, בגודל ובצורה של השטח המחופה.

(6) מחירי עבודות הריצוף והחיפוי כוללים חיתוך אריחי קרמיקה/שיש/ ריצוף בצורות שונות, לרבות חיתוך עיגולים, לרבות חיתוך ע"י משור מתאים במפעל או באתר וכל שיידרש לפי תכנית האדריכל והוראות המפקח ולא תשולם לקבלן כל תוספת שהיא עבור החיתוך.

(7) הכנת דוגמאות לסוגי הריצוף לפי דרישת האדריכל.

פרק 11 - עבודות צביעה

11. **כללי**

א. כל העבודות כפופות לתנאי פרק 11 של המפרט הכללי לעבודות בניין בהוצאתו האחרונה והמעודכנת ולמפרט המיוחד כמפורט להלן.

11.1.1 כל הצבעים יהיו מוכנים מראש ויסופקו לאתר כשהם ארוזים באריזתם המקורית.
לא יתקבלו צבעים שתאריך ייצורם שנה ומעלה ממועד הצביעה.

11.1.2 הצביעה תבוצע בהקפדה על כל דרישות מפרטי היצרן לאותו צבע כולל סוג וכמות חומרי הדילול הנדרשים. המפקח יהיה הקובע בלעדי והסופי למספר השכבות שיידרשו לקבלת גוון אחיד או כיסוי מלא.

11.1.3 בחירת הגוונים תיעשה על ידי האדריכל והיא כוללת את האפשרויות הבאות:

א. ערבוב גוונים שונים מאותו סוג ביחס על פי הוראות היצרן, או ערבוב ממוחשב כדוגמת "טמבורמיקס".

ב. בחירת גוונים שונים למרכיבי היחידה (למשל: מסגרת דלת או חלון בגוון שונה מהכנף או שני קירות, בגוון שונה זה מזה באותו חדר וכד').

ג. בחירת גוונים שונים ליחידות השונות (למשל דלת החוזרת במבנה מספר פעמים - אין הכרח שכל הדלתות תהיינה באותו גוון).

11.1.4 חלקים שנקבעו על ידי המפקח שאינם מיועדים לצביעה כגון: פרזול, חלקי חשמל וכד' פורקו על ידי בעלי המלאכה המתאימים, יאוחסנו על ידי הקבלן ויורכבו מחדש עם סיום הצביעה.

11.1.5 שכבות הגמר של הצבע יבוצעו אך ורק כשהמקום המיועד לצביעה נקי, יבש וחופשי מאבק.
יש לקבל אישור המפקח לתנאי הצביעה לפני התחלת ביצוע שכבות הגמר.

11.1.6 לפי דרישת המפקח או המתכנן - יכין הקבלן דוגמאות צביעה בגוונים ובתגמירים שונים בכמות, במקום ובשטח שיורה עליו המפקח.

11.1.7 בגמר עבודות הצבע יש לנקות כתמי צבע מרצפות, חלונות, ארונות קבועות סניטריות וכיו״ב. המבנה יימסר נקי ומסודר לשביעות רצון המפקח.

11.2 **צביעת שטחי טיח ובטון פנימיים בסיד סינתטי (סיוד)**

בכל מקום שבו נקבע במסמכי החוזה או על ידי המפקח שיש לבצע סיוד, הכוונה היא לסיוד בסיד סינתטי מסוג ״פוליסיד״ תוצרת ״טמבור״ או שו״ע מאושר. הביצוע לפי הוראות היצרן כולל: הסרת חלקים רופפים, ניקוי, סתימת חורים, צביעה ב- 3 שכבות או עד לקבלת כיסוי מלא.

11.3 **צביעת שטחי טיח ובטון פנימיים בצבע אמולסיה אקרילי**

בכל מקום שבו נקבע במסמכי החוזה או על ידי המפקח שיש לבצע צביעה בצבע אמולסיה אקרילי תבוצע הצביעה ב״סופרקריל״ תוצרת ״טמבור״ או שו״ע מאושר.
הביצוע לפי הוראות היצרן כולל: הסרת חלקים רופפים, ניקוי, סתימת חורים, שכבה או שתיים של ״בונדרול״, המתנה לייבוש מלא, צביעה ב-״סופרקריל״ ב- 3 שכבות או עד לקבלת כיסוי מלא.

11.4 **צביעת חלקי מתכת חיצוניים ופנימיים בצבע אמאייל סינתטי בהתזה**

בכל מקום שבו נקבע במסמכי החוזה או על ידי המפקח שיש לבצע צביעה כנ״ל תבוצע הצביעה ב-״איתן״ תוצרת ״טמבור״ או שו״ע מאושר.
הביצוע לפי הוראות היצרן כולל:

א. ניקוי, הסרת חלודה וצביעה בהתזה של שכבת צבע יסוד
״איתן״ חום מדולל במדלל סינתטי מס׳ 18 - יבוצעו במסגרייה

ב. מילוי, תיקנים והתזה של שכבה נוספת, ״יסוד איתן״.

ג. החלקה בנייר לטש והתזה של שתי שכבות ״איתן״ מדולל במדלל סינתטי מס׳ 18 או עד לקבלת כיסוי מלא. ההתזה בהפסקה של 10 דקות בין השכבות (רטוב על רטוב).

ד. במקרה של צביעת חלקים מגולוונים יש לבצע לפני שכבת היסוד הראשונה שכבה של ״ווש פריימר״ בכיסוי מלא.

11.5 צביעת חלקי מתכת חיצוניים ופנימיים בצבע סינתטי מבריק (בהברשה)

בכל מקום שבו נקבע במסמכי החוזה או על ידי המפקח שיש לבצע צביעה כנ״ל, תבוצע הצביעה ב-״סופרלק״ תוצרת ״טמבור״ או שו״ע מאושר.
הביצוע לפי הוראות היצרן כולל:

א. ניקוי, הסרת חלודה וצביעה של שכבת מיניום סינתטי - יבוצעו במסגרייה

ב. שכבה נוספת של מיניום סינתטי ושכבת ״אנטירוסט״ אפור.

ג. 2 שכבות ״סופרלק״ או עד לקבלת כיסוי מלא.

ד. במקרה של צביעת חלקים מגולוונים יש לבצע לפני שכבת היסוד הראשונה שכבה של ״ווש פריימר״ בכיסוי מלא.

פרק 12 - עבודות אלומיניום

12.01 **כללי**

ההנחיות המפורטות מטה מתייחסות גם לפריטי אלומיניום המופיעים בפרק 06 ומשולבים באלמנטי המסגרות.

12.02 **המוצרים לפי התכניות והמפרטים הטכניים**

הקבלן מצהיר בזה שידוע לו, כי תכניות האדריכל והמפרט הכללי לעבודות בניין והמפרט הטכני המיוחד על כל סעיפיהם מהווים אינפורמציה ראשונית מחייבת וכי מוצרי הקבלן (כפי שהם נתונים ומתבטאים במחירי היחידה בכתב הכמויות) ייעשו על ידו ויורכבו בבניין באופן שיענו על כל הדרישות שיועלו על ידי האדריכל ו/או המפקח, לשביעות רצונם המלאה.

כנ״ל ביחס לסוגי פרופילים, גודל הפרופילים, חיבורם לאלמנטים קונסטרוקטיביים של הבניין (סוג וחומר החיבור וכן המרחק ביניהם). שיטות וחומרי איטום, פרטי אטימה ומברשות, שיטות הזיגוג והרכבת הפרזול לאלמנטים השונים הגנה על המוצרים וכד׳ - כך שהמוצר הסופי יהיה מתאים לתפקידו בבניין מכל הבחינות, בצורה המושלמת ביותר, לשביעות רצונו המלאה של האדריכל.

אם ברצון הקבלן להחליף פרופילי אלומיניום ו/או פרזול ו/או אביזרים כל שהם כפי שניתנו בתוכניות וברשימות לעבודות אלומיניום, עליו לקבל אישור האדריכל והממונה לכך בכל מקרה כל החלפה שהיא לא תהיה כרוכה בכל שינוי שהוא במחיר המוצר, למעט המקרים בהם יאושר הדבר בכתב על ידי האדריכל והממונה.

12.03 **סיווג מוצרי האלומיניום לפי ת״י 1068**

א. כל חלונות ודלתות האלומיניום יסווגו על פי הגדרות ת״י 1068

כמפורט :

1. סווג עפ״י יעוד : כינוי 2 (בנייני ציבור).
2. סווג לפי איכות הסביבה : כינוי 5 (סביבה קורוזיבית חמורה).
3. סווג לפי התפקוד : כינוי B (כמוגדר בטבלה 4).

ב. צביעת האלומיניום תבוצע בתהליך (אלקטרוסטטי) ״מיפרומאל״ בגוון שייקבע על ידי האדריכל או ש״ע שיאושר על ידי האדריכל.
הצבע יהיה אקרילי, קלוי בתנור ובעובי של לפחות 30 מיקרון.

12.04 **חיבורים**

כל החיבורים בעבודות האלומיניום (חיבורי פרופילים, פחים וכו׳) יבוצעו ללא מסמרות, ברגים וכד׳ הגלויים לעין.
מותרים רק חיבורים סמויים-פנימיים, וגם על אלו על הקבלן לקבל את אישורו המוקדם של האדריכל.
אסור בהחלט להשתמש במתכת ברזלית (ברזל או פלדה) באופן שייוצר מגע בינה לבין האלומיניום.
איסור זה חל גם על חיבורים פנימיים וכן לגבי ברגים, מסמרות וכד׳ ואפילו הם נסתרים מהעין.
לגבי השימוש במתכונות אחרות יש לקבל אישורו המוקדם של המהנדס.

12.05 **זכוכית וזיגוג**

הזכוכית תהייה בעוביים ומסוגים שונים ובעיקרה זכוכית רבודה, מחוסמת ו״בידודית״ בחלק מחזיתות המבנה יוגדר שימוש בזיגוג כהוי מסוג Low -e הכול לפי רשימת האלומיניום.
את פרטי הזיגוג ושיטת הרכבת הזכוכית במסגרת על הקבלן להציג בתוכניות אותן יגיש לאדריכל.
הזכוכית צריכה להיות מסוג המעולה ביותר ועל פי הסוג המצוין ללא בועות, גלים ופגמים, בעובי ומהסוג המצוין בתכניות ובכתבי הכמויות.
לאחר גמר ההרכבה, ינקה הקבלן את הזכוכית מכתמים ללכלוך ויסמן את הזכוכית באופן בולט, על מנת להזהיר על קיומה.
למרות האמור כאן, אחראי הקבלן לשלמות הזכוכית עד לסיום כל עבודות הבנייה באתר.
את גוון הזכוכית ייקבע האדריכל.
אין להשתמש במרק לזיגוג הזכוכית בעבודות האלומיניום.
הזכוכית תהיה חבוקה בהיקפה בתוך פאות המסגרות, או בין פאות המסגרות וסרגלי הזיגוג בעומק של 6 מ״מ לפחות אבל לא פחות

מפעם וחצי עובי הזכוכית.
כמו כן יש לקחת בחשבון את התפשטות הזכוכית בתוך המסגרות, בהן היא קבועה.

12.06 **מלבנים סמויים**

במסגרות האלומיניום תורכבנה על מלבנים סמויים, עשויים פלדה מגולבנת בעובי 1.5 מ״מ.
המלבנים הסמויים יורכבו בהתאם לתוכנית, יהיו מפולסים, ללא עיוותים ומתואמים היטב בפתחי עוגן העיגון.
מספר העוגנים ואופן איטומם יהיה בהתאם לתוכנית ולסעיפים 12062 ו- 12064 בפרק 12 אשר במפרט הכללי לעבודות הבניין.

12.07 **פרזול**

בחירת הפרזול תיעשה בהתאם לדוגמאות יצרני הפרזול ועפ״י תנאי המפרטים. הדוגמאות יוצגו לאישור המהנדס.
המהנדס רשאי לבחור בפרזול מסוג ואיכות כפי שימצא לנכון.
על הקבלן מוטלת החובה לשתף פעולה עם המהנדס ולספק לו דוגמאות ומפרטים בהתאם לצורך וכפי שיידרש על פי הנחיות המהנדס.
כמו כן מתחייבת הקבלן, וזאת לאחר בחירת הפרזול על ידי המהנדס, למלא אחר הוראות המהנדס ומפרטי יצרני הפרזול ולהתקין את הפרזול הנבחר בכל מקום שיידרש באופן הטוב ביותר.
חיבורי הפרזול לפרופילים יהיו ברי קיימא ולא יתכופפו או ישברו עב טיפול לא זדוני.
חיבור בברגים לפרופילים ייעשה בעזרת ״בטנה״, מאחורי דופן הפרופיל לחיזוק אזור החיבור, גוון הפרזול יהיה כגוון הפרופילים.

הכנת תכניות עבודה מפורטות

תכניות האדריכל אינן תכניות עבודה מפורטות, תכניות אלה הן ברמה המחייבת פירוט נוסף על ידי הקבלן, כולל השלמת כל הפרטים הנדרשים לביצוע מושלם של האלמנטים.
יותר לקבלן שימוש לצרכי ייצור רק בתוכניות העבודה Shop

Drawings שהוכנו על ידו ואושרו על ידי האדריכל והמהנדס כנדרש לעיל.

מחיר הכנת תכניות עבודה אלו כלול במחיר עבודת האלומיניום והקבלן לא יהיה זכאי לתשלום נוסף נפרד בגין זאת.

הקבלן יספק וירכיב חלון לדוגמא לפני התחלת ייצור סדרתי של החלונות. כמו כן דוגמת ציפוי קירות בלוחות אמאייל או אלומיניום (במידה ויידרש).

אישור המפקח להתחלת הייצור יינתן לאחר יישום כל התיקונים הנדרשים על ידי האדריכל והמהנדס.

12.08 **אחסנה ואחזקה**

על הקבלן להגן על המוצר בפני צבעים, טיח וכד׳ על ידי כיסויו בניילון או בכל אופן אחר.

כל פגם וליקוי שיתגלו יתוקנו על ידי הקבלן ועל חשבונו.

12.09 **אופני מדידה ומחירים**

בנוסף לנאמר בפרק 12 של המפרט הכללי, יכללו המחירים את הנאמר להלן: שינוי מידות לאורך או לרוחב בגבולות 7% (שבעה אחוז) לא יחייב שינוי במחיר.

תכולת המחירים

1. מחירי יחידה כוללים, בנוסף לנאמר בפרק 12 ״אופני מדידה״ בסעיף 12.02 במפרט הכללי לעבודות בניין, גם את העבודות הבאות:
   א. ליטוש.
   ב. צירים הידראוליים.
   ג. איטום כנגד סופות חול.
   ד. ייצור, אספקה והרכבה של דגם חלון מושלם, לפני ייצור סידרתי.
2. כל החומרים וכל העבודות המפורטים בסעיפים, מפרטי וכתבי הכמויות לקבלת מוצר מוגמר ומורכב בשטח.

פרק 15 – מתקני מיזוג אוויר

תוכן העניינים

15.0 תנאים ודרישות לעבודות מיזוג אוויר ....

15.1 היקף העבודה..

15.2 תנאי תכנון ....

15.3 תוכניות עבודה ....

15.4 מזגנים מפוצלים עיליים ....

15.5 צנרות גז ....

15.6 מערכת חשמל ובקרה ....

15.7 ניקוז ....

15.8 מפרט לבדיקת המערכת ....

15.9 אופני מדידה ....

15.1 כללי

15.1 תנאים ודרישות לעבודות מיזוג אוויר

15.1.1 כללי

העבודה המתוארת במפרט זה מתייחסת לאספקה, התקנה, הרכבה, פירוקים ליחי ' קיימות העתקה למיקומם החדש וחלק מהפירוקים מסירה ליזם. ויסות והפעלה של מתקן למיזוג אוויר מושלם, או חלקים ממנו, הכול בהתאם למפורט במפרט זה ובתוכניות המצורפות למבנים הנ״ל.

מפרט זה מהווה השלמה למפרט הכללי למתקני מיזוג אוויר פרק 15 של הוועדה הבין משרדי, בהוצאת משרד הביטחון, בהוצאתו האחרונה ולכל הפרקים הרלבנטיים במפרט הכללי. הפרטים הטכניים והדרישות במפרט הכללי מחייבים את קבלן מיזוג אוויר המבצע את העבודה, אלא אם צוין אחרת במפורש במפרט טכני זה ו/או בתוכניות המצורפות אליו.

15.1.2 **הגדרות**

״קבלן״ - בכל מקום המוזכר להלן ״קבלן״ הכוונה לקבלן העוסק בכל עבודה הקשורה במערכת המתוארת במפרט זה ובתוכניות המצורפות .
״יועץ״ - בכל מקום בו מוזכר להלן ״יועץ״ הכוונה לבא כוח המשרד המתכנן של העבודה המתוארת במפרט זה ובתוכניות המצורפות .
״מפקח״ - בכל מקום המוזכר להלן ״מפקח״ הכוונה לבא כוח כל המזמינים והמפקח על העבודה המתוארת במפרט זה ובתוכניות המצורפות.

15.1.3 לתשומת לב הקבלן

לפני הגשת הצעתו יבדוק כל קבלן את התוכניות המצורפות למפרט זה, את התוכניות הארכיטקטוניות הקונסטרוקציה, החשמל, אקוסטיקה והמפרט וכן את כל התוכניות הנוספות ו/או כל נתון אחר והוראות הקשורים בביצוע העבודה המתוארת להלן.
לפני הגשת הצעתו יבדוק הקבלן את השטח וחלקי הבניין הקיימים ויעשה את כל הבדיקות הדרושות ויכיר את כל המתקנים והמערכות להבאת הציוד, אחסנתו, הכנסה וטפול בציוד וחומרים שיידרשו לעבודתו ויכיר את כל הקשיים העלולים לנבוע בביצוע עבודתו בהתאם לכוונת המפרט והתוכניות המצורפות לו.
לפני הגשת הצעתו יוודא הקבלן כי הוא מכיר והוא מעודכן בקשר להיקף ואופי העבודה הנדרשת ממנו ויחסה לכל שאר עבודות הבניין.
לא תבוא בחשבון כל אי הבנה בקשר לחומרים וציוד שיש לספקם, ועבודה שיש לבצעה ו/או קשיים בביצוע במהלך העבודה עקב אי ידיעת התנאים. לקבלן הזוכה בעבודה לא תינתן כל תוספת עבור כל סיבה של החסרה, או אי הבנה, ואשר יכול היה לבררה לפני מסירת הצעתו.
ידוע לקבלן כי הגשת הצעתו מהווה הסכמה לכל הסעיפים והתנאים הנזכרים במפרט זה והמצוינים בתוכניות המצורפות.

15.1.4 תוכניות המכרז

תוכניות הצעת המחיר כפי שהוצאו הן דיאוגרמטיות בחלקן ומראות את היקף והמערך כללי של המתקן, ואינן מראות בהכרח את כל פרטי העבודה. במידת הצורך יוצאו תוכניות נוספות על ידי היועץ עם התקדמות העבודה בצורת ״תכניות משלימות״
למטרות הסברה בלבד. כוונת התכניות הן לתאר את המתקן באופן כללי בלבד.

15.1.5 כוונת המפרט והתוכניות

כוונת המפרט והשרטוטים לתאר את המתקן באופן כללי. תוכניות הצעת המחיר הן כלליות ודיאגרמטיות ואינן בהכרח מציינות כל פרט ופרט הדרושים להפעלה תקינה ומושלמת של המערכת.

על הקבלן לספק את העבודה, החומרים, הציוד והשירותים הדרושים לשם התקנת מערכת מיזוג אוויר בשלמותה, או חלקים ממנה, בהתאם למה שיוזמן אצלו על מנת שאלה יהיו מושלמים, מוכנים לפעולה תקינה וראויים למסירה למזמינים לשביעות רצונם.

מערכת מיזוג אוויר או חלקים ממנה כנ"ל אשר יספק הקבלן תהיה מושלמת בכל המובנים לשם הפעלה וכל תוספת של חומר ועבודה הדרושים להפעלתו התקינה של המתקן יסופקו על ידי הקבלן גם אם לא הוזכרו במפרט או בשרטוטים במפורש, אך הדרושים לפעולתו התקינה של מתקן.

הקבלן יתכנן את כל הפרטים הדרושים עבור הציוד המסופק על ידו וכן את פרטי החיבורים השונים הקשורים בין ציודו למערכות אחרות, גם אם אלה לא יבוצעו כגון :

חשמל וכד על הקבלן להעביר את תוכניות העבודה לפני התחלת הביצוע למפקח וליועץ לאישור.

המפרט והשרטוטים הנם לצורכי הוצאת הצעת מחיר בלבד. לפני תחילת ביצוע העבודה על הקבלן להתאימו לתנאים הקיימים בבניין.

עליו לבדוק את מיקום הציוד, מערכות האינסטלציה השונות וכל פרט אחר הקשור במתקן בשלמותו. במידה ותתגלינה אי התאמות יודיע הקבלן על כך למפקח ולא ימשיך בעבודתו עד אשר יקבל הוראה על כך בכתב מאת המפקח. תשומת לב הקבלן מופנית במפורש לכך כי את הציוד יש להעביר כאשר הוא מפורק לחלקיו.

15.1.6 הסברה ונספחים

במידה והקבלן התכוון להגיש הצעה וקיים ספק בקשר לפירוש האמיתי של כל חלק שהוא בשרטוטים, במפרט ו/או בכל חלק אחר של מסמך רלוונטי עליו להגיש ליועץ בקשה לשם פירוש אם הפירוש כרוך בשינוי מהותי שעל כל הקבלנים המשתתפים במכרז לדעת. בקשה כזאת תוגש בכתב ליועץ ארבעה עשר יום לפני מועד הגשת המכרז.

כל פירוש שיעשה לתוכניות, למפרט ו/או לכל חלק אחר של מסמך רלוונטי יהיה בצורת נספח המופץ על ידי היועץ, כאשר העתק של הנספח ישלח לכל קבלן המשתתף בהצעת המחיר.

15.1.7 תחליפים לחומר ולציוד

במידה והקבלן יהיה מעוניין להגיש הצעת מחיר לציוד אלטרנטיבי הוא רשאי לעשות זאת ובתנאי והציוד יעמוד בדרישות היועץ.

כל הקבלנים חייבים להגיש קודם כל את הצעותיהם לגבי חומרים וציוד בדיוק כפי שנדרש בתוכניות ובמפרט בהתאם לשמות היצרנים המוזכרים במפרט או בתוכניות אשר משמשים מכרז בסיסי.

הצעת מחיר שתוגש רק לציוד אלטרנטיבי, מבלי לענות על הדרישות המפורטות הנ"ל,

תהיה זכותו של המוסד לדחותה.

כל התחליפים חייבים להיות מוגשים בנפרד וכתוספת למכרז הבסיסי. בשום פנים ואופן לא יוגשו תחליפים אלא אם הוגשה הצעה תחילה בדיוק כפי שנדרש במכרז הבסיסי.

קבלן המגיש בהצעתו תחליפים חייב לציין את התחליף, שם היצרן, טיפוס החומר והציוד והסבר למהות השוני וכן את ההפחתה או העלייה מהמחיר הבסיסי של הצעתו.
חומרים או ציוד תחליפים, המוצעים על ידי הקבלן, חייבים לעמוד בכל הדרישות כגון :
טיפוס, טיב, הספק פעולה כפי שנדרש במכרז הבסיסי.
קבלת כל תחליף שהוא, או חלק ממנו חייבת באישור המזמין. החלטתו בנדון תהיה סופית.
הקבלן יגיש את כל הנתונים ההנדסיים לגבי חומרים וציוד התחליף שהוא מציע ואשר יציינו את שוויון האיכות, תכנון ועלות התחליף. בכל מקרה אשר בו יתברר כי הציוד המוצע על ידי הקבלן הזוכה בעבודה אינו תואם את הדרישות המוזכרות במפרט זה,
יחויב הקבלן לשאת בכל ההוצאות בהחלפת ציודו לציוד מתאים כפי הנדרש. לאחר אישור ההזמנה ו/או החוזה עם הקבלן הזוכה בהצעת המחיר ולא יורשו כל תחליפים אלא אם כן יקבלו אישור מראש של המזמין.

15.1.8 קבלני משנה

הקבלן אינו רשאי להעסיק קבלן משנה או למסור לו עבודה מבלי שקבלן המשנה יאושר מראש, ובכתב, על ידי המפקח.
המזמינים רשאים לפי ראות עינם, להתנגד או לאשר לקבלן משנה זה או אחר, או אפילו לפסול את כולם ללא נתינת נימוקים גם לאחר שהלה התחיל בעבודתו, ואין הקבלן רשאי להתנגד לכך.
הסכמה לקבלן משנה זה או אחר אינה פוטרת את הקבלן מאחריות לגבי חלקו בעבודה אשר בוצעה ע"י קבלן משנה ו/או החומרים אשר השתמש בהם.
כמו כן אחראי הקבלן עבור ביטוח קבלן משנה ועובדיו ומלוי כל הדרישות והתנאים הסוציאליים החלים עליהם.

15.1.9 רישיונות ואישורים

הקבלן יספק את כל הרישיונות הדרושים לעבודות מיזוג האוויר שבמפרט זה, וכן יסדיר את כל הביקורות הדרושות על ידי הרשויות המוסמכות השונות, ויספק למזמין את כל התעודות הדרושות כהוכחה שעבודתו בוצעה בהתאם לכל התקנות החלות על עבודתו.
כמו כן ידאג הקבלן לכל רישיונות היבוא בכדי להבטיח שכל הציוד והאביזרים הטעונים יבוא יגיעו בזמן. הקבלן ימסור למפקח פרטים על מועד אספקת הציוד ו/או כל הפרטים האחרים העלולים להשפיע על מהלך התקדמות העבודה.

15.1.10 בדיקה ועבודות תאום

לפני ביצוע העבודה יבדוק הקבלן בהתאם לתכניות את מקום העבודה ויבטיח התקנת ציודו בתאום מלא עם התוכניות הארכיטקטוניות, החשמל והסניטציה לפי תנאי המקום ועם כל יתר העבודות הנעשות בבניין.
על הקבלן לתאם את לוח הזמנים עם כל בעלי המקצועות האחרים בבניין כדי להבטיח את סיום העבודה בזמן.
על הקבלן לספק את כל הפרטים הדרושים לקבלנים האחרים בבניין ולשתף עמם פעולה על מנת למנוע הפרעות או דיחוי בסיום העבודה.

כל נספח שיוצא בעת הוצאת המסמכים להצעת המחיר יהיה כלול בביצועה ובעת מסירת העבודה לקבלן הזוכה יהיה חלק מהמסמכים הרשמיים של ההזמנה ו/או החוזה.

15.1.11 אי התאמות

לפני ביצוע העבודה יודיע הקבלן בכתב למפקח וליועץ על כל המכשולים בדרך ביצוע.

בכל מקרה של אי התאמה בין התוכניות והמפרט תהא החלטת היועץ פוסקת באשר למובן והתוכן הנדון. במקרה של חילוקי דעות בין הקבלן לבין המפקח ביחס לטיב העבודה, איכות החומרים ו/או הציוד, או ביחס לכל פרט טכני אחר, תקבע החלטתו של המפקח בלבד.

15.1.12 תוכניות עבודה - שינויים ואישורים

א. על הקבלן לקבל אישור מאת המפקח בטרם יזמין חומרים או ציוד. על הקבלן להגיש למפקח תוך שבועיים מיום מתן ההוראה לביצוע העבודה את רשימת החומרים והציוד אשר היינו מתכוון להזמין. רק לאחר אישור הרשימה רשאי הקבלן להזמין את הציוד והחומרים.

לפני הכנת והגשת תוכנית העבודה לאישור המפקח יבקר הקבלן במקום העבודה ויהיה מעודכן ומשוכנע שמידות הציוד אשר פרט בתוכניותיו יתאימו לגודל הפתחים הגמורים בהתאם לתוכניות הארכיטקטוניות ואשר עלולים להיות קיימים עם העברת ציודו למקום העבודה.

ציוד או חלק ממנו אשר יועבר למקום העבודה ואשר ידרוש שינוי הפתח הקיים,

יבוצע שינוי זה על חשבון הקבלן בלבד. אישור המפקח על תוכנית העבודה של הקבלן אינו מהווה בשום פנים הוכחה להסכמת המפקח לשינוי פתחים מתוכננים ו/או קיימים, אלא אם צוין במפורש על גבי תוכניות העבודה המאושרות על ידו.

הקבלן ייקח בחשבון מראש שמידות הפתחים המפורטות בתוכניות הארכיטקטוניות לא כוללות המשקופים השונים, אשר מקטינים את הפתחים בהתאם.

ב. על הקבלן להגיש לאישור המפקח תוכניות עבודה של מתקן מיזוג אוויר, צנרת תעלות, פיקוד, חיווט חשמלי, חיבור חשמל, תוכניות בסיסים, דפי קטלוגים המתארים את הציוד, לוחות זמנים וכל פרטים אחרים כפי שיידרשו על ידי המפקח.

ג. כל התוכניות, דפי קטלוג וכד המוגשים לאישור יהיו מסומנים בהתאם לייעודם ושימושם. אינפורמציה שהיא כללית ולא מותאמת במיוחד לפרויקט זה לא תתקבל.

ד. הקבלן יהיה אחראי לכמויות הנכונות, המידות ופרטי הביצוע אפילו אם לא סומנו במיוחד על ידי המפקח באשרו את תוכניות העבודה, אך דרושים לפעולה תקינה וסדירה של מערכות מיזוג האוויר.

ה. במקרה והקבלן מציע בתוכניות העבודה שינויים, עליו לסמן שינויים על התוכניות יחד עם הסיבות להצעת השינוי.

ו. אין להתקין חומרים וציוד טרם שנבדקו ואושרו על ידי המפקח. במקרה והקבלן התקין חומרים וציוד לפני שקיבל את אישורו של המפקח יהיה עליו להחליפו לפי הוראות המפקח במקרה שיידרש, ללא תוספת תשלום.

ז. על קבלן מיזוג האוויר להכין תוכניות עבודה מפורטות של ציוד, תעלות אוויר,

חדרי מכונות ושל כל מערכת צנרת מים ניקוז, וכן תוכניות החשמל והפיקוד בין אם עבודות אלו יבוצעו על ידו או על ידי אחרים.

ח. תוכניות העבודה, רשימות הציוד, דפי הקטלוגים וכד יוגשו למפקח ב 3- העתקים לפחות.

15.1.13 הגדלה/הקטנה ושינויים בהיקף העבודה

במידה והקבלן הזוכה במכרז יתבקש להגדיל/להקטין ו/או לבצע שינויים בהיקף העבודה אין הוא רשאי לדחות מילוי הדרישה.

אם יתבקש הקבלן הנ"ל, להגדיל את היקף העבודה המוגדרת בסעיף הנ"ל ובינתיים חלו שינויים במחירי החומרים יחושבו המחירים הרשמיים בלבד עבור אותם החומרים אשר ישתמש בהם ואשר יהיו בתוקף ביום מסירת ההודעה ההזמנה הנוספת.

במידה ויחול שינוי גם בשכר העבודה, יחשב שכר העבודה הנוסף בהתאם למדד שכר העבודה של שרברבים, חשמלאים ופחחים המופיע בירחון הסטטיסטי של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה בלוח שכר עבודה של עבודות הבניה, ביום ההודעה הנ"ל.

מדידת העבודה הנוספת תעשה בהתאם למפורט בכתב הכמויות, בפרקים השונים הבאים.

אם יתבקש הקבלן הנ"ל להגדיל את היקף הציוד תוכר התוספת הנדרשת על ידו רק על יסוד הצגת המסמכים על מחירן כולל הצגת הציוד במקום המיועד לו ובתוספת 10%

הכוללים את הוצאותיו הישירות והעקיפות ורווחו.

בכל מקרה חייב הקבלן להגיש הצעת מחיר לפני שתאושר לו ההגדלה על ידי המזמין.

15.1.14 טיב החומרים והעבודה

כל החומרים והאביזרים יהיו חדשים ומהאיכות הטובה ביותר ויצוידו בתעודת בדיקה של "מכון התקנים הישראלי", או מוסד אחר שיאושר ע"י היועץ ו/או מפקח המאשרות את תקינותם והתאמתם לתקן הנדרש.

כל הבדיקות יעשו על חשבון הקבלן.

העבודה המבוצעות תהיה ברמה גבוהה ולשביעות רצונו של המפקח. העבודה תבוצע בהשגחה מספקת למניעת הזנחות ושגיאות תוך מהלך העבודה. כל חומר פגום ו/או לא ראוי לשמו יסולק מיד עם הוראות היועץ ו/או המפקח ויושלם על ידי חומר ובצוע בהתאמה לכוונה ולתכנון התכניות והמפרט, ללא כל תשלום נוסף.

הקבלן ייקח בחשבון שנדרש לספק את החומרים והציוד הטובים ביותר במינם. לא תאושר שום תוספת מחיר עבור דרישת היועץ ו/או המפקח לאספקת חומרים ו/או ציוד מיצרן מסוים אחר מזה שהוצע על ידי הקבלן .

15.1.15 דוגמאות של חומדים וציוד

לאחר מסירת ההזמנה של העבודה שבמפרט זה, יגיש הקבלן ליועץ, לארכיטקט ולמפקח לשם אישור, דוגמאות של חומרים וציוד כפי שיידרש, הדוגמאות שאושרו יוחזרו לקבלן לאחר קבלת המתקן .

15.1.16 אחסנת חומדים וציוד

הקבלן יקבל ויאחסן באופן נאות, יוביל ויציב למקום המיועד את כל החומרים והציוד הדרושים לעבודתו. כמו כן, ישגיח שלא להעמיס חומרים וציוד במקומות שלא נועדו להעמסה ולא יפריע ליתר הקבלנים העובדים במקום. הקבלן יחויב בכל נזק אשר יגרם עקב העמסת יתר .

15.1.17 העבדת חומדים וציוד

על הקבלן לבדוק את דרכי הגישה שבהם יהיה עליו להעביר את הציוד. במידה ותנאי המקום ידרשו זאת, יהיה עליו להביא את הציוד המפורק לאתר, ארוז כיאות בצורה שתאפשר הכנסת הציוד למקום המיועד. כל הציוד שיובא יוגן בעטיפת ברזנט או פלסטיק להגנה בפני לכלוך כתוצאה מבניה. הקבלן יהיה אחראי לניקיונו המוחלט של הציוד במשך כל תקופת ההתקנה ועד לקבלת המתקן על ידי המפקח.

לא יועבר ציוד למקום ההתקנה טרם שנבדק במקום הייצור ונתקבל אישור להעברתו על ידי היועץ ו/או המפקח .

לא יועבר ציוד מאושר למקום ההתקנה אשר איננו מכוסה וכל פתחיו סגורים ואטומים בפני חדירת אבק, לכלוך וכדומה .

לא יועבר ציוד מאושר למקום ההרכבה טרם שנתקבל אישור להעברתו על ידי המפקח .

הקבלן יוודא את התאמת מידות הפתחים והמעברים להעברת ציודו טרם שיועבר הציוד למקומו המיועד. במידת הצורך יועבר הציוד כשהוא מפורק לחלקים וירכב במקום הצבתו .

15.1.18 הגנה על הציוד

במשך כל תקופת הביצוע על הקבלן להגן על המתקן ו/או כל חלק ממנו כנגד פגיעות אפשריות העלולות להיגרם תוך כדי תהליכי העבודה המבוצעות על ידי גורמים אחרים .

במידה וייגרם נזק כלשהו למרות אמצעי ההגנה, הנזק יתוקן על ידי הקבלן ללא כל תשלום מצד המזמין. צנרת גז ואינסטלציה חשמלית על הגג תוגן ע״י תעלות פח מגולוון .

15.1.19 פתחים, מעברים, יסודות, תליה וחציבה

היסודות, הפתחים והמעברים הדרושים להצבת והתקנת ציוד מיזוג אוויר. הצנרת של המתקן למיזוג אוויר, ע״י קבלן הבניין, אלא אם צוין אחרת במפרט ו/או בתכניות .

תוך שבוע מיום קבלת ההזמנה על העבודה, או במתן הוראה על התחלת העבודה חייב הקבלן לבקר במקום העבודה, לבדוק ולהורות למפקח הבניה במקום על השארת הפתחים והמעברים המתאימים להכנסת הציוד .

במידה ולא תימסרנה הוראות מתאימות בזמן הנקוב ויהיה צורך בפריצות, יחויב הקבלן בכל ההוצאות הכרוכות בעבודות הפריצה והתיקון. כמו כן ידרשו הקבלן מהאדריכל והמפקח על הבניה את כל הפתחים והמעברים הנוספים והיסודות הדרושים. לפני הצבת חלקי הבניין הנדרשים, יספק ויקבע במקום את כל השרוולים, המתלים ,
התמיכות, העוגנים והחיזוקים הנדרשים לעבודתו, ללא הפרעה למוטות הזיון בעמודים ,
קירות ותקרות .

לשם כך יגיש הקבלן בהקדם לאישור היועץ, הארכיטקט והמפקח תוכניות מפורטות של כל הפתחים, המעברים, היסודות וכד לציודו ויספק את חומרי הבידוד האקוסטיים כפי שנדרש בהמשך המפרט והתוכניות. במידה ופרטים אלו לא ימסרו בזמן הנקוב או שיהיו בלתי מדויקים יחצבו הפתחים הדרושים על ידי הקבלן הבניין או על חשבון הקבלן.

קבלן הבניין יבצע פתחים וקידוחים. קבלן מיזוג האוויר יתקין שרוולים בכל מעבר צינור דרך קיר פנימי או חיצוני, כולל איטום המעבר .

על הקבלן לגמור את התקנת התעלות בתיאום עם כל יתר העבודות האחרות בבניין ולאפשר לטייחים להתקדם בעבודתם. במידה וכתוצאה מפיגור בהרכבת התעלות תתעכב עבודת הטיב, תבוצע עבודות האטימה והטיח בנפרד על חשבון הקבלן .

15.1.20 מחסומי רצפה

על הקבלן להגיש תוך שבועיים מיום קבלת ההזמנה או מתן הוראה על התחלת העבודה תוכנית מיקום למחסום רצפה פעיל הדרוש לשם ניקוז והוצאת מי עיבוי. צנרת ניקוז עד קרבת המזגן תבוצע ע"י אחרים .

15.1.21 גישה

על הקבלן להרכיב את המתקן כך שיבטיח גישה נוחה אל כל חלקי הציוד המותקנים על ידו כגון : מסננים, מנועים, שסתומים, לוחות בקרה וכד לשם טיפול אחזקה ותיקונים .

בכל מקרה אשר מבנה הבניין וגמר הפנימי מונעים גישה חופשית לחלקי הציוד יודיע הקבלן על כך ליועץ ולמפקח בטרם יתקין את הציוד. לא יעשה הקבלן שינויים מהותיים ללא אישור מוקדם מהמפקח .

מחובת הקבלן לאפשר ליועץ ולמפקח גישה חופשית באתר ובבתי המלאכה לצורכי ביקורת, בכל עת ועת ולכל העבודות המבוצעות על ידו .

15.1.22 השגחה והתקנה

על הקבלן להעסיק מנהל עבודה מסוג מעולה עם ידע וניסיון אשר יפקח בקביעות על התקנת המתקן, וכן צוות עובדים מנוסה הנדרש לפריקה, הובלה, סבלות, הרכבה , התאמה, הפעלה, בדיקות ויסות וכד במתקן .

מנהל העבודה ימצא במקום העבודה בכל תקופת ביצוע המתקן, ישגיח בקביעות על אופן הביצוע הנכון וישמש בא כוחו של הקבלן. כל הוראה שתימסר למנהל העבודה מהמפקח תחייב את הקבלן במסגרת עבודתו אשר קיבל על עצמו לבצע .

15.1.23 רעש ורעידות

הציוד על כל אביזריו יפעל ללא יצירת רעש ורעידות .

על הקבלן לנקוט בכל האמצעים למניעת רעש ורעידות הנובעים מהפעלת המתקן .

במקרה והפעלת הציוד תגרום לרעש ולרעידות אשר לדעת היועץ יחשבו לבלתי רצויות ,

יהיה על הקבלן לבצע תיקונים ושינויים אשר ידרשו ממנו על ידי היועץ מפקח, על חשבונו ללא הוצאות נוספות למזמין .

15.1.24 מגינים

על הקבלן לספק מחסום והגנה מלאה לכל הנעת רצועות, מצמד ולכל החלקים נעים. המגינים יורכבו באופן שיאפשרו גישה למנועים ללא פירוקם, ויסופקו עם חור לטכומטר למדידת מהירות הסיבוב .

15.1.25 הגנה בפני חלודה

הקבלן ינקוט בכל האמצעים היעילים והחדשים ביותר על מנת לוודא שכל חלקי המתקן יהיו מוגנים באופן יעיל בפני חלודה. לשם כך יפריד הקבלן בכל מקרה שהדבר אפשרי בין מתכות שונות. כל חלקי הברזל והפלדה הבאים במגע עם רטיבות יהיו מגולוונים .

15.1.26 ניקוי, כיוון ובדיקה

על הקבלן לנקות באופן יסודי את כל עבודתו, לשביעות רצונם של היועץ והמפקח לפני מסירת המתקן .

כל חלקי הציוד, האביזרים, הצנרת וכד ינוקו מלכלוך, שמן וכל חומר אחר, הן מבפנים והן מבחוץ .

כיוון כל אביזרי הפיקוד והבקרה כגון : תרמוסטטים, שסתומים, סיבובי מנועים ומפוחים מגענים במתנעים וכד ויסותם והפעלתם יעשו על ידי הקבלן ולפני הפעלת המתקן ולשביעות רצון היועץ והמפקח .

כיוון ויסות מערכת פיזור האוויר כגון : דמפרים, מפזרי אוויר, תריסי אוויר חוזר וכד יבוצעו אף הם על ידי הקבלן גם אם עבודת תעלות האוויר ואביזריהן תבוצע על ידי אחרים .

על הקבלן לבצע את כל הבדיקות והמדידות של כל חלקי המתקן הדרושים לשם קבלת התפוקה והתפעול הנכונים בהתאם למפרט ולתכניות, וכן יבצע את כל הבדיקות הדרושות בהתאם לחוקים, הוראות ותקנות של הרשויות המוסמכות. על הקבלן להמציא את תוצאות הבדיקות והמדידות שנעשו על ידו, על גבי טפסים מתאימים לאישור היועץ והמפקח .

15.1.27 סילוק שיירים ולכלוך

הקבלן ידאג לסילוק שיירים ונפל ממקום העבודה תוך מהלך עבודתו. עם סיום העבודה ישאיר את המקום נקי לחלוטין .

15.1.28 שימוש זמני בציוד

ציוד אשר יהווה חלק קבוע במתקן לא יופעל בזמן בדיקתו הראשונית ללא אישור המפקח. על הקבלן לדאוג שכל המסננים הן במערכת האוויר והן במערכת הקרר יהיו חופשיים מלכלוך בעת מסירת המתקן. על הקבלן להשתמש בתקופת הניסויים של המתקן במערכות סינון זמניות שתוחלפנה עם סיום הבדיקות, למערכות נקיות וסופיות .

15.1.29 צביעה

כל המשטחים למינם, כולל ברזל, אלומיניום, אלמנתי קונסטרוקציה, תמיכות, מתלים ,
פחי פלדה וכד, ינוקו ויבוצעו ע״י קבלן מיזוג האוויר כמתואר להלן :

1. הכנת השטח

1.1 **ברזל פלדה בלתי מגולוונת**

חלקי ציוד כגון מדחסים, משאבות, מחליפי חום, בתי לולין למפוחים צנטריפוגליים המיוצרים בבתי חרושת או מפעל, ינוקו היטב ע״י ריסוס חול (Sand Blasting) .

1.2 **אלומיניום, ברזל מגולוון, נחושת**

שתי שכבות צבע יסוד שכבה אחת צבע עליון ושכבה נוספת של צבע גמר קלוי בגוון מאושר, סה״כ 120 מיקרון .

2. **צביעת חלקים אשר יעברו קלייה**

שתי שכבות צבע יסוד, שכבה אחת של צבע עליון ושכבה נוספת של צבע גמר קלוי בגוון מאושר, סה״כ 120 מיקרון .

3. **צביעת צינורות מים**

שתי שכבות צבע יסוד, ושכבה אחת של צבע גמר קלוי בגוון מאושר, וכמפורט בסעיף 15.4.3 .

4. **צביעת הברשה או התזה עם יבוש לא מאולץ**

שכבה אחת של Wash Primer , שתי שכבות של צבע מגן מיניום או כרומט אבץ שכבה אחת של צבע סנטתי עליון ושכבה נוספת של גמר צבע בגוון מאושר .
הצבעים יהיו תוצרת ״טמבור ״, סה״כ 120 מיקרון .

עם גמר העבודה יתוקנו כל הפגמים אשר נגרמו כתוצאה בהובלה ובמשך מהלך העבודה בצבע מתאים ויצבעו מחדש כל חלקי המתכת הנ״ל בשכבה מתאימה של צבע גמר מאושר. בכל מקום בתעלות אוויר בו מותקן מפזר אוויר או תריס אוויר חוזר תיצבע דופן התעלה ממול בצבע שחור מאושר אם יידרש הדבר ע״י המפקח .

15.1.30 עדכון תוכניות

עם סיום העבודה ולפני מסירתה למזמין, על הקבלן למסור למזמין מערכות תכניות ושרטוטים מושלמות ומעודכנות של העבודה כפי שבוצעה למעשה. לצורך זה ישמור לעצמו הקבלן באתר מערכת תכניות אחת אשר יסמן עליה כל שינוי שיבוצע תוך כדי עבודה .

15.1.31 סימונים ותוכניות

על הקבלן לספק דסקיות סימון ממתכת או מסוג סנדוויץ׳ חרוט ממוספרות לכל מאייד/מעבה ברזים ולכל אביזרי הצנרת והפיקוד, וכן יבצע את סימון הצינורות עצמם וכן כיוון הזרימה בתוכם. עבודה זו תבוצע ע״י קבלן גם כאשר עבודת הצנרת תמסור ע״י המזמין לביצוע אחרים.

הקבלן יספק תוכניות צנרת גז וניקוז וכן את תכנית החשמל והפיקוד על לוח נתון במסגרת עץ וכיסוי זכוכית לתליה בחדר המכונות. הנ״ל יסופק בנוסף לחומר ההסברה לתפעול ואחזקה המפורט להלן .

15.1.32 תוכניות חשמל

הקבלן יכין ויספק בהקדם ולשם מניעת עיכובים, תוכניות חשמל דיאגראמות מפורטות לאינסטלציה חשמלית, לחיבור מנועים, אביזרי ויסות, נורות ביקורת, חיבורי פנים וכד וימסרם בצירוף רשימה המכילה את היצרן והטיפוס של אותם מוצרים שעליו לספק .

תוכניות אלה יוגשו לאישור מוקדם לפני הביצוע. רשאי הקבלן להתחיל בעבודתו רק לאחר אישור על התוכניות הנ״ל מאת היועץ, המפקח ומהנדס החשמל .

15.1.33 זרם חשמל

זרם החשמל יהיה בדרך כלל 400 וולט , תלת פאזי 50 הרץ, אלא אם כן מצוין אחרת במפורש בפרקים הבאים להלן .

15.1.34 מנועים ומתנעים

המנועים יהיו בהתאם לתקן הישראלי, שקטים בפעולתם ללא רעש מגנטי. בדרך כלל יהיו המנועים מיוצרים לפעולה בזרם חילופין 230 וולט, חד פאזי , 50 הרץ , 1,450 סיבובים לדקה, , אלא אם צוין אחרת במפורש בפרקים הבאים להלן ו/או בתכניות המצורפות. כל המנועים יהיו מיצרן אחד. על הקבלן לקבל את אישור המפקח לגבי היצרן, וסוג המנועים שיוזמנו, במקרה והמזמין יבחר ביצרן מקומי אחר מאשר המוצע על ידי הקבלן. לכל מנוע יספק הקבלן את המתנע המתאים עבורו כחלק אינטגראלי שלו .

15.1.35 בטיחות אש

- מערכת מיזוג האוויר והאוורור תופסקנה אוטומטית עם קבלת התרעה על גילוי אש ממערכת הגילוי .
- חומרי הבידוד החיצוניים והפנימיים בתעלות מיזוג האוויר יהיו מסוג V3.3 לפחות (כמוגדר בת.י 755) .
- התעלות תהיינה אטומות לכל אורכן במידה מספקת ולא יקבעו בהן פתחים, פרט לצורך פעולת המערכת .
- חדירת שרוולים, צנרת וכבלים דרך רצפות ותקרות במעברי פירים או קידוחים יאטמו בחומרים בלתי בעירים בעלי עמידות אש שווה לאלמנט אותו הם

חודרים .

- הפרדה לאגפי אש תבוצע על ידי קירות עמידי אש למשך שעתיים עפ״י ת.י. 931.

15.1.36 שילוט

על הקבלן לספק ולהתקין שלטים ליד כל המפסקים, לחצנים, מנורות ביקורת , ממסרים, מבטיחים וכו׳ השלטים יהיו מבקליט כתובים לבן .
במידה ולוחות חשמל יבוצעו על ידי אחרים על הקבלן לספק רשימה מדויקת עם ציון תוכן השלטים.

15.1.37 הדרכה

לפני מסירת המתקן ידריך ויורה הקבלן למפעיל המתקן מטעם המזמין את כל הנדרש להפעלה ואחזקה תקינה של המתקן. תקופת הדרכה תהיה לפחות שבועיים לאחר גמר העבודה והפעלת המתקן בכל אחת משתי תקופות השנה .
תקופת ההדרכה לא תהיה רק לאחר ההפעלה הראשונית אלא תחולק בין תקופות להפעלה לעונת הקיץ ולהפעלה לעונת החורף .
תקופת הדרכה לא תהיה בזמן הפעלת ויסות המתקן אלא לאחריו. תקופת ההדרכה באותה העונה תהיה רצופה ועל ידי בעל מקצוע מסוג מעולה .

15.1.38 תיקי הסבר לתפעול ואחזקה

לפני מסירת המתקן יכין וימסור הקבלן למזמין חמישה תיקים כל אחד יכלול חומר הסבר מלא לתפעול ואחזקה של המתקן על כל חלקיו. כל תיק יכיל את החומר הבא שהוא מודפס וכרוך.

א. תאור המתקן, הסבר לתפעול ואחזקה .
ב. קטלוגים של הציוד .
ג. מערכת תוכניות מעודכנות של התקנת הציוד ותוואי צנרת .
ד. מערכת תוכניות עבודה מאושרות של המתקן .
ה. מערכת דיאגראמות של המערכת .
ו. טבלת סימון של המנועים השונים במתקן, עם ציון עבור כל מנוע הספק המנוע , זרם נומינלי וזרם בעומס, וכיוון בטחונות ליתר זרם המתנע .
ז. טבלת סימון של אביזרי הפקוד והביטחון עם ציון כיוון הערך של אחד מהאביזרים הנ״ל .
ח. טבלת סימון של אביזרי המדידה עם ציון ההוראה של כל אחד מהאביזרים .
ט. העתק מכתב מטעם נציג המזמין המאשר כי נתנה לו הדרכה מלאה בקשר לתפעול ואחזקת המתקן, וכל אינפורמציה המופיעה בתיק וזו אשר נמסרה בע״פ , ברורה ונהירה לו .

15.1.39 אחריות על נזקים

הקבלן יפעל כקבלן עצמאי העובד על חשבונו אחריותו וסיכונו העצמאי והוא בלבד יהיה אחראי וישא בכל ההוצאות של כל הנזקים, חבלות, תאונות אשר יגרמו, אם יגרמו כתוצאה או בקשר עם העבודות לפי מפרט זה, הנעשות על ידו ו/או על ידי עובדיו ו/או קבלני המשנה מטעמו לכל אדם ו/או רכוש .

15.1.40 נזקים לעובדים

הקבלן מתחייב לשלם את כל דמי נזק או פיצוי המגיעים על פי דין לעובד או לכל אדם אחר הנמצא ברשותו של הקבלן, כתוצאה מתאונה או נזק כלשהו תוך כדי ביצוע העבודות.

15.1.41 ביטוח

א. הקבלן יבטח על חשבונו הוא, לטובתו והמזמין יחדיו :
   1. את עבודתו לרבות : החומרים, הציוד והמתקנים וכל דבר אחר שהובא לאתר העבודות לצורך העבודה, במלוא ערכם נגד כל נזק או אובדן הנובע מסיבה כלשהי למשך זמן ביצוע העבודות עד לסיום וקבלת תעודה על השלמת העבודות מאת היועץ והמפקח .
   2. מפני נזק או אובדן העלולים להיגרם, במישרין או בעקיפין תוך כדי ביצוע העבודות, לגופו או לרכושו של כל אדם, לרבות עובדיו ועובדי המזמין, וכל אדם הנמצא בשירות המזמין .

ב. הקבלן מתחייב לקבל לפני עשיית כל חוזה ביטוח כנ"ל, את הסכמת המזמין בכתב לחברת הביטוח, לתנאי החוזה ולסכום הביטוח .

ג. הקבלן מתחייב להמציא למזמין, עם חתימת החוזה, את חוזה הביטוח .

15.1.42 קבלת המתקן

עם גמר העבודות הכרוכות בהתקנת מיזוג האוויר וקבלת אישור לתקינות מתקן החשמל יחל הקבלן ההפעלה ניסיונית של המתקן .
על מועד פעולת הבדיקה וההפעלה הניסיונית יודיע הקבלן בכתב ליועץ, למפקח ולמזמין .

קבלת המתקן תעשה :

א. רק לאחר מסירת תיקי הסבר לתפעול ואחזקה .

ב. רק לאחר הפעלת המתקן בשלמותו, וזאת למרות שהופעלו בינתיים חלקים בודדים לשרות המזמין אין הקבלן רשאי לסרב להפעלת חלקים של המתקן לפני הפעלה סופית, במידה וידרוש לכך, ולפני תקופת האחריות .

ג. רק לאחר הפעלתו התקינה ע"י קבלן מיזוג האוויר למשך תקופה של 30 יום בתקופת קיץ ו 30 יום בתקופת חורף .

15.1.43 אחריות ושרות

א. הקבלן ייתן אחריות מלאה כי המתקן שהותקן על ידו משוחרר מכל פגמים הן בטיב הביצוע והן באיכות החומרים, וכי אופי הפעולה וההספק של הציוד הנם בהתאם לנדרש במפרט זה ובתכניות המצורפות .

ב. הקבלן יהא אחראי במשך תקופה של שנה אחת על הציוד החל מיום קבלת המתקן ע"י המזמין, לפעולה תקינה של המתקן ובמקרה של קלקול או פגם, לקוי ו/או פעולה בלתי תקינה של המתקן מתחייב הקבלן לבצע את חשבונו את כל התיקונים הדרושים לרבות החלפת מכונות, חומרים וציוד, וכל חלק מהם .
הקבלן מתחייב לבצע את כל העבודות הנ"ל לפי דרישתו הראשונה של היועץ ו/או המפקח .

ג. הקבלן מתחייב לענות לכל קריאת שרות תוך 24 שעות מזמן קבלת הודעה, ולבצע את התיקון תוך הזמן הקצר ביותר ותוך הפרעה מינימאלית של עבודת המתקן .
אם הקבלן לא יתקן את הפגמים או הקלקולים תוך זמן סביר ולא יאוחר יותר משבוע מתאריך הודעת היועץ או המפקח יוכל המזמין לעשות זאת על חשבון הקבלן, ולתבוע את הוצאות התיקונים בהתאם לחשבונות מאושרים ע"י היועץ והמפקח ו/או באופן אחר .

ד. במקרה של קלקול, פגמים, לקוי ו/או הפעלה בלתי תקינה של המתקן כולו או חלק ממנו, רשאי היועץ, לפי שיקולו או להאריך את תקופת האחריות עבור המתקן כולו או חלק ממנו למשך תקופה של שנה מיום קבלתו מחדש של

המתקן או חלק ממנו לאחר התיקון של המתקן או חלק ממנו על ידי הקבלן .

ה. האחריות כוללת מתן טפול מונע לכל אלמנתי המתקן ללא יוצא מהכלל. השרות יתבטא, בין היתר בשימון מסבים והחלפת שמנים, הפעלות תקופתיות, בקורת וכיול אביזרי פקוד, החלפת רצועות, החלפת מסבים וכד למעט החלפת מסנני אוויר בלבד .

ו. הקבלן מתחייב בזה להחזיק ברשותו חלקי חילוף, חלקי מכונות, חומרים וציוד העלולים להיות דרושים לתקון המתקן לפי דרישת היועץ והמפקח .

ז. מועד קבלת המתקן יחשב כתאריך בו יודיע היועץ בכתב כי בוצעו כל התיקונים והפעולות הנדרשות וכי המתקן נתקבל ללא הסתייגויות מסיבה כשהיא .

ברור לקבלן כי אך ורק לאחר קבלת מכתב הקבלה הנ״ל יכנס המתקן לתקופת האחריות הנדרשת, אפילו אם הקבלן יידרש להפעיל חלקים מסוימים של המתקן בשלמותו לפני השלמתו באופן סופי .

המזמין שומר לעצמו את הזכות להפסיק את האחריות והשרות בתום כל שנה של שנות האחריות והשרות הנוספות .

15.1 היקף העבודה :

הקבלן יבצע מתקני מיזוג אויר למבנים לפי הפירוט העיקרי הבא :

- יחידות מיזוג אוויר מטיפוס עילי מכאני בעל דירוג אנרגטי A .
- פירוק יחי מ.א ישנות ומסירה לאב הבית של ביה״ס .
- פירוק והעתקה למפוצלים עיליים קיימים בהתאם לתוכניות .
- צנרות גז, חשמל, ניקוז ופיקוד .
    - תעלות פח מגולון, בידוד פנימי, תעלות שרשור תקני מבודד, מפזרי אוויר מאלומיניום מטיפוס מחליף אריח לרבות ווסת, תריס אוויר חוזר מאלומיניום עם מסנן אוויר נפתח על ציר .
- השלמת בידודים לצנרות גז בגג כולל עטיפה בסרט PVC לבן .
    - שטיפת סוללות מאיידים בחומר כימי לרבות ניקוי כוללני למעטפת המאייד מאבק ולכלוך .
- השלמת תושבות ליחי׳ עיבוי בגג לרבות מרצפות אקרשטיין .
- תעלות PVC במידות 6* 12 ס״מ .
- תעלות פח מגולון עם מכסה מתברג במידות 12*6 ס״מ .
    - בדיקת לחצי עבודה בכל יחי׳ מיזוג האוויר לרבות הידוק כבלי החשמל בחיבורים בין היחי׳ .
- עבודות חשמל ופיקוד להפעלה תקינה של כל המתקנים .

15.2 תנאי תכנון :

א. תנאי אקלים חיצוני :

בקיץ :

תרמומטר יבש לתכנון - 35 C
תרמומטר לח לתכנון – 26 C

בחורף :

תרמומטר יבש לתכנון - 4 C

ב. תנאי פנים לתכנון :

בקיץ 50%-60% , 22 + 2 C (ללא בקרת לחות) .
בחורף : 21 + 2 C .

ג. מפלסי רעש פנימי מותרים

מידת הרעש כתוצאה מפעולת המזגנים לא יעלה על 42 דציבל מדוד בסקאלה A בכל מקום בחללים הממוזגים .
אם לא יתקבלו מפלסי רעש הנדרשים יוסיף הקבלן על חשבונו , משתיקי רעש , בידוד אקוסטי , בולמי רעידות וכד׳ - עד לקבלת רמת רעש הרצויה .

15.3 תכניות עבודה ומפרטי ציוד :

בנוסף לאמור בסעיף במפרט הכללי יספק הקבלן תוכניות עבודה150042 :

- שרטוטי ייצור והרכבה של כל התעלות.
- פרטים וקטלוגים מפורטים ומלאים של כל ציוד חדש המסופק ע״י הקבלן בתוך הקטלוגים יש לציין את כל הפרטים השייכים לדגם המוצע.
- במידה והקבלן יציע יחידת מיזוג אויר השונה במידותיה מן המידות שבשרטוטים - אזי יכין תוכניות העמדה של הציוד - לאישור היועץ .

15.4 יחידות מזגן מפוצל מטיפוס עילי :

היחידה תהיה מוצר מוגמר של ייצרן ידוע דוגמת ״**אלקטרה**״ או ״**תדיראן**״ או ״**אלקו**״ בלבד. כל היחי׳ יהיו בדירוג אנרגטי A L היחידה הפנימית תותקן לקיר ע״ג פרופילי ״ ״ מפולסים היטב. היחידה החיצונית תועמד ע״ג קונסטרוקציית פלדה מגולוונת.
כבל חשמל יתאים ליחידות חד פאזיות ויכלול 8 גידים בעובי מתאים להוראות ייצרן +כבל תקשורת דו גידי. צינור הניקוז יחובר לסיפון חי למניעת חדירת ריחות ונקודת הניקוז תהיה לפחות בקוטר 3/4 המזגנים יופעלו מפנל הפעלה חוטי מורכב על הקיר.

15.5 צנרת למזגנים מפוצלים :

צנרת הגז של יחידות מיני מרכזיות בין יחידה חיצונית לפנימית תהיה מנחושת דרג ״L״ מחוברת בהלחמות כסף בקוטרים לפי הנחיות יצרן. הצנרת תבודד 12 בארמפלקס בעובי מ״מ לפחות, ועם ליפוף סרט PVC דביק בחפיפה של 50%. קטעי צנרת גלויים לעין יכוסו בתעלות פח לבן. צנרת חיצונית תלופף בסרט סילפסט מלופף כפול . צנרת ליחידות מזגן מפוצל מחברת תיעשה מנחושת רכה מחוברת בהלחמות כסף. קוטרי הצנרת בהתאם להנחיות ייצרן היחידות, לפי גודל היחידה.הצנרת תבודד בארמפלקס בעובי 12 מ״מ, עם ליפוף סרט PVC דביק. קטעי צנרת גלויים לעין יכוסו בנוסף בתעלת פח לבן. קטעי הצינורות, סוג כבל חשמל וכבל הפיקוד- יתאימו להוראות ייצרן המזגנים. עובי הדופן יתאים ליחידות עם גז קירור R410 A.
האלקטרודות להלחמה יכילו לפחות 20% כסף.
הצנרת תוגן ע״י יציקת בטון מפני פגיעות במהלך הבניה. צנרת שתינזק או תמעד תוחלף מיד וכולל ההוצאות הנלוות כולל פירוק והתקנה מחדש של הצנרת, הטיח, הריצוף, האיטום וכו׳ יהיו על חשבון הקבלן. כבל חשמל ופיקוד יתאים ל מתאים להוראות ייצרן.
צינור הניקוז יחובר לסיפון חי למניעת חדירת ריחות ונקודת הניקוז תהיה לפחות בקוטר ״ 3/4 . המזגנים יופעלו מפנל הפעלה חוטי מורכב על הקיר או שלט רחוק לפי בחירת המזמין.
המזגנים יחזרו למצבם הקודם לאחר הפסקת חשמל או הפעלה ע״י שעון שבת .

15.6 **מערכת חשמל ובקרה**

15.6.1 מערכת חשמל ובקרה תבנה בהתאם לדרישות מפרט כללי למתקני חשמל פרק 08 של הוועדה הבין משרדית, בהוצאת משרד הביטחון, בהוצאתו האחרונה, לדרישות חוק החשמל, לדרישות חברת החשמל, לדרישות תקנים ישראליים, לדרישות מתכנן החשמל של הפרויקט.

15.6.2 קבלן מיזוג האוויר יבצע עבודות חשמל הקשורות ישירות להפעלת ציוד מערכת המיזוג. קבלן חשמל יספק הזנת חשמל חד פאזי ליחידות עיבוי ומפסק מוגן מים חד פאזי) פקט) ליחידות עיבוי.

15.6.3 קבלן מיזוג אוויר יבצע אינסטלציה חשמלית מושלמת תקנית מנקודת הזנה לכל ציוד מיזוג האוויר כולל מנועים, אביזרי פיקוד ואביזרי הגנה.

15.6.4 כל המנועים יותקנו עם מפסקי ביטחון בהתאם לדרישות חוק החשמל.

15.6.5 הזנת חשמל לציוד מיזוג האוויר ואוורור תופסק במצב של גילוי אש.

15.6.6 פיקוד המערכת
פיקוד יחידות מיזוג אוויר יהיה של יצרן הציוד. לכל יחידת איוד יש להתקין תרמוסטט חדר. מיקום וכמות התרמוסטט לפי אישור יועץ מיזוג אוויר, האדריכל והמפקח.

15.07 **ניקוז**

15.7.1 על הקבלן לחבר את ניקוז המזגנים השונים ויחידות האיוד לצינורות ניקוז אשר יבוצעו על ידי קבלן האינסטלציה.

15.7.2 על הקבלן לבדוק זרימת מי ניקוז על ידי הוספת מים בכל בריכות הניקוז של ציוד מיזוג אוויר.

15.08 **מפרט לבדיקת המערכת**:

להלן פירוט בדיקות אשר ייערכו ע"י הקבלן בנוכחות המפקח. תקינות כל הבדיקות הינה התנאי לעריכת קבלת המיתקן, ולהתחלת שנת האחריות למיתקן כולו.

א. כללי:
- מדידת טמ' והשוואה לנדרש בסעיף 15.02 ב'.
- בדיקת תקינות ניקוזים ע"י שפיכת מים מבקבוקים אל נקודות ניקוז של
- היחידות.
- בדיקת טיב ביצוע של פרט מעבר תעלות דרך קירות ותקרות כולל אטימת המעבר
- בדיקת ספר מיתקן שכולל: קטלוגים, הוראות הפעלה ואחזקה.
- בדיקת דו"ח בודק חשמל מוסמך מטעם הקבלן.

ב. בדיקת יחידת מאייד:
- בדיקת שלמות חלקים.
- בדיקת רעשים חריגים ביחידה.

- בדיקת רמת רעש של היחידה חשופה בהתאם לנדרש במפרט בסעיף 15.02 ג׳.
- בדיקת לחצי עבודה: לחץ גז נמוך, לחץ גז גבוה, לחץ גז כנדרש- 410 PSI, לחץ גז נמוך צפוי- 110PSI.
- בדיקת זרם עבודה והשוואה לזרם נומינלי
- בדיקת טמ׳ אספקה, טמ׳ חזרה.

15.09. אופני מדידה מיוחדים

- בדיקת תוואי צנרת: קווים ישרים, ללא כיפופים מיוחדים, קשתות שכופפו במכונה ללא הצרויות, מלכודות שמן, שלמות בידוד.
- בדיקת תפקוד נכון של התרמוסטט, במצב קירור ובמצב חימום.

א. כל המחירים בכתב הכמויות מתייחסים לאספקת והתקנת פרטי ציוד מושלמים,לרבות הובלות, הרמות ע״י מנוף במידת הצורך וכל האביזרים הדרושים להפעלת המערכת בצורה תקינה ומושלמת, אלא אם צוין אחרת במפורש.
שיטות המדידה יתאימו לשיטות המדידה של המפרט הכללי של משהב״ט.

ב. המחירים בכתב כמויות יכללו בתוכם מחיר עבור הפעלות והרצות, שילוטים ויסותים, שרות ואחריות לשנה , וספר מתקן - אשר לא יימדדו בנפרד אלא ייכללו במחירי העבודה האחרים .

ג. לא יתקבל בחשבון שינויים והתייקרויות של דגמי יחי׳ מיזוג אוויר מכל סוג ודגם והקבלן לא יבוא בדרישות מול המפקח להתייקרויות שונות.

ד. במחיר אספקת המזגן ייקח בחשבון הקבלן את מחיר יחי׳ הפקט מוגן מים בסמוך לכל יחי׳ עיבוי.

ו . המחירים בכתב כמויות יכללו בתוכם מחיר עבור הפעלות והרצות, שילוטים ויסותים, ואחריות לשנה אחת על כל המתקן.

ח. במחיר תעלות הפח ייקח הקבלן במחיריו את מחירי הגמישים וכל אלמנתי התליות לתקרה.

חתימת הקבלן :

פרק 17 – לאספקה והתקנת מעלית L.R.M

תוכן העניינים

פרקים	**תוכן העניינים**	**עמוד מספר**
1	תנאים כלליים	3
2	תיאור טכני	9
3	עבודות בניה וחשמל (באחריות המזמין)	23
4	רשימת תכניות	24
5	פרוט תוצרת המתקן	25
6	כתב כמויות	26

1. תנאים כלליים

1.1 הקדמה

מסגרת המפרט הינה לאספקה והתקנת מעלית חשמלית עם בקרת תדר M.R.L .
העבודות כפי שהם מפורטות הינם כלליות ומתארות את הציוד העיקרי וההכרחי אך אינן מכסות את הפרטים הנדרשים בתכנון המפורט בעבודות ההרכבה והתאום שיהיו באחריות הספק.

המעלית תותקן במבנה על פי ובהתאם למפרט והתכניות. לוח הזמנים משתנה והינו על פי התקדמות הבניה בבנין.

הספק יציג בפני המזמין ו/או האדריכל מספר דגמים של אפשרויות העיצוב של התאים, פרטי הטבלות הלחצנים, משקופים דלתות וכו' בהתאם לקטלוג היצרן והמזמין יהיה רשאי להזמין עיצובים שונים לקבוצות מעליות או למעליות בודדות בהתאם לאפשרויות העיצוב הסטנדרטיות שבקטלוג היצרן.

ההתקנה תיערך בבית ספר פעיל המשמש תלמידים מורים הורים וצוות, כך שיש לדאוג שמשך זמן העבודה באתר יהיה מינימאלי כ"כ יש לדאוג כי בכל שלב של העבודה ינקטו כל אמצעי הבטיחות וההגנה על המשתמשים במסדרונות במדרגות ובכניסות. מאופי העבודה יתכן מצב בו ילוכלך אתר העבודה. הספק ינקה כל יום את אתר ההתקנה, יבצע את עבודתו בשקט על מנת לא להפריע לפעולה הסדירה של המבנה תוך כדי שמירה על כללי הבטיחות.

בכל מקרה שקיים רישום של מעלית או פריט או חלק או מכלול בלשון יחיד, הרישום מתייחס לכל המעליות בכול פרויקט, לכל פריטים ולכל החלקים ומכלולים כפי שיידרש לצורך ביצוע עבודה מושלמת ע"י הספק.

1.2 הגדרות

המזמין - אילן צבי או גוף עמו יחתום הספק את ההסכם.
האדריכל – אילן צבי
הספק - חברת המעליות המספקת ומתקינה את המעליות נשוא מפרט זה .
היועץ - י.כ הנדסת מעליות.
המתקנים - כל המערכות שעל הספק לספק ולהרכיב לפי מפרט זה.

1.3 התאמות לתקנים שונים

- תקן ישראלי למעלית 2481, על כל חלקיו במידה ואין התייחסות בתקן ישראלי לסעיף מסוים יש להסתמך על תקן אירופאי EN 81 .
- תקן ישראלי 1004.3 רעש ממעלית.
- על המעליות לעמוד בדרישות בניה ירוקה – דירוג אנרגטי $\boxed{A}$ או $\boxed{B}$

- תקן ישראלי (תקן עבור אנשים עם מוגבלות) 2481 חלק 70 – טיפוס 2
- תקן ישראלי 1918 חלק 3.1 (תקן נגישות)
- חוק תכנון הבניה.
- חוק החשמל , כל עבודות הספק בנושא חשמל יתאימו למהדורה המעודכנת ביותר של חוק החשמל.
- תקנות ממשלתיות , הספק ידאג לביצוע כל המתקנים לפי הוראות מפקח עבודה ראשי המעודכנות ביותר. כל המתקנים יעמדו בדרישות פקודות "בטיחות בעבודה" ו"תקנות תכנון בנייה" .
- תקנות רשויות מוסמכות , על הספק לעמוד בדרישות או תקנות של הרשויות המוסמכות כגון חב' חשמל, מכבי אש וכדומה.
- דרישות התקן כגון : רשתות הפרדה ו/או כיסויי הגנה בין מעלית ו/או בין תא ומשקל נגדי ותאורת פיר יסופקו ויותקנו ע"י הספק ועל חשבונו גם אם לא צוין במפרט.
- דרישות המפרט, כל העבודה, החומרים, הציוד והמכלולים אשר יסופקו ע"י הספק יהיו חדשים ובאיכות גבוהה ויתאימו לתקנים לפי סעיף זה.
  במקרה של סתירה בין המפרט לדרישות הרשויות. עדיפה דרישת הרשויות.

1.4 התאמה למפרט המעלית ולתכניות

כל העבודות שיבצע הספק באתר יהיו בהתאמה מלאה לתכניות, המפרט ולחוזה. כל שינוי חייב לקבל את אישור המזמין והיועץ בכתב. התכניות שמקבל הספק הינן כלליות לאינפורמציה בלבד וקיימת אפשרות של סטייה במידות. על הספק להוציא מידות מעודכנות מאתר הבנייה כפי שהן במציאות ולבסס את הצעתו בהתאם. הספק יבדוק ויתאים בין התכניות לבין המצב הקיים.

הספק מאשר כי ביקר באתר וידועים לו כל הנתונים הדרושים לצורך הגשת הצעה ולצורך ביצוע העבודה וכן המחיר כולל את כל העבודות שידרשו עד קבלת מעלית פועלות ומושלמות.

על הספק לציין תוצרת וארץ המוצא של הציוד שיסופק. בכתב הכמויות יש לרשום: מחירים, זמן האספקה, מחיר לדמי השרות להשלמת תקופת האחריות ולאחריה.

1.5 תכניות ואישורים .

תוך שבועיים מתאריך הזמנת העבודה, הספק יגיש לאישור תכניות עבודה מפורטות **בקובץ PDF**, תכניות אלה תכלולנה:

תכנית עבודות מוקדמות וכלליות של המעלית והפיר.

תכניות מפורטות כולל רשימת חלקים ותכניות חשמל.

ציון ספקי האביזרים השונים.

לאחר בדיקת התכניות יוחזר עותק אחד לספק (הכולל הערות או אישור)

במידה וידרשו תיקונים בתכניות יגיש **בקובץ PDF**, פעם נוספת.

תוך חודש מתאריך אישור התוכניות יגיש הספק לאישור היזם, האדריכל והיועץ את:

- התכניות והדוגמאות הנדרשות לבחירת עיצוב התא **(לחילופין בקובץ PDF)**,
- התכניות והדוגמאות הנדרשות לבחירת משקופים, גוונים וכד.

