

שם תחנה اسم المحطة Station Name

שם תחנה اسم المحطة Name

שניים זמנים בתחבורה ציבורית
Station Name اسم المحطة

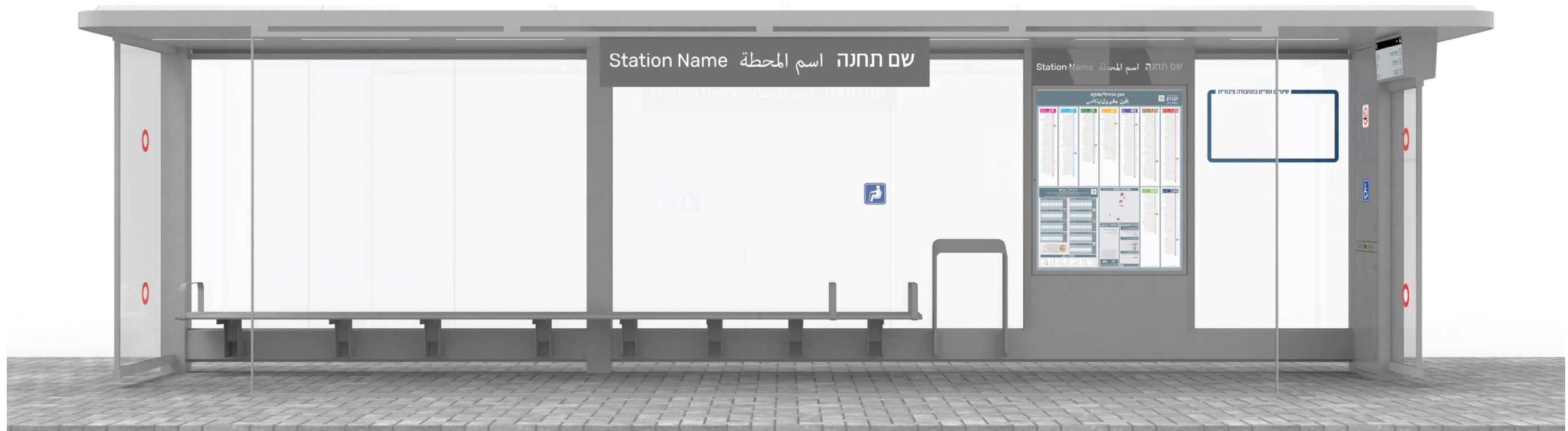
אבן גבירול/פנקס
أبن جبيرول/بنكاس
21127
מספר רגל

מספר	צבע	שם	מספר	צבע	שם
24	אדום	אבן גבירול/פנקס	48	סגול	אבן גבירול/פנקס
26	ירוק	אבן גבירול/פנקס	125	צהוב	אבן גבירול/פנקס
47	צהוב	אבן גבירול/פנקס	128	אדום	אבן גבירול/פנקס

תחנת המטרו
נקודת המפגש
הקו 24
הקו 26
הקו 47
הקו 48
הקו 125
הקו 128









שם תחנה اسم المحطة Station Name

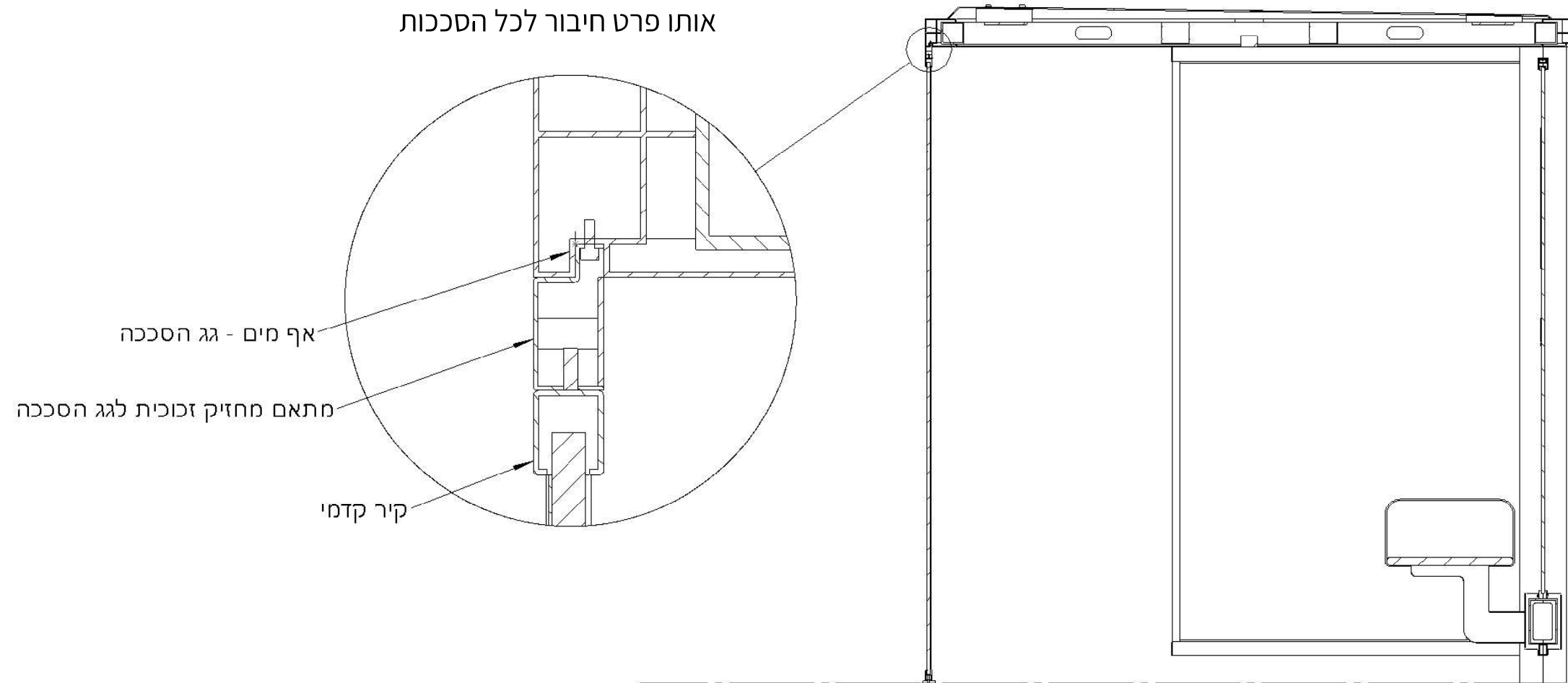
שם תחנה اسم المحطة Station Name

שם תחנה
اسم المحطة
Station Name

18 72 91
10 30 74

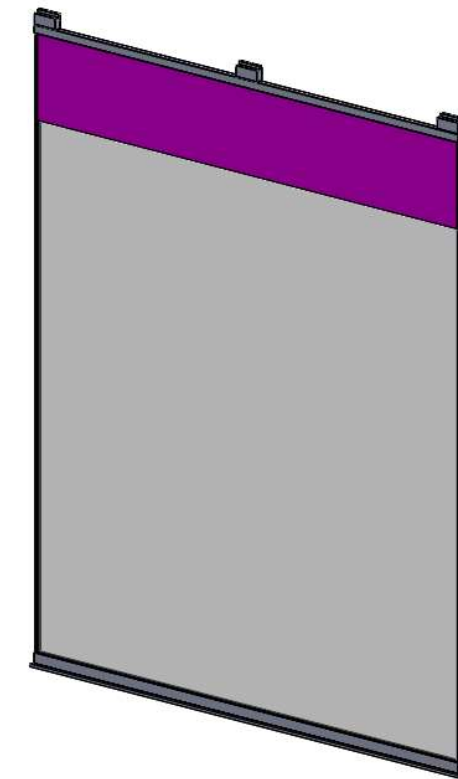
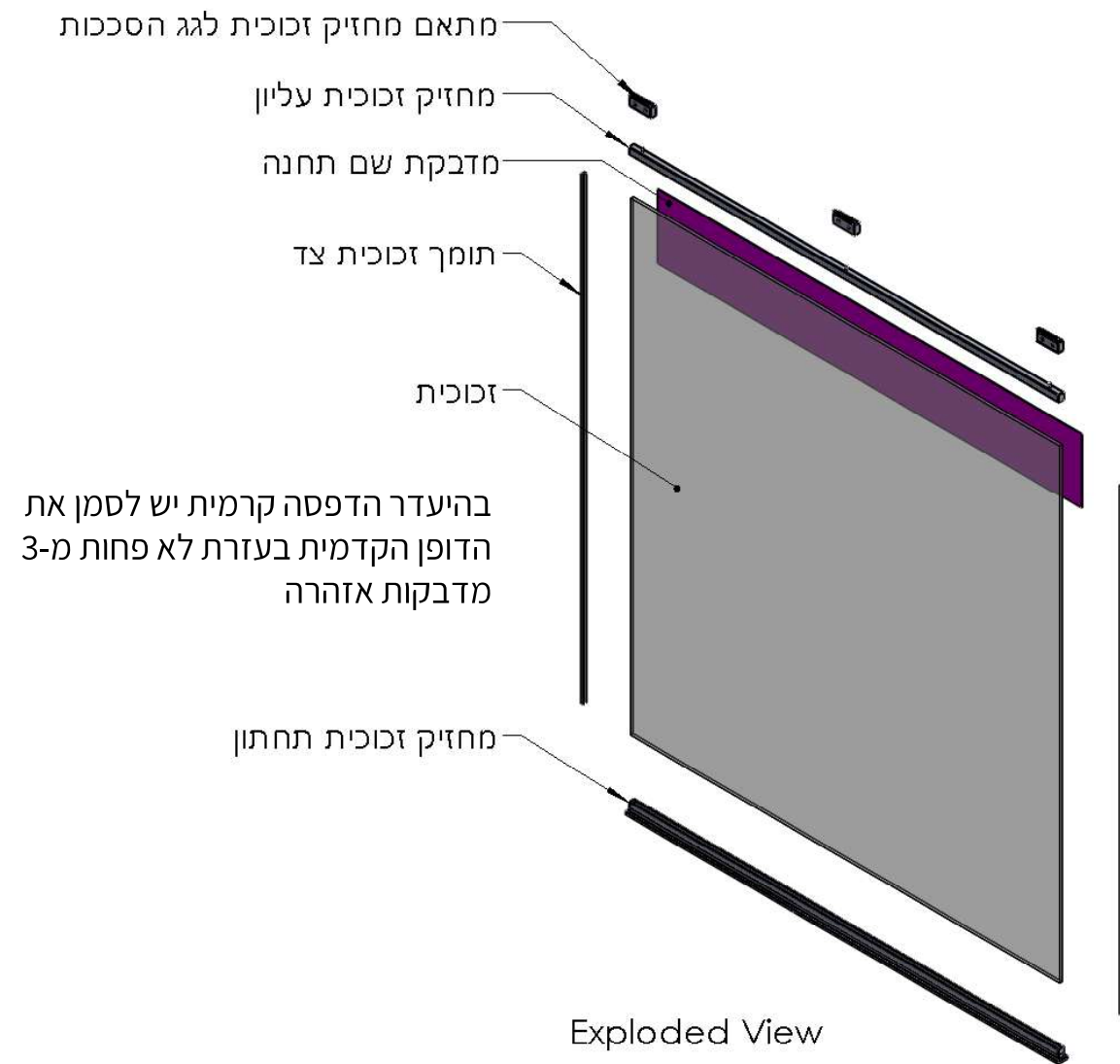


קיר קדמי - מפורט



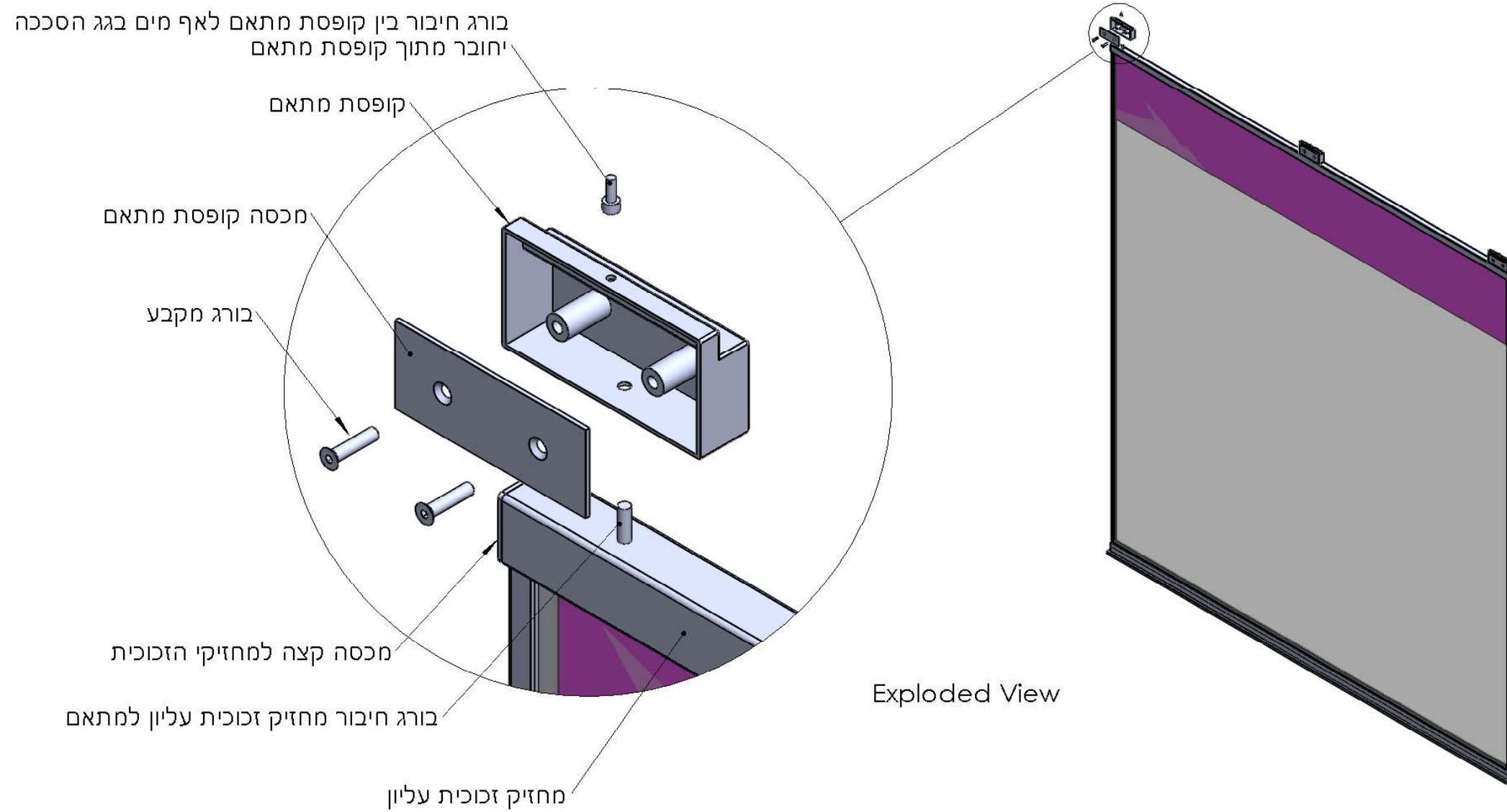
כל המידות הינן במ"מ א"כ ציין אחרת השרטוט המופיע בדף זה הינו שרטוט מוצר, כללי, ואינו שרטוט ייצור. עבודות הנדסה הפיתוח ושרטוטי הייצור הינם באחריות היצרן. המידות והגוונים הסופיים יקבעו במהלך התכנון הסופי, אל מול היצרן.