- תכניות פרטי תא.
- תכניות פרטי טבלאות הלחצנים.
- תכנית סיגנליזציה,
- תכנית הזנות החשמל עבור המכונות.

כל התכניות חייבות לקבל אישור נציגי המזמין והיועץ,
התכניות המאושרות ישמשו לביצוע.
הספק לא יבצע כל עבודות, או פעולות אחרות, לפני אישור התכניות .
כל החלקים אשר חייבים לקבל אישור בכתב מאת נציגי המזמין ו/או היועץ לפני הרכבתם.
כל התכניות תשלחנה לאישור נציגי המזמין והיועץ ב- 3 עותקים.
אין לבצע כל עבודה ו/או להזמין חלקים לפני קבלת תכניות מאושרות
הספק יבסס את תכניותיו על תכניות המכרז ולא יכניס שינויים ללא אישור היועץ בכתב.
נוסף על התכניות המפורטות יגיש הספק את החומר הבא:
נתונים טכניים, שם יצרן וארץ יצור.
תכניות הרכבה AS MADE
תכניות פקוד ותרשים מתקן החשמל AS MADE
תכניות חיווט חשמל AS MADE
רשימת שמות החלקים כפי שמופיעים בתכניות.
רשימת חלקי חילוף כולל מספרם הקטלוגים.
הוראות אחזקה מפורטות.
הוראות שימוש במעלית.
החומר הנ"ל יימסר ב- 2 עותקים או בקובץ PDF לבדיקת היועץ בעת מסירת המעלית לשימוש.

1.6 דו"ח מהלך עבודה

הספק ימציא למזמין מידע על מהלך העבודה בהתאם לדרישה. הספק ינהל יומן ובו תירשמנה כל העבודות שביצע. ב"כ המזמין רשאי בכל עת לעיין ביומן הנ"ל.

1.7 הכרת האתר

על הספק, לבדוק את כל המידות הדרושות במקום, בהתאם למציאות ולא להסתמך על תכניות הבניין בלבד, ובאם קיימות סטיות יש ליידע את היועץ והמזמין מידית.
כמו כן על הספק ללמוד את האתר , דרכי הגישה , האחסון, אופן ההרמה והכנסת הציוד לפיר.
באם ידרשו שינויים למבנה הפיר בגין אי הגשת תכניות בזמן הנדרש לפי סעיף 1.5 ויהיה צורך בהריסות ובנייה , תבוצע עבודה זו ע"י הספק ועל חשבונו, בתאום מלא עם המזמין.

1.8 מחסן

המזמין יסדיר מחסן עבור חומרים , ציוד ומכשירים הדרושים לספק לביצוע העבודה. המחסן ימצא בקרבת מקום העבודה של הספק.

1.9 שילוט .

על הספק להתקין את כל השלטים הדרושים בתא המעלית, בכניסות, בפתח לאזור המכונות והוראות אזהרה, לשימוש וחילוץ בהתאם לתקן.

1.10 צביעה

כל חלקי מתכת יעברו ניקוי כימי או ניקוי חול ויצבעו בצבע יסוד וסופי בשתי שכבות לפחות. בהתאם לגוון שיבחר ע״י המזמין.

1.11 טיב העבודה, ביצוע וחומרים

הספק מתחייב לבצע את העבודה ברמה גבוהה ובהתאם לכללים, חוקים ותקנים הקיימים והמקובלים. כל העבודות תבוצענה ע״י עובדים מאומנים ומנוסים בעבודות מסוג זה , בהשגחתו המתמדת של מומחה ותוך שימוש בחומרים שאושרו ע״י המזמין והיועץ. החומרים יהיו מהמין המשובח ביותר. אחסנת כל החומרים הינה באחריות הספק.

אין למסור עבודה כלשהי לקבלן משנה, אלא באישור מוקדם ובכתב ע״י המזמין ו/או היועץ.

המזמין ו/או היועץ רשאי לפסול קבלן משנה באם לדעתו הוא אינו מבצע כראוי את העבודה.

בזמן ההרכבה יהיה במקום מנהל עבודה מטעם הספק ,האחראי על העבודה. כל הוראה שתימסר למנהל העבודה תחייב את הספק.

המזמין ו/או היועץ יהיה רשאי לדרוש את הרחקתו של מנהל העבודה או כל עובד של הספק שלדעת המזמין ו/או היועץ הינו בלתי מוכשר להוציא לפועל את העבודה ברמה מקצועית או שהתנהגותו אינה כשרה בעיני המזמין ו/או היועץ.

כל התשלומים של שכר עבודה וכל התשלומים הסוציאליים למועסקים על ידי הספק ישולמו על ידו ושום דבר בהסכם זה אינו יוצר יחסי עובד ומעביד בין המזמין למבצע או לעובד מעובדיו.

הספק יבטח את עובדיו כנגד כל הסיכונים.

הספק מתחייב בכל מקרה וללא יוצא מהכלל לדאוג להוראות וכללי הזהירות ולנהוג בהתאם להוראות חוקי המדינה ובכללם פקודת הבטיחות בעבודה.

על הספק לספק את החומרים, המתקנים והמכשירים הדרושים לעבודה כשהם חדשים ומטיב משובח.

1.12 נזקים שונים

הספק אחראי לכל נזק שיגרם לבניין, למכונות, למתקנים ולבני האדם, על ידו או ע״י עובדיו או ע״י נזק שנגרם כתוצאה מפגם בחומרים שסופקו על ידו ואו כתוצאה מעבודה בלתי מקצועית או לקויה , הן במישרין והן בעקיפין. הספק יהיה חייב לפצות על הנזקים הנ״ל בשלמותם.

אין לבצע עבודות או פעולות חציבות במבנה, בקורות, בעמודים או בתקרות ללא אישור מוקדם מזמין והיועץ.
הספק חייב להוציא ביטוחים מתאימים המהווים כיסוי מלא לנזקים שיגרמו לבני אדם ,לחומרים, למתקנים ולמכשירים מסיבות כלשהן כלל רעידת אדמה, שיטפון, אש, קצר או זרם חשמלי וכד' בתחום עבודתו. כמו כן עליו להוציא ביטוחים לגבי עובדיו ולצד שלישי כלשהו. על הספק להמציא עותק מהפוליסות למזמין.
הספק אחראי על כל חלקי ציוד המעלית עד למסירת המעלית למזמין.

1.13 ביצוע עבודות נוספות

אם ידרוש המזמין לבצע עבודות נוספות שאינן כלולות בכתב הכמויות, יקבע המחיר בהתאם להיקף העבודה ולמחירים המקובלים .
כמו כן המזמין ראשי להזמין את כל העבודות המפורטות, או חלקן במחיר המופיע בכתב הכמויות.

1.14 מסירת המתקן

- בסיום הרכבת המעלית, יזמין הספק על חשבונו את הבדיקות הנדרשות וימסור אישורים על הבדיקות. אם בבדיקה כלשהי תגלה ליקוי, פגם יהיה על הספק לתקן את הליקוי ולמלא את הדרישה על חשבונו.
  הבדיקות הנדרשות:
  א. חברת החשמל.
  ב. מחלקת בקרת איכות של הספק.
  ג. מכון התקנים .
  ד. מכון מורשה לפיקוד שבת.(במידה והותקן פיקוד שבת)

- לאחר ביצוע הבדיקה, ימסור הספק את המסמכים הבאים ב 3- עותקים למזמין.

א. תסקיר בדיקת מכון התקנים , אישור חברת חשמל ואישורים נוספים כפי שיידרשו כגון: מורשה נגישות, יועץ אקוסטיקה וכד'.
ב. תכניות "AS MADE" הכללים תכניות הרכבה של המעלית, תכניות חשמל, תכניות פיקוד מפורטות, הוראות אחזקה, רשימת חלקי חילוף.

לאחר אישור מכון התקנים תיערך מסירת המעלית בהשתתפות היועץ ונציג המזמין. שיבדקו התאמת המתקן למפרט הטכני ואיכות ההתקנה, הספק יעמיד לרשות המזמין את כל אמצעי העזר וכוח האדם הדרושים לביצוע הבדיקות. במידה ויתגלו אי התאמות, או ליקויים יבצעם הספק מידית.
לאחר ביצועם תיערך מסירה סופית של המתקן.

1.15 הדרכה

במסגרת מסירת המתקן ידריך הספק את משתמשי המעלית בשימוש נכון בחילוץ לכודים מהמעלית ובמתן עזרה ראשונה.

בתום ההדרכה ולאחר ביצוע בדיקת מכון התקנים , תימסר המעלית לשימוש.

1.16 זמן הספקה

זמן הספקה והפעלת למעלית יהיה לפי לו״ז שיסוכם בין המזמין לספק .
בתנאי שהפיר למעלית יימסר לספק 6 חודשים לפני תאריך הגמר
וחשמל להפעלת המעלית 2 חודשים לפני תאריך הגמר.

1.17 אחריות ושרות

הספק יהיה אחראי למתקן על כל חלקיו כל תקופת עבודתו עד למסירה הסופית של המתקן, ויישא בכל ההוצאות הכספיות בשל נזק ,קלקול , אבדה או גניבה שייעשו בתקופה זו. כמו כן הספק יהיה אחראי לכל נזק שייגרם על ידי עובדיו לכל עבודה אחרת הנעשית בשטח.
הספק אחראי למעלית ולכל החלקים, החומרים, המתקנים המכשירים והאביזרים על טיב העבודה שבוצעה לתקופה של **24 חודשים.** תחילת מנין תקופת האחריות הנ״ל תהיה מתאריך קבלתה הסופית ע״י היועץ או נציגו או תחילת השימוש הסדיר במעלית (לא יאוחר משלושה חודשים מתאריך קבלת המעלית).
במקרה של אי שימוש במעלית מעל 3 חודשים ראשי המזמין להזמין שירות שימור תמורת מחצית מדמי השירות הרגילים , ותקופת האחריות תחל מתאריך השימוש המלא. הספק יבצע מיד ועל חשבונו, עם קריאה ראשונה של המזמין את כל התיקונים ההתאמות וכד׳ במשך תקופת האחריות בהתאם לדרישות היועץ או המזמין ובזמן הקצר ביותר וביום קבלת הקריאה. הספק חייב להחזיק מלאי סביר של חלקי חילוף מקוריים, על מנת לעמוד בתנאי אחריות אלה לפי החוק.
בתום תקופת האחריות רשאי המזמין לבצע בדיקת בדק, והספק חייב לבצע בהתאם לתוצאות הבדיקה הנ״ל את התיקונים, השינויים והחלפת החלקים הליקויים והפגומים שהתגלו.
לאחר ביצוע התיקונים רשאי המזמין לערוך בדיקה נוספת ועבור החלקים שהוחלפו תחול אחריות נוספת של 12 חודשים ממועד ביצוע התיקון המושלם.
הספק ינהל רישום קריאות ממוחשב לתקלות במשרדו.
אישור התכניות או קבלת המעלית ע״י המזמין אינם משחררים את הספק מאחריותו עפ״י סעיף זה.
בתקופת האחריות הנ״ל חייב הספק לספק את שירות המעלית השוטף. בנוסף הספק יספק שירות החל מתחילת השימוש במתקן ועד לתחילת תקופת האחריות.
מחיר שירות אינו כלול במחיר המעלית אולם ירשם בכתב הכמויות. העובדה שהספק ביצע את עבודתו בהתאם למפרט ולתכניות , אינה מורידה ממנו את האחריות עבור פעולתן התקינה של המתקנים. הספק בלבד אחראי עבור כל תקלה הנובעת משגיאות בתכניות שהספק בעל ידע מקצועי מסוגל לגלותן. אישור היועץ על בחירת הציוד של הספק אינו משחרר את הספק מאחריותו, במידה ויתגלו פגמים או ליקויים בחומר, או בטיב העבודה רשאי היועץ בתקופת האחריות לדרוש מהספק לתקן או להחליף את ציוד הפגום.
לאחר מתן ״תעודת השלמה״ ע״י היועץ שהמעלית עברה את ביקורתו, יחתום המזמין על חוזה שירות עם הספק בנוסח כפי שאושר ע״י המועצה לצרכנות . חוזה השירות יהיה במחיר שהופיע בכתב הכמויות.

דמי השירות עבור תקופת האחריות - שנתיים כלולים במחיר ההצעה.

דמי השירות בכתב הכמויות יכסו את כל העלויות השונות כגון : חומרים, חיבור חייגן, התחברות דרך אינטרנט וכד׳.

2.תאור טכני

2.1 תיאור טכני מקוצר

סוג המתקן	מעלית חשמלית M.R.L - ללא חדר מכונה
כמות מעליות	1
עומס	10 נוסעים 750 ק״ג
מהירות	1 מ/ש עם בקר תדר VVVF
מכונה	מכונה ללא גיר (gearless)
איזון	50% ע״י משקל נגדי
מערכת חילוץ	חילוץ אוטומטי בהפסקת חשמל + חילוץ ידני
מסי התנעות	120
דיוק עצירה	+- 5 מ״מ
גובה הרמה	4 מ׳ בערך
מסי תחנות	3 = 2+1 (מפולש ב 90 מעלות)
מיקום המכונה	בתוך הפיר בחלקו העליון
מידות פנים הפיר	בהתאם לתכנית המצורפת
מידות פנים התא	בהתאם לתכנית המצורפת
דלתות פיר	על פי טבלת הדלתות
רוחב וגובה דלתות	על פי טבלת הדלתות
סוג פיקוד מעלית	על פי טבלת הפיקודים
חשמל	400 וולט 50 הרץ

2.2 המתקן המכני

2.2.1 השתקת רעש המעליות הנדרשת על פי ת"י 1004 חלק 3

לתשומת לב - יש לעמוד בדרישות יועץ האקוסטיקה

א. המעליות שיותקנו בפרויקט זה הינן מסוג M.R.L (ללא חדר מכונה) עם מנועי gearless.

ב. המנועים יותקנו על מערך בולמים, המסופק ע"י היצרן.

ג. הרעש המרבי אשר יופק על ידי מנגנוני המעלית בתוך הפיר לא יעלה על 55-65db(a).

ד. לוח הפיקוד ייתמך ע"י בולמי זעזועים מסוג wic של חברת mason או ש"ע.

ה. צדו הפנימי של דלת לוח הפיקוד יצופה בשרף מיוחד למניעת רעש.

ו. הרעש המרבי אשר יופק מפעולת הרכיבים בלוח הפיקוד לא יעלה על 45db(a) במרחק 1.00 מ' מהלוח.

ז. דלתות הפיר יצופו בצדם הפנימי בחומר לבידוד רעש או דופן כפולה.

2.2.2 יחידת ההנעה

היחידה כוללת מכונה עם מנוע הרמה "גירלס" ומבוקרת הינע ע"י בקר תדר – V.V.V.F ומותקנת בתוך פיר המעלית (ללא חדר מכונה) – M.R.L היחידה בכללותה מיוחדת למעלית מסוג זה, (עם מאוורר חיצוני מיוחד – לפי הצורך) ומהווה יחידה אחת של אותו היצרן.

היחידה יכלה לעמוד בשינויי עומס מלא, ללא שינוי מהירות בגבולות של ±10%. המנוע מיוחד למעלית ומותאם לתדר משתנה המתאים למספר הפעלות בשעה על פי המצוין מפרט הטכני המקוצר הספציפי. מהלך הנסיעה, התאוצה וההאטה מבוקרים עם התנעות רכות. העצירה הסופית חשמלית. המנוע מצויד במסננים חשמליים למניעת הפרעות מרעשים חשמליים ואלקטרונים של הבניין וכן לפעולה ללא הפרעות בעת הפעלת דיזל גנראטור, וכן המנוע יוגן נגד עומס יתר והתחממות יתר

הכול לפי הדרישות והתקנים.

למנוע גלגל הנעה שקוטרו לא קטן מקוטר הכבל פי 40. המסבים הינם עם שימון אוטומטי. כל יחידת ההנעה תורכב על גבי כריות גומי, שיסופקו על ידי הספק.

היחידה כוללת סידור להסעת המעלית ביד עד לתחנה הקרובה לחילוץ במקרה של תקלה או קלקול. **על פעולת החילוץ הידני להיות קלה, פשוטה, מהירה ובטוחה.**

המנוע יוגן נגד עומס יתר והתחממות יתר. המעצור יופעל ע"י בלם אלקטרו מגנטי המפעיל רפידות חיכוך על תוף הבלם מיוחד למעלית. בזמן ניתוק החשמל עוצר הבלם באופן אוטומטי. הבלם יבטיח עבודה בטיחותית ושקטה.

יש לצרף להצעה את הטבלאות של היצרן לבחירת המכונה.

בעת הפסקת חשמל, יבוצע חילוץ אוטומטי באמצעות לחצן מואר בתא (ללא לחיצה מתמדת) שיביא את התא לתחנה הקרובה ויפתח את הדלתות אוטומטית. מערכת החילוץ תופעל ע"י מצבר עם מטען אוטומטי.

על הספק לבצע את כל הנדרש למניעת רעידות ורעש ממכונת ההרמה.

2.2.3 מובילי התא ומשקל הנגדי

המובילים מפרופיל - T – מושחז ומלוטש או במתיחה קרה, מיוחד למעלית.
את המובילים יש להאריך בהתאם לחוק הארקות יסוד.

2.2.4 משקל הנגדי ונעלי ההובלה

משקל הנגדי יאזן את המעלית ב- 50% מכושר ההרמה ויהיה מלוחות פלדה המותקנים בתוך מסגרת פלדה מתאימה. המשל הנגדי כלו יסופק ויותקן ע״י הספק.
התא והמשקל הנגדי מובלים ע״י נעלי החלקה מיוחדים עם חיכוך נמוך או ע״י נעלי גלגלים מתאימים.

2.2.5 כבלי הרמה

מינימום 3 כבלים עם מקדם ביטחון פי 12 בהתאם לנתוני היצרן המעלית ומסופקים על ידו .
הכבלים יצוידו במתקן מתיחה ובמגעי רפיון כבל.

2.2.6 גלגלי ההטיה

בגלגלי ההטיה והתליה יותקנו מסבים בעלי שימון עצמי ללא צורך בטיפול.

2.3 תא המעלית והדלתות

התא יבנה בתוך מסגרת מקורות פלדה המתאימה לעומס ולגודל התא. התא מבודד ממסגרת התליה ע״י כריות גומי או חומר בידוד אחר למניעת העברת זעזועים. על המסגרת וגג התא, נעלי התא מיוחדים למעלית, התקן ביטחון, מנוע להפעלת הדלתות, מנגנון השקילה ועקומה נעה. גג התא יתאים לנשיאת 2 אנשים לפחות עם מעקה ב-3 צדדים.
בחלק התחתון לכל רוחב פתחי התא יותקן סינר אשר גובהו לא יהיה פחות מ- 750 מ״מ עם שיפוע בחלקו התחתון. התא בשלמותו יהיה מוארק.
התא יהיה מצויד במתקן שקילה אלקטרוני לעומס מלא ויתר.

על הספק לבצע איזון סטטי של תא המעלית ולבצע את כל הנדרש למניעת רעידות ורעש בתא.
על הספק להגיש תכנית עבודה מפורטת עם כל הפרטים לאישורו של האדריכל

א) קירות התא

הקירות יבנו מפח בעובי 2.0 מ״מ ויצופו בנירוסטה דקורטיבית או מוברשת או פורמייקה משולבת בנירוסטה. או חומר ש״ע לפי בחירת ואישור האדריכל.
החלק התחתון של הקירות יוגן עם סרגל נירוסטה נגד פגיעות.
החזית ומשקוף הכניסה לתא יבנו מנירוסטה מלוטשת או דקורטיבית.
באחד מקירות התא תותקן מראה מעל מעקה האחיזה וברוחב הקיר.
מתחת למראה יותקן מעקה אחיזה מנירוסטה מלבני או עגול לפי בחירת האדריכל.

הציוד מיובא קומפלט מיצרן חו"ל, על הספק להעביר לאדריכל ולמזמין את מגוון הדגמים הסטנדרטיים של היצרן לעיצוב התא לבחירתו.
לחילופין על פי דרישות המפרט או החלופות שיבחרו, יועברו דגמי MEDIUM או PREMIUM.

ב) רצפת התא

הרצפה על מסבך קונסטרוקטיבי עשויה מפח מצופה באריחי שיש או גרנית או חומר שווה ערך שיסופקו ויותקנו ע"י **הספק מתוך קטלוג היצרן.**

בחלופה לנ"ל ועל פי דרישת המזמין יותקנו אריחי שיש ע"י המזמין והספק יספק את ריצפת התא מונמכת לקליטת אריחי השיש בהתאם לעובי הנדרש וכן ייקח בחשבון את משקל השיש.

ג) תקרת התא

תקרת התא עשויה מפח צבוע בצבע לבן עם מגש נירוסטה מונמך בהתאם לקטלוג היצרן ולבחירת האדריכל.
בתוך התקרה תאורה אוטומטית - ספוטים של LED. (לפי בחירת האדריכל) בעוצמה נאותה, תאורת חירום עם מצבר ומטען שמאירה את לוח הלחצנים והכניסה בצורה ברורה. בתקרת התא יותקנו **2 מפוחים שקטים** לאוורור התא באמצעות צינורות מיוחדים או מאוורר **6" לפחות - שקט מדגם שיאושר ע"י היועץ**.
התאורה, המאוורר ויתר החלקים בתקרה יוסתרו ע"י מגש נירוסטה מחורר בהתאם לקטלוג היצרן ולפי בחירת האדריכל.
כל עיצוב התא והחומרים והגוונים טעונים אישור המזמין והאדריכל בכתב.
כל חומרי העיצוב של התא יעמדו בדרישות התקן לעמידה בפני שריפה.

ה) מנגנון פתיחה ודלתות התא

התא יצויד בדלתות אוטומטיות על פי טבלת הדלתות הנדרשת עם מנוע מיוחד.
דלתות התא יתאימו לקנים 2481 .
כל כנף מוסעת על גבי מסילות מעובדות בעזרת גלגלי פלסטיק או מתכת ממוסבים. החלק התחתון של כל כנף מוסע בתוך מסילת נירוסטה מיוחדת ומצויד לפחות ב- 2 מובילים.
המובילים מחומר בעל שחיקה נמוכה ולא מושפע מרטיבות.
הדלת צריכה להיפתח חזרה בהיתקלה בהתנגדות. קצה מסלול הדלת מצויד בגומיות לשיכוך הסגירה. במשקופי הדלתות יותקנו סרגלי טור תאים - אינפרה אדום הגורם לפתיחה מחדש של הדלת כאשר הקרן נחתכת בכל נקודה מתחתית הדלת ולכל גובה הפתח.
בזמן הפסקת חשמל לאחר הגעת המעלית לקומה תתפתחנה הדלתות אוטומטית.
במצב של קלקול המנגנון - ניתן לפתוח את הדלת ידנית מהתא, ללא מאמץ מיוחד.
במקרה שהרווח בין הדלת לפיר גדול מהמותר - תנעל דלת התא בנעילה מכנית.

ו) דלתות פיר

על פי טבלת הדלתות הנדרשת:

הדלתות יבנו מפח פלדה עם ציפוי נירוסטה דקורטיבית או מוברשת.

דלתות אוטומטיות- הדלתות עם חיזוקים מתאימים. הן תוסענה על ידי גלגלים עם מסבים כדורים על גבי מסילה מלוטשת מעוגנת לפיר. סף הדלתות יהיה מאלומיניום וישען על גבי פרופיל שיסופק ויחובר לבניין על ידי הספק.

צדם הפנימי של הדלתות יצופה בשרף מיוחד למניעת רעש בעת הנסיעה.

מנגנון הפתיחה של דלת התא גורם לשחרור מנעול דלת הפיר ולפתיחתה. כל דלת תצויד במנעול אלקטרו-מכני, כפי שיתואר להלן. כל כנף תצויד במשקולת או אמצעי דומה לסגירה עצמית. כל דלת ניתנת לפתיחת חרום ידנית על ידי ידית מיוחדת. הדלתות תסופקנה לבניין מוגנות נגד פגיעה . נעילת כנפי הדלתות תבוצע בהתאם לאמור בת.י. 2481 על כל חלקיו.

ז) משקופי הכניסה

על פי טבלת המשקופים הנדרשת:

סביב הדלת יורכב משקוף מלבני או סמוי מפח נירוסטה.

צורת המשקוף מלבני או סמוי- טעון אישור המזמין בכתב.

המשקופים יסופקו לבניין מצופים בנירוסטה לפי בחירת המזמין. צורת המשקוף וגווני הצבע טעונים אישור המזמין בכתב.

ח) סוגי נירוסטה

בכל מקום בו נזכר נירוסטה דקורטיבית הכוונה לנירוסטה עם טקסטורה בגוון טבעי.

דלתות – פח פלדה 1.5 מ״מ מצופה בנירוסטה 0.8 מ״מ.

משקופים – פח נירוסטה מלא בעובי 2.0 מ״מ.

קירות תא– פח פלדה בעובי 2.0 מ״מ מצופה בנירוסטה 0.8 מ״מ.

דלתות תא ופיר

ט.1 - דלתות תא

דגם תיאור	רוחב	גובה	דגם סטנדרטי	MEDIUM DUTY	HEAVY DUTY	נירוסטה מוברש	נירוסטה דקורטיבית	צבע גמר	הערות
טלסקופי 2 כנפיים	**1000**	**2100**	✓				✓		

ט.2 - דלתות הפיר

דגם תיאור	רוחב	גובה	דגם סטנדרטי	MEDIUM DUTY	HEAVY DUTY	נירוסטה מוברש	נירוסטה דקורטיבית	צבע גמר	הערות
דלתות טלסקופי 2 כנפיים	**1000**	**2100**	✓				✓		
משקופים			✓			✓			

2.4 מערכת הפיקוד

א) **לוח הפיקוד**

לוח הפיקוד בנוי בתוך ארון פלדה או בתוך משקוף או בסמוך למשקוף בקומה עליונה. הלוח עם דלתות על צירים עם אפשרות אוורור והמאפשר גישה נוחה לכל חלקי הלוח. כל הריאליים והממסרים פועלים על זרם ישר במתח עד 125V. יותקן ממסר פחת נגד התחשמלות על קו תאורה ומאוורר בתא. כל חלקי לוח הפיקוד יהיו מהאביזרים החדשים והמשוכללים ביותר, אותם מספק יצרן הלוח. כל המערכות יהיו מדולריות ע״ג לוחות מודפסים מקוריים. המעגלים המודפסים יהיו סטנדרטיים הניתנים לשליפה והחלפה בקלות. לכל כרטיס יהיה מחבר שונה .

פעולת מערכת הפיקוד תעשה בעזרת מיקרופרוססור המעבד את כל האינפורמציה של קריאות ומצב המעלית בהתאם לתכנית הפיקוד וכן פיקוד לעומס מלא ויתר.

לוח הפיקוד יכלול בתוכו אינדיקאטורים ויזואליים המצביעים על כל תקלה שכיחה במעלית כגון עומס יתר, דלתות, תקלה במנוע וכד׳. לוח הפיקוד יכלול גם את האינפורמציה על מיקום המעלית. (מראה קומות). כל חיווט הלוח יעשה בתעלות מיוחדות.

הטרנספורמטורים בלוח יהיו מוגנים, בעלי כוונון בצד הראשוני והמשני ובנויים לעבודה ממושכת ומאומצת. בלוח סלקטור אלקטרוני המופעל ע״י אינדיקאטורים בפיר. הלוח כלל כל ההגנות נגד עומס יתר, היפוך או חוסר פאזה.

כל סימון בלוח יהיה זהה לזה שבתכניות הפיקוד. תכניות הלוח והפיקוד תמצאנה בחדר המכונות.

במידה ויידרש הספק יתקין מערכת קבלים מתאימה שתשפר את מקדם כופל ההספק מעל 0.92.

בלוח יותקן סידור להפעלת חירום , מגע יבש לחווי תקלות, לתקשורת חיצונית, לחבור למערכת גילוי עשן ואש.

המגעים הראשיים יורכבו ע״ג גומיות להקטנת הרעש.

צדם הפנימי של הדלתות הלוח יצופה בשרף מיוחד למניעת רעש.

על הספק לבצע את כל הנדרש למניעת רעש מלוח הפיקוד.

ב) אינסטלציה חשמלית

הספק יבצע את כל החווט החשמלי שלאחר המפסקים הראשיים. כל האינסטלציה תעשה בתוך תעלות פח מגולוונות ו/או בצינורות ו/או בתעלות P.V.C. בהתאם לחוק החשמל.
כל הסתעפות תעשה עם קופסת הסתעפות וכל החוטים יהיו מוגנים בתוך צנרת. כל החיווט של האינסטלציה יהיה מסומן בהתאם לתכנית שתוגש בסיום העבודה.

ג) הכבל הכפיף

כבל חשמל מוגן בעל גמישות גבוהה - מיוחד למעליות. הכבל יחוזק בצורה יציבה לתחתית התא ולאמצע הפיר. בשעת תילוי לא יועבר העומס לחוטי החשמל.
הכבל יכלול כבלים מיוחדים לתקשורת ולמצלמה.
וכן יכלול לפחות 10% חוטים מעל הנדרש לפי המפרט - אך לא פחות מ- 3 חוטים בכל כבל.

ד) הפיקוד יכלול

- **2 טבלות לחצנים בתא (ראשית + משנית).**
- פיקוד כבאים לפי תקן ישראלי 8888. ע"י מתג מפתח אחיד בקומת הכניסה..
- מערכת שקילה אלקטרונית עם תצוגת עומס מלא ויתר. הסימון לפיקוד עומס מלא ויתר ישולב בצג מראה הקומות (בעומס מלא 80% מהעומס המותר המעלית לא לענה לקריאות חוץ ובעומס יתר המעלית תחנה עם דלתות פתוחות ויופעל זמזם ונורה המציין את מצב העומס יתר.
- פיקוד גנרטור חרום יופעל במקרה של הפסקת חשמל וכניסת הגנרטור לפעולה.

הפיקוד יפעיל את המעלית לאחר שנעצרה עקב הפסקת החשמל ויאפשר נסיעה לתחנה ראשית. במידה ויידרש ע"י המזמין המעלית אחד או יותר תמשיך לפעול ולשרת כרגיל.

- על הספק למלא ברשימת הציוד את זמן נסיעת המעלית מקומה לקומה. מדידת הזמן הינה מתחילת סגירת דלתות בקומה טיפוסית עד פתיחת 70% מרוחב הדלתות בקומה הבאה. זמן הנסיעה יובטח בכל עומס.

ה) מערכת לזיהוי חדירת מים לפיר המעלית

כאשר המערכת מזהה חדירת מים לפיר המעלית, תדאג לעצור את פעולת המעלית ,
תשנה את כוון הנסיעה לכוון תחנה בטוחה (רצוי עליונה) והדלתות תפתחנה.
לאחר עצירה בתחנה בטוחה עם דלתות פתוחות, לא תהיה אפשרות להפעיל את המעלית אלה רק ע"י
טכנאי מעליות.

ו) פיקוד בתחנות

טבלאות הלחצנים

תיאור **פיקוד**	**קומה ראשית**	**קומה טיפוסית**	**קומה עליונה**	**הערות**
מאסף מטה				
מאסף מעלה				
פיקוד אוניברסלי עם רישום קריאה	✓	✓	✓	
מראה קומות	✓	✓	✓	
חיצי כיוון	✓	✓	✓	
גונג	✓	✓	✓	
פיקוד שבת				
פיקוד כבאים	✓			
פיקוד גנרטור				
מתג מפתח ביטול מעלית	✓	✓	✓	
פיקוד משותף				
מקודד להזמנת מעלית	✓	✓	✓	**אופציה**

ז) **פיקוד בתא**

תיאור פיקוד	טבלה ראשית	טבלה משנית	הערות
לחצן מואר	✓	✓	
מספור בולט	✓	✓	
כתב ברייל	✓	✓	
לחצן/מתג מאורר	✓		
מראה קומות	✓		
חיצי כיוון	✓		
הודעה קולית	✓		
מתג מפתח	✓		**לשימושים עתידיים**
פיקוד שבת			
פיקוד אלונקה			
לחצן סגור דלת	✓	✓	
לחצן פתח דלת	✓	✓	
מתג מפתח פתח דלת	✓		
לחצן אזעקה	✓	✓	
אינטרקום			
עומס מלא ויתר	✓		

ז. פיקוד המעליות תיאור כללי

- **הפיקוד בהתאם לטבלת הפיקודים הנדרשת**
- הפיקוד עם רישום קריאה, בעת קריאה תדלק הנורה בלחצן ובזמן נסיעת המעלית הנורה תהבהב.
  הכל על פי טבלאות הפיקודים.

- **לוח לחצנים בתא לכל גובה התא הכולל:**
  הכל על פי טבלאות הפיקודים.
- על דלת התא או משולב בטבלת הלחצנים יותקן:
- מראה קומות וחיצי כיוון דיגיטלי (גודל אות 5.0 ס״מ).
- תצוגת עומס מלא ויתר תשולב בתצוגת מראה הקומות.

- **כל המכסים יהיו מאלומיניום או נירוסטה מלוטשת.**
- **כל לחצני תא וכניסות יהיו מדגם מיקרו-מהלך מטיפוס אנטי-ונדלי מתוצרת מאושרת.**
- **סימון הקומות על הלחצנים יהיה בולט וברור, ניתן לקריאה ולמישוש.**
- **כל עיצוב האביזרים, המכסים והגוונים טעון אישור האדריכל בכתב.**
  אם יבחר המזמין חלק מהלחצנים יוחלף במפתחות ללא תוספת במחיר.

ח. דרישות נגישות

- עמידה בדרישות תקן ישראלי 2481 חלק 70 ותקן ישראלי 1918 חלק 3.1.
- עמידה בדרישות יועץ נגישות.
- **המעלית נגישה — טיפוס 2**
- מספר הקומה יצוין על משקוף המעלית לפי ת״י 1918 חלק 3.1.
- מספר הקומה יצוין על גבי שלט מישושי לצד כל אחת משתי מזוזות הדלת בכל קומה שהמעלית עוצרת בה.
- ליד כל לחצן או עליו תירשם משמעותו הכתב ברייל שהתקיימו הוראות ת״י 1918 חלק4.
- מספר הקומה יצוין על משקוף המעלית לפי ת״י 1918 חלק 3.1. מספר הקומה ימוין על גבי שלט מישושי לצד כל אחת משתי מזוזות הדלת בכל קומה שהמעלית עוצרת בה.
- מיקום מראה ומאחז יד בתא על פי הנחיות יועץ הנגישות.
- התקנת גונגים ומערכת הכרזה קולית במידה ויידרש ע״י יועץ הנגישות.
- הוראות ת״י 2481 חלק 70 סעיף אותות בתא יחולו רק לגבי גובה המחוון וגובה מספרי הקומות.

- בלחצני הפיקוד בתא המעלית יחולו הוראות הטבלה הדנה בהתקני פיקוד בת"י 2481 חלק 70 בסעיפים הדנים ב:

א. זיהוי החלק הפעיל של הלחצנים.
ב. זיהוי פנל הלוח.
ג. לחצנים בקומת היציאה מהבניין.
ד. מיקום הסמל.
ה. סמל.
ו. גובה התבליט.
ז. מרחק בין חלקים פעילים של לחצנים.

2.6 מתקני הביטחון

א) וסת מהירות

יותקן בפיר ויפעיל את מתקן התפיסה במקרה שמהירות של התא עולה ב 15% מעל המהירות הרגילה בהתאם למהירות המעלית והתקן ת.י 2481. הווסת ניתן לבדיקה תוך כדי פעולתו. מתקן המתיחה של הוסת מצויד במפסק מאולץ אשר ינתק את הפיקוד בעת הפעלת הווסת.

ב) התקן הביטחון

יותקן בהתאם לעומס ומהירות התא. מתקן התפיסה פועל במקרה שמהירות עלתה מעל המותר לפי האמור בתקן ת.י 2481. המתקן הנ"ל מפסיק גם את מעגל הפיקוד.
מתקן התפיסה מדגם הדרגתי בהתאם למהירות המעלית והתקן.

ג) גובל סופי

מופעל כאשר התא או משקל הנגדי אינם נעצרים בתחנה העליונה או התחתונה.
הזרם ייפסק על ידי מפסיקי זרם מאולצים תקניים.

ד) מערכת אזעקה

במעלית יותקן פעמון אזעקה המופעל מתוך התא על ידי לחצן מיוחד. זרם להפעלת הפעמון יסופק מסוללה מיוחדת בעלת טעינה אוטומטית, כאמור בתקן ת. י. 2481. כמו כן לחצן ההזעקה יפעיל מערכת חיוג אוטומטי למוקד השרות של חברת המעלית. המזמין יספק קו טלפון עבור הנ"ל.

ה) מערכת חילוץ אוטומטית

בלוח הפיקוד תותקן מערכת חילוץ אוטומטית שתפעל בעת הפסקת חשמל.

תא המעלית ינוע אוטומטית עד לתחנה הקרובה והדלתות תפתחנה.
המערכת תפעל ע"י מצברים ניקל קדמיום יבשים ומטען מתאים.
המערכת ניתנת גם להפעלה ידנית באמצעות לחצנים ע"י טכנאי מעלית גם במצב של תקלה.

ו) פיקוד אחזקה

מפסקים המבטלים את הפיקוד מהתא ומהכניסות יותקנו על גג התא של המעלית, בבור הפיר ובלוח פיקוד. בנוסף לכך יותקן על גג התא פיקוד אחזקה לאנשי שירות הכלל לחצן "עצור", לחצן "משותף", לחצן "מעלה", לחצן "מטה" ותאורה. הנסיעה תבוצע רק בשעת לחיצה מתמדת ובו זמנית על שני לחצנים בהתאמה.
הנסיעה מעלה תופסק כאשר גג התא מרוחק מתקרת הפיר 1.8 מ'.
מהירות הנסיעה בשרות לא תעלה על 0.6 מ/ש.
בפיר יותקנו גופי תאורה עם הדלקת מחלף בהתאם לדרישות התקן ת.י 2481.

ז) הפגושות – הפגושות יותקנו על גבי יסודות פלדה. דגם הפגושות על פי התקן.

ח) מנעולי דלתות הפיר

המנעולים האלקטרומכניים בעלי עצירה מוקדמת בנויים קונסטרוקציה המבטיחה בטחון מקסימאלי. הלשונות מפלדה. המגעים מוגנים היטב כנגד לכלוך ואבק. רק דלת שמאחוריה חונה התא ניתנת לפתיחה. המנעולים מופעלים על ידי מנוע דלת התא עם עקומה נעה. כל דלת ניתנת לפתיחה בשעת חרום על ידי מפתח מיוחד.

3. עבודות בניה וחשמל

3.1 תיאור כללי לעבודות בנית פיר באחריות המזמין

הפיר יבנה בשלמותו ע"י המזמין בהתאם לתוכניות הספק והקונסטרוקטור ויכלול את כל הנדרש כגון :

- פתחי אוורור והוצאת עשן לפיר.
- פתחים בראש הפיר עבור קורות נשיא ותמיכה.
- ווי תליה בתקרת הפיר.
- בנית פגושות בבור.
- עבודות בניה וגמר סביב המשקופים.
- סימון גובה הריצוף.
- התקנת פיגום בפיר לצרכי עבודות ההתקנה.
- עבודות בניה ועזר שונות שאינן חלות על הספק
- סולם בבור יסופק ויותקן ע"י הספק

3.2 עבודות חשמל

- אספקת חשמל בהספק שיידרש.
- התקנת תאורת פיר בהתאם לתקן ע״י הספק.
- התקנת תאורה ותאורת חרום בכל מבואה ליד דלת המעלית ע״י המזמין.
- התקנת תאורה ותאורת חרום סמוך ללוח הפיקוד בעוצמה 200 לוקס בתחנה עליונה.
- קו חשמל כולל מפסק בהתאם לתוכניות הספק מלוח ציבור עד לארון הפיקוד בתחנה העליונה ע״י המזמין.
- מוליך לארקה בבור המעלית.
- התקנת קו טלפון עבור החייגן האוטומטי.
- אספקת חשמל זמני להפעלת כלים חשמליים של הספק.

המזמין יספק קו חשמל תלת פאזי 400 וולט, 50 הרץ וכן הארקה אפס וקו חד פאזי 230 וולט ממונה החשמל עד לארון הפיקוד עבור הכח והמאור עבור המעלית. כן יספק הספק את המפסקים החצי אוטומטיים המתאימים לאספקות הנ״ל.
כל החיבורים והמכשירים שאחרי המפסיקים הנ״ל, יבוצעו גם הם ע״י ספק המעלית. בהתאם לתקן ולדרישות חברת החשמל.
המזמין יתקין הארקה תקנית לפיר המעלית, מוליך בחתך של 10 ממ״ר .
המזמין יספק זרם חשמל חד פאזי לצרכי עבודת הספק בנקודה כלשהי באתר.
ההתחברות למקור זרם זה ע״י הספק ובאחריותו.

4.רשימת תכניות שהספק יגיש:

תכנית מספר	שם התכנית	עדכון	מתאריך
	תכנית בניה לפיר המעלית		
	תכנית כללית למעלית		
	חזית – תכנית כללית		
	חזית – תכנית בניה		
	חתך דרך גובה כללי		
	חתך דרך גובה פיר בניה		
	תכניות חשמל		
	תכניות טבלות לחצנים וסיגנלים		

5. פירוט תוצרת המתקן

הספק מתבקש למלא את הטבלה להלן במלואה ולצרף פרוספקטים וטבלאות של היצרנים השונים. הצעה שתוגש ללא פירוט ודיוק – תיפסל. על הספק לקבל את אישור היועץ לגבי התוצרת לפני תחילת העבודה.

סעיף	**סוג החלק**	**ספק וארץ ייצור**
מכונה ומנוע הרמה		
מפעילי דלתות חוץ ותא		
דלתות חוץ ותא		
לוח פיקוד		
מווסת מהירות - VVVF		
ווסת מהירות		
התקן תפיסה		
פגושות		
פסים לתא ומ.נ		
טור תאים פוטו אלקטרי		
תא		
מראה קומות וחיצי כיוון		
לחצנים		
מפוחי אוורור בתא		
אינדוקטורים		
מנגנון שקילה אלקטרוני		
זמן נסיעה		
דירוג אנרגטי (A/B)	B A (מחק את המיותר)	

____

חתימת הספק (ספק המעלית)

פרק 18 – תשתיות תקשורת

18.1 מערכת מיגון -גילוי פריצה - אזעקה

18.1.1 רכזת אזעקה מערכת תקנית פתוחה היחידות כוללים כבל (-חיווט) למערכת גילוי פריצה פימה
אזעקה -רכזת בקרה 32 אזורים מתח רשת עם גיבוי סוללה נטענת ,תקשורת טלפון קווי , חברת פימא דגם פורס 32

- לוח מקשים כותב עברית למערכת פורס ליד דלתות -כולל חיווט.
- גלאי נפח חברת פולר דגם פרו+
- גלאי מגנט חברת פולר
- צופר פנימי- כולל חיווט
- צופר מוגן מים להתקנה חיצונית כולל נצנץ .
- סוללת גיבוי מתאימה למערכת פימא
  לפי תוכנית ממנה יהיו צינורות בקוטר 20 מ״מ לנקודות

18.1.2 מערכת לחצני מצוקה

רכזת מצוקה - מתח רשת עם גיבוי סוללה נטענת , וכל הנדרש להפעלה מושלמת חברת פימא

- צג ללחצני מצוקה מותאם לתקן ישראלי מתח רשת עם גיבוי סוללה נטענת , כניסות מצוקה 32 תקשורת טלפון קווי , חיווי קולי -באזר מקומי , מארז פלסטיק קשיח אטימות IP -20לל חיווט מחובר לרכזת הנמצאת במזכירות קומפלט
- לחצן מצוקה מותאם לתקן ישראלי פימא RPB143

18.2 מערכת מצלמות במעגל סגור ואינטרקום

18.2.1 מצלמות במעגל סגור

- מערכת הקלטה NVR ל-64 מצלמות IP ללא HDD תוצרת : PROVISION דגם : NVR8-641600R (2U) כולל אוזניים להתקנה בארון תקשורת
- כונן קשיח Western Digital Purple 8TB 64MB Sata III WD80PURZ
- רכזת רשת / מתג HP Aruba 2530-48G-PoE+ Switch J9772A כולל אוזניים
- מצלמת צינור ממונעת MP IP4 כולל ראיית לילה עד 40 מטר, ועדשה משתנה 2.8-12 מ״מ תוצרת : PROVISION דגם : I4-340IPE-MVF
- מצלמת כיפה MP IP4 אנטי ונדל כולל ראיית לילה עד 20 מטר ועדשה קבועה 2.8 מ״מ תוצרת PROVISION דגם : DAI-340IPE-28
- קופסת הגבהה מוגנת מים מתוצרת Provision דגם : PR-JB14IP66
- קופסת הגבהה מוגנת מים מתוצרת Provision דגם : PR-JB12IP66
- זרוע לקיר המתחברת לקופסאות חיבורים PR-JB12IP66 תוצרת : Provision דגם : PR-WB12

- מרחיק HDMI + USB על גבי כבל רשת CAT-7 כולל 2 כבלי HDMI מתוצרת : Provision דגם : PR-HDKVMoNet
- התקנה הכוללת: אספקה, התקנת אביזרים, הגדרה, בדיקה, הדרכה, ומסירה ללקוח.

18.2.2 אינטרקום

מערכת אינטרקום-ראה מפרט כדוגמת אורמט וידאו - כולל מרכזיה ספק כח 3 שפורפרות ופנל חיצוני מוגן מים כולל חיווט - וצנרת נוספת לצג - כולל זמזם פתיחה מרחוק קודן משולב מצלמה כולל כל הנדרש להפעלה מושלמת לפי החברה קומפלט

משולבי קודן ותאורה

מתאים לתנאי חוץ

אנטי ואנדליזם

צלצול למתאם שפורפרת או לקו טלפון

כל יחידות המערכת יתמכו בחיבור Ethernet ויחוברו למתגי מערכת הביטחון באתר בו מותקנת המערכת .המערכת תאפשר :קריאה מכל יחידת קצה לכל יחידות ה MASTER. דיבור בין כל יחידת קצה לכל יחידות ה MASTER. פתיחת כל דלת בנפרד ע"י יחידת ה MASTERבאמצעות מתן מגע יבש למנעול דלת חשמלי.

הכנת צינורות קוטר 25 מ"מ לפי תקן ישראלי .

הפנל החיצוני יהיה עם צנרת 32 מ"מ מהשער למבנה

צנרת נוספת בקוטר 32 מ"מ– לצג ומצלמות במעגל סגור.

18.3 מחשבים

אספקה והתקנת מערכת המחשבים , החיווט נכלל במחיר הנקודה בכבל טלדור CAT 7 והזנה מבזק/הוט בסיב אופטי. כולל מספור ההתקנים

- ארון תקשורת U44 עומק 80 ס"מ, דלת קדמית מחוררת, כל הדלתות קדמית, אחורית וצדדיות נשלפות וננעלות, 4 מאווררים מובנים, 4 גלגלים, 4 רגליים, סט 200 ברגים ואומים. 3 מדפים. אספקה והתקנה.
- נקודת תקשורת CAT-7 מסוכך SSTP (כבל TELDOR) הכוללת : כבילה, קיסטונים CAT-6A RIT, אביזרי קצה , התקנת אביזרים, שילוט חריטה(כחול) ובדיקה.
- נקודת טלפון 3 זוג הכוללת : כבילה, שקע בזק, התקנת אביזרים, שילוט חריטה (אדום) ובדיקה.
- פס שקעים ישראלי N12 +מאמ"ת A16 כולל אספקה והתקנה
- כבל 20 זוג משוריין תקן בזק הכולל : כבילה,פריסה בפאנל ניתוב, התקנת אביזרים, בדיקה.
- פאנל ניתוב UTP50 עבור טלפוניה RJ11
- פאץ פאנל (ריק) לארון תקשורת 48 יציאות CAT-6A תוצרת RIT כולל אספקה והתקנה
- פאץ פאנל (ריק) לארון תקשורת 24 יציאות CAT-6A תוצרת RIT כולל אספקה והתקנה
- פאנל שערות כולל אספקה והתקנה
- רכזת רשת / מתג HP Aruba 2530-48G J9775A כולל אוזניים, אספקה והתקנה
- רכזת רשת / מתג HP Aruba 2530-24G-PoE+ J9773A כולל אוזניים, אספקה והתקנה
- אקסס פוינט HP Aruba AP-11 R2W98A כולל וספק כח אספקה והתקנה

- מגשרים 1 2 3 מטר CAT6A מסוכך SSTP כולל אספקה והתקנה. צבעים לפי הנחיות המזמין

18.4 אלפסק – UPS

* אל פסק אונליין מתוצרת : ADVICE דגם : AON3000RM כולל שנתיים אחריות יצרן באתר הלקוח

* התקנה הכוללת: אספקה, התקנת אביזרים,PURGE בדיקה, הדרכה, ומסירה ללקוח.

פרק 22 - אלמנטים מתועשים בבניין

22.00 כללי

כל העבודות תבוצענה לפי מפרט טכני כללי - פרק 22 אלמנטים מתועשים בבניין. הדרישות הכלליות בסעיף זה הן חלק בלתי נפרד מהמפרט הטכני.

1. הקבלן יהיה קבלן מאושר בעל ניסיון ומוניטין בהרכבת תקרות וציפויים אקוסטיים.

2. על הקבלן לספק את כל החומרים והעבודה הדרושים להתקנה של התקרה האקוסטית.

3. עבודת הקבלן כוללת הספקת והתקנת גמר מאלומיניום מאולגן או מפח מגולבן צבוע בחיבורים שבין התקרה לקירות וקורות סביב גופי תאורה גלאים, רמקולים ומפזרי אויר.
בכל סוגי התקרות הצעת הקבלן למ״ר כוללת הספקת התקרה, כל פרופילי הגמר כנדרש וכל חיתוכי התקרות הנדרשים לבצוע העבודה.

4. פיגומים יסופקו ע״י הקבלן.

5. על הקבלן להשתמש בחומרים מעולים וללא פגם.

22.01 תקרות אקוסטיות מינרליות כבדות פריקות במידות 600/600/15 מ״מ

1. התקרות יהיו חצי שקועות מדגם ״"PERLA״ או ש״ע מאושר בעלות מקדם בליעת קול משוקלל עפ״י תקן אירופאי Aw = 0.75. יבואן: ״יהודה יבוא-יצוא בע״מ״ תקרות אלו יותקנו בכיתות, בסדנאות ובחדרי מנהלה וטיפול
2. על הקבלן לספק לאדריכל דוגמאות לאישור לפני התחלת העבודה
3. המרחק המקסימלי בין הפטות המחזיקות את הפסים לא יעלה על- 50 ס״מ.
כל החיתוכים, התאמות, החיזוקים, החיתוכים לגופי התאורה לתעלות התאורה, פרופילי הסיומת Z+L יהיו מגולבנים ו/או צבועים בתנור בגוון לפי בחירת האדריכל.
4. לא יורשה חיבור מערכת תליות לגג/תקרה בטון ביריות אלא בבורגי פיליפס.
5. התקרות כשהן מושלמות, תהיינה ישרות ומפולסות ללא כיווצים, גלים, עקומות וכד׳, הגוון יהיה אחיד ולפי דרישות האדריכל.

22.02. תקרות מונמכות וסינרים מלוחות גבס חלק:

התקרות והסינרים יהיו בעובי 12.5 מ"מ תוצרת "אורבונד" או ש"ע מאושר.
העבודה כוללת את הקונסטרוקציה הנושאת, חיזוקי פינות, חיפוי תפרים בין לוחות וביצוע שפכטל כהכנה לצבע.
העבודה תכלול ביצוע קדחים כנדרש עבור גופי תאורה ו/או מערכות אחרות.
העבודה כוללת אישור לאחר ביצוע ע"י מכון התקנים או מבדקה מוסמכת אחרת.
תקרה מונמכת באודיטוריום תבוצע מלוחות גבס דו-קרומי.

22.03 תקרת מגשי פח חלקים:

תקרת מגשי פח חלקים ברוחב 30 ס"מ מפח מגולבן וצבוע בגוון לבחירת האדריכל אורך לוחות התקרה לא יעלה על 280 ס"מ. במידה והתקרה רחבה מעל 280 ס"מ היא תחולק ע"י פרופיל "אומגה" בניצב ללוחות.
העבודה כוללת פרופילי L+Z במפגשי תקרה-קיר וכן את מערכת התלייה ואישור לאחר ביצוע ע"י מכון התקנים.
תקרה זו תותקן בכל מכלולי השירותים .

22.04 חיפוי קירות פנים האודיטוריום בלוחות גבס:

קירות האודיטוריום יחופו בלוחות גבס חלקים ומחוררים על פי פריסת קירות בתכנית האדריכלות. הלוחות המחוררים יהיו במידות 240/120 בחירור עגול או ריבועי דוגמת "דנוליין" דגם "דיזיין פאנל" או ש"ע מאושר. מקדם בליעה אקוסטית AW = 0.60

22.04 תכניות מפורטות

לפני ביצוע התקרה, הקבלן יגיש למפקח לאישור תכנית יצרן מפורטת עם חתכים, פרטי חיזוק מערכת נושאת לקונסטרוקציות של המבנה, פרטי גמר ליד הקירות, פרט גמר ליד גופי התאורה, פירוט מדויק ותכניות ביצוע של תעלות לגופי תאורה, וכן ימציא דוגמאות בגוונים הנדרשים. הקבלן יתחיל בביצוע התקרות והמוצרים האחרים רק לאחר קבלת אישור בכתב על תכניות ועל הדוגמא.

22.05 אופן המדידה :

תקרות: לפי שטח תקרה בפועל.
חגורות וסינרים: לפי שטח פנים.

22.06 אופני מדידה מיוחדים:

בנוסף למדידה בהתאם למפרט הכללי, סעיף 22.10.

1. יכללו מחירי התקרות את כל הדרישות המתוארות במפרטים המיוחדים בתכניות ובכתב הכמויות.
2. לא תשולם כל תוספת ו/או תשלום נוסף עבור ביצוע תקרות בשיפוע כמסומן בתכניות.

פרק 23- קידוח ויציקת כלונסאות

כללי

1. העבודות בפרק זה יבוצעו בהתאם למפרט הכללי פרק 23 מהדורה 2008 או כל חלק רלוונטי במפרט הכללי.
2. דוח יועץ הקרקע מהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי התוכניות והמפרט.

פרק 34 – מערכות גילוי וכיבוי אש

34.1 גילוי אש

מערכת גילוי אש כתובתית אנלוגית לגילוי אש וכיבוי אוטומטי. דגם ADR-7000 SAVER של חב' טלפייר – המערכת כוללת כרטיסי קו תואמים , לוח מקשים ותצוגה, ספק כח מכלול תקשורת לחיבור בן רכזות ,מתאם תקשורת IP/TCP , מבודד גלווני לחיבור קו RS 232, מודם /MCID-34

התקני מבוא התקני מוצא ואביזרים :

גלאי פוטואלקטרי כתובתי אנלוגי TFO-440A, גלאי עשן יוניזציה כתובתי אנלוגי TFI-330A, בסיס אחיד לגלאים כתובתיים אנלוגים TFB110A נורת סימון TFL-1NA , לחצן ניפוץ אנלוגי.

מכלול מבוא לערוצים חד/דו ערוצי הנדרש למערכת, יחידת בקרה רב ערוצית לכיבוי אטומטי ADR-833 , התקן מנתק לקו אנלוגי LI-3000 , צופר אזעקה פנימי וחיצוני כתובתי TIP-224A ספק כח כתובתי אנלוגי TPS-34A מכלול ממשק להגנה מהפרעות אלקטרו מגנטיות, מכלול כריזה ופינוי. טלפון חרום לכבאים- TFP-3000.

המערכת קומפלט כולל התכנותים חיווט מושלם בכבל N.Y.Y. גלאי עשן אדום 0.8*16 גיד לכל מערך התשתיות.

בדיקה ואישור המערכת ע"י מכון התקנים הישראלי לפי תקן 1220 חלק 3, כולל תיקון כל הליקויים – אם נדרש ,עד קבלת תעודה .

הנחיות לתחזוקה שוטפת. אחריות לכל המערכת לשנה.

34.2 מערכת כריזה

מערכת כריזה ושמע אספקה והתקנת מערכת כריזה וצילצולים לפי תקן 1220/3 כל הנקודות כוללות חיווט תקני , החיווט בכבל 2*2*2.5 ממ"ר. מספור ההתקנים

מערכת כריזה מאושרת תקן 1220/3 תוצרת חברת טלטון מדגם PAW4502V כולל סט מצברי גיבוי למערכת כריזה אפשרות פריצה לכריזה חיצונית. חיבור אינטגרלי להודעות ממערכת גילוי אש .

במידת הצורך -מגבר הספק עד W250 לחבור למערכת כריזה

חיבור נקודות טלפון שיבוצע ע"י חשמלאי לריכוז ראשי בבנין . הנקודות יחוברו כשלוחות במערכת ראשית , כולל חיבור קו ישיר ע"פ הצורך , תכנות מערכת הטלפונים והגדרות

רמקולים לכריזה תקרתי/צמוד קיר כולל חיווט.

רמקול שופר חיצוני - כולל חיווט

רמקול נצנץ להתקנה על הקיר לאזור מונגש

עמדת כריזה להתקנה שולחנית הכוללת מיקרופון ועמדת מיתוג ל-2 אזורים - כולל חיווט.

עמדת הכריזה תהיה לחיצה מוזיקה ורק אח"כ דיבור.

מיקרופון עם לחצן דיבור , לרבות הבסיס, מפרק גמיש למיקרופון -כולל חיווט.

נגן USB למערכת צילצולים

כבל למערכת כריזה (לזוג) –

כריזה בדיקת מכון התקנים התקנה ותקינות. תיקון כל הליקויים עד להשלמת המתקן.

הכנת צינורות קוטר 25 מ"מ לפי תקן ישראלי .

ריכוז של הרמקולים צנרת 25 מ"מ קוטר חוץ ופנים לפי התוכניות.

פרק 40 - עבודות פיתוח

40.00 מוקדמות

00.01 תיאור העבודה

מכרז/חוזה זה מתייחס לביצוע עבודות פיתוח במסגרת הקמת מרכז פסג״ה, ירכא.

העבודות תבוצענה בהתאם לאמור בחוזה ומפרט זה, ברשימת הכמויות ובהתאם לתוכניות, לשרטוטי הפרטים, המצורפים לחוזה התקנים והמפרטים הכלליים המתייחסים לעבודות המפורטות בחוזה/מכרז זה, ומהווים חלק בלתי נפרד ממנו.

בעבודות הפיתוח נכללות עבודות ריצוף אבן משתלבת, גידור ומעקות, ריהוט גן, קירות תומכים בפיתוח ועבודות גינון והשקיה,

00.02 תאום עם גורמים אחרים

על הקבלן לקחת בחשבון שבסביבות האתר עשויות להתבצע עבודות נוספות שלא במסגרת חוזה זה.
העבודות יבוצעו ע״י קבלנים מטעם המזמין או הרשויות המתאימות.
כאשר לוח הזמנים והביצוע יתואמו וישולבו עם העבודות שבמסגרת הסכם זה.

הקבלן מתחייב לעשות עבודתו תוך התחשבות מירבית בצרכי העבודות האחרות ולעשות כמיטב יכולתו למניעת הפרעות ותקלות כלשהן לקבלנים האחרים.

נתגלו חילוקי דעות בין הקבלנים והגורמים האחרים הנ״ל בקשר לסדרי העבודה ובקשר להפרעות בעבודה, יימסרו כל התביעות ההדדיות להחלטת המפקח.

הקבלן מתחייב בזה לקבל את החלטת המפקח כסופית ומכרעת.
על הקבלן לאפשר גישת רכב וציוד עבודה למגרש בכל עת ובמידת הצורך לבצע דרכים זמניות, כיסוי זמני של חלקי מערכות ועוד עפ״י הוראת המפקח.

כל האמור לעיל יהיה על חשבון הקבלן, ולא יהיה עילה לתביעה כלשהי.

00.03 סדרי עדיפויות בהשלמת קטעי העבודה

המפקח רשאי לקבוע את סדר ביצוע העבודות ולמסור לקבלן שטחים לביצוע או לפצל את עבודתו לקטעים בהתאם לעדיפויות שיקבעו על ידיו ובהתאם לשלבי הביצוע כפי שתוארו לעיל.
האמור לעיל לא יהווה עילה לתביעת שינוי למחיר היחידה או לתוספת כלשהיא.

00.04 השטח ותנאיו

א. בהגישו את הצעתו מאשר הקבלן כי ביקר במקום העבודה, בדק את השטח בו תבוצע העבודה ותנאי השטח העומדים לרשותו לצורך עבודה ולאחסנת חומרים, הגישה למקום, הקרקע, הסביבה וכל יתר התנאים שיש להם ערך כספי בקביעת המחירים לביצוע העבודות.
המנהל לא יכיר בכל תביעות הנובעות מאי-הכרת תנאי כלשהו כולל תנאים אשר קיומם אינו מבוטא בתכניות וכו׳.
תשומת לב הקבלן מופנית לכך כי האחריות לבדיקת טיב הקרקע לצורך הגשת

הצעתו היא עליו.
לא תוכר ולא תשולם כל תביעה בגין סוג קרקע ו/או נתונים נוספים שאינם מופיעים בדו״ח או שלא נצפו מראש.

ב. על הקבלן לקחת בחשבון שייתכן שבשטח העבודה מפוזרים קווי צנרת יסודות בטון,
תעלות חשמל, קווי תקשורת בעומקים שונים ובעומקים לא ידועים. המפקח ימסור לקבלן כל מידע הידוע בקשר לנ״ל. כל העבודה תבוצע בזהירות, כך שלא יגרם כל נזק למערך התת-קרקעי הנ״ל. לעיתים יידרש הקבלן לבצע חפירת ניסיון לגילוי הצנרת.

00.05 **לוח זמנים לפיתוח**

הקבלן יגיש לאישור המפקח תוך שבועיים מתאריך צו התחלת העבודה לוח זמנים לביצוע העבודה, ויכלול הגדרת סדרי עדיפויות ומסירה לפי קטעים כפי שפורט להלן 00.03. לוח הזמנים יאפשר מעקב אחרי שלבי הביצוע, והוא יקיף את כל התהליכים והשלבים של הבצוע, כולל אספקת חומרים, הפעלת ציוד מכל סוג שהוא, שלוב העבודות השונות והשלבים השונים של הבצוע ושל קבלני המשנה בהתאמה ללוח הזמנים המחייב. כל ההוצאות הכרוכות בהכנת לוח הזמנים, המעקב, העדכון וכו׳ יחולו על הקבלן ולא ישולם עבורם בנפרד. הלוח יוכן בשיטת ״גנט״ או לפי שיטה אחרת שתאושר ע״י המפקח. לוח זמנים זה ייבדק ויאושר ע״י המפקח.
לוח זמנים זה יעודכן ע״י הקבלן ועל חשבונו לפחות אחת לחודש. במידה והלוח לא יוכן או יעודכן לשביעות רצון המפקח, לו״ז יוזמן ע״י המזמין אצל אחרים ובעלויות הכרוכות בכך יחויב חשבון הקבלן.

00.06 **תכניות**

א. במסגרת מכרז/חוזה זה ניתנות לקבלן תכניות ״למכרז בלבד״ לצורך מילוי המסמכים כחלק מהצעת הקבלן.

ב. לפני ביצוע העבודה יועברו לקבלן ״תכניות לביצוע״, הכוללות עדכונים ותוספות לתכניות ״למכרז בלבד״.

ג. עדכונים והשלמת התכניות ״למכרז בלבד״ ו/או תכניות נוספות לצרכי הבהרה והשלמה לא יהוו עילה לשינויים במחירי היחידה, וזאת כל עוד לא חלו שינויים במהות הפריטים לעומת התכניות שהוגשו במכרז.

ד. **זיהוי מכשולים ועדכון תכניות:**

בתכניות מסומנים חלק מקווי הצנרת התת ועל-קרקעיים, מכשולים תת״ק ועוד הקיימים באתר. לפני תחילת ביצוע העבודה, הקבלן יתאר את הקווים והמתקנים הקיימים, ואת המכשולים. לאחר גילוי המכשולים ימדוד הקבלן את נתוני המכשולים ע״י מודד מוסמך ויעבירם למפקח. תכניות לביצוע יועברו רק לאחר סימון תוואי מעודכן במידה ויהיה.

ה. **״תכניות לביצוע״:**

לאחר זיהוי המכשולים ולפני תחילת הביצוע וגם במהלכו, ימסרו לקבלן תכניות מאושרות לביצוע ולפיהן על הקבלן להוציא לפועל את העבודות השונות.

ו. **בדיקת תכניות:**

על הקבלן מוטלת החובה לבדוק את הסימון, התוכניות והמידות הנמסרות לו: למכרז, לעיון ולביצוע העבודה. להפנות תשומת לב המפקח ל- מחסור/סתירה /אי התאמה בין התוכניות, המפרטים וכתב הכמויות והמידע שסופק ע״י הקבלן כתוצאה מזיהוי המכשולים. המפקח יחליט לפי איזה מהם תבוצע העבודה.
החלטת המפקח בנידון תהיה סופית ומכרעת.

אי הפניית תשומת לב המפקח במועד כאמור לעיל, תחייב את הקבלן לבצע על חשבונו את השינויים או התיקונים המתבקשים. לא תתקבל כל תביעה מצד הקבלן על סמך טענה שלא הבחין באי-התאמות כנ״ל.

00.07 ביקורת העבודה/אישורים חלקיים

א. הקבלן חייב להעמיד על חשבונו לרשות המפקח את כל הפועלים, הכלים והמכשירים הנחוצים לבדיקת העבודה. למפקח תהיה תמיד רשות להיכנס לאתר העבודה.

ב. המפקח רשאי לדרוש, והקבלן חייב לבצע ללא כל תמורה נוספת שינוי והריסה על עבודה שלא בוצעה בהתאם לתוכניות ו/או להנחיותיו. הקבלן חייב לבצע את הוראות המפקח בתוך תקופה שתיקבע ע״י הפיקוח.

ג. המפקח יהיה הקובע הסופי בכל שאלה שתתעורר לגבי טיב החומרים, טיב העבודה וביצועה.

ד. הקבלן ימסור הודעה מוקדמת ובכתב למפקח לפני שהוא עומד לכסות עבודה כל שהיא כדי לאפשר יהיה לבקרה ולקבוע לפני כיסוייה את טיבה. במקרה ולא תתקבל הודעה כזו, רשאי המפקח להורות לקבלן להסיר את הכיסוי מעל העבודה ולהרוס כל חלק ע״ח הקבלן.

ה. כל שלב וחלק של העבודות יהיה טעון אישור המפקח בכתב לפני תחילת השלב הבא. האישורים יינתנו לאחר בדיקת רומי וטיב המלאכה, בדיקות מעבדה, שרותי שדה של יצרני החומרים אשר יוזמנו ע״י הקבלן ומדידות.
אין אישורים אלה מסירים את אחריות הקבלן לטיב הביצוע ולדיוק הביצוע עפ״י תנאי החוזה.

00.08 קבלני משנה

העסקת קבלני משנה ע״י הקבלן תבוצע רק עפ״י אישור המפקח. אם יאשר המפקח העסקת קבלני משנה יישאר הקבלן אחראי עבור עבודות כל קבלני המשנה והתאום ביניהם. המפקח רשאי לדרוש הרחקתו משטח העבודה של כל קבלן משנה, או כל פועל של הקבלן, אשר לפי ראות עינו אינו מתאים לתפקידו החלטת המפקח בנידון תהיה קובעת, מכרעת וסופית ועל הקבלן להחליפו באחר לצורך ביצוע העבודה. ההחלפה הנ״ל תעשה באחריותו ועל חשבון הקבלן.

00.09 מנהל עבודה

הקבלן יעסיק על חשבונו במקום הבניה, בקביעות, במשך כל תקופת הביצוע, לצרכי התיאום והפיקוח על העבודה, מנהל עבודה מנוסה, בעל ניסיון של 5 שנים לפחות בעבודות דומות ו מוסמך ומאושר ע״י מפקח עבודה אזורי במשרד העבודה והרווחה עפ״י תקנות

הבטיחות בעבודה (עבודות בניה) תשמ״ח 1988. הוא ימצא באתר העבודה כל שעות העבודה לאורך תקופת הביצוע.
הקבלן יעביר את פרטי מנהל העבודה הנ״ל במעמד קבלת צו התחלת העבודה, כולל תעודת הסמכה מאושרת ע״י משרד העבודה והרווחה ומסמכים המעידים על ניסיונו המקצועי.

00.10 ניקוי השטח

בגמר העבודה, על הקבלן לנקות היטב את השטח ולהחזירו למצב הקודם, על ידי סילוק כל השיירים ופסולת בנין, ויתר החומרים שהשתמש בהם לעבודתו, ולטשטש את עקבות עבודתו על פני השטח, לשביעות רצונו הגמורה של המפקח.
מחיר ניקוי זה וסילוק החומר מהשטח למקום שפך מותר, ייחשב ככלול במחירי החוזה שבכתב הכמויות.
ניקוי השטח מכל פסולת, אשפה וחומרים אחרים וסילוק האשפה למקום שפך מותר, ייעשו ע״י הקבלן מזמן לזמן, לפי דרישת המפקח, ותוך כדי המשך ביצוע עבודות הקבלן. לא תשולם כל תוספת ולא תאושר הארכת משך הביצוע עבור ניקוי וסילוק זה.
על הקבלן לקחת בחשבון כי בשל אופי השטח יהיה עליו לנקות מספר פעמים, בכל פעם בשטח עבודה נפרד שיוגדר מראש.

00.11 מעבדה

א. התקשרות למעבדה מוסמכת

הרשות תתקשר עם מעבדה מוסמכת שתבצע את בקרת האיכות של בדיקות השדה והמעבדה הדרושות בהשגחה ובפקוח מהנדס המעבדה, ויעסיק טכנאים ופועלים במספר מספיק לקיום כל הבדיקות הנדרשות ע״י המהנדס.
המעבדה תהיה מצוידת בכל הדרוש לבצוע הבדיקות הנדרשות במפרט.
המעבדה תחל פעולתה מיד עם התחלת פעולות הקבלן בשטח ותסיים את תפקידיה עם קבלת השטח והוצאת תעודת גמר עבודה.

ב. תפקידי המעבדה

1. בדיקות מוקדמות של טיב החומרים (על חשבון הקבלן).
2. בדיקות שוטפות לטיב החומרים.
3. בדיקות לטיב המלאכה.
4. בדיקות שונות באתר לפי דרישת המפקח.
5. סיכום וריכוז הבדיקות (כולל דיאגרמות).
6. ניהול יומן מעבדה כולל את מיקום הבדיקות ע״י תכניות וברשימה, תאריך ביצוען וכו׳.

ג. כפיפות המעבדה

המעבדה תופעל לפי הוראת המפקח בלבד ותספק את תוצאות הבדיקות למפקח והעתק מהן לקבלן.

ד. שכר המעבדה

דמי בדיקות חומרים ומלאכות החלים על הקבלן בהתאם למפורט ובמפרט זה סעיף 00.20 של החוזה נקבעים לכלל 2.0% משכר החוזה כולל עבודות נוספות באם תהיינה, או בסכום שנקבע בכל מסמך אחר המצורף לחוזה ומהווה חלק בלתי נפרד ממנו, לרבות הצעתו של הקבלן.

ה. עיכובים עקב בדיקות מעבדה

על הקבלן להביא בחשבון את כל העיכובים העלולים להיגרם בעבודה ובסיומה, עקב בדיקות המעבדה ועקב המתנה לתוצאותיהן. לא תוכרנה כל תביעות לפיצוי כל שהוא ו/או להארכת זמן ביצוע העבודה בגלל עיכובים כאמור, אם יהיו כאלה.

00.12 **הגנה בפני גשמים ושיטפונות**

הקבלן ינקוט, על חשבונו ועל אחריותו, בכל האמצעים הדרושים להגנת שטחי העבודה בפני הגשמים ומי שיטפונות.
בין יתר האמצעים הדרושים, בניית סוללות בגובה שיימנע חדירת מים, חפירת תעלות ניקוז וסילוק מים מחוץ לשטח האתר, וכן כל אמצעי אתר הדרוש לאחזקת השטח יבש במשך כל תקופת העבודה, ומבלי לפגוע בעבודות ובמתקנים שקיימים במגרשים הסמוכים לאתר שבאחריותו.

00.13 **מים וחשמל**

התחברות אל מקורות המים והחשמל ובהתאם למקום העבודה, ייעשו על ידי הקבלן ובאחריותו, ובאישורו מראש בכתב, ממנהלת הפרויקט.
השימוש במים ובחשמל, לביצוע העבודה עד לקבלה הסופית, יהיה על חשבון הקבלן.

00.14 **חומרים, מוצרים וביצוע כללי**

כל החומרים, האביזרים והמוצרים אשר יסופקו ע״י הקבלן, יהיו חדשים, בלתי משומשים, ממין משובח ויתאימו, מכל הבחינות, לדרישות התקנים הישראליים העדכניים ובהעדרם, לדרישות התקנים הזרים המתאימים, כמפורט לעיל, חומרים ו/או מוצרים אשר לא יתאימו לנ״ל - יסולקו ממקום העבודה ע״י הקבלן ועל חשבונו, וחומרים ו/או מוצרים מתאימים אחרים, יובאו ע״י הקבלן ועל חשבונו, במקומם.
כל הציוד, המיכון וכל העבודה אשר בדעת הקבלן להשתמש בהם לביצוע העבודה, טעון אישור המפקח לפני התחלת הביצוע (אלא אם כן, ויתר המפקח על בדיקתו ואישור של אותו ציוד וכדומה, כולו או בחלקו). ציוד אשר לא יאושר ע״י המפקח, יסולק ממקום העבודה ע״י הקבלן ועל חשבונו, ויוחלף בציוד אחר מסוג מאושר.
כל העבודות תבוצענה לפי פרטי התכניות ובאורח מקצועי נכון, בהתאם לדרישות המפרט והתקנים ולשביעות רצונו של המפקח. כמו כן, תבוצענה העבודות בכפיפות להוראות הכלולות בחוקים, צווים או תקנות בני תוקף מטעם הרשות המוסמכת והקבלן ימציא לידי המפקח אישור רשמי בכתב על התאמת העבודה, או כל חלק ממנה, לדרישות אותה רשות, באם יידרש.

00.15 **בדיקת דגימות ואישורם**

עם התחלת העבודה יגיש הקבלן למפקח דגימות של חומרים ו/או מוצרים המיועדים לביצוע העבודה, ואם יידרש, יעבירם לבדיקות אצל מעבדה מוסמכת שתקבע ע״י המפקח. בייחוד יש לטפל, במועד המתאים, בדגימות בחומרים ובמוצרים שבדיקתם המוקדמת מצריכה פרק זמן ממושך. לא יוחל בשום אופן בביצוע, תוך שימוש בחומרים אלה, בטרם הושלמו הבדיקות המוקדמות המתאימות.
עלות הבדיקות מוקדמות תחול על הקבלן.

00.16 **דרכים זמניות**

הקבלן ידאג לדרכי גישה לאתר על חשבונו. כדי למנוע פגיעה בעבודה הסדירה המתנהלת במקום ו/או במתקנים סמוכים ו/או באופי השטח הקיים, לא יורשה לקבלן להתקין דרכים זמניות לצרכי הובלת עפר חפור ולצורכי תנועת ציוד וכו׳, אלא בתיאום ובמקומות שיאושרו ע״י המפקח.
הקבלן יהא חייב בהקמת ואחזקת הדרכים הזמניות הנ״ל ובתיקונן במידת הצורך במשך כל תקופת עבודתו במקום.
בתום עבודתו ועפ״י הוראת המפקח יבטל הקבלן הדרכים הנ״ל יפזר אדמה גננית ויחזיר המצב לקדמותו או למצב מתוכנן אחר. הקמת, אחזקת הדרכים ופירוקן, יחולו על הקבלן בלבד.
סלילת דרכי גישה זמניות לצורך ביצוע העבודה, ופירוקן לאחר גמר הביצוע, לא ימדדו ולא ישולם עבורם.

00.17 **דוגמאות לאישור המפקח**

בנוסף לאמור בסעיף 001 של המפרט הכללי, על הקבלן להכין, על חשבונו, דוגמאות של פרטים ומוצרים לפי הוראות המפקח.
במידה ולא ישביעו את רצון המפקח, יכין הקבלן דוגמאות נוספות, עד לאישור הסופי של המפקח.
הדוגמאות יישארו באתר עד לסיום העבודה ואח"כ יפורקו על ידי הקבלן ועל חשבונו.

00.18 **תכניות לאחר ביצוע (AS MADE)**

בסיום העבודה יגיש הקבלן למנהל ולמפקח תכניות מעודכנות לאחר ביצוע. התכניות יכללו תיאור מדויק של כל העבודות כולל רומי מבנים, רומי קרקעית צנרת, רומי משטחים ורומי סלילה רומי אבני שפה הכול לשביעות רצון המפקח. התכניות יהיו באותו קנ"מ של התכניות לביצוע.
הקבלן ימסור 3 סטים של העתקות מכל התנוחות והחתכים הכוללים מיקום צנרת וכל מערכת אחרת + סט אורגינלים בהעתק אחד חתומות ע"י מודד מוסמך. תכניות לאחר ביצוע ימסרו גם ע"ג דיסקט בפורמט אוטוקאד 2000 (REG ,DIS,DWG). את ההוצאות הכרוכות בביצוע התכניות הנ"ל כולל הוצאות הדפסה ושכפול יש לכלול במחירי היח' השונים בכתב הכמויות לא ישולם עבורם נפרד. כנ"ל לגבי הדיסקט.

התכניות הנ"ל לא תוכלנה לשמש כבסיס לתביעות כספיות מטעם הקבלן על שינויים בעבודות אשר לא אושרו על ידי המפקח בעת הביצוע. מוסבת תשומת לב הקבלן לכך שנדרשות תוכניות AS MADE ממוחשבות גם לנטיעות ולהשקייה.

00.19 **רישיונות ואישורים**

לפני תחילת ביצוע העבודה, ימציא הקבלן לפי הצורך למנהל ולמפקח את כל הרשיונות והאישורים לבצוע העבודה לפי התכניות. לצורך זה המזמין מתחייב לספק לקבלן לפי דרישתו, מספר מספיק של תכניות והקבלן מתחייב לטפל בכל הדרוש להשגת הרשיון הנ"ל.
הקבלן מתחייב לשלם לרשויות את כל ההוצאות: דמי השגחה, דמי שפיכת פסולת, האגרות והערבויות הדרושות לצורך קבלת הרשיונות וליווי ביצוע העבודה וההשגחה, הסדרת התנועה וכו'.
כאמור כל האמור לעיל יבוצע ע"י הקבלן ועל חשבונו, עליו לכלול עלויות אלו במחירי היחידה השונים בכתב הכמויות ולא ישולם ע"כ בנפרד.

00.20 **מדידה וסימון**

א. לצורך ביצוע העבודה יעסיק הקבלן באתר "מודד מוסמך" שיבצע את העבודה באמצעות ציוד מתאים, מחיר העסקת ה"מודד המוסמך" כלול במחיר העבודות ולא ישולם בנפרד.
   המודד יאשר בחתימתו את דיוק הסימון ודיוק ביצוע העבודה.
   על הקבלן יהיה לבצע מדידת מצב קיים לפני התחלת העבודה.
   הקבלן יהיה אחראי לנקודות המוצא שקיבל ובמידה ויפגעו הן יחודשו ע"י המודד של המזמין על חשבון הקבלן.
ב. במידה ויעשו שינויים בתכניות הדרושות, סימון מחדש, ייעשה הסימון ע"ח הקבלן.
ג. בסיום השלבים השונים יידרש הקבלן לבצע מדידות של סיום שלב עבודה זו או אחר. מדידות אלה תבוצענה עפ"י הנחיות המפקח ויוגשו לאישור.
ד. כל האמור לעיל יהיה על חשבון הקבלן ולא ישולם בנפרד.

00.21 קבלת עבודה

למזמין הזכות להפעיל ולהשתמש במתקנים שבוצעו ע"י הקבלן.
כולם או בחלקם. לפי הצרכים, אף אם לא נתקבלו סופית מהקבלן ללא זכות עיכוב מצד הקבלן.
העבודה תימסר למפקח בשלמותה. מסירת העבודה תבוצע לאחר בצוע מושלם של כל שלבי העבודה, לרבות תיקונים במידה ויידרשו, תכניות לאחר ביצוע, אישור יצרנים ותעודות, אישור מטעם שרותי השדה.
חתימת המפקח למסירת העבודה תהווה אסמכתא לגמר הבצוע של העבודה.
זכותו של המפקח לקבל גם חלק מהעבודה בהתאם לסדר עדיפויות שיקבע על ידיו.

00.22 השלמה, בדק, אחריות ותיקונים

א. כל הפגמים והנזקים שייגרמו בכל סוגי עבודות, בין אם באשמת עבודות הקבלן, או כתוצאה משימוש בחומרים מטיב ירוד, חייב הקבלן לתקן בלי תשלום נוסף.

ב. קבלת עבודות

עם סיום ביצוע כל העבודות, לפי הודעת הקבלן, יבדוק המפקח את העבודות ויקבע אם לדעתו יש לבצע תיקונים ו/או השלמות בעבודות ואת המועד לביצועם. לאחר שהמפקח ימצא כי העבודות, התיקונים וההשלמות בוצעו לשביעות רצונו, ייתן לקבלן "תעודת השלמה".

ג. הקבלן מקבל על עצמו אחריות לטיב העבודות ולאיכות המוצרים, לתקופה שנקבע בחוזה (להלן - "תקופת הבדק"), שתחל מיום מתן תעודת ההשלמה. בתקופת האחריות על הקבלן לתקן, על חשבונו הוא, כל קלקול, ליקוי או פגם שיתגלה בעבודות ו/או במוצרים או לבצע מחדש אותן עבודות או להחליף מוצרים, וזאת מיד לאחר קבלת הודעת המזמין על כך, ו/או במועד שייקבע ע"י המזמין.

ד. תיקון פגמים

תיקון הפגמים יבוצע ע"י הקבלן, לשביעות רצונו המלאה של המפקח.
המפקח יהיה מוסמך לקבוע, באופן סופי, את איכותו וטיבו של עבודות התיקון.

ה. בעבודות החלות על הקבלן בתקופת האחריות, כלולות גם עבודות הקשורות בעקיפין ו/או נלוות לתיקון, כגון: חשיפה, חפירה, סגירה, בדיקות וכו'.

ו. תקופת אחריות

תקופת האחריות (בדק ותיקונים) לעבודות חוזה זה, תהיה לפי המפרט המיוחד וכל העבודות אשר לא נאמר לגביהן אחרת, שניים עשר חודשים.

ז. תקופת האחריות תוארך בשנה נוספת, ביחס לעבודות בהן בוצע תיקון ע"י הקבלן, או מוצרים שסופקו מחדש, והקבלן מתחייב להאריך את הערבות בהתאמה.

ח. גמר האחריות

בתום תקופת האחריות, יערוך המפקח בדיקה סופית של העבודות ובמקרה ויאשר שהעבודות בוצעו בשלמותן, לפי החוזה, יוציא "תעודת גמר".

ט. הליכי בדק ותיקונים

1. המזמין יודיע לקבלן, מפעל לפעם, על פגמים שנתגלו בעבודות ומוצרים בתוך

תקופת האחריות.

2. פגם לגביו נאמר בהודעת המזמין כי יש לתקנו באופן מיידי, יתוקן ע״י הקבלן מיד עם קבלת הודעת המזמין.
3. פגם שלגביו נאמר בהודעת המזמין כי יש לתקנו באון דחוף - יתוקן ע״י הקבלן תוך 7 ימים מקבלת הודעת המזמין.
4. פגמים אחרים, יתוקנו על ידי הקבלן במועדים ותוך פרקי הזמן שייקבעו על ידי המזמין בהודעתו לקבלן.

00.23 **תעודת אחריות**

על הקבלן להעביר למזמין תעודות אחריות של כל יצרן, ספק, עבור כל חומר ו/או פריט שסופק ו/או הותקן ע״י הקבלן. לתקופה המוסכמת ו/או מקובלת אצל היצרן,או לפחות לשנה אחת. זאת בנוסף לרשימת חלקי חילוף מומלצת ע״י כל יצרן, והוראות תפעול ואחזקה.

00.24 **תנועה על כבישים קיימים**

כל תנועה הן לצרכי העברת ציוד וחומרים והן לכל מטרה אחרת תבוצע אך ורק באמצעות כלי רכב מצוידים בגלגלים פניאומטים. יש לוודא שגלגלי הרכב הם נקיים ושהחומר המועמס על כל כלי הרכב אינו מתפזר בזמן הנסיעה.
לא תאושר תנועת רכב זחלילי על הדרכים המצופות אספלט או ריצוף.

00.25 **סילוק עודפי חומרים ופסולת הנוצרים כתוצאה מעבודת הקבלן**

עם גמר העבודה יסלק הקבלן מאתר העבודה כל עודפי החומרים והפסולת הכרוכים בעבודתו. לצורך סעיף זה יוגדרו כפסולת:

א. כל חומר חפור שאינו מיועד לשימוש חוזר כמילוי.
ב. כל חומר שהובא לאתר ונפסל לשימוש.
ג. כל חומר המתקבל מפירוקים, הריסות וכיו״ב.
ד. כל לכלוך, צמחיה וחומר זר אחר מצוי באתר העבודה, בין אם עקב עבודות הקבלן ובין אם לאו.
ה. כל חומר זר שהמפקח יורה לסלקו אל מחוץ לאתר.

עודפי חומרים ופסולת כאמור, יסולקו ע״י הקבלן ועל חשבונו למרחק כלשהו אל מחוץ לאתר העבודה למקום מאושר ע״י הרשויות, מקום הסילוק והדרכים המובילות אליו וממנו, וכן הרשות להשתמש במקום ובדרכים הנ״ל - כל אלה יתואמו ע״י הקבלן, על אחריותו ועל חשבונו.
באם אין בתחומי הרשות אחר פסולת מורשה יוביל הקבלן את הפסולת לאתר הפסולת מורשה מחוץ לגבולות הרשות ולא תהיה לו עילה לתביעה כספית כלשהיא בגין הובלה זו.
סילוק עודפי החומרים והפסולת ייחשב כחלק בלתי נפרד מכל פריט שנכתב בכמויות, באין אם הדבר צוין במפורש לגבי אותו פריט ובין לאו.

עבור סילוק עודפי חומרים ופסולת לא ישולם בנפרד וכל ההוצאות הכרוכות בכך תחשבנה ככלולות במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

00.26 **מדידה ומחירים**

כל העבודה תימדד נטו, אלא אם כן צוין אחרת להלן, בהתאם לפרטים התכניות ולמידות המצוינות בתכנית כשהיא גמורה, מושלמת ו/או קבועה במקומה, ללא תוספת עבור פחת וכו׳ ומחירה כולל את ערך כל חומרי העזר ועבודות הלוואי הנזכרים במפרט והמשתמעים ממנו, במידה ואותם חומרים ו/או עבודות אינם נמדדים בסעיפים

הנפרדים.
המחיר יכלול כל אלמנט דרוש להשלמת העבודה במסגרת אותו סעיף, אף אם לא פורט פריט משנה זה או אחר כמפורש, כל עוד הוא כרוך הגיונית בהשלמת העבודה במסגרת הסעיף העיקרי.

00.27 **תנאים מיוחדים להצעתו של הקבלן**

תשומת לב הקבלן מופנית לתנאים מיוחדים להצעתו של הקבלן כמפורט להלן:
בניגוד ובנוסף לאמור בתנאי החוזה ו/או בכל סעיף אחר במסגרת מכרז/חוזה זה יחולו על האמור התנאים הבאים:

1. היזם שומר לעצמו את האפשרות לשנות את היקף הביצוע ע"י הקטנה ו/או הגדלה של כל אחד מסעיפי כתב הכמויות בנפרד עד 100%.
2. שינוי זה לא יהווה עילה לתביעה כלשהיא מצד הקבלן לדרישה לשינוי מחיר היח'.

00.28 **אופני מדידה ותשלום**
התחשבות בתנאי החוזה

רואים את הקבלן כאילו התחשב בהצעת המחירים בכל התנאים המפורטים בחוזה על כל מסמכיו.
המחירים המוצגים להלן ייחשבו ככוללים את כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים המוזכרים במסמכיו הנ"ל, על כל פרטיהם. אי הבנת תנאי כלשהו או אי התחשבות בו מצד הקבלן, לא תשמש סיבה לשינוי המחיר הנקוב בכתב הכמויות ו/או כעילה לתשלום נוסף כלשהו. כל העבודות תימדדנה בכפיפות להוראות ולתנאים הכלולים במפרט הכללי ולהוראות שבסעיפיו כדלהלן.

00.29 **אלטרנטיבה בכתב הכמויות**

במקום בו נתונים מספר סעיפים אלטרנטיביים לאותה מלאכה, הזכות בידי המזמין לבחור מבין האלטרנטיבות הנתונות את זו הרצויה לו, לפי שיקול דעתו הבלעדי.

הקבלן יבצע את הכמות המלאה, שהיא סכום הכמויות של כל סעיפי האלטרנטיבות המתייחסות לאותה מלאכה, במחיר שנתן הקבלן לאלטרנטיבה שנבחרה.

בחירת אלטרנטיבה מסוימת לביצוע וביטול האחרות לא תשמש באף מקרה עילה לדרישות שינוי במחיר עקב הגדלת הכמות מעבר לנקוב בכתב הכמויות או ביטול של סעיף כלשהו בו.

פרק 40.01 עבודות עפר

01.00 בנוסף למפורט להלן, ביצוע עבודות העפר כפוף לדרישות מפרט כללי פרק 00, 01 ו-40, 51.

01.01 **עבודות עפר**

מחירי הקבלן לעבודות עפר ייחשבו ככוללים את ביצוע העבודה בכל סוגי הקרקע אשר הקבלן עלול להיתקל בהם.

01.02 **מילוי**

הנחיות לחומר המילוי, טיבו ואופן הידוקו- יינתנו על ידי יועץ קרקע אינג׳ אריה קליין.
חומרי המילוי יילקחו במידת האפשר מהחומר החפור. לשם קבלת הדירוג המתאים עבור המילויים יצטרך הקבלן להכשיר את החומר על ידי שבירתו, פירוקו וניפויו בהתאם לנדרש. המילוי יונח לאחר שבוצע חישוף ואחרי שהשתית הוכנה כנדרש (מדרגות, הידוק שתית וכו׳). חומר המילוי יהיה חופשי מחומרים אורגניים ופסולת למיניה ויקבל את אישור המהנדס ויועץ הקרקע לפני הנחתו.
מודגש במיוחד הצורך בניקוי עודפי צמחיה ועצים.
באזורי המילוי של שטחי הריצוף יבוצע הידוק מבוקר של המילוי בשכבות של 20 ס״מ לצפיפות של 98% מודיפיד.א.א.ש.הו.
גודל האבן המירבי יהיה 8 ס״מ במידתו הגדולה, בעומק מעל 2.00 מ׳ מרום השתית ו5- ס״מ בחלק העליון של המילוי.

כל שכבת מילוי תפוזר באורח אחיד, ותהודק עד למילוי חללי הביניים.

01.03 **מילוי חוזר מסביב לקירות ויסודות**

המילוי החוזר מסביב לקירות ויסודות יבוצע מחומר גרנולרי שיאושר על ידי הקונסטרוקטור ויועץ הקרקע.
מחיר המילוי החוזר כלול במחיר הקיר ולא ישולם בנפרד.

01.04 **סילוק עפר שאינו ראוי למילוי**

אדמת החפירה תמוין לפי הוראות המפקח, וחומר שאינו ראוי למילוי חוזר יוערם ויורחק על ידי הקבלן **למקומות שפך מותרים.**

01.05 **שטח מוגבל**

לא תשולם תוספת עבור עבודה בשטחים מוגבלים, המחייבים עבודת ידיים, או ציוד מיוחד.

01.06 **שינויים במהלך העבודה**

על הקבלן לקחת בחשבון בהגשת הצעתו, כי תוך כדי ביצוע העבודה יחולו שינויים בתכניות או בהוראות המפקח. שינויים ותוספות אלו בחפירה/חציבה לא ישמשו עילה לקבלן לתביעות שינוי מחירים.

01.07 **חפירה**

בכל מקום שבו מופיעה המילה "חפירה" הכוונה לחפירה בקרקע באתר בעומקים הנדרשים, בכל סוגי הכלים והציוד ובידיים כנדרש והינו לכל עומק שיידרש.

מחירי עבודות עפר המתייחסים לעבודה באדמה יבשה ו/או אדמת בוץ כפי שיידרש בכל מקרה, וכן צורת חפירה לרבות בעבודת ידיים, לפי בחירתו של המפקח.
על קבלן לסדר באתר, בערמות, את עודפי חפירה המתאימים לצורכי מילוי חוזר במקום ובכמות כפי שיורה המפקח.
מדידת כמויות החפירה תהיה לפי מדידות, ולא לפי נפח המשאיות לפינוי העפר.
כל סוגי החפירה לאלמנטים השונים יחושבו בסעיף אחד כפי שמפורט בכתב הכמויות.

01.08 **חפירה מתחת לרום הנדרש**

ביצע הקבלן חפירה מתחת לרום הנדרש, יעשה הקבלן על חשבונו מילוי בהתאם למפרט הכללי 01. המילוי הגרנולרי יתאים לדרישות תשתית סוג א' כמוגדרות במפרט הכללי 51. ההידוק יהיה מבוקר וייעשה עד לצפיפות שלא תפחת מ-98% לפי ASSHTO MODIFIED TEST.

01.09 **חפירה לתעלות, יסודות עוברים ויסודות בודדים**

העבודה כוללת עיצוב שוחות וצידי תעלות. הקבלן יהיה אחראי לשלמות השוחות והתעלות עד גמר יציקת הבטון בתוכן וינקוט, על חשבונו, בכל האמצעים, למניעת מפולת (כולל סידור תמיכות לשביעות רצון המפקח).
במקרה של מפולת יתקן הקבלן, על חשבונו, כל נזק שיגרם ויחפור מחדש בלי תשלום נוסף.
מדידת החפירה תהיה מידות חוץ של הבטון ללא מרחב עבודה וישולם עליה בסעיף חפירה כללית.

01.10 **חפירה לעומק העולה על המצוין בתכנית**

במידה והקבלן יחפור לעומק גדול מהמצויין בתכניות, יהיה עליו למלא את השטח למפלס המתוכנן. המילוי יבוצע בבטון דבש ו/או באגו"ם מהודק לדרגת צפיפות של 100% "מודיפייד א.א.שיו", הכל לפי החלטת והוראות המפקח. בגין כל הנ"ל, לא ישולם לקבלן כל תשלום, והוא יבצע את העבודות הכרוכות במילוי למפלס המתוכנן, על חשבונו בלבד.

01.11 **הידוק שתית בשיטת שברי אבן עבור מגרש ספורט ושבילים**

עיבוד זה יבוצע רק באותם הקטעים כפי שיוגדרו ולאחר אישור המפקח.
העבודה כוללת:

1. חישוף השטח וחפירה לפי התכניות ולמשטח אופקי, ועד שמתגלה קרקע טבעית. מפלס החפירה: (A) ס"מ מתחת לפני האספלט הסופיים.
ר' טווח ערכי A מומלצים בהמשך. מימדי החפירה ייקחו בחשבון "התפשטות מאמצים" לעומק לפי 1:1.5 (1 אנכי ל-1.5- אופקי).
שיפועי הצד: 1:2 (1 אנכי ל2- אופקי).

2. פיזור שכבת שברי אבן בשכבה עובייה כ20- ס"מ לפני ההידוק.
שברי האבן יהיו אבנים קשות ממקור גירי או דולומיט, או בזלתי בגודל 5-15 ס"מ ואחוז החומר הקטן מ5- ס"מ יוגבל ל10%- בלבד. הדירוג בטווח שצוין למעלה, יהיה אחיד, עם סטיות קטנות כל האפשר.

3. הרטבה מאסיבית של השתית דרך שכבת שברי האבן, עד לקבלת רטיבות (בשתית)
שתקיים את הדרישות הבאות (הערה: ההרטבה אורכת זמן רב, מותנה בעונה שבה מבוצעת ובמצב רטיבות הקרקע המקורית):

עומק (מ')	**תכולת רטיבות נדרשת**
עד 0.5	OPT + 2% – OPT + 5%
1.0	OPT-OPT + 3%
1.5 ומעלה	מעל OPT

- הסימון OPT מציין את תכולת הרטיבות האופטימלית של קרקע השתית, בהתייחס לתקן
ASTM 1557. יש לקחת בחשבון אפשרות של שינוי ה-OPT בעומקים שונים.

ד. הידוק השתית באמצעות שברי האבן ע"י שמונה (8) מעברים לפחות, עם חפיפה של מכבש ויברציוני כבד מסוג 212D BOMAG או שווה ערך. במקרה שבמהלך ההידוק שכבת האבן חודרת לשתית ללא שמושגת התייצבות, יש להוסיף שכבת אבן נוספת (במקומות הדרושים), ולחזור על ההידוק, הכל לשביעות רצון המפקח.
יבוצע קטע נסיוני בשטח של לפחות 100 מ"ר על מנת לבחון את התנהגות השתית המיוצגת על מנת לקבוע את שיטת העבודה. זמן בצוע הקטע הניסיוני והסקת המסקנות כלול במשך הבצוע.

ה. מילוי מהודק ומבוקר בשכבות של עד 20 ס"מ נטו (לאחר ההידוק). חומר המילוי יהיה בעל דרישות כלהלן:

- גודל אבן מקס': "4.
- אחוז עובר נפה #200: 18-25%.
- גבולות נזילות מותרים ודרישות ההידוק – כפונקציה של % עובר נפה #200.

01.12 **מדידה וסימון**

מיד עם קבלת צו התחלת העבודה, יהיה על הקבלן:

- לבקר באתר הבניין, לבדוק את תנאי הקרקע והטופוגרפיה ולרשום את הסטיות הקיימות, אם ישנן כאלה, בין המציאות לבין תכניות הביצוע שתמסרנה לו.
- במידה ולא תמסרנה לו תוכניות - עליו לבצע מדידה של מצב קיים, ע"י מודד מוסמך בלבד, ולספק למפקח 2 העתקים של המדידה.
- לבקר ולבדוק בעזרת מודד מוסמך את כל הגבהים והמפלסים של הקרקע ושל המבנה הקיים הצמוד לתוספת הבניה.
- להודיע למפקח ולקבל את אישורו על תחילת עבודות העפר.
- כל ערעור על גבהים ומידות יוגש לא יאוחר מאשר שבוע ימים מיום קבלת צו התחלת עבודה.
- טענות שתועלנה לאחר מכן לא תובאנה בחשבון ויראו את התכניות האמורות כנכונות ומדויקות והן תשמשנה בסיס למדידת הכמויות של עבודות העפר.
- העבודות המתוארות בסעיף זה לא תשולמנה בנפרד ומחיריהן ייכללו בסעיפים השונים של כתב הכמויות.
- מודגש בזה כי המידה לתשלום תהיה נטו, בהתאם למידות בתוכניות.

01.13 **שיפועי ניקוז**

הקבלן ינקוט את כל האמצעים הדרושים להרחקת מים מתחום המבנה בזמן העבודה, כולל שאיבה וניקוז בכל צורה שהיא.

01.14 **תכולת מחירים**

בנוסף למתואר ודרוש במפרט הכללי ובמפרט המיוחד המחירים כוללים גם:

1. כל הדרישות המופיעות בדו״ח של יועץ קרקע.
2. הכנת דרכי גישה לאתר ולמפלסי החפירה השונים.
3. כל הובלה הנדרשת בתחום ה״אתר״.
4. התקנת דרכים זמניות, לצורך הובלת העפר בתחום ה״אתר״ ופירוקן עם גמר העבודה, לפי הוראות המפקח.
5. ביצוע החפירה, בהתאם לסוגי העפר השונים, הפרדתו בהתאם לטיבו, לפי הדרישות והוראות המפקח ואחסון זמני של חלק מהחפור הנ״ל (DOUBLE HANDLING).
6. העברת החומר החפור לצורכי מילוי, העמסתו והובלתו, פיזורו והידוקו.
7. מדידות בכל שלב ושלב במשך ביצוע העבודה, ע״י מודד מוסמך, לרבות כל הנדרש לביצוע.
8. ניקוי כל הדרכים ואזור ביצוע העבודות מכל פסולת, לכלוך חומרים עפר.
9. כל מרחבי העבודה הדרושים לקבלן לעבודתו ואשר אינם נמדדים בנפרד.
10. חפירה בשטחים מוגבלים.
11. תמיכה יעילה ודיפון יעיל של כל החפירות והמילוי.
12. סילוק עודפי החפירה מחוץ לאתר.
13. כל המתואר במפרט המיוחד לפרקים 02, 23, 24.

כל המתואר הנ״ל כלול במחירי היחידה ולא תשולם עבורו כל תוספת בנפרד.

פרק 40.02 - עבודות בטון יצוק באתר

02.01 מוקדמות

בנוסף למפורט להלן, ביצוע עבודות בטון יצוק באתר בכללותן כפוף לדרישות מפרט כללי פרקים 00, 02 , 23 ו- 40.

02.02 מדידות

על מנת להבטיח דיוק מקסימלי בעבודות השונות, יש להיעזר בשירותיו של מודד מוסמך. מודגש בזאת באופן מיוחד כי על הקבלן לדייק במיקום הכלונסאות וראשי הכלונסאות לסככות ההצללה ולמגדלי המצילים. במידה והסטייה תהיה גדולה מ- 1 ס״מ- על הקבלן יהיה להרוס את אלמנטי הבטון ולצקת כלונסאות ו/או ראשי כלונסאות חדשים על חשבונו.

02.03 טפסים לבטונים

בכל מקום בו כתוב טפסים במפרט זה, הכוונה היא לטפסות, כמוגדר במפרט הכללי.

א. הטפסים יבוצעו בהתאם לדרישות התקן הישראלי מס׳ 904 ולפי הדרישות במפרט הכללי לבטון חשוף. יש לקטום את הפינות. עיצוב התבניות ייעשה כמפורט במפרט הכללי וסגירת התבניות לקירות תבוצע ע״י עוגני פלדה כמפורט במפרט הכללי.

ב. הקבלן והמהנדס מטעמו יהיו אחראים לתכנון מערכות הטפסים הדרושה לשם קבלת הבטון בצורה ובממדים הנתונים בתכניות.

ג. התבניות יהיו מפלדה או לבידים חדשים מאיכות משובחת, עשויות כך שיבטיחו קבלת משטחי בטון חשוף נקיים וחלקים, בלי פגמים כלשהם.

ד. פלדת הזיון תהיה מרוחקת מהטפסים באמצעות פקקים עגולים מפלסטיק/שומרי מרחק.

ה. אין להשתמש בחוטי ברזל או במוטות עץ לקביעת הרווחים בין לוחות הטפסים או לקשירתם. למניעת השימוש בחוטי ברזל יש להשתמש בשיטה מאושרת על ידי המפקח לפיה ניתן לחבר ולקשור את הטפסים באמצעות מוטות מתיחה בתוך צינורות פלסטיק מיוחדים לשימוש בבטונים גלויים. החורים הזעירים בתוך המבנה הנגרמים כתוצאה מהשימוש במוטות אלה, יסתמו לאחר פירוק הטפסים בטיט בשיטה מאושרת על ידי המפקח.

02.04 הפסקות ביציקות ותכנון יציקות

כל קטע יוצק ללא הפסקה או עד לתפר עבודה כפי שסומן בתכניות ו/או לפי הוראות המפקח בכתב. אם כמות היציקה תגרום לעבודה ממושכת מעל ליום עבודה רגיל, ינקוט הקבלן בכל האמצעים הדרושים לעבודה בלילה וכל הנובע מכך על מנת לאפשר יציקת הבטונים ללא הפסקה. תכנון היציקה יקבע בתאום עם המפקח מראש לפני כל יציקה. הפסקות יציקה בלתי מתוכננות שהקבלן מעונין לבצע, טעונות אישור המתכנן.

02.05 החלקת מרצפים

פעולת ההחלקה תעשה במכונת החלקה מסתובבת (הליקופטר). החלקת פני הבטון תבוצע בתוספת 2 ק״ג צמנט יבש למ״ר. יש להשהות את פעולת ההחלקה עד למועד בו אפשר יהיה לבצעה מבלי שיצטברו מי צמנט או חומרים דקים עפ״י הבטון ולסיימה לפני התקשרותו של הצמנט. דיוק העיצוב הנדרש הוא ±3 מ״מ לאורך סרגל שאורכו 3.0 מ׳ בתנאי שבשום מקום לא יעלה ההבדל בין פני הרצפה המוגמרים לבין המפלסים המתוכננים עבורה על 3.0 מ״מ ובתנאי נוסף שבשום מקום לא יהיה עובי הרצפה קטן מהעובי הנדרש.

02.06 **פירוק הטפסות**

יש למנוע את הצטברותם של מי צמנט וחומרים דקים על פני הבטון ובמידה והצטברו כאלה – יש לסלקם משם מיד על-ידי הספגתם לתוך בד יוטה פני הרצפה יעוצבו בסרגל עיצוב ולאחר מכן יש להחליקם, אולם ללא תוספת מים ו/או צמנט.
לאחר פרוק הטפסות, לא יהיה הקבלן רשאי לבצע כל תיקון על פני הבטונים לפני קבלת אישור המפקח. בליטות שנגרמו עקב נזילות הבטון בין חלקי התבניות, יש לסתת עד לקבלת שטח חלק וישר.

02.07 **חורים, חריצים, שרוולים, אלמנטים, בליטות וכו'**

א. לפני יציקת הבטונים יהיה על הקבלן לברר ולוודא את מיקומם המדויק של ההכנות הנדרשות בבטונים לאביזרים כמו שרוולים, ברגי עיגון, צינורות וכדומה או פתחים המאוזכרים בסעיף התבניות. על כל ביצוע עבודות אלו לא ישולם בנפרד והוא כלול במחירי הבטונים.

ב. הקבלן יבדוק את תכניות המערכות, יברר עם כל המתכננים את כל ההכנות הנדרשות להם ובין היתר גם יבדוק את התאמת תכניות הבניין לתכניות הנ"ל. מודגש בזאת שאין מן ההכרח שכל הסידורים וההכנות יופיעו בתכניות הקונסט' או האדריכלות ועל הקבלן לבדוק גם את המערכות של המתכננים. לפני יציקת הבטונים יכין הקבלן תוכניות של כל החורים, שרוולים, חריצים וכו' כדי שיוכל לעצבם מראש, ויברר עם הנוגעים בדבר את כל הפרטים הקשורים בעבודתם כדי להכין עבורם את הנדרש. הכנת כל החומרים, השרוולים, השקעים, החריצים וכו' כלולים במחירי הבטון ולא תשולם עבור עבודה זו שום תוספת שהיא.

ג. כל הנדרש יקבע בדיוק מרבי בתוך התבניות או בעזרת שבלונות ותמיכות מיוחדות לפני יציקת הבטונים. כל חלקי הפלדה יהיו מגולוונים. הקבלן יסכם עם המפקח את צורת הסידור וקביעת החלקים. יש לוודא שהחלקים הנ"ל נקבעו במקומות ובגבהים, כפי שנדרש בתכניות ו/או הוראות המפקח, וחוזקו במקום באופן אשר יבטיח יציבותם בזמן יציקת הבטון סביבם – בעזרת ריתוכים למוטות הזיון, חיזוקים נוספים במידת הצורך וכד'. הקבלן לא יתחיל ביציקות לפני קבלת אישור המפקח שכל החלקים שיש להרכיבם ע"י אחרים הורכבו במקום. במידה ויצק הקבלן חלק מסוים בניגוד לאמור לעיל יהיה עליו להרוס את החלק ולשקמו מחדש על חשבונו, לא תשולם כל תוספת מחיר בגין כל האמור לעיל.

ד. החורים, השקעים, הבליטות הנמשכות, התעלות או החריצים הנמשכים, אשר ידרשו במבנה, יבוצעו במקומות, בצורה ובגודל הדרוש, לפי התכניות ו/או הוראות המפקח.

ה. במסגרת עבודות הטפסנות יהיה על הקבלן לבצע פתחים בבטון בכל צורה שהיא ו/או להכניס שרוולים שונים או כל התקנה שהיא לצרכים כלשהם .

ו. במסגרת עבודות הבטון יהיה רשאי המזמין לדרוש מהקבלן להתקין אלמנטים שונים שיסופקו ע"י המזמין או על ידי קבלן אחר החתום על חוזה ישירות עם המזמין.

ז. עבור כל המתואר בסעיף זה לא תשולם כל תוספת.

ח. הקבלן לא יתחיל בהרכבת הזיון עד הרכבת החלקים הנ"ל וקבלת אישורו של המפקח שאומנם הוא רשאי להתחיל בהרכבת הזיון. במידה והקבלן התחיל בהרכבת הזיון ללא אישור כזה, יהיה עליו לפרק את הזיון באותם המקומות שהוא מפריע, להתקינו מחדש או לשנותו, לאחר הרכבת הצינורות או החלקים, על חשבונו הוא. במידה ועבודות אלו תעשנה ע"י החברה או בא כוחה, על הקבלן יהיה לשתף פעולה עמה ולא יבוא בשום דרישות כספיות עקב ההפרעות הנגרמות ע"י עבודות אלה. הקבלן אחראי לכך שהאביזרים שהורכבו ע"י החברה או בא כוחה לא ייפגעו, ויישארו במקומותיהם המדויקים כפי שנקבעו. כל ההוצאות הנובעות מפגיעה באביזרים או מהצורך לתקון מקום קביעתם לאחר הרכבת פלדת הזיון, יהיה על חשבון הקבלן.

02.08 אשפרה

יש להקפיד במיוחד על מתן אשפרה רצופה לכל אלמנט של בטון יציקתו, בהתאם לנדרש במפרט הכללי פרק 02.
בנוסף לאמור במפרט הכללי על הקבלן לבצע את האשפרה המתאימה לתנאי האקלים ולתנאי הבטון וכמפורט להלן:
על פני האלמנטים יותז מיד לאחר התייבשות הבטון, חומר החוסם התאדות המים מתוך הבטון, "CURING-COMPOUND" תוצרת "כרמית" או ש"ע בכמות 0.25 ליטר למ"ר.
על משטחי הפסקת יציקה אין להתיז, "CURING-COMPOUND". עליהם יש לפרוס יריעות יוטה בשתי שכבות להחזיק את משטח הבטון רטוב למשך 7 ימים.

מחיר האשפרה כלול במחירי היחידה השונים הנקובים בכתב הכמויות ולא תשולם לקבלן שום תוספת שהיא. הקבלן ימנה עובד לבקרה ולביצוע האשפרה. המהנדס רשאי לדרוש אם לא יבוצעו לשביעות רצונו הוראות האשפרה כל תיקון שיידרש.

02.09 מרצפי בטון

מרצפי בטון כוללים הן מרצפי בטון אופקיים והן מרצפי בטון משופעים וכן את כל התפרים והמישקים – הכול לפי הנדרש. המחיר כולל גם מילוי מתחת למרצפים כך שהיציקות יהיו על המילוי ללא תבניות.

02.10 פלדת הזיון

כיפוף הזיון וחיתוכו יעשה לאחר מדידת האורכים באתר. במידה והחיתוך והכיפוף לא יעשו בדייקנות מסיבה כלשהי יידרש הקבלן לשאת בכל ההוצאות הדרושות לתיקון, כפי שיקבע על ידי המהנדס.

02.11 הארקה

אין לצקת כל אלמנט בטון ללא אישור המפקח לביצוע ההארקה כדרוש או אי הצורך בביצוע הארקה. ההארקה תבוצע על פי פרטים שיסופקו ע"י מתכנן המתקן החשמלי.

02.12 תיקונים בבטונים חדשים

תיקונים בבטונים יבוצעו בהתאם לנדרש במפרט הכללי 02, רק לאחר אישור המפקח בכתב להתחלת ביצוען.

א. תיקוני פגמים בבטון יהיו לפי מפרט מיוחד שיינתן ע"י המתכנן לאחר בדיקת הפגמים.
ב. תיקונים הדורשים הריסות בטונים לפי החלטת המפקח יבוצעו מיד.

02.13 אופני תכולת מחירים

מחירי הבטון כוללים, בנוסף לאמור במפרט הכללי, במפרט הטכני ובתוכניות, גם את המפורט להלן:

1. טפסים מכל סוג, לרבות שיפועים, הובלה ויציקת הבטון בטפסים בכל הגבהים, לרבות ויברציה מכל סוג הנדרש.
2. עיצוב קיטומים, שקעים וכו' בכל האלמנטים, לרבות חספוס והחלקה – הכול כנדרש.
3. ביצוע פתחים, מעברים, חורים וכו' בכל צורה שהיא בכל האלמנטים- הכול כנדרש.
4. מדידות ושירותיו של מודד מוסמך.
5. כל העבודות הדרושות לקביעת ולהרכבת פלדת הזיון.
6. שיפועים ותפרים/ מישקים במרצף בטון כמתואר בתוכניות, לרבות לוחות קלקר.
7. בטון חשוף.

8. קידוח חורים להחדרת מוטות פלדת זיון ומילויים בדבק אפוקסי לעיגון.
9. עבודות המדידה והסימון (לרבות פירוקן וחידושן) וכל חומרי העזר שיידרשו.
10. סידור דרכים זמניות, החזקתן במשך תקופת הביצוע וביטולם עם גמר העבודה.
11. ביצוע הנדרש - במקרה של סתירה בין כתב הכמויות ו/או תכניות העבודה ו/או המצב הקיים בשטח - לפי הוראות המתכנן.
12. כל השינויים הנדרשים בתוכניות לביצוע לעומת התוכניות למכרז.
13. כל המתואר במפרט המיוחד לכלונסאות – פרק 23.

כל המתואר הנ״ל וכל המופיע בסעיפי כתב הכמויות כלול במחירי היחידה ולא תשולם עבורו כל תוספת בנפרד.

פרק 40.03 אדמת גן

1. כללי

אדמת גן לעבודה באתר הינה סוג קרקע המתאים לדרישות בטבלה בהמשך.

א. אישור התאמת אדמת-הגן לעבודות במסגרת מכרז/חוזה זה יינתן אך ורק באם תעמוד הקרקע בכל הדרישות המפורטות לגבי אדמת-גן במפרט טכני מיוחד זה ובמפרט הכללי הבין-משרדי.

ב. הקרקע תהיה מפוררת היטב ולא רטובה, אחידה במראה ובמישוש, נקיה מזרעים, פקעות וחלקי שורשים, שורשי עשביה חד-שנתית ורב-שנתית, בלתי נגועה במחלות שורש ומזיקים ולא תכיל פסולת כלשהי.

ג. אדמה שלא תענה על הדרישות שפורטו לעיל (בדיקות קרקע לאדמה מקומית) ו/או הדרישות המפורטות בטבלה בהמשך ו/או הנחיות הממונה, תורחק מהשטח ע״י הקבלן ועל חשבונו למקום שפך מאושר. הקבלן יחויב להביא אדמה בהתאם לטיב הנדרש ללא תוספת מחיר.

ד. פיזור ויישור אדמת גן בתקופה של 5 ימים מעת ירידת גשם או כשהקרקע רטובה מהשקיה, אסורה בהחלט.

03.01 בדיקות קרקע לאדמת גן מובאת

א. לקביעת סוג הקרקע וטיבה (הרכבה, פוריות הקרקע, מחלות ומזיקי קרקע), יש לבצע בדיקת קרקע.

ב. כל אספקה לאתר ופיזור אדמת-גן טעונה אישור מוקדם ובכתב ע״י הממונה. חל איסור להביא לאתר קרקע לפני שניתן אישור בכתב מהממונה, האישור לאספקת אדמת-גן ופיזורה יינתן על סמך תוצאות בדיקות קרקע לאדמת הגן .

ג. הבדיקות תבוצענה במקור האדמה וכן באתר מערמות שהובאו ועל הדגימות המובאות למעבדה יצוין מיקום המדגם במדויק. בדיקת הקרקע תעשה ע״פ הנחיות מעבדת שירות השדה של משרד החקלאות, או מעבדה אחרת שתאושר ע״י הממונה. תעודות מקור של בדיקות הקרקע יימסרו לממונה, כשכל הכיתוב בתעודות ברור וקריא לחלוטין.

ד. יש לבצע לפחות 5 דגימות קרקע בכל אתר העבודה בהתאם לעומקים המפורטים בהמשך.
הבדיקות הנדרשות הן : מבנה פיזי וכימי , רמת יסודות הזנה (חנקן, זרחן ואשלגן)
pH, מיצוי רוויה מליחות, מוליכות חשמלית (E.C), מחלות ומזיקי קרקע.
הדגימות יתבצעו במספר עומקים לפי דרישה 60-90, 30-60 ,0-30 ס״מ.

ה. שיפור הקרקע או הבאת קרקע אחרת יעשה על סמך נתוני בדיקות הקרקע שבוצעו והמלצות המעבדה באישורו של הממונה בצרוף התוצאות.

ו. לפני הבאת קרקע (אדמת גן) לשטח, על הקבלן לבצע את כל הליכי אישור אדמת הגן כמפורט בהמשך.

ז. פסילת מקור/מקורות לאדמת הגן ו/או פסילת ערמות באתר, אם תהיה – לא תזכה את הקבלן בכל פיצוי שהוא.
הקבלן חייב לפנות מהאתר כל חומר שנפסל, על חשבונו.

03.02 בדיקות קרקע לאדמה מקומית

לקביעת סוג הקרקע וטיבה (הרכבה, פוריות הקרקע, מחלות ומזיקי קרקע),יש לבצע בדיקת קרקע.
הבדיקות תבוצענה באתר ע״י לקיחת דגימות מעומקים שונים כמפורט בהמשך ועל הדגימות המובאות למעבדה יצוין מיקום המדגם במדויק ועומקו.
בדיקת קרקע תעשה ע״פ הנחיות מעבדת שירות השדה של משרד החקלאות, או מעבדה

אחרת שתאושר ע״י הממונה. תעודות מקור של בדיקות הקרקע יימסרו לממונה, כשכל הכיתוב בתעודות ברור וקריא לחלוטין. יש לבצע לפחות 5 דגימות קרקע בכל אתר העבודה בהתאם לעומקים המפורטים בהמשך. הבדיקות הנדרשות הן : מבנה פיזי וכימי , רמת יסודות הזנה (חנקן, זרחן ואשלגן) ,pH מיצוי רוויה מליחות, מוליכות חשמלית (E.C), מחלות ומזיקי קרקע. הדגימות יתבצעו במספר עומקים לפי דרישה 60-90, 30-60, 0-30.

שיפור הקרקע או הבאת קרקע אחרת יעשה על סמך נתוני בדיקות הקרקע שבוצעו והמלצות המעבדה, באישורו של הממונה בצרוף התוצאות.

לפני הבאת קרקע (אדמת גן) לשטח, על הקבלן לבצע את כל הליכי אישור אדמת הגן כמפורט בהמשך.

הערה : הבדיקות והמדגמים יילקחו מהשטח למעבדה ע״י סוקר קרקע המאושר ע״י הממונה. תוצאות הבדיקה/ות וההמלצות יאושרו וימסרו ע״י סוקר הקרקע ישירות לממונה.

טבלת הבדיקות המעבדתיות הנדרשות

	הפרמטר	**הדרישה**
.1	הגדרה של סוג הקרקע	כמפורט בכתב הכמויות ו/או במפרט הטכני המיוחד.
.2	חלוקת (שיעור) המקטעים ב- % (הרכב מכני) (חול, סילט, חרסית).	א. שיעור החרסית לא יעלה על 35% ב. שיעור החרסית + סילט לא יעלה על 50%.
.3	שיעור האבנית (% האבנים לפי נפח) (מחלקיקים מגודל 4 מ״מ עובר נפה 4 ומעלה)	א. הקרקע לא תכיל אבנים מעל גודל 5 ס״מ. ב. שיעור האבנים לא יעלה על 10%.
.4	pH (חומציות קרקע)	מקסימום pH – 7.8
.5	גיר כללי וגיר פעיל (בדיקת גיר פעיל תבוצע רק באם שעור הגיר הכללי בבדיקה עולה על 10%).	א. גיר כללי 20%. ב. גיר פעיל 8%.
.6	מוליכות חשמלית (E.C) (במילימוס /ס״מ או דציסימנס/מטר).	מוליכות חשמלית מירבית – 2.0 מילימוס/ס״מ.
.7	תכולת חנקן NO_3 (ב- MG / KG) (במיוצוי בתמיסה רוויה)	מקסימום – 30 מ״ג/ק״ג
.8	תכולת זרחן (ב- MG/KG = מ״ג/ק״ג)	מקסימום 15 מ״ג/ק״ג
.9	תכולת אשלגן (מיצוי בסידן כלורי) (MEQ./LITTER = מיליאק/ליטר)	מקסימום 10 מיליאק/ליטר
.10	תכולת כלורידים (גר׳/ק״ג = GR/KG)	מקסימום 0.3 גר׳/ק״ג

11.	בדיקת נתרן חליף (SAR) (ביחידות)	מקסימום SAR = 7.9
12.	תכולת סידן + מגנזיום (MG+CA) במיליאק. / ליטר = MEQ/LITTER	מקסימום 5 מיליאק/ליטר

- בכל מקרה של הבאת קרקע למילוי יש לבצע סקר קרקע באתר המחצבה.
במידה והדבר לא מתאפשר נדרש אבחון של סוקר קרקע מנוסה המבצע אבחון ויזואלי במקום להגדרת תכונות שאינן ניתנות לאיבחון בבדיקות מעבדה כדוגמת קרקעות הידרומורפיות, נזז, תופעות חימצון/חיזור, תצבירי מנגן ברזל וכו'.
הבדיקות והמדגמים יילקחו מהשטח למעבדה על ידי סוקר קרקע המאושר ע"י הממונה.
תוצאות בדיקות הקרקע וההמלצות יאושרו וימסרו ע"י סוקר הקרקע ישירות לממונה.

03.03 עובי שכבת הקרקע

עובי שכבת הקרקע יהיה 30 ס"מ או בהתאם לתוכניות (לאחר ההנחתה) כאשר מוסיפים קרקע עד לעומק של 30 ס"מ, יש להביא קרקע הזהה בהרכבה הכימי והפיזיקלי לקרקע המקומית. כאשר מוסיפים שכבת קרקע שעומקה מעל 30 ס"מ, תהיה הקרקע שתובא אחידה בהרכבה זהה או קלה מהקרקע הקיימת למניעת בעיות של השקיה, הזנה וגידול צמחים.

לאחר פיזור אדמת הגן תתבצע הנחתה של האדמה באמצעות השקיה בהמטרה של 30 מ"ק לדונם. כל זאת באחריות הקבלן ועל חשבונו.

03.04 המדידה והתמורה לאדמת גן

המדידה במ"ק שיקבע על פי תעודת שקילה מאושרת ע"י הממונה אשר תימסר במקום העבודה עם האספקה בצרוף מידות המשאית המספקת.

המדידה לתשלום סופי- מ"ק נטו בחישוב לפי ההפרש בין רומי התשתית לרומיים סופיים, ולפי מכפלת מ"ר שטח נטו שהוספה לו שכבת אדמת-גן בעובי שכבת הגן, כפי שנמצא על-פי מדידות שיבצע הממונה (ממוצע המדידות) .

לקביעת עובי שכבת הגן ימדוד הממונה את גובה השכבה במספר מקומות : לפי שיקול דעתו הבלעדית וייחשב לפי הממוצע.

התמורה כוללת: בדיקות קרקע, אספקה, פיזור, גירוף, הנחתה ויישור גנני סופי וכל הדרוש לביצוע מושלם בהתאם למפורט לעיל.

הערה : אדמת גן מובאת תאושר ע"י הממונה רק במידה ותעמוד בכל הקריטריונים הנדרשים בטבלה, במידה ויהיה צורך בטיוב אדמת הגן המובאת בהתאם לתוצאות המעבדה והוראות הממונה. יבוצע הטיוב ע"י הקבלן כולל חומרים וביצוע וללא כל תמורה נוספת.

40.04   קירות בטון בפיתוח

04.01 קיר בטון חשוף

בטון "מייקו", יבוצע בתבניות דיקט חדשות ומהוקצעות בכל הפאות הגלויות של הקירות, כולל ציוד והתאמה לגמר בטון חשוף, כולל קשירה סמויה של התבניות ושימוש בפקקים תואמים.
הקבלן יכין (לפני תחילת העבודה) דוגמא בגודל 1 מ"ר לפחות לאישור. דוגמא שתאושר, תשמר באתר עד גמר העבודה ומסירתה.
המחיר כולל כל הדרוש לביצוע מושלם, זיון יימדד בנפרד.

תשלום לפי מ"ק.

40.05   ריצופים ואבני צד

05.01 ריצוף אבן משתלבת

הריצוף יבוצע על מצע שיסופק ויהודק ע"י הקבלן.
לצורך החלטה על המרקם יידרש הקבלן לבצע הנחה של קטע ניסיוני באורך 10 מ' וברוחב 2.00 מ', כמתואר לעיל אותו יהיה עליו לפרק ולהניח מחדש במקרה ויוחלט על מרקם שונה מזה שבקטע הנ"ל. עבור פירוק הדוגמא והנחה מחדש, לא תשולם תוספת.

הקבלן ישתמש במידת האפשר בחלקי האבנים החרושתיים (חצאי אבנים לריצוף הקצוות ליד אלמנטים ישרים, כגון אבני שפה). במקרים בהם אין זה מתאפשר, יבצע חיתוך במישור סיבובי. יש להקפיד שהאבן המנוסרת תהיה שלמה ללא פגמים, עם שפות ניצבות. החיבור בין שני כיווני ריצוף שונים יהיה בקו ישר ומיקומו יאושר ע"י המפקח.
לא יורשה שימוש באבנים שבורות ו/או פגומות.

האבנים תהיינה מסוג המפורט בתכניות ובכתב הכמויות בעובי 6 ס"מ ותונחנה על גבי שכבת חול מעורב הומוגנית עם צמנט בעובי 5 ס"מ (העירוב יעשה מחוץ לתחום הריצוף). באזורי הרמפות יוסיף הקבלן צמנט לחול עד הגיעו לשיעור של 20% - כלול במחיר היחידה. הנחת האבנים תתבצע בקווים ישרים או רדיאליים בהתאם לתוכניות.

הרווח המכסימלי המותר בין אבן המשתלבת לאלמנט השפה יהיה 3 מ"מ, הרווח המכסימלי המותר בין האבנים הסמוכות 2 מ"מ. במידה והחלק בדרוש להשלמה קטן מ-3 ס"מ תורשה השלמה בבטון עם פיגמנט מוסף "באייר" של 5% - 3% לצמנט ובאישור המפקח. הגוון יהיה לפי גוון הריצוף על ידו.

מכסי תאים בריצוף יותאמו למפלס הריצוף. המכסה יהיה עם מסגרת חיצונית מרובעת, ומיצקת ברזל ו/או ריצוף בתוך מכסה כפול כדוגמת "כרמל 66" תוצרת "וולפמן תעשיות" או שו"ע.

לפני תחילת עבודת הריצוף והנחת אבני הגן יסומן השטח ע"י יתדות כל 1.0 מ' לאישור תוואי סופי לפני הביצוע.

05.02 עיקור הקרקע

עיקור הקרקע ע״י ריסוס בקוטל עשבים, פרומטול ״S״ סימנקס (או שווה ערך).
צורת היישום בהתאם להוראות היצרן, האחריות לאי התחדשות של צמחיה תהיה לתקופת של שלוש שנים. עיקור הקרקע יבוצע בשטחי ריצוף ובשטחים נוספים שיסומנו ע״י המפקח על גבי התכניות.

מוסבת תשומת לב הקבלן לעובדה שעליו לעקר ולרסס את פני השטח המיועד לריצוף באבן משתלבת בחומר מונע נביטה וקוטל עשביה כלול במחיר היחידה. מועד הריסוס והאופן בו ירוסס השטח יהיו לפי הנחיות המפקח באתר.

05.03 מצעים

המצע יהיה מסוג א׳, כנדרש על פי סעיף 510322 במפרט הכללי.
הפיזור והכבישה של שכבות המצע יבוצעו על פי הוראות סעיף 510324 במפרט הכללי, עובי השכבה יהיה כמצוין בתכניות.

דרגת הצפיפות תהיה 100% לפחות אולם, בשטחי מדרכות ובשבילים תורשה דרגת צפיפות עד 98%. המצעים ימדדו לתשלום לפי מ״ק, ע״פ הוראות סעיף 5100.36 במפרט הכללי.

05.04 שכבת החול מתחת לאבנים המשתלבות

1. שכבת החול מתחת לאבנים תהיה מחול דיונות שפיך, עובר נפה 60 - 95% עובר נפה 140 - 5% יבש, חסר פלסטיות ונקי מאבק ולכלוך ומחומרים אורגניים ויתאים לדרישות ת״י לגבי אגרגט דק. החול יהיה מעורבת הומוגנית עם 20% צמנט.
2. לפני פיזור החול, תנוקה התשתית מלכלוך ומגופים זרים. אין להתחיל בפיזור שכבת החול לפני אישור המפקח לטיב התשתית.
3. החול יפוזר בשכבה אחידה בעובי הנדרש תוך גירוף ופילוס לקבלת הגבהים המתוכננים לפני הנחת הריצוף ללא הידוק לשביעות רצון המפקח. לא תותר תנועת כלי רכב על גבי שכבת החול לאחר פיזורו ופילוסו ולפני הנחת האבנים.

4. שכבת החול לאחר הנחת הריצוף תהיה בעובי אחיד.

05.05 אספקת האבנים המשתלבות

1. הקבלן יספק את האבנים המשתלבות ממפעל או מספר מפעלים מאושרים ליצורם כמפורט, על הקבלן יהא להציג תעודות של בדיקות שבוצעו לאבנים כנדרש במפרט זה ממעבדה מאושרת - תוך התייחסות לתאריך הייצור של כל סדרה שיסומן על גבי האבנים של אותה סדרה.

2. הבדיקות הנ״ל לא ישחררו את הקבלן מאחריות לטיב החומרים. היזם שומר לעצמו את הזכות לדרוש, לבצע בדיקות נוספות מתוך אבנים שיובאו לאתר, ותוצאותיהם יקבעו גם הן את התאמת האבנים לדרישות המפרט.

3. היזם שומר לעצמו את הזכות לדרוש, לבצע בדיקות נוספות מתוך אבנים שיובאו לאתר, ותוצאותיהם יקבעו גם הן את התאמת האבנים לדרישות המפרט.

4. האבנים יגיעו לאתר מסודרות על מגשים במנות שיוכנו על ידי המפעל.
   כל אבן שתמצא באתר עם ליקוי או פגיעה כלשהיא בניגוד לנדרש במפרט זה, תפסל ותוצא מהאתר באחריות הקבלן.

05.06 אבני שפה

א. הנחת אבני שפה תהיה ע"ג יסוד וגב בטון ב- 30 (שיוצק ע"ג תשתית מהודקת).
ב. הנחת אבן ע"ג היסוד בעזרת טיט 3 :1.
ג. רום האבן בהתאם למפלס התבנית ובדיוק של 3 מ"מ.
ד. בקשתות יש להשתמש באבנים 50 - 30 ס"מ. כמו כן, חיבורי האבן בזויות יהיו בחיתוך גרונג.
ה. החיבור בין המישקים יהיה בטיט 3 :1, שקועים ונקיים.
ו. ההשקיה לאחר גמר הביצוע תהיה במשך 7 ימים כולל מילוי והידוק האדמה בצידי האבן.
ז. פינות ומפגשים בתוואי אבני השפה והגן יעובדו בעזרת ניסור בגרונג בזווית המתאימה או ע"י אבנים חרושתיות המיוצרות בזווית הנדרשת.

05.07 סטיות מותרות בביצוע

1. על הקבלן להקפיד על ביצוע בהתאם לרומי תכנון ובהתאם לשיפועים כמפורט בתוכניות.

2. הסטייה המותרת מהגובה המתוכנן לא תעלה על 10 מ"מ.

3. מישוריות המשטח המרוצף תימדד בעזרת סרגל סטנדרטי העשוי מפרופיל אלומיניום ברוחב של לפחות 5 ס"מ ובאורך של 5 מטר והבנוי כך ששקיעתו המכסימלית עקב משקלו העצמי, בהישענו על קצותיו שלא תעלה על 1 מ"מ.

4. סטיות גדולות יותר בגבהים ובמישוריות מהשיעורים שהותרו לעיל, יחייבו את הקבלן לעבד ולרצף מחדש את המשטח, גודל אותם השטחים יקבע על ידי המפקח.

5. הפרש גובה בין שתי אבנים סמוכות לא יעלה על 1 מ"מ.

05.08 אחריות הקבלן

1. תשומת לב הקבלן מופנית לכך שלא יתקבל שטח שלא עבר את בדיקות הגובה והמישוריות ונמצא מתאים לתכניות.

2. אחריות הקבלן לטיב האבן, לטיב הביצוע וכו' כנדרש תהיה 12 חודש ממתן תעודת גמר. במסגרת אחריות זו יהא על הקבלן לבצע עבודות של החלפת אבנים סדוקות ו/או שבורות בפינותיהם במידה העולה על 3 סמ"ר (בהיטל אופקי) ותיקוני משטחים שבהם היו שקיעות מעבר למוגדר בסעיף 40.2.2 לעיל, וכן ריסוס בחומר מונע נביטה וקוטל עשביה במידה ותבצבץ צמחיה בין האבנים, הכל לשביעות רצון המפקח.

3. יישום אחריות הקבלן תעשה כדלקמן:
אחת לשישה חודשים יערך סיור בשטח בשיתוף כל הגורמים המוסמכים והקבלן, בסיור זה יראה המפקח לקבלן את השטחים ו/או האבנים שניזוקו, ויסוכם בכתב אופי ומהות התיקונים. התיקונים אשר יסוכם לגביהם יבוצעו תוך 30 יום ממועד הסיור. בכל מקרה, דעתו של המפקח תהיה סופית לגבי מהות הנזקים אשר יש לתקן.

40.06: מסלעות

40.7.050 סלעים בודדים

הסלעים יהיו שטוחים, מידת פני האבן העליונים 1.50÷2.00 מ״ר ובגובה 50-70 ס״מ. משקל סגולי 2.5 טון/מ״ק.

הסלעים השטוחים יונחו בשילוב עם קירות הבטון, ריצופים וכו׳, ובצורה אופקית בגובה בעזרת מנוף עם זרוע ארוכה, בהתאם לצורך.
העבודה כוללת הנחתם בעומק של 20 ס״מ בתוך האדמה ועבודות הקרקע הדרושות.
בטרם יובאו הסלעים לשטח ייבדקו ויקבלו אישור על התאמתם מהמפקח.
הסלעים יונחו אופקי בהתאמה ובהזזה ביניהם.

במידת האפשר, יש להשתמש בסלעים מקומיים מהאתר עצמו לפי הנחיות אדריכל הנוף והמפקח בשטח.

המדידה לפי יח׳.

40.7.060 מסלעה

המסלעה תיבנה מאבן גיר שטוחה וקשה עם כיסי אדמה. מידת פני האבן לא תהיה קטנה מ 1.00 מ״ר וגובה האבן 30-40 ס״מ, משקל סגולי 2.5 טון/מ״ק.

האבנים תונחנה בצורה אופקית וחיבור בין אבן לאבן יהיה במגע של לפחות 1/3 מהאבן העליונה ובהזזה. המדידה לפי מ״ר, מדוד מתחתית המסלעה עד לקצה הקדמי של האבן העליונה כפול האורך.
שורת האבן הראשונה תבוצע מאבן גדולה יותר בגובה 80-100 ס״מ, כאשר האבן הנ״ל תעוגן בתוך חפירה מקומית לעומק 40-50 ס״מ בתוך הקרקע.

בתחתית החפירה תוצק שכבת בטון רזה בעובי 10 ס״מ אשר בתוכה תעוגן האבן הראשונה. כל האמור לעיל כלול במחיר המסלעה.

המדידה לפי מ״ר.

פרק 40.07: עבודות מסגרות

07.00 תקנים

התקנים הישראליים לצורך מפרט זה הם כדלקמן (כל תקן בהוצאתו האחרונה):

127	בחינת רתכים
265	ציפויים אלקטרוליטיים של אבץ על מתכות ברזליות.
374 עד 378	ברגים ולולבים משושים וכו׳.
379 עד 381	אומים ואומים נגדיות וכו׳.
382	ברגים, לולבים ואומים וכו׳.
530	צינורות פלדה בעלי תפר ריתוך לשימוש כללי.
789	סבולות בבניה (חלק 1).

כל החומרים והמוצרים יתאימו לדרישות התקנים הישראליים העדכניים, ובהעדר תקן ישראלי יחולו עליהם דרישות התקנים הזרים כדלהלן:

א. לגבי חומרי ומוצרים מיובאים – התקנים והמתאימים של ארצות מוצאם.

ב. לגבי דרכי ביצוע ואיכות העבודה הגמורה – התקנים של הארץ שחוקתה או תקנותיה שימשו יסוד לתכנון הקונסטרוקציה.

באשר לדרישות ביחס לרתכים הרי בנוסף לת"י 127, תחייבנה דרישות התקן הגרמני לבחירת רתכים שסימונו DIN 8560.

07.01 כללי

על הקבלן לספק את כל החומרים, העבודה והציוד הדרושים להקמת קונסטרוקציית הפלדה כפי שמתואר להלן: העבודה כוללת את כל הברגים, אלקטרודות, פחים, חיזוקים, ברגי עוגן, קורות, עמודים, פלטות בסיס וראש לעמודים, פרופילי זוית, פרופילי תעלה, פנות, תליות, אלמנטים מקשיחים, חבורים, ברגים וכל יתר האביזרים הנדרשים להשלמת הקונסטרוקציה.

לפני תחילת העבודה על הקבלן לבדוק את מידות הקונסטרוקציה בתכניות, ולבדוק את התאמתן למציאות בשטח כולל התאמות מרזבים מבחינת הגבהים והשיפועים, וכן התאמת עמודוני חיזוק הצמודים למבנה הבטון הקיים.
אין להתחיל בעבודה לפני בדיקה זו, ובמקרה של סטייה או אי התאמה יש לדווח למתכנן לפני תחילת העבודה.
לא תשולם כל תוספת עבור אי התאמה של המידות.

07.02 הנחיות כלליות לביצוע

א. כל חלקי הקונסטרוקציה למבנים יהיו מיוצרים ומוגמרים בבתי מלאכה ומוכנים לחיבורי שדה על ידי וללא ריתוכים בשטח.
במקרים מיוחדים כאשר יש צורך בעבודה מיוחדת מקומית יעשה הריתוך במקום בהנחיית המפקח בלבד.

ב. בכל מקרה שדרוש ריתוך או קידוח חור נוסף בשדה, יש לקבל אישורו של המפקח במקום. יש להתחשב מראש בהתכווציות הנגרמות עקב הריתוך.

ג. על היצרן להקפיד על סימון ברור של כל חלקי הקונסטרוקציה לשם זיהויים הקל.

ד. את האלמנטים מותר להרכיב רק אחרי בדיקה על ידי המפקח. המפקח לא ייתן את הסכמתו להרכבה של חלקים פגומים.

ה. על הקבלן לבדוק תחילה את כל המידות בתכניות הבטונים, ולהתאימן למציאות ורק לאחר אימות של כל המידות ובאישור המפקח יוכל להתחיל בחיתוך החומר, בהתאם לתכניות עבודה שעליו להכין (ראה להלן).

ו. חיתוך קצוות צינורות פלדה לשם הרכבתם לאלמנטים, יבוצע במשור כל עוד עקומת החיתוך היא מישורית. חיתוך לפי עקומה מרחבית, הדרוש לשם יצירת מפגש של קצה צינור עם דופן גלילית, יבוצע אך ורק באמצעות מבערי חמצן-אציטילן.
אם אין מפעל היצרן מצויד במכונה אוטומטית לחיתוך עקומות כאלו, יש לחתוך בעזרת מבער-יד לפי שבלונה מורכבת בקצהו של הצינור, ואחר כך לעבד אותו במכונה מיוחדת עד התאמת הקו לתכנית.
קצוות הצינורות יהיו קטומים לצורכי הריתוך, מדויקים מבחינת הצורה ונקיים להנחת דעתו של המפקח.

ז. שטחי המגע של החלקים המחוברים באמצעות ברגים יהיו ישרים לחלוטין לשם הבטחת מגע מלא ביניהם, ואילו החורים המופיעים בתוכם – מרכזיים. אי דיוקים

קטנים במרכזיות חורי הברגים הרגילים יתוקנו תוך פצירה. לא תורשה, בשום פנים, התאמת החורים באמצעות מקבים מוחדרים לתוכם תוך הקשה בפטישים, או אמצעים אחרים העלולים לפגוע בדפנות החורים או בפלדה שבקרבתם.
הדיסקיות הבאות במגע עם שטחים משופעים תהיינה בעלות עובי משתנה בהתאם לשיפועים אלה.
כל החבורים העיקריים המסומנים בתכניות או שייקבעו על ידי המפקח, יובטחו באמצעות שני אומים ויש להדק היטב את כל הברגים עם גמר ההרכבה.

ח. שטחי הריתוך לא יכללו סיגים ופסולת אחרת, יהיו אחידים וחלקים בדומה לאלה המעובדים בהשחזה, ויתאימו בדיוק נמרץ לצורה הנדרשת של התפר. שטחי הריתוך אשר לא יענו על הדרישות האלו יתוקנו על ידי עיבוד נוסף.

יש להגן על שטחי הריתוך מלכלוך וזוהמה ולנקותם לפני ההרכבה באמצעות מברשות פלדה, מכשירי השחזה וכיו״ב, מכל חלודה, קליפה מתקלפת, לכלוך, שמן וכדומה, עד לקבלת שטחים מתכתיים נקיים לחלוטין.
הריתוך יבוצע בכל המהירות האפשרית על ידי רתכים מנוסים כמפורט בסעיף 19033 לעיל, וזאת בעוצמת זרם הקרובה לגבול העליון של הטווח המומלץ על ידי יצרני האלקטרודות. לפני ביצוע הריתוך יש לוודא שהחלקים המיועדים לחיבור נמצאים במקומם הנכון והמדויק, תוך התחשבות בהתכווצות התפרים ובדפורמציות מקומיות אחרות. האלקטרודות והחלקים המיועדים לריתוך חייבים להיות יבשים לחלוטין.

יש להקפיד על סגר נכון של הריתוך אשר יהיה בו כדי לצמצם עד למינימום את גודל הדפורמציות והמאמצים. החלקים המרותכים יקבעו באופן אשר יאפשר תנודות בלתי מופרעות עקב התכווצותם של התפרים, ויחד עם זאת יבטיח את דיוק הצורה הנדרשת של האלמנטים המוכנים. מקומות הריתוך ילוטשו לחלק.

07.03 **תכניות עבודה**

א. בנוסף להנחיות הקונסטרוקציה המצורפות הקבלן יתכנן על חשבונו תכנון ״בית-מלאכה״ ״SHOP DRAWINGS״ ויבצע את כל קונסטרוקצית הפלדה של הפרגולות והאלמנטים הדרושים, הכוללת את כל החיבורים, החומרים והעבודות, הדרושים להשלמת האלמנטים והמופיעים בתוכניות הקונסטרוקציה והאדריכלות ויגישם לאישור מהנדס.

ב. הקבלן יערוך את תכנון ״בית-המלאכה״ ויהיה אחראי לתכנון הנ״ל, ואישור המהנדס אינו פוטר אותו מאחריותו.
התכנון יבוצע על ידי מהנדס רשוי מנוסה ויועבר בשלמותו למפקח לאישור.

ג. התכנון יתבסס על התקנים הישראליים הרלבנטיים: מידות האלמנטים, סוג הפרופילים ושיטת החיבורים יוכתבו על ידי המתכנן.

ד. תכניות ״בית-המלאכה״ של הקבלן תהיינה תכניות בקנה מידה המתאים לכל אלמנט המהווה יחידה שלמה לצרכי יצור והקמה ויכלול בין השאר גם את גודל האלמנטים, סוג הריתוך, עובי הריתוך, חירור מתאים. תכניות ההרכבה יבהירו את סוגי הברגים, האומים והדיסקיות הנחוצים לקבלת תמונה שלמה ומלאה לטיפול בקונסטרוקציה.

ה. על הקבלן להכין תכניות עבודה עם כל הפרטים הדרושים לייצור ולהרכבה שיתבססו על התכניות הכלליות המצורפות.

ו. לא יתקבלו תכניות חלקיות ובשלבים, כל הנ״ל יוגש בשלב אחד וכמכלול שלם לאישור המהנדס תוך חודש אחד מיום מתן צו התחלת העבודה בליווי של המפרט. הקבלן שיתייחס לשיטת הייצור, לציפויים, לפרטי ההרכבה, השנוע וההנפה.

07.04 **קונסטרוקציות פלדה**

א. קונסטרוקציות (השלד) מפלדה המוצגות בכתב הכמויות יבוצעו בהתאם לתכניות הקונסטרוקציה ופרטיהן והן עשויות מפרופילי RHS ו/או פרופילים אחרים, מפחי פלדה וכיו״ב.

ב. הריתוכים יהיו מלאים, האלקטרודות יתאימו לסוג הפלדה המרותכת.

ג. כל האלמנטים יהיו מגולוונים לרבות אביזרי ההרכבה עם חורים מוכנים מראש לפני הגילוון, הכל על פי התקן הישראלי מס׳ 918 המהדורה האחרונה.

ד. בתכנון הביצוע של האלמנטים לפני גילוונם על הקבלן להתחשב בדרישות המיוחדות ובמגבלות של מפעלי הצפוי ולוודא שתכנון האלמנט והחומרים המשמשים לייצורו יתואמו מראש בין המסגר לבין המצפה (ראה סעיפים מתאימים בתקן), כגון :

1. תכולת הסיליקון בפלדה.
2. ערוב פלדות במוצר אחר.
3. ניקוי בחול להכנה לגילוון.
4. פתחים לשחרור אויר וניקוז באבץ באלמנטים חלולים.
5. מניעת עיוותים.
6. הברגות.
7. מניעת שטחי חפיפה בלתי מבוקרים.
8. אמצעים לשינוע והרמה.
9. ניקוי שארית הריתוכים (״שלקה״).
10. מניעת כיסי אויר.
11. קביעת כיוון הטבילה.

ה. האלמנטים יגולוונו כך שכל משטחי הפלדה הנראים והסמויים, יצופו אבץ, ממדי המשטח העיקרי (כמוגדר בתקן), ייקבעו עם המפקח לפני הגילוון.

ו. לא יבוצע כל טיפול לאחר הגילוון, למעט צביעת מקומות הריתוך שאושרו על ידי המפקח בשתי שכבות של צבע עשיר אבץ (במקומות שנפגע הגילוון) וצביעת האלמנטים בשלבי הגימור.

ז. עובי הציפוי – עפ״י התקן הנ״ל ולא פחות מ-80 מיקרון.

ח. הקבלן מתחייב לכך שכל האלמנטים המיועדים לגילוון יהיו מושלמים ומוגמרים בצורה סופית על פי התוכניות ולשביעות רצונו של המפקח, לפני שישלחו לציפוי באבץ. לאחר הצפוי לא יותר כל תיקון או שינוי במוצר (כגון : ריתוכים משלימים, קידוח חורים, השחזות וכו׳) מוצר שייפסל על ידי המפקח מסיבות אלה יישלח לגילוון חוזר.

ט. יבוצעו בדיקות עובי וכן בדיקות הידבקות ואחידות כמצויין בתקן, בשיטה שתקבע על ידי המפקח. הבדיקות יתבצעו במפעל הציפוי ויקבלו אישור המפקח, לפני ההובלה לאתר, מוצר שלא יעמוד בבדיקות יגלוון מחדש, על פי הנחיות המפקח.

07.05 צביעה

א. צביעה קונסטרוקציה מפלדה מגולוונת
הצביעה במערכת סינטטית תבוצע לפי הוראות הסעיף 190521 של המפרט הכללי ו/או בהתאם להוראות סעיף 11057 של המפרט הכללי לפי החלטת המהנדס/המפקח.

להלן שלבי העבודה :

1. ניקוי הקונסטרוקציה המגולוונת עם מדלל 4/100.
2. 2 שכבות מסוג "אפוגל". המדלל 4/100. עובי כל שכבה 40 מיקרון.
3. 2 שכבות "טמגלס-עליון" עם מדלל מס' 11. עובי 2 השכבות 80-100 מיקרון.