קיר קדמי - מפורט



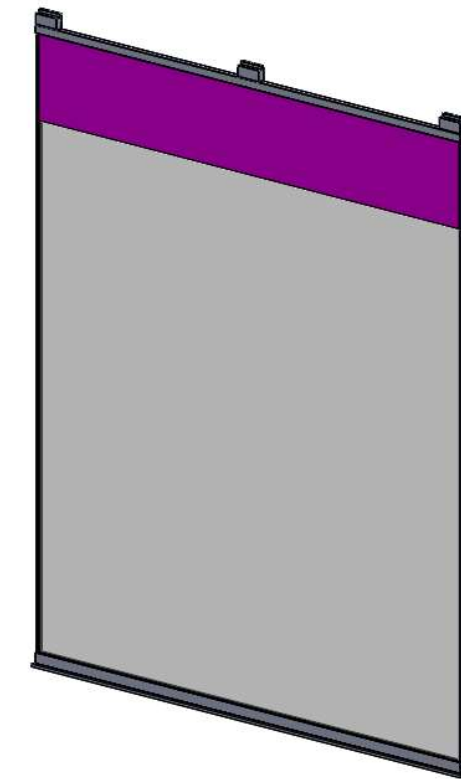
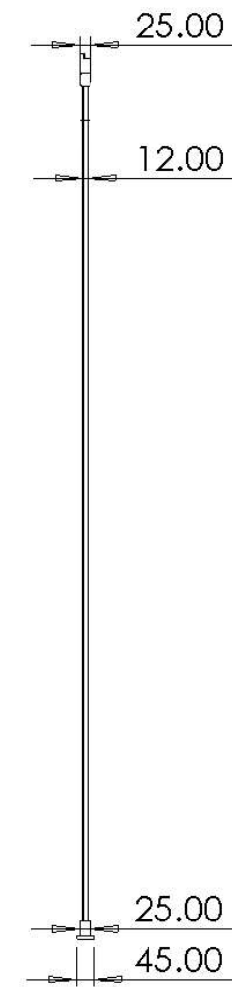
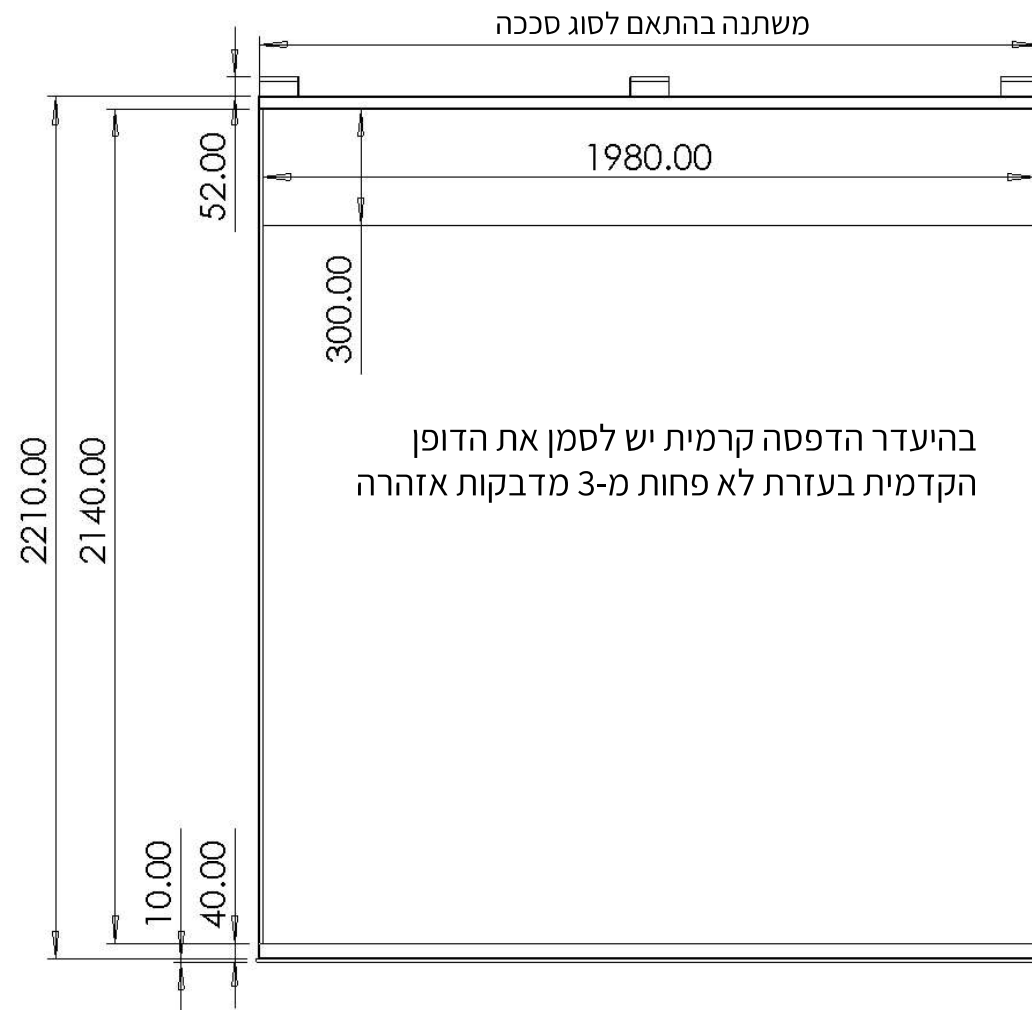
כל המידות הינן במ"מ א"כ ציין אחרת השרטוט המופיע בדף זה הינו שרטוט מוצר, כללי, ואינו שרטוט ייצור. עבודות הנדסה הפיתוח ושרטוטי הייצור הינם באחריות היצרן. המידות והגוונים הסופיים יקבעו במהלך התכנון הסופי, אל מול היצרן.

קיר קדמי - מפורט



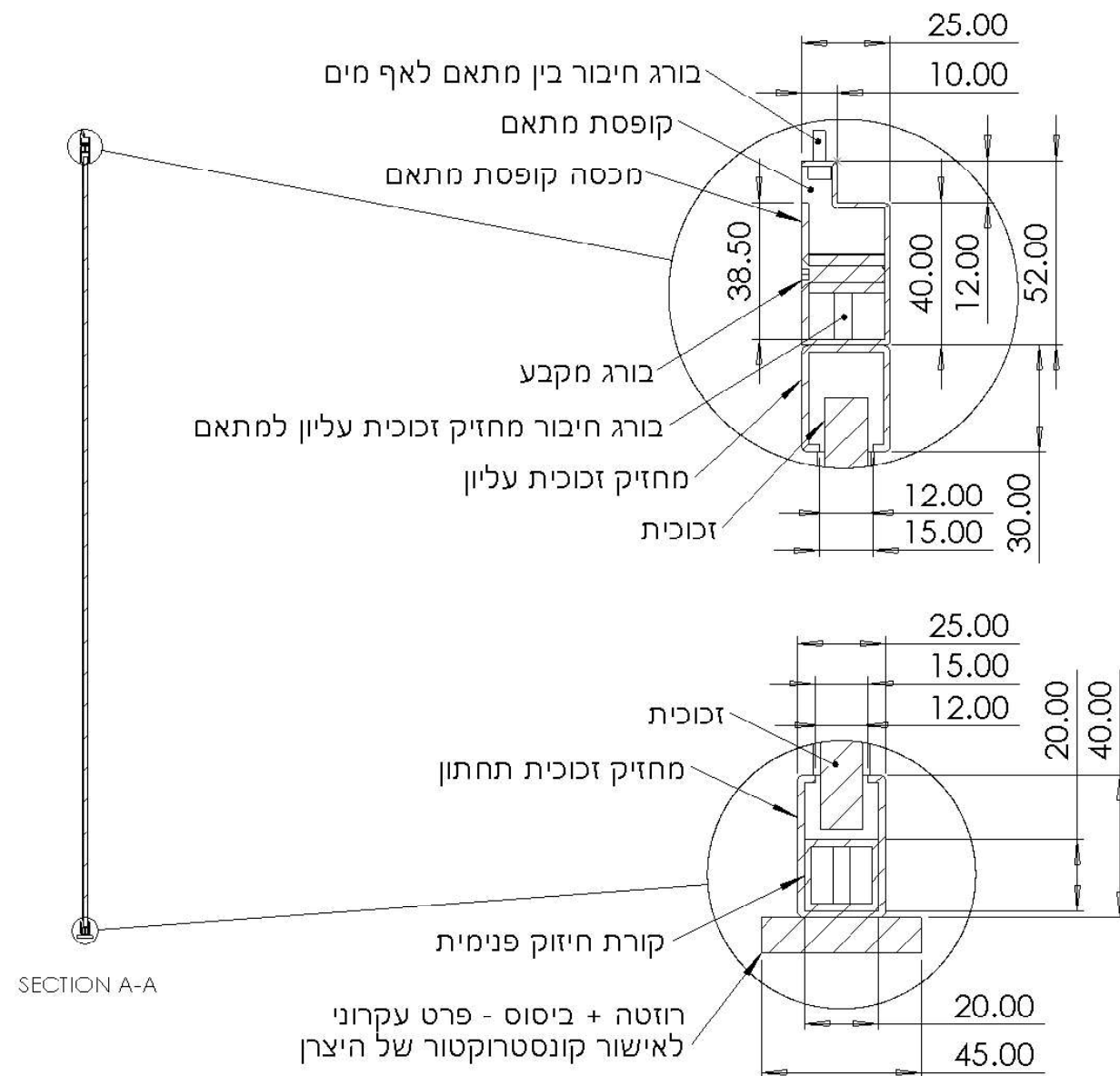
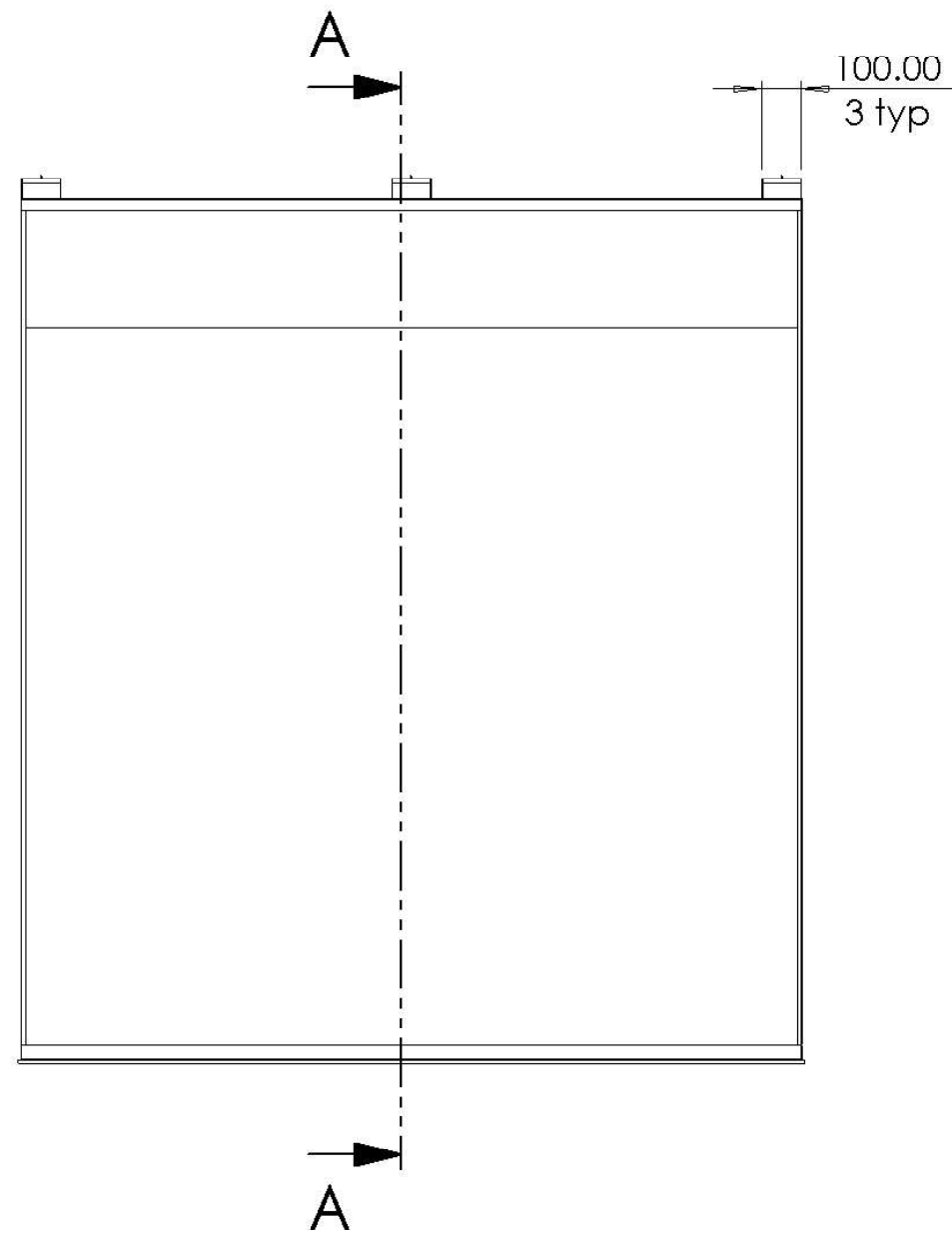
כל המידות הינן במ"מ א"כ צויין אחרת השרטוט המופיע בדף זה הינו שרטוט מוצר, כללי, ואינו שרטוט ייצור. עבודות הנדסה הפיתוח ושרטוטי הייצור הינם באחריות היצרן. המידות והגוונים הסופיים יקבעו במהלך התכנון הסופי, אל מול היצרן.

קיר קדמי - מפורט



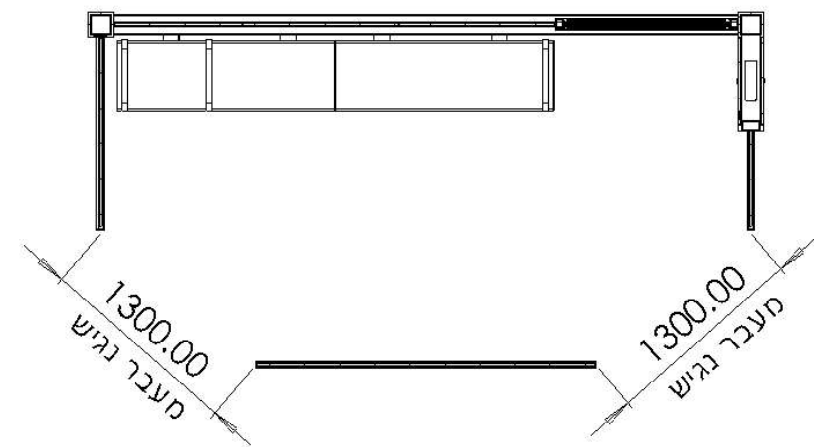
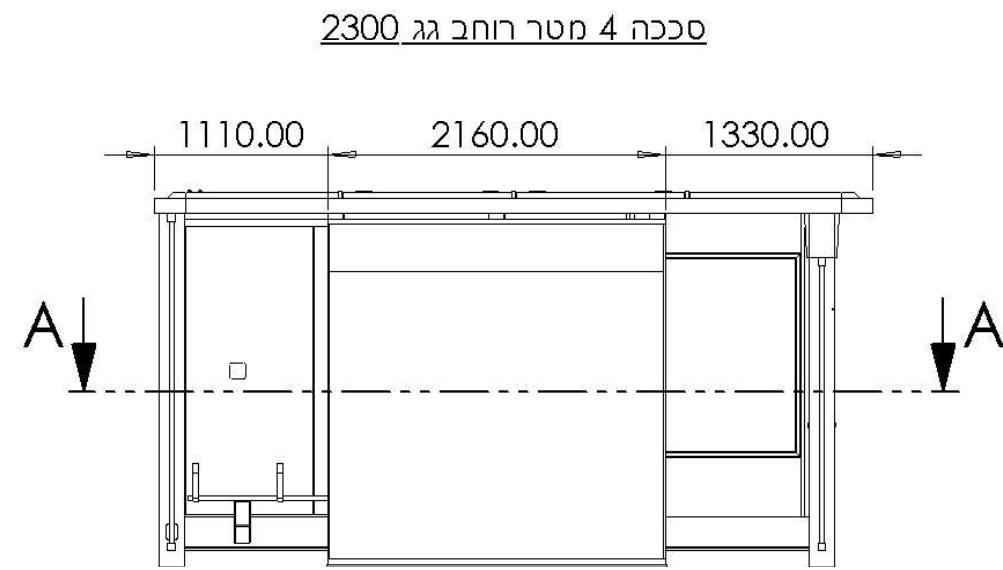
כל המידות הינן במ"מ א"כ צויין אחרת השרטוט המופיע בדף זה הינו שרטוט מוצר, כללי, ואינו שרטוט ייצור. עבודות הנדסה הפיתוח ושרטוטי הייצור הינם באחריות היצרן. המידות והגוונים הסופיים יקבעו במהלך התכנון הסופי, אל מול היצרן.

קיר קדמי - מפורט

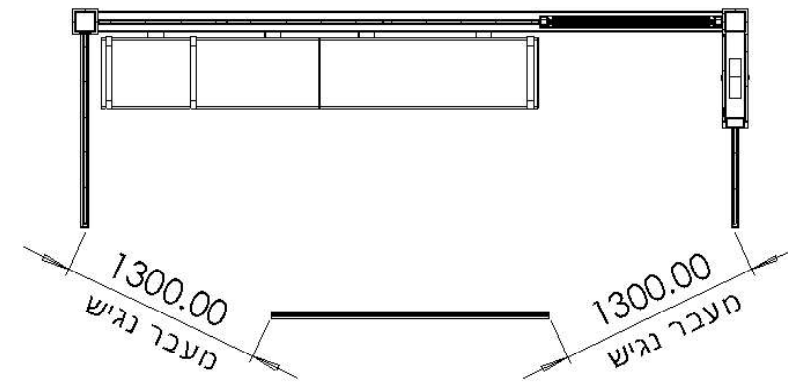
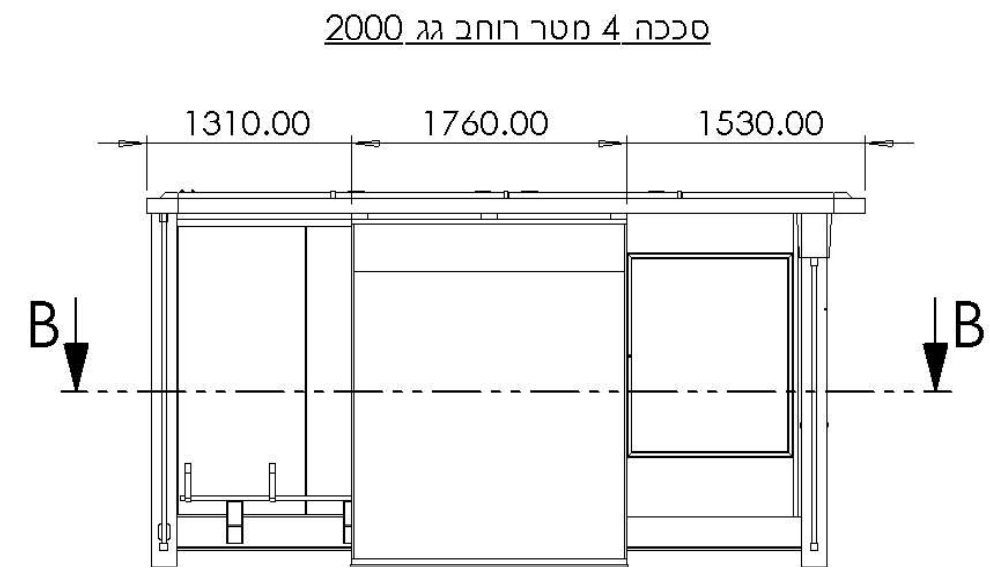


כל המידות הינן במ"מ אא"כ צויין אחרת השרטוט המופיע בדף זה הינו שרטוט מוצר, כללי, ואינו שרטוט ייצור. עבודות הנדסה הפיתוח ושרטוטי הייצור הינם באחריות היצרן. המידות והגוונים הסופיים יקבעו במהלך התכנון הסופי, אל מול היצרן.

קיר קדמי - מפורט



SECTION A-A

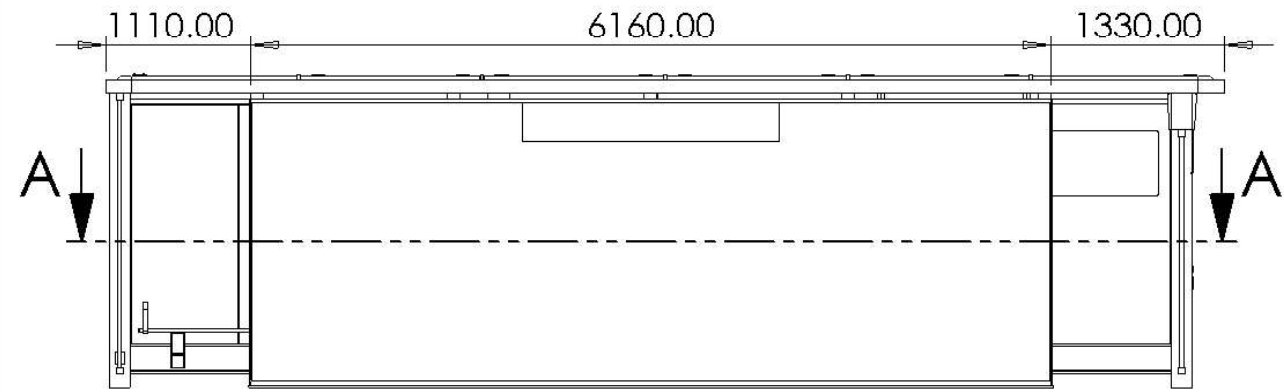


SECTION B-B

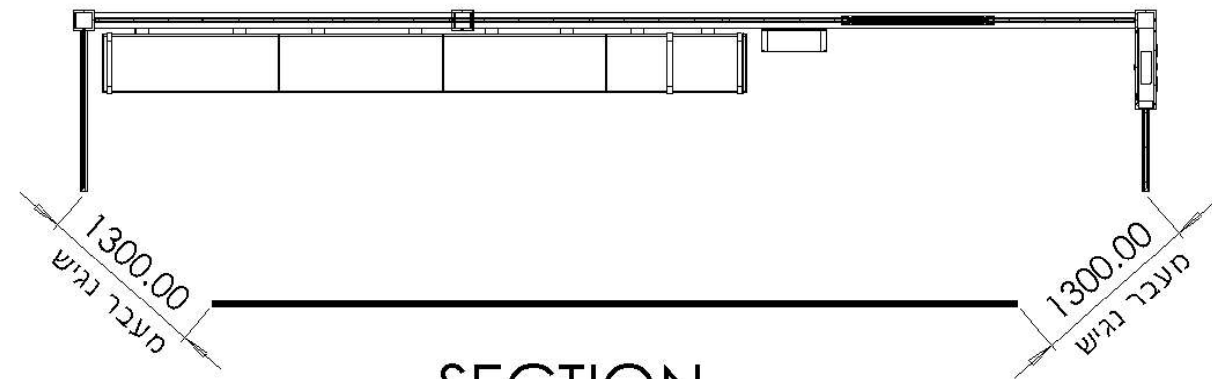
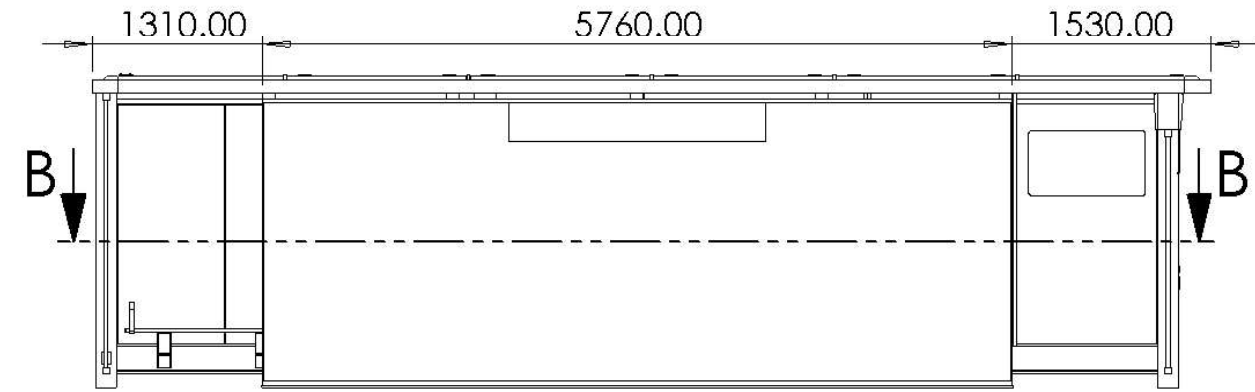
כל המידות הינן במ"מ א"כ ציין אחרת השרטוט המופיע בדף זה הינו שרטוט מוצר, כללי, ואינו שרטוט ייצור. עבודות הנדסה הפיתוח ושרטוטי הייצור הינם באחריות היצרן. המידות והגוונים הסופיים יקבעו במהלך התכנון הסופי, אל מול היצרן.