ב. גוונים וניקיון

1. המזמין שומר לעצמו את הזכות להורות לקבלן לצבוע את הקונסטרוקציה בגוונים שונים, לפי בחירת האדריכל או המפקח.

2. בעת הצביעה יש להגן על כל חלקי הבטון הגלויים לעיל מפני כתמי צבע כלשהם והדברים מקבלים משנה חשיבות לגבי שטחי בטון חשוף. הקבלן יכסה את האלמנטים הנ"ל ביריעות פוליאטילן או כיוצ"ב, כפי שיאושר על ידי המפקח.
אישור המפקח אינו גורע מאחריותו של הקבלן בנושא זה ובמידה ויורה לו המפקח, הוא ינקה כל כתם שימצא על אף האמצעים שנקט בהם, וזאת באופן מיידי ועל חשבונו.

07.06 אופני מדידה ומחירים

באופן כללי אופני המדידה והמחירים יהיו בהתאם לאמור במפרט הכללי סעיף 1900.02, במפרט המיוחד לעיל, כמסומן בתוכניות ובפרטיהן ולרבות בהתאם למוגדר בסעיפי כתב הכמויות (או בהערות במפרטים המיוחדים).
מבלי לגרוע מהאמור במסמכים אלה מובאים להלן הנחיות הסבר משלימות :

1. הצביעה, הגלוון, הגראוטינג ויתר האמצעים הדרושים להתחברות לקיים כלולים במחירי היחידה. מודגש שמחיר הקונסטרוקציה כולל את כל הקידוחים הנדרשים בבטונים של הקירות, תקרות, עמודים וכד' וכן את כל העיגונים של מוטות הפלדה כולל אפוקסי מיוחד לעיגון בבטון. כולל מוטות הזיון עצמם.
2. במחירי היחידה נכללים גם כל ההכנות הדרושות מבחינת הבטונים (פילוס שטחים, חיזוק משטחים, סיתות בבטון קיים, עיגון וקדוח בקיים וכד') כולל אפוקסי לעגון.
3. קונסטרוקצית גגות לפרגולות מהווה חלק אינטגרלי מהפרגולה ותמדד קומפלט במחיר הפרגולה, הדבר נכון גם לביסוס, ולכלונסאות וכל הנדרש.

פרק 41 - הכנה לעבודות גינון והשקיה

41.1 כללי

1.1 מפרט טכני מיוחד שלהלן בא להשלים ו/או להחליף את המפרט הכללי לעבודות גינון והשקיה שהוצא ע״י משרד הביטחון (אוגדן כחול - פרק 41) ופרקים רלוונטים אחרים, באופן שצירוף כל המסמכים מהווה את מכלול התנאים והדרישות לביצוע תקין ומושלם של העבודות במכרז/חוזה זה.

1.2 על הקבלן לקחת בחשבון שאין כל קשר בין מספור הסעיפים במפרט טכני זה, לבין מספור סעיפי המפרטים האחרים ו/או כתב הכמויות.

1.3 הקבלן יקיים את החוקים, תקנות, תקנים ופרסומים של משרד החקלאות והפנים, בהתאם למצוין במפרט הכללי לעבודות גינון והשקיה.

1.4 על הקבלן ללמוד היטב את תנאי השטח הייחודיים במקום בטרם הגשת המכרז, לרבות התנאים שישררו במקום במועד בו יבצע הוא את עבודותיו, המגבלות לגבי הבאת ותנועת ציוד מכני/הנדסי, בעיות שינוע חומרים, עצים /ומגבלות / אילוצים נוספים. לא תתקבלנה כל הסתייגויות דרישות ותנאים מצד הקבלן בשל אי-ידיעת ו/או אי-הבנת המצב באתר בעת ביצוע העבודות.

41.2 הכנות לעבודות

2.1 לפני תחילת העבודה יסומנו על פני השטח כל המערכות התת-קרקעיות (צנרות וכבלים וכו׳).

2.2 על הקבלן לקבל את כל האישורים המתאימים לצורך ביצוע העבודה וכל גורם בעל מערכת תת קרקעית או עילית בשטח (כולל אישורי חפירה).

2.3 אופן ביצוע העבודה בתחום מתקן תת-קרקעי טעון אישורו המוקדם של הממונה. אישור זה לא יהיה בו כדי לגרוע מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן לכל נזק שיגרם למתקנים עיליים או תת-קרקעיים תוך כדי ביצוע העבודה.

2.4 נתקל הקבלן באקראי במהלך העבודה במתקן תת-קרקעי, יודיע על כך לממונה ויקבל ממנו הוראות על אופן הטיפול בו.

2.5 חל איסור מוחלט להמשיך בעבודה באיזור בו נמצא מתקן תת-קרקעי כלשהו לרבות צינור, כבל תא ביקורת וכיוצא בזה אלא אם ניתנו הוראות מפורשות מידי הממונה וכן מהגוף/רשות המופקדת על אותו מתקן/רכיב תת-קרקעי.

41.3 הכשרת הקרקע

3.1 כללי

עבודות הכשרת הקרקע לנטיעה ושתילה כוללת: הדברת כל העשביה לרבות עשביה רב שנתית מעוצה והסרתה לחלוטין מהשטח, דיסוק ותיחוח הקרקע בשני מעברים לעומק 30 ס״מ, זיבול ודישון, עיבודי קרקע לקראת השתילה /נטיעה ויישור גנני סופי – כל האמור לעיל כלול במחירי הנטיעות.
הערה: הנחת צנרת השקיה תעשה במועד שיקבע הממונה.

3.2 הדברה עשביה – לשטחים המיועדים לגינון

הקבלן אחראי להשמדה מלאה של כל העשבייה החד והרב שנתית. הקבלן יבצע הנבטת עשביה בהתאם להוראות הממונה.
השקיית הקרקע להנבטת עשבייה, תבוצע פעמיים בהפרש של שבועיים בכמות של 30 מ״ק לדונם לכל השקיה. יום לפני הריסוס יושקה שוב השטח. לאחר הופעת העשבייה ירוססו העשבים בחומרים ובריכוזים בהתאם לאישור הממונה. הריסוס יהיה על עשבייה רעננה ומפותחת. אין לרסס בזמן רוחות וכאשר עלות הצמחייה רטובה, כמו כן אין להשקות את

השטח במשך 48 שעות ממועד סיום הריסוס.

הקבלן ימנע מנזקים לצמחיית תרבות, במידה ויהיו נזקים על הקבלן יהיה לתקן את הנזקים על חשבונו.

לאחר תמותת העשבייה אין לסלקה, אלא רק לאחר קבלת אישור הממונה לתמותה מלאה.

הדברת עשבים רב-שנתיים תבוצע בחומרי הדברה סיסטמים לא יאוחר מ – 4-6 שבועות לפני השתילה.

תכשירי ההדברה יעמדו בדרישות משרד החקלאות, המשרד לאיכות הסביבה ודרישות הממונה.

כל העבודות בחומרים כימיים יבוצעו תוך התחשבות מלאה בסביבה, בסוג הקרקע, בצמחייה ובעלי החיים באזור.

מועד הריסוס יתואם עם הממונה, וכל העבודות יבוצעו ע״י עובדים מורשים לעבוד בחומרי הדברה. הריסוס יעשה במרסס מכני או ידני.

עשבים רב שנתיים כגון יבלית, גומא הפקעים ואחרים, יודברו בחומרים כימיים כמפורט לעיל וכמפורט בהוראות היצרן.

לאחר כ – 4-6 שבועות ע״פ ההמלצות לגבי כל עשב וחומר ניתן להמשיך בשלבי העבודה.

שימוש בחומרים מונעי הצצה (נביטה) לפני השתילה, יהיה רק לאחר יישור סופי של השטח ובאישור הממונה. הדברת עשבים תבוצע לפני השתילה, ועפ״י הוראות הממונה.

באם היו עשבי –בר על פני השטח והורה הממונה לבצע ניקוי והסרת צמחיה הרי מאותה עת יהא הקבלן חייב להחזיק את השטח נקי לחלוטין מעשבי-בר עד למועד אישור המסירה הסופית ועל חשבונו.

3.3 זיבול ודישון

א. הקומפוסט יהיה תוצרת 'גבעת עדה' או שו״ע ויסופק ,יפוזר ויוצנע לעומק 20 ס״מ בכל שטחי הגינון למעט שטחי הגינון בהם תתבצע השתילה במרווחים של 2.0 מ' או יותר. כמות הקומפוסט תהא 20 ליטר למ״ר (= 20 מ״ק לדונם), בלא קשר לגודל כלי הצמחים המיועדים לשטחים אלו.
בשטחים בהם השתילה הינה במרווחים של 2.0 מ' ומעלה, יושם הקומפוסט אך ורק בתערובת המילוי של בורות השתילה כמפורט בפרק שתילה ונטיעה.

ב. דשנים כימים יסופקו ,יפוזרו ויוצנעו לעומק 20 ס״מ בכל שטחי הגינון למעט שטחי הגינון בהם תתבצע השתילה במרווחים של 2.0 או יותר.
כמות הדשנים תהא : דשן חנקני - גופרת אמון 120 גר' למ״ר
דשן זרחני - סופר פוספט 120 גר' למ״ר
דשן אשלגני - אשלגן כלורי 80 גר' למ״ר

כמויות אלו יסופקו ויישמו בלא קשר לגודל כלי הצמחים המיועדים לשטחים אלו.

אישור הקומפוסט

הקבלן יספק קומפוסט בשל, נקי מזרעים, ממחלות, ממזיקים וכדומה. עליו להציג אישור היצרן לטיבו ותכולתו וכן תוצאות דגימות מעבדתיות של קומפוסט שיבוצעו על חשבונו.

הדגימות יכללו את דרישות סעיף 41.0.17 במפרט הבין-משרדי והגדרת מקור ואופן הרקבת קומפוסט .

קומפוסט שיישאר בשטח ולא יוצנע למעלה מ- 48 שעות יפסל והקבלן יצטרך לסלקו מהאתר ולספק קומפוסט אחר על חשבונו.

הערה : בניגוד לאמור במפרט הבין=משרדי הרי כל אספקת הזבלים/הדשנים, פיזורם והצנעתם כלולה במחירי הנטיעות ולא ישולם עבורם בנפרד.

3.4 עיבוד קרקע ויישור השטח

עיבודי קרקע כוללים קילטור ו/או תיחוח הקרקע לעומק 30 ס״מ בעבודות ידיים ו/או באמצעים אחרים בהתאם להוראות הממונה, ויכלול הצנעת הזבלים, קומפוסט, דשנים, ויישור גנני של פני השטח לגבהים הטופוגרפיים המתוכננים תוך בהקפדה על שיפועי הניקוז הנדרשים לפי התוכניות ו/או לפי הנחיות הממונה.

יישור סופי במגרפות יתבצע לקראת הנטיעה ולאחר הזיבול, עיבוד הקרקע והתקנת מערכת ההשקיה.

עבודה זו תתבצע בסמוך ככל האפשר למועד הנטיעה ולא מוקדם מאשר 5 ימים לפני הנטיעה.
יש לקבל אישור בכתב מהממונה ורק לאחר מכן להמשיך בביצוע העבודה.

3.5 המדידה והתמורה לסעיפי הכשרת הקרקע

המדידה לעבודות הכשרת הקרקע כמפורט לעיל כלולה במחירי היחידה של הנטיעות ולא תשולם בנפרד. התמורה תכלול:

- השקיות הנבטה במידת הצורך, חומרי ריסוס והדברת עשביה לרבות הדברת עשביה רב שנתית וסילוק שאריות הצמחים במידת הצורך.
- זיבול ודישון, כולל בדיקת מעבדה לקומפוסט.
- עיבוד הקרקע ויישור גנני
- יישור סופי.

וכל המפורט לעיל כולל אספקת כל החומרים והעבודות הדרושים לביצוע עבודה זו בשלמותה.

פרק 51: עבודות הריסה, פירוק ושונות

51.01 **כללי**

יש לבצע עבודות ההריסה והפירוק בזהירות ובאופן מקצועי. הריסת אלמנטי בטון תבוצע בחיתוכים, בזהירות המרבית, מבלי לזעזע את האלמנטים שאינם להריסה. ההריסה כוללת גם חציבה זהירה בעבודת ידיים בכל האזורים שיידרשו ע״י המתכנן והמפקח.

למרות זאת הקבלן יהיה האחראי היחידי במידה וייגרם נזק למבנים או לקוי צנרת וחשמל קיימים או פגיעות מכל סוג שהוא לרכוש כלשהו או לצד שלישי.

הקבלן יתחיל בהריסות רק לאחר בדיקה במקום יחד עם המפקח ויהרוס רק את הקטעים שסומנו ע״י המפקח ו/או בתכניות. הקבלן יהיה אחראי שכל פריט הצמוד למקום ההריסה יושאר שלם ובלתי פגוע. כל נזק שיגרם לחלקים הצמודים למקום ההריסה תוך מהלך ביצוע העבודה יתוקן ויובא לקדמותו על ידי הקבלן ועל חשבונו הוא, לשביעות רצונו של המפקח.

בזמן סיתות בטונים על הקבלן לשמור על שלמות הזיון הקיים, במקומות שבהם הוא דרוש, לצורך המשך/חיבור, וקטעי זיון אלו ישמשו כקוצי חיבור ו/או כזיון שלא לפירוק.
עבודות פירוק אסבסט יהיה אך ורק בהתאם לדרישות המשרד לאיכות הסביבה ושאר הרשויות – הכול על חשבון הקבלן.

51.02 **פינוי חומר הריסה ופירוק**

יש להרחיק מהאתר והסביבה כל פסולת וחלקי מבנה לא שימושיים אל מחוץ לגבולות האתר, למקומות שפיכה מותרים ומאושרים ע״י הרשויות המוסמכות. לשם כך ישיג הקבלן את כל ההיתרים הדרושים מבעלי מקומות השפיכה ומכל הגורמים הנוגעים בדבר בכל היבטיו כגון: שיטת האחסון, העברה (אמצעי הובלה, מסלול, שעות הובלה), סלילת דרכים זמניות וכו׳.
בכל מקרה יהיה הקבלן האחראי הבלעדי, לגבי כל הקשור בסילוק של הפסולת אשר לדעתו של המפקח אינם שימושיים.

51.03 **ביקור במקום**

לפני קביעת המחירים לעבודות ההריסה והפרוק יהיה על הקבלן לבקר במקום ולבדוק את המצב הקיים, לרבות סוג החומרים, מיקום, מידות וצורות האלמנטים השונים ולקבוע את המחירים בהתאם למציאות ולדרוש לפי מסמכי החוזה. לא תשולם כל תוספת או סעיף חריג לעבודות אשר תידרשנה להשלמת העבודה. הכל בהתאם לסעיפים המתאימים בכתב הכמויות, והאמור במפרט ובמוקדמות לעיל.

51.04 מחיר הסעיפים עבורם נרשם ״קומפלט״ כולל כל עבודה שתידרש מעל ומתחת לפני הקרקע עד להשלמת כל הנדרש לביצוע לפי הנחיות המפקח.

51.05 הקבלן מתחייב להקפיד לבצע את העבודות בזהירות מכסימלית כך שלא ייגרם נזק כלשהו לאלמנטים ולמערכות בכל האתר הקיים ובכל האזור שמסביבו . במידה וייווצר נזק מסיבה כלשהי, מחירי כל העבודות כוללים גם תיקון כל הנזקים שייגרמו במהלך העבודה בצורה ובשימוש בחומרים שיידרשו על ידי המתכננים, על חשבון הקבלן.
החלטת המפקח בנושא זה תהיה הסופית והבלעדית.

פרק 57 עבודות ניקוז

עבודות אלו כפופות לדרישות המפרט הכללי לעבודות הבניין בהוצאת הועדה הבין משרדית המיוחדת – פרק 57

כללי

1. עבודות עפר להנחת קווי ניקוז (ראה סעיף 5701 במפרט המיוחד) העבודה תבוצע בהתאם למפרט הכללי פרק 57 ובהתאם לסעיף 5701 במפרט זה, אולם התושבת מתחת ומסביב לצינור תהיה חול דיונות שיאושר ע״י המפקח .

המילוי החוזר יהיה בהתאם לפרט שבתכניות ולפי אישור המפקח .

התעלה עבור הצינורות תיחפר בהתאם לגבהים המתוכננים. את קרקעית התעלה יש ליישר בהתאם לשיפוע הדרוש, כך שהצינור יהיה מונח לכל אורכו על אדמה יציבה ובשיפוע דרוש .

עבודה במי תהום וייצוב דפנות החפירה ראה פרק חפירה במפרט זה .

2. עטיפות בטון לצינורות

העטיפה תבוצע במקומות המצוינים בתוכניות .

העטיפה תהיה מבטון מזוין ב-30 בעובי 15 ס״מ מכל צד של הצינור לפי הפרטים שבתכניות, תוך ציון קוטר הצינור . יציקת העטיפה תבוצע עם תבניות עץ או פח בצדדים. לא תורשה יציקה כנגד דופן החפירה .

3. צינורות בטון

צינורות הבטון יהיו צינורות מדויקים, בחלקם לפי תקן ישראלי 27 ללא זיון וחלקם לפי תקן A.S.T.M-C-76 קלאס 4 כמסווג בכתב הכמויות .

הצינורות יהיו מתוצרת מאושרת, מעולים, ללא סדקים, חריצים או פגמים. צינורות שלא יתאימו לדרישות הנ״ל יסולקו ע״י הקבלן מהשטח .

הצינורות יונחו בהתאם לגבהים המסומנים בתכניות בקו ישר ובשיפוע רצוף .

המדידה והתשלום במ״א ויכלול את המתואר בסעיפים 3-1 לעיל. אלא אם מופיע אחרת בכתב הכמויות .

4. תאי תפיסה ובקרה

במסגרת עבודה זו יבוצעו תאי בקרה, תאי בקרה כולל מתקן תפיסת מים מתעלות עפר, תאי תפיסה ותאי בקרה עם תא תפיסה .

כסוג אחרון יוחשבו תא תפיסה ותא בקרה כשהם יצוקים יחד או כשהם מופרדים ע״י צינור בטון בקוטר 30 ס״מ ובאורך עד 2.0 מ׳.

הבטון יהיה ב-30 והפלדה מצולעת. התאים יהיו יצוקים באתר, או טרומיים ביחידה אחת, מחברה מוכרת. על הקבלן להגיש לאישור המתכנן את הזמנת השוחות והקולטנים למיניהם .

4.1 יציקה באתר

כל השטחים הפנימיים של התא וכן כל חלקיו החיצוניים שיישארו גלויים לעין, יוחלקו עד לקבלת גמר חלק ונאה. היציקה תבוצע באמצעות תבניות שלמות ומוכנות מראש .

המכסה יהיה מטיפוס המצוין בתכניות. אם לא צוין אחרת, יהיה המכסה מטיפוס ב . ב. כבד (25 טון) ממין 104.1.3 בקוטר 50 ס״מ.

התשלום עבור שוחות בקרה ותאי קליטה מכל הסוגים יבוצע לפי יחידה, בהתאם לסוג התא ועומקו והתשלום כולל :

- חפירה מילוי חוזר, ייצוב דפנות וכו׳ .

- הידוק שתית .

- יציקת תא (או תא טרומי) מבטון מזוין ב-30

- תקרה ומכסה כמפורט בתוכניות .

- התאמת פני השוחה .

- רשתות קליטה מיציקת לפי התוכניות .

5. מתקני כניסה מבטון מזויין

המתקן כניסה ייבנה מבטון מזוין בהתאם לפרט שבתכניות .

הבטון יהיה ב-30 והפלדה מצולעת. הקירות, הכניסות והמעקה כולל הרצפה יהיו מבטון גלוי (עם תבניות מהוקצעות).

6. חפירות תעלות עפר לניקוז

החפירה תהיה בהתאם לפרטים שבתכניות .

העבודה כוללת העברת החומר החפור למקומות מילוי ופיזורו בשכבות של 20 ס״מ ו/או סילוקן מחוץ לשטח האתר למקום מאושר ע״י הרשויות .

7. ריצוף תעלות אבן (ריפ רפ)

הריצוף יהיה מאבן לקט, בשכבה בעובי ממוצע של 15 ס״מ , הקשורה בטיט צמנט ביחס 1:2. שכבת האבן תונח על מצע שכבת בטון בעובי 15 ס״מ עם רשת זיון לפי הפרט. האבנים שתאושרנה לשימוש תהיינה קשות, צפופות ובעל קיים גבוה. לא יאושר שימוש באבנים שטוחות ו/או מאורכות. לא יאושר השימוש באבנים קטנות שאחת ממידותיהן קטנה מ-8 ס״מ . האבנים תונחנה בזו אחר זו ותותאמנה לשכבה אחידה. האבנים תיקשרנה ביניהם בטיט צמנט באופן שפני שכבת האבן תהיה אטומה לחלוטין .

8. חיבור לקו קיים

במסגרת עבודה זו כלולות העבודות הבאות :

- זיהוי מקום החיבור ווידוי רומים .
- קבלת אישור הגורמים המוסמכים לחיבור .
- הטיית הזרם הראשי באופן זמני לפי הצורך .
- עבודות עפר (חפירה והחזר מילוי)
- חציבה בדופן התא .
- התקנת הצינור ויציקה אוטמת מסביב כולל 10 ס״מ נוספים לעובי הקיר הקיים בכל שטח החציבה .

9. סטיות מותרות

להלן הסטיות המותרות מהמידות המצוינות בתכניות :

סטייה אופקית לקוי ניקוז - 10 ס״מ

סטייה אנכית לקוי ניקוז - 1ס״מ ל -10מ״א.

סטייה ממידות עטיפות וגושי עיגון מבטון - רק לכיוון הגדלת המידות .

סטייה אנכית של פני שוחת בקרה בכבישים או מדרכות 0.5 מ״ס

פרק 57 - עבודות מים, וביוב

עבודות אלו כפופות לדרישות המפרט כללי לעבודות בנין בהוצאת הועדה

הבין-משרדית המיוחדת פרק 57.

57.00.1 תיאור העבודה

מפרט זה מתייחס לבצוע קוים תת קרקעיים למים, ביוב לפי הפרוט כדלקמן :

א. עבודות הנחת קווי מים ראשיים ופנימיים כוללות :

חפירת תעלות להנחת צינורות ומילוי .

בנית שוחות ומתקני בטון

חיבורי מבנים + סימון קצוות הצינורות

ב. עבודות הנחת קווי ביוב כוללת :

חפירת תעלות להנחת צינורות ומילוי .

הנחת צינורות לביוב כולל עטיפות ותושבות למיניהן .

בנית שוחות בקרה ומתקני בטון

חבורים למבנים

57.01 עבודות קוי מים וביוב

57.01.1 עבודות עפר להנחת קוים

א. חפירה וחציבה

בכל מקום בו מופיעה המילה חפירה היא כוללת חפירה בחומר מקומי, חפירה במצעים מהודקים וחפירה במי תהום .

ב. חפירה של תעלות להנחת צינורות

בכל קטע בו הצינורות של המערכות השונות (מים, ביוב, חשמל, תקשורת) סמוכים ומקבילים תבוצע עבורם חפירת תעלה משותפת בהתאם לחתכים האופייניים בתוכניות .

במקרים של צנרת בעומק שונה (חתך מודרג) תבוצע תחילה הנחת הצנרת, המילוי והידוקו מעל לצינור התחתון עד לגובה תחתית ריפוד הצינור העליון .

מרחק בין שירותים : בין צינורות לקווי חשמל לטלפון או תקשורת 50 ס״מ

בין צינורות לקווי חשמל למים או ביוב 50 ס״מ

בין צינורות מים לביוב 100 ס״מ

בין צינורות תקשורת למים או ביוב 30 ס״מ

במקומות בהם מונח קו ביוב או קו מים בנפרד תבוצע חפירת התעלה לפי פרט מצורף .

ג. עטיפות ומצע חול לצינורות

מצע חול מתחת לצינורות ועטיפת חול מסביב לצינורות יבוצעו לפי החתך הטיפוסי. החול יהיה חול דיונות נקי ללא חומרים אורגנים, אבנים או מלחים. אם יאשר זאת המפקח רשאי הקבלן להשתמש בחול מחצבה מדורג ממחצבה מאושרת בתנאי שחול המחצבה יהיה רחוץ ויכיל לא יותר מאשר 5% גרגירים העוברים נפה 200 ולא יכיל כלל גרגירים שקוטרם עולה על 2 מ״מ. לא יאושר טוף וולקני או חול ים לעטיפת חול .

57.01.2 עטיפות וגושי בטון בהנחת קוים

א. עטיפות ותושבות לצינורות

תושבות ועטיפות מבטון יותקנו בקטעים המפורטים בתכניות וברשימת הכמויות או בקטעים שיקבעו על ידי המהנדס. תושבות ועטיפות הבטון יהיו מבטון ללא זיון או מבטון מזוין לפי פרט שבתכניות .

היציקות תהיינה מבטון ב – 20 המתאים לתקן הישראלי מס׳ 188 ו 466- .

הכנת הבטון יציקת הבטון והרכבו יהיו כאמור בפרק 02 שבמפרט הכללי והכסוי על מוטות הזיון 3 ס״מ לפחות .

יציקת התושבות או העטיפות תבוצע עם תבניות עץ או פח בצדדים. יציקה כנגד דופן החפירה לא תורשה אלא באישור מפורש מהמפקח .

לפני יציקת עטיפות או תושבות לצינורות פי .וי.סי יש להתקין בין הצינור לבין הבטון שכבת הפרדה עשויה מלוחות קלקר בעובי 2 ס״מ או גומי או חומר מפריד אחר באישור המפקח, למתן אפשרות להתפשטות .

ב. גושי עיגון מבטון

יותקנו בקטעים המפורטים בתכניות וברשימת הכמויות, או בקטעים שייקבעו על ידי המהנדס לפי פרט. צורת גושי עגון מבטון או בטון מזוין תהיה בהתאם לתכניות. הבטון יהיה ב - 20 בהתאם לתקני ישראל 188 ו – 466 וביצוע גוש העיגון לפי סעיף 5702 במפרט הכללי.

יציקת הגושים תהיה עם תבניות עץ או פח בצדדים כדי שמישור הלחץ של גוש העיגון יוצק תמיד כנגד קרקע טבעית בלתי מופרת .

ההפרדה בין צינורות פי .וי. . סי לבטון תבוצע בלוחות קלקר בעובי 2 ס״מ או גומי או חומר מפריד אחר שיאושר ע״י המפקח .

במקומות בהם לא ניתן לבצע גושי עיגון יינתנו הנחיות בשטח דוגמת עיגון למבנה קיים או אחר .

ג. המילוי החוזר

המילוי המוחזר מפני עטיפת החול (15 ס״מ מעל קודקוד הצינור) או סביב שוחות וגושים, או מפני עטיפות הבטון במקום שקיימות ועד פני הקרקע או עד תחתית המצע במקום שקיים מצע . יבוצעו על פי סעיפים 01024 ו –57014 במפרט הכללי, תוך הידוק מבוקר בידיים ובציוד מכני וברטיבות אופטימלית לדרגת הידוק 95% מצפיפות מקסימלית AASHO MOD .

החומר למילוי המוחזר בשכבה ראשונה שמעל עטיפות החול עד 30 ס״מ מעל קודקוד הצינור יהיה ממיטב הקרקע המקומית ולא יכיל אבנים בגודל העולה על ״1. על הקבלן למיין החומרים באתר לצורך המילוי החוזר כדי שיעמוד בדרישות המפרט .

לחילופים על הקבלן להביא חומר מושאל מבחוץ בהתאם לסעיפים 010241 -ו 010242 במקרה זה לא תשולם כל תוספת מעל למחירי היחידה בחוזה. במקומות בהם קיימת שכבת מצע וחומר מקומי מובחר בתוואי הצינור יחזיר הקבלן את שכבת המצע לקדמותה הן מבחינת עובייה והן מבחינת סוג המצע והיציקה כנדרש במפרט הכללי. לא יותר שימוש במצע הקיים עבור השכבות העליונות .

כל הדרישות למילוי החוזר והידוקו המפורטים להלן אין בהם כדי להקל או להפחית מאחריות הקבלן לגבי שלמות הצינור המונח וכל נזק שיגרם לצינור כתוצאה מהמילוי החוזר יתוקן ע״י הקבלן ועל חשבונו .

ד. חפירה במקומות מוגבלים

במקומות מוגבלים בהם יהיה מעבר כלי חפירה מכניים בלתי אפשרי או שהשימוש בכלים מכניים יהיה בלתי מעשי או בלתי רצוי מכל סיבה שהיא, תבוצע חפירת התעלה בעבודות ידיים ותענה לכל הדרישות כמפורט לעיל. לא תשולם ע״כ כל תוספת כספית מעבר למחירי היחידה בחוזה

ה. הסדרה סופית של פני השטח

בתום העבודה על הקבלן להחזיר את פני השטח למצבם הקודם או לכל מצב אחר מתוכנן. כמו כן על הקבלן לסלק את כל הפסולת שנותרה עקב העבודה.

57.01.3 צינורות מים

57.01.3.1 מים להספקת קווים

א. הנחת הצינורות

הנחת הצינורות תבוצע כמפורט בפרקים 5703 , 5704 במפרט הכללי. אין להתחיל בהנחת הקווים לפני שהמפקח יאשר את החפירה כמשביעת רצון. כל 47 הצינורות לאספקת מים יונחו עם עטיפת חול כפי שיפורט להלן ובעומק אחיד לפי פרט שבתכניות. צינורות שלגביהם לא צוינו עומקים ושפועים יונחו כדלקמן :

צינור בקוטר העולה על ״2 בעומק מעל 1.20 ס״מ

צינור בקוטר הנמוך מ ״2 בעומק עד 80 ס״מ

שיפוע מינימלי לצינור כלשהו 0.2%

ב. הצינורות

לאספקת מים ישמשו אחד מסוגי הצינורות כדלקמן :

1. צינורות פלדה

צינורות פלדה מגולוונים בקוטר ״1 - ״2 עם הברגה ומופות לפי ת״י 103 SCH-40.

הצינורות יתאימו לדרישות של פרק 570402 של המפרט הכללי כדלקמן :

- עטיפה חיצונית בסרטי פלסטיק .

- גלבון פנימי וחיצוני רגיל עפ״י סעיף 570402.

חיבורי הצינורות יהיו בהרגה עפ״י סעיף 570402 תוך שימוש בפשתן ובשום אופן לא יורשה שימוש בטפלון .

לא יורשה שימוש בהברגות ארוכות ואילו רקורדים יורכבו רק במקומות המצוינים בתכניות או באישור המפקח. הביצוע יהיה בהשגחת שרות השדה של ספק הצינורות .

צנרת בקוטר ״3 ומעלה תהיה צנרת פלדה שחורה עם עטיפת בטון בפנים ועטיפה פלסטית חרושתית מבחוץ (עטיפת טריו) של מפעל ״אברות״ או ע״ש.

החיבור בין הצינורות והאביזרים השונים יהיה בריתוך בתוספת אקספנדו לאטימת התפרים .

בידוד התפרים מבחוץ יבוצע לפי הנחיות היצרן כל העבודה תבוצע בפיקוח שרות השדה של ספק הצינורות .

ההכנות לריתוך, הסמכת הרתכים ואופן הריתוך יבוצעו עפ״י מפרט מנא״י מס׳ SP-B-XXX5 סעיף 4.

2. צינורות פי .וי. סי

צינורות פי .וי. (סי פוליויניל כלורי קשיח) למי שתיה ללחץ עבודה נומינלי 10 אטמוספרות ולחץ בדיקה 16 אטמוספרות בקוטר 75 מ״מ בעובי דופן 3.6 מ״מ וצינורות בקוטר 110 מ״מ בעובי דופן 5.3 מ״מ המתאימים לתקן ישראל 532.

ביצוע הקווים והחיבורים עפ״י המפרט הכללי פרק 5707 ,הוראות היצרן ותקן ישראל מס׳ 1083 .לפני הביצוע יציג הקבלן בפני המפקח את שיטת הביצוע והנחיות ביהח״ר שעל פיהן הוא עובד ועליו לקבל אישור על כך .

חיבור אל הצינורות וחיבור בין צינור לאביזר יהיה באמצעות מצמדי פעמון עם אטמי גומי ניטרילי המבטיחים אטימה מוחלטת. הביצוע יהיה בהשגחת שרות השדה של יצרן הצינורות שיהיו נוכחים במהלך ובעת ביצוע מבחני הלחץ.

צנרת HDPE

הצנרת תהיה מיוצרת על פי תקן ישראלי ,499 ולפי הכתוב בתכנון. המפרט המינימלי יהיה PE100 SDR-17 4.3.2 . הצנרת HDPE תהיה בדרג 16 לפחות, אלא אם התקבלה הוראה אחרת ממנהל הפרויקט או מהמזמין.

טכניקות ריתוך וצימוד לצינורות פוליאתילן

שיטות חיבור ידועות של צינורות פוליאתילן 1.ריתוך פנים BW 2. ריתוך באמצעות אביזרים אלקטרופיוזין 3. חיבור ע״י תותבים ואוגנים.

סוגי ריתוך אלקטרופיוזין של צינורות PE HDPE

מכונת ריתוך אלקטרופיוזין על ידי חימום באמצעות חשמל לחלקים מסוימים הנמצאים בתוך חוט הנחושת עם חלקים המיוצרים בשיטת שילוב זו נעשית על ידי היתוך היתוך.
על ידי שיטת ריתוך אלקטרופיוזין ניתן לעשות מאותם חומרי גלם בלבד אשר נבדקו ואושרו בתהליך ביצוע ת״י 4427 במכון התקנים הישראלי.

האזור שיש לרתך בשיטת ריתוך אלקטרופיוזין צריך להיות מוגן מפני תנאי מזג אוויר גרועים. הטמפרטורה של מקורות המדיה הקשורה לשיטת ריתוך אלקטרופיוזין צריכה להיות בין 5 ° - 50 .° הטמפרטורה של מקורות המדיה הקשורה לשיטת ריתוך
אלקטרופיוזין צריכה להיות בין 5 ° - 50 .° שלבים נדרשים לריתוך אלקטרופיוזין EF לפני התחלת תהליך ריתוך הצינור יש לבדוק לוודא ולאשר : -1 אישור מול יצרן הצינורות כי סוג

ותוצרת האביזרים מתאימים לעבודה זו עם זו. -2 יש לוודא כי האביזרים מגיעים בתוך אריזות סגורות ולא נפגעו במהלך המשלוח.

שלבים נדרשים לריתוך אלקטרופיוז'ן EF

1. לפני התחלת תהליך ריתוך הצינור יש לבדוק לוודא ולאשר
2. אישור מול יצרן הצינורות כי סוג ותוצרת האביזרים מתאימים לעבודה זו עם זו.
3. יש לוודא כי האביזרים מגיעים בתוך אריזות סגורות ולא נפגעו במהלך המשלוח.
4. יש לעבור הסמכה לריתוך אלקטרופיוז'ן.
5. יש לוודא כי מכונת הריתוך החשמלי עוברת כיול לפחות פעם אחת בכל שנה.
6. יש לאמת קוטר ומידות צינור והתאמה לאביזרים.
7. יש לחתוך את הצינור בזווית ישרה כדי לקבל ציר ישר של שני הקצוות.
8. יש להשתמש במגרדת תקינה להסרת שכבת חימצון יש לבצע גירוד מינימלי על מנת שלא להקטין את קוטר הצינור.
9. חובה לשים לב שהצינור נכנס לתוך האביזרים בלחץ וללא רווחים, הצמדת האביזרים לשטח הצינור הינה קריטית לביצוע היתוך וריתוך תקין.
10. לאחר ביצוע הגירוד יש לנקות את הצינורות באמצעות אלכוהול)אתילן(אין לגעת בצינור לאחר הניקוי.
11. בזמן הריתוך יש לקבע את שני קצוות הצינור ע״י אביזר קיבוע ייעודי.
12. לאחר ביצוע ריתוכים יש לזמן את יצרן הצינורות לבצע ביקורת שירות שדה.
13. צינורות קבורים אין לכסות את הקו לפני ביצוע ביקורת שירות שדה וקבלת אישור יצרן וביצוע טסט מים לקו.

ריתוך פנים BW

ריתוך פנים; צינורות ואביזרי פוליאתילן להצטרפות הם אחת משיטות ההצטרפות הנפוצות ביותר. שני קצוות הצינורות לריתוך הנלקחים על ידי חימום בלחץ מבוצעים על ידי דחיפה זה לזה.

ניתן להרתיח צינורות בקוטר של עד 1200 מ״מ בשיטות הרכבת ריתו ך. שיטת מליטה של ריתוך תחת מתבצעת בהתאם לתקני DVS 2207

א. מקורות חום: טמפרטורת צלחת חימום צריכה להיות בין 200-220 מעלות צלזיוס וניטור טמפרטורה צריך להתבצע ברציפות. הטבלה המכילה את הקשר בין חום הריתוך לעובי הקיר מפורטים להלן:

ב. לחץ חום:

משטח הצינור לתהליך החימום צריך להיות מבוסס על צלחת החימום. לחץ חימום P MMC← / N 0.02נשמר ברמה .

ג. זמן חימום: הנוסחה לחישוב זמן החימום היא כדלקמן; עובי הצינור x 10 שניות.

ד. שפת הגובה: צלחת החימום ונקראת עובי הקיר הנובע מצינורות התיישנות שנלקחו בין

המשטחים. H = 0.55 מ״מ + e x 0.1 מחושב במ״מ. E : עובי דופן הצינור

ה. זמן החלפה : פרק הזמן שבין צינור חימום פני השטח לסוף הסרתו מחימום הלוח הוא הפעם האחרונה. במהלך פעולה זו יש לראות את משטח הצינור אך ורק אסור לזהם ולהיפגע.

ו. זמן הרכבה : לאחר סיום תהליך ההחלפה משולב עם משטח הצינור לריתוך באזור זמן קרוב לאפס.

ז. זמן קירור בלחץ : יש לשמור על קירור אותו ערך בלחץ זמן.

ג. שוחות מגופים ואביזרים

המגופים יהיו מותקנים בתוך שוחה טרומית בהתאם לפרט שוחות למגופים תיבננה מחוליות בטון טרומיות המיוצרים לפי תקן ישראלי ת״י 658 ,כולל גימור וטיב לפי סעיף 201.1 של התקן עם מכסי ב . ב. המיוצרים לפי ת״י 489.

כל השוחות תהיינה ללא רצפה ותוצבנה על מילוי חצץ בעובי 15 ס״מ כאשר פני החצץ לפחות 5 ס״מ מתחת לתחתית המגוף ובנית אבני דבש, כל חלקי המתכת בשוחה ובמערכות האביזרים ייצבעו כמפורט בפרק 1106 במפרט הכללי. בשוחות מגופים המיועדות להיות בתחום כביש או מגרש חניה תותקן תושבות בטון במקום מילוי חצץ ואבני דבש. תושבת הבטון תורכב משני חלקים משני צידי הצינור במידות 50 ס״מ + 20 ס״מ ובאורך הזהה לקוטר השוחה בתוספת .40 ס״מ.

ד. בדיקת לחץ

בדיקת הלחץ תתבצע בהתאם לסעיף 57038 של המפרט הבין-משרדי, כל קטע של הקו המוכן ולפני כיסוי המחברים יש לבדוק בדיקה הידראולית בלחץ פנימי 16 אטמ׳, אם לא צוין אחרת בתוכניות .

את הקצוות הפתוחים של הקו הנבדק יש לסגור באוגנים אטומים ופקקי הברגה ולעגנם בצורה שיעמדו בלחץ הבדיקה של 16 אטמ׳ מבלי להיפתח בעת הכנסת הלחץ לקו. יש להגיש למהנדס את פרטי העיגון לאישור .

המים לבדיקות אלה יסופקו על ידי המזמין. אם תעשה הבדיקה בקטעים, יש לעשות בגמר העבודה עוד בדיקה נוספת כנ״ל עבור המערכת בשלמותה כולל כל האביזרים .

המזמין רשאי בעת הביצוע ובמהלך תקופת האחריות לדרוש לבצע בדיקות לחץ נוספות מאת הקבלן של כל המערכות או לחלקים ממנה. הקבלן יהיה אחראי לתקינות המערכת ועמידתה בלחץ הבדיקה במשך כל תקופת הביצוע והאחריות .

בדיקות הלחץ יבוצעו בשלבי הביצוע כדלקמן :

- בגמר הנחת הצנרת ואביזריה .
- בגמר כיסוי סופי של הצינורות .

- בעת מסירה סופית של המערכת .

- בדיקה נוספת עם תום תקופת האחריות .

על הקבלן לספק את כל הציוד והכלים הדרושים להוצאה לפועל של האיטום החיבורים והבדיקה ההידראולית, לרבות אוגנים ואטמים לסגירת קצוות הצינורות ומשאבות ומנומטרים ליצירת הלחץ ומדידתו .

לאחר הבדיקה הראשונה על הקווים להישאר מלאים מים, במשך כל תקופת הביצוע. במקרה של חוסר מים בקווים יהיה על הקבלן להשלימם מעת לעת.

ה. שטיפת וחיטוי הקווים

עם גמר ביצוע הקווים יבצע הקבלן שטיפה יסודית של הקווים תוך הזרמת מים ופתיחת נקודות ניקוז, ברזי כיבוי וכו' להוצאת המים. לאחר שהמפקח יבחין שהמים היוצאים מכל נקודה הם צלולים יתיר ביצוע חיטוי הקווים כמפורט להלן :

פעולת החיטוי תכלול את כל המערכת של הצינורות והאביזרים כגון מגופים צינורות וכו' בהתאם לסעיף 57037 של המפרט .

חומר החיטוי יהיה תמיסה של היפוכלוריט בריכוז 50 מ"ג לליטר תמיסת המים והכלור תוכנס לקווים ותושאר בהם 24 שעות. בתום תקופה זו ייבדק הריכוז במספר נקודות, אם יהיה הריכוז בין 1- ל 10 מ"ג לליטר יש להשאיר את מי הכלור ל - 24 שעות נוספות. אם הריכוז לאחר 24 או 48 שעות פחות מ- 1 מ"ג לליטר כלור יש להוציא את התמיסה ולחזור על התהליך מחדש עד שהריכוז הנותר בתום 24 שעות יהיה גדול מ 1 מ"ג לליטר .

העבודה תבוצע ע"י אדם מיומן ומקצועי המורשה מטעם משרד הבריאות לבצע חיטוי מסוג זה ויש לקבל את אישורו בכתב לביצוע החיטוי .

בתום החיטוי לשביעות רצונו של המפקח תרוקן ותישטף המערכת והקו ימולא במים נקיים עד ששארית הכלור הנותר בנקודת צריכה כשלהי לא תעלה על 0.2 מ"ג לליטר .

הצינורות יישארו מלאים במים עד למועד הפעלת המערכת .

57.01.4 .התאמת פני המכסה לפני השטח

באזורי כבישים ומדרכות :

על פתח התקרה יבנה "צווארון" מבטון בגובה – 20-30 ס"מ מפני התקרה העליונים ועליו יותקן המכסה בגובה הסופי של פני הפיתוח הקיימים או המתוכננים .

57.01.5 סטיות מותרות

להלן הסטיות המותרות מהמידות המצוינות בתכניות :

סטיה אופקית לקוי מים או ביוב - 10 ס"מ.

סטיה אנכית לקוי מים - 5 ס"מ.

סטיה אנכית לקוי ביוב – 0.5 ס"מ.

ובכל מקרה לא יותר מ – 10% מערך שיפוע הקו .

סטיה ממידות עטיפות וגושי עיגון מבטון -רק לכוון הגדלת המידות סטיה אנכית של פני שוחת בקרה למים או ביוב בכבישים או מדרכות 0.5 ס"מ.

דו"ח קרקע וביסוס

אינג' חנא חוראני M.Sc.
משרד להנדסה אזרחית וגיאוטכנית
מכניקת קרקע והנדסת ביסוס
סקרים גיאולוגיים וסייסמיים

ייעוץ גיאוטכני

ירכא

מרכז פסג"ה

(גוש 18887, חלקה 1, מגרש 104)

עבודה מס' 1049-17 | דו"ח פרילמנרי

הוכן עבור:

מועצה מקומית ירכא

מהדורה 1
נובמבר 2017

אין להשתמש בחלקים ממסמך זה אלא רק במסמך המלא בשלמותו | אין להעביר מסמך זה לאחרים ללא רשותנו | אין לעשות במסמך זה כל שימוש מלבד זה הרשום בו במפורש

תוכן העניינים

1. **מבוא** **3**

2. **האתר והטופוגרפיה** **3**

3. **התכנון** **3**

4. **פרופיל הקרקע** **4**
   - 4.1. חקירת הקרקע 4
   - 4.2. חתך הקרקע 4

5. **תכן סייסמי** **5**

6. **הנחיות והמלצות** **6**
   - 6.1. עבודות עפר 6
   - 6.2. ביסוס 9
   - 6.3. רצפות וקורות 12
   - 6.4. קירות מסד 13
   - 6.5. ניקוז 14

7. **כללי** **15**

נספח א': מפות איתור **16**

נספח ב': מפה גיאולוגית **17**

נספח ג': מפת ההעתקים הפעילים והחשודים בפעילות צעירה **18**

נספח ד': לוח צילומים **19**

נספח ה': הצעת מפרט לביצוע כלונסאות בהקשה סיבובית ("מיקרופייל") **21**

נספח ו': הצעת דף תיעוד לביצוע כלונס **26**

מהדורה	תאריך	דו"ח	תפוצה
1	04/11/2017	פרילמנרי	היזם/ המזמין: מועצה מקומית ירכא, מהנדס פואד אבו ריש הקונסטרוקטור: אלפא הנדסת בנין, מהנדס פייסל אל-ולי המתכנן: אדר' אילן צבי המפקח הצמוד: באמצעות המזמין

אין להשתמש בחלקים ממסמך זה אלא רק במסמך המלא בשלמותו | אין להעביר מסמך זה לאחרים ללא רשותנו | אין לעשות במסמך זה כל שימוש מלבד זה הרשום בו במפורש

1. מבוא

מועצה מקומית ירכא מתכננת להקים מרכז השתלמויות למורים בירכא.

מובאות להלן המלצות ביסוס פרילמנריות עבור שלד המבנה.

2. האתר והטופוגרפיה

מפות איתור מובאות כנספח (סביב נ.צ. 217400,762480).

האתר ממוקם בקרקע הידועה כגוש 18887, חלקה 1, מגרש 104 מאדמות ירכא.

פני הקרקע בתחום האתר יורדים בשיפוע מתון לצפון, כאשר בתחום העמדת המבנה הם יורדים מרום אבסולוטי כ- 125+ עד לרום כ- 120+.

מצפון גובל באתר מעון יום בהקמה. ממזרח גובל באתר בית ספר פעיל. מדרום גובל באתר בשפך מילויים וקיר של אזור תעשייה. ממערב גובלים באתר שטחים ללא בינוי בשלב זה.

פני הקרקע באתר ברובם נראים טבעיים ובתולים. במקומות פני השטח מופרים, ככל הנראה מעבודות עפר קודמות שבוצעו בהן. יתכנו מילויים, אולם מוערך כי הם רדודים ובהיקף מוגבל.

בתחום האתר זוהו סימני סחף ונזקים מזרימה מרוכזת. נדרש לבחון זאת במהלך התכנון ולהבטיח פתרון מתאים.

3. התכנון

להלן התכניות והמסמכים שעמדו לרשותנו בעת הכנת מסמך זה:

תאריך עדכון	כותרת התכנית	מס' התכנית	מהדורה/ סטטוס	הוכן על ידי	התקבל מ-	התקבל בתאריך
21/08/2017	תכנית הגשה	---	---	המתכנן	המתכנן	24/10/2017

לפיהם, במסגרת הפרויקט מתוכנן להקים מבנה חד-קומתי מעל קומת מרתף טמונה חלקית, בשטח בניה כולל 1,288 מ"ר.

הבניה המתוכננת הינה בניה קונבנציונלית הכוללת שלד מבטון מזוין, קירות מבטון מזוין ומבלוקים ומחיצות פנים מבלוקים.

עומסי השירות האנכיים הצפויים על עמודי היסוד, לפי הקונסטרוקטור, מגיעים ל- 170 טון לכל היותר.

מפלסי ±0.00 תוכנן ברום +125. רצפת קומת המרתף (מפלס -4.0) תהיה ברום +121. עבודות העפר להכשרת המגרש להקמת המבנה הן רדודות יחסית ומגיעות לעובי/עומק מספר מטרים.

4. פרופיל הקרקע

4.1. חקירת הקרקע

פרופיל הקרקע המשוער באתר נקבע בהסתמך על:

א) ביקור באתר של הח"מ ביום 31/10/2017 לצורך התרשמות כללית מתנאי האתר. מספר תצלומים מצורפים כנספח.

ב) ניסיון קודם של הח"מ בייעוץ גיאוטכני לביסוס פרויקטים סמוכים בירכא.

ג) מיקום האתר אותר על גבי המפה הגיאולוגית של נפת נהריה (גיליון 1-IV, קנ"מ 1:50,000), בהוצאת המכון הגיאולוגי (גיאולוגיה ע. סנה, 2011). קטע מפה מצורף כנספח.

ד) מיקום האתר אותר בקירוב על גבי מפת ההעתקים הפעילים והחשודים בפעילות צעירה (בהוצאת המכון הגיאולוגי, עדכון 2016). קטע מפה מצורף כנספח.

דו"ח זה הוכן לפי מיטב הידע והניסיון של הח"מ, וההמלצות בו מתבססות על מקורות המידע כפי שפורט לעיל.

המלצות הביסוס הן ראשוניות ונעשו על פי הנחות תכנוניות כמובא בהמשך. החפירות/הקידוחים הראשונים שיבוצעו ישמשו להשלמת האינפורמציה הדרושה ולפיהם ייקבעו פרמטרים מעודכנים של חתך הקרקע ויינתנו הנחיות סופיות לביסוס במהלך הביצוע.

יובהר כי מחשופי פני שטח מספקים מידע חלקי כאשר המהנדס הגיאוטכני משליכו על המרחב, מצליבו עם מידע ממיפויים גיאולוגיים ארציים ואזוריים ומשער את פרופיל הקרקע לפיו תוך הפעלת מיטב שיקול הדעת. מכאן, ייתכנו סטיות מחתך הקרקע המתואר במסמך זה, במיוחד אם נעשו עבודות והפרה בתחום האתר. יהיה צורך בבחינה מחודשת של ההמלצות בדו"ח זה, בהתאם לממצאים שייחשפו בשלב ביצוע העבודות בפועל - ייתכנו שינויים ועדכונים במהלך הביצוע ועל כן יש לבטא זאת בבצ"מ מוגדל ולבצע את העבודות תחת פיקוח צמוד מקצועי המנוסה בזיהוי קרקע/סלע ובעבודות ביסוס ועפר.

בעת ביצוע עבודות הביסוס בפועל יוזמן הח"מ לעריכת פיקוח עליון, ישלים את האינפורמציה על תת-הקרקע, ולפי הצורך יעודכנו/יאוששו ההמלצות לביסוס - כתנאי לאחריותנו המקצועית בפרויקט. מכאן, חובה לתאם את מועד הביצוע עם הח"מ לצורך עריכת פיקוח עליון.

4.2. חתך הקרקע

לפי איתור האתר על גבי המפה הגיאולוגית, השתית הטבעית באתר היא שתית סלעי גיר מתצורת

אין להשתמש בחלקים ממסמך זה אלא רק במסמך המלא בשלמותו | אין להעביר מסמך זה לאחרים ללא רשותנו | אין לעשות במסמך זה כל שימוש מלבד זה הרשום בו במפורש

בענה (סימון גיאולוגי *Kub*).

לפי מחשופים בתחום האתר וקירות חיצוב בסביבתו, תחת שכבת כיסוי חרסיתית בד"כ דקה עד חסרה, שולטת בפני השטח שתית סלעי גיר קשים בעלת מופע טרשוני. סלעי הגיר ידועים כקשים ויציבים מחד אך רגישים להמסה מאידך. תופעה זו מתבטאת בפני השטח, בד"כ, במופע טרשי וחדירה חרסית לכיסים וסדקים עמוקים ואילו בתת הקרקע היא מתבטאת כחללים ומערות.

שכבה החרסית המתוארת לעיל בד"כ דקה אולם בכיסים וסדקים תיתכן התעבותה לכי מטרים. ולשנות את נפחה (לתפוח או להתכווץ) עם שינוי תכולת הרטיבות (מחזור ייבוש והרטבה לפי עונות). **פוטנציאל התפיחה בקרקע זו מוערך גבוהה.**

במקומות בפני הקרקע השטח מצויים מילויים וניכרת הפרה שעוביה מוערך בכ-1 מטר. מילויים מלאכותיים והפרה של הקרקע הטבעית צפויים גם ברצועות תשתיות קיימות ובחלקות שבוצעו בהם עבודות עפר והפרה של פני השטח המקוריים, ובהם צפויים מילויים בעובי שאינו סדיר ו/או ידוע (אינו בר מיפוי). **מילויים אלה עלולים לגרום לשקיעות ולנזקים מחד ולמפולות בזמן קדיחת הכלונסאות מאידך. מומלץ לטפל במילויים אלה במהלך הביצוע ע"י חפירתם והחזרת מילויים מטיב מתאים בהידוק מבוקר.**

לא צפויים מי תהום בעומק החפירה/הקדיחה לביסוס המבנה ולכן לא צפויה השפעה מהם. עם זאת, תיתכן נביעה מקומית של מים שעונים על גבי שכבות בעלות מוליכות הידראולית נמוכה או זרימת מים מדפנות חפירות/קידוחים. מים כאלה צפויים בכלל, אך במיוחד בעונת הגשמים ולאחר אירועי גשם חזקים. נדרש לקחת בחשבון אפשרות זו בתכנון ולדרוש מהקבלן היערכות מתאימה.

5. תכן סייסמי

על פי מפת התאוצות בת"י 413 ("תכן עמידות מבנים ברעידות אדמה"), ג"ת 5, מבנים באזור זה יתוכננו לתאוצת קרקע אופקית מירבית בפני הסלע (Z) של 0.13 מתאוצת הכובד. זוהי תאוצת הקרקע האופקית המכסימלית שלגביה קיימת הסתברות של 10% לקבלת תאוצת שיא גבוהה יותר בסלע בפרק זמן של 50 שנה (תקופת חזרה של כ- 475 שנה).

בתכנון המבנה לתפקוד בשעת חירום, נדרש להחמיר בדרישה זו ע"י בחירת הסתברות 5% (975 שנה) או 2% (2475 שנה), הסתברויות אשר יגדילו את ערכו של המקדם Z לכדי 0.16 ו- 0.21 מתאוצת הכובד בהתאמה.

השתית באתר מתאימה לקטגוריה S_B.

על פי מפת ההעתקים הפעילים והחשודים כפעילים בישראל (המכון הגיאולוגי, עדכון 2016), תא שטח האתר וסביבתו הקרובה נראים "נקיים" מהעתקים פעילים או חשודים כפעילים. עם זאת, חשוב לציין כי בטווח של כ- 8 ק"מ למזרח ודרום מזרח עוברים העתקים חשודים כפעילים. לקבלת אינפורמציה נוספת אודות ההעתקים ומעמדם המעודכן יש לפנות למכון הגיאולוגי.

הקונסטרוקטור יקפיד על תכנון המבנה לפי הנחיות ת"י 413 בגרסתו המעודכנת.

אין להשתמש בחלקים ממסמך זה אלא רק במסמך המלא בשלמותו | אין להעביר מסמך זה לאחרים ללא רשותנו | אין לעשות במסמך זה כל שימוש מלבד זה הרשום בו במפורש

6. הנחיות והמלצות

לצורך הבטחת קיום ההמלצות, קבלת "מוצר" שיתפקד כהלכה בתנאי הקרקע שבאתר, ועמידה ברמה נאותה של איכות ביצוע ובקרה, **חובה** לבצע מעקב ועדכון מתמידים במהלך הביצוע ע"י מפקח צמוד שהינו מהנדס מקצועי מנוסה בסוג זה של עבודה ובתהליכי הבקרה הכרוכים בביצועה. **מקצועיות המפקח והקבלן המבצע באתר מסוג זה הם קריטיים ביותר.**

בשלב ביצוע היסודות המפקח יהיה צמוד לאתר בכל הזמן שבו מתבצעים היסודות.

יהיה צורך בקבלת המפקח להחלטות במהלך הביצוע, על סמך זיהוי ספציפי בשטח של חתך הקרקע שייחשף (קרבה/השפעה על בינוי/תשתיות קיימים, עומק החדירה לסלע/קק"ט של היסודות, העמקה עקב עובי מילויים גדול,..).

המפקח באתר יוודא את עמידת הביצוע וקיומו להוראות המפרטים הכלליים והתקנים הישראליים בכלל, והנחיות התכנון והדו"ח הגיאוטכני בפרט, יתעד את שלבי הביצוע (לרבות באמצעות מדידות בשלבים הקריטיים ותוצאות בדיקות מעבדה מוסמכת) ויאשר את התקדמות הביצוע בכפוף לתקינות התוצאות והתאמתן לדרישות התכנון. אין להתקדם בביצוע מבלי שאישר המפקח את העמידה בדרישות התכנון במלואן. לפי הצורך יתייעץ המפקח עם המהנדס הגיאוטכני והקונסטרוקטור.

העבודות מתוכננות בסמוך לאזור מבונה. התכנון והביצוע ייקחו זאת בחשבון ויקפידו על עמידה בכללים ונקיטת כל האמצעים הדרושים למניעת גרימת נזק להם.

6.1 עבודות עפר

סעיף זה מתייחס לעבודות העפר לצורך הכשרת משטח לביצוע יסודות המבנה בלבד.

ביצוע עבודות העפר ייעשה על ידי קבלן מנוסה בסוג זה של עבודה וברמת בקרה מלאה וקפדנית.

ההנחיות המובאות להלן הן כלליות. המתכנן ייתן מפרט מלא לביצוע עבודות העפר.

החפירה:

עבודות החישוף והחפירה יבטיחו חדירה לקרקע הטבעית, סילוק החרסית וחשיפת פני הסלע.

שיפועי חציבה זמניים במסלע גירי הבריא לא יעלו על שיפוע של 4V:1H. כאשר המסלע סדוק ו/או נטוי בכיוון המדרון ו/או קירטוני שיפועי החציבה הזמניים ימותנו עד כדי שיפוע של 2V:1H.

בסלע מבוקע ו/או "מנותק" ו/או בלוי ו/או בקטעים שבהם תתגלה נטייה חריפה של השכבות בכיוון המדרון ו/או בסלע עם סידוק אנכי עמוק ו/או בסלע מרוסק (סמוך לאזורי העתקה) ו/או במקומות שבהם קיים חשש לזליגת גושים מהסלע, שיפועי החציבה ימותנו עד כדי שיפוע של 1V:1H.

שיפועי חפירה זמנית בקרקע לא יעלו על 1V:1.5H לחפירה זמנית בגובה עד 3 מטר (בקרקע יבשה), כאשר במילויים מופרים ובעונת הגשמית הם ימותנו לפי שיפוע 1V:2.5H.

בחפירות זמנית בגובה עד 1 מטר, בעונה היבשה ולפרק זמן קצר, ניתן לחפור בשיפוע 1V:1H.

השיפועים הזמניים הם תלולים יחסית לפרמטרי הקרקע/סלע ומחייבים נקיטת אמצעי בטיחות ומעקב מתמידים של בעלי המקצוע. דרוש להפעיל שיקול דעת. במקומות שבהם יזהה המפקח/הקבלן "מצוקה" בקרקע/במסלע ושכבות רכות וחלשות, השיפועים ימותנו מעבר לשיפועים הנתונים לעיל. בכל מקרה, ניתן להתייעץ עם יועץ הקרקע.

ייתכן ובשל יובש הקרקע תתאפשר חפירה בשיפועים חריפים מהאמור, אולם אלו אינם יציבים. חפירות תלולות מהאמור מחייבות דיפונים.

שיפועי החפירה הזמנית מתאימים לקרקע במצב יבש ובמצב של השפלת מים לעומק 3 מטר מתחתית המדרון. אין לאפשר מצבי הרטבה מסיביים. בעונת הגשמים דרושה היערכות בהתאם והבטחה של תנאי ניקוז טובים. במקרה של הרטבה מסיבית דרוש למתן שיפועים ולבצע שאיבות בכדי לאפשר עבודה בסביבה יבשה.

בחפירות ליד מבנים/ קירות/ תשתיות/ סוללות/ כבישים/ מסלעות קיימים, יש לנקוט אמצעי תמוך מתאימים מראש, וזאת בכדי להימנע מסיכון אותם מבנים, **במידה והחפירה חודרת לתחום ההשפעה המחושב לפי המחמיר מבין קו דמיוני בשיפוע של 1V:1H או שיפוע החפירה הזמני כמובא לעיל**, היורד מהפינה הקרובה ביותר של המבנה במפלס פני הקרקע הקיימים, תוך שמירת מרחק נאות מהבינוי והתשתיות הקיימים. בכל מקרה של חשש לגרימת נזק, יבוצע דיפון, לפני ביצוע החפירה. השלמת הנחיות יינתנו לפי דרישה. **חובה לבחון בקפידה את התכנון, מפלסי החפירה, מימדי החפירה ושלבי ביצועה ביחס למבנים ולתשתיות הקיימים ולהבטיח שהעבודות המבוצעות לא ישפיעו על יציבותם ולא יגרמו בהם נזקים**.

החפירות הם באחריותו הבלעדית של הקבלן, ויבוצעו תוך קיום מלוא תקנות הבטיחות בעבודה. הקבלן ינקוט בכל אמצעי ההגנה והבטיחות כנדרש מתנאי האתר ומהוראות תקנות הבטיחות בעבודה (שיפועים, מרווחי עבודה, גדרות בטיחות, הגנה מדרדרת, דיפון תעלות, הגנות נגד הצפות,...). היבט זה הוא באחריותו הבלעדית של הקבלן ויפוקח ע"י בעל מקצוע מומחה לנושא.

נדרש לקחת בחשבון מרווחי עבודה נאותים.

אין לאפשר לאנשים או ציוד לרדת לתחתית חפירה באתר בשיפועים התלולים יותר מהנ"ל או לתחתית מדרון שישנם גושים רופפים בפניו.

המילוי:

על גבי שתית טבעית סלעית (לאחר סילוק הכיסוי החרסיתית והמילויים הקיימים) מהודקת ע"י לפחות 8-12 מעברים (תלוי בגודל המכבש) כל המילויים יבוצעו ממילוי נברר או ממצע א', אשר יהודקו בהרטבה ובבקרה מלאה בשכבות בעובי של 12-20 ס"מ (תלוי בגודל המכבש) באמצעות מכבש ויברציוני לצפיפות מינימלית של 98% ו- 100% בהתאמה מהצפיפות המירבית על פי אנרגיית הידוק מודיפייד פרוקטור (עפ"י נוהל נ"ב 13.300). לא יופסק ההידוק אלא לאחר שמפסיקים להיווצר חריצים ומדרגות ממעבר המכבש.

התאמת תכונות המילויים לדרישות לחומר מילוי תאושר ע"י המפקח בהתאם לבדיקות מעבדה מקיפות, בתדירות כנדרש בנספח 9 למפרט הכללי 51 (2014).

כל עבודות המילוי יבוצעו בפיקוח הנדסי צמוד תוך בקרה עפ"י המפרט הכללי 51 ותקנים רלוונטיים בכל השכבות. עבודות המילוי יבוצעו במנות עיבוד, בכמות בדיקות כנדרש, וזאת לפי פרוגרמה לבקרה ושלביות שתתואם עם המפקח באתר. אין להתקדם במילוי מבלי שתוצאות

אין להשתמש בחלקים ממסמך זה אלא רק במסמך המלא בשלמותו | אין להעביר מסמך זה לאחרים ללא רשותנו | אין לעשות במסמך זה כל שימוש מלבד זה הרשום בו במפורש

הבדיקות יעידו על עמידה בדרישות לרמת ההידוק. אי עמידה בדרישות אלה תגרום להתרחשותן של דפורמציות ושקיעות.

במקומות שלא מתאפשרת גישה למכבש לביצוע ההידוק, ובכלל זה תעלות חפורות לתשתיות, המילוי החוזר יבוצע מבחנ"מ (CLSM) בחוזק המותאם לעומק היישום.

כל עבודות המילוי יבוצעו בפיקוח הנדסי צמוד תוך בקרה עפ"י המפרט הכללי 51 ותקנים רלוונטיים בכל השכבות. עבודות המילוי יבוצעו במנות עיבוד, בכמות בדיקות כנדרש, וזאת לפי פרוגרמה לבקרה ושלביות שתתואם עם המפקח באתר. אין להתקדם במילוי מבלי שתוצאות הבדיקות יעידו על עמידה בדרישות לרמת ההידוק. אי עמידה בדרישות אלה תגרום להתרחשותן של דפורמציות ושקיעות.

במהלך ביצוע מילוי ע"ג מדרון סלעי קיים, או כהמשך לסוללת מילוי מהודק קיימת, ייחפרו שיפועי המדרונות הקיימים במדרגות (במהלך ביצוע שכבות המילוי) שרוחבן מקו המדרון הקיים פנימה יהיה לפחות 2 מטר (מדרגות בסלע חצוב נקי). בקטעים עם שיפוע מעל 35% רוחב המדרגות יהיה לפחות 1 מטר. על הקבלן להבטיח שלא תעורער יציבות המדרון הקיים. המדרגה התחתונה תבוצע ברוחב 3 מטר לפחות שיאפשר הידוק השכבה/השכבות תחומה.

גודל המכבש יותאם לאופי העבודה והקרבה למבנה הקיים – יאושר ע"י המפקח.

מילוי חללים תת-קרקעיים:

במידה ויאותרו חללים בתת-הקרקע במהלך הביצוע (מערות, בארות, בורות, וכד') בתחום ההשפעה על העבודות המתוכננות הם ימולאו בדייס בטון יצוק בלחץ.

בכל מקרה של איתור חללים יהיה צורך בבדיקת מאפייניהם (עומק, קוטר,...) באמצעות חפירות גישוש/ סקר גיאופיסי/ קידוחים והעברת דיווח למהנדס הגיאוטכני לקבלת הנחיות בהתאם.

מגבלות ביצוע וכללי זהירות:

יש לקחת בחשבון בתכנון את מוגבלות הביצוע שיש באתר.

העבודות יבוצעו תוך שימוש בצמ"ה (ציוד מכני הנדסי) שלא יגרום נזקים למבנים ולתשתיות הסמוכים, במידה וישנם כאלה. הפעלת כלים ויברציוניים כבדים בקרבת מבנים קיימים אסורה בהחלט עקב החשש לפגיעה במבנים הקיימים מויברציות מסוכנות, רמת הויברציות ודרגת הזעזוע מהפעלת כלים ויברציוניים כבדים תוגבל ולא תחרוג מהתקנים המקובלים (אין תקן ישראלי, המפרט הכללי 01 (2011) מפנה לתקן הגרמני DIN 4150 STRUCTURAL VIBRATION).

עקב הסיכון הגבוהה בביצוע עבודות ליד מבנים קיימים, במיוחד אם הם ישנים, הקבלן נדרש לערוך "ביטוח מטריה" לפרויקט, שבו יהיו מבוטחים גם צוות התכנון מטעם הקבלן ומטעם המזמין, כולל הח"מ, עם כיסוי כל ההוצאות, אם יהיו.

מצב המבנים, הפיתוח והתשתיות בתחום ההשפעה הרלוונטי יתועד מראש ע"י מהנדס/שמאי מומחה. מוצע לנקוט צעדים אלה על מנת לצמצם את סכנת תביעות קנטרניות בגין נזקים.

6.2. ביסוס

בתנאי הקרקע/סלע באתר זה, המבנה יבוסס ע"ג כלונסאות קדוחים ויצוקים באתר בשיטת ההקשה הסיבובית "מיקרופייל" בקוטר 45 ס"מ.

ביצוע הכלונסאות ייעשה לאחר השלמת כל עבודות העפר הגסות. דגש על סילוק מילויים קיימים והחזרת מילויים מהודקים. קדיחה דרך מילויים לא מהודקים עלולה לייצר מפולות אשר גורמות להתרחבות חתך הכלונסאות ופגיעה בתפקודם.

קיום פיקוח הנדסי צמוד במהלך ביצוע היסודות, תיעוד ביצוע הכלונס בטופס המצורף, אישורו לעומק החדירה לסלע בכל כלונס וקבלת דיווח בכתב של המפקח הצמוד באתר הינם תנאי לאישור תקינות היסודות ולאחריותנו המקצועית בפרויקט.

באתר זה ביצוע הכלונסאות ייעשה תחת פיקוח צמוד של גיאולוג/ מהנדס ביסוס מקצועי המיומן בזיהוי חתך הקרקע, כאשר עומק הכלונס הסופי ייקבע לפי עומק הופעת הסלע וקושי הקדיחה בו. ניסיון המפקח הצמוד יועבר לאישור הח"מ. משרדנו יוכל לסייע באיתור מפקח מיומן כזה אשר ילווה את קדיחת היסודות, יתעדה ויאשר עומק כל יסוד לפני יציקתו.

מובאים להלן הנחיות והמלצות לתכנון ביסוס עמוק בכלונסאות הקשה סיבובית "מיקרופייל":

(א) כל הכלונסאות יחדרו 5 מטר לפחות בסלע בריא ורציף.

(ב) יש לתכנן כלונסאות באורך כולל שלא יפחת מ- 7 מטר.

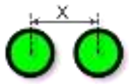
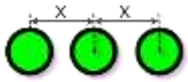
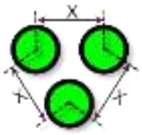
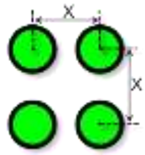
(ג) מובאת בטבלה להלן התסבולת האנכית בשירות לכלונסאות בקוטר 45 ס"מ כפונקציה של אורך החדירה לסלע:

אורך חדירה בסלע L_2 [מטר]	אורך הכלונס הכולל L_1 [מטר]	תסבולת שירות אנכית לכלונס [טון] לכלונס בקוטר 45 [ס"מ]
5 (מינימום)	המחמיר מבין: L_1 = 7 מטר (מינימום) $L_1 = L_2 + 1$ מטר L_1 = עובי המילוי + L_2 + 1/3 עובי המילוי	63
6		76
7		89
8		101
9		114
תסבולת הצירית של הכלונסאות המובאת בטבלה לעיל חושבה לפי הפרמטרים הבאים: - מאמץ חיכוך מותר בסלע גיר בריא הינו בתחום 10-15 טון\מ"ר. מאמץ חיכוך מותר בסלע גיר בלוי עד סדוק הינו בתחום 6-10 טון\מ"ר.		

- התסבולת הצירית של הכלונסאות תחושב בשלב זה, בהיעדר מידע מקידוחי ניסיון, על פי מאמץ חיכוך מותר במעטפת הכלונס לפי 9 טון\מ"ר במעבר בסלע רציף וקשה בלבד, תוך הזנחת תרומת הקצה.

על מנת לקבל את מלוא התסבולת של הכלונס, המרחק בין צירי כלונסאות סמוכים יהיה לפחות 3-4 פעמים קוטר הכלונס הגדול.

(ד) עומסים גדולים יועברו לקבוצות כלונסאות. תכנון של קבוצות כלונסאות עם ראש משותף, שהמרווח ביניהם קטן מ- 3-4 פעמים הקוטר, ייעשה לפי הטבלה להלן:

קבוצת כלונסאות / X	 2 כלונסאות	 שורת n כלונסאות	 3 כלונסאות	 4 כלונסאות
1.5 D	85% * 2 * P	75% * n * P	85% * 3 * P	75% * 4 * P
2 D	90% * 2 * P	90% * n * P	90% * 3 * P	85% * 4 * P
3 D <	100% * 2 * P	100% * n * P	100% * 3 * P	100% * 4 * P

כאשר: X – המרחק הצירי בין הכלונסאות;
D – קוטר הכלונס;
P – תסבולת הכלונס הבודד.

(ה) **אורך סופי ייקבע ע"י מהנדס הביסוס בעת הביצוע בפועל על פי ממצאי הכלונסאות הראשונים**. **המפקח הצמוד יודרך על ידנו במסגרת פיקוח עליון לקביעת אורך יתר הכלונסאות**. יש להביא בחשבון אפשרות להארכה או לקיצור הכלונסאות.

(ו) באורך הכולל של הכלונס יש לכלול את אורך קטע הכלונס המתוכנן במילוי, ובהתאם לתכנן את כלוב הזיון.

(ז) במידה ומתגלה, כי כלונס מבוצע באזור בו המילוי גבוה מ- 3 מטר, יש להוסיף לאורך החדירה המתוכנן לסלע של הכלונס 1 מטר נוסף על כל 3 מטר מעבר במילוי על מנת לפצות על "חיכוך שלילי" שייגרם ע"י המילוי במהלך שקיעתו.

(ח) ייתכן כי אורך הכלונס המבוצע בפועל יהיה גדול מהאורך המוערך המחושב בשל התקלות בחללים ו/או כיסי עפר, ובשל מילוי וקרקע כיסוי הנמצאים מעל מסלע הבסיס.

(ט) אורך נטו של כלונס הנקדח במפלס גבוה יימדד מקו ישר העולה בזווית של 26° (1V:2H) מתחתית חפירה למפלס נמוך יותר. על מנת לעמוד בדרישה זו ייתכן כי יהיה צורך להעמיק את הכלונסאות המתוכננים במפלסים גבוהים.

(י) עומס השרות המתוכנן יירשם בתכנית היסודות בטבלה או בצד סימון הכלונס, יחד עם אורך החדירה לסלע המתוכנן (יסומן L_2), והאורך הכולל המוערך של הכלונס (יסומן L_1).

אין להשתמש בחלקים ממסמך זה אלא רק במסמך המלא בשלמותו | אין להעביר מסמך זה לאחרים ללא רשותנו | אין לעשות במסמך זה כל שימוש מלבד זה הרשום בו במפורש

(יא) בכל מקרה, עומס השרות המרבי הפועל על כלונס יצוק ב-30 מטעמי תסבולת חתך הבטון, לא יהיה גדול מ- 125 טון לכלונסאות בקוטר 45 ס"מ. יש לקחת בחשבון את העומס הנוסף משקיעת המילויים ("חיכוך שלילי") לפי 2- טון/מ"ר.