קיר קדמי - מפורט

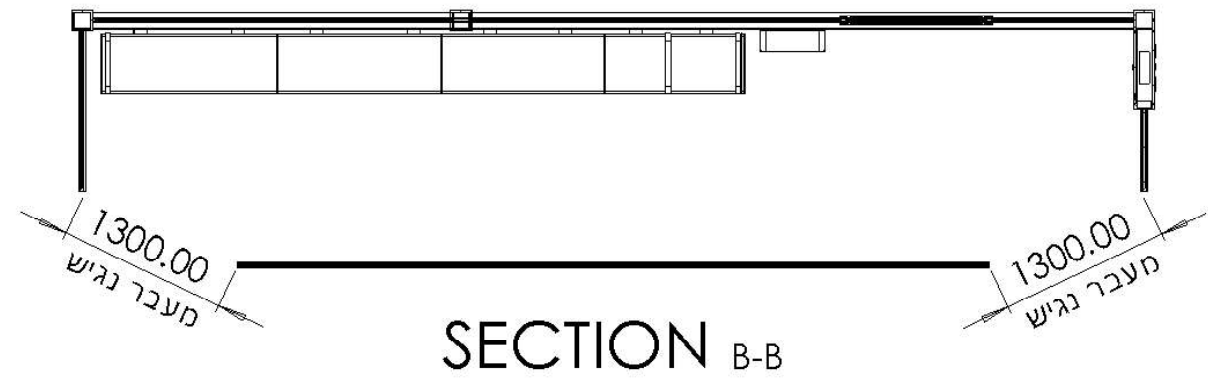
סככה 8 מטר רוחב גג 2300



סככה 8 מטר רוחב גג 2000



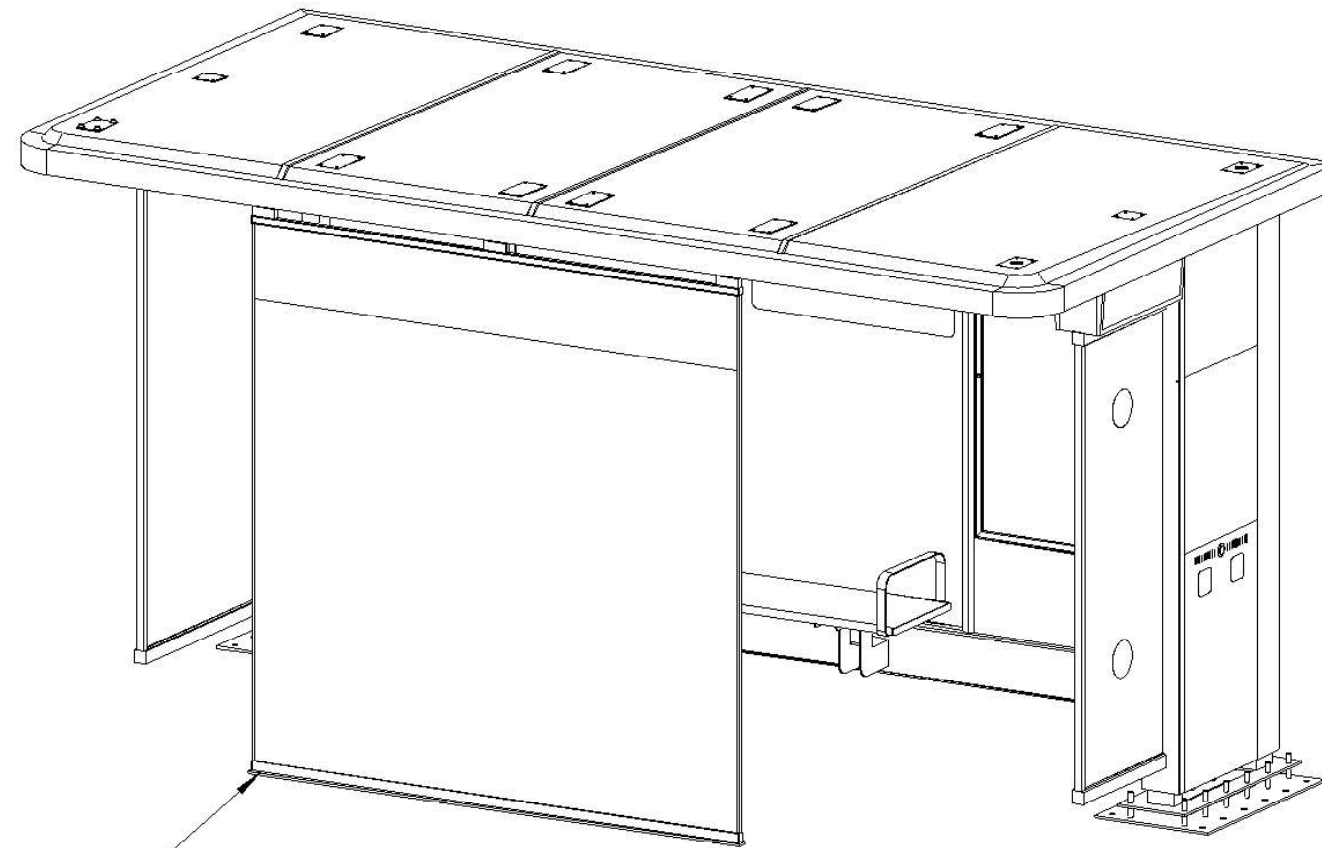
SECTION A-A
SCALE 1 : 60



SECTION B-B
SCALE 1 : 60

כל המידות הינן במ"מ א"כ ציין אחרת השרטוט המופיע בדף זה הינו שרטוט מוצר, כללי, ואינו שרטוט ייצור. עבודות הנדסה הפיתוח ושרטוטי הייצור הינם באחריות היצרן. המידות והגוונים הסופיים יקבעו במהלך התכנון הסופי, אל מול היצרן.

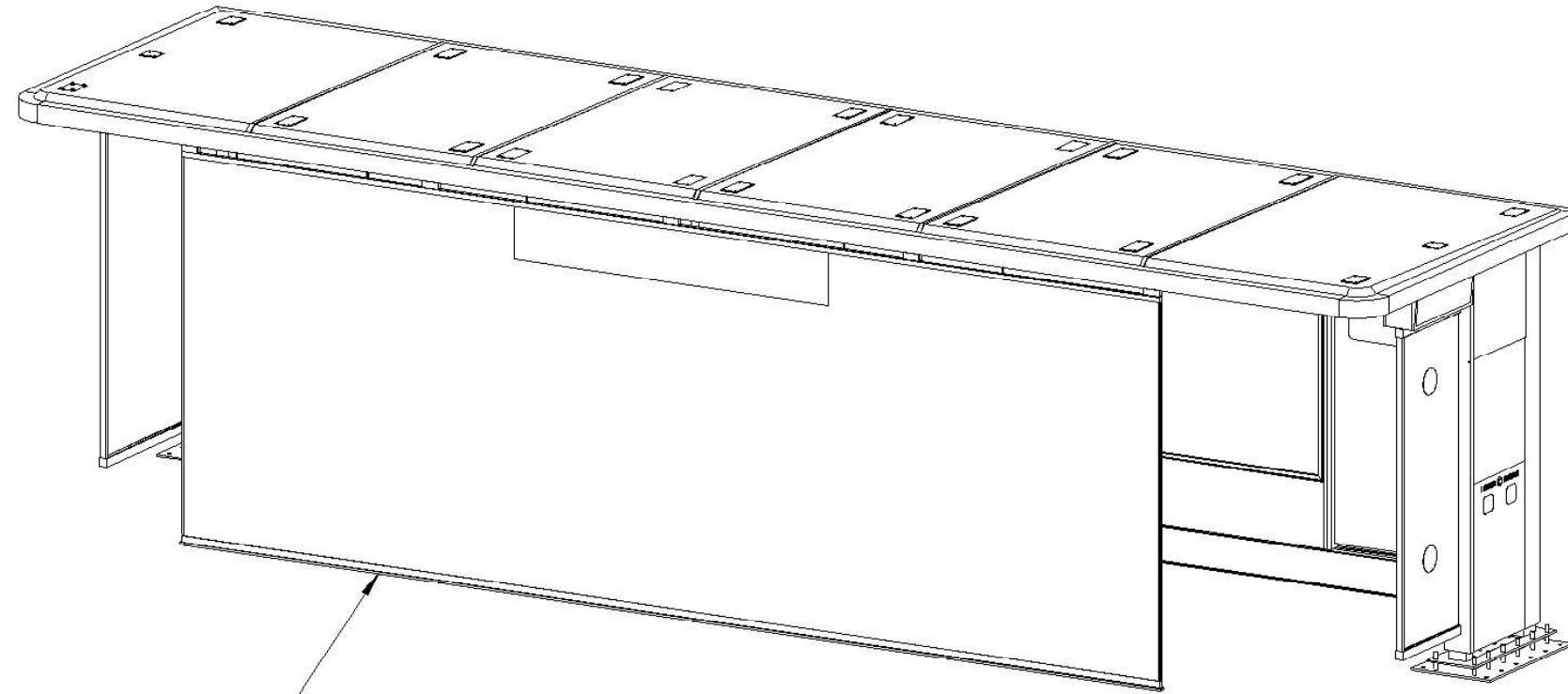
קיר קדמי - מפורט



פלטת ביסוס לקיר קדמי
פרט עקרוני לאישור
קונסטרוקטור של היצרן

כל המידות הינן במ"מ א"כ ציין אחרת השרטוט המופיע בדף זה הינו שרטוט מוצר, כללי, ואינו שרטוט ייצור. עבודות הנדסה הפיתוח ושרטוטי הייצור הינם באחריות היצרן. המידות והגוונים הסופיים יקבעו במהלך התכנון הסופי, אל מול היצרן.

קיר קדמי - מפורט



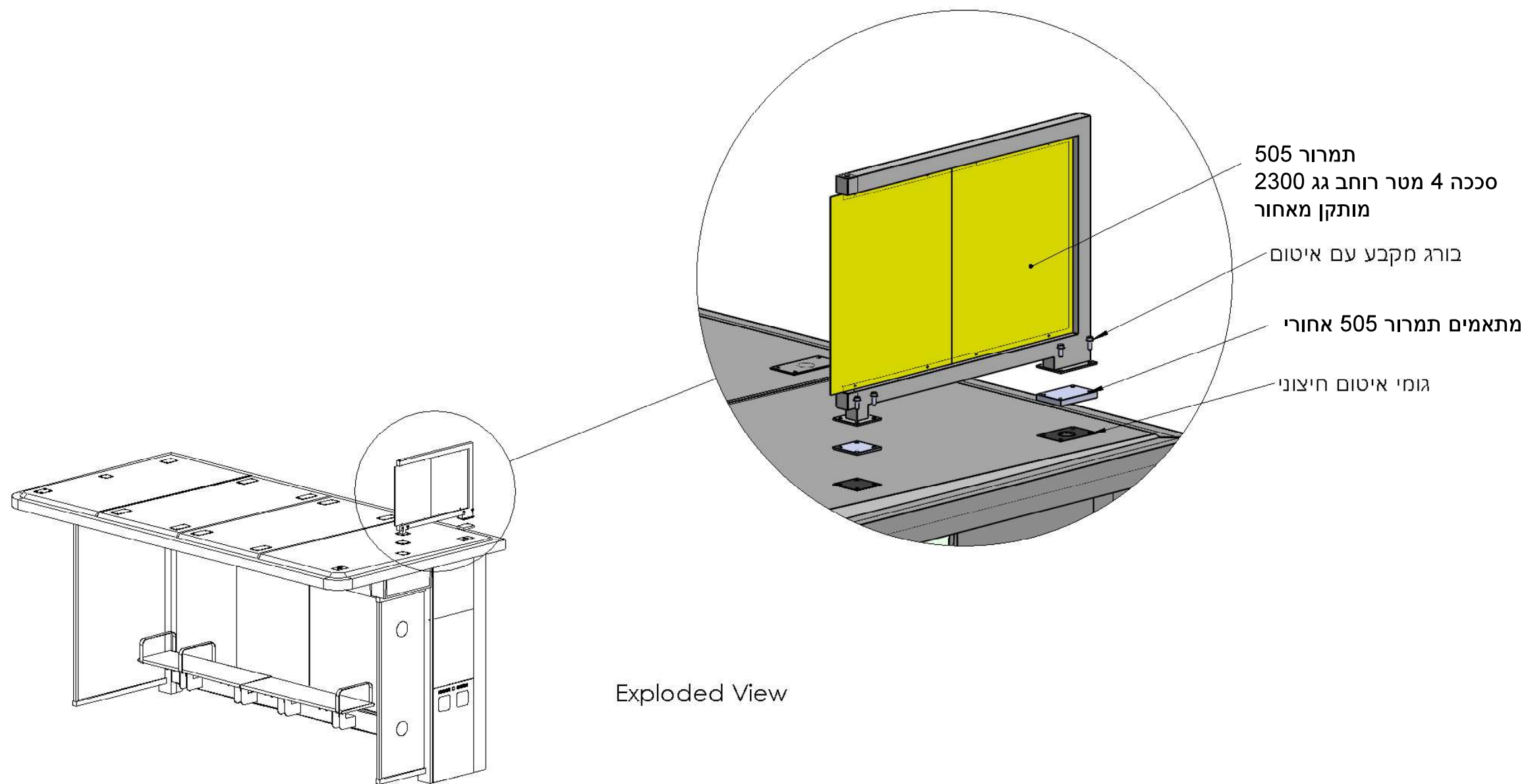
פלטת ביסוס לקיר קדמי
פרט עקרוני לאישור
קונסטרוקטור של היצרן

כל המידות הינן במ"מ א"כ ציין אחרת השרטוט המופיע בדף זה הינו שרטוט מוצר, כללי, ואינו שרטוט ייצור. עבודות הנדסה הפיתוח ושרטוטי הייצור הינם באחריות היצרן. המידות והגוונים הסופיים יקבעו במהלך התכנון הסופי, אל מול היצרן.

תמרוך 505
(גג רוחב – 2300)