(יב) הפרש הגובה בין תחתית כלונסאות שהמרחק האופקי ביניהם קטן מ- 2 מטר לא יהיה גדול מהמרחק החופשי ביניהם.

(יג) תסבולת אופקית של הכלונסאות תחושב ע"י הקונסטרוקטור (ניתן להיעזר בטבלה א-2 בת"י 1378), ולא יותר מ- 5 טון כוח אופקי לכלונס בקוטר 45 ס"מ.

(יד) קוטר כלוב הזיון יהיה קטן ב- 10 ס"מ מקוטר הקידוח.

(טו) הקצה התחתון של כלוב הזיון יהיה 25 ס"מ מתחתית הקידוח.

(טז) הזיון בכלונסאות ייעשה מפלדה מצולעת בכמות ואורך שייקבעו ע"י הקונסטרוקטור, וייקח בחשבון כוחות אופקיים ומומנטים הפועלים על הכלונס. הזיון האורכי בכלונסאות לא יפחת מ- 7 מוטות בקוטר 16 מ"מ, לכלונסאות בקוטר 45 ס"מ.

(יז) שיעור הזיון ייקבע גם בהתחשב בכוח מתיחה המופעל על הכלונסאות על ידי הקרקע החרסיתית התופחת לפי הנוסחה הנתונה בת"י 940:

$$Z = (700d - 0.5P) \cdot K$$

כאשר:

Z – כוח המתיחה בכלונס בשירות [ק"נ];
d – קוטר הכלונס [מטר];
P – העומס הקבוע על הכלונס בשירות [ק"נ];
K – מקדם בגודל 1.4 (בהיעדר בדיקות מעבדה).

כמות הזיון הסופית ואורך הזיון יקבעו ע"י הקונסטרוקטור, וייקח בחשבון כוחות אופקיים ומומנטים הפועלים על הכלונס.

(יח) זיון לולייני (ספירלה) יהיה בקוטר 8 מ"מ לפחות ויינתן בפסיעות 10 ס"מ לכל אורך הכלונס.

(יט) עמודי היסוד יהיו בקוטר הכלונס ועם כמות זיון (כולל בקוצים) שאינה פחותה מזו שבכלונס. יש למנוע את הצורך בעמודי יסוד ולהמשיך את יציקת הכלונסאות למפלס 10+ ס"מ לפחות בתוך קורות הקשר.

(כ) במקרה של שליפה על כלונסאות, מומלץ להגביל את כוח השליפה ל- 50% מתסבולת הכלונס לכוחות אנכיים.

(כא) ניתן להגדיל את ערכי תסבולת הכלונסאות האנכית ב- 50% בחישוב עבור רעידת אדמה.

(כב) יש להתקין בקטע הכלונס שבמילויים וחרסית, ועד 2 **המטר העליונים בכלונס** שרוול פלסטי טלסקופי קשיח כפול או תבנית קרטון בעלת קוטר זהה לקוטר הכלונס עטופה בשתי שכבות פוליאתילן עבה, מותקנת על כלובי הזיון לפני הורדתם לבורות, ולצקת את הכלונס עד

למפלס הגבוהה ב- 10 ס"מ לפחות מתחתית קורות הקשר/ ראשי הכלונסאות.

(כג) תכנון וביצוע הכלונסאות ייעשה בהתאם להנחיות ת"י 1378 והמפרט הכללי 23 בגרסתם המעודכנת ביותר.

(כד) יש לתכנן קורות קשר בשני כוונים (או אמצעי קונסטרוקטיבי אחר, שיאושר על ידי המהנדס הגיאוטכני) על מנת לקבל את המומנטים הנוצרים כתוצאה מסטייה ממרכז הכלונס המתוכנן בשל אקסצנטריות בביצוע.

(כה) הפיקוח על ביצוע הכלונסאות יעשה ע"י מהנדס מקצועי מנוסה בסוג זה של עבודה. ביצוע הכלונסאות ייעשה תחת פיקוח הנדסי צמוד ושוטף. המפקח באתר יוודא את קיום הוראות התכנון והנחיות הדו"ח הגיאוטכני בכלל, **והחדירה המתוכננת לסלע בפרט**, יאשר יציקת כל יסוד, יתעד, וידווח למהנדס הגיאוטכני.

(כו) כל ההערות הנוגעות לביצוע יירשמו על גבי תכנית היסודות.

(כז) הצעת מפרט לביצוע הכלונסאות והצעת טופס מעקב מצורפים כנספח.

6.3. רצפות וקורות

רצפות, קורות קשר, ראשי כלונסאות, תחתית קירות וחלקי מבנה הבאים במגע עם הקרקע יתוכננו לפי ההנחיות הבאות:

(א) נדרש לתכנן את רצפות המבנה תלויות מופרדות מהקרקע כך שלא יהיו נתונות להטרחות משינויי נפח מחזוריים של הקרקע. ת"י 940 (2008) דורש מרווח הפרדה מהקרקע של לפחות 20 ס"מ (נטו) בכל חלקי המבנה הבאים במגע עם הקרקע.

(ב) מרווח ההפרדה ברצפות יבוצע באמצעות ארגזי פוליביד חלולים תקניים ללא צלעות ורגליים פנימיות (מס' 940) בגובה של 25 ס"מ או ארגז פוליביד כוכב בגובה של 30 ס"מ. לחלופין, בעבודה בעונה היבשה, ניתן לבצע את ההפרדה באמצעות ארגזי כוורת בגובה שלא יפחת מ- 22 ס"מ (לא בחורף).

(ג) ההפרדה בקורות הקשר וראשי הכלונסאות תבוצע רק באמצעות ארגזי כוורת בגובה שלא יפחת מ- 22 ס"מ תוך הגנת החלל שנוצר מכל הצדדים בלוחות PVC קשיחים או צמנטבורד ברוחב 45 ס"מ לפחות אשר יסופקו ע"י היצרן או על פי הנחיותיו בהתאמה.

(ד) **בפני ארגזי ההפרדה ייפרש כיסוי של שתי שכבות יריעות פוליאתילן בעובי 0.2 מ"מ לפחות.**

(ה) **יש לרשום בתכניות העבודה את התיאור המלא של פרט ההפרדה כמפורט כאן, ולוודא את הבנתו אצל הקבלן והמפקח ואת יישומו בפועל במסגרת ביקורי פיקוח עליון של הקונסטרוקטור באתר.**

(ו) המפקח יאשר את תקינות ושלמות ארגזי ההפרדה, יוודא אי חדירה בטון לחלל הארגזים או ביניהם, ויאשר את תקינות ביצוע ההגנות בצדדים לפני כיסוים ע"י מילוי חוזר.

אין להשתמש בחלקים ממסמך זה אלא רק במסמך המלא בשלמותו | אין להעביר מסמך זה לאחרים ללא רשותנו | אין לעשות במסמך זה כל שימוש מלבד זה הרשום בו במפורש

(ז) בכל מצב, יש לקבל אישור מהיצרן על התאמת המוצר למבנה המתוכנן וחתך הקרקע, לקבל מפרט לביצוע ולקבל תעודות בדיקה המאשרות את עמידת המוצר בעומס הקריסה המקסימלי הנדרש בת"י 940 (2008).

(ח) יש לתכנן את קורות הקשר והמשטחים כך שלא יפגעו עקב לחצי התפיחה העלולים לעבור באמצעות הארגזים, או כתוצאה מעליה גדולה במפלס הקרקע כתוצאה מתפיחה. מעבר להקשחתם, כ-"כלל אצבע", מוצע שהזיון יהיה לפחות זהה לתחתון.

(ט) אין להבליט אלמנטי שלד ו/או לבצע אלמנטי פיתוח בצמוד למבנה מבלי שהובטחה ההפרדה מהקרקע כאמור כאן או ההפרדה המלאה מהמבנה.

(י) הצורך בהפרדה מהקרקע ייבחן במהלך הביצוע לאחר השלמת עבודות החפירה. כל שינוי בהמלצות להפרדה מהקרקע (הכוונה להפרדה משיקולי תפיחה בלבד) ו/או ויתור על ביצועה ייעשה בכתב בלבד, במסגרת פיקוח עליון של הח"מ באתר.

6.4. קירות מסד

קירות מסד תת-קרקעיים של קומת המרתף במבנה יתוכננו לפי ההנחיות הבאות:

(א) המילוי החוזר בצד קירות טמונים, ביתד בצורת טרפז הפוך לפי קו 45° + 1 מטר לפחות או עד פני החפירה הזמנית הסמוכה החפורה לפי פרק 6.1 או עד פני הדיפון, ייעשה ממילוי נברר או מצע א' מהודקים בבקרה מלאה לפי ההנחיות בפרק 6.1. מילויים ברצועת 2 מטר הצמודה לקיר, יבוצעו בשכבות דקות בהידוק במכבש קטן.

(ב) ב- 0.5 מטר הסמוכים לקירות המבנה ולכל גובהם תבוצע בנייה יבשה ידנית של שברי אבן שטופים נקיים (בגודל 3" עד 5") או מילוי חצץ גס שטוף נקי (1.5-2") מהודק בג'בקה, ויוגנו נגד חדירת דקים וסתימת החללים על ידי פרישה אנכית ועטיפה בבד גיאוטכני לא ארוג במשקל 300 גרם/מ"ר במפגש עם המילוי החוזר. שכבה זו תופסק 0.5 מטר מפני השטח הסופיים.

(ג) קירות המבנה הנתונים ללחץ עפר צדי יחושבו לפי משקל מרחבי של 2.3 טון/מ"ק ומקדם לחץ עפר אופקי במנוחה של 0.5. מקדם זה מתאים לפני קרקע מישוריים, כך שבמקרה של מבנה סמוך למדרון מקדם זה יגדל משמעותית.

(ד) יש לקחת בחשבון את תרומת העומסים הפועלים בפני השטח. עומסים אלה ייקבעו ע"י הקונסטרוקטור ולא יפחתו מ- 1.5 טון/מ"ר לכביש וחניה ו- 1 טון/מ"ר לשטח פיתוח.

(ה) במקומות שבפני הקרקע לא מתוכננת סלילה או רצפה כלשהי, השכבה העליונה בעובי 0.5 מטר תבוצע מקרקע חרסיתית מהודקת למטרת איטום בפני חדירת מי נגר למילוי החוזר סביב המבנים התת-קרקעיים, תוך הקפדה על תנאי ניקוז טובים.

(ו) במקומות שלא מתאפשר הידוק, המילוי יבוצע ע"י CLSM או בטון רזה, תוך הקפדה על אי פגיעה בתנאי הניקוז הטובים.

(ז) תחתית החפירה צפויה לתפקד כ- "שכבה אטימה" אשר תגביל את כושר החלחול למים. על מנת למנוע היווצרות לחץ הידרוסטטי על הקירות הטמונים מהצטברות מים לידם, נדרש:

- להצמיד לקירות הטמונים, לאחר אטימתם, יריעת ניקוז מסוג DELTA-NP של חברת אדמיר או שווה ערך, שתנקז את המים למערכת ניקוז גרביטציונית אשר תכלול מערכת צינורות שרשוריים בקוטר 6" עטופים בד גיאוטכני לא ארוג במשקל 200 גרם\מ"ר לפחות, אשר ייפרשו במפלס תחתית החפירה בכל היקף חלקו הטמון של המבנה יכוסו בחצץ נקי שטוף עד לעובי כיסוי שלא יפחת מ- 30 ס"מ ויוסדר עבורם מוצא ניקוז בגרביטציה לסילוק המים מקרבת המבנה, ובמידה ולא מתאפשר, ע"י **מערכת שאיבה אוטומטית**.
- יש להתקין צינורות שרשוריים לפי הפרט המתואר לעיל, כל 1.5 מטר לגובה המילוי החוזר, בצמוד לפני מדרון החפירה, בכדי לקלוט מים תת-קרקעיים עוד לפני הגעתם למבנה.
- תכנון מערכת הניקוז התת-קרקעי ייעשה ע"י מהנדס אינסטלציה.

(ח) ניקוז כאמור אינו תחליף לאיטום נאות לקירות התת-קרקעיים – יש לקבל ייעוץ ממומחה לענין זה.

6.5. ניקוז

(א) יש לבדוק את משטר הזרימה והניקוז בסביבת האתר ולהסדיר פתרון ניקוז שיבטיח פתרון עבור אפיקי זרימה החוצים את האתר או זרימה של מי נגר עיליים לתחומו ובתחומו.

(ב) הפיתוח הכללי באתר יתוכנן כך שיבטיח סילוק מי נגר עילי באופן מסודר ומהיר. יש להקפיד על מניעת היקוות מים והיווצרות שלוליות באתר וסביבתו ובמיוחד ליד המבנה.

(ג) יש להסדיר מערכת ניקוז מתאימה ויעילה שתבטיח תנאי ניקוז טובים בשטח האתר. בהיעדר תנאי ניקוז טובים מים יכולים להגביר את הנזקים במבנה ובפיתוח ולהביא לקיצור משך תפקודם התקין.

(ד) פיתוח סביבת המבנים יבוצע עם שיפועי קרקע כלפי חוץ לסילוק מהיר של מי נגר מקרבת יסודות המבנה.

(ה) צינורות ביוב ומים יונחו בניצב לקירות המבנה, ויתוכננו באופן שימנע נזילה ודליפה (חיבורים גמישים משופרים עם אפשרות לתזוזות בסדר גודל של 5 ס"מ). **יש לבדוק ולהבטיח אטימות מלאה של כל התשתיות הרטובות**.

(ו) מוצאות מים כגון ברזים, פתחי בקרה למערכת ביוב וניקוז וכדומה ימוקמו במרחק של 4 מטר לפחות מקירות המבנה.

(ז) ניקוז מי גשמים מגג המבנה יבוצע באמצעות מרזבים עם מערכת סגורה להרחקת המים מהמבנה למערכת סילוק מסודרת ואטומה, אל מחוץ לאתר.

(ח) **יש למלא בקפידה אחר הנחיות לשתית תופחת בת"י 940 (חלק 1, 2008) פרק**

אין להשתמש בחלקים ממסמך זה אלא רק במסמך המלא בשלמותו | אין להעביר מסמך זה לאחרים ללא רשותנו | אין לעשות במסמך זה כל שימוש מלבד זה הרשום בו במפורש

3.7.3.10, הן בתכנון והן בתחזוקה השוטפת לאחר מכן.

(ט) מומלץ לכסות רצועה ברוחב 3 מטר לפחות בהיקף המבנה.

(י) נדרש לטפל בכל מקורות ההרטבה האפשריים, הן בתחום האתר והן בסביבתו.

7. כללי

יש לרשום את כל ההערות הנוגעות לביצוע ע"ג התכניות.

תכניות רלוונטיות תועברנה להתייחסותנו לאחר הטמעת כל המלצות/ הנחיות הדו"ח הגיאוטכני בהן. **העברת תכניות להתייחסותנו ותיקונם בהתאם להערותינו מהווים תנאי לתוקף אחריותנו המקצועית בפרויקט ולעריכת פיקוח עליון בזמן הביצוע.**

יש להזמין את המהנדס הגיאוטכני לאתר לפיקוח עליון על תחילת ביצוע היסודות, בהתראה נאותה של שלושה ימים לפחות לפני יום תחילת העבודה – **חובה לתאם**.

המהנדס הגיאוטכני ישלים את האינפורמציה על תת-הקרקע בעת הביצוע בפועל של היסודות ויאשר באופן סופי את ההנחיות הפרילמנריות שבמסמך זה, ואלה מהווים תנאי לתוקף מסמך זה ולאחריותנו המקצועית בפרויקט. **אין לגשת ליציקה ללא אישור בכתב מהמהנדס הגיאוטכני**.

המפקח הצמוד באתר ומהנדס הביצוע של הקבלן יתלוו לביקורי המהנדס הגיאוטכני לקבלת הדרכה.

יש ליידע את המהנדס הגיאוטכני על כל שינוי או סטייה מהתכנון הידוע והמפורט בדו"ח זה, לצורך עדכון הדו"ח ו/או העברת השלמת הנחיות במידת הצורך. בכל מקרה בו מתגלות סטיות מחתך הקרקע המתואר לעיל ובכלל זה הופעה של מים תת קרקעיים, מערות, או מילוי עבה מהמתואר יש ליידע מידית ולהיוועץ במהנדס הגיאוטכני.

המובא בדו"ח זה יובא במלואו לידיעת הקבלן המבצע והמפקח באתר – באחריות המזמין.

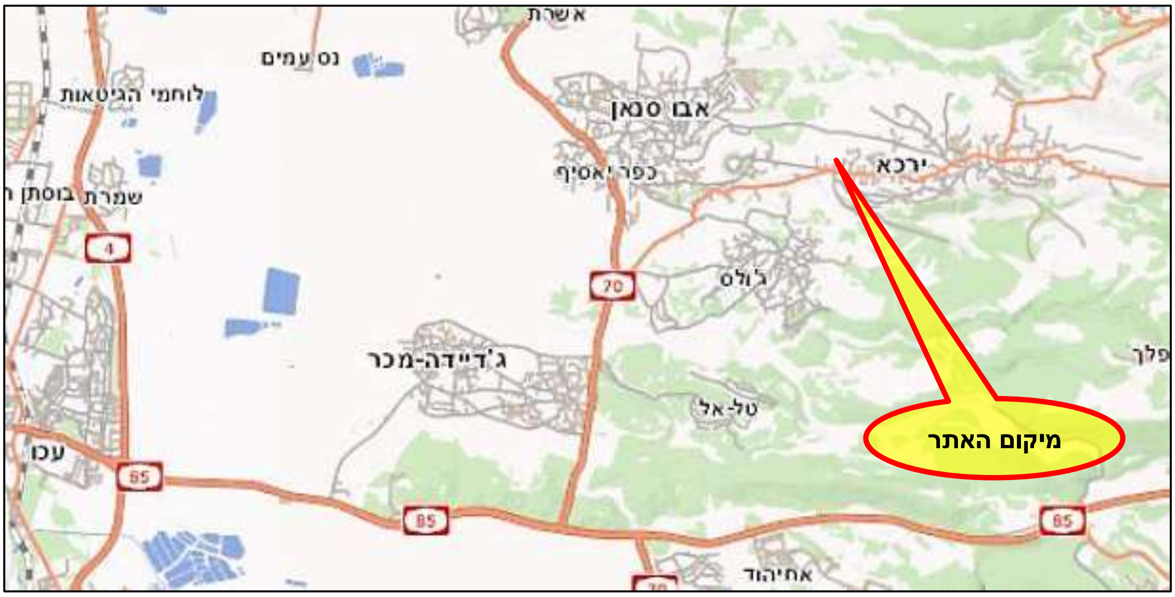
גדילת שורשי עצים עלולה לגרום נזקים. יש לסלק עצים מתחום ההשפעה על העבודות המתוכננות ולהבטיח מרווח נאות ואמצעים מתאימים להגנה משורשים. יש להתייעץ עם אגרונום לבחינת מאפייני התפשטות שורשי העץ לפי סוגו ולתכנן בהתאם.

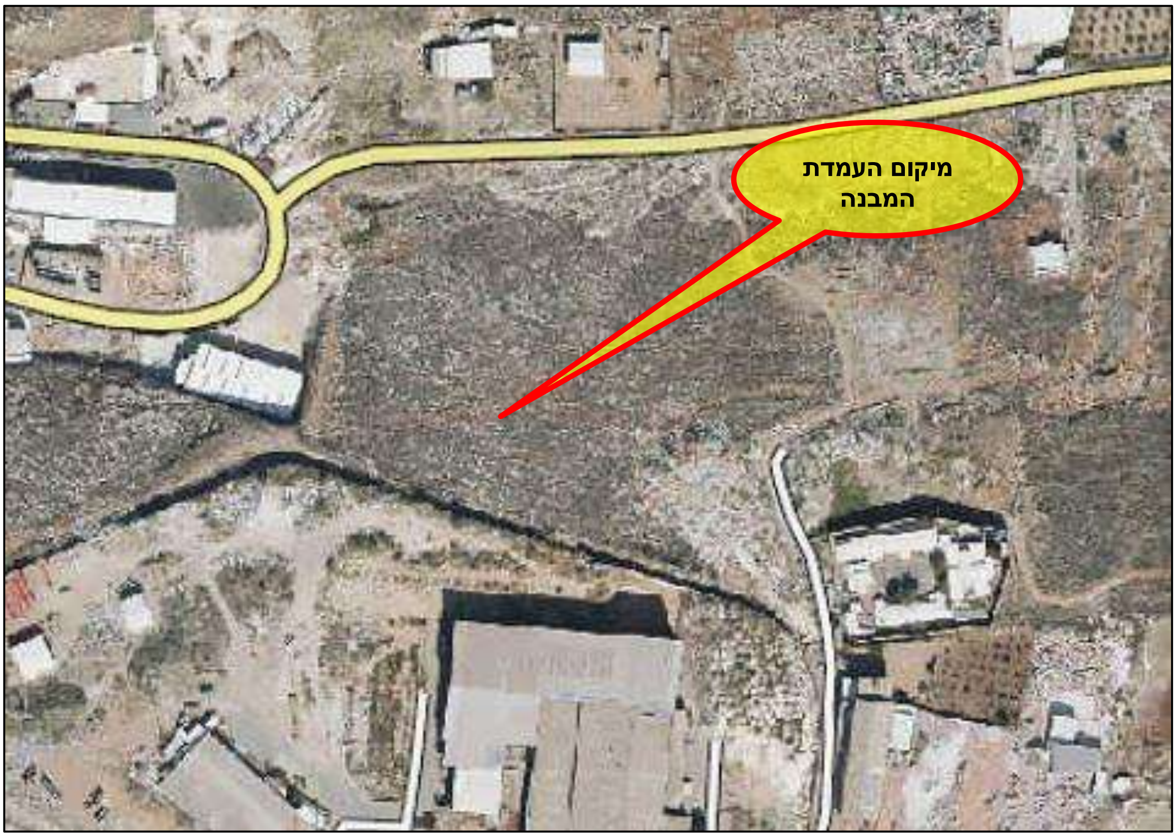
יישום ההמלצות דורש תשומת לב וידע בתחום הקרקע, ולכן חובה למנות מפקח בשטח בעל ידע וניסיון בעבודות ביסוס ועפר, המתמצא בזיהוי ומיון קרקעות ומצבן. הביצוע באתר זה מחייב פיקוח צמוד וערני לשינויים בחתך הקרקע בפועל.

יודגש כי לאחר השלמת הבניה, קיימת חשיבות רבה לתחזוקת נאותה של שטח האתר וסביבתו לפי ת"י 1525 – באחריות היזם.

חנא חוראני
H. Horany

נספח א': מפות איתור

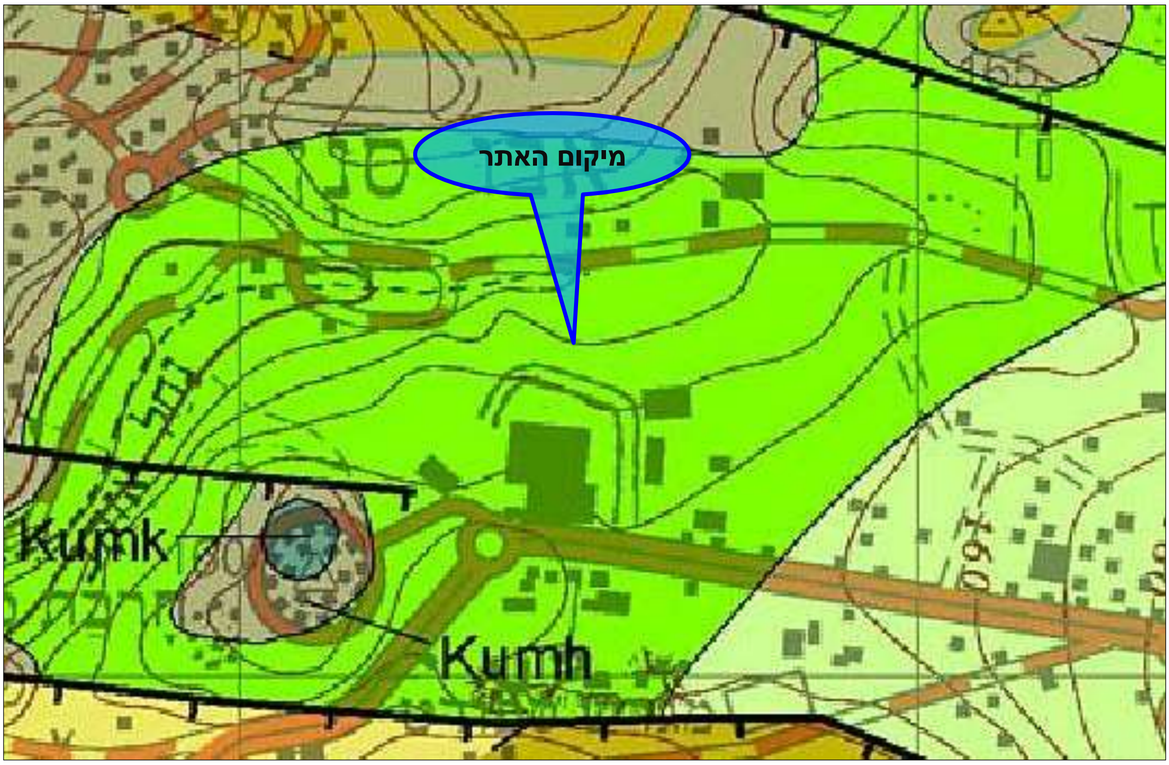

אשרת
נס עמים
לוחמי הגיטאות
אבו סנאן
כפר יאסיף
ירכא
בוסתן
שמרת
4
70
ג'ולס
ג'דיידה-מכר
טל-אל
עכו
65
65
65
אחיהוד
מיקום האתר


מיקום העמדת המבנה

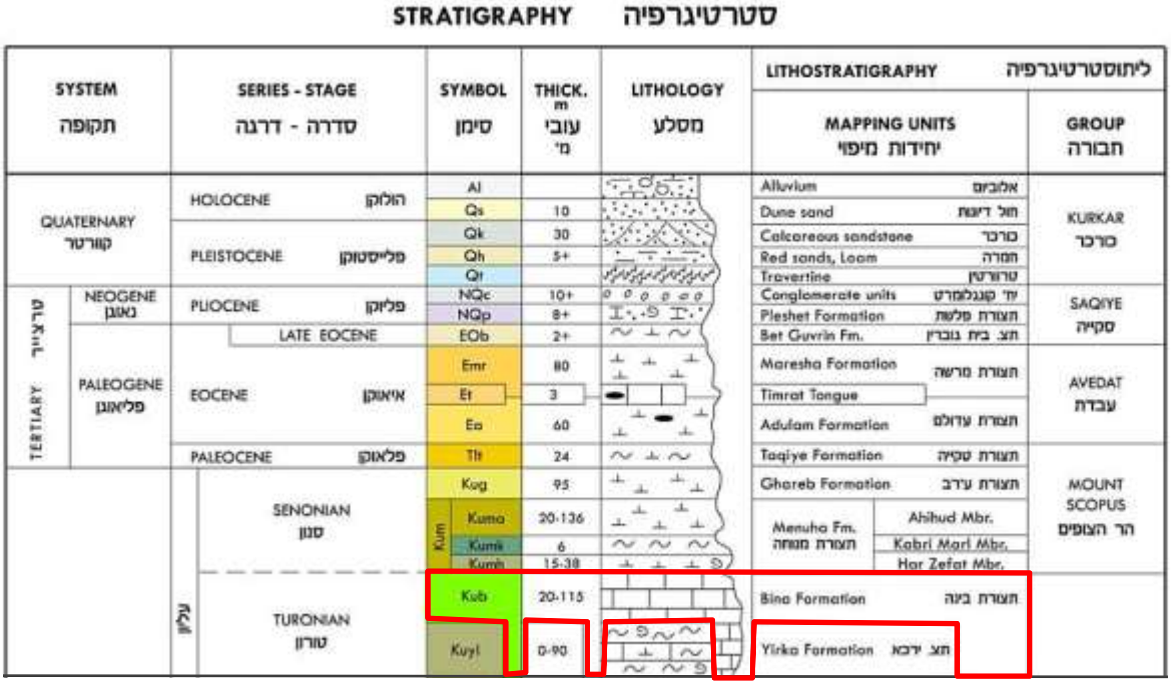
(לא בקנ"מ)

אתר המפות הממשלתי GovMap

נספח ב': מפה גיאולוגית



(לא בקנ"מ)

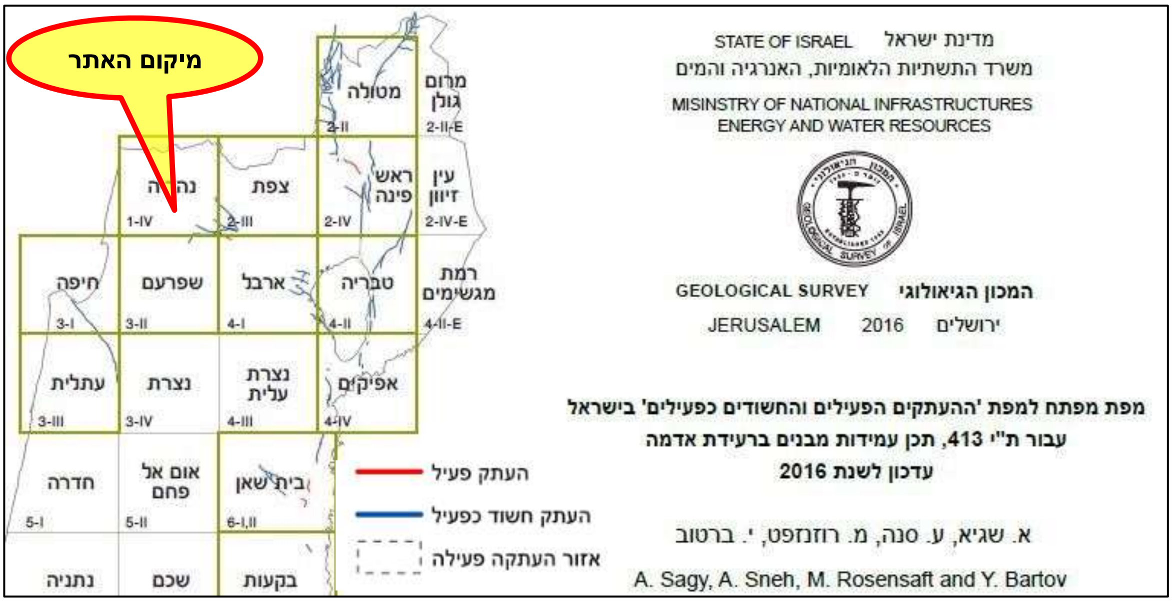


STRATIGRAPHY סטרטיגרפיה

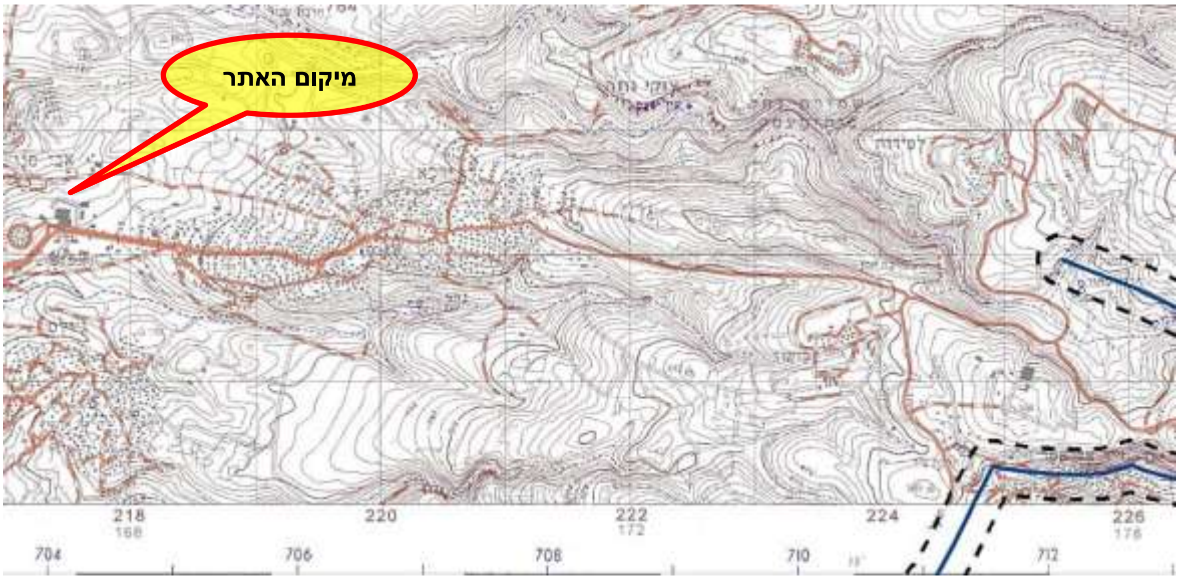
SYSTEM תקופה		SERIES - STAGE סדרה - דרגה	SYMBOL סימן		THICK. m עובי מ'	LITHOLOGY מסלע	LITHOSTRATIGRAPHY ליתוסטרטיגרפיה		
							MAPPING UNITS יחידות מיפוי		GROUP חבורה
QUATERNARY קוורטר		HOLOCENE הולוקן	Al				Alluvium אלוביום		KURKAR כורכר
			Qs		10		Dune sand חול דיונה		
		PLEISTOCENE פלייסטוקן	Qk		30		Calcareous sandstone כורכר		
			Qh		5+		Red sands, Loam חמרה		
			Qt				Travertine טרוורטין		
TERTIARY טרציאר	NEOGENE נאוגן	PLIOCENE פליוקן	NQc		10+		Conglomerate units יח' קונגלומרט		SAQIYE סקייה
			NQp		8+		Pleshet Formation תצורת פלשת		
	PALEOGENE פליאוגן	LATE EOCENE	EOb		2+		Bet Guvrin Fm. תצ. בית גוברין		
		EOCENE איאוקן	Emr		80		Maresha Formation תצורת מרשה		AVEDAT עבדת
			Et		3		Timrat Tongue		
			Ea		60		Adulam Formation תצורת עדולם		
		PALEOCENE פלאוקן	Tlt		24		Taqiye Formation תצורת טקיה		MOUNT SCOPUS הר הצופים
	עליון	SENONIAN סנון	Kug		95		Ghareb Formation תצורת ע'רב		
			Kum	Kumo	20-136		Menuha Fm. תצורת מנוחה	Ahihud Mbr.	
				Kumk	6			Kabri Marl Mbr.	
				Kumh	15-38			Har Zefat Mbr.	
		TURONIAN טורון	Kub		20-115		Bina Formation תצורת בינה		
			Kuyl		0-90		Yirka Formation תצ. ירכא		

אין להשתמש בחלקים ממסמך זה אלא רק במסמך המלא בשלמותו | אין להעביר מסמך זה לאחרים ללא רשותנו | אין לעשות במסמך זה כל שימוש מלבד זה הרשום בו במפורש

נספח ג': מפת ההעתקים הפעילים והחשודים בפעילות צעירה

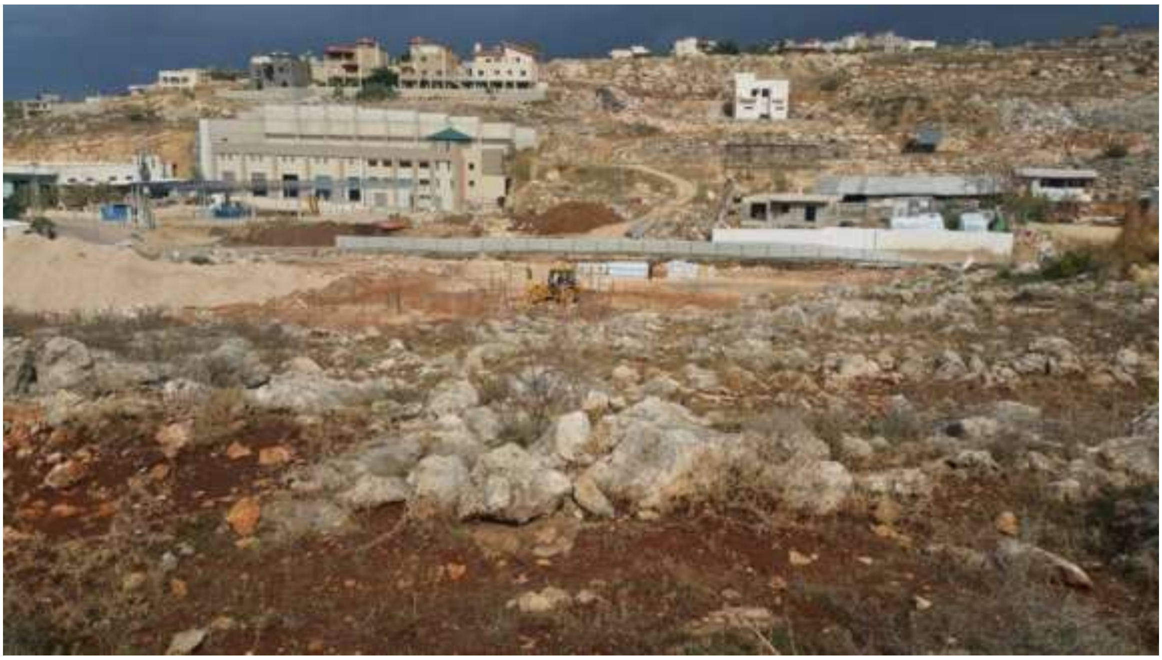

מיקום האתר
מטולה
מרום גולן
2-II
2-II-E
נהריה
צפת
ראש פינה
עין זיוון
1-IV
2-III
2-IV
2-IV-E
חיפה
שפרעם
ארבל
טבריה
רמת מגשימים
3-I
3-II
4-I
4-II
4-II-E
עתלית
נצרת
נצרת עלית
אפיקים
3-III
3-IV
4-III
4-IV
חדרה
אום אל פחם
בית שאן
5-I
5-II
6-I,II
נתניה
שכם
בקעות
העתק פעיל
העתק חשוד כפעיל
אזור העתקה פעילה
STATE OF ISRAEL
מדינת ישראל
משרד התשתיות הלאומיות, האנרגיה והמים
MISINSTRY OF NATIONAL INFRASTRUCTURES
ENERGY AND WATER RESOURCES
GEOLOGICAL SURVEY
המכון הגיאולוגי
JERUSALEM
2016
ירושלים
מפת מפתח למפת 'ההעתקים הפעילים והחשודים כפעילים' בישראל
עבור ת"י 413, תכן עמידות מבנים ברעידת אדמה
עדכון לשנת 2016
א. שגיא, ע. סנה, מ. רוזנזפט, י. ברטוב
A. Sagy, A. Sneh, M. Rosensaft and Y. Bartov

(לא בקנ"מ)

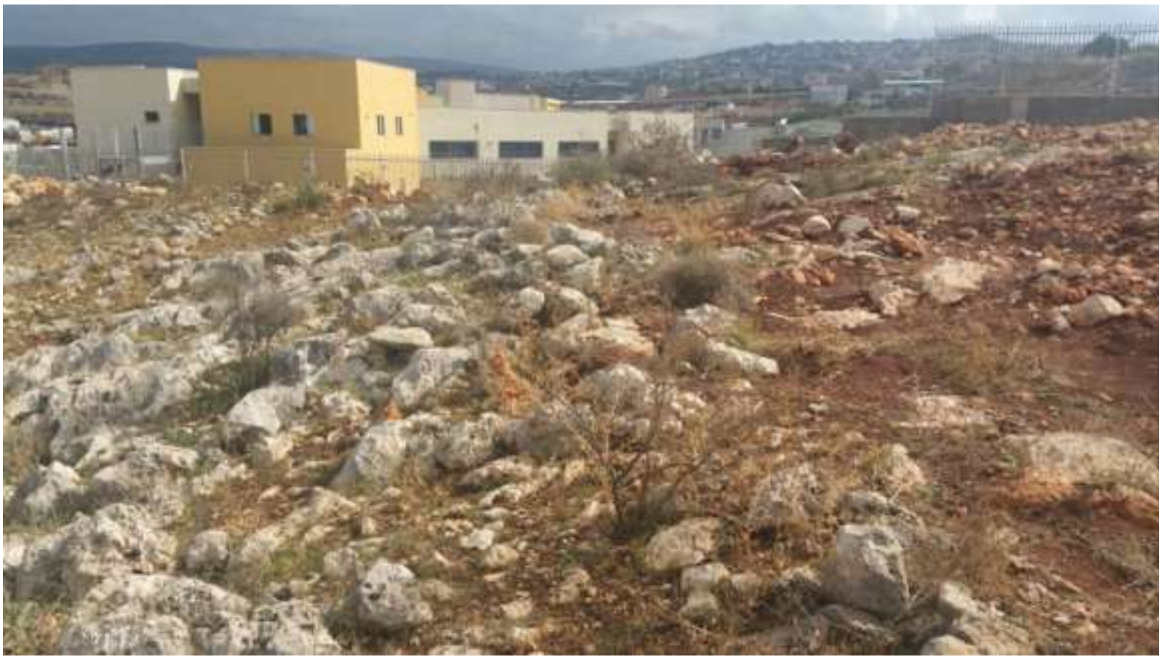

מיקום האתר
218
220
222
224
226
704
706
708
710
712

(לא בקנ"מ)

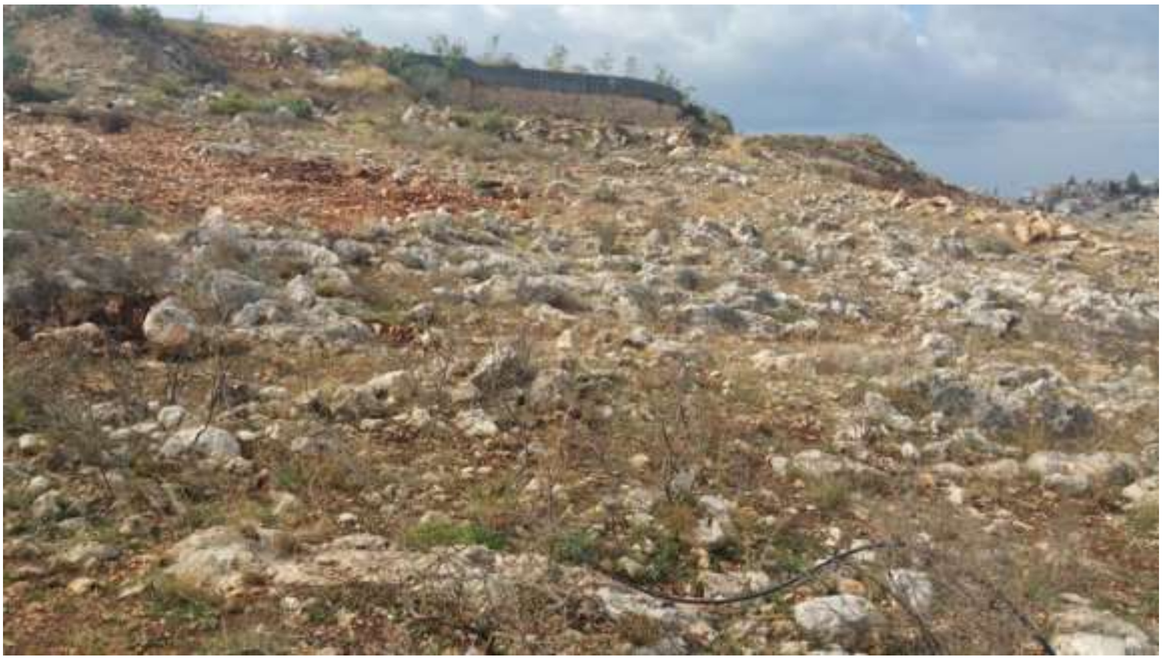
נספח ד': לוח צילומים



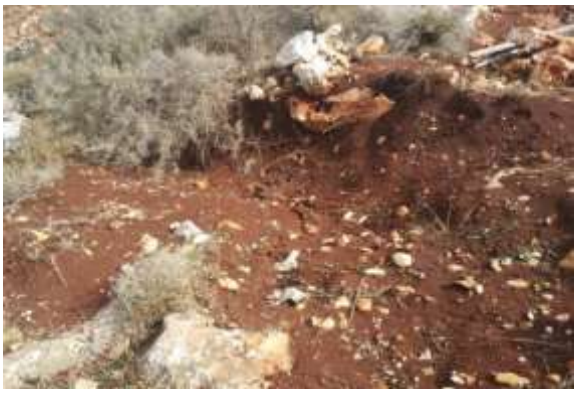
תמונה 1: מבט כללי מדרום על שטח האתר ועל שטח מעון היום שבהקמה



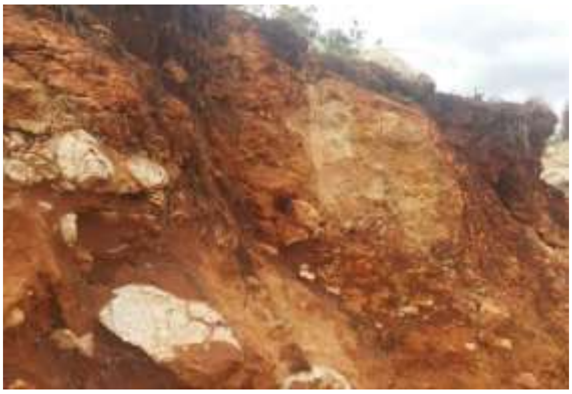
תמונה 2: מבט כללי ממערב על שטח האתר ועל שטח בית הספר הפעיל



תמונה 3: מבט כללי מצפון-מזרח על שטח האתר



תמונה 4: חרסית כיסוי שמנה בחלק מפני השטח



תמונה 5: מחשוף סלע גירי בסביבת האתר, חרסית ממלאה סדקים

אין להשתמש בחלקים ממסמך זה אלא רק במסמך המלא בשלמותו | אין להעביר מסמך זה לאחרים ללא רשותנו | אין לעשות במסמך זה כל שימוש מלבד זה הרשום בו במפורש

נספח ה': הצעת מפרט לביצוע כלונסאות בהקשה סיבובית ("מיקרופייל")

(יש לרשום את המפרט במלואו על גבי תכנית היסודות)

1. כללי

1.1. מפרט זה מתייחס לכל העבודות, החומרים והציוד הדרושים לביצוע של כלונסאות בשיטת ההקשה הסיבובית "המיקרופייל" **לביסוס שלד המבנה**.

1.2. ביצוע העבודה יהיה לפי המפרט הכללי הבין-משרדי 23 בגרסתו המעודכנת ביום הביצוע. במקרה של סתירה עם מפרט מיוחד זה, הדרישה המחמירה תגבר, ולפי ההחלטה הבלעדית של הח"מ.

1.3. הביצוע יעמוד בדרישות התקן הישראלי 940 לביסוס מבנים ות"י 1378 לכלונסאות הקשה סיבובית.

1.4. הקבלן המבצע רשאי לקבל את דו"ח הקרקע, אבל אם הוא חושב שלא נעשו בדיקות קרקע מספיקות הוא חופשי וצריך לבצע בדיקות נוספות כרצונו ועל חשבונו. הסקת המסקנות ויישומן, הן לגבי המחירים והן לגבי הביצוע, מבדיקות הקרקע שנעשו על ידי המזמין ומבדיקות הקרקע שתעשינה על ידי הקבלן (במידה ותעשנה), יהיו על אחריותו הבלעדית של הקבלן.

1.5. הקודח יהיה קבלן רשום בענף הרלוונטי, בעל סיווג מתאים וניסיון מוכח בעבודות ביסוס כמתוכנן.

1.6. **חובה כי המפקח יהיה צמוד באתר במהלך ביצוע הכלונסאות**, יתעד את התהליך כנדרש ויוודא את קיום הוראות המפרט בדייקנות, בכל כלונס וכלונס.

1.7. יש להזמין לאתר את המהנדס הגיאוטכני, אינג' חנא חוראני (04-6784333), לבחינת הכלונסאות הראשונים, בהתראה נאותה של שלושה ימים לפחות לפני יום תחילת העבודה, **ובתיאום מלא**. **אין לגשת ליציקה ללא אישור בכתב מהמהנדס הגיאוטכני**.

1.8. על הקבלן לבצע בשלב הראשון את הקידוחים שבפינות הנגדיות של המבנה, בהתאם להוראות המפקח, במטרה לוודא את חתך הקרקע ועל מנת לאפשר קביעה סופית של אורך הכלונסאות. יש לדווח באופן שוטף למהנדס הגיאוטכני על ממצאי הקדיחה עד להגעתו לאתר.

1.9. **העומק הסופי של הכלונסאות ייקבע על ידי המהנדס הגיאוטכני בעת הביקור באתר. ייתכנו שינויים באורך המתוכנן של הכלונס בהתאם למתגלה במהלך הקידוח.** הקבלן ייערך באתר לאפשרות של הארכת כלובי הזיון עקב העמקת הכלונסאות. **המפקח הצמוד יודרך לקביעת אורך יתר הכלונסאות**.

2. הקדיחה

2.1. כל עבודות העפר הגסות יושלמו לפני תחילת ביצוע הכלונסאות.

2.2. קדיחת הכלונסאות תבוצע ממשטח עבודה מישורי הנמצא במפלס **20-30 ס"מ מעל מפלס ראש הכלונסאות המתוכנן**. לפי הצורך יבצע הקבלן מילוי זמני.

2.3. על הקבלן לבצע את הקידוח בעזרת ציוד המסוגל לחדור לעומקים ובקטרים הרשומים בתכנית היסודות, וייקח בחשבון אפשרות של העמקת הקידוחים. בחירת הציוד הינה באחריות הבלעדית של הקבלן, ועליו יהיה לבצע על חשבונו סקר קרקע משלים וקדיחת ניסיון בציוד הנבחר במידת הצורך.

2.4. במקרה הצורך, ישלב הקבלן מכונת קידוח רגילה לחדירה דרך מילויים, שכבות רכות וקרקע.

2.5. במקרה ובמהלך הקדיחה מתגלה סטייה מחתך הקרקע המתואר בדו"ח הגיאוטכני, יש להיוועץ עם המהנדס הגיאוטכני.

2.6. יש לתכנן את סדר הביצוע ותנועת מכונת הקידוח כך שלא ייפגעו כלונסאות שבוצעו.

אין להשתמש בחלקים ממסמך זה אלא רק במסמך המלא בשלמותו | אין להעביר מסמך זה לאחרים ללא רשותנו | אין לעשות במסמך זה כל שימוש מלבד זה הרשום בו במפורש

2.7. מידות הכלונסאות יהיו בהתאם לתכנית היסודות החתומה לביצוע וכל שינוי טעון אישור הקונסטרוקטור.

2.8. מיקום הכלונסאות יסומן ע"י מודד מוסמך וייעשה עם אבטחות לשני כיוונים.

2.9. יש לוודא את מרכזיות מכונת הקידוח ואת אנכיותה לפני התחלת הקדיחה וכן תוך כדי מהלכה. לא יאושר קידוח כלונס שסטיית צירו מהאנך (הרכנה) עולה על 2% וסטיית מרכזו עולה על 3 ס"מ. אין לגשת ליציקה לפני ביקורת מרכזיות הכלונסאות.

2.10. המפקח ידווח לקונסטרוקטור את עוביי המילויים הקיימים ו/או שבוצעו באתר, ובהתאם יעודכנו אורכי הכלונסאות כך שעובי זה יתווסף לאורך הכלונס בתוספת העמקה לפי הצורך, ובהתאם יתוכנן כלוב הזיון. **בכלונסאות באזור מילויים בעובי מעל 3 מטר, יש להוסיף לאורך חדירת הכלונס לסלע 1 מטר נוסף על כל 3 מטר מעבר בשכבת המילויים.**

2.11. יש לסמן מראש על מגדל הקידוח של המכונה את העומקים כל 0.5 מטר לטובת המפקח.

2.12. אורך מינימום של קטעי קידוח בסלע בריא רציף לסיכום החדירה בסלע הוא 1 מטר. **במידה והקדיחה תחדור לסלע רך/ בלוי כלשהו, כל 2 מטר מעבר של הכלונס בסלע רך/בלוי ייחשבו כחדירה של 1 מטר לסלע קשה.**

2.13. הקבלן ייערך לאפשרות של התמוטטות דופן הקידוח בשכבת המילויים. במקרה כזה נדרש לצקת את הכלונס בבטון קילוף ולקדוח בו מחדש.

2.14. **חובה להקפיד על סילוק החומר הקדוח מקרבת הבור במהלך הקדיחה.** אין להוציא את המכונה מהבור, לפני שמוודאים שסביבתו (1 מטר לפחות) נקיה מכל חומר קדיחה מופר.

2.15. אין לקדוח כלונס במרחק של פחות מ- 6-10 פעמים קוטר הקידוח (הקוטר הגדול) מבור קידוח פתוח, כאשר הערך הקטן לחתך סלעי והערך הגדול לחתך עם מילויים וקרקע. ניתן לקדוח בסמוך לכלונס רק לאחר 24 שעות מיציקתו.

2.16. יש להבטיח הגנה על בורות פתוחים מפני חדירה מילויים וקרקע מקדיחת כלונסאות סמוכים.

3. הזיון בכלונס

3.1. הזיון ייעשה מברזל מצולע תקני, בכמות לפי התכנית, ואורכו נטו בקידוח 25 ס"מ מעל תחתית בור הקדח.

3.2. קוטר כלוב הזיון יהיה קטן ב- 10 ס"מ מקוטר הקידוח.

3.3. כיסוי הזיון ע"י בטון יהיה לפחות בעובי 5 ס"מ ויובטח ע"י שומרי מרחק (ספייסרים תקניים מסוג גלגלי פלסטיק רחבים חזקים המורכבים על החישוקים - יאושרו ע"י המפקח), 4 ספייסרים בכל חתך, בחתכים בקצוות וכל 2.5 מטר לאורך הכלוב.

3.4. התאמת כל כלובי הזיון לתכניות, תקינותם, שלמותם ותקניותם ייבדקו ויאושר ע"י המפקח ובמסגרת פיקוחי עליון שיערוך הקונסטרוקטור.

3.5. כלובי הזיון יוכנו בריתוך ע"י מפעל מאושר או בקשירה ע"י צוות מיומן באישור המפקח והקונסטרוקטור, ויחוזקו למניעת כיפופם/עיוותם במהלך הרמתם והחדרתם לבור. החיזוק המינימלי יהיה טבעות (חישוקים) הקשחה פנימיים מרותכים כל 2-3 מטר לאורך הכלוב.

3.6. אין להתחיל בביצוע הקדיחה לפני שכלובי הזיון נמצאים באתר ואושרו ע"י המפקח.

3.7. הרמת הכלוב לצורך הכנסתו לבור תיעשה על ידי מנוף תוך שמירה על צורתו ומבלי שייגרמו בו עיוותים תמידיים. הכנסת הכלוב לבור תיעשה מבלי שיפגע בדפנות הבור, והוא ייתלה בבור באופן צנטרי ויישר וימורכז בו באמצעות שומרי המרחק.

4. הבטון בכלונס

4.1. **היציקה תבוצע אך ורק בפיקוח הנדסי צמוד.**

אין להשתמש בחלקים ממסמך זה אלא רק במסמך המלא בשלמותו | אין להעביר מסמך זה לאחרים ללא רשותנו | אין לעשות במסמך זה כל שימוש מלבד זה הרשום בו במפורש

4.2. אם אין לקונסטרוקטור דרישות מיוחדות לסוג הבטון בכלונסאות, יש להבטיח את איכותו ע"י:

- תערובת מתאימה ל- ב-300 לפחות, בעל שקיעת קונוס "5 הנחוצה לעטיפה נאותה של הזיון, בעל "דירוג משאבה", גודל האגרגט המקסימלי יהיה 10 מ"מ, עם תכולת צמנט שלא תפחת מ- 400 ק"ג/מ"ק בטון טרי.
- דרגת החשיפה של הבטון תיקבע ע"י הקונסטרוקטור בהתאם לת"י 118 ות"י 466.
- לתערובת יוספו מוספים כך שההתקשרות בבטון תעכב לפחות 3 שעות לאחר גמר היציקה.

תכנון תערובת הבטון ייעשה ע"י מעבדה מוסמכת ויאושר ע"י הקונסטרוקטור והמפקח.

4.3. **יש לתכנן את העבודה כך שיציקת הכלונסאות תיעשה מיד עם סיום קדיחתם.**

4.4. **יש להתקין בקטע הכלונס שבמילויים וחרסית, ועד 2 מטר העליונים בכלונס, תבנית קרטון בעלת קוטר זהה לקוטר הכלונס, עטופה בשתי שכבות פוליאתילן עבה, מותקנת לפני הורדת הכלוב לבור.**

4.5. אין להתחיל ביציקה לפני שכל כמות הבטון הדרושה לכלונס נמצאת כבר באתר.

4.6. **בכל מקרה של זרימת מים אל בור הקידוח – יש לדווח למהנדס הגיאוטכני.** במקרה זה, ובתנאי שיציבות דפנות הבור נשמרת, יועמק הכלונס ב- 2 מטר נוספים, ותבוצע היציקה באמצעות צינור טרמי (Tremmie Pipe) בקוטר "6, כאשר במשך כל היציקה, יש להשאיר את צינור הטרמי לפחות 3 מטר בתוך הבטון ולפעול לפי הנוהל המקובל ביציקה בשיטת הבנטונייט. הקבלן ייערך באתר עם משאבת מים מתאימה לצורך שאיבת מים שיצטברו בבור הקידוח וזאת לפני הכנסת הכלוב ויציקת הכלונס המידית.

4.7. היציקה תבוצע באמצעות משאבה עם צינור חלק ממתכת (חיבורים פנימיים - שלא ייתפס בכלוב הזיון) או משפך קוני מחובר לצינור קשיח בקוטר "6, כאשר **קצה צינור המשאבה ירד עד סוף הקידוח.** גובה הנפילה החופשי של הבטון לא יעלה על 1 מטר.

4.8. נדרש לצקת את הכלונסאות עד למפלס הגבוהה ב- 10 ס"מ לפחות מתחתית קורות הקשר/ ראשי הכלונסאות.

4.9. יציקת הכלונסאות תעשה באופן רצוף (ללא הפסקות).

4.10. חובה לצופף את הבטון בכלונס בריטוט ע"י ויברטור מחט מיד עם יציקתו.

4.11. אין להשאיר בור פתוח לאחר השלמת הקדיחה ו/או למשך הלילה.

4.12. **יש למנוע היווצרות "פטריית בטון" בראש הכלונס** ולהבטיח קוטר קידוח אחיד לכלונס החל מפני הקרקע. סיתות עודפי הבטון ו-"פטריית הבטון" יהיה בפרק זמן שלא יעלה על 24 שעות מהיציקה באמצעות פטיש אוויר ידני למניעת שליפתו של הכלונס.

4.13. לאחר התקשות הבטון נדרשת פעולת סיתות, ניקוי וחספוס של ראש הכלונס ועודפי היציקה, באמצעות פטיש אוויר ידני, באופן שלא תיגרם פגיעה בזיון. הסיתות יבוצע לעומק 10 ס"מ לפחות ועד לחשיפת בטון תקין, בריא ובאיכות גבוהה בכל שטח חתך הכלונס – יאושר ע"י המפקח. סיתות נוסף יבוצע לפי הנחיות המפקח, לרבות יציקה משלימה להבאת הכלונס למפלס המתוכנן.

4.14. סילוק סלע או כל מכשול אחר בתחום של 1.5 מטר מסביב לכלונס שנוצק, ייעשה אך ורק בפטיש אויר ידני. אין להשתמש בציוד מסוג כלשהו ו/או בכלים ויברציוניים המסכנים את שלמות הכלונס. אין לבצע עבודה לפני שחוזק הבטון בכלונס מגיע ל- 70% לפחות מחוזקו המתוכנן.

5. פיקוח על הביצוע

5.1. על הקבלן לאפשר למפקח ולמתכננים גישה חופשית לאתר, למקורות החומרים ולציוד העבודה.

5.2. **המפקח יהיה צמוד באתר** במהלך ביצוע הכלונסאות ויוודא את קיום הוראות מפרט זה בדייקנות, ויתעדם בכל כלונס וכלונס, **בדגש על קיום החדירה המתוכננת לסלע בכל כלונס.**

5.3. **חובה לתעד את מהלך הביצוע**, בכל כלונס, בטופס מעקב מיוחד כנדרש במפרט הכללי 23 (2008) וכנדרש בתקן. הצעת טופס מעקב מצורפת כנספח, כך שיש להשתמש בה או בטפסים שבמפרט הכללי 23

אין להשתמש בחלקים ממסמך זה אלא רק במסמך המלא בשלמותו | אין להעביר מסמך זה לאחרים ללא רשותנו | אין לעשות במסמך זה כל שימוש מלבד זה הרשום בו במפורש

למעקב ותיעוד, ולהעבירם לבחינת המהנדס הגיאוטכני בעת הביקור לפיקוח עליון באתר. בתום ביצוע הכלונסאות יישמרו טפסים אלה כחלק ממסמכי As-Made של הפרויקט ויועברו טבלאות ריכוז לבחינת המהנדס הגיאוטכני שיאפשרו לו לבחון את תוצאות הבדיקות של הכלונסאות. טבלאות הריכוז יכללו את הסעיפים הבאים:

א. תאריך ושעת הקדיחה, קוטר ועומק הקידוח המדוד ע"י המפקח.

ב. תיאור השכבות הנקדחות (בדגש על זיהוי עובי המילויים) לרבות קושי קדיחה ועומק המעבר בין שכבות, **ואישור עומק החדירה לסלע**.

ג. שעת התחלת היציקה ושעת גמר היציקה.

ד. אירועים מיוחדים כגון: מפולות ועומקם, זרימת מים לבור וכמותם שהצטברה, הפסקות ממושכות בהספקת הבטון, וכד'.

6. בקרה

6.1. כל הבדיקות יבוצעו בנוכחותו הצמודה של המפקח.

6.2. בקרת הכלונסאות תיעשה בהתאם להנחיות המפרט הכללי 23 ולפי הדרישות להלן.

6.3. בדיקות לבטון

מכל אצוות הבטון יינטלו מדגמים וייבדקו בשוטף כנדרש בת"י.

6.4. בדיקות סטייה במיקום הכלונסאות

6.4.1. לאחר השלמת ביצוע הכלונסאות יש לבדוק את הסטייה בביצוע הכלונסאות ע"י מודד ולהעביר לקונסטרוקטור דיווח ע"ג תכנית עם המיקום המתוכנן והמבוצע של הכלונסאות והסטיות שנמדדו בשני הכיוונים.

6.4.2. אין להתקדם בביצוע ללא קבלת אישור הקונסטרוקטור.

6.5. בדיקות סוניות

6.5.1. **כל** הכלונסאות ייבדקו בבדיקות סוניות להוכחת רציפותם בנוכחות המפקח והקבלן. **ויתור על ביצוע הבדיקות יינתן בכתב ע"י המהנדס הגיאוטכני, מותנה בפני סלע רדודים, בביצוע ברמה גבוהה ובאישור המפקח לנוכחות מלאה במהלך הקדיחה והיציקה של כל הכלונסאות**.

6.5.2. בדיקה סונית תיערך על כלונסאות, לאחר הכנתם לבדיקה, רק לאחר שחלפו 4 ימים לפחות ממועד יציקתם.

6.5.3. בנוסף למפקח, חייב להיות נוכח בעת הבדיקות מהנדס הביצוע מטעם הקבלן אשר ימסור לבודק תכנית מתווה מעודכנת המכילה את מספרי הכלונסאות הנבדקים, מועד יציקתם ועומקם המבוצע.

6.5.4. הכנת ראשי הכלונסאות לבדיקות סוניות:

- על הקבלן לאפשר גישה נוחה לראשי הכלונסאות ולחתוך במידת הצורך את החישוק הלולייני הבולט מהם.
- הבטון בראשי הכלונסאות יהיה בעל חוזק מלא, נקי ויבש, חופשי מקצף, גושים רופפים, מלט וכו', לשביעות רצונו המלאה של הבודק.
- הקבלן יכין משטחי בדיקה חלקים בעזרת כף טייחים (בתום היציקה) או במשחזת-זווית (דיסק) לאחר התקשות הבטון.
- בכלונסאות שנוצקו עם בנטונייט יש לסתת את הראשים בעזרת פטיש אויר 10-40 ס"מ מפני הכלונס ולעיתים אף יותר. לעתים בתום הבדיקות ולאור הממצאים יידרש הקבלן לבצע סיתות נוסף של מספר כלונסאות כדי לערוך בדיקה חוזרת.
- על כל כלונס המיועד לבדיקה יש להצמיד תג בלתי מחיק עם מספרו ועומקו המבוצע.
- **לא יתקבלו תוצאות מבדיקות שבוצעו על כלונסאות שלא הוכנו לבדיקה כנדרש.**

אין להשתמש בחלקים ממסמך זה אלא רק במסמך המלא בשלמותו | אין להעביר מסמך זה לאחרים ללא רשותנו | אין לעשות במסמך זה כל שימוש מלבד זה הרשום בו במפורש

6.5.5. תוצאות הבדיקות יסייעו למפקח לאשר את רציפות הכלונסאות. התוצאות יועברו להתייחסות המהנדס הגיאוטכני בצירוף טבלאות ריכוז של תיעוד מביצוע הכלונסאות.

7. תיקונים

7.1. במידה ותוצאות הביקורת יעוררו ספקות ביחס לרציפות הבטון, שלמות הכיסוי של הזיון, תקינות הכלונס ו/או ניקוי הקרקעית, יידרשו בדיקות נוספות שייקבעו ע"י הח"מ, כולל בדיקות חוזרות על ידי אותה מעבדה או מעבדה אחרת (לשיקול דעתו הבלעדי של המהנדס הגיאוטכני), השלמת בדיקות אולטרא-סוניות על יתר הכלונסאות, קידוחי גלעין, חשיפת קטע מהכלונסאות ואף ניסיון/ות העמסה. \

7.2. כל הבדיקות יבוצעו על חשבון הקבלן, לרבות תיקון הנזק בכלונסאות ו/או קדיחת כלונסאות חלופיים, עד לקבלת היסודות כשהם תקינים.

8. הבטיחות באתר

8.1. האתר הוא באחריותו הבלעדית של הקבלן, והוא ינקוט בכל אמצעי ההגנה והבטיחות כנדרש מתנאי האתר, מהוראות תקנות הבטיחות בעבודה (מרווחי עבודה, גדרות בטיחות, שילוט, שיפועי חפירה, הגנה מדרדרת,...) ומהדרישות ההנדסיות שקיבל מצוות המתכננים.

8.2. האתר הוא באחריותו הבלעדית של הקבלן, גם כאשר לא מתבצעת בו עבודה, ובאחריותו לנקוט בכל האמצעים להגנת האתר, הבינוי בסביבתו, הציוד והעובדים וימנע כניסת אנשים בלתי מוסמכים לאתר.

8.3. יש להגן על אתר הבניה מפני גשמים ושיטפונות ע"י ניקוז היקפי של השטח ובמיוחד בתחום אתר הקדיחה.

8.4. ההיבט הבטיחותי יפוקח ע"י בעל מקצוע מומחה לנושא – באחריות היזם/המפקח לעקוב אחר עמידה בדרישה זו.

אין להשתמש בחלקים ממסמך זה אלא רק במסמך המלא בשלמותו | אין להעביר מסמך זה לאחרים ללא רשותנו | אין לעשות במסמך זה כל שימוש מלבד זה הרשום בו במפורש

נספח ו': ____ הצעת דף תיעוד לביצוע כלונס

(ימולא על ידי מהנדס הביצוע מטעם הקבלן, יאושר ע"י המפקח ויישמר כחלק ממסמכי הביצוע של הפרויקט)

האתר:____________ המפקח:____________ מזג האויר:____________

קבלן הקידוח:____________ מפעיל:____________ סוג מכונת קידוח:____________

התכנון:

כלונס מס':_____ קוטר:____ס"מ אורך:_______מטר חדריה לסלע:_______מטר נפח תיאורטי:_________מ"ק

הקדיחה:

קוטר מקדח (מדוד):_____ס"מ תאריך:____________ שעת התחלה וסיום:____________ צינור מגן:_________מטר

פרופיל הקדיחה:

מעומק [מטר]	עד עומק [מטר]	תיאור שכבת נקדחות [מילוי | סוג קרקע | סלע | הופעת מים | מפולות | חללים]

בקרת הקדיחה:

עומק כלונס סופי (מדוד):_______מטר ניקיון תחתית בור: תקין / לא תקין ניקיון סביבת הבור: תקין / לא תקין

אנכיות: תקין / לא תקין שינוי בעומק/ סיבה?:____________ הערות:____________

בקרת כלוב הזיון:

האם כלוב הזיון מתאים לתכנית? כן / לא לבדיקה: אורך/ קוטר/ זיון אורכי/ פסיעות זיון לוליני צינורות בדיקה: כן / לא

התקנת שומרי מרחק (4 בחתך@2.5 מטר): כן / לא סוג:_______ קוטר:______ תאריך ושעת הכנסת הכלוב:_________

בקרת היציקה:

תערובת בטון מתוכננת: חוזק: ב-____ סומך:____" אגרגט מקס':____" דרגת חשיפה:____ תוספים לבטון:________

מפעל/תחנה:____________ מעבדת בדיקות בטון:____________ יציקה במשאבה: כן / לא הארכות לצינור: כן / לא

האם הוסיפו מים לערבל באתר: כן / לא יציקה רציפה? כן / לא הערות:____________

ערבל מס'	שעת יציאה מהמפעל	מספר תעודת משלוח	סוג בטון וסומך בתעודה	שעת התחלת יציקה	שעת סיום יציקה	נטילת קוביות בטון
						כן / לא
						כן / לא

הקבלן: הערות/ שינויים/ סיבות לשינויים/ תקלות בזמן הביצוע: **המפקח: הערות/ אישור**

תאריך:________ חתימת הקבלן:____________ תאריך:________ חתימת המפקח:_____

ימולא עבור כל כלונס ימולא עבור כל כלונס ימולא עבור כל כלונס

אין להשתמש בחלקים ממסמך זה אלא רק במסמך המלא בשלמותו | אין להעביר מסמך זה לאחרים ללא רשותנו | אין לעשות במסמך זה כל שימוש מלבד זה הרשום בו במפורש

ייעוץ גיאוטכני ניתן עבור מטרה, לקוח ופרויקט ספציפיים

מהנדס גיאוטכני מספק שירותים בהתאם לדרישות ספציפיות של הפרויקט ובתאום עם המתכננים והלקוח.

רק הלקוח יכול להסתמך על הדו"ח הגיאוטכני ולא ניתן להעבירו לאדם אחר.

הלקוח או כל אדם אחר לא יסיק מסקנות מהדו"ח לגבי נושאים או פרויקטים אחרים מהפרויקט שלשמו נכתב הדו"ח. הדו"ח בתוקף לשלוש שנים, כך שבמדיה והביצוע מתעכב, יהיה צורך בעדכון הדו"ח.

דו"ח גיאוטכני מסתמך על נתונים מיוחדים לפרויקט מסוים

מהנדס גיאוטכני מסתמך על נתונים ספציפיים לפרויקט עצמו.

נתונים אלו כוללים: מטרות הלקוח, ניהול סיכונים, נתונים לגבי הפרויקט המתוכנן, מיקום המבנה באתר, שיטות הביצוע המתוכננות.

לא ניתן להסתמך על דו"ח גיאוטכני אשר:

- *לא הוכן עבור האתר המסוים הנבדק.*
- *חלו בו שינויים משמעותיים במקום הפרויקט או שינויים בשיטות הביצוע.*

שינויים אשר יכולים לערער את אמינות הדו"ח:

- *שינוי בשימושי הקרקע בסביבה הקרובה לפרויקט.*
- *שינוי ברום הקרקע, מיקום תכנון אדריכלי ו/או עומסי המבנה.*
- *החלפת בעלי הפרויקט.*

ככלל, חשוב לידע את המהנדס הגיאוטכני לגבי כל שינוי ולבקש בדיקת השפעת השינוי, על הפרויקט.

מהנדס גיאוטכני לא יקבל אחריות על בעיות הנובעות מכך שהדו"ח שהוגש לא מביא בחשבון שינויים שלא דווחו לו.

תנאי השטח יכולים להשתנות

דו"ח גיאוטכני מסתמך על תנאי השטח והסביבה שהיו קיימים בזמן ביצוע הייעוץ.

שינויים טופוגרפיים בסביבה, שינוי בתנאי הניקוז, עבודות עפר משמעותיות בסביבת האתר עלולים לגרום לנזקים למבנה והמהנדס הגיאוטכני לא יהיה אחראי לכך אם השינוי לא הובא לידיעתו לפני הביצוע.

רוב הממצאים הגיאוטכניים הם חוות דעת מקצועית

סקר קרקע מזהה תנאים תת קרקעיים רק לגבי הנקודות בהן בוצעה בדיקה.

המהנדס הגיאוטכני מנתח את תוצאות בדיקות השדה והמעבדה ומתוך שיקולים מקצועיים מגיע למסקנות לגבי התנאים בכל האתר.

התנאים התת-קרקעיים האמיתיים יכולים להיות שונים לפעמים, מהמסקנות הללו. לפיכך, פיקוח של המהנדס, אשר כתב את דו"ח הייעוץ הגיאוטכני, בזמן ביצוע העבודות בשטח ימזער את הסיכון הקיים.

המלצות הדו"ח אינן סופיות

המלצות דו"ח הייעוץ אינן המלצות סופיות. זאת כיוון שההמלצות מבוססות בעיקרן על שיקולים מקצועיים של המהנדס וחוות דעתו.

מהנדס גיאוטכני יכול לספק המלצות סופיות רק ע"י בחינת תנאי השטח האמיתיים בזמן עבודות הבניה.

המהנדס הגיאוטכני לא יקבל אחריות על המלצותיו אם לא ביצע פיקוח עליון בזמן הבניה.