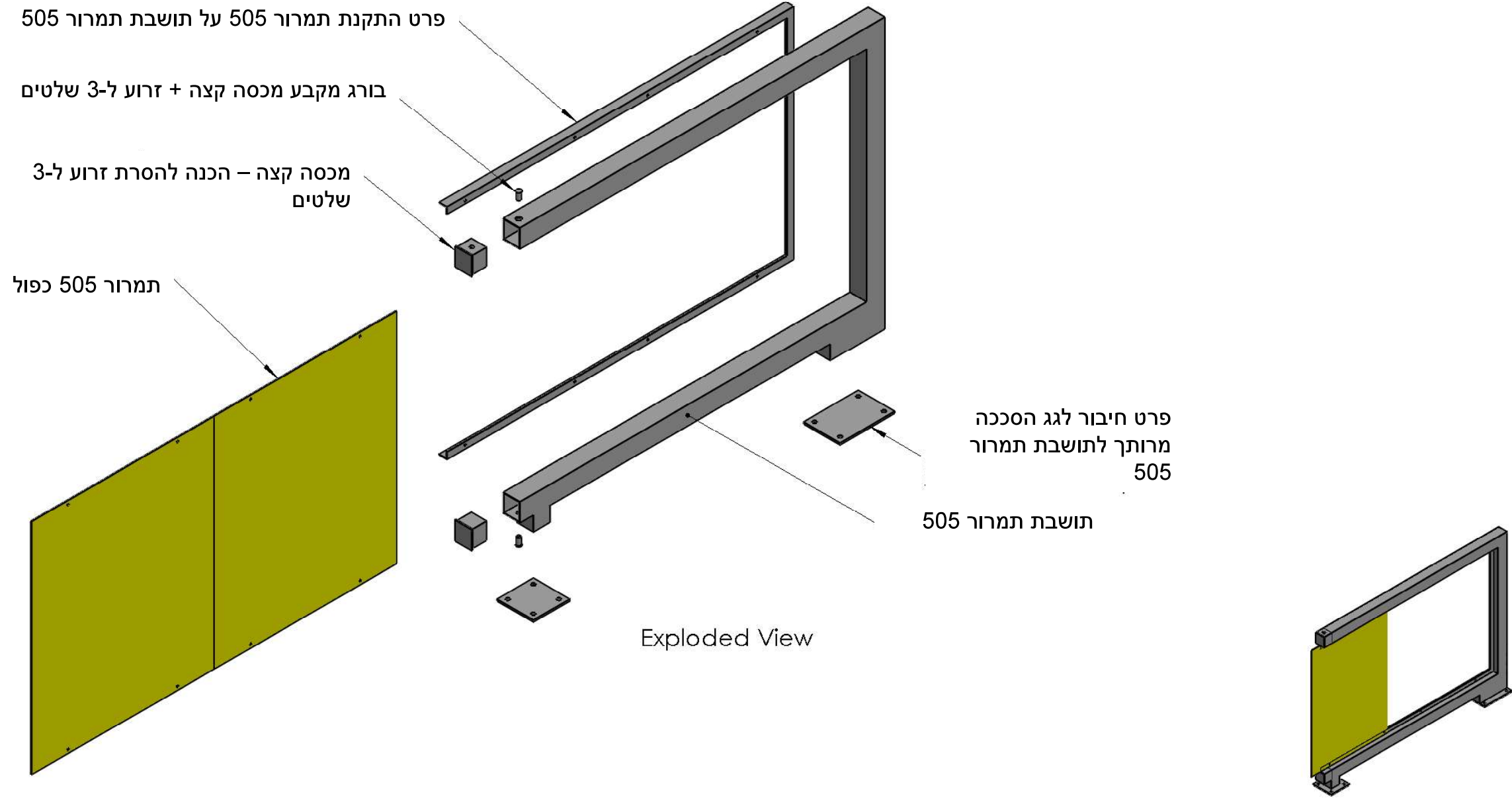


תמרור 505 – גג רוחב 2300 - מפורט



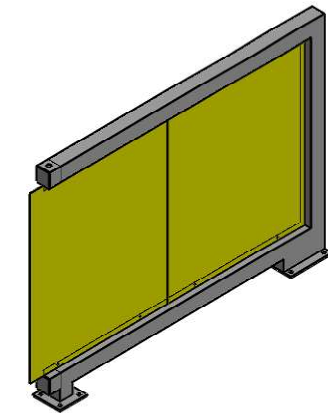
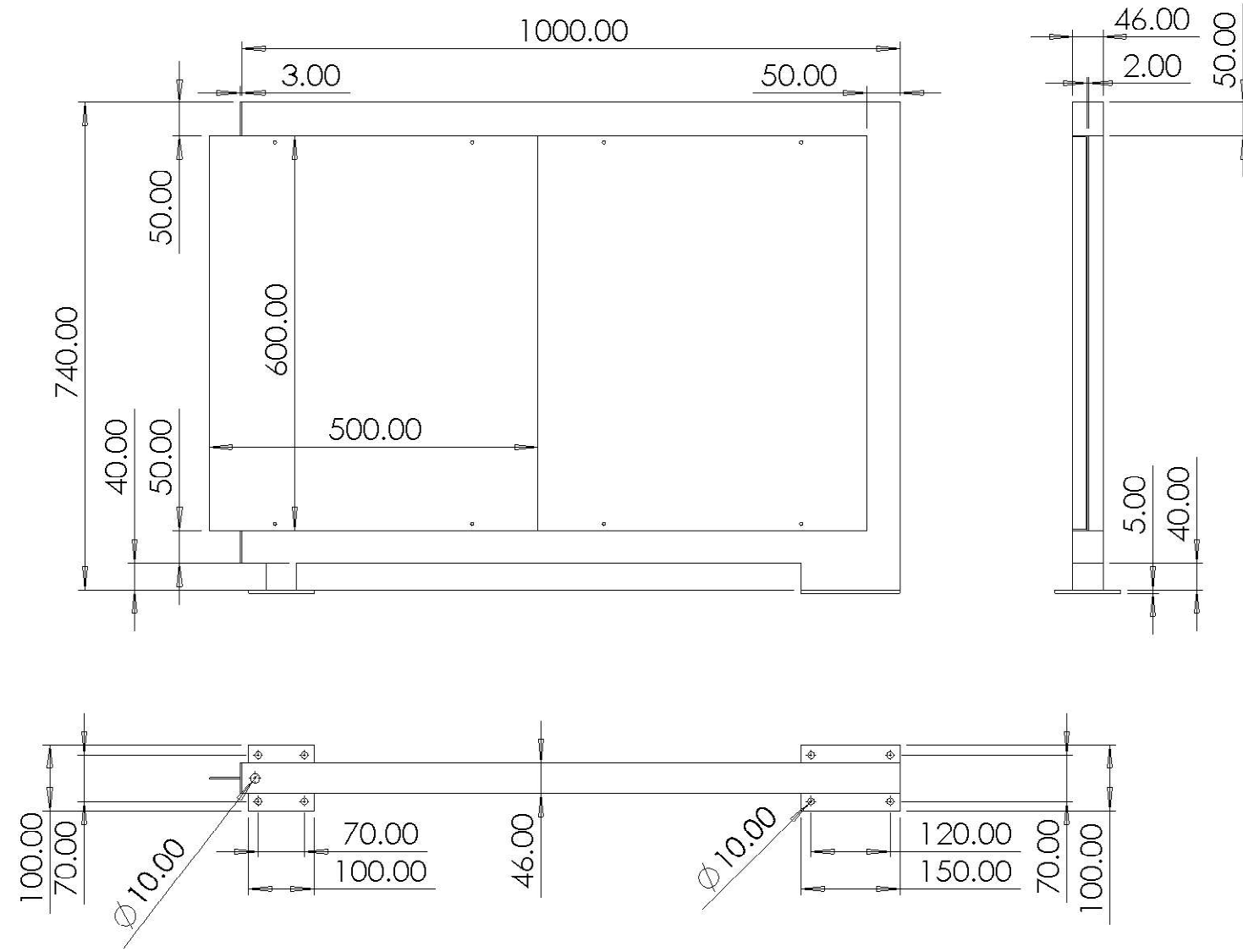
כל המידות הינן במ"מ א"כ ציין אחרת השרטוט המופיע בדף זה הינו שרטוט מוצר, כללי, ואינו שרטוט ייצור. עבודות הנדסה הפיתוח ושרטוטי הייצור הינם באחריות היצרן. המידות והגוונים הסופיים יקבעו במהלך התכנון הסופי, אל מול היצרן.

תמרור 505 – גג רוחב 2300 - מפורט



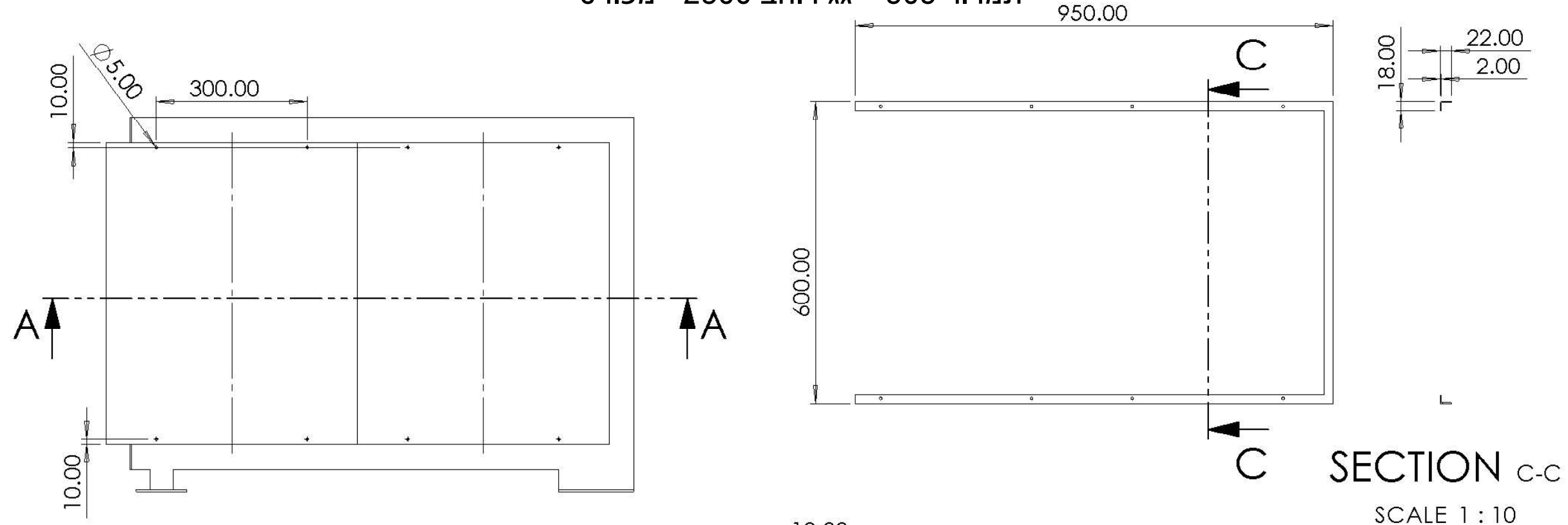
כל המידות הינן במ"מ א"כ ציין אחרת השרטוט המופיע בדף זה הינו שרטוט מוצר, כללי, ואינו שרטוט ייצור. עבודות הנדסה הפיתוח ושרטוטי הייצור הינם באחריות היצרן. המידות והגוונים הסופיים יקבעו במהלך התכנון הסופי, אל מול היצרן.

תמרור 505 – גג רוחב 2300 - מפורט



כל המידות הינן במ"מ אא"כ צויין אחרת השרטוט המופיע בדף זה הינו שרטוט מוצר, כללי, ואינו שרטוט ייצור. עבודות הנדסה הפיתוח ושרטוטי הייצור הינם באחריות היצרן. המידות והגוונים הסופיים יקבעו במהלך התכנון הסופי, אל מול היצרן.

תמרור 505 – גג רוחב 2300 - מפורט



SECTION A-A
SCALE 1 : 10

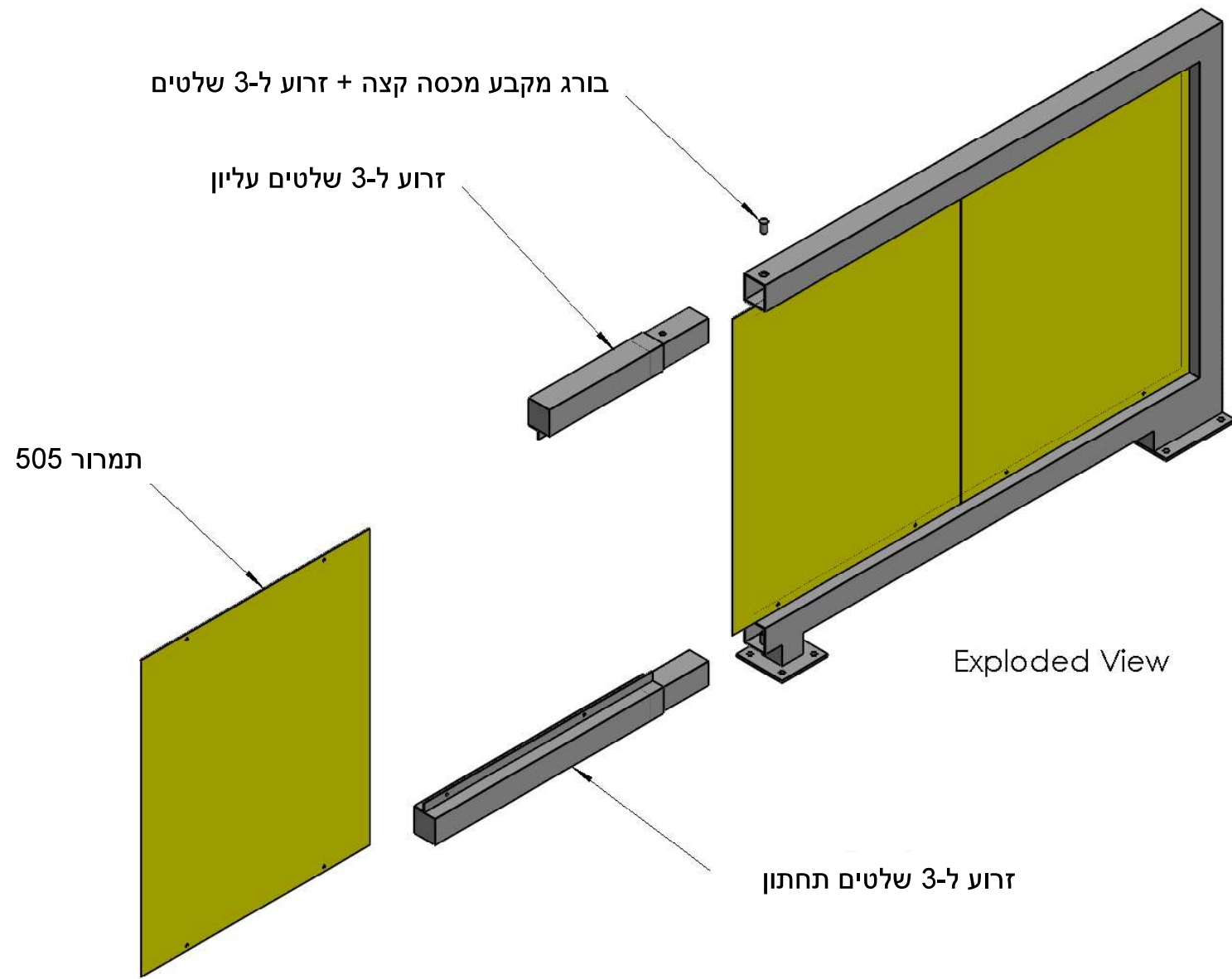
SECTION C-C
SCALE 1 : 10

תמרור 505 מחובר בורגית

פרט התקנת תמרור 505 על תושבת תמרור 505 מרותך לתושבת תמרור 505

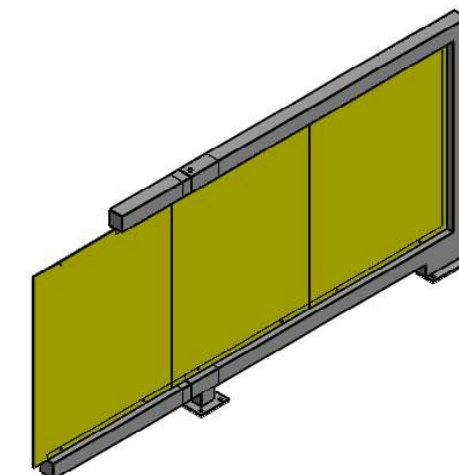
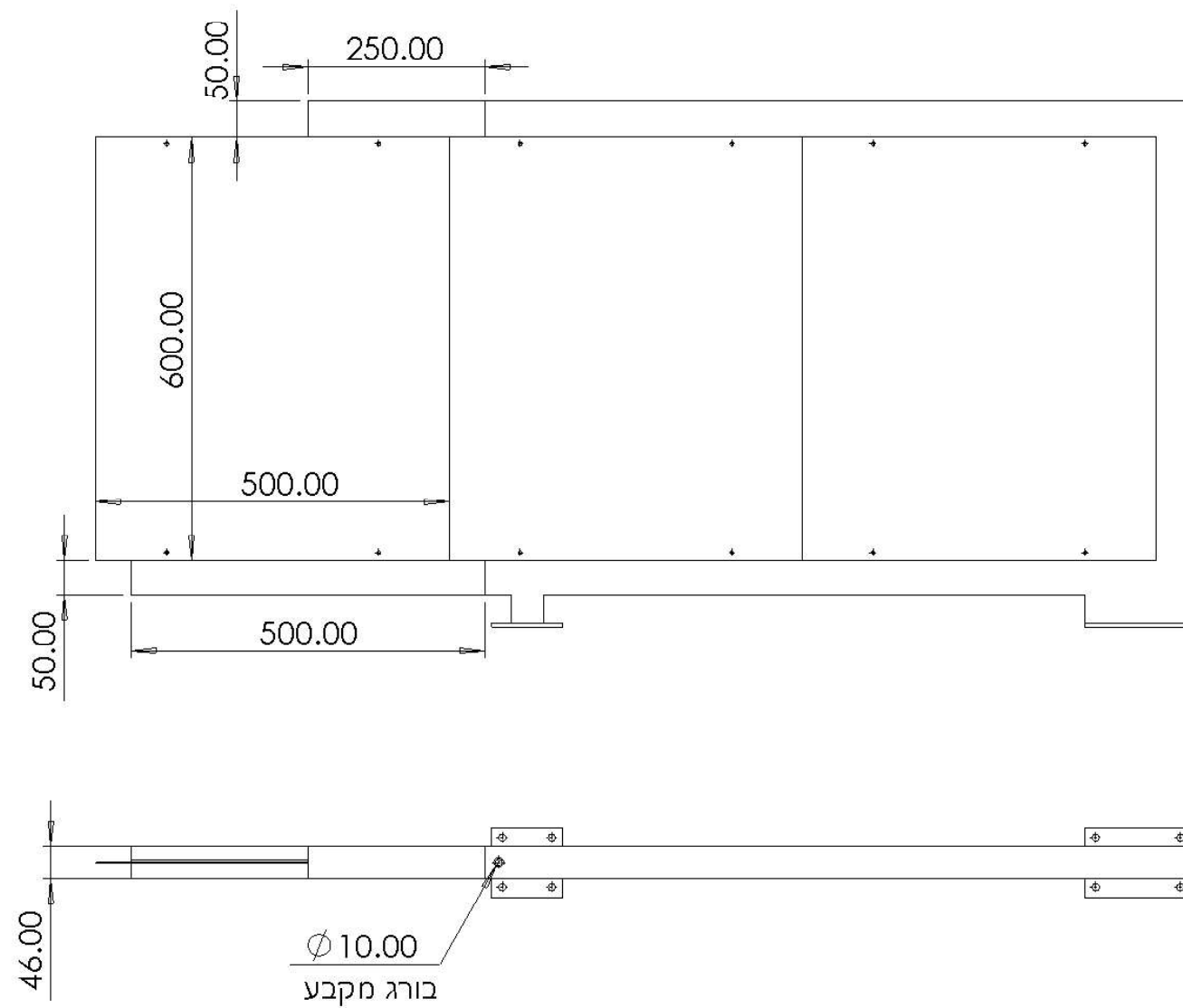
כל המידות הינן במ"מ א"כ ציין אחרת השרטוט המופיע בדף זה הינו שרטוט מוצר, כללי, ואינו שרטוט ייצור. עבודות הנדסה הפיתוח ושרטוטי הייצור הינם באחריות היצרן. המידות והגוונים הסופיים יקבעו במהלך התכנון הסופי, אל מול היצרן.

תמרור 505 – גג רוחב 2300 - מפורט



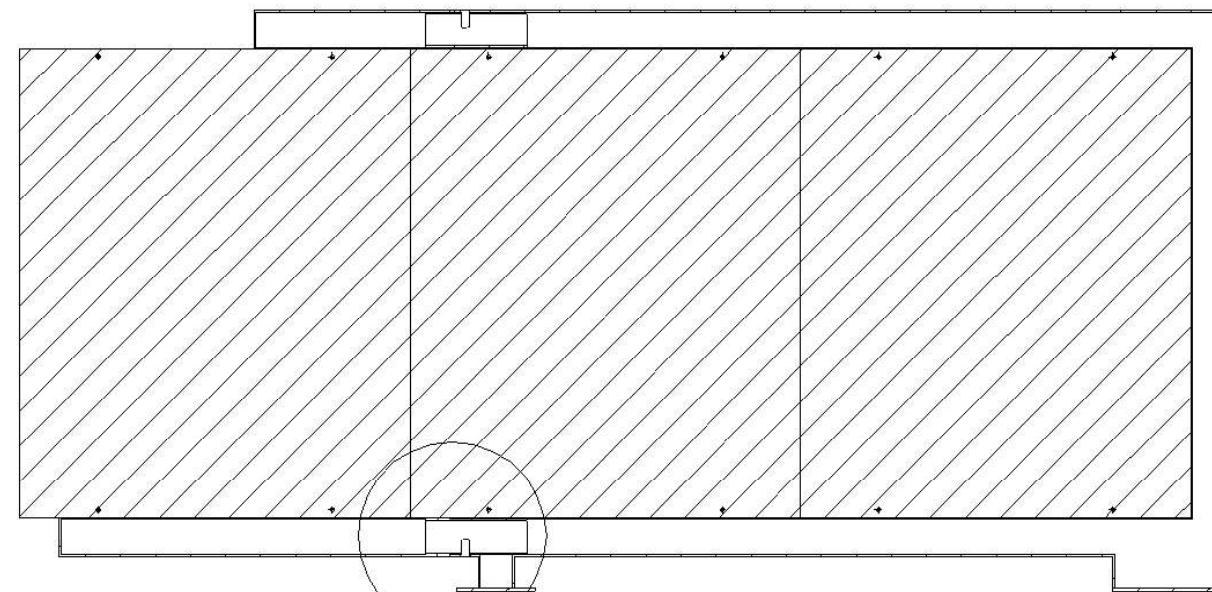
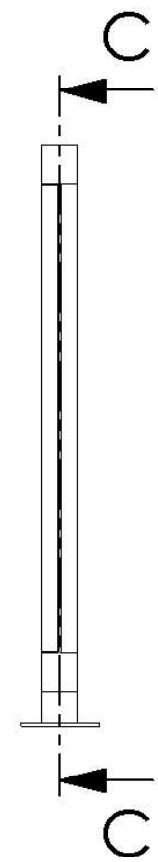
כל המידות הינן במ"מ א"כ צויין אחרת השרטוט המופיע בדף זה הינו שרטוט מוצר, כללי, ואינו שרטוט ייצור. עבודות הנדסה הפיתוח ושרטוטי הייצור הינם באחריות היצרן. המידות והגוונים הסופיים יקבעו במהלך התכנון הסופי, אל מול היצרן.

תמרור 505 – גג רוחב 2300 - מפורט

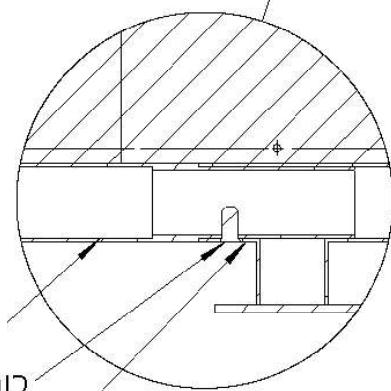


כל המידות הינן במ"מ א"כ צויין אחרת השרטוט המופיע בדף זה הינו שרטוט מוצר, כללי, ואינו שרטוט ייצור. עבודות הנדסה הפיתוח ושרטוטי הייצור הינם באחריות היצרן. המידות והגוונים הסופיים יקבעו במהלך התכנון הסופי, אל מול היצרן.

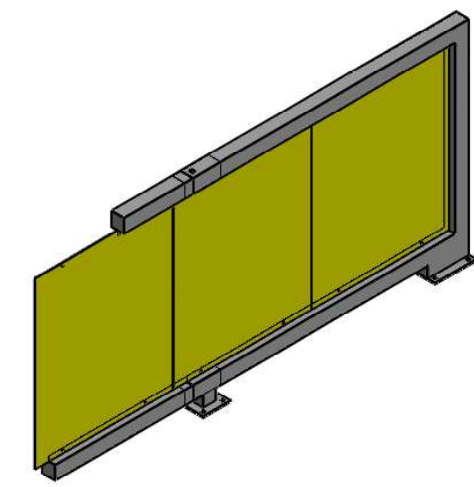
תמרור 505 – גג רוחב 2300 - מפורט



SECTION C-C
SCALE 1 : 10



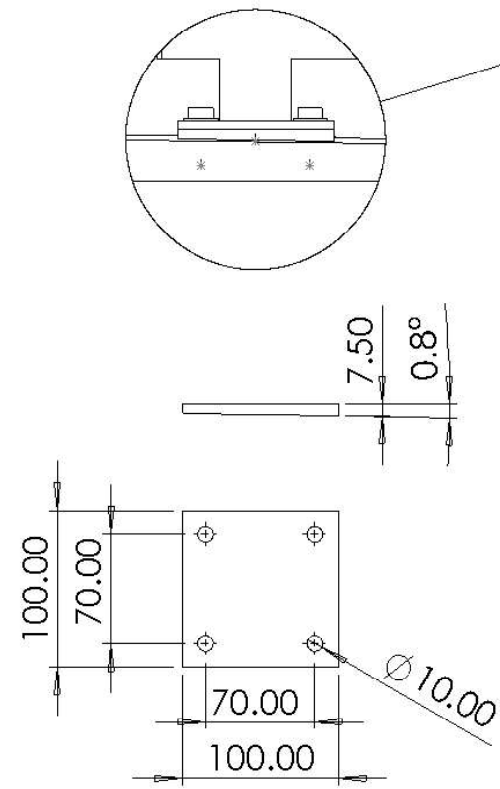
זרוע – מושחלת בתוך תושבת תמרור 505 ומקובעת עם בורג
בורג קיבוע
תושבת תמרור 505



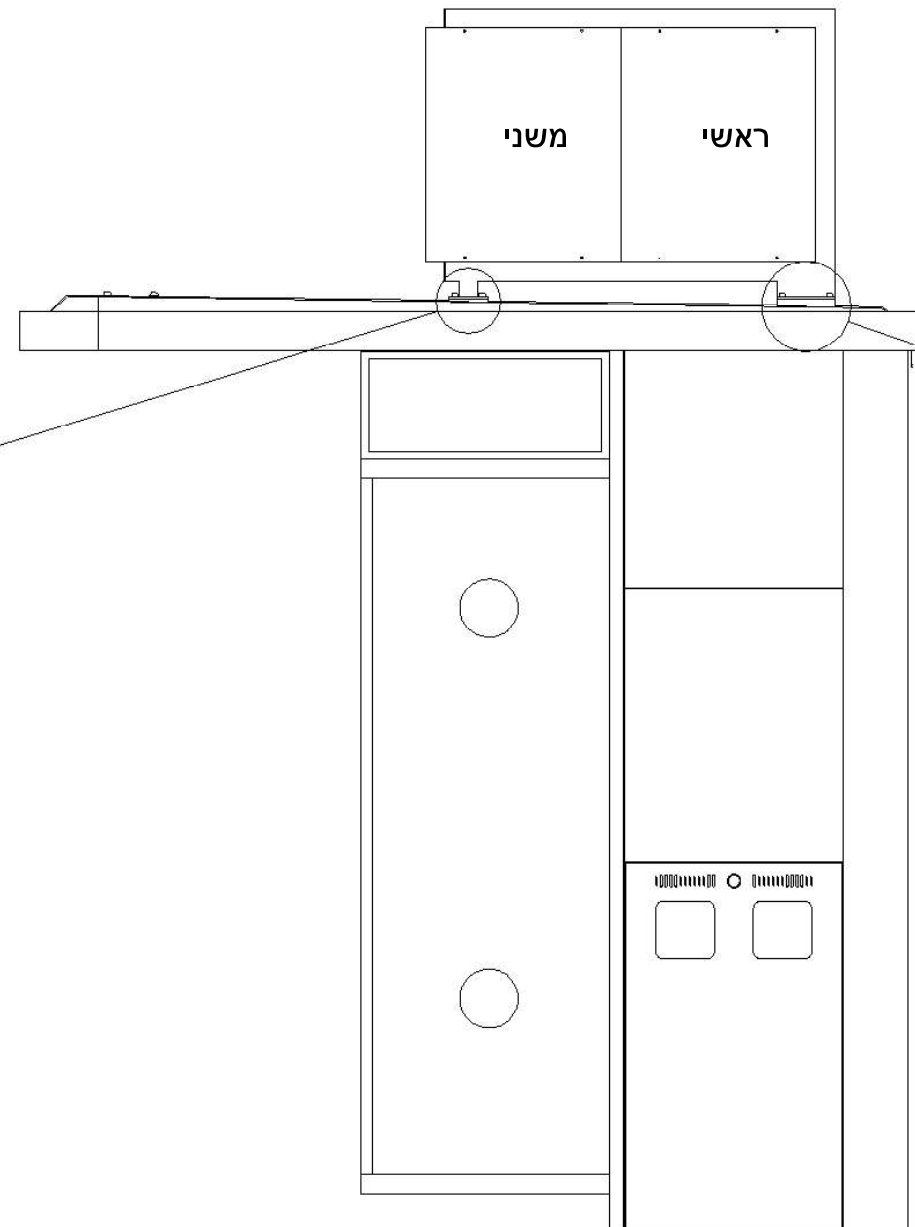
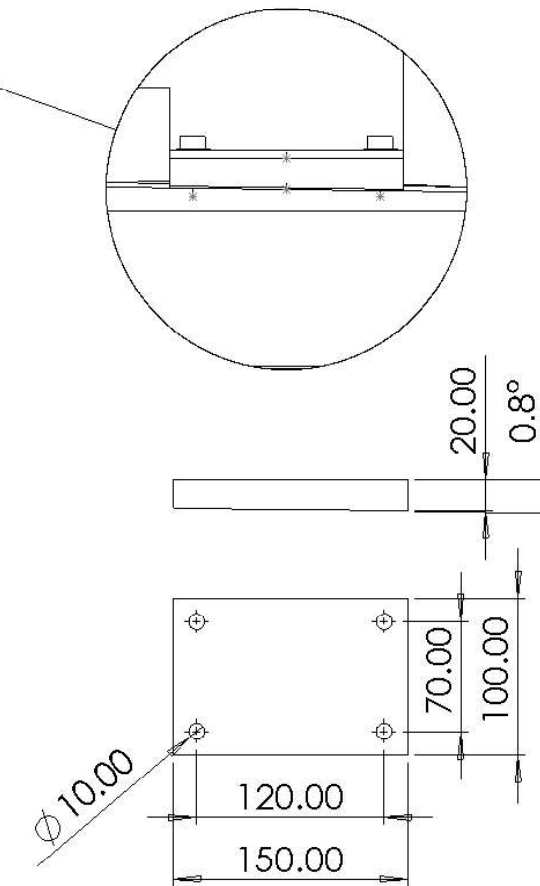
כל המידות הינן במ"מ א"כ צויין אחרת השרטוט המופיע בדף זה הינו שרטוט מוצר, כללי, ואינו שרטוט ייצור. עבודות הנדסה הפיתוח ושרטוטי הייצור הינם באחריות היצרן. המידות והגוונים הסופיים יקבעו במהלך התכנון הסופי, אל מול היצרן.