רשימת התכניות

רשימת תכניות מרכז פסג״ה ירכא 06.07.2025

אדריכלות:

400_001	קומת קרקע	קנ״מ 1:50	מהדורה 1	28.11.2023
400_002	קומה א׳	קנ״מ 1:50	מהדורה 1	28.11.2023
400_003	קומת גג	קנ״מ 1:50	מהדורה 1	28.11.2023
400_004	תיקרה קומת קרקע	קנ״מ 1:50	מהדורה 1	28.11.2023
400_005	תיקרה קומה א׳	קנ״מ 1:50	מהדורה 1	28.11.2023
400_006	חתכים	קנ״מ 1:50	מהדורה 1	28.11.2023
400_007	חזיתות	קנ״מ 1:50	מהדורה 1	28.11.2023
400_008	פיתוח	קנ״מ 1:50	מהדורה 1	18.05.2025
009_400	גיליון אודיטוריום	קנ״מ 1:25,50	מהדורה 1	28.11.2023
400_10P	פרטי בניין	קנ״מ 1:25,50	מהדורה 1	28.11.2023
400_20AL	רשימת אלומיניום	קנ״מ 1:50	מהדורה 1	28.11.2023
400_30N	רשימת נגרות	קנ״מ 1:50	מהדורה 1	28.11.2023
400_40M	רשימת מסגרות	קנ״מ 1:50	מהדורה 1	28.11.2023
400_50PT	פרטי פיתוח	קנ״מ 1:25,50	מהדורה 1	28.11.2023

קונסטרוקציה:

ק-1	תוכנית כלונסאות	קנ״מ 1:50	מהדורה 3	05.12.2023
ק-1א	תוכנית ראש כלונס	קנ״מ 1:50	מהדורה 3	05.12.2023
ק-2	גיאומטריה לקורות קשר ורצפה מפלס 4.40-	קנ״מ 1:50	מהדורה 3	05.12.2023
ק-2א	פירוט קורות יסוד מפלס 4.10-	קנ״מ 1:50	מהדורה 3	05.12.2023
ק-2ב	פריסת ברזל למפלס 4.10-	קנ״מ 1:50	מהדורה 3	05.12.2023
ק-2ג	חתכים ופרטים לק-2 מפלס 4.10-	קנ״מ 1:50	מהדורה 3	05.12.2023
ק-2ד	תוכנית מדרגות טריבונה באודיטוריום	קנ״מ 1:50	מהדורה 3	05.12.2023
ק-3	גיאומטריה לתקרה ראשונה מפלס 0.10-	קנ״מ 1:50	מהדורה 3	05.12.2023
ק-3א	פירוט קורות לק-3 מפלס 0.10-	קנ״מ 1:50	מהדורה 3	05.12.2023
ק-3ב	פריסת ברזל לתקרה ראשונה מפלס 0.10-	קנ״מ 1:50	מהדורה 3	05.12.2023
ק-3ג	חתכים ופרטים לק-3 מפלס 0.10-	קנ״מ 1:50	מהדורה 3	05.12.2023
ק-4	גיאומטריה לגג מפלס 3.90+	קנ״מ 1:50	מהדורה 3	05.12.2023
ק-4א	פירוט קורות לק-4 מפלס 3.90+	קנ״מ 1:50	מהדורה 3	05.12.2023
ק-4ב	פריסת ברזל לגג מפלס 3.90+	קנ״מ 1:50	מהדורה 3	05.12.2023
ק-4ג	חתכים ופרטים לק-4 מפלס 3.90	קנ״מ 1:50	מהדורה 3	05.12.2023
ק-5	תוכנית ממ״מ	קנ״מ 1:50	מהדורה 3	05.12.2023
ק-6	מדרגות פנים	קנ״מ 1:50	מהדורה 3	05.12.2023

חשמל ותקשורת:

1A	שקעים ותקשורת קומה תחתונה	קנ״מ 1:50	מהדורה 4	29.11.2023
1B	תאורה תקרה קומה תחתונה	קנ״מ 1:50	מהדורה 4	29.11.2023
2A	שקעים ותקשורת קומת כניסה	קנ״מ 1:50	מהדורה 4	29.11.2023
2B	תאורה תקרה קומת כניסה	קנ״מ 1:50	מהדורה 4	29.11.2023
3	חשמל ותקשורת קומת גג	קנ״מ 1:50	מהדורה 4	29.11.2023
4A	לוחות חשמל קומת כניסה	---	מהדורה 4	29.11.2023
4B	לוח חשמל אודיטוריום	---	מהדורה 4	29.11.2023
4C	לוח חשמל קומה תחתונה	---	מהדורה 4	29.11.2023
5	הארקה והזנות חשמל ותקשורת	קנ״מ 1:100	מהדורה 5	21.05.2025

מיזוג אוויר:

M1	מיזוג אוויר מפלס 4.00-	קנ״מ 1:50	מהדורה 1	13.12.2022
M2	מיזוג אוויר מפלס 0.00	קנ״מ 1:50	מהדורה 1	13.12.2022
M3	מיזוג אוויר קומת גג	קנ״מ 1:50	מהדורה 1	13.12.2022

אינסטלציה:

S0	מערכת ביוב, מים וכיבוי אש מפלס 0.00	קנ"מ 1:50	מהדורה 2	05.12.2023
S-1	מערכת ביוב, מים וכיבוי אש מפלס -4.00	קנ"מ 1:50	מהדורה 2	05.12.2023
S1	מערכת ביוב ומים פנים קומת גג	קנ"מ 1:50	מהדורה 2	05.12.2023
P1	מערכת ביוב ניקוז ומים - פיתוח	קנ"מ 1:100	מהדורה 2	28.05.2025

מעליות:

2052-00	מעלית נוסעים חשמלית M.R.L – תכנית כללית ובניה	קנ"מ 1:20	29.11.2023

מועצה מקומית ירכא
مجلس يركا المحلي
מועצה מקומית ירכא
مجلس يركا المحلي

תאריך : 17/11/2025

לכבוד
מר נאדר חלבי
משרד פרסום

שלום רב,,

הנדון : **פרסום מכרז פומבי מס' 21/2025**

- נבקשכם לפרסם עבור מועצתינו את נוסח המכרז שבנדון בשני עיתונים **מעריב+כל אלערב** לפי הרשום כלהלן :-

מס מכרז	**שם המכרז**	**עלות מכרז**	**סיור מציעים**	**מועד לשאלות והבהרות**	**תשובות לשאלות ההבהרה**	**מועד אחרון להגשת הצעות**
21/2025	**פרויקט בניית והקמת ופיתוח מבנה פסג"ה- ירכא**	**5000 ₪**	**27/11/2025 בשעה 10:00 המפגש יתקיים במועצה ירכא קומה 4**	**4/12/2025 עד שעה 12:00**	**10/12/2025**	**15/12/2025 בשעה 15:00 במעטפה סגורה יש לשים חותמת נתקבל ושעת הגשה יש לשים בכספת בחדר ישיבות קומה 4 מ.מ ירכא**

- איש קשר אינג סמאח מולא כתובת מייל mehandes@yirka.muni.il או מנאל מועדי כתובת מייל Handasa_takzivim@yirka.muni.il

- לידיעתכם והמשך טיפולכם ותודה .

בכבוד רב,,

סלמאן מולא
ראש המועצה

מועצה מקומית ירכא

מכרז פומבי מס׳ 21/25

مجلس يركا المحلي
מועצה מקומית ירכא

פרויקט בניית והקמת ופיתוח מבנה פסג״ה - ירכא

תוכן חוברת המכרז

מסמך א׳ - הוראות המכרז 5
מסמך ב׳- תנאים כלליים לביצוע העבודות 15
- **נספח ב׳1- ניסיון המציע 24**
- **נספח ב׳2- תצהיר בדבר תשלום שכר מינימום ואי העסקת עובדים זרים שלא כדין 24**
- **נספח ב׳3- תצהיר בדבר העדר הרשעות פליליות קודמות 25**
- **נספח ב׳4- תצהיר והתחייבות למניעת ניגוד עניינים 26**
- **נספח ב׳5- אישור מורשי חתימה מטעם המציע 29**
- **נספח ב׳6- התחייבות הקבלן לשמירת סודיות 29**

מסמך ג׳- הצהרת המציע 32
מסמך ד׳- ערבות מכרז 34
מסמך ה׳- חוזה התקשרות 36
- **נספח ה׳1- ערבות ביצוע וטיב העבודות 59**
- **נספח ה׳2- אישור על קיום ביטוחים 61**
- **נספח ה׳3- אישור על קיום ביטוחים (כלי רכב) 62**
- **נספח ה׳4 – הוראות בטיחות כלליות 65**
- **נספח ה׳5 – הוראות בטיחות כלליות לעבודה בגובה 68**
- **נספח ה׳6 - התחייבות לשמירה על נוהל אמצעים למניעת אש (״נוהל עבודות בחום״) 68**

מסמך ו׳– מפרט טכני מיוחד 70
מסמך ח׳- כתב כמויות והצעת מחיר 92

המועצה המקומית ירכא

מכרז פומבי מס׳ 21/25

לביצוע פרויקט הקמת מבנה פסג״ה בכפר ירכא

המועצה המקומית ירכא - הזמנה להציע הצעות

המועצה המקומית ירכא (להלן: ״**המועצה**״ או ״**המזמין**״) מזמינה בזאת הצעות מחיר מקבלנים רשומים לביצוע הקמת מבנה פסג״ה חדש בכפר ירכא, וכל העבודות הדרושות בהתאם לכתב הכמויות והמפרט והתוכניות המצ״ב למכרז זה והמהווים חלק הלתי נפרד הימנו (להלן: ״**העבודות**״ או ״**השירותים**״), וזאת על פי התנאים המפורטים במסמכי המכרז לרבות התוכניות, המפרט הטכני והמפרט הכללי לעבודות בניה, שמצורף לחוברת מכרז זו.

במכרז רשאים להשתתף קבלנים, הרשומים ברשם הקבלנים בסיווג הנדרש במכרז זה, המורשים לעסוק בסוג ובהיקף העבודה בהתאם לחוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות - 1969, ו/או התקנות שהוצאו על פיו, העומדים בתנאי מכרז זה.

את מסמכי המכרז ניתן לרכוש במשרדי המועצה בירכא, במחלקת הנדסה, בימים א׳ - ה׳, בשעות: 8:00-16:00, תמורת סך של 5,000 ₪ , אשר לא יוחזרו בכל מקרה.

סיור קבלנים, אשר ההשתתפות בו הינה **חובה**, יתקיים ביום: 27.11.2025 בשעה: 10:00 בבוקר. המפגש יהיה בבניין המועצה בכפר ירכא.

על הקבלן למלא באופן ברור את כל הפרטים הנדרשים בהצעה, ולחתום על כל דף ממסמכי המכרז במקום המתאים, וכמו כן לחתום ליד כל תיקון אשר יערך בהצעתו.

על המציע לצרף להצעתו ערבות בנקאית לטובת המועצה, **בגובה 620,000 ₪ (במילים: שש מאות עשרים אלף שקלים חדשים)** בנוסח הקבוע במסמכי המכרז, שתהיה בתוקף עד 90 יום מיום המועד האחרון להגשת ההצעה במכרז.

את כל מסמכי ההצעה לרבות הערבות הבנקאית ויתר האישורים והמסמכים יש להכניס למעטפה סגורה, שלא תשא עליה סימני זיהוי כלשהם, עליה ייכתב ״מכרז פומבי מס׳ 21/25״, עם חותמת התקבל ע״י המועצה **במסירה ידנית בלבד** (לא באמצעות משלוח בדואר) ולהפקידה, לתיבת המכרזים, לאחר שנחתמה המועצה בחותמת ״התקבל״ בציון התאריך והשעה, וזאת לא יאוחר מיום 15.12.2025 בשעה 15:00 (להלן: ״**המועד האחרון להגשת הצעות למכרז**״). מובהר בזאת כי הצעה אשר לא תוגש ו/או תתקבל בהתאם להנ״ל ,לא תובא לדיון ותהיה פסולה מיסודה.

אין המועצה מתחייבת לקבל את ההצעה הזולה ביותר או כל הצעה אחרת, והיא שומרת לעצמה את הזכות, לבטל, להקטין או להגדיל כל חלק מהמכרז מבלי שיהיה לקבלן כל דרישה לפיצוי כלשהו עקב כך. יודגש כי המועצה אינה מתחייבת להזמין עבודות מיוחדות שלא נכללו בחוברת המכרז, כולן או מקצתן, מהקבלן הזוכה, ושומרת לעצמה את הזכות, בהתאם לשיקול דעתה, לפנות לקבלנים אחרים לשם ביצוע עבודות מיוחדות. הקבלן הזוכה במכרז זה מתחייב לשתף פעולה ככל שיידרש עם קבלנים נוספים העובדים בתחומי המועצה.

בכבוד רב,
סלמאן פרחאן מולא,
יו״ר המועצה המקומית ירכא

חתימת וחותמת המציע: ____________

המועצה המקומית ירכא

מכרז פומבי מס' 21/25

לביצוע פרויקט הקמת מבנה פסג"ה בכפר ירכא

רשימת המסמכים המהווים חלק בלתי נפרד ממכרז מס' 21/25

מכרז זה מורכב, בין היתר, מהמסמכים הבאים :

המסמך	**מסמך מצורף**	**מסמך שאינו מצורף**
מסמך א'	הוראות המכרז	
מסמך ב'	תנאים כלליים לביצוע העבודות	
נספח ב'1	טבלת ניסיון המציע	
נספח ב'2	תצהיר בדבר תשלום שכר מינימום ואי העסקת עובדים זרים	
נספח ב'3	תצהיר בדבר העדר הרשעות פליליות	
נספח ב'4	תצהיר והתחייבות למניעת ניגוד עניינים	
נספח ב'5	אישור מורשי חתימה	
נספח ב'6	התחייבות הקבלן לשמירה על סודיות	
נספח ב'7	התחייבות לעמידה בתנאי החוק למניעת העסקת עברייני מין במוסדות מסויימים	
מסמך ג'	הצהרת המציע	
מסמך ד'	נוסח ערבות בנקאית (ערבות מכרז)	
מסמך ה'	חוזה התקשרות ונספחיו	
נספח ה'1	ערבות ביצוע וטיב העבודות	
נספח ה'2	אישור קיום ביטוחים	
נספח ה'3	אישור קיום ביטוחים (כלי רכב)	
נספח ה'4	הוראות בטיחות כלליות	
נספח ה'5	הוראות בטיחות כלליות לעבודה בגובה	
נספח ה'6	התחייבות לשמירה על נוהל אמצעים למניעת אש (נוהל "עבודה בחום")	
נספח ה'7	טבלת אישורים נדרשים	
מסמך ו'	מפרט טכני מיוחד	
מסמך ח'	כתב כמויות והצעת מחיר	

הערה: המועצה מאשרת כי אין מסמך שמוכתר באות ז'.

חתימת וחותמת המציע: ____________________

מסמך א' - הוראות המכרז

הזמנה להגשת הצעה לביצוע עבודות בניית והקמת ופיתוח מבנה ציבור – מרכז פסגה - ירכא

1. **רקע כללי:**

1.1. המועצה המקומית ירכא (להלן: "**המועצה**" או "**המזמין**") מזמינה בזאת הצעות להתקשרות לביצוע עבודות **בניית והקמת ופיתוח מבנה ציבור – מרכז פסגה - בכפר ירכא** וכל העבודות הדרושות בהתאם לכתב הכמויות והמפרט והתוכניות המצ"ב למכרז זה והמהווים חלק הלתי נפרד הימנו (להלן: "**העבודות**" או "**השירותים**").

1.2. העבודות תבוצענה בהתאם לסעיפים ולפרקים במכרז זה ולפי הסעיפים והכמויות המצורפות וכל הרשימות והמפרטים הטכניים המצורפים לחוברת המכרז והנמצאים לעיון במשרדי המועצה. המציע ישלים את העבודה כאמור בהתאם למפרטים ולכתב הכמויות, וזאת על פי התנאים המפורטים במסמכי המכרז.

1.3. הקבלן מתחייב כי יבצע את העבודות נשוא מכרז זה בתאום עם מהנדס המועצה ו/או מי שיוסמך על ידו במועדים שנקבעו על ידם.

1.4. על הקבלן חלה האחריות לתאם מראש את מועד הגעתו לאתר עם כל הנוגעים בדבר המצוינים לעיל, בנוסף לתיאומים בין הרשויות השונות, ככל שידרשו, וכן תיאום כל הפסקת שירות, כדוגמת הפסקת חשמל, תקשורת, IT, מים וכד' מול הרשות המוסמכת.

1.5. עבודות הקבלן יבוצעו עפ"י המפרטים והנספחים וכתב הכמויות ויכללו את כלל העבודות והפעולות הנדרשות, לרבות רכישת ו/או השגת חומרי הגלם, עיבודם של החומרים, וכלל הפעולות הנדרשות לשם ביצוע העבודה באופן מושלם ולשביעות רצונה המלא של המועצה ולהבאתה לעמידה בדרישות הטיב והתכנון המדויק בהתאם לדרישות מכרז זה.

1.6. המציע נדרש לעיון קפדני בחוברת המכרז לרבות במפרטים, בתכניות, כתבי הכמויות והרשימות,להכרת המפרטים הטכניים באופן מעמיק, וזאת לשם הבנת דרישות ומהות העבודות הנדרשות. כמו כן, יכיר המציע את שיטות המדידה השונות, יבקר בשטח העבודה וינקוט באמצעים השונים האחרים הנראים לו כחיוניים כדי לחקור את תנאי המקום ואת מהות וכמות העבודה ואת כל הקשיים והמכשולים העלולים להתגלות בעת ביצוע העבודה, וזאת על מנת לשקפם נאמנה בהצעת המחיר שיגיש במסגרת מכרז זה.

1.7. ככל שימצא המציע במסמכי המכרז סתירות, שגיאות ו/או אי התאמות ו/או יהיה לו ספק כלשהו בקשר למובנו המדויק של סעיף או פרט כלשהו, עליו לפנות בכתב למזמין בשאלות הבהרה, במועדים ובדרכי התקשורת המפורטות בחוברת המכרז.

1.8. התייחסות המועצה, ככל שתדרש, תשלח בכתב לכל המשתתפים במכרז ותהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז. אין באמור לעיל כדי לחייב את המועצה להתייחס לכל פניה ופניה. למען הסר ספק, מובהר בזאת, כי המועצה אינה אחראית לכל פירוש ו/או הסבר שייתנו למשתתפים במכרז בעל פה.

1.9. תקופת הביצוע לא תעלה על 20 חודשים קלנדריים ובהתאם ללו"ז ביצוע שיקבע בהליכי המכרז ובהתאם להצעות אשר יוגשו ע"י המציעים במעטפת המכרז כחלק מפרמטרים לזכייה במכרז, ומיום מתן צו התחלת ביצוע העבודות/צו התחלת העבודה (להלן: "**תקופת**

חתימת וחותמת המציע: ____________________

הביצוע"). יודגש כי ככל שהמועצה תוציא צו התחלת עבודה על חלק מן העבודות, תקופת הביצוע תחושב באופן יחסי להיקף העבודה המבוצעת בפועל.

1.10. יודגש כי צו התחלת עבודה ינתן לקבלן הזוכה אך ורק לאחר אישור תקציבי בכתב של מקור המימון (משרדי הממשלה) והצעת הקבלן תהיה תקפה למשך 6 חודשים לפחות. היה ולא יתקבל אישור למימון הפרויקט, רשאית המועצה לבטל את המכרז ולמציע לא תהיה כל זכות או טענה לתביעת פיצויים או נזיקין בגין ביטול המכרז ולא תהיה לו כל טענה או תביעה כלשהיא כנגד המועצה.

1.11. כל המסמכים המצורפים למכרז זה הם רכושה של המועצה המקומית ירכא. מסמכים אלו מושאלים למציע לשם הכנת הצעתו והגשתה ועליו להחזירם למזמין עד התאריך הנזכר במסמכי המכרז, בין אם יגיש הצעה ובין אם לא. אין המציע רשאי להעתיק מסמכים אלו או להשתמש בהם לשום מטרה אחרת, למעט לשם הגשת הצעה. את התכניות החתומות, המהוות חלק ממסמכי מכרז זה, על המציע להחזיר במעטפה נפרדת.

2. הגדרות

מכרז זה והחוזה המצורף לו מנוסחים בלשון יחיד מטעמי נוחות. מובהר בזאת כי לשון יחיד מתייחסת גם לרבים, ולשון זכר גם לנקבה. במסמכי המכרז לרבות בחוזה יוקנו למונחים הבאים ההגדרות שבצדם, כמפורט להלן:

"המזמין"/ "המועצה"	המועצה המקומית ירכא.
"המהנדס"	מהנדס המועצה המקומית ירכא
"הממונה/המפקח"	מהנדס המועצה או מי שהוסמך על ידו לעניין מכרז זה או חלק ממנו ו/או מי שימונה ע"י ראש המועצה.
"המתכנן"	כל מהנדס, אדריכל או יועץ הפועל מטעם הממונה
"המציע"	מי שהגיש הצעה למכרז זה והוא יהיה "מבצע הבנייה" ע"פ חוק הבטיחות לרבות כלל העבודות בהתאם למפרטים וכתבי הכמויות ואשר יוכרז עליו כזוכה במכרז.
"הקבלן"	המציע אשר ייבחר לספק את השירותים לפי מכרז זה. לרבות עובדיו, מועסקיו, מנהליו, קבלני המשנה שיועסקו על ידו (לאחר קבלת אישור מן המועצה), יורשיו וכל הבאים בשמו או מטעמו.
"קבלן אחר"	קבלן אשר ישמש מפעיל נוסף במקרים של אי עמידת הקבלן הזוכה בדרישות המפרט.
"השירותים/העבודות"	מכלול השירותים אותם מחויב הקבלן לספק במסגרת מכרז זה וכל שירות כיו"ב הקשור לשירותים ו/או לעבודות אלו. כל עבודה שיש לבצע בהתאם לחוזה זה על נספחיו, לרבות כל עבודה נוספת שתוטל על הקבלן ע"י המועצה, כולל עבודות ארעיות הנדרשות לדעת המפקח.

חתימת וחותמת המציע: ____________________

"מפגע"	גורם מפריע, מזיק ו/או מסוכן, המהווה מכשול או תקלה או הפרעה ומהווה סכנה בטיחותית לשלום באי האתר כפי שמוגדר במסמכי מכרז זה ובחוק ולפי כללי הבטיחות.
"התמורה"	התשלום לו זכאי הקבלן בגין ביצוע העבודות נשוא מכרז זה.
"המדד"	מדד המחירים הכללי לצרכן, אשר מתפרסם מעת לעת על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.
"מסמכי המכרז"	לעניין מכרז זה, כל מסמך לסוגיו וכן כל פרסום הנוגע למכרז זה, לרבות מסמך זה על נספחיו, החוזה, שרטוטים/סקיצות/מפרט טכני, כתב הכמויות, שאלות המציעים, התייחסות והודעות המועצה וכל מסמך אחר שהתקבל על ידי המועצה בעניין מכרז זה ו/או נשלח ו/או פורסם על ידה;
"ההסכם/החוזה"	החוזה המצ"ב למכרז זה לרבות נספחיו המצורפים.
"המפרט הכללי"	הפרקים של "המפרט הכללי לעבודות בניין" בהוצאת הוועדה הבין משרדית המיוחדת בהשתתפות משרד החינוך וכל משרד ממשלתי אחר הרלוונטיים לעבודות נשוא מכרז זה, במהדורתם האחרונה.
"האתר"	אתר הבנייה ואשר בו תבוצענה העבודות, וכן סביבתו הקרובה, לרבות כל מקרקעין אחרים שיעמדו לרשות הקבלן לצורך ביצוע העבודות הנדרשות במכרז זה.
"כביש"	דרך כאמור בחוק התכנון והבניה תשכ"ה 1965, פרק א' סעיף 1 המשמשת לנסיעת כלי רכב מנועיים, כולל מפרצי עצירה לרכב ציבורי ולחניה.
"מודד"	מודד מוסמך לפי הגדרתו בחוק.
"מעבדה מאושרת"	מעבדה שקיבלה את אישור הממונה על התקינה לביצוע בדיקות וכן מעבדה מוסמכת על פי חוק.
"חפירה"	עבודות חפירה ו/או חציבה.
"פסולת בניין / מוצק"	אשפה, שיירים, פריטים או חומרים אשר אין בהם צורך למי שהחזיק בהם והוא מבקש להרחיקם מחזקתו. לעניין מכרז זה, חומרים ושיירי חומרים המשמשים לביצוע העבודות או שנעשה בהם שימוש בקשר לעבודות או שנוצרו עקב העבודות או עקב עבודות חפירה או הריסה או כל עבודה שקשורה לביצוע הפרויקט, לרבות עודפי חפירה, חלקי הריסות, חומרי קשירה ואריזה ששימשו להעברת ציוד או חומרים אחרים לרבות ערמות אדמה וחול, לא כולל פסולת אורגנית.
"אתר סילוק פסולת"	אתר לסילוק פסולת, מוצקה או רטובה לפי העניין, מורשה כחוק.
"שטח ציבורי"	מקום, לרבות, רחוב או דרך או כל שטח אחר שהציבור רשאי לשהות בו או לעבור בו או משתמש בו או כך מוגדר ייעודו בתוכנית בניין העיר.

חתימת וחותמת המציע: ______________________

"זמן תגובה"	משך הזמן שבין מסירת הודעה לקבלן בדבר קיומו של מפגע, ועד לתחילת ביצוע עבודות התיקון/הגעה בשטח.
"זמן השבתה"	משך הזמן שבין מועד תחילת הטיפול במפגע ועד לחזרת המצב לקדמותו, המאפשר תנועה חופשית מבלי שיגרם מפגע בטיחותי או תחבורתי.
"תקלה חוזרת"	תקלה שהתרחשה, עד 90 יום לאחר גמר תיקון תקלה מאותו הסוג באותו מרכיב.

3. **תנאים להשתתפות במכרז- תנאי סף**

רשאים להגיש הצעות מחיר קבלנים שבמועד **הגשת הצעתם** עומדים **בכל** התנאים המפורטים להלן במצטבר:

3.1. הצעת המציע תוגש על ידי ישות משפטית אחת בלבד. הניסיון וכל יתר המסמכים והאישורים הנדרשים במכרז, לרבות הערבות הבנקאית, יהיו על שם המציע במכרז בלבד.

3.2. המציע הינו קבלן רשום כחוק לפי חוק רישום קבלנים, והינו בעל **בסיווג ג' 3.** להוכחת עמידתו בתנאי זה, על המציע לצרף להצעתו העתק רישיון קבלן **בתוקף** למועד הגשת ההצעה.

3.3. המציע הינו בעל ניסיון מוכח בביצוע עבודות בנייה וגמרים כדוגמת העבודות נשוא מכרז זה, בחמש (5) השנים האחרונות, וזאת בתחומים ובעבודות שעל הקבלן לבצע בהתאם לכתב הכמויות המצ"ב למסמכי המכרז והמפרטים הטכניים והכללי בהתאם לחוק, במהלכן ביצע המציע לפחות עבודה אחת בהיקף כספי כולל שלא יפחת מסך 8,000,000 ₪ ללא מע"מ.

להוכחת עמידתו בתנאי סף זה, ימלא המציע את הטבלה **שבנספח ב'1** ויפרט בה את העבודות שביצע, לרבות ההיקף הכספי ופרטי איש הקשר, בהתאם לדרישות בנספח זה. מומלץ לצרף להצעה חוזה ו/או אישורים ו/או אסמכתאות אחרות המעידים על ביצוע העבודות כאמור לעיל.

3.4. **ערבות בנקאית**: להצעת המציע תצורף ערבות בנקאית להבטחת קיום הצעתו, שהוצאה על ידי בנק בישראל, לפקודת המועצה המקומית ירכא, אשר תהא אוטונומית, בסך של שש מאות ועשרים אלף שקלים חדשים 620,000 ₪ **בתוקף ובנוסח המצורף למסמכי המכרז במסמך ד'** (להלן: "**ערבות מכרז**").

3.4.1. ערבות ההצעה תצורף להצעת המציע ותהיה חלק בלתי נפרד ממנה. אי צירוף ערבות מכרז להצעה יגרום לפסילת ההצעה על הסף.

3.4.2. ככל שהליכי המכרז וקביעת ההצעה הזוכה ימשכו מעבר למועד הקבוע בערבות המכרז, שמורה למועצה הזכות לדרוש את הארכת ערבות המכרז בהתאם, והמציע יאריכה בהתאם לדרישה. אי מילוי דרישה זו יהווה עילה לחילוט ערבות ההצעה, כולה או חלקה, ע"י המועצה, ובהתאם לשיקול דעתה הבלעדי, והמציע מוותר על כל טענה כנגד המועצה.

חתימת וחותמת המציע: ____________________

3.5. על המציע לצרף להצעתו תצהיר בדבר תשלום שכר מינימום ואי העסקת עובדים זרים שלא כדין בהתאם לחוק, עפ"י הנוסח המצורף **כנספח ב' 2** למסמכי המכרז, חתום על ידי מורשה חתימה מטעם המציע ומאומת על ידי עורך דין כנדרש.

3.6. לא הוגשו נגד המציע ו/או נגד מנהל ממנהליו כתבי אישום בגין עבירה שיש עמה קלון והוא לא הורשע, בין הוא בעצמו ובין מי ממנהליו, בעבירה שיש עמה קלון. להוכחת עמידתו בתנאי סף זה ימלא המציע את **נספח ב' 3** ויחתום עליו כנדרש.

3.7. על המציע לצרף להצעתו קבלה על שמו, המעידה על רכישת מסמכי המכרז.

3.8. המציע השתתף בסיור הקבלנים ונרשם ברשימת הנוכחים.

3.9. המציע הגיש את הצעתו עד למועד האחרון להגשת הצעות כנדרש במכרז זה.

בנוסף לאמור לעיל, על המציע לצרף להצעתו את המסמכים הבאים:

3.10. תעודת עוסק מורשה/תעודת האגד חברה (יש לצרף עותק להצעה).

3.11. אישור תקף לשנה הנוכחית על ניהול פנקסי חשבונות ורשומות על פי חוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות), התשל"ו-1976, על שם המציע (יש לצרף עותק להצעה).

3.12. אישור על ניכוי מס הכנסה במקור תקף לשנה הנוכחית (יש לצרף עותק להצעה).

3.13. תצהיר והתחייבות על היעדר ניגוד עניינים, מצ"ב **בנספח ב'4**, חתום ומאומת כנדרש.

3.14. ככל שהמציע הינו תאגיד, יצרף להצעתו גם תעודת רישום בתוקף ממרשם המתנהל על פי דין לתאגידים מסוגו ותדפיס רשם חברות על מנהלי התאגיד ובעלי המניות, תקף לשנת 2025.

3.15. אישור בדבר מורשי חתימה מאושר ע"י רו"ח או עו"ד בתוקף לשנה הנוכחית, ע"ג **נספח ב'5.**

3.16. מציע אשר לא יעמוד בעצמו בתנאים הנ"ל ו/או לא יצרף להצעתו אישורים המעידים כי הוא עומד בהם, רשאי המזמין לפסול את הצעתו.

3.17. המועצה תהיה רשאית, אך לא חייבת, לדרוש מכל אחד מהמשתתפים במכרז השלמת פרטים חסרים, שהיה עליהם לצרף ו/או להגיש להצעות שהוגשו מטעמם, ועל המציעים להשלים את הפרטים הנדרשים בהתאם לדרישות המועצה. למועצה שמורה הזכות לפסול הצעת מציע אשר לא ישלים את הפרטים החסרים שנדרשו על ידה, וכן לפנות למציע ו/או לכל צד שלישי (לרבות לקוחות של המציע וממליצים) לשם בירור פרטים הנוגעים למציע ולהצעתו, והכל בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי.

4. **בחינת ההצעה:**

4.1. למועצה שמורה הזכות, לפי שיקול דעתה המלא, לדרוש מהמציעים להוכיח את מהימנותם, כישוריהם, וניסיונם ויכולתם הכספית בביצוע עבודות דומות.

חתימת וחותמת המציע: ____________________

4.2. המועצה שומרת לעצמה את הזכות להעדיף, עפ"י שיקול דעתה הבלעדי, הצעות של מציעים בהתאם לכישוריהם ו/או ניסיונם ו/או מהימנותם ו/או יכולתם הכספית ו/או המלצותיהם.

4.3. המועצה שומרת לעצמה את הזכות לא להתחשב בפגמים פורמאליים באף הצעה, ככל שאי התחשבות מעין זו לא תגרום נזק למועצה ולא תפגע בעקרונות השוויון בין המציעים.

4.4. המועצה שומרת לעצמה את הזכות לפנות למציע בקשר להצעתו ולנקוט בכל פעולה שהינה חיונית לפי שיקול דעתה בקשר להצעת המציע.

4.5. למען הסר ספק, מובהר בזאת כי המועצה רשאית לפסול על הסף הצעה של מציע שבעבר שהיה עמו או לגופים אחרים ניסיון שלילי ו/או בלתי מוצלח בעבודה עימו, ו/או הצעה של מציע שהורשע בעבירה פלילית לרבות בעבירות בניה לפי חוק התכנון והבניה על תקנותיו, ו/או הצעה של מציע שיש לגביו חוות דעת ו/או המלצות שליליות.

4.6. בנוסף לאמור לעיל, המועצה רשאית לפסול הצעות אשר יוגשו ללא המסמכים כנדרש במכרז זה.

4.7. המועצה שומרת לעצמה את הזכות לדחות את ההצעות, כולן או חלקן, למסור את העבודות נשוא המכרז, כולן או חלקן, למציע אשר הצעתו נראית לה ככדאית לביצוע העבודה, אפילו אם היא אינה ההצעה הזולה ביותר, וכן לפצל את העבודות ולמסורן למגישי הצעות שונות, והכל כפי שיראה לה ככדאי ביותר בשבילה. יובהר כי במסגרת שיקוליה יילקח בחשבון על ידי המועצה הניסיון הקודם של המציעים בביצוע עבודות דומות בעבר וכן את משך זמן הביצוע (בחודשים) שהמציע צריך כדי לסיים את הפרויקט כאשר יהיה עליו להגיש לו"ז גאנט, באם יוכרז כזוכה, שהוא יהיה מחויב לו.

4.8. המועצה אינה חייבת להכריז על ההצעה הזולה ביותר או כל הצעה אחרת כהצעה הזוכה.

5. **הבהרות ושינויים**

5.1. המועצה רשאית בכל עת, בהודעה שתועבר בכתב, להקדים או לדחות את המועד האחרון להגשת ההצעות וכן לשנות מועדים ותנאים אחרים הנוגעים לפנייה זו, על פי שיקול דעתה המוחלט.

5.2. המועצה רשאית, בכל עת, להכניס במסמכי המכרז שינויים ותיקונים, מכל מין וסוג שהוא ו/או לשלוח למציעים מסמך הבהרות ו/או מידע נוסף ו/או דרישות או הוראות נוספות לאלו הכלולים במסמכי המכרז וזאת לפי שיקול דעתה הבלעדי, בין ביוזמתה, בין על-פי דרישת הרשויות המוסמכות ובין בתשובה לשאלות המציעים.

5.3. ככל שימצא המציע סתירות, שגיאות ו/או אי התאמות במסמכי המכרז ובאם יתעורר בו ספק כלשהו בקשר למובנו המדויק של סעיף או פרט כלשהו, עליו לפנות למועצה בהתאם למועדים ובדרכי ההתקשורת המפורטות במסמך זה (להלן: **"שאלות הבהרה"**).

5.4. יובהר כי המועצה תקבל שאלות והבהרות כלליות רק מקבלנים אשר ישתתפו בסיור הקבלנים, אשר יתקיים ביום 27.11.2025 בשעה 10:00 בבוקר, ויצא מבניין המועצה. קבלן אשר לא ישתתף בסיור, טענותיו בעניין הבהרות כלליות לא יתקבלו.

חתימת וחותמת המציע: ____________________

5.5. אי הגשת הצעת מחיר ו/או אי השלמות במקום הטעון מילוי ו/או כל שינוי, תוספת או הסתייגות ביחס למסמכי המכרז, בין אם נעשו בגוף המסמכים ובין אם במכתב לוואי, לא יובאו בחשבון עת הדיון בהצעה, והכל על פי שיקול דעתה הבלעדי של ועדת המכרזים, והדבר עלול לגרום לפסילת ההצעה.

5.6. תשובות, ביחד עם העתקי שאלות ההבהרה, ככל שתהיינה כאלה, תשלחנה בכתב לכל המשתתפים במכרז. מסמכי השאלות והתשובות יהוו חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז ועל כל מציע לצרף את מסמכי התשובות להצעה ולחתום על כל עמוד שלהם. התשובות תישלחנה, לפי שיקול דעתו הבלעדי של המזמין בדוא"ל או בפקס.

5.7. אין באמור לעיל כדי לחייב את המועצה להתייחס לכל פניה. בכל עת שהמזמין לא יתייחס לפניה יחשב הדבר כדחיית פניית המציע והשארת הכתוב במסמכי המכרז כלשונו.

5.8. למען הסר ספק, מובהר בזאת, כי המזמין אינו אחראי לכל פירוש ו/או הסבר שיינתנו למשתתפים במכרז בעל פה, ורק שינויים, תשובות ותיקונים שנמסרו בכתב (להלן: "ההבהרות") יחייבו את המזמין. בכל מקרה של סתירה, בין האמור במסמכי ההבהרות ובין מסמכי המכרז המקוריים, יגבר האמור במסמכי ההבהרות. במקרה של סתירה בין מסמכי ההבהרות ובין עצמם, יגבר האמור בהבהרה המאוחרת יותר.

6. הסתייגויות ותיקונים במסמכי המכרז.

6.1. בכל מקרה בו יבצע המציע שינוי ו/או השמטה ו/או תוספת במסמכי המכרז לרבות בתוכניות ו/או יסתייג בכל דרך אחרת מהמסמכים (להלן: "**הסתייגויות**"), רשאית המועצה לנהוג באחת או יותר מהדרכים הבאות:

   6.1.1. לפסול את הצעת המציע.

   6.1.2. לראות בהסתייגויות כאילו לא נכתבו ולהתעלם מהן.

   6.1.3. לראות בהסתייגויות כפגם טכני.

   6.1.4. לדרוש מהמציע לתקן את ההסתייגויות ובלבד שאין בתיקון כדי לשנות פרט מהותי בהצעה לרבות מחירה.

6.2. מובהר בזאת כי הבחירה באפשרות אחת או יותר, מהאפשרויות שפורטו לעיל נתונה לשיקול דעתה הבלעדי של המועצה, ולמציע לא תהא כל אפשרות לערער על החלטה זו. ככל שתחליט המועצה לנהוג באחד מהאופנים המפורטים לעיל והמציע לא יסכים עם החלטתה, רשאית המועצה לפסול את הצעתו ו/או לחלט את ערבות המכרז שהוגשה על ידו, כולה או חלקה, ולמציע לא תהיה כל טענה בדבר קביעה זו.

6.3. למען הסר ספק יובהר בזאת כי ככל שהמציע יבצע תיקונים ו/או שינויים ו/או תוספות המהווים שינוי ממסמכי המכרז, תנאיו ו/או דרישותיו, יגבר האמור במסמכי המכרז.

7. הצעת המחיר

7.1. המציע יפרט את הצעת המחיר ב **מסמך ח' - כתב כמויות והצעת המחיר** ויחתום באופן הנדרש במסמך זה.

חתימת וחותמת המציע: ____________________

7.2. הצעת המחיר תכלול פירוט הנחה ממוצעת וגורפת על כל הפרקים והסעיפים המפורטים במסמך זה, המתבססים על כתב הכמויות המצ"ב **במסמך ח'**, בגין העבודות אשר נדרשות למועצה, באופן הנדרש והמפורט במסמך זה.

7.3. מובהר בזאת, כי מחיר ההצעה יכלול את כל העבודות, הציוד, החומרים, חומרי העזר, כוח האדם אצירה, שינוע וסילוק, ככל שיידרשו, של כל הפסולת ושיירי החומרים שיאספו במהלך העבודות לאתר סילוק פסולת מורשה, כהגדרתו במסמכי מכרז זה, וכל יתר העבודות הנלוות הדרושות לשם ביצוע העבודות עפ"י דרישות מסמכי המכרז.

7.4. תמורת ביצוע העבודות במלואן ותוך עמידה בלוחות הזמנים שיקבעו וקיום כל התחייבויותיו עפ"י הסכם זה, תשלם המועצה לקבלן את התמורה בהתאם לאחוז ההנחה שהוצע על ידו בהצעת המחיר.

7.5. יודגש כי כל הכמויות המצויינות במסמכי המכרז הן בגדר אומדן בלבד, ואין בהן כדי לחייב את המועצה.

7.6. המציע מתחייב כי ככל שיזכה יבצע את העבודות הנדרשות והמפורטות במסמכי מכרז זה בכל היקף, כפי שנדרש במסמכי המכרז או כפי שיידרש בפועל על ידי המועצה.

8. **אופן הגשת ההצעה למכרז :**

המציע יצרף להצעתו :

8.1. חוברת המכרז חתומה בחתימת ובחותמת המציע על גבי כל עמוד ועמוד, לרבות התוכניות ומסמך כתב הכמויות והצעת המחיר, המצ"ב **במסמך ח'** לאחר ציון ההנחה באופן הנדרש. יודגש כי הקבלן נדרש למתן הנחה על כלל הסעיפים הנכללים בפרקים השונים בכתב הכמויות, והכל בהתאם למפורט במסמך זה. מובהר בזאת כי על המציע להגיש הצעת מחיר שתכלול את כל מרכיבי העבודה ו/או השירותים הנדרשים למועצה במכרז זה.

8.2. ערבות בנקאית אוטונומית, בלתי מותנית לפי הנוסח המצורף **כנספח ד'** למסמכי המכרז **בלבד,** להבטחת חתימת הקבלן הזוכה על החוזה ולקיום כל התחייבויותיו עפ"י מכרז זה. **אי המצאת ערבות בנקאית, כאמור, ו/או המצאת ערבות בנקאית שלא בהתאם לתנאי מכרז זה תביא לפסילת ההצעה על הסף והיא לא תובא לדיון בפני ועדת המכרזים. מובהר כי לא יתקבל תחליף לערבות בנקאית והערבות תהיה בנוסח המצורף בלבד.**

8.3. כל המסמכים הנדרשים להוכחת עמידתו של המציע בתנאי מכרז זה לרבות תעודות, אישורים והמלצות, כנדרש במסמכי המכרז, וכן תצהירים חתומים ומאומתים כנדרש.

8.4. מובהר בזאת, למען הסר ספק, כי כל ההוצאות, מכל מין וסוג שהוא, הכרוכות בהכנת ההצעה למכרז ובהשתתפות בו תחולנה על המציע בלבד.

8.5. ההצעה תוגש במעטפה סגורה וחתומה, ללא סימני זיהוי, שעל גביה יירשם מס' המכרז, לרבות כתובת המזמין בצרוף המילים **"מכרז לביצוע פרויקט הקמת מבנה פסגה".** יחד עם ההצעה יחזיר המציע את כל התכניות וכל המסמכים אשר קיבל לצרכי ההשתתפות במכרז, במעטפה נפרדת, כשהם חתומים על ידו.

חתימת וחותמת המציע : ____________________

8.6. את ההצעה יש למסור, **במסירה ידנית בלבד**, בלשכת המנכ״ל של המועצה, ולהכניסה לתיבת המכרזים, לאחר שנחתמה בחותמת ״התקבל״ בציון התאריך והשעה, **עד ליום** 15.12.2025 **בשעה 15:00** (להלן: ״**המועד האחרון להגשת ההצעות**״). הצעה אשר לא תוגש בהתאם לנ״ל תהיה פסולה מיסודה ולא תובא כלל לדיון.

8.7. משלוח ההצעה בדואר או בכל דרך אחרת יגרום לפסילתה.

8.8. מובהר בזאת כי המועצה שומרת לעצמה את הזכות, לפי שיקול דעתה הבלעדי, לשנות את המועד האחרון להגשת ההצעות למכרז, לרבות הארכתו, לתקופה נוספת, בהודעה שתשלח לכל רוכשי מסמכי המכרז.

8.9. המועצה תהא רשאית שלא להביא כלל לדיון הצעה שאינה לפי תנאי המכרז, ו/או הצעה המכילה הסתייגות כלשהי לגבי המחירים או כלפי כל פרט שהוא של מסמכי המכרז ו/או הצעה תוגש בהתאם לדרישות מכרז זה ו/או הצעה אשר לא תכלול את כל החומר הנדרש.

9. הודעה על תוצאות המכרז

9.1. לזוכה במכרז תימסר הודעה במכתב רשום או באמצעות דואר אלקטרוני, על-פי שיקול דעתה הבלעדי של המועצה, בדבר זכייתו במכרז.

9.2. המועצה תודיע, במכתב או דוא״ל לפי שיקול דעתה הבלעדי, ליתר המשתתפים במכרז על אי-זכייתם במכרז. ההודעה תכלול פירוט בדבר אופן החזרת הערבות. משתתף שהצעתו לא תתקבל יתבקש להגיע למועצה בשעות העבודה הרגילות בכדי לקבל לידיו בחזרה את הערבות שהמציא בגין השתתפותו במכרז זה, ולמשתתף לא תהיינה כל טענה ו/או דרישה ו/או זכות, מכל מין וסוג שהוא, כנגד המועצה בנוגע לכך.

9.3. הזוכה במכרז יהיה חייב לחתום על החוזה לא יאוחר מתום שבעה (7) ימי עבודה מהיום בו תשלח לו המועצה הודעה בכתב בדבר זכייתו, על פי כתובתו שפורטה בהצהרה המצורפת למסמכי המכרז, המזמינה אותו לחתום על החוזה.

9.4. הזוכה במכרז יידרש להמציא למועצה, בתוך פרק הזמן שצויין לעיל, את המסמכים הבאים:

- 9.4.1. שלושה (3) עותקים של חוזה ההתקשרות חתומים על ידו בחתימת מקור.
- 9.4.2. ערבות ביצוע, בגובה **(7%)** מסה״כ ערך העבודות עפ״י הצעתו במכרז זה כולל מע״מ, אשר תהייה בתוקף למשך כל תקופת הביצוע של העבודות בהתאם לחוזה ההתקשרות, בתוספת שנים עשר (12) חודשים, מכל בנק, על שם המועצה, ושתהווה ערבות להבטחת ביצועיו וקיום כל התחייבויותיו עפ״י מכרז זה, לרבות ביחס לטיב העבודות המבוצעות על ידו, בנוסח **נספח ה׳1**.
- 9.4.3. אישור קיום ביטוחים בנוסח **נספח ה׳2** ו-**נספח ה׳3**, חתומים כנדרש ע״י חברת הביטוח.
- 9.4.4. כל מסמך אחר שתדרוש המועצה בכתב מהקבלן לשם ביצוע ההתקשרות עימו.

9.5. משתתף שזכה במכרז ולא יעמוד בהתחייבויותיו תהיה המועצה רשאית לבטל את זכייתו, בהודעה בכתב, החל מהתאריך שייקבע על ידה בהודעתה, וזאת לאחר שניתנה למציע

חתימת וחותמת המציע: ____________________

הודעה בה נדרש לתיקון המעוות והוא לא פעל לתיקונו בהתאם להודעה, וזאת תוך הזמן שנקבע בהודעה .

9.6. למועצה שמורה הזכות לביטול הזכייה במכרז גם ככל שיתברר לה כי הצהרה כלשהי של המציע שניתנה במכרז אינה נכונה, או שהמציע לא גילה למועצה עובדה מהותית אשר לדעתה היה בה כדי להשפיע על קביעתו כזוכה במכרז.

9.7. יובהר כי רק חתימת הצדדים על החוזה תיתן תוקף לכל שאר מסמכי המכרז. ככל שהמציע לא יחתום על החוזה ו/או לא ימציא מסמך מהמסמכים המפורטים להלן בתוך הזמן הנדרש, תהיה המועצה רשאית להכריז כזוכה חלופי את המציע אשר הצעתו נראית לו כנוחה ביותר ומתאימה ביותר והצעתו הגיעה למקום השני בעת בדיקת ההצעות ולמסור לו את העבודות נשוא מכרז זה.

9.8. בוטלה הזכייה, מכל סיבה שהיא, רשאית המועצה, בנוסף לאמור לעיל, לחלט את הערבות שבידיה, כולה או חלקה, כפיצויים מוסכמים וקבועים מראש, וזאת מבלי לגרוע מכל סעד ו/או תרופה אחרים העומדים והשמורים לה על פי כל דין.

9.9. המועצה שומרת לעצמה את הזכות, על-פי שיקול דעתה הבלעדי, לנהל משא ומתן עם הזוכה במכרז לאחר זכייתו וטרם חתימתו על החוזה.

10. **להלן טבלת סיכום לוחות הזמנים למכרז:**

פרסום המכרז	יום ג׳ – 18.11.2025
רכישת המכרז/ עיון בחוברת המכרז	החל מיום 18.11.2025 ובימים א׳ - ה׳, בשעות : 8:00-16:00. עלות חוברת המכרז – 5,000 ₪
סיור קבלנים (**חובה**) – נפגשים במשרדי המועצה	יום ה׳ 27.11.2025 בשעה 10:00
מועד אחרון להגשת שאלות הבהרה	עד ליום 04.12.2025 בשעה 12:00
מועד אחרון להתייחסות המועצה לשאלות ההבהרה	עד ליום 10/12/2025
מועד אחרון להגשת הצעות	עד ליום ב׳ – 15.12.2025 בשעה 15:00

חתימת וחותמת המציע: ____________________

מסמך ב׳- תנאים כלליים לביצוע העבודות

1. כללי

1.1. העבודות לפי מכרז זה תכלולנה את כלל העבודות והפעולות הנדרשות ובכלל זה רכישת ו/או השגת חומרי הגלם, עיבודם, חומרי העזר, כוח האדם אצירה, שינוע וסילוק, ככל שיידרשו, של שיירי החומרים והפסולת שיאספו במהלך העבודות לאתר סילוק פסולת מורשה כהגדרתו במסמכי המכרז, עבודות בניה, עבודות חשמל, עבודות לרבות תכנון ואישור מהנדסים, התקנת מערכות כיבוי אש בהתאם להנחיות הרשות הארצית לכבאות והצלה, עבודות להנגשת המקלטים לבעלי צרכים מיוחדים בהתאם לכתב הכמויות ולהנחיות הרלוונטיות בתחום זה, וכל יתר הפעולות הדרושות לביצוע העבודות על-פי כל מסמכי המכרז, והכל לשם ביצוע העבודה באופן מושלם ולעמידה בדרישות הטיב והאיכות המדויקים בהתאם לנדרש במסמכי מכרז זה ולשביעות רצונה של המועצה.

1.2. כל העבודות תבוצענה לפי פרטי התוכניות והדרישות במכרז זה באופן מקצועי ונכון, בהתאם לדרישות המפרט, החוק והתקנים הרלוונטים ולשביעות רצונו של המפקח. כמו כן, תבוצענה העבודות בכפיפות להוראות הכלליות בחוק, צווים, או תקנות ברות תוקף מטעם כל רשות מוסמכת, לרבות הוראות מכון התקנים. הקבלן מתחייב כי ימציא לידי המפקח, ככל שיידרש, אישור רשמי בכתב על התאמת העבודה, כולה או כל חלק ממנה, לדרישות אותה רשות.

1.3. הקבלן יקבל את אישור המפקח, בטרם התחלת העבודות, בדבר אופן ביצוען, לרבות נגיעתן בכל המערכות הנדרשות לצורך הקמה ותפעול הפרויקט (חשמל, תקשורת, מים וכו׳).

1.4. מובהר בזאת כי אין בקבלת אישור המפקח בדבר אופן ביצוע העבודות כדי להטיל על המועצה ו/או המפקח מטעמה אחריות כלשהי.

1.5. יודגש כי ככל שיידרש הקבלן לביצוע חיבורים לרשת החשמל ו/או המים לשם ביצוע עבודתו, יחולו ההוצאות בגין החיבור לרשת החשמל ו/או המים על הקבלן המבצע בלבד.

1.6. כל התארגנות הקבלן מבחינת שטחי אחסנה וכו׳, ככל שיידרשו, תבוצע באופן שלא יהווה הפרעה או סיכון בטיחותי לעוברים באתר העבודה, ותקבל את אישור המפקח מראש ובכתב.

1.7. יודגש כי האמור בכתב הכמויות מהווה הערכה בלבד, ואין המועצה מתחייבת להזמין את כל הכמויות המצויינות בפרק זה. מובהר כי המועצה שומרת לעצמה את הזכות, בכל שלב, להגדיל, להקטין או לבטל סעיף, סעיפים, פרק שלם, חלקים מפרק, פרקים שלמים או חלקים מפרקים מכתב הכמויות, ולקבלן לא תהא כל טענה. יודגש כי המחירים אותם תשלם המועצה בגין העבודות שיבוצעו ע״י הקבלן בפועל יהיו בהתאם להצעת המחיר שנתנה על ידו ואושרה ע״י המועצה **במסמך ח׳- כתב הכמויות והצעת המחיר** במכרז זה.

1.8. הקבלן מתחייב לבצע כל תוספת לעבודה, בנוסף לעבודות הנזכרות בחוזה, וזאת לפי אותם תנאים, ולפי המחירים שהוצעו על ידו **במסמך ח׳- כתב הכמויות והצעת המחיר**, והכל בהתאם להוראות החוק .

חתימת וחותמת המציע: ____________________

1.9. למועצה שמורה הזכות, בין השאר מסיבות תקציביות, לחלק את העבודה לשלבים ולהוציא צווי התחלת עבודה חלקיים, בהתאם לתקציבים שיעמדו לרשותה מעת לעת או אף לבטל את המכרז ככל שיחול שינוי תקציבי, ולמציע לא תהא כל טענה בנושא זה ולא תעמוד לו הזכות לכל פיצוי, כזה או אחר, עקב פיצול העבודות ואף לא להוצאות תקופה עקב הארכת תקופת הביצוע, ככל שיהיה צורך בכך, עקב ביצוע העבודה בשלבים.

1.10. מובהר בזאת כי הסכומים הנקובים בהצעת הקבלן הינם נומינליים, אך תעמוד לקבלן כל זכות לדרישת תוספות תשלום בגין התייקרויות מכל מין וסוג כלשהוא או הצמדות למדד.

2. חומרים ובדיקות

2.1. הקבלן יהיה אחראי לביצוע עבודות בניה , עבודות חשמל, לרבות תכנון ואישור מהנדסים, בין היתר עבודות האיטום, התקנת הדלתות, אינסטלציה טייח ריצוף, צבע, עבודות מתכת ונגרות וכל העבודות הדרושות והכל בהתאם לדרישות המפורטות במסמכי המכרז לרבות **במסמך ח'- כתב כמויות והצעת מחיר**. יודגש כי העבודות שיבוצעו וכל הציוד שיוזמן יענו על דרישות החוק והתקנים הישראלים והבינלאומיים הרלוונטיים, ויבוצעו תוך שימוש בחומרים איכותיים ותקניים ולרמת גימור גבוהה ואיכותית.

2.2. הציוד והחומר שיסופקו ע"י הקבלן במסגרת העבודות הנדרשות במכרז יעמוד בדרישות התקנים הרלוונטיים ומסוג א'.

2.3. הקבלן חייב לבצע בדיקות לכל חומר בניה או חשמל לפני ו/או אחרי השימוש בו, משלב תחילת ביצוע העבודות בהתאם לחוזה הביצוע ותנאי המכרז עד לסיום תקופת הבדק ו/או האחריות כפי שצוינה במכרז זה, והכל בהתאם להוראות המפקח כפי שיינתנו מעת לעת.

2.4. למועצה שמורה הזכות לאשר את זהות המעבדה אשר תבצע את הבדיקות הנ"ל, ועימה יהיה הקבלן חתום על חוזה התקשרות הכולל את ההתקשרות הכספית.

2.5. המפקח יהא רשאי, בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי ובכל עת, לשלוח דגימה או לדרוש מהקבלן לשלוח דגימה מכל חומר, בנייה או חשמל, המצוי בשימוש או לפני השימוש בשטח, לבדיקה תקנית, והקבלן יחויב בהוצאות הבדיקה כחלק מההוצאות הכוללות של הבדיקות שהוא מחויב בהן עפ"י מסמכי המכרז.

2.6. מובהר בזאת כי כל המסמכים הקשורים בביצוע הבדיקות, לרבות אישורים, דו"חות מסכמים ודו"חות ביניים, תוצאות הבדיקות וכיו"ב, יהיו רכושה הבלעדי של המועצה, גם אם הוזמנו ע"י הקבלן ועל חשבונו. הקבלן מתחייב כי תנאי זה יופיע בכל ההסכמים אשר ייחתמו בינו לבין המעבדות, ולהעביר למעבדות המבצעות בעבורו בדיקות הרשאה בלתי-חוזרת להעביר ישירות למפקח ולמועצה את כל המסמכים הקשורים בביצוע הבדיקות ותוצאותיהן. ככל שיגיעו לקבלן מסמכים מקוריים הקשורים בתוצאות הבדיקות, עליו להעבירם למפקח ו/או למועצה מיד עם קבלתם. על הקבלן לשמור במשרדו עותקים של כל הדו"חות ותוצאות הבדיקות שהתקבלו והועברו על ידו.

2.7. ככל שימצאו פגמים או ליקויים בבדיקות המעבדה, יתקנם הקבלן על חשבונו בתוך שבעה (7) ימים לפי הוראות המפקח ויקבל את אישורו עם סיום ביצוע התיקונים.

2.8. פירוט ודרישות נוספות לעניין המעבדה ניתן למצוא **במסמך ו'- מפרט טכני מיוחד**.

חתימת וחותמת המציע: ____________________

3. מוצר שווה ערך ומחיר יסוד

3.1. בכל מקום בחוברת המכרז, לרבות בתכניות או במפרטים או בכתב הכמויות, בו נדרש הקבלן לאספקת מוצר בציון דגם או שם מסחרי של יצרן ספציפי, רשאי הקבלן להציע מוצר שווה ערך. יודגש כי חובת ההוכחה כי המוצר המוצע הינו שווה ערך למוצר הנדרש תחול על הקבלן באופן בלעדי.

3.2. המתכנן ו/או המפקח יהיה הפוסק האחרון בקבלת המוצר המוצע כשווה ערך.

3.3. מובהר בזאת כי ככל שיתגלה כי עלות המוצר שהוצע ע"י הקבלן כשווה ערך גבוהה יותר מעלות המוצר שנדרש במסמכי המכרז, לא יוכל הקבלן לתבוע תוספת תשלום.

4. מניעת נזקי חפירה

4.1. בכל מקרה שלשם ביצוע העבודות יידרש הקבלן לבצע חפירות, תחול עליו האחריות הבלעדית לוודא כי במהלך ביצוע עבודות החפירה לא יגרם כל נזק לתשתיות לסוגיהן הטמונות באזור ביצוע החפירות, ככל שמצויות.

4.2. חפירה ו/או חציבה בכל סוגי הקרקע תבוצע לפי העניין והצורך בשילוב כלים מכניים ועבודות ידיים ובאופן שיבטיח מניעת נזקים לתשתיות הטמונות, ככל שטמונות, באזור ביצוע החפירה.

4.3. ככל שתידרש חפירה בכלים מכניים ועבודת ידיים, יידרש הקבלן לקבל היתר חפירה. האחריות להוצאת היתר חפירה תחול, בכל מקרה, על הקבלן ועל חשבונו.

4.4. למען הסר ספק, מובהר בזאת כי קבלת אישור חפירה בכלים מכאניים אינו פוטר את הקבלן מאחריות מלאה לשלמותם של תשתיות ומתקנים קרקעיים ותת קרקעיים, ככל שמצויים באתר החפירה.

5. זמינות הקבלן

5.1. עובדי הקבלן יהיו זמינים למתן השירותים במשך כל שעות היממה בכל ימי השנה, לרבות במקרים מיוחדים בימי שישי, שבת, חגים, מועדים וערבי חג.

5.2. על אף האמור לעיל, מובהר בזאת כי עבודות שביצוען אינו מתחייב בימים שאינם ימי העבודה (ימים א' עד ו') או בשעות שלאחר שעות העבודה המקובלות, לא תבוצענה בהם וההחלטה בעניין זה תהיה מסורה לשיקול דעתו הבלעדית של המפקח.

5.3. הקבלן נדרש להעמיד לרשות המועצה בכל משך ביצוע העבודות ובתקופת הבדק והאחריות, את כל אמצעי התקשורת בהם ניתן ליצור עמו קשר (מס' טלפון קווי ונייד, ודוא"ל) לרבות מוקד/ מס' קו טלפון מאויש במשך כל שעות היממה בכל ימי השנה, לקבלת קריאות חירום.

5.4. במקרה של היוצרות מפגע באתר ביצוע העבודות, במהלך תקופת הביצוע, יידרש הקבלן לתת מענה באופן מיידי באופן של הצבת אמצעי סימון ואזהרה ו/או גידור ו/או כל אמצעי אחר לתיחום המפגע או לשם תחילת הטיפול במפגע, הכל בהתאם להוראות המפקח.

חתימת וחותמת המציע: ______________________

5.5. במקרה של היווצרות מפגע באתר ביצוע העבודות, במהלך תקופת הבדק ואו בתקופת האחריות, אשר אינו מהווה, לפי שיקול דעתו של המפקח, סכנה חמורה לציבור, יהיה על הקבלן להתייצב באתר העבודה בתוך עד **ארבע (4) שעות** ממועד הודעת המפקח, ולתת מענה ראשוני באופן של הצבת אמצעי סימון ואזהרה ו/או גידור ו/או כל אמצעי אחר לתיחום המפגע (להלן: **"זמן תגובה"**). מועד תחילת תיקון המפגע בפועל יחול ביום העבודה הבא, או במועד אחר, לפי הנחיית המפקח. יודגש כי בכל מקרה, תחילת העבודה ומועד השלמת ביצועה יהיו בהתאם להנחיות המפקח.

5.6. במקרה של היווצרות מפגע באתר ביצוע העבודות, במהלך תקופת הבדק ו/או תקופת האחריות, אשר מהווה, לפי שיקול דעתו של המפקח, סכנה חמורה לציבור, זמן התגובה לו ידרש הקבלן להגעה לאתר העבודה יהיה בתוך עד **שעתיים** ממועד הודעת המפקח, לשם מתן מענה באופן של הצבת אמצעי סימון ואזהרה ו/או גידור ו/או כל אמצעי אחר לתיחום המפגע (להלן: **"טיפול ראשוני"**). מועד תחילת העבודות לתיקון המפגע בפועל יחול בתוך עד **ארבע (4) שעות** מתום מועד הטיפול הראשוני או לפי הנחיות המפקח.

5.7. יודגש כי בכל מקרה, יערך הקבלן לביצוע עבודות התיקון באופן שלא יגרום להשבתה מלאה או חלקית של האתר לפרק זמן העולה על **שתיים עשרה (12) שעות**, ויבצען **רק** לאחר עדכון המפקח אודות מהות התקלה ואופן הטיפול המתאים בה וקבלת אישורו לתקנה, מראש.

6. הוראות בטיחות - תנאים מוקדמים

6.1. הקבלן מצהיר בזאת כי ידועות לו תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה), התשמ"ח - 1988, על פי פרטיהן וכן כל החוקים ודרישות החוק הרלוונטיות המתייחסים לבטיחות והחלים על ביצוע העבודות לסוגיהן הנדרשות לביצוע על ידו במסגרת העבודות והשירותים הנדרשים לפי מכרז זה, לרבות התקנים החלים על ציוד ספורט ואופן התקנתו, חוק ארגון הפיקוח על העבודה, תשי"ד- 1954, פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), תש"ל -1970 ותקנות הבטיחות העדכניות, וידועים לו תנאי העבודה כמפורט ברישיונות, והוא מתחייב לפנות לכל הרשויות והגופים הנדרשים כדי לברר מראש את מקומם של מתקנים תת קרקעיים כגון: כבלים, כבלי חשמל, צריכת דלק, צנרת מים, צנרת גז וכדומה, ולקבל את אישורם המוקדם של כל הגורמים הנ"ל לביצוע העבודה ולפעול על פי הנחיותיהם. כמו כן מתחייב הקבלן כי הוא ועובדיו ימלאו אחר ההוראות ויקיימו את כל תקנות והוראות הבטיחות.

6.2. הקבלן מתחייב כי כל העובדים שיועסקו על ידו בביצוע עבודות בגובה, כהגדרתן בדין, יעברו הכשרות, השתלמויות והסמכות, כנדרש על פי כל דין והוראות כל רשות מוסמכת. הקבלן מתחייב כי ידאג להדרכה מוסמכת של עובדיו בנושא הבטיחות, לרבות הבטיחות בעבודה בגובה. בנוסף, מתחייב הקבלן להחתים את עובדיו על כך שהם קיבלו והבינו את הנאמר בהדרכה, וכן את החובה המוטלת עליהם להשתמש בציוד מגן אישי. בנוסף לאמור לעיל ומבלי לגרוע ממנו, מתחייב הקבלן כי בכל פעם שיידרש לביצוע עבודה בגובה, במסגרת העבודות הנדרשות במכרז זה, יקיים, טרם תחילת העבודה, ריענון של נהלי,

הוראות וכללי הבטיחות בעבודה לרבות בעבודה בגובה לעובדיו, יוודא כי העובדים הבינו את הנדרש מהם לפי אותם נהלים, הוראות וכללים, והם מתחייבים לבצע את העבודה לפיהם, ויחתים אותם על מסמך בו הם מאשרים זאת. למען הסר ספק מובהר בזאת שאין בביצוע האמור בסעיף זה כדי לשחרר את הקבלן מאחריותו המלאה לשלום ובטיחות העובדים, אתר וסביבת העבודה והנמצאים בה או לידה ו/או להטיל אחריות מסוג כל שהו על המועצה או על מי מטעמה. הקבלן יאשר בחתימתו על גבי **נספח ה׳5** את התחייבותו להדרכת עובדיו כאמור.

6.3. הקבלן מתחייב כי ככל שביצוע העבודה, לפי מכרז זה, מחייב עבודה בחום, (ביצוע עבודות כלשהן תוך כדי שימוש בריתוך ו/או חיתוך בחום ו/או הלחמה ו/או תוך שימוש באש גלויה ו/או כל פעולה אחרת אשר פולטת להבה, חום ו/או גיצים וכיוב׳), יפעל הקבלן בהתאם לדין החל עבודות מסוג זה, לרבות נקיטה בנוהל אמצעים למניעת אש (״**נוהל עבודות בחום**״), המפורט ומצורף למסמכי מכרז זה. הקבלן יאשר בחתימתו על גבי **נספח ה׳6** את התחייבותו לעבוד לפי נוהל זה.

6.4. הקבלן מתחייב לקיים תדריך בטיחות לעובדיו לפני תחילת כל עבודה.

6.5. יודגש כי האחריות כי כל עובדי הקבלן ינהגו בהתאם להוראות כל דין לרבות הכללים המפורטים לעיל ויקפידו על הוראות הבטיחות והגיהות תחול באופן בלעדי על הקבלן. הקבלן מתחייב לקיים השגחה קפדנית על עובדיו ולוודא כי כל העובדים והמועסקים מטעמו ימלאו אחר כל הדרישות הנ״ל.

6.6. מובהר בזאת כי בכל מקרה של אי קיום ו/או חריגה מתנאי הבטיחות ו/או קיומם של תנאי בטיחות לקויים, ו/או אי תקינות הציוד, המכונות, הכלים ו/או האביזרים שהקבלן משתמש בהם, רשאי המפקח או נציג מוסמך מטעמו (ממונה בטיחות מטעם המועצה) להוסיף ביומן העבודה של הקבלן הערות הסתייגות בנושא בטיחות ולתבוע שיפורים של אמצעי הבטיחות ונקיטת צעדים מתאימים מצד הקבלן ואף להפסיק את ביצוע העבודות באופן מיידי. במקרים מעין האמור לעיל מתחייב הקבלן לפעול ללא דיחוי לתיקון המצב ללא קבלת כל תמורה נוספת. הפסקת עבודה כאמור, לא תזכה את הקבלן בקבלת פיצוי כלשהו, הוא הדין, ככל שהקבלן או מי מטעמו יעבדו באופן המסכן חיי אדם או שלמות רכוש של המועצה או צד שלישי כל שהוא.

6.7. הקבלן מצהיר בזאת כי הוא בדק ומכיר את תנאי הבטיחות הקיימים באתר שבו תבוצע העבודה, וכי הוא למד את הנושא לפני שהגיש את הצעתו, וכי ינקוט בכל האמצעים הדרושים כדי לשמור על תנאי הבטיחות באתר כנדרש בפקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), תש״ל -1970, בתקנות הבטיחות בעבודה השונות ובפקודת הנזיקין האזרחית -1945 ועל פי כל דין.

6.8. הקבלן ימנה מנהל עבודה במקום, שייצג אותו כלפי המועצה בכל דבר ועניין ויהיה אחראי בפועל על העבודה וביצועה בהתאם לתנאי מכרז זה ועל בטיחות העובדים, אשר ימצא באתר בכל זמן ביצוע העבודה.

6.9. מידע נוסף לעניין הבטיחות מפורט במסמכי המכרז לרבות **בנספח ה׳4 - הוראות בטיחות כלליות ומסמך ו׳ - מפרט טכני מיוחד.**

חתימת וחותמת המציע: ____________________

7. **הוראות בטיחות- ציוד וכלים**

7.1. הקבלן אחראי באופן בלעדי לכך שכל הציוד, המכונות והכלים, שהוא ועובדיו ישתמשו בהם בזמן העבודה, יהיו במצב תקין ותואמים את הוראות הבטיחות, לרבות מנופים, כלי הרמה, קולטי אוויר וכיוצא בזה, וילוו על ידי תעודת בדיקת בודק מוסמך, וכן יתופעלו ע״י עובדים מיומנים, בעלי רישיונות תקפים, כנדרש עפ״י כל דין. מובהר בזאת כי המועצה שומרת לעצמה את הזכות לדרוש מהקבלן, בכל עת, העתקי רישיונות של כל העובדים המפעילים את הציוד הדורש רישיונות ותעודות בדיקה לציוד.

7.2. ככל שהעובד שהינו בעל הרישיון להפעלת האמצעי יוחלף מכל סיבה שהיא, מתחייב הקבלן כי העובד המחליף יהיה עובד מיומן באותה מידה ובעל רישיון תקף וכן להמציא למועצה, בהתאם לדרישתה, העתקים מהרישיון של העובד החדש באופן מיידי

7.3. הקבלן לא ישתמש בפיגומים ארעיים כגון חביות ולבנים וישתמש בפיגומים מתאימים העומדים בדרישות התקן.

7.4. הקבלן יספק על חשבונו את כל הדרוש לשמירה על הרכוש ולהגנת עובדיו וצדדים שלישיים על חשבונו, לרבות ציוד מגן אישי בטיחותי המותאם לסוג העבודה המבוצעת ע״י עובדיו וציוד עזרה ראשונה.

7.5. מידע נוסף לעניין הבטיחות מפורט במסמכי המכרז לרבות **בנספח ה׳4- הוראות בטיחות כלליות ומסמך ו׳- מפרט טכני מיוחד.**

8. **הוראות בטיחות- מהלך העבודה**

8.1. הקבלן יגדר ויסמן את אתר העבודה.

8.2. הקבלן יתקין על חשבונו שלט אתר, בהתאם לדרישות המועצה, המכיל, בין היתר, את מהות העבודה, שם המזמין ושמות כל היועצים, פרטי הקבלן המבצע, פרטי מנהל העבודה והאחראי על הבטיחות באתר.

8.3. הקבלן וצוות עובדיו לא יבעירו אש גלויה ולא יעסקו בעבודה שעלולה לגרום לשריפה אלא אם קיבלו לכך אישור, מראש ובכתב מהמפקח ו/או מנהל העבודה. במקרה זה יצטייד הקבלן לפני תחילת העבודה בכלי כיבוי מתאימים, וינהג בהתאם ל״נוהל אמצעים למניעת אש״ ולפי התנאים המפורטים במסמכי המכרז.

8.4. הקבלן וצוות עובדיו לא יחברו לרשת החשמל ציוד חשמלי כלשהו, אלא לנקודות חיבור שאושרו על ידי חשמלאי מוסמך של המועצה, ולא ישתמשו בציוד שאינו עומד במבחן הבטיחות בהתאם לחוק. כמו כן, לא יעשה תיקון ברשת החשמל או עבודות חשמל ע״י מי שאינו מוסמך לביצוע עבודות אלו וללא אישור בכתב מאת מהנדס חשמל רשום. יודגש כי הוצאות בגין חיבור לרשת החשמל והמים יחולו על הקבלן המבצע בלבד.

8.5. הקבלן לא יבצע עבודות ריתוך וכל עבודה בהם אלא באישור מנהל העבודה בלבד.

8.6. הקבלן מתחייב בזאת כי צוות עובדיו ישמור על סדר וניקיון באתר העבודה וידאג לסילוק של פסולת וגרוטאות במהלך העבודה ובסיומה ו/או בהתאם להוראות המפקח, לאתר פסולת מורשה.

8.7. מובהר בזאת כי למועצה שמורה הזכות לדרוש מהקבלן אישור בגין שפיכת פסולת לאתר מורשה, ועל הקבלן להציגו לא יאוחר מיומיים ממועד הדרישה.

8.8. הקבלן מתחייב כי לא תבוצע כל עבודה אלא אם כן נקט בכל אמצעי הזהירות והבטיחות המתחייבים, המפורטים במכרז זה והנדרשים על פי כל דין, לרבות היכרות יסודית ומלאה עם הציוד ועם כל החומרים וחומרי הלוואי בהם עומד הקבלן לעשות שימוש והסכנות הקשורות בכל אחד מהם לאדם ולסביבה.

8.9. הקבלן מתחייב, אם לא נקבע אחרת על ידי המועצה, להתחיל בביצוע העבודות לא יאוחר מהמועד הנקוב בצו התחלת העבודה, ולבצע את העבודה, כמפורט במסמכי מכרז זה, במקצועיות ובמיומנות גבוהים, בהתאם להוראות כל דין, לשביעות רצונה של המועצה, וזאת ובהתאם להנחיות המפקח /או מי שימונה על ידו ותוך תיאום עם מנהל בית הספר בו מבוצעות העבודות. יודגש כי אין בתיאום וקבלת הנחיות כאמור, כדי להסיר מהקבלן כל אחריות לעבודה אשר תבוצע על ידו.

8.10. הקבלן לא יחסום את דרכי הגישה לפי הצורך בסביבת אתר העבודה, אלא אם קיבל לכך היתר מראש ובכתב מהמפקח. הקבלן יבטיח בכל מקרה דרכי גישה לאתר לרכב בטחון או מד״א או כב״ה ולנקודות הציוד לכיבוי אש ועזרה ראשונה.