תמרור 505 – גג רוחב 2300 - מפורט

מתאמים תמרור 505 אחורי



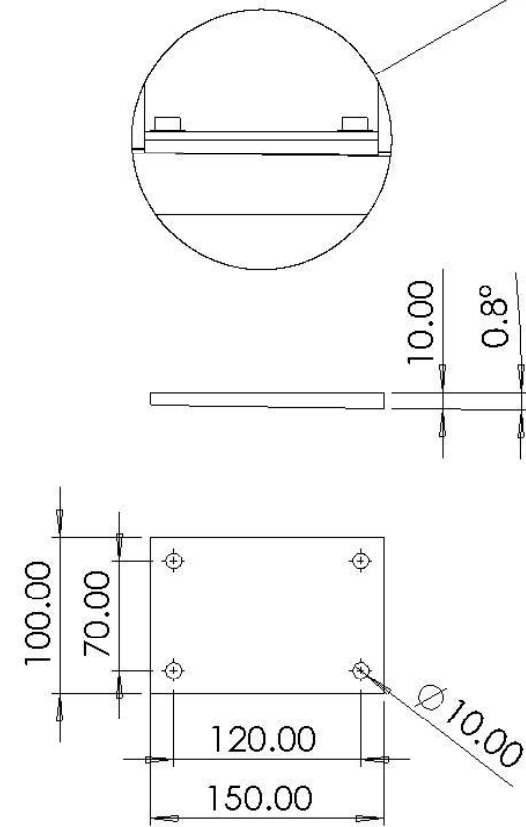
מתאמים תמרור 505 אחורי



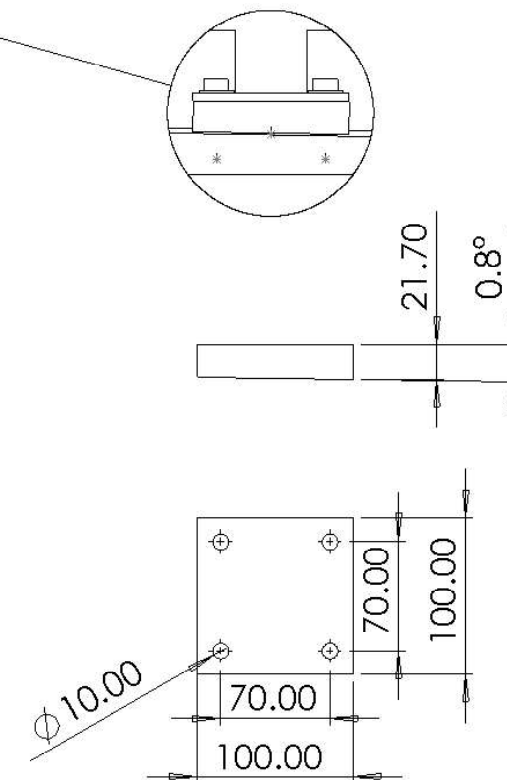
כל המידות הינן במ"מ א"כ ציין אחרת השרטוט המופיע בדף זה הינו שרטוט מוצר, כללי, ואינו שרטוט ייצור. עבודות הנדסה הפיתוח ושרטוטי הייצור הינם באחריות היצרן. המידות והגוונים הסופיים יקבעו במהלך התכנון הסופי, אל מול היצרן.

תמרור 505 – גג רוחב 2300 - מפורט

מתאמים תמרור 505 קדמי



מתאמים תמרור 505 קדמי



כל המידות הינן במ"מ א"כ ציין אחרת השרטוט המופיע בדף זה הינו שרטוט מוצר, כללי, ואינו שרטוט ייצור. עבודות הנדסה הפיתוח ושרטוטי הייצור הינם באחריות היצרן. המידות והגוונים הסופיים יקבעו במהלך התכנון הסופי, אל מול היצרן.

תמרוך 505

(גג רוחב – 2000)



Line	Direction	Time
71	Left	10:00
72	Right	10:05
73	Left	10:10
74	Right	10:15
75	Left	10:20
76	Right	10:25
77	Left	10:30
78	Right	10:35
79	Left	10:40
80	Right	10:45

Station Name محطة

Line	Direction	Time
71	Left	10:00
72	Right	10:05
73	Left	10:10
74	Right	10:15
75	Left	10:20
76	Right	10:25
77	Left	10:30
78	Right	10:35
79	Left	10:40
80	Right	10:45