8.11. מידע נוסף לעניין הבטיחות מפורט במסמכי המכרז לרבות **בנספח ה׳4 - הוראות בטיחות כלליות ומסמך ו׳ - מפרט טכני מיוחד.**

9. עבודה באתר העבודה וסביבתו

9.1. מדיניות המועצה הינה כי ביצוע עבודות באתר העבודה או בסמיכות לו, יבוצע באופן שלא יסכן את שלום המשתמשים ו/או העוברים ו/או העובדים באתר או בסביבתו, בהן מתבצעות העבודות. ככל שיתקבל מידע על מפגע, יבדוק הקבלן את הצורך בהכוונת הפעילות במהלך התיקון.

9.2. מובהר כי הכוונת הפעילות בו נדרשת בכל עת שלשם ביצוע העבודה עלולה להיווצר הפרעה לתנועה עקב הצורך בחסימת ציר ו/או חשש לבטיחות המשתמשים בדרך או מבצעי העבודה, הקבלן יפעל בהתאם להנחיות המועצה ו/או משטרת ישראל במידת הצורך.

9.3. עוד מובהר בזאת כי כל קנס שיוטל על הקבלן בגין כל עבירה על תקנות התעבורה ו/או על כל דין וכן הנשיאה באחריות לביצוע העבירה יחולו על הקבלן בלבד.

9.4. לפני תחילת העבודה תינקטנה על ידי הקבלן פעולות להבטחת שלום הציבור והעובדים, שיכללו, ביו היתר ולפי העניין, הצבת שלטי אזהרה וכל מה שנדרש בתקנות הבטיחות בעבודה.

9.5. לאחר סיום העבודה או חלקה יוודא הקבלן כי לא נותר, בעקבות העבודה כל מפגע העלול להפריע או לסכן את הציבור ו/או את העובדים ויעדכן את המפקח בדבר סיומה.

חתימת וחותמת המציע: ____________________

למען הסר ספק מובהר בזאת כי כל העלויות, לרבות האגרות וההיטלים הכרוכים בקבלת הרישיונות ו/או היתרים הנדרשים לקבלן לצורך ביצוע עבודותיו / הספקת שרותיו עבור המזמין תחולנה במלואן על הקבלן.

10. משרד המפקח:

10.1. על הקבלן להעמיד לרשות המפקח מבנה ארעי, אשר ישמש כמשרד שדה לצוות המפקחים. המבנה יוקם במקום שייקבע ע"י המפקח.

10.2. על הקבלן לדאוג כי המבנה יחובר אל רשת חשמל, רשת אספקת מים והביוב. כמו כן, יהיה על הקבלן לדאוג להתקנת קו טלפון קווי או נייד, אשר יאפשר למפקח קשר רצוף ומתמיד בין האתר למשרדים הראשיים של הקבלן, המתכנן, המפקח והחברה.

10.3. שטחו של המשרד יהיה כ- 15 מ"ר וברחב מינימאלי של 2.5 מ', והוא יהיה מצוייד ומרוהט בכל האביזרים הדרושים כגון: 2 שולחנות כתיבה 160X80 , שולחן דיונים, 10 כסאות עם מישענת, לוח על קיר להצמדת תכניות בגודל 1X2.8מ', לוח קיר, ארון מתכת מצוייד במנעול, ארון מתכת עם מגירות לאיחסון תכניות וכו'. בנוסף, על הקבלן לספק ולהתקין במשרד המפקח מזגן בעל הספק של 1.5 כ"ס לפחות ולדאוג לפעולתו התקינה באופן רצוף. כמו כן יהיה על הקבלן להקים בסמוך למשרד חדרי שירותים.

10.4. על הקבלן להחזיק על חשבונו כל זמן העבודה דרך גישה עבירה לרכב קל אל המבנה.

10.5. המבנה יהיה מוכן ויעמוד לרשות המפקח החל מארבעה עשר (14) יום לאחר תאריך צו התחלת העבודה, ויסולק ע"י הקבלן לא יאוחר מ עשרים (20) יום לאחר קבלת העבודה ע"י המפקח וסיום החשבונות הסופיים של עבודות הקבלן.

10.6. הקבלן ישא בהוצאות האגרות השנות כגון: תשלום עבור מים, חשמל וכו', שישמשו את מפקח האתר וציוותו לצורך עבודתם, לרבות חשבונות טלפון ו/או אגרות ו/או שימוש של אמצעי תקשורת אחרים אשר הועמדו לרשות המפקח ולשמושו, וידאג לניקיון המשרד עבור המפקח כמתואר לעיל. אחזקתו השוטפת של המבנה במשך כל תקופת ביצוע העבודות ופירוקו לאחר סיומן והשלמתן יחולו על הקבלן, ויראו את העלויות הכרוכות במבנה ככלולות במחירי היחידה השונים הנקובים בהצעתו. ככל שהקבלן לא ימלא אחר דרישות סעיף זה, שומרת המועצה לעצמה את הזכות להקים באופן עצמאי את המשרד ולציידו בכל האביזרים שצויינו לעיל, לרבות רכישת קו טלפון נייח או או טלפון נייד, ולחייב את הקבלן בכל ההוצאות, הישירות והעקיפות, הנובעות מפעולה זו.

חתימת וחותמת המציע: ____________________

11. פיצויים והפרות:

11.1. תשומת לב המציע מופנית לכך, כי הפיצוי הקבוע והמוסכם מראש בגין כל איחור במסירת העבודות כשהן גמורות ומושלמות כאמור בחוזה זה, יהיה בגובה 1,500 ₪ ליום, שישולם למועצה בגין כל יום איחור או חלק ממנו, (למעט איחור שאושר ע"י המזמין).

11.2. מוסכם בזאת כי הפיצוי למועצה בגין כל הפרה יסודית של החוזה ע"י הקבלן הינו 10% מערך העבודה כולה.

בכבוד רב,

סלמאן פרחאן מולא ,
יו"ר המועצה המוקמית
ירכא

אני הח"מ ______________________ מצהיר בזאת כי ידועות וברורות לי כל הוראות הבטיחות הנדרשות על פי כל דין וכל רשות מוסכמת לרבות ההוראות המפורטות במכרז זה, והריני מתחייב לקיימן ולנהוג לפיהן בביצוע העבודות. בנוסף, הריני מאשר כי קראתי וכי אני מסכים להוראות המכרז והחוזה המצורף לו והנני מתחייב, למלא אחר כל האמור בהם.

תאריך ____________ **שם הקבלן** ____________ **חתימה** ____________

טלפון ____________ **פקס** ____________ **נייד** ____________ **כתובת** ____________

כתובת דואר אלקטרוני ______________________

אישור

אני הח"מ , ____________, עו"ד מאשר/ת בזה כי ביום ____________ הופיע/ה בפני במשרדי ברח' ________ מר/גב' ____________________ שזיהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. __________ והמוכר/ת לי באופן אישי ואחרי שהזהרתיו/ה כי עליו/עליה להצהיר את האמת וכי ת/יהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא ת/יעשה כן , חתם/מה בפני על התצהיר דלעיל.

____________ ____________________
תאריך חתימת וחותמת עוה"ד

חתימת וחותמת המציע: ____________________

נספח ב'1- ניסיון המציע

אני הח"מ ______________________, ת.ז. ___________, לאחר שהוזהרתי, כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזה כדלקמן:

הנני נותן/נת תצהיר זה בשם _______________, שהינו המציע במכרז מס' 21/25 (להלן: "המציע"), לביצוע עבודות הקמת מבנה פסגה בכפר ירכא. הנני מוסמך/ת לתת תצהיר זה בשם המציע.

למציע ניסיון מוכח בביצוע **עבודות בנייה והקמת מבנה פסגה כולל עבודות גמר** כדוגמת העבודות נשוא מכרז זה בחמש (5) השנים האחרונות, וזאת בתחומים ובעבודות שעל הקבלן לבצע בהתאם לכתב הכמויות והמפרט הטכני המיוחד המצ"ב למסמכי המכרז.

נספח ב'2- תצהיר בדבר תשלום שכר מינימום ואי העסקת עובדים זרים שלא כדין

לכבוד
מועצה מקומית ירכא
ג.א.נ,

אני הח"מ ___________ת.ז.________________לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק, אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזה כדלקמן:

1. הנני עושה תצהירי זה בשם ____________(להלן: "המציע") במסגרת הגשת הצעה למכרז פומבי מס' 21/25 (להלן: "המכרז") אשר פורסם על ידכם, ואני מצהיר/ה כי הנני מוסמך/כת לתת תצהירי זה בשם המציע.
2. בתצהירי זה, המונחים "בעל זיקה" אליו, "הורשע" ו-"תושב ישראל" משמעותם כהגדרתם בסעיף 2ב(א) לחוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו -1976. אני מאשר/ת כי הוסברה לי משמעותם של מונחים אלה וכי אני מבינ/ה אותם.
3. הנני מצהיר/ה כי המציע הינו "תושב ישראל".
4. המציע ו"בעל הזיקה" אליו, לא הורשעו בכלל בתקופה שקדמה למועד האחרון להגשת ההצעות במכרז, בעבירה לפי חוק שכר מינימום, התשמ"ז-1988, אשר נעברו אחרי יום 31 באוקטובר 2002.
5. המציע ו"בעל הזיקה" אליו, לא הורשעו בכלל בתקופה שקדמה למועד האחרון להגשת ההצעות במכרז, בעבירה לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א -1991, אשר נעברו אחרי יום 31 באוקטובר 2002.

זה שמי, להלן חתימתי ותוכן תצהירי דלעיל אמת.

____
חתימת המצהיר

חתימת וחותמת המציע: ____________________

אישור

אני הח"מ , _____________, עו"ד מאשר/ת בזה כי ביום _____________הופיע/ה בפני במשרדי ברח' _____________מר/גב' _______________________ שזיהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז.___________והמוכר/ת לי באופן אישי ואחרי שהזהרתיו/ה כי עליו/עליה להצהיר את האמת וכי ת/יהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא ת/יעשה כן , חתם/מה בפני על התצהיר דלעיל .

___________________   ______________________

תאריך   חתימת וחותמת עוה"ד

*הערה – ככל שאין בידי המצהיר לחתום על הצהרה זו, הרי שעל המציע לצרף להצעתו מכתב הכולל פירוט העבירות בהן הורשע , לפי חוק שכר מינימום , התשמ"ז-1988 ו/או חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א -1991 ומועדי ההרשעה/ות .

נספח ב'3- תצהיר בדבר העדר הרשעות פליליות קודמות

לכבוד
מועצה מקומית ירכא
ג.א.נ,

אני הח"מ ___________ת.ז.____________________לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק , אם לא אעשה כן , מצהיר/ה בזה כדלקמן :

1. הנני עושה תצהירי זה בשם _____________(להלן :"המציע") במסגרת הגשת הצעה למכרז פומבי מס' 21/25 (להלן :"המכרז") אשר פורסם על ידכם , ואני מצהיר/ה כי הנני מוסמך/כת לתת תצהירי זה בשם המציע .
2. המציע לא הורשע ו/או נחקר בעבירות לפי חוק מס קניה (סחורות ושירותים), התשי"ב-1952 ; פקודת מס הכנסה ; פקודת המכס; חוק מס ערך מוסף, התשל"ו-1975; חוק הפיקוח על המטבע, התשל"ח-1978; סעיפים 290 עד 297, 383 עד 393 ו-414 עד 438 לחוק העונשין, התשל"ז-1977, למעט הרשעות שנמחקו או התיישנו לפי חוק המרשם הפלילי ותקנת השבים, התשמ"א -1981. וכן לא נחקר ע"י משטרה או רשות חוקרת אחרת תחת אזהרה ולמיטב ידיעתו לא מתנהלים נגדו הליכים פליליים בחשד לביצוע העבירות כאמור נכון למועד הגשת הבקשה.
3. לאור האמור לעיל, הנני נותן/ת בזאת את הסכמתי מראש למסירת כל המידע הקיים ו/או המידע שיהיה קיים, אודות המציע במרשם הפלילי ביחס לעבירות שפורטו לעיל, על פי חוק המרשם הפלילי ותקנת השבים, תשמ"א-1981.
4. הסכמה זו תהא תקפה לאורך כל תקופת ההתקשרות של המזמין עם הזוכה במכרז שבנדון.

____

חתימת המצהיר

חתימת וחותמת המציע : ___________________

אישור

אני הח״מ , __________, עו״ד מאשר/ת בזה כי ביום ___________הופיע/ה בפני במשרדי
ברח׳__________מר/גב׳_________________ שזיהה/תה עצמו/ה על ידי
ת.ז.__________והמוכר/ת לי באופן אישי ואחרי שהזהרתיו/ה כי עליו/עליה להצהיר את האמת
וכי ת/יהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא ת/יעשה כן , חתם/מה בפני על התצהיר דלעיל .

_______________   ___________________

תאריך   חתימת וחותמת עוה״ד

*הערה – ככל שאין בידי המצהיר לחתום על הצהרה זו, הרי שעל המציע לצרף להצעתו מכתב הכולל פירוט העבירות בהן הורשע לפי העבירות המפורטות בסעיף 2 לעיל ומועדי ההרשעה/ות .

נספח ב׳4- תצהיר והתחייבות למניעת ניגוד עניינים

לכבוד
מועצה מקומית ירכא
ג.א.נ,

אני הח״מ __________ ת.ז.__________________לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק , אם לא אעשה כן , מצהיר/ה בזה כדלקמן :

1. הנני עושה תצהירי זה בשם ___________(להלן:״המציע״) במסגרת הגשת הצעה למכרז פומבי מס׳ 21/25 (להלן:״המכרז״) אשר פורסם על ידכם, ואני מצהיר/ה כי הנני מוסמך/כת לתת תצהירי זה בשם המציע
2. המציע מצהיר ומתחייב בזאת כי במועד הגשת הצעתו, הוא ועובדיו המוצעים ויועמדו לרשות המועצה במסגרת מתן השירותים נשוא מכרז זה, לא נמצאים במישרין או בעקיפין, במצב של ניגוד עניינים, בין בביצוע השירותים או במילוי תפקיד ו/או עיסוק כלשהו במסגרת אספקת השירותים נשוא מכרז זה לכל עניין אחר של מי מהם או של עובדיהם.
3. המציע מצהיר ומתחייב כי לא ידוע לו בהתייחס למציע ו/או למי מעובדיו, על קיומו של ניגוד עניינים או צפי לניגוד עניינים עתידי, לרבות ניגוד עניינים בעת מילוי תפקידו ו/או עיסוקו במסגרת מתן השירותים למועצה לכל עניין אחר שלו או עניין של קרובו או עניין של גוף שהוא או קרובו חבר בו. לעניין נספח זה, ״עניין אחר״ ייחשבו עניין של המציע או של קרובו או של גוף שהמציע או מי מהצוות המוצע או קרוב של מי מהם חבר בו, מנהל אותו או עובד אחראי בו, או גוף של המציע או שלמי מהצוות המוצע או לקרוב שלו חלק בו, בהון מניות, בזכות לקבלת רווחים, בזכות למנות מנהל או בזכות הצבעה, וכן גם ענינו של לקוח, שהמציע או מי מהצוות המוצע או מעסיקו או שותפו, או עובד העובד עימו או בפיקוחו, מיצגים/ מייעצים/ מבקרים).
4. המציע מתחייב שלא לעסוק או להתקשר בכל דרך שהיא בעיסוק שיגרום לו ו/או לעובדיו להיות במצב של ניגוד עניינים עם מתן השירותים כאמור לעיל, בין במישרין, בין בעקיפין,

חתימת וחותמת המציע :___________________

וכן להודיע למועצה, לאלתר, על כל עניין ו/או דבר אשר עלול להעמיד אותו ו/או את עובדיו במצב של ניגוד עניינים או חשש לניגוד עניינים, ולפעול על פי הוראותיה של המועצה.

5. התחייבות זו של המציע תהא תקפה כל עוד מתנהל המכרז, וככל שיזכה- עד תום ההתקשרות לפי מכרז זה, ותהא תקפה ביחס לכל עובדי המבקש; ביחס לכל העובדים מטעם המבקש; וביחס לכל תאגיד/שותפות אשר המבקש, לרבות עורכי הדין מטעמו, שותפים, בעלי שליטה או בעלי עניין בו; ביחס לכל מי שהוא שותף, בעל שליטה או בעל עניין בתאגיד/בשותפות המבקש, בעל עניין ושליטה כהגדרתם בחוק ניירות ערך, התשכ"ח-1969.

6. התחייבות זו לא תפורש כיוצרת קשר מכל סוג שהוא בין המזמין למבקש, ו/או בכדי לחייב את המזמין לכל דבר ועניין.

____
חתימת המצהיר

אישור

אני הח"מ , ____________, עו"ד מאשר/ת בזה כי ביום ____________הופיע/ה בפני במשרדי ברח' ____________מר/גב' ____________ שזיהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. ____________והמוכר/ת לי באופן אישי ואחרי שהזהרתיו/ה כי עליו/עליה להצהיר את האמת וכי ת/יהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא ת/יעשה כן , חתם/מה בפני על התצהיר דלעיל .

____________________ ____________________
תאריך חתימת וחותמת עוה"ד

חתימת וחותמת המציע: ____________________

נספח ב'5- אישור מורשי חתימה מטעם המציע

לכבוד
מועצה מקומית ירכא
ג.א.נ,

אני הח"מ , עו"ד/ רו"ח ________________________________, מ.ר _________________

מאשר בזאת כי עפ"י מסמכי ההתאגדות של התאגיד (שם המציע) ____________________ ,
מס' ח.פ ____________________, החתומים מטה הינם מורשי החתימה מטעם המציע ומוסמכים לחתום ולהתחייב בשמו באופן המפורט להלן :

___________________________ ___________________________
שם ת. ז.

___________________________ ___________________________
שם ת. ז.

יודגש כי חתימת מורשי החתימה המצויינים לעיל תחייב את התאגיד באופן הבא : (סמן את האפשרות המתאימה) :

☐ חתימת כל אחד מהם ☐ חתימתם יחד ☐ אחר ___________________________

☐ בצירוף חותמת התאגיד

________________________ ________________________
תאריך עו"ד / רו"ח

חתימת וחותמת המציע : ___________________

נספח ב'6- התחייבות הקבלן לשמירת סודיות

תאריך____________

לכבוד
המועצה המקומית ירכא
(להלן :"המועצה")

ג.א.נ.,

הואיל ו________________ (להלן :"הקבלן") יבצע עבור המועצה במסגרת מכרז פומבי מס' 21/25 לביצוע בין היתר, עבודות בניה, איטום, התקנת דלתות, אנסטלציה, חשמל, טייח, ריצוף, צבע, עבודות מתכת ונגרות וכל העבודות הדרושות בהתאם לכתב הכמויות והמפרט והתוכניות המצ"ב למכרז זה והמהווים חלק הלתי נפרד הימנו והכל כמפורט במסמכי מכרז זה ובחוזה מיום_________, שנחתם בינו לבין המועצה (להלן :"העבודות").

והואיל ובמסגרת זו עשוי הקבלן ו/או מי מטעמו להיחשף למידע כהגדרתו להלן :

אי לכך , מצהיר בזה הקבלן ומתחייב כלפי המועצה כדלקמן :

1. ידוע לקבלן שהמידע כהגדרתו להלן הינו מידע רגיש, וכי המידע יימסר לו בהסתמך על הצהרותיו והתחייבויותיו כמפורט בכתב זה.
2. הקבלן ישמור בכל עת, בסודיות מוחלטת, לא יפרסם בכל צורה שהיא, לא יוציא מרשותו ולא יעביר, במישרין ו/או בעקיפין, כל מידע וכל סוד מסחרי מכל סוג שהוא המגיע לידיעתו ולרשותו בכל אמצעי שהוא.
3. מידע בכתב זה משמעו – כל מידע, נתונים, מסמכים המבוטאים באמצעים מכל סוג, והנוגע לעסקי המועצה, פעילותה, שיטות עבודתה, ולקשורים עימה.
4. הקבלן מתחייב לנקוט כל האמצעים הנדרשים כדי למנוע העברתו של המידע ו/או גילויו לאנשים ו/או לגופים אחרים.
5. הקבלן מתחייב לא להשתמש בזמן כלשהו, בכל אופן שהוא, במידע כאמור לעיל, אלא לצורכי ביצוע העבודות בלבד, לא להעתיקו ולא לשמרו בכל צורה ואופן .
6. הקבלן מתחייב לנקוט אמצעי זהירות קפדניים, ולבצע כל הדרוש מכל ההיבטים לצורכי שמירת אבטחת מידע.
7. הקבלן מתחייב לשמור על שלמות המצע/המסמך נושא המידע אשר יימסר לו, מעת לעת, במסגרת ביצוע העבודות. לפי דרישת המועצה ימסור הקבלן את המידע/ המסמך שהועבר לו וכל עיבודים שנעשו בהסתמך על המידע כאמור ויחזירו למועצה בשלמותו, ובכל מקרה לא יעתיקו ולא ישמור אותו בכל צורה ואופן לאחר קבלת דרישה, כאמור.
8. הקבלן מתחייב לגלות את המידע לאותם עובדים ו/או שלוחים ו/או נציגים מטעמו שיהיו זקוקים לו לצורך ביצוע השירותים ולאלה בלבד – במקרה זה יהיה הקבלן

חתימת וחותמת המציע :___________________

אחראי כלפי המועצה שמקבלי המידע כאמור יקפידו על שמירת המידע כמתחייב מהוראות כתב זה .

9. ידוע לקבלן, כי קיים איסור מוחלט להוציא כל חומר מכל סוג שהוא מרשות המועצה, והוא מתחייב שלא לעשות כן ללא קבלת הסכמתה המפורשת של המועצה לכך, מראש ובכתב.

10. הקבלן יהיה אחראי כלפי המועצה בנזיקין, בהפרת חוזה, ובכל דרך אחרת על פי כל דין, לכל נזק או פגיעה מכל סוג שהוא, אשר ייגרמו למועצה או לצד שלישי כלשהו, כתוצאה מהפרת אחת ההתחייבויות על פי כתב זה.

11. ההתחייבות לסודיות כאמור לעיל הינה לכל עת, אינה מוגבלת לזמן כלשהו, והיא חלה גם לאחר סיום תקופת האחריות.

חתימת וחותמת הקבלן ____________________________.

באמצעות : שם ________________ חתימה ______________________.
שם ________________ חתימה ______________________.

מסמך ג'- הצהרת המציע

שם המציע:________________________ תאריך: ___________

לכבוד
מועצה מקומית ירכא

הנדון: מכרז מס' 21/25 לביצוע פרויקט הקמת מבנה פסגה בירכא .

1. אנו הח"מ קראנו בעיון את טופס החוזה והתנאים הכלליים המצורפים אליו, המפרט וההוראות. עיינו בתנאים הנוגעים למכרז הנ"ל וכן במסמכים האחרים אשר צורפו למכתב ההזמנה הרצ"ב והעתידים כולם יחד להוות את החוזה לביצוע העבודות האמורות. בקרנו באתרי העבודה ובכל המקומות הסמוכים להם, דרכי הגישה וכיוצ"ב. הננו מצהירים כי המפרט הכללי והמיוחד לעבודות הבנייה לפי הוראות מכרז זה וכל הוראה של המשרד הממן וכן הוראות ההרשאה התקציבית, עד חודש פרסום המכרז, מוכרים וידועים לנו.
2. הננו מצהירים בזה כי הבנו את כל מסמכי המכרז על פרטיהם וכי מקומות העבודה טיב הקרקע ותנאי הגישה אליהם וכן כל הגורמים האחרים המשפיעים על הוצאות העבודה ידועים ומוכרים לנו וכי בהתאם לכך בססנו את הצעתנו. לא נציג תביעות או דרישות המבוססות על טענות של אי-הבנה או אי-ידיעה כל שהיא של תנאי החוזה או של יתר המסמכים ואנו מוותרים בזה מראש על טענות כאלו.
3. הננו מתחייבים להוציא לפועל את העבודות האמורות בהתאם לתנאים המפורטים במסמכים הנ"ל כולם יחד, לפי המחירים שהצענו בכתב הכמויות, והננו מקבלים על עצמנו לסיים את העבודות האמורות לשביעות רצונה הגמור של המועצה בתוך התקופה הנקובה במסמכי המכרז.
4. ככל שהצעתנו תתקבל, אנו מתחייבים תוך שבעה (7) ימי עבודה מיום הודעתכם על כך, או תוך זמן אחר שיקבע על ידכם, לבוא ולחתום על החוזה, התנאים הכלליים, המפרט וכתב הכמויות, התוכניות וכל המסמכים האחרים המהווים חלק מהחוזה, ולהפקיד בידיכם במעמד חתימת החוזה ערבות בנקאית לזכותכם, בשיעור הנקוב ב**מסמך א'** למסמכי המכרז ואישורי קיום ביטוחים, בנוסחים המצורפים למסמכי המכרז וכן כל מסמך אחר/נוסף שתדרשו מאיתנו.

   עם הפקדת הערבות הנ"ל תוחזר לנו הערבות הבנקאית שנפקיד עם הצעתינו זו. אם לא נמלא התחייבותנו זו, כולה או מקצתה, תוך הזמן האמור תהיו פטורים מכל התחייבות כלפינו ותהיו זכאים למסור את העבודה למציע אחר, ובנוסף, תהיו זכאים לחלט את הערבות הבנקאית אשר הפקדנו בידיכם עם מסירת הצעתנו זו, כולה או חלקה, וזאת כפיצוי קבוע ומוסכם מראש שתהיו זכאים לו בגין נזקיכם. ידוע לנו כי אין באמור לעיל בכדי לגרוע מזכויותיה של המועצה לקבלת כל סעד אחר השמורים לה מכח מכרז זה ו/או על פי כל דין.
5. כבטחון לקיום הצעתנו על כל תנאיה אנו מצרפים בזאת ערבות בנקאית בנוסח, בסך ובתוקף הנדרש **במסמך ד'**. אם הצעתנו לא תתקבל, יהיה עלינו להגיע למועצה בשעות העבודה הרגילות בכדי לקבל לידנו בחזרה את הערבות הנ"ל, ולא תהיינה לנו כל טענה ו/או דרישה ו/או זכות, מכל מין וסוג שהוא, בנוגע לכך.

חתימת וחותמת המציע: ________________________

ככל שהצעתנו תתקבל, אתם תשחררו את הערבות הנ"ל במועד חתימת החוזה ורק לאחר שנמציא ערבות להבטחת ביצוע כל התחייבויותינו עפ"י חוזה ההתקשרות לרבות ביחס לטיב העבודות המבוצעות על ידנו, שתעמוד על 7% מסה"כ ערך כל העבודות עפ"י החוזה כולל מע"מ, בהתאם להצעתכם. ברור לנו כי המועצה לא תשלם חשבון כלשהו ללא קבלת ערבות הנ"ל. אי תשלום במועד מהסיבה האמורה לא יזכה את הקבלן בתשלום ריבית פיגורים ו/או הפרשי הצמדה.

6. אתם תהיו רשאים לנכות את הפיצויים מכל סכום המגיע לנו מכם בין עפ"י החוזה או עפ"י כל חוזה אחר בינינו או מכל ערבות בנקאית שנמציא לכם, עפ"י החוזה או כל חוזה אחר בינינו.

7. הצעתנו זו היא בלתי חוזרת ובלתי ניתנת לביטול, שינוי או תיקון ועומדת בתוקף ומחייבת אותנו לתקופה הנקובה.

8. אנו מסכימים בפירוש כי כל עוד לא חתמנו על החוזה ואף במקרה שהחוזה לא ייחתם על ידנו, אתם תהיו זכאים, אך לא חייבים, לראות בהצעתנו זו וקבלתה על ידכם חוזה מחייב ביניכם ובינינו, מבלי שהדבר יגרע מזכויותיכם האחרות כאמור בנוהל מכרזים זה, וביחוד מזכותכם למסור את העבודה לכל אדם אחר וכן לנכות את סכומי ההפסדים והנזקים, ככל שיגרמו, מערבות המכרז.

9. הננו מצהירים בזאת כי הצעה זו מוגשת אך בשמנו או בשם התאגיד, וכי הננו זכאים לחתום כדין על הצעה זו. כן הננו מצהירים כי הצעתנו זו מוגשת בתום לב וללא כל הסכם או קשר עם אנשים או גופים אחרים המגישים הצעות לביצוע אותה העבודה.

10. אנו מתחייבים כי ככל שנזכה, נבצע את העבודות בכל היקף, כפי שנדרש במכרז או כפי שיידרש בפועל על ידי המועצה, וזאת בהתאם להצעתנו או לדרישות המועצה.

11. אנחנו מתחייבים לבצע תיקונים ועבודות בדק, בהתאם לקבוע בתנאי החוזה, במשך תקופה של שנים עשר (12) חודשים מתאריך קבלת תעודת סיום העבודות, וזאת לגבי כל העבודות אשר יבוצעו על ידינו בהתאם למכרז זה לרבות החוזה על כל נספחיו והמסמכים המצורפים לו.

12. ידוע לנו ואנחנו מסכימים לכך, כי הוצאות עריכתו (לרבות הוצאות משפטיות) של החוזה, הדפסתו, שכפולו וביולו, חלים עלינו ואנו מתחייבים לשלם לכם או לכל מי שיתמנה על ידכם את התמורה כפי שנקבעה על ידכם.

13. אנו מצהירים:
    13.1 כי הצעתנו זו היא בגדר המטרות והסמכויות הקבועות בתזכיר החברה ובתקנונה או בהסכם השותפות או בתקנות האגודה השיתופית.
    13.2 כי אנו זכאים לחתום בשם הגופים הנ"ל וכי אין כל הגבלות במסמכים הנ"ל המונעות בעדנו לחתום על ההצעה לקבלת המכרז ועל החוזה.

14. הננו מצהירים כי אנו בעלי הידע, המומחיות והניסיון הדרושים לביצוע העבודה נשוא מכרז זה. כמו כן אנו מצהירים כי אנו קבלנים מוכרים ורשומים על ידי רשם הקבלנים לעבודה שבנדון, וכי הננו בעלי הסיווג הקבלני הנדרש במכרז זה.

15. 15.1 תקופת הביצוע הינה תלויה בפרמטר לו"ז ביצוע שמציע הקבלן וכחלק מפרמטרי הזכייה בימים קלנדריים מתאריך מתן צו התחלת העבודה, לביצוע כל העבודות המפורטות במכרז זה.
    15.2 ידוע לנו כי איננו זכאים לכל תוספת שהיא על הצעת המחיר למעט עליית מדד.

חתימת וחותמת המציע: ______________________

16. הננו מצהירים בזה כי ברשותנו אישור ״עוסק מורשה״ תקף לצרכי מע״מ, אישור בדבר ניהול ספרים מרואה חשבון או פקיד שומה ואישור על ניכוי מס במקור.

17. אנו מוותרים מראש על הצורך במשלוח התראה בכתב או כל הודעה אחרת על ידכם בקשר עם אי מילוי או הפרת הוראה כלשהי הכלולה בהצעה זו, ועצם חלוף הזמן או אי- מילוי או הפרת הוראה כלשהי מההוראות הנ״ל תשמש במקום התראה הנ״ל .

19. הצעתנו זאת, על כל המשתמע ממנה, הינה בתוקף עד ההכרזה על זוכה במכרז.

20 הצעתנו זאת, כוללת בתוכה את כל התנאים האמורים במכתב ההזמנה.

תאריך : ______________ חתימת וחותמת הקבלן______________

שם הקבלן : ____

כתובת מלאה : ____

טלפון : ___________ פקס : _________________ נייד : _____________

כתובת דוא״ל : ____

אישור עו״ד

אני הח״מ ____________, עו״ד של _____________(להלן:״הקבלן״) מאשר בזה כי ביום____________חתמו בפני על הצהרה זו ה״ה _____________ מס׳ ת.ז _____________ וה״ה _____________ מס׳ ת.ז _____________בשם הקבלן, כי אצל הקבלן נתקבלו כל ההחלטות וכל האישורים הדרושים על פי מסמכי ההתאגדות של הקבלן ועל פי כל דין לחתימת הקבלן על ההצהרה זו וכי חתימת ה״ה המפורטים לעיל הינה בהתאם לזכויות החתימה ומחייבת את הקבלן.

________________,עו״ד

חתימת וחותמת המציע : ____________________

מסמך ד׳- ערבות מכרז

לכבוד

מועצה מקומית ירכא

כפר ירכא 2496700

א.נ,

הנדון: כתב ערבות

על פי בקשת ______________ ח.פ. /ע.מ. ______________(להלן ״המבקש״) אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך של **620,000 ₪ (שש מאות ועשרים אלף ₪)** וזאת בקשר עם השתתפותו במכרז פומבי מס׳ 21/25 **לביצוע עבודות הקמת מבנה פסגה בכפר ירכא**, שפרסמה המועצה המקומית בירכא (להלן: **״המועצה״**), להבטחת קיום הצעת המכרז לרבות חתימת המציע הזוכה על החוזה והבטחת המצאת כל המסמכים והאישורים הנדרשים תוך שבעה (7) ימים מיום שקיבל המציע הודעה על זכייתו במכרז.

אנו מתחייבים לשלם לכם כל סכום או סכומים עד לסך הנ״ל תוך 14 יום מקבלת דרישתכם הראשונה בכתב שתגיע אלינו, מבלי להטיל עליכם לבסס או לנמק את דרישתכם בתהליך כלשהו או באופן כלשהו , או לדרוש את הסכום תחילה מאת המבקש בתביעה משפטית או בכל דרך אחרת, ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כלשהי שיכולה לעמוד למבקש בקשר לחיוב כלשהו כלפיכם.

אתם תהיו רשאים לדרוש מאתנו את תשלומו של הסכום הנ״ל בפעם אחת או במספר דרישות, שכל אחת מהן מתייחסת לחלק מהסכום הנ״ל בלבד, בתנאי שסך דרישותיכם לא יעלה על הסך הכולל הנ״ל.

ערבות זו הינה בלתי חוזרת ובלתי תלויה ולא ניתנת לביטול.

ערבות זו תישאר בתוקפה עד ליום ___________

דרישה שתגיע אלינו אחרי ___________ לא תענה.

לאחר יום ___________ ערבות זו בטלה ומבוטלת.

ערבות זו אינה ניתנת להעברה והסבה בכל צורה שהיא.

דרישה בפקסימיליה ו/או בדואר ו/או במברק לא תחשב כדרישה לעניין כתב ערבות זה.

תאריך: ______________ **בנק** ________________

חתימת וחותמת המציע: ________________

מסמך ה'- חוזה התקשרות

חוזה מס' 21\25

לביצוע עבודות הקמת מבנה פסגה בכפר ירכא

שנערך ונחתם ב- מועצה מקומית ירכא ביום ___ בחודש ______ בשנת _________

ב י ן
מועצה מקומית ירכא
מצד אחד

ל ב י ן

____

שיקרא להלן "**הקבלן**" מצד שני

בדבר הוצאה לפועל של ביצוע עבודות הקמת מבנה פסגה בכפר ירכא

תקופת ביצוע החוזה : 20 חודשים קלנדריים מיום קבלת צו התחלת העבודה.

והואיל: והמועצה פרסמה מכרז פומבי מספר 21/25, **לביצוע עבודות הקמת מבנה פסגה בכפר ירכא**, בין היתר, עבודות בניה, איטום, התקנת דלתות, אנסטלציה, חשמל, טיח, ריצוף, צבע, עבודות מתכת ונגרות וכל העבודות הדרושות, בהתאם למפורט במסמכי המכרז, לרבות בתוכניות ובמסמכים הנלווים, המפרט הטכני המיוחד, וכתב הכמויות המצורפים לחוזה זה והמהווים חלק בלתי נפרד ממנו (להלן: "**העבודה**" או "**העבודות**" או "**השירותים**");

והואיל: והקבלן הגיש למכרז הצעה, וועדת המכרזים קבעה בהחלטתה מיום _________ את הצעתו כהצעה הזוכה במכרז וזאת בכפוף לתנאים כמפורט בחוזה זה להלן;

והואיל : והצדדים מסכימים ומצהירים כי תנאי ההתקשרות והתמורה שתשולם לקבלן יהיו במסגרת של קבלן עצמאי, אשר אין ולא יהיו בינו לבין המועצה יחסי עובד מעביד;

והואיל : והצדדים מעוניינים להעלות על כתב את תנאי ההתקשרות ביניהם;

חתימת וחותמת המציע: ____________________

אי לכך הותנה, הוסכם והוצהר בין הצדדים כדלקמן:

1. המבוא

1.1 המבוא לחוזה זה מהווה חלק בלתי נפרד ממנו.

1.2 בחוזה זה לשון יחיד תתייחס גם לרבים ולשון רבים תתייחס גם ליחיד, כאשר ההקשר ידרוש פירוש כזה.

המסמכים להלן מהווים חלק בלתי נפרד מחוזה זה בין שהם מצורפים ובין שלא, ויקראו כולם להלן: "החוזה", בכל מקרה של סתירה יחולו ויחייבו הוראות חוזה זה והנספחים שצורפו לו בפועל:

- 1.2.1 הצעת הקבלן.
- 1.2.2 המפרט הכללי המעודכן לעבודות בנייה והמפרט הטכני המיוחד, לרבות כל המפרטים והתקנים הנזכרים במפרט המיוחד וכתב הכמויות בהתאם לתוכניות.
- 1.2.3 המפרט הטכני המיוחד לעבודה הנדונה.
- 1.2.4 מערכת תוכניות העבודה, לרבות תוכניות וחלקי תוכניות שיצורפו בעתיד.
- 1.2.5 יתר המסמכים המצורפים כמתואר במבוא לחוברת המכרז.
- 1.2.6 ערבות ביצוע וטיב העבודות.
- 1.2.7 אישור על קיום ביטוחים.
- 1.2.8 התחייבות הקבלן לשמירה על סודיות.
- 1.2.9 התנאים הכלליים לביצוע העבודות לרבות הוראות בטיחות.
- 1.2.10 כתב הכמויות.

2. **מסירת ביצוע העבודות לקבלן**

2.1. מוצהר ומוסכם בזאת כי מאחר והמועצה תלויה בכל הקשור למימון התמורה הכרוכה בעבודות ובביצוען, בקבלת מימון מגורמי חוץ לרבות ממשרדי הממשלה או משרד הפנים, תהיה המועצה רשאית בכל שלב שהוא לקבל החלטה על דחית ביצוע העבודות, ביצוע חלקי ו/או על בסיס לוחות זמנים שונים, כל זאת מבלי שלקבלן תהיה כל תביעה או טענה בקשר לניצול מצד המועצה של זכויותיה על פי חוזה זה ומבלי שלקבלן תהא זכות לקבלת פיצוי כלשהו מהמועצה, בגין ניצול הזכות כאמור בסעיף זה.

2.2. למרות האמור לעיל, ניתן צו התחלת עבודה לשלב מסויים, יהיה על הקבלן לבצע את העבודה במסגרת המוגדרת בצו. יובהר כי הקבלן יהא זכאי לקבלת התמורה בגין העבודות שבוצעו בפועל, בהתאם לאמור בחוזה זה, כאשר ביחס למועדי התשלום, אלה יושפעו ממועדי העברות הכספים לרשות מהגורם המממן, באופן שלמרות האמור בסעיף 7 שלהלן ביחס לתשלומים, התשלומים על חשבון התמורה יותאמו למועדים באופן שיהיה חופף לקבלת הכספים ע״י המועצה מהגורם המממן כאמור.
סעיף זה לאור חשיבותו הינו מעיקרי החוזה.

3. **הצהרות הקבלן**

3.1. הקבלן מצהיר כי קרא את מסמכי המכרז לרבות החוזה, כי ידועים וברורים לו לאשורם התנאים והדרישות המפורטים בהם, וכי יש ביכולתו לקיימם ולבצעם על פי הדרישות והתנאים המפורטים בהם ובמועדים שנקבעו.

3.2. הקבלן מצהיר כי ביקר וסייר פיזית באתר, בשטחים הפתוחים ובמבני הציבור, ולמד היטב את היקף וטיב העבודות נשוא המכרז, החומרים והציוד הדרושים לביצוע העבודות, דרכי הגישה אליהם, ותנאי השטח באתר, וכי אין כל מפגעים ו/או מכשולים אשר יש בהם כדי לפגוע בצורה כלשהי בביצוע העבודות. בנוסף, מצהיר הקבלן כי קיבל את כל הנתונים הדרושים לו והקשורים בביצוע כל הפעולות וההתחייבויות שעליו לבצע בהתאם להוראות חוזה זה. הקבלן מצהיר כי לא תהיינה לו כל טענות ו/או תביעות, כספיות או אחרות, בכל עילה שהיא, כלפי המועצה, שמקורן באי ידיעה של תנאי או נתון כלשהו.

3.3. הקבלן מצהיר ומתחייב כי יבצע את העבודות נשוא מכרז זה בתאום עם הממונה ו/או מי שהוסמך על ידו ובתיאום עם המפקח מטעם המועצה או נציג מטעם מחלקת הנדסה ובמועדים שנקבעו על ידם, ויעשה ככל יכולתו למניעת תקלות ו/או הפרעות מכל סוג שהוא למהלך הפעילות השוטפת באתר העבודה ובסביבתו.

3.4. הקבלן מצהיר כי הינו בעל ההסמכות והרישיונות הנדרשים במכרז זה, היכולת הפיננסית, הידע, המיומנות, הניסיון, הכישורים המקצועיים והטכניים וכוח העבודה המיומן הדרושים לביצוע העבודות נשוא מכרז זה וביצוע כל הפעולות וההתחייבויות שעליו לבצע בהתאם להוראות חוזה זה ברמה גבוהה ועל פי כל דין, כי אין מניעה להתקשר עימו בחוזה זה, וכי בביצוע התחייבויותיו על פי חוזה זה לא יהיה משום פגיעה בזכויות של צדדים שלישיים כלשהם.

חתימת וחותמת המציע: ____________________

3.5. הקבלן מצהיר בזאת כי אין כל מניעה משפטית ו/או חוזית ו/או אחרת, מכל סוג שהוא, להתקשרותו בחוזה זה עם המועצה.

3.6. הקבלן מצהיר כי קרא בעיון את הוראות הבטיחות, לרבות הוראות הבטיחות המתייחסות לעבודה בגובה ולעבודה בחום, וכי הוא מתחייב למלא אחר כל האמור בהן באופן מלא ומוחלט.

3.7. הקבלן מצהיר כי ידועות לו הוראות התקנים הישראליים הקשורים לביצוע עבודות בנייה של מבנה ציבור עד גמר הביצוע ושלב האכלוס, וכי הוא מתחייב לפעול ולמלא אחר כל האמור בהם באופן מוחלט.

3.8. הקבלן מצהיר ומתחייב כי הוא מכיר את האזור שבו יוקם המבנה לאחר ביצוע סיור קבלנים יחד עם נציג מטעם המועצה (מחלקת הנדסה) וכל דרכי הגישה והיציאה אליהם ואל אזורי העבודות.

3.9. הקבלן מתחייב לבצע את העבודות נשוא מכרז זה לאחר קבלת כל הרישיונות וההיתרים הדרושים, על פי כל דין ו/או הוראת רשות מוסמכת, ולבצעם על פי כל דין ו/או הוראות רשות מוסמכת.

3.10. הקבלן מתחייב כי ביצוע העבודות לפי חוזה זה והשימוש בכל הציוד, הכלים והחומרים הנדרשים לביצוע העבודות יהיו לפי רישיון ו/או היתר ו/או תנאי ו/או כל דין החלים על המועצה ו/או על העבודות ו/או על האמצעים בהם נעשה שימוש ו/או על הקבלן ו/או הפועלים מטעמו.

3.11. הקבלן מתחייב לקבל ולהציג למפקח כל אישור אותו עליו לקבל והנדרש, לפי כל דין, לשם ביצוע העבודות על פי הסכם זה וזאת בתוך שלושה (3) ימי עבודה ממועד המצאת הדרישה.

3.12. הקבלן מצהיר בזאת כי הוא עוסק מורשה כמשמעותו בחוק מס ערך מוסף תשל״ו – 1975 ומנהל ספרים כחוק.
הקבלן מתחייב להמציא למועצה לפני התחלת ביצוע העבודה, אישור בדבר ניהול פנקסי חשבונות ורשומות כנדרש לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות) תשל״ו – 1976 ואישור על ניכוי מס במקור.

3.13. הקבלן מצהיר בזאת כי הוא בעל מיומנות, נסיון וידע לביצוע מכלול העבודות כמפורט במסמכי המכרז וכי הוא קבלן רשום לפי חוק רישום קבלנים ועבודות הנדסה בנאיות תשכ״ט – 1969 בסיווג הנדרש למועצה לפי מסמכי המכרז.

3.14. הקבלן מתחייב כי לא יעסיק במסגרת העבודות הנדרשות במכרז זה קבלני משנה ללא קבלת הסכמת המועצה מראש ובכתב ו/או שאינם קבלנים מורשים ו/או שאינם בעלי אישורים, הסמכות ורישיונות מתאימים לביצוע העבודה אותה הם מיועדים לבצע ו/או שלא קיבלו את אישור המפקח וכן . יודגש כי **אי מילוי תנאי זה יהווה הפרה יסודית של ההסכם.**

3.15. הקבלן מצהיר על בסיס האמור לעיל, כי הינו בעל הידע, ההסמכות הרישיונות והאמצעים הנאותים והמספיקים מבחינת כח אדם, ציוד, חומרים ומימון להשלמת העבודות בהתאם ללוחות הזמנים שייקבעו בהליכי המכרז, וכי אין מניעה מבחינתו להתחיל בביצוע

חתימת וחותמת המציע: ____________________

העבודות מיד לאחר קבלת צו התחלת העבודה, בהיקף שיקבע בו ובהתאם ללוחות הזמנים שיקבעו.

4. **התחייבות הקבלן בקשר לביצוע העבודה**

4.1. הקבלן לא יתחיל בביצוע העבודה לפני קבלת צו התחלת עבודה ו/או אישור בכתב מהממונה על מועד התחלת ביצוע העבודה, מקום ביצוע העבודה, אישור קבלני המשנה, ככל שיועסקו במסגרת מכרז זה וכל פרט אחד שהמפקח חייב לאשרו, ולפני קבלת האישורים המתאימים לגבי סוג וטיב החומרים, כשירות ותקינות הציוד בהתאם לנדרש בחוק והתקנים והיתרי העבודה והביצוע.

4.2. הקבלן יעסיק בביצוע העבודות נשוא מכרז זה עובדים מומחים ובעלי מקצוע מנוסים בכמות הנדרשת, שהינם בעלי הסמכות ורישיונות מתאימים לביצוע העבודות המפורטות בחוברת המכרז, ובהתאם לדרישות כל דין, וישלם על חשבונו את שכר העובדים שיועסקו על ידו, כולל את ההטבות, התנאים הסוציאליים ויתר ההוצאות בקשר לשכרם.

4.3. הקבלן יספק על חשבונו את החומרים והציוד הדרושים לביצוע וישלם על חשבונו את הוצאות ההובלה והוצאות אחרות, ככל שתהיינה לו בקשר לכך, אלא אם נאמר אחרת במסמכי המכרז וכפוף לאמור לעיל, מצהיר ומתחייב הקבלן כי:

4.3.1. נמצאים ברשותו או בהישג ידו כל החומרים והציוד הדרושים לביצוע העבודה.

4.3.2. ישתמש אך ורק בציוד ובחומרים מסוג ומאיכות מעולה, כמפורט במסמכי המכרז, אשר השימוש בהם אושר ע״י המפקח בכתב.

4.3.3. אישור המפקח לגבי הציוד ו/או החומרים המסופקים ע״י הקבלן, לא ישחררו מאחריותו לטיב החומרים והציוד.

4.3.4. אישור המפקח או הנחיותיו בדבר אופן ביצוע העבודות לא ישחררו את הקבלן מאחריותו ואין באישורו ו/או בהנחיות כדי להטיל על המועצה ו/או על המפקח מטעמה אחריות כלשהי.

4.4. הקבלן מתחייב לבצע את העבודה בדייקנות ובקפדנות, לפי מיטב הדרישות הטכניות והמקצועיות, הכל בהתאם לנדרש במסמכי המכרז והוראות המפקח ולשביעות רצונה של המועצה ודרישות כל דין.

4.5. בכל שלבי ביצוע העבודה, מתחייב הקבלן להשגיח ולשמור על העבודה שבוצעה ועל כל חלק ממנה, על החומרים והציוד המיועדים לביצוע העבודה, וזאת עד לסיום והשלמת העבודה ומסירתה למועצה, דהיינו עד למסירת תעודת גמר העבודה ו/או השלב חתומה, המהווה אישור להשלמת העבודה.

4.6. הקבלן יתקן על חשבונו כל נזק שייגרם לעבודה ו/או לחומרים ו/או לציוד לפני קבלת תעודת גמר העבודה וישא בהוצאות התיקון של כל נזק כזה וזאת מבלי לגרוע מאחריות הקבלן בתקופת האחריות והבדק, שתהא בהתאם למפורט במסמכי מכרז זה.

4.7. הקבלן יכשיר על חשבונו דרכי עזר ומעברים זמניים, ככל שיידרשו לביצוע העבודה, ויפרקם בגמר העבודה, הכל בתאום עם המפקח ובאישורו.

חתימת וחותמת המציע: ____________________

4.8. הקבלן יעסיק על חשבונו ועל אחריותו מהנדס ומנהל עבודה מוסמכים, שיאושרו ע"י המפקח, שיהיו נוכחים באתר כל זמן ביצוע העבודה. יודגש כי כל הודעה שתמסר למהנדס מטעם הקבלן ו/ או למנהל העבודה יראו בה כאילו נמסרה לקבלן.

4.9. הקבלן ינהל יומן עבודה מסודר שיחתם מידי יום ע"י המפקח והקבלן, שיכלול, בין היתר, התייחסות למספרי עובדים, כמויות חומרים המובאים לאתר ומוצאים ממנו, ציוד מכני, תנאי מזוג אויר, תקלות והפרעות, התקדמות בביצוע, הוראות המפקח, הערות המפקח וכן כל פרט אחר שיש בו, לדעת הקבלן ו/ או המפקח, כדי לשקף ולתת תמונת מצב מלאה על ביצוע העבודות.

כל הערה או הוראה של המפקח שלא הובעה ביחס אליה הסתיגויות מפורשות ביומן העבודה מצד הקבלן יראו אותה ככזו שהתקבלה ע"י הקבלן ללא כל הסתייגות, כאשר אין בהסתייגות ככל שזו תרשם משום עילה לעיכוב, הפסקה או דחית ביצוע העבודות.

5. **סמכויות המפקח**

5.1. ביצוע העבודות על פי חוזה זה מצוי בסמכותו ובאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן, ואולם אין בכך כדי לגרוע מהסמכויות שהוענקו למפקח באופן מפורש במסמכי המכרז.

5.2. מבלי לגרוע מסמכויות המועצה ו/או המתכנן על פי מסמכי החוזה, המפקח יהיה רשאי לבקר בכל עת באתר העבודה, לצורך בדיקת טיב החומרים, טיב העבודה, אופן ביצועה והתקדמותה והקבלן יושיט למפקח את העזרה הדרושה לביצוע יעיל של הבדיקות.

הקבלן ימסור לאישור המפקח, לפי דרישתו, דגימות של החומרים שיסופקו ע"י הקבלן, או ימציא לו תעודות בדיקת איכות של היצרן או של מעבדה מוסמכת, בהתאם לדרישתו.

5.2.1. המפקח רשאי לפסול כל חומר שאינו בהתאם למפרט או שאינו מתאים לעבודה, אף ללא בדיקת החומר.

5.2.2. הקבלן חייב לבצע בדיקת החומר במעבדה מוסמכת, לפי אישור המפקח ותוצאת הבדיקה תחייב את הצדדים.

5.2.3. הקבלן ישא בהוצאות בדיקת החומר במעבדה המוסמכת עד לסך של 2% מערך החשבון הסופי למעט בדיקות חוזרות, שהן על חשבון המועצה, אלא אם הבדיקה החוזרת הינה תוצאה של פגמים שנתגלו בעבודות הקבלן ו/ או בחומרים ו /או בציוד שסופקו על ידו.

5.3. המפקח רשאי לתת לקבלן הוראות שונות, בכתב ו/או בעל פה, בכל הנוגע לביצוע העבודה, לרבות החלפה וסילוק ציוד וחומרים שנפסלו, והקבלן ינהג על פי הוראות המפקח. הוראות המפקח כאמור יירשמו ביומן העבודה של הקבלן כאשר העתקו יימסר למפקח.

5.3.1. הקבלן יסלק מאתר העבודה כל ציוד וחומר או חלק ממנו, שנפסלו כאמור ויחליפו בציוד או חומר אחר שהמפקח יאשר השימוש בו.

5.3.2. הקבלן לא יקבל פיצוי בעד הוצאות שתהיינה קשורות בהחלפת חומר ו/ או ציוד שסולק לפי הוראות המפקח.

חתימת וחותמת המציע: ____________________

5.4. המפקח רשאי להודיע לקבלן בכל עת על החלטתו לקבוע עדיפות לביצוע חלק מסויים מהעבודות, בהודעה של שבועיים מראש, והקבלן יבצע את העבודה בהתאם לסדר העדיפויות שקבע המפקח.

5.5. המפקח רשאי להורות לקבלן לבצע את העבודה תוך שינוי המפרטים.

5.6. למפקח שמורות מלוא הסמכויות שהוענקו לו במסמכי המכרז לרבות בחוזה זה על נספחיו.

5.7. ניצל המפקח את זכותו על פי ס״ק 5.4 לעיל, יהיה הקבלן זכאי לפיצוי ו/או לכיסוי הוצאות ישירות, תוצאה של השינוי בהוראות הביצוע או במפרטים, ככל שיגרמו לקבלן הוצאות בלתי צפויות.

5.8. הקבלן מתחייב למלא אחר כל הוראה של המפקח בקשר לביצוע העבודות על פי מכרז זה.

5.9. אין בפיקוחו של המפקח כדי לשחרר את הקבלן מהתחייבויותיו כלפי המועצה ומאחריותו בגין אופן, טיב ואיכות העבודות בהתאם למסמכי המכרז, וביקורתו אינה מקטינה את אחריות הקבלן לביצוע העבודות, טיבן ואיכותן על פי דרישות מכרז זה.

5.10. המפקח יהיה בעל הסמכות היחידה, לאשר כי העבודות שבוצעו על ידי הקבלן עומדות בתנאי מכרז זה, והחלטתו בדבר אי התאמה או חוסר לעומת המצוין בתנאי החוזה תהיה סופית ומכרעת.

5.11. אין לראות בזכות הפיקוח שניתנה למפקח, אלא אמצעי מעקב אחר ביצוע דרישות המכרז בכל שלביו על ידי הקבלן, ואין היא יוצרת יחס אחר מאשר יחס בין המועצה וקבלן עצמאי הן במידה והמדובר הוא באחריות לגבי כל צד שלישי, והן מבחינת אחריות הקבלן לאופן ביצוע התחייבויותיו כלפי המועצה ולתוצאות הביצוע.

5.12. תדירות סיורי הפיקוח ומתכונתם יקבעו על ידי המפקח ובהתאם לשיקול דעתו הבלעדי, והקבלן יתלווה לכל סיורי הפיקוח.

6. מועד התחלת העבודה וסיומה

6.1. הקבלן יתחיל בביצוע העבודה לא יאוחר מהמועד אשר יקבע בצו התחלת העבודה.

6.2. **בתוך עד ארבעה עשר (14) ימים מיום מתן צו התחלת עבודה** (שלב התארגנות) ו/או בהתאם למועד שיקבע, יכין הקבלן ויגיש למפקח לוח זמנים ודרכי ביצוע הכרוכים בביצוע העבודות. לוח הזמנים ודרכי ביצוע שיאושרו ע״י המפקח, יחייבו את הקבלן.
לא הכין הקבלן את לוחות הזמנים ודרכי הביצוע כנדרש לעיל, יוכנו אלה ע״י המפקח, על חשבון הקבלן, ויחייבו את הקבלן.

6.3. תקופת הביצוע תקבע במהלך הליכי המכרז (לו״ז ביצוע שהקבלן יגיש במעטפה יחד עם שאר המסמכים הנדרשים) ויהיו תקיפות החל מהמועד הקבוע בצו התחלת העבודה ולא יותר מתקופת הביצוע כאמור (20 חודשים).

חתימת וחותמת המציע: ____________________

7. **התמורה בגין ביצוע העבודות ותנאי התשלום**

7.1. תמורת קיום כל התחייבויותיו של הקבלן על פי חוזה זה, יהיה הקבלן זכאי לתמורה על פי המחירים שנקבעו בהצעתו שהוגשה למכרז עם מתן אישור המועצה לעבודות שבוצעו בפועל .

7.2. אם לא נקבע במפורש אחרת, יראו בכל מקרה את המחירים שיש לשלם לקבלן על פי הוראות חוזה זה ככוללים את התשלום המלא עבור ביצוע העבודות, הפעולות וההתחייבויות שעל הקבלן לבצע בהתאם לחוזה, ובין היתר את כל האמור להלן :

7.2.1. כל העבודה, הציוד והחומרים, לרבות הפחת, ובכלל זה מוצרים מכניים, עבודות לוואי וחומרי עזר, הדרושים לביצוע העבודות על פי החוזה לרבות, שימוש בציוד מכני כדוגמת פיגומים, אמצעי הרמה ו/או מנוף, חומרים, חלקי חילוף ואביזרים הדרושים לכך וכיו"ב .

7.2.2. תיאום עם כל הרשויות המוסמכות על פי כל דין.

7.2.3. אמצעי זהירות למניעת הפרעות ותקלות, לרבות סילוק מי גשם ושאיבת מים.

7.2.4. הובלת כל החומרים שסופקו על ידי הקבלן, המוצרים והציוד האחר, החזרתם, ובכלל זה העמסתם ופריקתם וכן הסעת עובדים לאתר העבודה וממנו.

7.2.5. כל ההוצאות, מכל מין וסוג שהוא, הנדרשות לביצוע העבודות לפי המפרט ולפי הוראות חוזה זה.

7.2.6. ניקוי מקום ביצוע העבודות וסילוק פסולת מוצקה ונוזלית ועודפים ממנו לאתר פסולת מורשה לרבות תשלום אגרות, ככל שידרשו ולכל מרחק שיידרש.

7.2.7. תשלום דמי הביטוח למיניהם, מיסים לקרנות ביטוח והטבות סוציאליות, מס קניה, מכס, בלו, מיסים, אגרות והיטלים מכל מין וסוג שהוא.

7.2.8. תשלום כל ההוצאות והנזקים של הקבלן בקשר עם מילוי התחייבויותיו על פי החוזה.

7.2.9. רווחי הקבלן.

7.2.10. כל יתר ההוצאות המתחייבות מתנאי החוזה או המסמכים המהווים חלק ממנו על כל פרטיהם, או הקשורות עמם, או הנובעות מהם, הן הישירות והן העקיפות, לרבות כלל התקורות של הקבלן (מהנדס ביצוע, מנהל עבודה וכו'...) וגם הוצאות המימון והערבויות, בין שההוצאות האמורות כולן ידועות עתה לצדדים ובין שהם תיוודענה להם בעתיד.

7.2.11. על אף האמור לעיל, מוסכם כי התמורה בגין ביצוע העבודות לא תיוותר נומינלית ותוצמד למדד תשומות הבנייה לעבודות הנדסה אזרחית, המתפרסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.

המדד הבסיסי יהיה המדד שפורסם על ידי הלמ"ס בחודש האחרון שקדמה למועד הגשת ההצעה, והמדד החדש יהיה המדד שפורסם בחודש שקדם למועד התשלום בפועל.

חתימת וחותמת המציע : ____________________

ההצמדה תחול על רכיב התמורה בגין העבודות בלבד (לא כולל רווח קבלני, הוצאות כלליות, אגרות, היטלים, ביטוחים וכדומה), והיא תבוצע בהתאם לשינוי היחסי במדד.

7.3. על אף האמור, אין לגרוע כל סמכות של המועצה לעכב, לחלט, לקזז ולהפחית מהכספים המגיעים לקבלן על פי חוזה זה, כל סכום המגיע לה ממנו.

7.4. תמורת ביצוע העבודה, השלמתה ומילוי שאר התחייבויותיו של הקבלן לשביעות רצון המועצה, תשלם המועצה לקבלן תמורה כמפורט בכתב הכמויות שהגיש הקבלן בהצעתו ולפי תנאי תשלום שיפורטו להלן.

7.5. התמורה שתשולם לקבלן תקבע על בסיס מכפלת הכמויות שבוצעו בפועל, לאחר קבלת אישור המפקח, מוכפלת במחירי הצעת הקבלן ליחידה, ללא כל תוספת בגין אזורים, או תוספת לביצוע עבודות בשטח ציבורי או היקף העבודה, או תוספת אחרת כלשהי המופיעה במחירון דקל, לרבות בגין חריגות או רווח קבלני או כל תוספת אחרת, אלא הסכום הכולל בניכוי ההנחה שהוצעה ע"י הקבלן ובהתאם להצעתו והוא בלבד.

7.5.1. כל תשלום ביניים/חלקי ששולם לקבלן על סמך חשבון ביניים/חלקי כנ"ל ייחשב כחלק מתשלום חשבון התמורה שמגיעה לקבלן בעד ביצוע כל העבודה והשלמתה לפי החוזה.

7.5.2. אישור חשבון הביניים ע"י המפקח ופרעונו ע"י המועצה אינו מהווה הוכחה בדבר טיב העבודה, איכות החומרים נכונות התמורה או לכל פרט אחר הנכלל בחשבון הביניים ואין בו כדי להוות הודאה על קבלת אותו חלק מהעבודות ע"י המועצה.

7.5.3. המועצה רשאית לנכות מכל תשלום של חשבון ביניים כל סכום שיגיע למועצה מן הקבלן, בגין טעות בתשלום, עודף וכל זכות אחרת העומדת למועצה לפי חוזה זה ו/או לפי הוראות כל דין.

7.6. בגמר ביצוע העבודה והשלמתה בהתאם לתנאי מכרז זה, יגיש הקבלן למפקח חשבון סופי בגין ביצוע העבודה כולה. לאחר בדיקת החשבון ואישורו ע"י המפקח, והמתכנן, יעביר המפקח את החשבון, לשם ביצוע התשלום, למחלקת הנדסה וגזברות המועצה, ולפי הצורך גם בצרוף הוראות ניכוי של כל סכום המגיע למועצה מאת הקבלן.

7.7. התמורה המגיעה לקבלן לפי כל חשבון שיוגש ויאושר תשולם בניכוי כל סכומי חשבונות הביניים שהמועצה שילמה לקבלן עד לאותו חשבון ו/או בניכוי סכומים אחרים כלשהם שהמועצה שילמה לפי החוזה עבור הקבלן או במקומו ו/או בניכוי כל סכום אחר המגיע למועצה מהקבלן.

7.8. **תשלומי ביניים** – המועצה תשלם לקבלן בהתאם לתנאי **משרדי הממשלה (משרד הפנים, ו/או כל גוף ממשלתי אחר)**, שהוא הגוף האחראי לתקצוב והעברת הכספים למועצה (להלן: "הגוף המממן") ועל פי השיטה להלן:

7.8.1. הקבלן יגיש חשבונות חלקיים על ביצוע עבודתו בסוף כל חודש למפקח ו/או לנציג שיקבע ע"י המועצה, ובצירוף כל המסמכים הנדרשים, לרבות טבלאות חישוב ו-AS MADE.

7.8.2. החשבון ייבדק ע״י המפקח, וככל שיאושר- יועבר לאישור מהנדס המועצה תוך שבעה (7) ימים קלנדריים.

7.8.3. מהנדס המועצה ייבדוק את החשבון ובמידה והחשבון יאושר- יעבירו למחלקת הנהח״ש לחשבון תוך שבעה (7) ימים קלנדריים.

7.8.4. המועצה תשלם לקבלן את החשבון החלקי המאושר בתנאי תשלום ״שוטף + 90 יום״ מיום העברת החשבון המאושר ע״י המפקח ו/או המהנדס ו/או נציג המועצה לגזברות ובכפוף להעברת המימון מהגוף המממן.

7.8.5. למען הסר ספק מודגש בזאת כי זכאותו של הקבלן לכל אחד מהתשלומים הנ״ל מותנית בהעברת ערך כל אחד מהתשלומים הנ״ל ממשרדי הממשלה המממנים. עיכוב תשלומים הנובע מאיחור בהעברת התקציב לקופת המועצה, מסיבה שאינה תלויה ו/או קשורה למועצה, לא יזכה את הקבלן לפיצוי כלשהו ו/או ברבית ולא יהווה עילה מבחינתו להאט או להפסיק את ביצועה של העבודה עד השלמת השלב, שאליו מתייחס צו התחלת העבודה הרלוונטי.

7.9. התשלום יבוצע לאחר קבלת התמורה מהגוף המממן. כל עיכוב ו/או דחייה בקבלת התמורה, כאמור לעיל, לא יהווה הפרה כלשהי מטעם המועצה והקבלן מוותר בזאת וויתור סופי ומוחלט על כל דרישה זכות ו/או תביעה מכל מין וסוג שהוא בנוגע לכך ומתחייב להמשיך בביצוע העבודות כמתחייב הימנו עפ״י חוזה זה.

7.10. **חשבון סופי** יוגש ע״י הקבלן בתוך ארבעה עשר (14) יום לאחר סיום והשלמת כל העבודות נשוא מכרז זה ומסירתן למועצה, בהתאם לדרישות מכרז זה ובצירוף כל המסמכים הנדרשים, לרבות AS MADE מאושר ע״ מודד מוסמך והאישורים הנדרשים **בנספח ה׳7**, ואישור המועצה בדבר קבלת העבודות לשביעות רצונה המלא, וישולם בתנאי תשלום ״שוטף+90 יום״ מיום קבלת החשבון בגזברות המועצה לאחר אישור המפקח והמהנדס, באופן המפורט בסעיפים 7.8.2 ו- 7.8.3.

7.11. הקבלן מצהיר ומסכים בזאת כי ידוע לו כי למועצה מונה חשב מלווה מטעם משרד הפנים, שהינו בעל סמכות חתימה מחייבת בכל הנוגע להתחייבויות כספיות של המועצה לרבות בנוגע לשינויים או תוספות בחוזה זה .

7.12. הקבלן מצהיר ומתחייב בזאת כי ידוע לו שרק הסכם או/ו כל מסמך אחר בכתב שנחתם כדין על ידי שלושת מורשי החתימה של המועצה מחייב את המועצה לכל דבר ועניין. מובהר כי כל מצג, התחייבות, הוראה או הנחיה — בין בעל-פה ובין בכתב — שניתנו על ידי מי שאינם שלושת מורשי החתימה כאמור, לרבות מנהלי מחלקות, מהנדס המועצה, מפקחים מטעמה או כל גורם אחר, לא יחייבו את המועצה בכל צורה, ולא יהוו בסיס לכל דרישה או טענה מצד הקבלן.
יחד עם זאת, הקבלן מחויב לפעול לפי הוראותיהם המקצועיות של נציגי המועצה בשטח בכל הנוגע לאופן ביצוע העבודות, כל עוד אין בהן כדי לשנות את ההתחייבויות החוזיות או את התמורה הכספית המוסכמת.

חתימת וחותמת המציע : ____________________

8. שינויים בהיקף העבודות , תוספות והפחתות

8.1. ככל שבמהלך ביצוע העבודות יהיה צורך בשינויים בעבודה או בכל חלק ממנה, לעומת המוגדר בחוזה, או במסמכי המכרז, תהיה המועצה רשאית להכניס שינויים מכל סוג שהוא בעבודה, לרבות בצורה, באופי, בסוג, באיכות, במידות וכן תוספות או הפחתות, הגדלת או הקטנת הכמויות, ולהורות לקבלן על ביצוע שינויים כאמור, וכל הוראה כזאת בכתב על ידי המפקח תחייב את הקבלן.

8.2. הוגדלו או הוקטנו הכמויות לעומת הכמויות המוערכות בכתב הכמויות, תחושב התמורה המגיעה לקבלן על בסיס מחירי היחידה שבכתב הכמויות, בניכוי ההנחה שניתנה ע"י הקבלן וצוינה ב**מסמך ח'**, ובכפוף לשאר תנאי המכרז וללא שינוי כלשהו.

8.3. בהעדר נתון בכתב הכמויות לצורך קביעת מחיר היחידה תחושב התמורה על בסיס מחירון דקל האחרון, בניכוי 20% הנחה, ללא כל תוספת בגין כמות, מרחק, רווח קבלני וכו'.

8.4. ככל המחיר לא קיבל ביטוי במחירון דקל ו/או לא בכתב הכמויות, יעשה התחשיב על בסיס ניתוח מחירי עלות בתוספת 10% רווח קבלני ולאחר אישור המהנדס, המפקח והמתכנן.

9. **העסקת עובדים ע"י הקבלן**

9.1. הקבלן מתחייב כי לצורך ביצוע העבודות יעסיק צוות עובדים שהינם מגיל 18 ומעלה, מיומנים, בעלי ניסיון ומקצועיים, במספר מספיק לביצוע העבודות על הצד הטוב ביותר, שהינם בעלי הסמכות ורישיונות, ככל שידרשו ובתחלופה מינימאלית.

9.2. מובהר ומוסכם בזה, כי מעמדו של הקבלן לצורך חוזה זה הוא של קבלן עצמאי, וחלה עליו האחריות המלאה כלפי המועצה , בכל הנוגע להעסקת מי ממנהליו ו/או מי מעובדיו ו/או מי מטעמו, ואין בביצוע העבודות על ידי הקבלן או באמור בהוראות חוזה זה ו/או בכל תנאי מתנאיו, ביישומם ובביצועם , ולא יהיה בהם , כדי להטיל כל אחריות ו/או חובה של מעסיק על המועצה ו/או כדי ליצור יחסי עובד מעביד בין המועצה ובין מי ממנהלי הקבלן ו/או מי מעובדיו ו/או מי מטעמו. היה ורשות/ערכאה מוסמכת תמצא לנכון להטיל על המועצה מחויבות, על אף האמור לעיל, יחול האמור בסעיף 9.14 להלן.

9.3. הקבלן מתחייב כי כל העובדים שיבצעו את העבודות ואת התחייבויותיו על פי חוזה זה יהיו עובדים המועסקים על ידו אשר שכרם משולם להם על ידו במישרין, כי הינם עובדיו בלבד ונתונים להוראותיו, פיקוחו והשגחתו המלאים, והוא יהיה אחראי בלעדי כלפי המועצה לשאת בכל ההוצאות והתשלומים הכרוכים בהעסקתם.

9.4. הקבלן יהיה אחראי לכך שכל העובדים שיועסקו בביצוע העבודות על ידו יצייתו להוראות כל דין.

9.5. בעבודה שלשם ביצועה קיימת חובת רישום, רישיון או היתר לפי כל דין או כל הוראה של רשות מוסמכת, מתחייב הקבלן להעסיק רק עובד שרשום, בעל רישיון או בעל היתר כאמור לעיל.

חתימת וחותמת המציע : ____________________

9.6. הקבלן יהיה אחראי באחריות מוחלטת למהימנות עובדיו, ליושרם האישי, ויפצה את המועצה בגין כל נזק שייגרם לה כתוצאה מגניבה, או חבלה או הפרת אמון, או כל מעשה או מחדל שנגרמו על ידי מי מהם.

9.7. הקבלן יידע את עובדיו כי ביצוע עבודתם עבור המועצה הוא במסגרת ביצוע העבודות לגביהן התחייב הקבלן כלפי המועצה, ואין בכך כדי לפגוע או לגרוע מיחסי עובד מעביד הקיימים בלעדית בין הקבלן לעובדיו.

9.8. הקבלן יהיה אחראי, כלפי המועצה, בכל הקשור לעובדיו לקיום יחסי עבודה הוגנים ותקינים הכוללים הקפדה יתרה על קיום כל ההוראות והנורמות הרלוונטיות להעסקת עובדים, תשלום שכרם ושמירת זכויותיהם ככלל, ולרבות הוראות החוק, הפסיקה וההסכמים הקיבוציים צווי ההרחבה הנוהגים והתנאים החלים על העסקת עובדיו , והכול כפי שיעמדו בתוקפם וכפי שישונו, מעת לעת.

9.9. הקבלן יהיה אחראי כלפי המועצה, לשלם לעובדיו, את כל התשלומים המתחייבים מהעסקתם וסיום העסקתם על פי כל דין, ולרבות שכר עבודה (שלא יפחת בכל מקרה משכר המינימום), כהגדרתו בחוק וכפי שיעודכן, מעת לעת, תשלום בגין עבודה בשעות נוספות וחריגות, חופשה שנתית, דמי מחלה, דמי הבראה, דמי חגים- הפרשות סוציאליות, פיצויי פיטורין ודמי הודעה מוקדמת (אם לא ניתנה כזו בפועל) וכל התנאים הסוציאליים ונלווים אחרים החלים על עובדים אלה. בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור בחוזה זה מתחייב הקבלן למלא אחר כל הוראות צו ההרחבה בענף וההסדרים העקיפים מכוח הסכמים קיבוציים שנחתמו בכלל המשק.

9.10. הקבלן יתקשר עם עובדיו, מיד עם קבלתם לעבודה, בחוזה העסקה שיהיה ערוך באופן בהיר ומפורט והעולה בין השאר בקנה אחד עם הוראות חוק הודעה לעובד על תנאי עבודתו, ואשר בו יוגדרו מלוא זכויותיהם על פי כל דין וחוזה , וכן ייתן להם עותק מחוזה העסקתם ומההסכמים הקיבוציים וצווי הרחבה החלים על היחסים בין הקבלן לעובדיו .

9.11. הקבלן מתחייב להנפיק לעובדיו, מדי חודש בחודשו, תלושי שכר שישקפו את השכר והזכויות המגיעים להם כאמור לעיל, שיהיו ערוכים באופן בהיר נהיר ומובן לעובדים, ויעמוד לרשותם לכל הסבר או הבהרה בנוגע לכך בכל עת. למען הסר ספק התלוש יכלול בין השאר סיכום שעות העבודה שבוצעו בחודש הרלוונטי והתשלום המלא לשעת עבודה.

9.12. הקבלן ינכה משכר עובדיו את כל הסכומים שמעביד חייב לנכותם על פי דין, לרבות מס הכנסה, דמי ביטוח לאומי ומס בריאות, ואלה יועברו לתעודתם. הקבלן יבצע את כל התשלומים והניכויים שעליו לבצע בגין עובדיו ויעביר את כל הניכויים לגופים, לקרנות ולרשויות המתאימות לא יאוחר מהמועדים המתחייבים על פי החוק.

9.13. למען הסר ספק, כל חיוב מחיובי הקבלן כלפי עובדיו לא יחול בכל צורה משתמעת בין במישרין ובין בעקיפין על המועצה, והקבלן יהא מנוע מלהעלות בעתיד – הוא ו/או מי מעובדיו ו/או שליחיו ו/או משתמשיו ו/או חליפיו – כל טענה שיהא בה כדי להטיל חיוב כלשהו מחיובי הקבלן, על פי סעיף זה, על המועצה .

9.14. אם למרות האמור בסעיף זה לעיל ייקבע או יורה בדין או על ידי ערכאה משפטית או כל גורם מוסמך אחר, אשר נדרש לכך מכל סיבה שהיא, קביעה או הוראה שונה שעניינה קיום

יחסי עובד מעביד, במשותף או לחוד, ו/או יחסים חוזיים אחרים בין המועצה לבין עובדי הקבלן ו/או קיום חבות מכוח דיני עבודה ו/או חבות נזיקית ו/או חבות חוזית של המועצה כלפי מי מהאמורים לעיל, מתחייב הקבלן לשפות את המועצה, מיד עם דרישתה הראשונה, בגין כל סכום שהמועצה תשלם או תהיה חייבת לשלם בשל כך, במישרין או בעקיפין, לרבות כל ההוצאות שנגרמו לה עקב כך, ובלבד שהמועצה תודיע לקבלן מבעוד מועד על קיומה של דרישה זו ותסכים להצטרפותו להליך המשפטי, ככל שיהא. מבלי לגרוע מהאמור לעיל ובנוסף, מובהר כי היה ותוגש תביעה נגד המועצה על ידי מי מעובדי הקבלן, יודיע הקבלן לערכאה המשפטית הנוגעת בדבר, כי הוא הנתבע האמיתי, ויעתור/יסכים לדחיית התביעה נגד המועצה על הסף.

9.15. מבלי לגרוע מהאמור בסעיף זה מתחייב הקבלן לשלם לעובדיו את השכר והתנאים הסוציאליים להם הם זכאים על פי הוראות כל דין לרבות בהתאם לחוק שכר מינימום התשמ״ז-1987 , חוק שעות עבודה ומנוחה התשי״א-1951 , חוק דמי מחלה תשל״ו-1976, חוק חופשה שנתית התשי״א-1950 , חוק שוויון הזדמנויות בעבודה,התשמ״ח-1988 , חוק עבודת נשים התשי״ד-1954 , חוק שיווי זכויות האישה,השי״א-1951 , חוק עבודת נוער , התשי״ג-1953 ,חוק החניכות , התשי״ג-1953 , חוק שכר שווה לעובדת ולעובד התשמ״ח - 1988 , חוק הגנת השכר תשי״ח-1958 , חוק פיצויי פיטורין תשכ״ג-1983 , חוק הודעה מוקדמת לפיטורים והתפטרות , התשס״א-2001 , חוק הודעה לעובד (תנאי עבודה) התשס״ב -2002 , חוק הגנה על עובדים (חשיפת עבירות ופגיעה בטוהר המידות או במינהל תקין) התשנ״ז-1997 , חוק למניעת הטרדה מינית, התשנ״ח-1998 , חוק שוויון זכויות לעובדים עם מוגבלויות , התשנ״ח-1988, חוק הביטוח הלאומי (נוסח משולב) וחוק ביטוח בריאות ממלכתי, התשנ״ד-1994 ,הכול כפי שיעודכנו , מעת לעת , לרבות כל חוק נוסף בתחום יחסי העבודה והוראות רשות מוסכמת בעניין , ולרבות מכוח הסכמים קיבוציים החלים וכולל צווי הרחבה, ולמלא כלפיהם את הוראות כל דין לרבות לעניין שכרם , תנאי העסקתם, ביטוח לאומי, הפרשות סוציאליות, ביטוח, בטחון ובטיחות.

9.16. למען הסר ספק, מובהר בזאת כי התחייבויות הקבלן מכוח סעיף זה תחולנה, ביחס לתקופת ההתקשרות ולתקופת הבדק והאחריות וגם לאחר סיום ו/או פקיעת החוזה, ללא הגבלת זמן.

9.17. העסקת קבלני משנה ע״י הקבלן טעונה אישור המועצה מראש ובכתב. העסקת קבלני משנה אינה משחררת את הקבלן מאחריותו הבלעדית לכל הנוגע לביצוע העבודה ולכל שאר התחייבויותיו בהתאם לתנאי מכרז/חוזה זה כמבצע הבנייה לפי הוראות וחוקי הבטיחות בעבודה.

מוסכם ומצהר למען הסר ספק כי קבלני המשנה שיועסקו על ידי הקבלן יהיו ללא יוצא מן הכלל קבלנים רשומים ברישומי רשם הקבלנים בעלי סיווג קבלני המתאים לעבודה שנמסרה להם לביצוע.

9.18. הקבלן ימלא מיד כל דרישה מצד המנהל או המפקח בדבר הרחקתו מאתר העבודות של כל אדם המועסק ע״י הקבלן ו/או קבלן משנה ו/או מי מעובדיו של הקבלן המשנה.

חתימת וחותמת המציע: ____________________

10. **זכויות , שמירת סודיות וניגודי עניינים**

10.1. זכויות היוצרים בכל המסמכים אשר יוכנו ע"י הקבלן יהיו תהיינה שייכות למועצה, והיא תהיה זכאית להשתמש בהם, בכולן או בחלקן , בהתאם לחוק.

10.2. הקבלן מתחייב לשמור בסודיות גמורה ומוחלטת כל מידע, פרטים ונתונים מכל סוג שהוא, בכל צורה בה יהיו אגורים או מבוטאים, אודות העבודות ו/או אודות המועצה ו/או עובדיה, לרבות עניינים עסקיים ומסחריים, נהלים, כללים, שיטות עבודה, מידע טכני, סידורי השמירה, הביטחון, אבטחת המידע והבטיחות הנהוגים אצלה (להלן: "**המידע**") שיגיעו לידיעת הקבלן, בין במישרין ובין בעקיפין, בקשר עם ביצוע העבודות. הקבלן מתחייב לחתום על התחייבות לשמירת סודיות , **נספח ב'6 .**

10.3. הקבלן מתחייב לא לגלות בכל אופן שהוא בין במעשה ובין במחדל, את המידע לאיש למעט עובדי המועצה ו/או מי מהאנשים המועסקים ע"י המועצה, בהסכמה מראש ובכתב של המועצה, הזקוקים למידע על מנת לבצע את תפקידיהם בקשר עם ביצוע העבודות ובהיקף שלא יעלה על הדרוש לצורך ביצוע תפקידיהם הנ"ל .

10.4. הקבלן מתחייב לא לעשות במידע כל שימוש, במישרין או בעקיפין, אלא כנדרש לצורך ביצוע העבודות, ולא לנצל לטובתו או לטובת מישהו אחר, זולת המועצה, את המידע.

10.5. מובהר בזאת שעל הקבלן וכל עובדיו וכל מי מטעמו לפעול על פי הוראות כל דיין לרבות, ותוך הקפדה על שמירת הוראות חוק האזנת סתר, התשל"ט -1979 וחוק הגנת הפרטיות, התשמ"א-1981 .

11. **ביטוח על ידי הקבלן**

11.1. מבלי לגרוע מאחריות הקבלן על פי חוזה זה, מתחייב הקבלן לערוך ולקיים בידיו ועל חשבונו במשך כל תקופת ההתקשרות לפי חוזה זה, לרבות בתקופת הבדק ואחריות וכל עוד יכולה להיות קיימת כלפיו אחריות שבדין, ביטוחים בסכומים ובגבולות אחריות שיקבעו על ידו על פי שיקול דעתו, אך שלא יפחתו מהביטוחים ומהתנאים הקבועים באישורים על קיום ביטוחים, **נספח ה'2 ונספח ה'3 .**

11.2. ללא כל דרישה מצד המועצה מתחייב הקבלן להמציא למועצה, עם חתימת חוזה זה, את האישורים על קיום ביטוחים, כשהם חתומים על ידי חברת ביטוח מורשית בישראל. הצגת אישורים על קיום ביטוחים תקין, מידי תקופת ביטוח (שנה) במשך כל תקופת תוקפו של החוזה, מהווה תנאי יסודי בחוזה זה.

11.3. הקבלן מתחייב לשמור ולקיים את כל הוראות פוליסות הביטוח כלשונן, ומבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, לשמור על כל הוראות הבטיחות והזהירות, לרבות הוראות הבטיחות המפורטות במכרז זה.

11.4. הפר הקבלן את הוראות הפוליסות, באופן המפקיע את זכויות המועצה על פי הפוליסות, יהיה הקבלן אחראי לנזקים באופן מלא ובלעדי, מבלי שתהיה לו טענה כלשהי כלפי המועצה על כל נזק כספי ו/או אחר שיגרם לו עקב כך .

11.5. הקבלן אחראי לתשלום דמי הביטוח, וכן לתשלום השתתפויות עצמיות במקרה נזק.

חתימת וחותמת המציע: ____________________

11.6. הקבלן יהיה אחראי במלואם לנזקים בלתי מבוטחים אשר האחריות עליהם מוטלת עליו מכוח סעיפי חוזה זה, לרבות לנזקים שהם מתחת לגבול ההשתתפות העצמית הקבועה בפוליסות.

11.7. על הקבלן לשאת בתשלומים המוטלים עליו כמעביד לפי חוק הביטוח הלאומי ו/או כל חוק אחר הדן בביטוח עובדים על ידי מעבידים.

11.8. מבלי לגרוע מהתחייבויות הקבלן על פי חוזה זה ומבלי לגרוע מהוראות כל דין , מחייב הקבלן לערוך על חשבונו את הביטוחים המפורטים להלן :

11.8.1. ביטוח אחריות חוקית כלפי הציבור (״צד שלישי״) , על פי כל דין , המכסה אחריות בגין מעשה או מחדל של הקבלן ו/או העובדים הנשלחים על-ידו לרבות קבלי משנה ועובדיהם וכל הפועל בשמו ומטעמו של הקבלן , כתוצאה מהעבודות ו/או בקשר עם העבודות , בגבולות אחריות בסך : תובע , מקרה ותקופה : 4,000,000 ₪ .
הפוליסה מכסה את אחריות הקבלן בגין כל נזקיו או אובדן העלולים להיגרם במישרין ו/או בעקיפין מפעילות הקבלן לרבות נזקי גוף ורכוש למועצה ו/או עובדיה ולרכוש שעליו ו/או בסמוך לו מתבצעת העבודה . הפוליסה מכסה תביעות שיבוב של המוסד לביטוח לאומי .

11.8.2. ביטוח חבות מעבידים על פי כל דין בגין כל העובדים המועסקים על ידי הקבלן בביצוע העבודות , לרבות קבלני משנה ועובדיהם , בגבולות אחריות בסך :
תובע 20,000,000 ₪ .
מקרה ותקופה : 20,000,000 ₪ .
הפוליסה מכסה כל נזק או אובדן העלולים להיגרם לעובדי הקבלן וליתר המועסקים מטעמו הפוליסה האמורה למקרה בו תיחשב המועצה , מכל סיבה שהיא , כמעבידה של הקבלן ו/או עובדיו ו/או מי מטעם .

11.8.3. ביטוח אחריות מקצועית על פי דין כגון ובקשר עם ביצוע העבודות בגבולות אחריות בסך : תובע , מקרה ותקופה :1,000,000 ₪ .
הפוליסה מכסה אחריות הקבלן על פי דין כלפי כל אדם ו/או גוף משפטי בהיותו מספק שירותים מקצועיים עבור המועצה . הביטוח כולל תקופת גילוי של 6 חודשים לאחר תום תוקף הביטוח , בתנאי כי לא נערך על ידי הקבלן ביטוח חלופי המעניק כיסוי מקביל כמתחייב מהאמור בסעיף .

11.9. הקבלן מתחייב לערוך בגין כלי הרכב המשמשים במסגרת חוזה זה ובקשר עם ביטוח העבודות , ככל שמשמשים , את הביטוחים המפורטים להלן :

11.9.1. ביטוח חובה על פי דרישות פקודת ביטוח רכב מנועי [נוסח חדש] 1970.

11.9.2. ביטוח מקיף שיכלול את התנאים הבאים :

11.9.2.1. גבול אחריות בצד ג׳ (רכוש) לא יפחת מ-350,000 ₪ .

11.9.2.2. פרק אחריות כלפי צד ג׳ (רכוש) יורחב לשפות את המועצה בגין אחריותה למעשי ו/או מחדל הקבלן , בכפוף לסעיף בדבר אחריות צולבת .

11.10. בפוליסות יכללו התנאים הבאים :

חתימת וחותמת המציע :____________________

11.10.1. תבוטל זכות השיבוב ו/או החזרה בתביעה של המבטח כלפי המועצה , עובדיה, וכל הבאים מטעמה , וכל גוף אחר שאין זה מקובל להפעיל נגדו זכות שיבוב .

11.10.2. המועצה תיכלל בשם המבוטח

11.10.3. ייכלל סעיף הקובע כי ביטול הביטוח, בין על פי בקשת הקבלן ובין על פי רצון

11.10.4. המבטח , יעשה בהודעה מוקדמת שתימסר גם למועצה 60 יום לפחות לפני מועד

11.10.5. ביטול הביטוח המבוקש .

11.10.6. אי קיום תנאי הפוליסות על ידי הקבלן לא יפגע בזכויות המועצה .

11.10.7. סעיפי בוררות הקיימים בפוליסות , אם הם קיימים , יהיו בטלים ומבוטלים .

11.11. להבטחת התחייבותו של הקבלן לביצוע הביטוחים דלעיל ימציא הקבלן למועצה במועד החתימה על חוזה זה, אישורים על קיום ביטוחים, בנוסח **נספח ה׳2 ונספח ה׳3,** כשהם חתומים על ידי חברת ביטוח .

11.12. היה והקבלן לא יבצע את הביטוחים אשר עליו לבצע בהתאם לסעיפים 11.8, 11.9 ו-11.10 לעיל, כולם או חלקם, הרי מבלי להטיל על המועצה חבות כלשהי בקשר לכך, תהיה המועצה רשאית לבצע את הביטוחים, כולם או חלקם, תחתיו, לשלם את דמי הביטוח לרבות הפרמיות השוטפות, ולחלט תשלומים אלה מהערבות הבנקאית ו/או לנכותם מכל תשלום המגיע לקבלן ו/או לגבותם בכל דרך חוקית אחרת .

11.13. למען הסר ספק מוסכם בזאת במפורש כי תשלום או אי תשלום תגמולי ביטוח כלשהם ע״י המבטח לא ישחרר את הקבלן מן האחריות המוטלת עליו על פי חוזה או על פי כל דין, לרבות במקרה שהביטוח אינו מכסה את העילה לתביעה או במקרה שתגמולי הביטוח או הכיסוי הביטוחי אינם מספיקים לכיסוי הפגיעה או הנזק שנגרם וגם אונפסק או בכל מקרה אחר.

12. אחריות הקבלן לעבודה

12.1. הקבלן אחראי לסימון וסגירת אתר העבודה, בעת ביצוע העבודות ולביצוען בהתאם לתנאי הבטיחות המפורטים במכרז זה והנדרשים עפ״י כל דין.

12.2. הקבלן ידאג להדרכה מוסמכת של עובדיו בנושא הבטיחות בעבודה בגובה. כמו כן, יחתים הקבלן את עובדיו על כך שהם קבלו והבינו את הנאמר בהדרכה, וכן את החובה המוטלת עליהם להשתמש בציוד מגן אישי. בנוסף לאמור עד כאן ומבלי לגרוע ממנו בכל פעם שיוזמן לבצע עבודה עבור המועצה יבצע הקבלן לעובדיו, טרם תחילת העבודה, ריענון של נהלי, הוראות וכללי הבטיחות בעבודה לרבות בעבודה בגובה, יוודא כי העובדים הבינו את הנדרש מהם לפי אותם נהלים, הוראות וכללים והם מתחייבים לבצע את העבודה לפיהם ויחתים אותם על מסמך בו הם מאשרים זאת. למען הסר ספק מובהר בזאת שאין בביצוע האמור בסעיף זה כדי לשחרר את הקבלן מאחריותו המלאה לשלום ובטיחות העובדים, האתר וסביבת העבודה והנמצאים בה או לידה ו/או להטיל אחריות מסוג כל שהוא על המועצה או על מי מטעמה. הקבלן יאשר בחתימתו על גבי **נספח ה׳5** את התחייבותו להדרכת עובדיו כאמור.

חתימת וחותמת המציע: ____________________

12.3. הקבלן מתחייב כי ככל שביצוע העבודה, לפי מכרז זה, מחייב עבודה בחום, יפעל בהתאם לדין החל עבודות מסוג זה, לרבות נקיטה באמצעים למניעת אש, ("עבודות בחום"), המפורטים ומצורפים למסמכי מכרז זה. הקבלן יאשר בחתימתו על גבי **נספח ה'6** את התחייבותו לעבוד לפי נוהל זה.

12.4. בנוסף לאמור בכל דין יהיה הקבלן אחראי בלעדית כלפי המועצה לכל נזק או אובדן, תאונה או חבלה , מכל סוג שהוא , שייגרמו תוך ביצוע העבודות או בקשר עמם, בשל מעשה ו/או מחדל של הקבלן ו/או עובדיו ו/או מי מטעמו, לגופו ו/או לרכושו של אדם כלשהו, והוא ינקוט בכל האמצעים למניעתם. המועצה תהיה רשאית לעכב תשלומים להם זכאי הקבלן בגין ביצוע העבודות, בגובה הסכומים אשר יהיו נושא לתביעה כנגד הקבלן בגין נזק או אובדן, כאמור, ו/או לגבותם בכל דרך חוקית אחרת , לרבות חילוט ערבות הביצוע, כולה או חלקה, עד אשר ייושבו תביעות אלה באופן סופי והמוחלט לשביעות רצון המועצה .

12.5. הקבלן ישפה את המועצה על כל סכום שתחויב לשלם, או שישלם, בגין נזק או אובדן, להם אחראי הקבלן. נדרשה המועצה לשלם סכום כלשהו עקב מעשה או מחדל של הקבלן ו/או מי מטעמו במסגרת ביצוע העבודות על פי חוזה זה ו/או בקשר אליהן , ישפה אותה הקבלן על כל סכום שישלם, לרבות בגין ההוצאות המשפטיות השונות שתישא בהן בקשר לדרישה כאמור. המועצה תהיה רשאית לעכב תשלומים לקבלן בגובה הסכומים אשר יהיו נושא לתביעה כנגד הקבלן בגין נזק או אובדן כאמור, ו/או לגבותם בכל דרך חוקית אחרת , לרבות חילוט ערבות הביצוע, כולה או חלקה, עד אשר תיושבנה תביעות אלו באופן סופי ומוחלט לשביעות רצון המועצה. המועצה תעביר לקבלן הודעה על תביעה ו/או על דרישה כאמור לעיל ותתן לקבלן אפשרות להתגונן מפניה.

12.6. הקבלן ישפה את המועצה בגין כל נזק שיגרם לה עקב שגיאה מקצועית של הקבלן ו/או הזנחה במילוי חובתו המקצועית ו/או עקב שימוש בחומרים או אביזרים לקויים. אחריותו של הקבלן תחול לגבי מקרים שיתרחשו, ככל שיתרחשו, במהלך תקופת ההתקשרות וכן לגבי כל מקרה של רשלנות שיתגלה במהלך ולאחר תום תקופת הבדק והאחריות.

12.7. הקבלן יהיה אחראי בלעדית לכל אובדן, נזק או קלקול לציוד שלו, מכל סוג שהוא, הנמצא בשימושו בקשר עם ביצוע העבודות, והוא פוטר את המועצה ו/או עובדיה ו/או כל אדם הנמצא בשירותה, מכל אחריות לכל אובדן ו/או נזק לגוף או לרכוש, כאמור .

12.8. הקבלן מתחייב לשלם כל דמי נזק או פיצוי המגיעים מהקבלן על פי דין לעובד או לכל אדם אחר הנמצא בשירותו של הקבלן כתוצאה מתאונה או נזק כלשהם תוך כדי ביצוע העבודה או בקשר אליה, לרבות נזק שנגרם לאדם המספק שירותים, חומרים או מוצרים, קבלני משנה ועובדיהם, ספקים ועובדים עצמאיים הן של הקבלן והן של קבלני המשנה שלו והוא פוטר בזאת את המועצה מאחריות כלפי עובדים המועסקים על ידו או מטעמו. המועצה תהיה רשאית לעכב תשלומים לקבלן בגובה הסכומים אשר יהיו נושא לתביעה כנגד הקבלן בגין נזק או תאונה כאמור, ו/או לגבותם בכל דרך חוקית אחרת, לרבות חילוט ערבות הביצוע, כולה או חלקה, עד אשר ייושבו תביעות אלה באופן סופי ומוחלט לשביעות רצון המועצה.

חתימת וחותמת המציע: ____________________

12.9. חויבה המועצה לשלם סכום כלשהו עקב מעשה או מחדל של הקבלן ו/או מי מטעמו במסגרת ביצוע העבודות ו/או בקשר אליהן, ישפה אותה הקבלן על כל סכום ששילמה לרבות בגין ההוצאות המשפטיות השונות שתישא בהן בקשר לדרישה, כאמור. המועצה תהיה רשאית לעכב תשלומים לקבלן בגובה הסכומים אשר יהיו נושא לתביעה כנגד הקבלן בגין נזק או אובדן כאמור, ו/או לגבותם בכל דרך חוקית אחרת, לרבות חילוט ערבות הביצוע, כולה או חלקה, עד אשר תיושבנה תביעות אלו באופן סופי ומוחלט לשביעות רצון המועצה .

לקבלן תימסר הודעה על תביעה ו/או דרישה כאמור לעיל ותינתן לו אפשרות להתגונן מפניה.

12.10. כל הליקויים והפגמים בטיב העבודה ו/או החומרים שסופקו על ידי הקבלן יתוקנו ע״י הקבלן ועל חשבונו לפי הוראות המפקח ובזמן שיקבע על ידו, בתאום עם הקבלן, והקבלן יפצה את המועצה בגין כל ההפסדים והנזקים שיגרמו לה, כתוצאה מליקויים ופגמים אלה.

12.11. לא ביצע הקבלן את התיקונים לפי הוראות המפקח תוך הזמן שקבע, רשאית המועצה לבצעם, בין בעצמה ובין על ידי אחרים, על חשבון הקבלן, והקבלן יחזיר למועצה, מיד ולפי דרישה ראשונה, את כל סכומי ההוצאות שנשאה בהם בקשר לכך בתוספת 17% הוצאות ותקורה.

12.12. הקבלן מתחייב להמציא למועצה במעמד חתימת חוזה זה, ערבות בנקאית בלתי מותנית צמודה מבוילת בתוקף לתקופת ההתקשרות בתוספת שניים עשר (12) חודשים, אשר יהוו את תקופת הבדק, לשם הבטחת ביצוע וקיום כל התחייבויותיו של הקבלן על פי חוזה זה, לרבות ביחס לטיב העבודות המבוצעות על ידו, וזאת בשיעור של 10% מסה״כ ערך כל העבודות עפ״י חוזה זה כולל מע״מ. סוג הערבות וניסוחה מצורף לחוזה זה **כנספח ה׳1**.(להלן: **״ערבות ביצוע וערבות טיב״**). ערבות הביצוע וערבות הטיב תהיה צמודה למדד, כמפורט **בנספח ה׳1**. כנגד המצאת ערבות ביצוע וערבות טיב לשביעות רצון המועצה, תוחזר לקבלן ערבות המכרז.

12.13. נדרש הקבלן להמציא ערבות כנ״ל ולא עשה כן תוך 10 ימים מדרישתה הראשונה של המועצה, תהיה המועצה זכאית לנכות סכום בשיעור עד 10% צמוד מערך כל העבודות על פי החוזה (כולל מע״מ) וסכום זה יופקד בידי המועצה למשך תקופת ההתקשרות בתוספת 12 חודשים, המהווים את תקופת הבדק.

יודגש למען הסר ספק, כי הניכוי כאמור בס״ק זה יחליף את הערבות הבנקאית והקבלן יחשב כמי שקיים את התחייבותו בס״ק זה.

13. הפסקת העבודה על ידי הקבלן בלי הסכמת המועצה

13.1. הפסיק הקבלן בלי הסכמת המועצה את ביצוע העבודה מסיבה כלשהי ו/או הזניח את ביצוע העבודה ו/או האט את קצב ביצועה ו/או לא ימלא אחר הוראות המפקח ו/או המתכנן, רשאית המועצה לדרוש מהקבלן להמשיך בעבודה או להחיש ביצועה ע״י הגדלת מספר העובדים ו/או בכל אופן אחר שיצוין ע״י המועצה ולסיים את ביצוע העבודה במועד המוסכם ועל הקבלן להיענות לדרישה כזו, ומיד.

חתימת וחותמת המציע: ____________________

מוצהר ומודגש כי אי תשלום כזה או אחר ע"ח התמורה ע"י המועצה, לא יזכה את הקבלן באפשרות להפסיק, להזניח או להאט את ביצוע העבודה.

13.2. אם ינקטו הליכי פרוק או פשיטת רגל נגד הקבלן או שיוטל עיקול על נכסיו או שהקבלן לא ימלא אחר דרישות המועצה, רשאית המועצה להיכנס לאתר העבודה, לפנות את הקבלן, עובדיו, כליו מהמקום ולבצע בעצמה ו/או באמצעות קבלנים אחרים את העבודה או כל חלק ממנה על חשבון הקבלן, וזאת מבלי לגרום לביטול החוזה ומבלי לשחרר את הקבלן מהתחייבויות או לפגוע בזכויות המועצה לפי החוזה.

13.3. בכל אחד מהמקרים האמורים בס"ק 13.2 לעיל, רשאית המועצה להשתמש, לצורך ביצוע העבודה, בחומרים ובציוד שהובאו ע"י הקבלן לאתר העבודה, על התשלום או הזיכוי בגין השימוש בחומרים ובציוד של הקבלן כנ"ל, ידונו הצדדים ביניהם בנפרד.

13.4. במקרה שהמועצה תשלים את ביצוע העבודה שלא באמצעות הקבלן, תקבע המועצה לאחר השלמת העבודה, את הסכום שהוצא על ידה לצורך השלמת ביצוע העבודה, כאמור, וייערך חשבון מסכם לגבי ביצוע העבודה בהתחשב בתנאי החוזה, וכל יתרה על ידי אחד הצדדים למשנהו, לפי העניין, תשולם בהתאם.

13.5. אין האמור בסעיף זה בא לגרוע מזכותה של המועצה לחלט את ערבות הביצוע, כולה או חלקה ו/או לתבוע ולקבל פיצויים מהקבלן עקב הפרת החוזה על ידו ועקב כל נזק נוסף שנגרם למועצה ו/או לכל אחר מטעמה או במקומה ו/או מכל סעד או תרופה אחרים המוקנים למועצה על פי חוזה זה או על פי כל דין.

14. ביטול החוזה

מבלי לגרוע מזכויות המועצה עפ"י האמור לעיל, רשאית המועצה להפסיק את ביצוע העבודות לפי החוזה כולן ו/או מקצתן, באופן זמני, או מוחלט, הכל לפי החלטתה ובהתאם לשיקול דעתה הבלעדי.

14.1. החליטה המועצה על הפסקת העבודה, כאמור, תשלח המועצה הודעה על כך לקבלן בציון תנאי הפסקת העבודה, מועד ותקופת ההפסקה, והקבלן יפעל בהתאם להודעה על כל המפורט בה ולא יחדש את ביצוע העבודות או חלק מהן אלא בהתאם להוראות המועצה מראש ובכתב.

14.2. הופסק ביצוע העבודה באופן זמני, תשלם המועצה לקבלן את התמורה המגיעה לו בהתאם לתנאי החוזה בעד אותו חלק של העבודה שבוצעה על ידו בפועל עד לתאריך ההפסקה.

14.3. הופסק ביצוע העבודה כולה או מקצתה לחלוטין, אחרי שניתן על ידי המפקח אישור להתחלת ביצוע העבודה ולאחר שהקבלן החל בביצוע העבודה למעשה, תעשינה – תוך 45 יום מתאריך מתן הודעה בכתב לקבלן, בדיקות לגבי אותו חלק של העבודה שבוצע עד לתאריך הפסקת העבודה וישולם לקבלן הסכום המגיע לו בהתאם לממצאי הבדיקה, המחירים בהם נקב בכתב הכמויות ושלב הביצוע של העבודה.

14.4. הופסקה עבודתו של הקבלן על פי הוראות הסכם זה יעזוב הקבלן את האתר, הוא ועובדיו וכליו לאלתר.

חתימת וחותמת המציע: ____________________

14.5. הקבלן מסכים כי התשלום בגין היקף העבודה שנעשתה על ידו עד להפסקתה יקבע ע"י המפקח והסכום לזכותו (באם יהיה כזה) ישולם לו בהתאם לתנאי התשלום המפורטים בחוברת המכרז.

14.6. הופסק ביצוע העבודה כולה לחלוטין אחרי חתימת החוזה, אך לפני שניתן ע"י המהנדס אישור להתחלת העבודה, או שניתן אישור להתחלת העבודה, אך הקבלן טרם התחיל בביצוע העבודה למעשה, מבוטל חוזה העבודה והקבלן לא יהא זכאי לתשלום פיצויים כלשהם בשל הפסקת העבודה וביטול החוזה, כאמור.

15. הסבת החוזה

15.1. הקבלן אינו רשאי להסב ו/או להמחות ו/או לשעבד ו/או להעביר את החוזה, כולו או חלקו, או כל טובת הנאה על פיו לאחר, בין בתמורה ובין שלא בתמורה, ו/או לשעבד ו/או להמחות ו/או להסב ו/או להעביר את זכויותיו על פי חוזה זה, כולן או חלקן. העברת 50% ומעלה מהשליטה בקבלן, בין אם ההעברה נעשתה בבת אחת ובין אם נעשתה בבת אחת ובין אם נעשתה בחלקים, יראו אותה כהעברה המנוגדת לאמור לעיל .

15.2. הקבלן לא יהיה רשאי להעסיק קבלני משנה בביצוע העבודות, כולן או חלקן , אלא אם קיבל, מראש ובכתב, את אישור המנהל.

15.3. נתנה המועצה את הסכמתה כאמור לעיל, אין בהסכמה זו כדי לפטור את הקבלן מאחריותו והתחייבותיו לפי החוזה והקבלן ישא באחריות מלאה לכל מעשה או מחדל של כל מי שביצוע העבודה שהוסבה לו ע"י הקבלן.

16. אחריות לעבודות והתחייבות לחלפים

16.1. הקבלן יהיה אחראי לעבודות שביצע ולתיקונים שביצע בעבודות לתקופה של שניים עשר (12) חודשים, ממועד השלמת ביצוע העבודות או מסירת העבודות שהוזמנו ממנו, לרבות לכל המערכות, הפריטים, האביזרים, החומרים, טיב ואיכות העבודות, אלא אם נקבעה בדין או במסמכי המכרז תקופת אחריות ארוכה יותר (להלן: "**תקופת הבדק**"). אין באחריות הקבלן כאמור, כדי לגרוע מאחריות היצרן אלא להוסיף עליה.

16.2. על אף האמור לעיל, הקבלן יעניק אחריות לכלל עבודות האיטום, שלא תפחת מעשר (10) שנים וכן למתקני הספורט שיסופקו ויותקנו על ידו במסגרת מכרז זה, לרבות ללוח מתקן הכדורסל בכל מיקרה של שבר עקב שימוש לספורט, וזאת ללא תמורה נוספת (להלן: "**תקופת האחריות**").

16.3. עם תום ביצוע עבודות התקנת מתקני הספורט, יעביר הקבלן למועצה תעודות אחריות, בגין כל מתקן ספורט אשר הותקן על ידו. מובהר בזאת כי הקבלן יהא האחראי הבלעדי למתן שירותי האחריות למועצה בפועל, ככל שיידרשו, במהלך תקופת האחריות.

16.4. בתקופת האחריות יתקן הקבלן, על חשבונו והוצאותיו, כל תקלה או נזק. במקרה של תקלה חוזרת בחלק כלשהו, פעם שנייה בתקופה של 3 חודשים, יוחלף החלק בחלק חדש.

16.5. כל התיקונים שיידרשו במהלך תקופת האחריות יבוצעו על ידי הקבלן, בהתאם לאמור במסמכי מכרז זה, ותוך תיאום עם המפקח.

חתימת וחותמת המציע: ____________________

16.6. מובהר בזאת כי ככל שיתגלו במהלך תקופת הבדק פגמים ו/או ליקויים ו/או פעולה בלתי תקינה אותה ביצע הקבלן במהלך ביצוע העבודות אשר הינו אחראי להן, בהתאם לדרישות מכרז זה ועל פי כל דין, תוארך תקופת הבדק, לאחר ביצוע התיקונים ע״י הקבלן, לתקופה של שנה נוספות שתחל במועד סיום התיקונים וקבלתם ע״י המועצה (להלן: ״**תקופת הבדק המוארכת**״).

16.7. בתקופת הבדק המוארכת, יחולו על הקבלן כל התחייבויותיו בתקופת הבדק המקורית.

16.8. הקבלן מתחייב להחזיק ברשותו חלקי חילוף לעבודות שהוזמנו ממנו והותקנו על ידו במשך תקופה של 24 חודשים ממועד האספקה.

17. הפרות ותרופות

17.1. מוסכם בין הצדדים כי סעיפים 4.1, 9.15, 11.1, 11.8, 11.9 הינם תנאים עיקריים ויסודיים והפרת כל אחד מהם תחשב כהפרה יסודית של החוזה המזכה את המועצה בפיצויים מוסכמים וקבועים מראש בסך 10% מערך העבודה, כשהם צמודים למדד מהמדד הידוע במועד חתימת חוזה זה ועד למדד שיהא ידוע בעת התשלום בפועל.

17.2. מבלי לגרוע מהאמור בסעיף 17.1 לעיל ומכל סעד או תרופה אחרים המוקנים למועצה על פי חוזה זה או על פי כל דין, מוסכם בין הצדדים כי איחור במסירת העבודות בהתאם למועדים הקבועים בחוזה זה, יזכה את המועצה בפיצוי קבוע ומוסכם מראש בגובה 1,000 ₪ לכל יום איחור.

17.3. מבלי לגרוע מהאמור בסע׳ 17.2 לעיל מוסכם בין הצדדים כי האירועים הבאים יחשבו כהפרה יסודית של חוזה זה ויזכו את המועצה בכל הזכויות המוקנות לה במקרה של הפרה יסודית:

17.3.1. הקבלן ו/או מי מטעמו הפרו אחת או יותר מההתחייבויות האמורות בהסכם זה ולא תיקנו את ההפרה גם לאחר שקיבלו התראה על כך מהמועצה, בתוך הזמן שננקב בהתראה.

17.3.2. המועצה התרתה בקבלן ו/או במי מטעמו, כי העבודות המבוצעות על ידו, כולן או חלקן, אינן מבוצעות לשביעות רצונה, והוא לא נקט בצעדים לשיפור מיד עם קבלת התראה זו.

17.3.3. הוטל עיקול זמני או קבוע ו/או נעשתה פעולה כלשהי של הוצאה לפועל לגבי נכסי הקבלן, כולם או חלקם, והעיקול ו/או הפעולה האמורה לא הופסקו או הוסרו לחלוטין תוך 14 יום ממועד ביצועם.

17.3.4. ניתן נגד הקבלן צו כינוס נכסים לגבי נכסיו, כולם או חלקם, או נתקבלה על ידו החלטה על פירוק מרצון או שהוגשה נגדו בקשה לפירוק או ניתן נגדו צו פירוק או שהוא הגיע לפשרה או סידור עם נושיו, כולם או חלקם, או שהוא פנה לנושיו למען קבל ארכה פשרה למען הסדר איתם על פי סעיף 233 לפקודת החברות (נוסח חדש) תשמ״ג-1983 .

17.3.5. מונה לנכסי הקבלן, כולם או חלקם, כונס נכסים זמני או קבוע או מפרק זמני או קבוע

חתימת וחותמת המציע: ____________________

17.3.6. הוכח להנחת דעתה של המועצה כי הקבלן הסתלק מביצוע החוזה.

17.3.7. כשיש בידי המועצה הוכחות, להנחת דעתה, כי הקבלן או אדם אחר מטעמו נתן או הציע שוחד, מענק, דורון או טובת הנאה כלשהי בקשר עם חוזה זה או ביצועו.

17.3.8. התברר כי הצהרה כלשהי של הקבלן שניתנה בקשר עם חתימת חוזה זה אינה נכונה, או שהקבלן לא גילה למועצה עובדה מהותית אשר, לדעת המועצה, היה בה כדי להשפיע על ההתקשרות עמו.

17.4. הפר הקבלן חוזה זה הפרה יסודית, תהיה המועצה זכאית, מבלי לגרוע מכל סעד או תרופה המוקנים לה על פי חוזה או על פי כל דין, לבטל את החוזה, לחלט את הערבות הבנקאית, כולה או חלקה, להשיב את הסכומים ששולמו על ידה כשהם נושאים ריבית בשיעור ריבית הפיגורים החודשית המפורסמת על ידי החשב הכללי באוצר, מחושבת ממועד התשלום לקבלן ועד למועד השבת הסכומים בפועל, לקבל פיצוי בגובה 10% מערך העבודה כולה ו/או להשלים את ביצוע העבודות על ידי קבלן אחר.

17.5. בכל מקרה בו לא יבצע הקבלן את העבודה במועדים ו/או באופן הקבוע בחוזה, תהיה המועצה רשאית להכניס, מיידית קבלן אחר להשלמת ביצוע העבודות, והוצאות השלמת העבודות, בתוספת 17% הוצאות ותקורה, יחולו על הקבלן וינוכו מכל תשלום המגיע לו או יגבו ממנו בכל דרך חוקית אחרת, וזאת מבלי לגרוע מכל תרופה וסעד אחרים המוקנים למועצה על פי חוזה זה ועל פי כל דין, לרבות ביטול החוזה, חילוט הערבות הבנקאית, כולה או חלקה, והשבת סכומים ששולמו על ידה כשהן נושאים ריבית בהתאם לאמור לעיל.

17.6. ספרי המועצה וחשבונותיה ישמשו ראיה לכאורה בכל הנוגע לתשלומים ששולמו לקבלן ומועדיהם, לשיעור הוצאות ההשלמה ומועדי הוצאתן.

17.7. לא יראו בשימוש במועצה בזכויותיה על פי חוזה זה כביטול החוזה על ידי המועצה אלא אם הודיעה על כך במפורש ובכתב לקבלן, והקבלן יהיה חייב לעמוד בכל התחייבויותיו על פי החוזה, כל עוד לא ניתנה לו הודעה על ביטול החוזה.

17.8. מוסכם בין הצדדים כי איחור בתשלום לקבלן אשר לא יעלה על 14 יום לא יהווה הפרה של חוזה זה והקבלן לא יהא זכאי לכל פיצוי, כספי או אחר, בגין האיחור, כאמור ובכלל כך לא יהיה זכאי להפרשי הצמדה ו/או לריבית כלשהי .

18. שונות

18.1. המועצה זכאית לקזז מהכספים המגיעים לקבלן על פי חוזה זה ו/או כל חוזה אחר את כל הסכום המגיע לה ממנו, לרבות חילוט הערבות, כולה או חלקה. לקבלן אין ולא תהיה זכות קיזוז ו/או עכבון מכל סיבה שהיא.

18.2. ככל שיגלה הקבלן סתירה בהוראות המכרז ו/או החוזה ו/או בהוראות הנספחים ו/או סתירה בין הוראות הנספחים השונים, יפנה לממונה לקבלת הנחיות בדבר הפירוש הנכון. הפירוש שינתן על ידי הממונה יחייב את הקבלן.

18.3. תנאי חוזה זה משקפים נכונה את המוסכם והמותנה בין המועצה לקבלן במלואו, והמועצה לא תהיה קשורה בכל הבטחות, פרסומים, הצהרות, מצגים, הסכמים והתחייבויות, בכתב או בעל –פה, שאינם נכללים בחוזה זה ואשר נעשו, ככל שנעשו, קודם לחתימתו. מבלי לפגוע באמור לעיל, מובהר בזאת כי את המועצה יחייב רק מסמך בכתב החתום כדין על ידה.

18.4. כל ויתור או הסכמה או שינוי מהוראות חוזה זה לא יהא לו כל תוקף אלא אם נעשה בכתב ובחתימת שני הצדדים, והקבלן יהא מנוע מלהעלות כל טענה בעניין שלא נעשה בדרך האמורה.

18.5. כל הימנעות מפעולה במועדה או מחדל או ויתור מצד המועצה, לא ייחשבו כויתור המועצה על זכויותיה, אלא אם כן ויתרה המועצה על כך מראש ובכתב.

18.6. כל הודעה שצד אחד צריך ליתן למשנהו לפי חוזה זה תינתן במסירה אישית או במכתב רשום לפי הכתובת המצוינת במבוא לחוזה זה. הודעה שנשלחה בדואר רשום תחשב כאילו נתקבלה 72 שעות לאחר המועד בו נשלחה מבית דואר בישראל .

ולראיה באו הצדדים על החתום ;

__________________   __________________
חותמת המועצה המקומית   חותמת הקבלן

__________________   __________________
חתימת ראש המועצה   חתימת הקבלן

__________________   __________________
חתימת גזבר המועצה   חתימת החשב מלווה

הסכם זה מאושר לחתימת המועצה ע״י הח״מ. להסכם קדם מכרז פומבי מס׳_______כדין.
ההסכם עומד בדרישות הדין.

__________   __________
תאריך   חתימה

חתימת וחותמת המציע : ______________________

נספח ה'1- ערבות ביצוע וטיב העבודות

לכבוד
מועצה מקומית ירכא
כפר ירכא 2496700
א.נ,

הנדון: כתב ערבות

על פי בקשת ______________ ח.פ. /ע.מ. ______________(להלן "המבקש"), אנו ערבים בזאת כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך של **980,000 ₪ (תשע מאות שמונים אלף)** וזאת בקשר **עם** החוזה שביניכם לבין המבקש **לביצוע פרויקט הקמת מבנה פסגה ירכא** לפי **מכרז מס' 21/25** שפורסם ע"י המועצה המקומית ירכא (להלן: "**המועצה**"), ולהבטחת ביצוע, קיום ומילוי כל התחייבויות הקבלן על פי החוזה לרבות ביחס לטיב העבודות המבוצעות על ידו בהתאם למסמכי המכרז, לרבות החוזה על נספחיו.

1. אנו מתחייבים לשלם לכם כל סכום או סכומים בתוך ארבעה עשר (14) יום מקבלת דרישתכם הראשונה בכתב שתגיע אלינו, מבלי להטיל עליכם לבסס או לנמק את דרישתכם בתהליך כלשהו או באופן כלשהו, או לדרוש את הסכום תחילה מהמבקש בתביעה משפטית או בכל דרך אחרת, ומבלי לטעון כלפיכם כל טענת הגנה שיכולה לעמוד למבקש בקשר לחיוב כלשהו כלפיכם,בצירוף הפרשי הצמדה למדד כמפורט בסעיף 3 להלן, וזאת, בתנאי שהסכום הכולל שנשלם על פי ערבות זו, לא יעלה על סכום הערבות בצירוף הפרשי ההצמדה למדד הנקובים בסעיף 3 להלן.
2. אתם תהיו רשאים לדרוש מאתנו את תשלומו של הסכום הנ"ל בפעם אחת או במספר דרישות, שכל אחת מהן מתייחסת לחלק מהסכום הנ"ל בלבד, בתנאי שסך דרישותיכם לא יעלה על הסך הכולל הנ"ל.
3. בערבות זו:

"מדד המחירים לצרכן"	משמעו מדד המחירים לצרכן, המתפרסם בכל חודש, על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ו/או כל גוף אחר שיבוא במקומה, או כל מדד אחר שיתפרסם במקומו.
"מדד הבסיס"	מדד המחירים לצרכן אשר פורסם ביום 15 ספטמבר 2021 בגין חודש אוגוסט שנת 2021.
"המדד החדש"	מדד המחירים לצרכן אשר יתפרסם לאחרונה לפני מועד תשלום סכום הערבות.
"הפרשי הצמדה למדד"	ככל שיתברר, לפני מועד תשלום סכום הערבות, כי המדד החדש שונה ממדד הבסיס, ישולם סכום הערבות כשהוא מוגדל או מוקטן בהתאם לעליית או ירידת המדד החדש לעומת מדד הבסיס.

4. ערבות זו הינה בלתי חוזרת ובלתי תלויה ולא ניתנת לביטול.

חתימת וחותמת המציע: ______________________

5. ערבות זו תישאר בתוקפה עד______________
6. דרישה שתגיע אלינו אחרי ______________ לא תענה.
7. לאחר יום ________________ ערבות זו בטלה ומבוטלת.
8. ערבות זו אינה ניתנת להעברה והסבה בכל צורה שהיא.
9. דרישה בפקסימיליה ו/או בדואר ו/או במברק לא תחשב כדרישה לעניין כתב ערבות זה.

תאריך: ________________ **בנק** ____________________

נספח ה'2- אישור על קיום ביטוחים.

לכבוד
המועצה המקומית ירכא
(להלן:"המועצה")

ג.א.נ,

הנדון : אישור על קיום ביטוחים של קבלן ____________________(להלן:"הקבלן") מכרז מס' 21/25 לביצוע פרויקט הקמת מבנה פסגה בכפר ירכא, חוזה מיום ____________
(להלן:"העבודות")

אנו החתומים ____________________ חברה לביטוח בע"מ מצהירים בזאת כי ערכנו עבור ____________(להלן :"הקבלן") ביטוחים בקשר עם ביצוע העבודות כלהלן :

1. ביטוח אחריות חוקית כלפי הציבור ("צד שלישי") (פוליסה מס'____________________) על פי כל דין , המכסה אחריות בגין מעשה או מחדל של הקבלן ו/או של העובדים הנשלחים על-ידו לרבות קבלני משנה ועובדיהם וכל הפועל בשמו ומטעמו של הקבלן , כתוצאה מהעבודות ו/או בקשר עם העבודות , בגבולות אחריות לתובע , מקרה ותקופה בסך :4,000,000 ₪ .
הפוליסה מכסה את אחריות הקבלן בגין כל נזקיו או אובדן העלולים להיגרם במישרין ו/או בעקיפין מפעילות הקבלן לרבות נזקי גוף ורכוש למועצה ו/או עבדיו ולרכוש שעליו ו/או בסמוך לו מתבצעות העבודות . הפוליסה מכסה תביעות שיבוב של המוסד לביטוח לאומי .
2. ביטוח חבות מעבידים (פוליסה מס' ______________) על פי כל דין בגין כל העובדים המועסקים על ידי הקבלן בביצוע השירותים, לרבות קבלני משנה ועובדיהם, בגבולות האחריות בסך :

תובע : 20,000,000 ₪ .
מקרה ותקופה : 20,000,000 ₪

הפוליסה מכסה כל נזק או אובדן העלולים להיגרם לעובדי הקבלן וליתר המועסקים מטעמו בביצוע העבודות לרבות קבלני משנה ועובדיהם וכן בגין העסקת נוער . כמו כן תורחב הפוליסה האמורה למקרה בו תחשב המועצה , מכל סיבה שהיא , כמעביד של הקבלן ו/או עובדיו ו/או מי מטעמו .

3. ביטוח אחריות מקצועית (פוליסה מס'____________________) על פי דין כגון ובקשר עם ביצוע העבודות בגבולות אחריות לתובע , מקרה ותקופה בסך :1,000,000 ₪ .
הפוליסה מכסה אחריות הקבלן , על פי דין , כלפי כל אדם ו/או גוף משפטי בהיותו מבצע עבודות מקצועיות עבור המועצה . הביטוח כולל תקופת גילוי של 6 חודשים לאחר תום תוקף הביטוח, בתנאי כי לא נערך על ידי הקבלן ביטוח חלופי המעניק כיסוי מקביל כמחייב מהאמור בסעיף זה.
4. כל הביטוחים יערכו לתקופה מתאריך ______________ עד תאריך ____________ שני התאריכים נכללים ויחודשו כל תקופת חוזה נוספת.
5. למטרות הפוליסה הנ"ל "המבוטח" בפוליסות יהיה –הקבלן והמועצה, בקשר עם ביצוע העבודות. המועצה לעניין אישור זה- המועצה לרבות חברות בנות ועובדים של הנ"ל.

חתימת וחותמת המציע :____________________

6. בכל הפוליסות הנזכרות נכללים הסעיפים הבאים :

6.1. ביטול זכות השיבוב ו/או התחלוף כלפי המועצה ועובדיה , למעט כלפי מי שגרם לנזק במתכוון.

6.2. סעיף אחריות צולבת

6.3. הביטוחים לא יהיו ניתנים לביטוח ביוזמת הקבלן ו/או ביזמתנו ו/או לשנות תנאיו לרעה, אלא לאחר שנמסור למבוטח ולמועצה הודעה בכתב, במכתב רשום, 60 יום לפחות לפני מועד הביטול ו/או השינוי המבוקש.

6.4. היקף הכיסוי בפוליסות לביטוח צד שלישי ולבטוח חבות מעבידים לא יפחת מהיקף הכיסוי על פי פוליסות ״ביטוח״ למעט אחריות מקצועית של קבוצת כלל ביטוח או שווה ערך התקפות במועד התחלת הביטוח.

6.5. הקבלן לבדו אחראי לתשלום הפרמיות עבור הביטוחים ולתשלום סכומי ההשתתפות העצמית במקרה נזק.

6.6. כל סעיף (אם יש כזה) המפקיע או מקטין או מגביל בדרך כלשהי את אחריותנו כאשר קיים ביטוח אחר לא יופעל כלפי המועצה וכלפי מבטחיה, ולגבי המועצה. הביטוח על פי הפוליסות הנ״ל הוא ״ביטוח ראשוני״ המזכה את המועצה במלוא השיפוי המגיע לפי תנאיו ללא זכות השתתפות בבטוחי המועצה, מבלי שתהיה לנו זכות לדרש ממבטחי המועצה לשאת בנטל החיוב לפי סעיף 59 לחוק הסכם הביטוח התשמ״א -1981 . למען הסר ספק, אנו מוותרים על טענה של כפל ביטוח כלפי המועצה וכלפי מבטחיה.

7. הביטוחים המפורטים באישור זה הינם בהתאם לתנאי הפוליסות המקוריות עד כמה שלא שונו באישור זה.

8. ידוע לנו כי כתב זה מתקבל על ידכם כאישור לקיום תנאי הביטוח בהם מחויב הקבלן בקשר עם ביצוע השירותים ולפיכך לא יחולו בו או בפוליסות שינוי לרעה , אלא לאחר מתן הודעה כאמור בסע׳ 4.3 לעיל.

9. אי קיום תנאי הפוליסות והתניותיהן על ידי הקבלן לא תגרע מזכותה של המועצה לקבלת שיפוי על פי הפוליסות כאמור.

חתם/ת :
שם מלא______________________ טלפון ____________________
פקס_____________________ כתובת______________________
חתימה וחותמת ___________________ תאריך_____________________
סוכן הביטוח :שם מלא _____________ טלפון ______________________
פקס_____________________ כתובת______________________

חתימת וחותמת המציע :_______________

נספח ה'3- אישור על קיום ביטוחים (כלי רכב)

לכבוד
המועצה המקומית ירכא
(להלן :"המועצה")

ג.א.נ.,

הנדון : אישור על קיום ביטוחים של קבלן ____________________(להלן:"הקבלן") מכרז מס' 21/25 לביצוע פרויקט הקמת מבנה פסגה בכפר ירכא, חוזה מיום _______________ (להלן:"העבודות")

אנו החתומים ________________________ חברה לביטוח בע"מ מצהירים בזאת כדלהלן :

1. אנו ערכנו עבור הקבלן בקשר עם ביצוע העבודות כמפורט להלן :

1.1. ביטוח חובה על פי דרישות פקודת ביטוח רכב מנועי [נוסח חדש] 1970.

1.2. ביטוח מקיף שיכלול את התנאים הבאים :

1.2.1.גבול אחריות בצד ג' (רכוש) לא יפחת מ-350,000 ₪.

1.2.2.פרק אחריות כלפי צד ג' (רכוש) יורחב לשפות את המועצה בגין אחריותה למעשי ו/או מחדלי הקבלן , בכפוף לסעיף בדבר אחריות צולבת.

1.2.3.להלן רשימת הרכבים וציוד הממונע המבוטח :

1.2.3.1. ________________________.

1.2.3.2. ________________________.

1.2.3.3. ________________________.

2. כל הביטוחים יערכו לתקופה מתאריך ______________ עד תאריך_____________ שני התאריכים נכללים ויחודשו כל תקופת חוזה נוספת.

3. למטרות הפוליסה הנ"ל "המבוטח" בפוליסות יהיה –הקבלן והמועצה, בקשר עם ביצוע העבודות . המועצה לעניין אישור זה- המועצה לרבות חברות בנות ועובדים של הנ"ל.

4. בכל הפוליסות הנזכרות נכללים הסעיפים הבאים :

4.1. ביטול זכות השיבוב ו/או התחלוף כלפי המועצה ועובדיה, למעט כלפי מי שגרם לנזק במתכוון.

4.2. סעיף אחריות צולבת.

4.3. הביטוחים לא יהיו ניתנים לביטוח ביוזמת הקבלן ו/או ביזמתנו ו/או לשנות תנאיו לרעה, אלא לאחר שנמסור למבוטח ולמועצה הודעה בכתב, במכתב רשום, 60 יום לפחות לפני מועד הביטול ו/או השינוי המבוקש.

5. הקבלן לבדו אחראי לתשלום הפרמיות עבור הביטוחים ולתשלום סכומי ההשתתפות העצמית במקרה נזק .

חתימת וחותמת המציע : ________________________

6. כל סעיף (אם יש כזה) המפקיע או מקטין או מגביל בדרך כלשהי את אחריותנו כאשר קיים ביטוח אחר לא יופעל כלפי המועצה וכלפי מבטחיה , ולגבי המועצה . הביטוח על פי הפוליסות הנ״ל הוא ״ביטוח ראשוני״ הזכה את המועצה במלוא השיפוי המגיע לפי תנאיו ללא זכות השתתפות בבטוחי המועצה , מבלי שתהיה לנו זכות לדרש ממבטחי המועצה לשאת בנטל החיוב לפי סעיף 59 לחוק הסכם הביטוח התשמ״א -1981 . למען הסר ספק, אנו מוותרים על טענה של כפל ביטוח כלפי המועצה וכלפי מבטחיה.
7. הביטוחים המפורטים באישור זה הינם בהתאם לתנאי הפוליסות המקוריות עד כמה שלא שונו באישור זה.
8. ידוע לנו כי כתב זה מתקבל על ידכם כאישור לקיום תנאי הביטוח בהם מחויב הקבלן בקשר עם ביצוע השירותים ולפיכך לא יחולו בו או בפוליסות שינוי לרעה , אלא לאחר מתן הודעה כאמור בסע׳ 4.3 לעיל.
9. אי קיום תנאי הפוליסות והתניותיהן על ידי הקבלן לא תגרע מזכותה של המועצה לקבלת שיפוי על פי הפוליסות כאמור.

חתם/ת :
שם מלא____________________________ טלפון _____________________________
פקס_________________________________ כתובת________________________________
חתימה וחותמת _________________________ תאריך_________________________________
סוכן הביטוח :שם מלא ________________________ טלפון _______________________________
פקס_________________________________ כתובת__________________________________

חתימת וחותמת המציע : _______________________

נספח ה'4 – הוראות בטיחות כלליות

1. **תנאים מוקדמים**

1.1. הקבלן מצהיר בזה , שמוכרות לו תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה),תשמ"ח -1988 על פי פרטיהן וידועים לו תנאי העבודה כמפורט ברישיונות וגם חוקי המדינה המתייחסים לבטיחות . הקבלן מתחייב לפנות לכל הרשויות והגופים הנדרשים כדי לברר מראש את מקומם של מתקנים תת קרקעיים כגון : כבלים, כבלי חשמל, צריכת דלק, צנרת מים, צנרת גז וכדומה ולקבל את אישורם המוקדם של כל הגורמים הנ"ל לביצוע העבודה ולפעול על פי הנחיותיהם . כמו כן מתחייב כי הוא וצוות עובדיו ימלאו אחרי ההוראות ויקימו את תקנות הבטיחות.

1.2. הקבלן מתחייב כי כל העובדים שיועסקו על ידו בביצוע עבודות בגובה , כהגדרתן בדין, יעברו הכשרות , השתלמויות והסמכות , כנדרש על פי כל דין והוראות כל רשות מוסמכת.

1.3. הקבלן ידאג לכך , שעובדיו , סוכניו , קבלני משנה וכל אדם אחר שיבוא בשמו או מטעמו, יכירו את תקנות הבטיחות של המדינה , ואת נהלי הבטיחות של המועצה, את חוקי העזר של המועצה ואת אמצעי הזהירות המקובלים במקצוע, ושינהגו בהתאם.

1.4. הקבלן יהיה אחראי לקיום משמעת בקרב עובדיו וידאג שאנשיו יתנהגו לפי הכללים המפורטים להלן ויקפידו על הוראות גיהות.

1.5. הקבלן מצהיר בזה , כי הוא מכיר את תנאי הבטיחות השוררים באתר שבו תבוצע העבודה, וכי הוא למד את הנושא לפני שהגיש את הצעתו וכי ינקוט בכל האמצעים הדרושים כדי לשמור על תנאי הבטיחות באתר כנדרש בתקנות הבטיחות והגהות -1981 ובפקודת הנזיקין האזרחית -1945 ועל פי כל דין.

1.6. הקבלן ימנה מנהל עבודה, אשר יהיה נוכח בכל משך ביצוע העבודות באתר, שייצג אותו כלפי המועצה.

2. **ציוד וכלים**

2.1. הקבלן אחראי לכך שכל הציוד, המכונות והכלים, שהוא ועובדיו ישתמשו בהם בזמן העבודה יהיו במצב תקין ותואמים את הוראות הבטיחות כולל מנופים, כלי הרמה , קולטי אוויר וכיוצא בזה. כלי הרמה וכל ציוד אחר החייבים בבדיקה ילוו על ידי תעודת בדיקת בודק מוסמך ויוצגו לפי דרישה.

2.2. הקבלן לא ישתמש בפיגומים ארעיים כגון חביות ולבנים וישתמש בפיגומים מתאימים לפי ת"י 1139 ולפי ת"י1847.

2.3. עובדי הקבלן ייסעו על כלים מתנייעים, אלא אם הותקן עליהם מושב למפעיל ולנוסעים או מתקן מתאים.

2.4. הקבלן אחראי לכך שהציוד יופעל על ידי עובדים מיומנים, בעלי רישיונות תקפים, כנדרש על ידי החוק.

2.5. הקבלן יספק לעובדיו ציוד מגן אישי בטיחותי הדרוש לסוג העבודה שהם מבצעים.

חתימת וחותמת המציע : ____________________

2.6. הקבלן יספק למקום העבודה ציוד לעזרה ראשונה וידאג לכך, שיהיו תנאים נאותים המאפשרים להגיש שירות דרוש, במקרה של תאונה.

3. מהלך העבודה

3.1. הקבלן יספק על חשבונו את כל הדרוש להגנת העובדים, צדדים שלישיים כלשהם והרכוש.

3.2. הקבלן יגדר את אתר העבודה ויסמנו בשלטים ברורים בהתאם לחוק.

3.3. הקבלן וצוות עובדיו לא יבעירו אש גלויה ולא יעסקו בעבודה שעלולה לגרום לשריפה אלא אם קבלו לכך אישור בכתב מנציג מוסמך של הרשות המקומית. במקרה זה יצטייד הקבלן לפני התחלת העבודה בכלי כיבוי מתאימים, לפי התנאים המפורטים ביתר העבודה.

3.4. הקבלן וצוות עובדיו לא יחברו לרשת החשמל ציוד חשמלי כלשהו, אלא לנקודות חיבור שאושרו על ידי חשמלאי מוסמך של המועצה ולא ישתמשו בציוד שאינו עומד במבחן הבטיחות בהתאם לחוק. כמו כן לא יעשה תיקון ברשת החשמל ללא אישור בכתב מאת מהנדס חשמל רשום.

3.5. הקבלן לא יבצע עבודות ריתוך וכל עבודה בהם אלא באישור מנהל העבודה בלבד.

3.6. הקבלן לא ישתמש בברזי הידרנטים ובציוד כיבוי אחר לצורך ביצוע העבודות.

3.7. הקבלן מתחייב בזה שצוות עובדיו ישמור על סדר וניקיון באתר העבודה וידאג לסילוק של פסולת וגרוטאות במהלך העבודה ובסיומה.

3.8. הקבלן לא יחסום את דרכי הגישה לאתר העבודה, אלא אם קבל לכך היתר בכתב מהמנהל. בכל מקרה יבטיח הקבלן דרכי גישה לרכב בטחון ולנקודות הציוד לכיבוי אש

3.9. במקרה של תאונת עבודה ינקוט נציג הקבלן את הצעדים המתבקשים בהתאם לנסיבות :

3.9.1. יגיש עזרה ראשונה לנפגע וידאג להעברתו לבית חולים.

3.9.2. יודיע ללא דיחוי למנהל ולמשרד העבודה.

3.9.3. במקרה של תאונה קטלנית, יודיע ללא דיחוי למשטרה וישאיר את המכונות והכלים במקומם, ללא שינוי עד בוא המשטרה.

4. מניעת תאונה

4.1. נציג של המועצה יהיה רשאי להוסיף ביומן העבודה של הקבלן הערות הסתייגות בנושא בטיחות ולתבוע שיפורים של אמצעי הבטיחות ונקיטת צעדים מתאימים מצד הקבלן, במקרה זה יתחייב הקבלן לפעול ללא דיחוי לתיקון הליקויים.

4.2. המנהל רשאי להפסיק את עבודתו של הקבלן אם הוא משוכנע שתנאי הבטיחות לקויים, או כי הציוד, המכונות, הכלים או האביזרים שהקבלן משתמש בהם אינם תקינים, במקרה זה יתחייב הקבלן לפעול ללא דיחוי לתיקון המצב ללא תמורה נוספת. הפסקת עבודה כאמור, לא תזכה את הקבלן בקבלת פיצוי כלשהו, הוא הדין, במקרה שהקבלן או אנשיו יעבדו לפי שיטות שמסכנות חיי אדם או שלמות הרכוש של המועצה או של צד שלישי כל שהוא.

חתימת וחותמת המציע : ____________________

4.3. נציג מטעם המועצה יהיה רשאי להפסיק עבודתו של כל אדם מצוות העובדים של הקבלן, שלא יפעל לפי הוראות הבטיחות או לפי הסדר המקובל .

5. __תקנות בטיחות__

5.1. בנוסף לאמור לעיל, ומבלי לגרוע מחובותיו של הקבלן על פי דין, על הקבלן למלא אחר הוראות הבטיחות המפורטות להלן :

5.1.1.פקודת הבטיחות והגיהות (נוסח חדש)-1981 .

5.1.2.תקנות בדבר עבודות בניה -1955 .

5.1.3.ת״י 1139-פיגומים –הוצאה אחרונה .

5.1.4.ת״י 1847- סולמות מטלטלים – הוצאה אחרונה .

5.1.5.ת״י 1143-מעקות- הוצאה אחרונה .

6. __הצהרות הקבלן__

הנני מצהיר בזה כי ידועות וברורות לי כל הוראות הבטיחות על פי כל דין וכל רשות מוסכמת לרבות ההוראות המפורטות בחוזה, בנספח לעיל והריני מתחייב לקיימן ולנהוג לפיהן בביצוע העבודות.

____
חתימת וחותמת הקבלן

נספח ה׳5 – הוראות בטיחות כלליות לעבודה בגובה

1. הקבלן מתחייב כי העובדים אשר יעבדו בגובה יהיו רק עובדים שעברו הכשרה והוסמכו ע״י מדריך מוסמך לעבודה בגובה, וברשותם אישור הדרכה בתוקף, ורק בתחומים בהם הוסמכו עפ״י אישור ההדרכה.
2. הקבלן מתחייב כי כל עבודה בגובה תבוצע רק לאחר הדרכת בטיחות במקום ע״י הקבלן ו/או מנהל העבודה מטעמו ותכלול הנחיות בטיחות כלליות וספציפיות לעבודה בגובה באתר ובכפוף לתקנות.
3. הקבלן מתחייב למלא אחר כל ההוראות והתקנות, כפי שיהיו מעת לעת, בכל זמן, ולא לבצע עבודות בגובה אלא אם מתקיימים כל התנאים כמפורט בהוראות ותקנות.
4. הקבלן יהיה האחראי הבלעדי לקיום הוראות ומטלות התקנות לעניין עבודה בגובה, לרבות הספקת ציוד מגן אישי תקני לעובדיו ו/או למי מטעמו.
5. הקבלן מתחייב כי בטרם תחילת העבודה במקום תבוצע בדיקה לציוד בו ייעשה שימוש על ידו ו/או על ידי מנהל העבודה מטעמו אשר תכלול, בין היתר, בדיקת תקן, תוקף ותקינות.
6. הקבלן מתחייב להמציא למועצה מיד עם תחילת העבודות העתק תעודת ההסמכה של עובדיו ו/או מי מטעמו המאשרת כי העובדים עברו הסמכה לעבודה בגובה. התעודה תפרט את מספר שעות ההסמכה בפועל, התחומים בהם הודרך העובד ואת שמות המדריכים.
7. מובהר בזאת כי המצאת תעודת ההסמכה הנ״ל הינה תנאי יסודי של ההסכם ומהווה תנאי לקיומו של הסכם זה ולשחרור התשלומים לקבלן על פי הסכם זה.
8. הקבלן מתחייב בזאת לשפות את המועצה ו/או את מי מטעמה בכל סכום שיוטל עליהם עקב הפרה של הוראות התקנות ו/או הוראות נספח זה.
9. מבלי לגרוע באמור לעיל, ככל שהקבלן לא יסמיך את עובדיו לעבודה בגובה ו/או לא יספק את הציוד הנדרש בתקנות, מוסכם כי המועצה תהא רשאית להסמיך ו/או לספק את הציוד לעובדי הקבלן, על חשבונה. במקרה כזה, תהא המועצה זכאית להחזר מלוא העלויות שהוציאה בקשר עם ההסמכה ו/או הספקת הציוד כאמור לעיל, בתוספת 15% וכן לקזז סכומים אלו מכל תשלום שיגיע לקבלן. מובהר ומוסכם בזאת כי אין ולא יהיה בהפעלת זכות זו של המועצה להסמכת עובדי הקבלן ו/או להספקת הציוד כאמור לעיל, כדי להעביר את האחריות לביצוע הוראות התקנות אל המועצה ו/או מי מטעמב ובכל מקרה תחול האחריות הבלעדית על קיום הוראות התקנות ו/או כל נזק שיגרם למועצה ו/או למי מטעמה בעקבות הפרת התקנות ו/או ההסכם ו/או נספח זה על הקבלן בלבד.
10. הקבלן מתחייב כי הקבלנים וקבלני המשנה הקשורים עימו לשם ביצוע העבודות נשוא חוזה זה, ככל שקשורים, יחויבו לפעול בהתאם לאמור בנספח זה.

____
חתימת הקבלן

חתימת וחותמת המציע: ________________________

נספח ה'6 - התחייבות לשמירה על נוהל אמצעים למניעת אש ("נוהל עבודות בחום")

הגדרה:

"עבודות בחום" - ביצוע עבודות הקמה, בנייה, הרכבה ואחריות, תוך כדי שימוש בריתוך ו/או בהלחמה ו/או חיתוך בחום ו/או תוך שימוש באש גלויה ו/או כל פעולה אחרת אשר פולטת להבה, חום ו/או גיצים, בין אם מבוצעות ע"י הקבלן ו/או עובדיו ו/או עובדים אחרים.

1. אופן ביצוע עבודות בחום - כללי:

בכל עת שלצורך ביצוע העבודות ידרש ביצוע "עבודות בחום", יידרש הקבלן לנקוט באמצעי זהירות ובטיחות מיוחדים כדלקמן:

1) הקבלן יוודא כי כל הציוד בו ייעשה שימוש, לרבות ציוד מיגון אישי, יהיה תקין וממוגן.
2) הקבלן ידאג להרחיק חומרים דליקים כדוגמת שיחים יבשים, דברי פסולת, קופסאות קרטון, ארגזים ופסולת עץ ונייר מאתר בו יבוצעו ה"עבודות בחום" לפני תחילת העבודות מדי יום או לאחסנם במרחק בטוח מהן.
3) באחריות הקבלן לוודא כי לא יבוצעו "עבודות בחום" בתחום אתר העבודות ברדיוס של 10 מטר מחומר דליק כלשהו שלא בהתאם לנוהל המפורט להלן וזאת בהתחשב, בין היתר, בכיווני הרוח הרגילים.
4) לא תבוצענה "עבודות בחום" בתחום אתר העבודות מבלי שהקבלן יציב באזור העבודות אמצעי כיבוי המתאימים לכיבוי בעירה של החומרים הנמצאים באזור ביצוע העבודות כגון מטף, ברז כיבוי וכיוב'.
5) הקבלן יוודא כי בעת ביצוע ה"עבודות בחום" יהיה בשטח לפחות אדם אחד אשר תפקידיו יהיו, בין היתר, להשקיף על אופן ביצוע העבודות בחום ולכבות מיידית כל התלקחות העלולה לנבוע מביצוע העבודות בחום, וביכולתו להתקשר לשירותי כיבוי האש בכל עת שלדעתו קיימת סכנה כי האש תצא מכלל שליטה (להלן: "צופה אש"). "צופה האש" יצוייד באמצעי כיבוי אש מתאימים לכיבוי סוג החומרים הדליקים הנמצאים בסביבת אתר ביצוע העבודות בחום ובאמצעי התקשרות לשירותי כיבוי האש בכל עת. אדם זה ישאר באתר בעת ביצוע העבודות בחום למשך פרק זמן סביר לאחר גמר ביצוען על מנת לוודא כי לא נותרו כל מקורות התלקחות.
6) ככל שלשם ביצוע העבודות ייעשה שימוש בקבלני משנה, יביא הקבלן לידיעתם כי יש לדאוג לקיומם של אמצעי כיבוי סבירים בעת ביוע ה"עבודות בחום" ואת מיקומם.
7) הקבלן ימנה מפקח להלן ("המפקח ") אשר חובתו לוודא כי לא תבוצענה עבודות בחום שלא בהתאם לאמור בנוהל זה.

2. אופן ביצוע עבודות בחום – אחריות הקבלן ו/או המפקח:

1) בטרם תחילת ביצוע עבודות כלשהן בחום, יסייר הקבלן ו/או המפקח בשטח המיועד לביצוע העבודות בחום ויוודא כי עובדיו הבינו את אופן ביצוע העבודות בחום וכי נערכו לביצוען בשטח בהתאם לנדרש ובאופן שפורט לעיל וכי הציוד בו ייעשב שימוש עושנה על כל דרישות המיגון.
2) הקבלן ו/או המפקח יוודאו, בין היתר, כי הורחקו חומרים דליקים בהתאם למפורט לעיל. ככל שבאתר מצויים חפצים דליקים קבועים אשר אינם ניתנים להזזה, יוודאו הקבלן ו/או המפקח כי יכוסו במעטה בלתי דליק.

חתימת וחותמת המציע: ____________________

3. **ביצוע עבודות בחום – התחייבות הקבלן:**

מבלי לגרוע מאחריותי על פי ההסכם ו/או על פי דין, הריני מצהיר בזאת כי הובא לידיעתי כי במסגרת העבודות המבוצעות על ידי ו/או על ידי מי מטעמי, לרבות עובדיי ו/או קבלני משנה ו/או עובדיהם, מוטלת עליי האחריות לוודא כי אופן ביצוע ״עבודות בחום״, ככל שיבוצעו במסגרת מכרז זה, על ידי ו/או ע״י מי מטעמי, יבוצע בהתאם לנוהל המפורט בנספח זה על ידי ו/או מי מטעמי.

הנני מתחייב למלא אחר הוראות נוהל זה, לרבות עדכונים לנוהל, כפי שיעודכנו מפעם לפעם.

מובהר בזאת כי מילוי מלא ושלם של הכללים בהמפורטים בנספח זה כאמור לעיל מהווה תנאי מהותי לקיום ההסכם.

הריני מצהיר כי קראתי את הנוהל הנ״ל ולראיה לנכונות הדברים באתי על החתום.

____________	____________________
תאריך	**חתימת וחותמת הקבלן**

מסמך ו' – מפרט טכני מיוחד

מפרט טכני מיוחד שכלול בו גם רשימת התוכניות והמתאר את כלל העבודות הרלוונטיות לפרויקט הקמת מבנה פסגה בכפר ירכא, על כל הוראותיו.
מצורף בזה כחלק בלתי נפרד מחוברת המכרז.

מסמך ח' - כתב כמויות והצעת מחיר

1. בטבלאות המצורפות בעמודים הבאים מפורטות כלל העבודות הנדרשות במסגרת מכרז זה ומחירי המקסימום, ללא כל הנחה.
2. על המציע לציין בתחתית עמוד זה את אחוז ההנחה המוצע על ידו לכלל העבודות ואת הסכום, **כולל מע"מ, לאחר ההנחה**.
3. יודגש כי ההנחה שתנתן ע"י המציע תהא גורפת, ותכלול את כלל העבודות המצוינות בסעיפים המפורטים בכתב הכמויות, ותנתן, על מחירי המקסימום המצויינים בטבלה שלהן.
4. המחירים היחידתיים שהוגשו בהצעת המציע ייחשבו סופיים ויחולו על כל הכמות שתבוצע בפועל במסגרת המכרז/הסכם. שינויי כמות, בין בהגדלה ובין בהקטנה, לא ישנו את המחיר היחידתי שנקבע בהצעה.
5. במידה ויהיה צורך במהלך ביצוע החוזה בביצוע סעיפי עבודה שאינם מופיעים בכתב הכמויות - יהיה מחיר כל אחד מהם מבוסס על מחירו של סעיף דומה בחוזה.
6. במידה ואין סעיף דומה בחוזה - יהיה מחיר כ"א מהסעיפים הנ"ל מבוסס על מחירון מעודכן לעבודות דקל האחרון, בניכוי הנחה בגובה 20%, ללא כל תוספת כגון כמות, מרחק, רווח קבלני וכו').

חתימת וחותמת המציע: ______________________