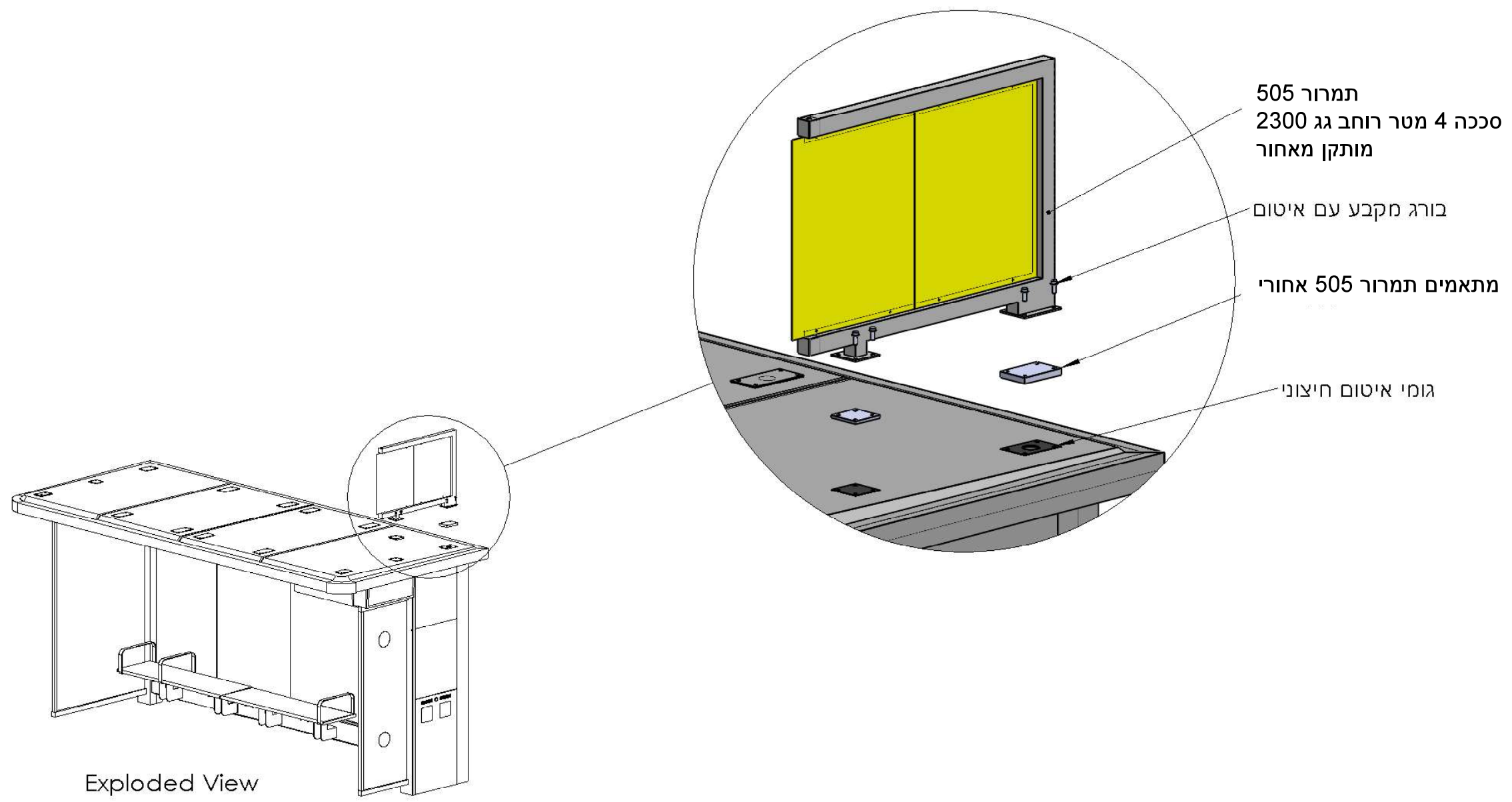
Station Name

اسم المحطة

71	72	73
74	75	76

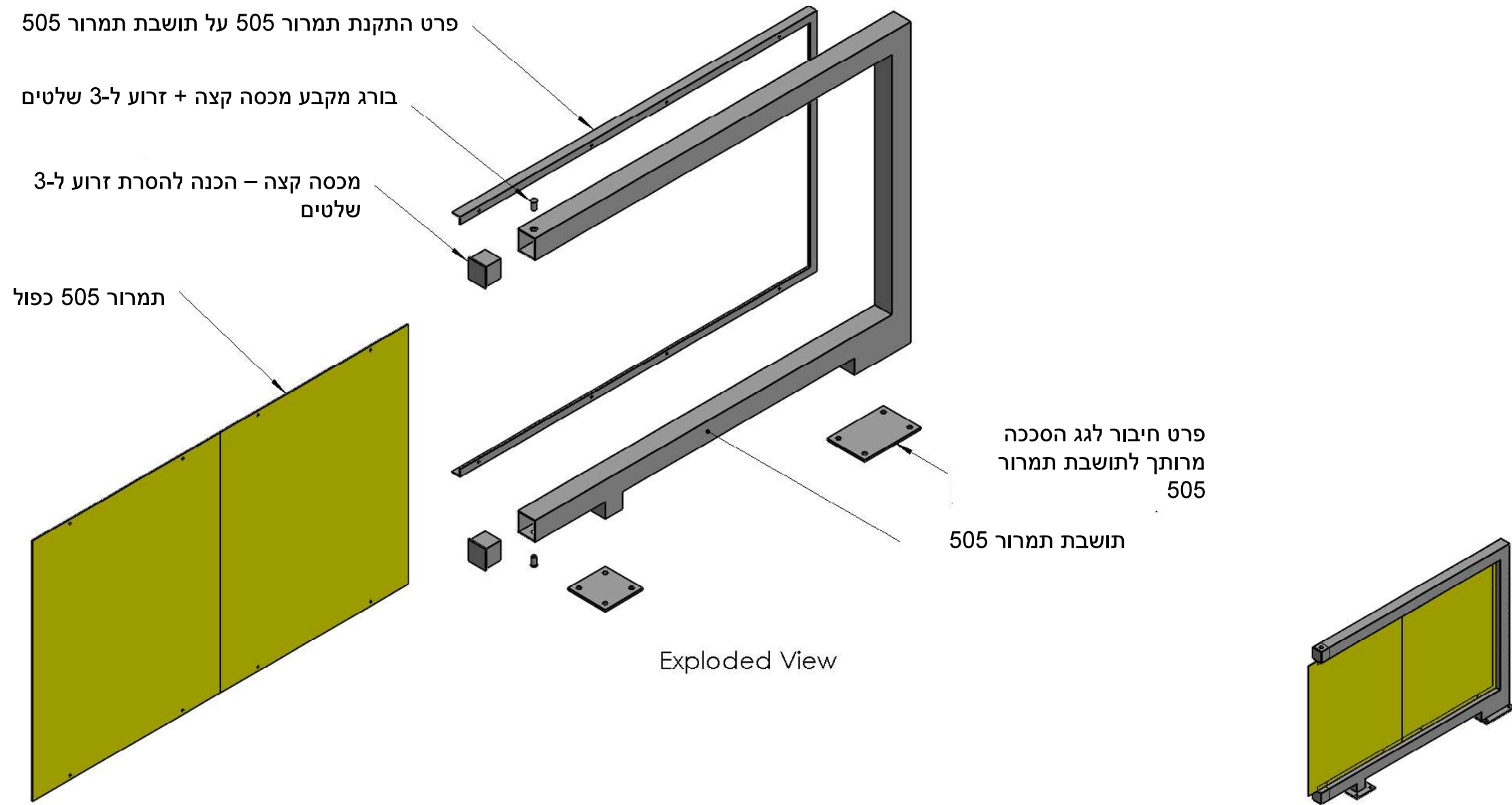


תמרור 505 – גג רוחב 2000 - מפורט



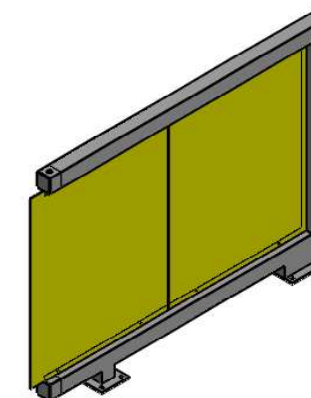
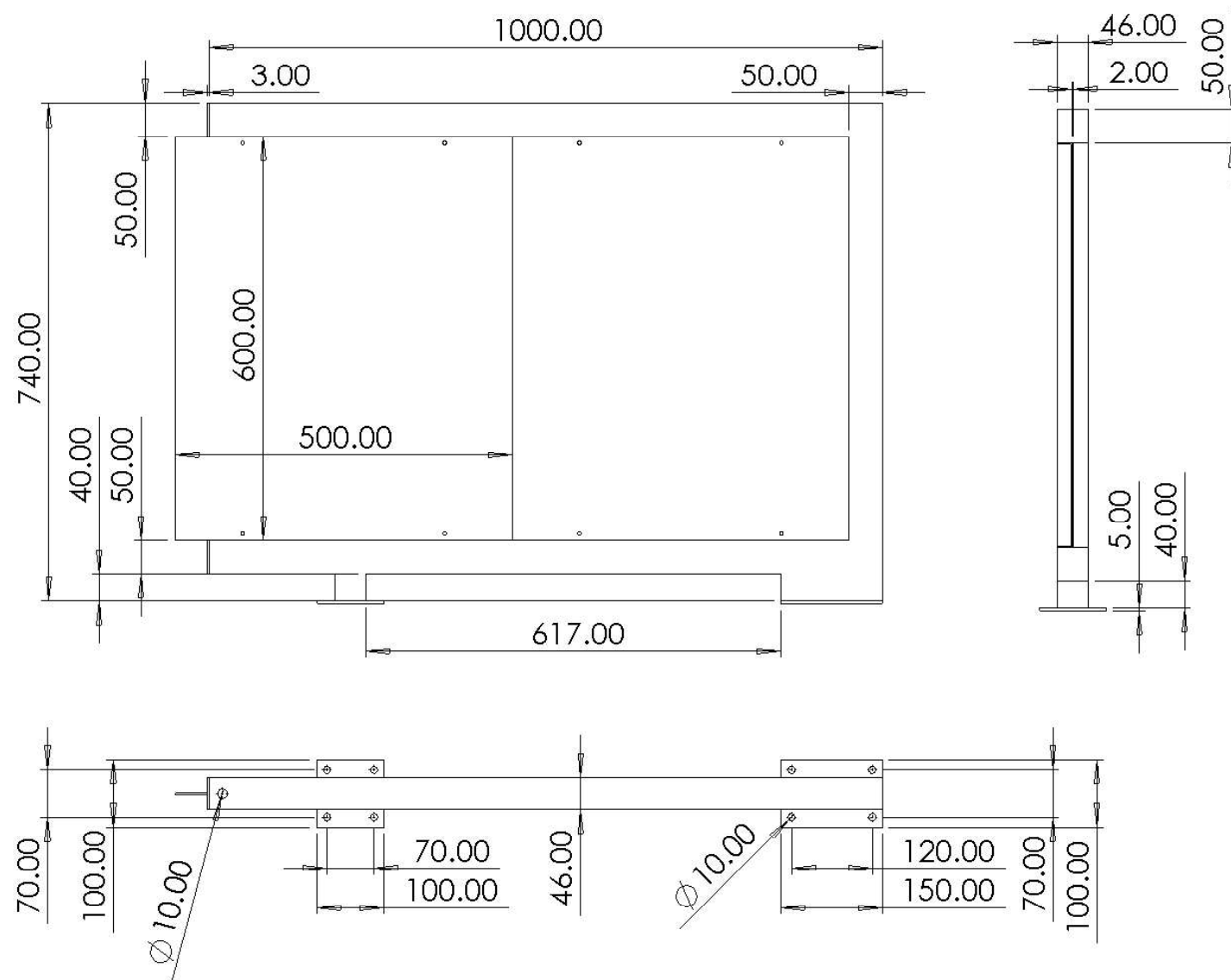
כל המידות הינן במ"מ א"כ צויין אחרת השרטוט המופיע בדף זה הינו שרטוט מוצר, כללי, ואינו שרטוט ייצור. עבודות הנדסה הפיתוח ושרטוטי הייצור הינם באחריות היצרן. המידות והגוונים הסופיים יקבעו במהלך התכנון הסופי, אל מול היצרן.

תמרור 505 – גג רוחב 2000 - מפורט



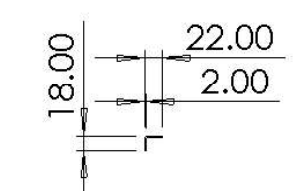
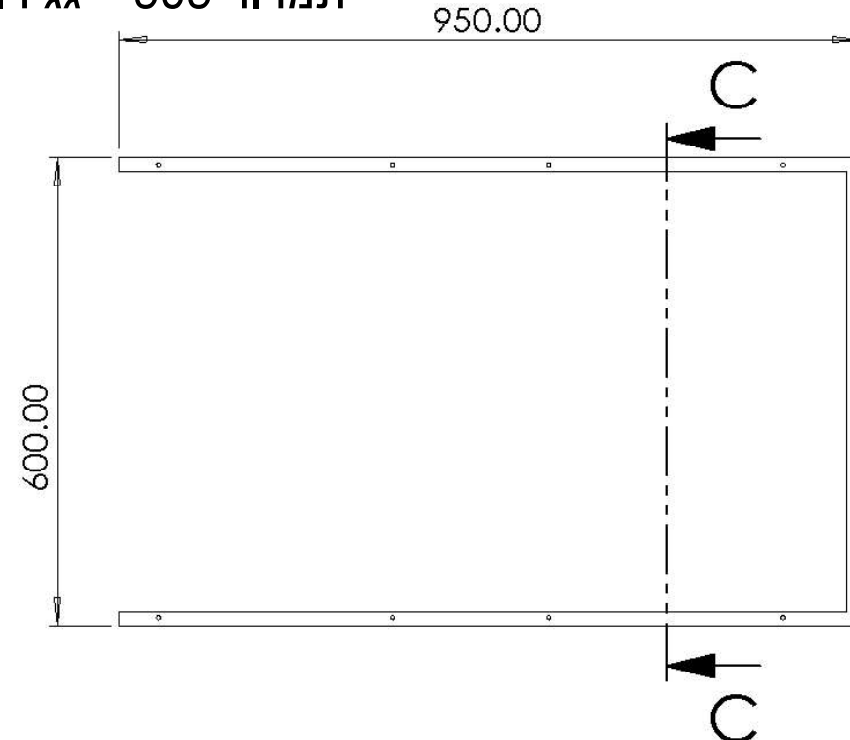
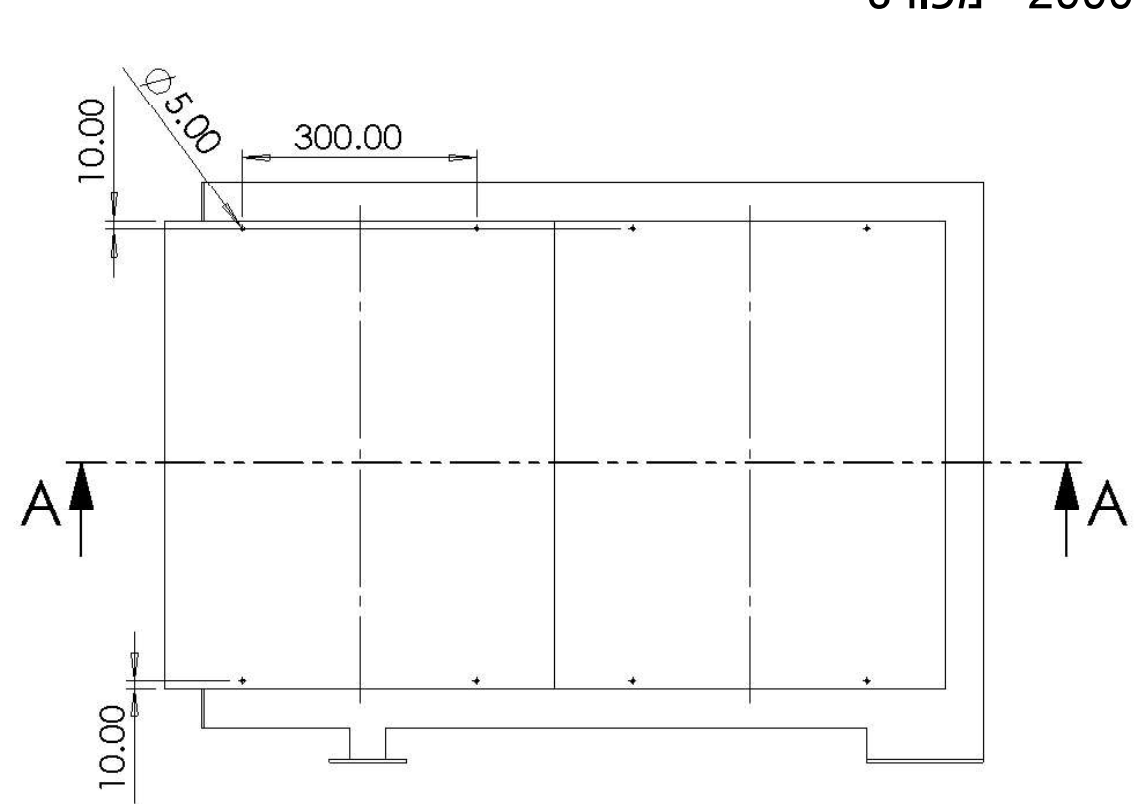
כל המידות הינן במ"מ א"כ ציין אחרת השרטוט המופיע בדף זה הינו שרטוט מוצר, כללי, ואינו שרטוט ייצור. עבודות הנדסה הפיתוח ושרטוטי הייצור הינם באחריות היצרן. המידות והגוונים הסופיים יקבעו במהלך התכנון הסופי, אל מול היצרן.

תמרור 505 – גג רוחב 2000 - מפורט

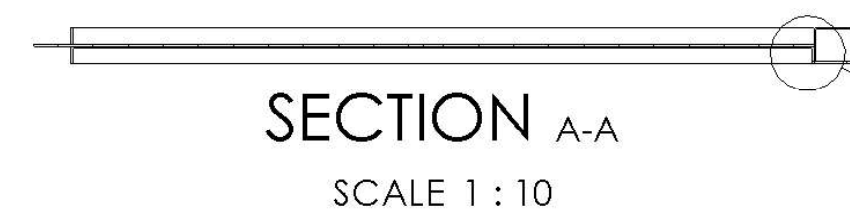


כל המידות הינן במ"מ א"כ ציין אחרת השרטוט המופיע בדף זה הינו שרטוט מוצר, כללי, ואינו שרטוט ייצור. עבודות הנדסה הפיתוח ושרטוטי הייצור הינם באחריות היצרן. המידות והגוונים הסופיים יקבעו במהלך התכנון הסופי, אל מול היצרן.

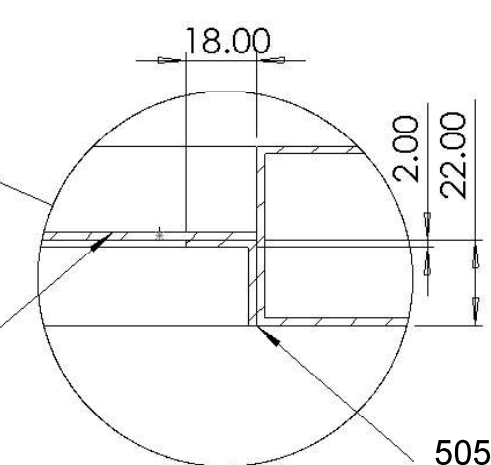
תמרור 505 – גג רוחב 2000 - מפורט



SECTION C-C
SCALE 1 : 10



SECTION A-A
SCALE 1 : 10

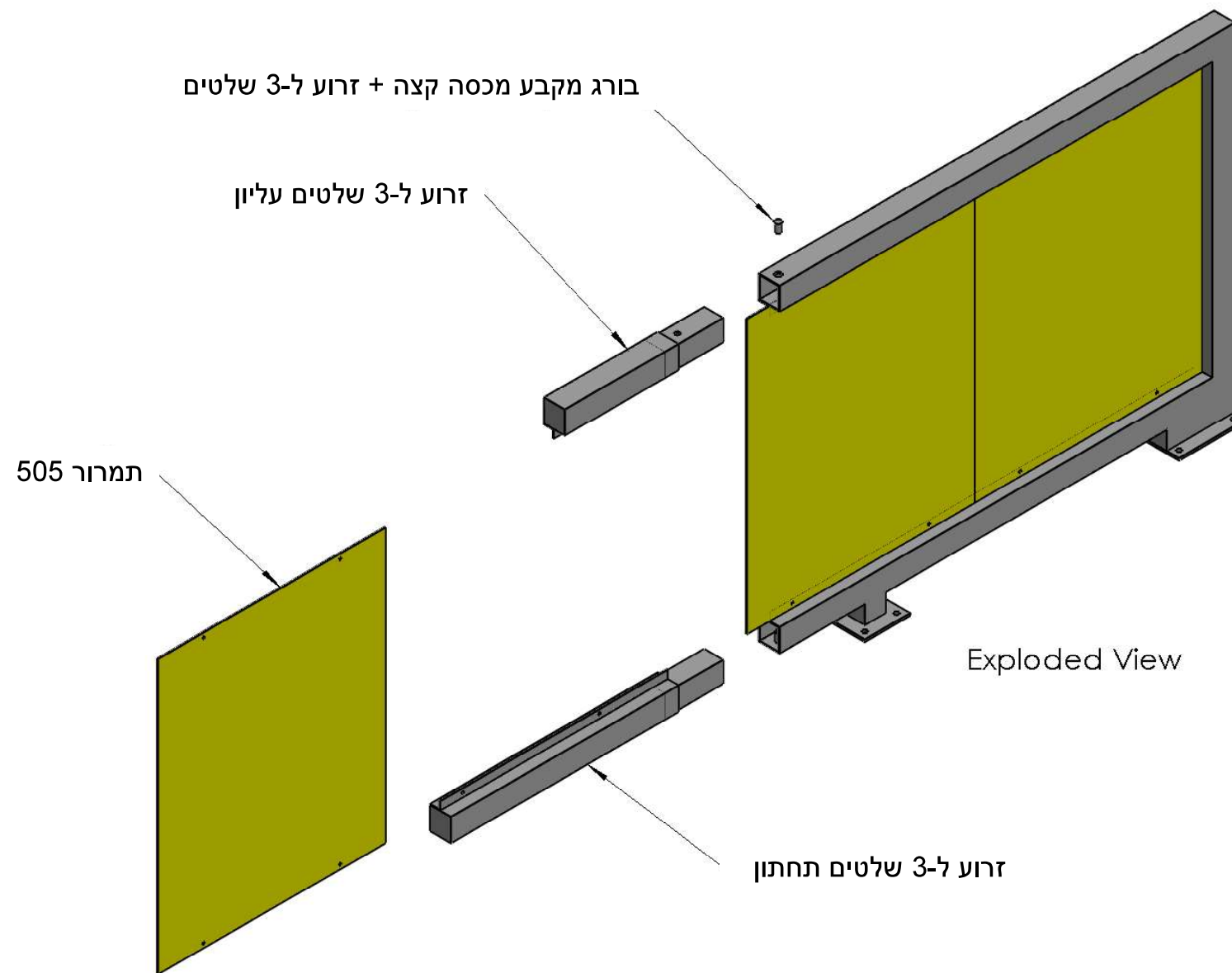


תמרור 505 מחובר בורגית

פרט התקנת תמרור 505 על תושבת תמרור 505 מרותך לתושבת תמרור 505

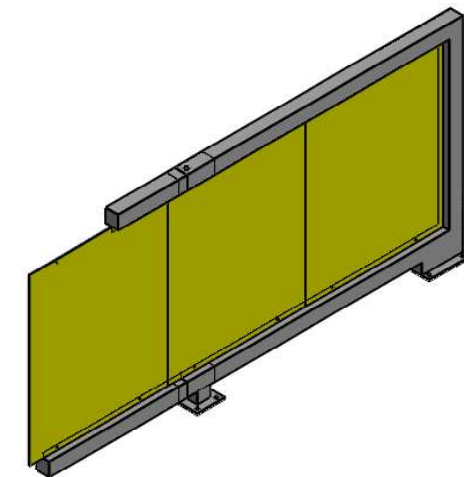
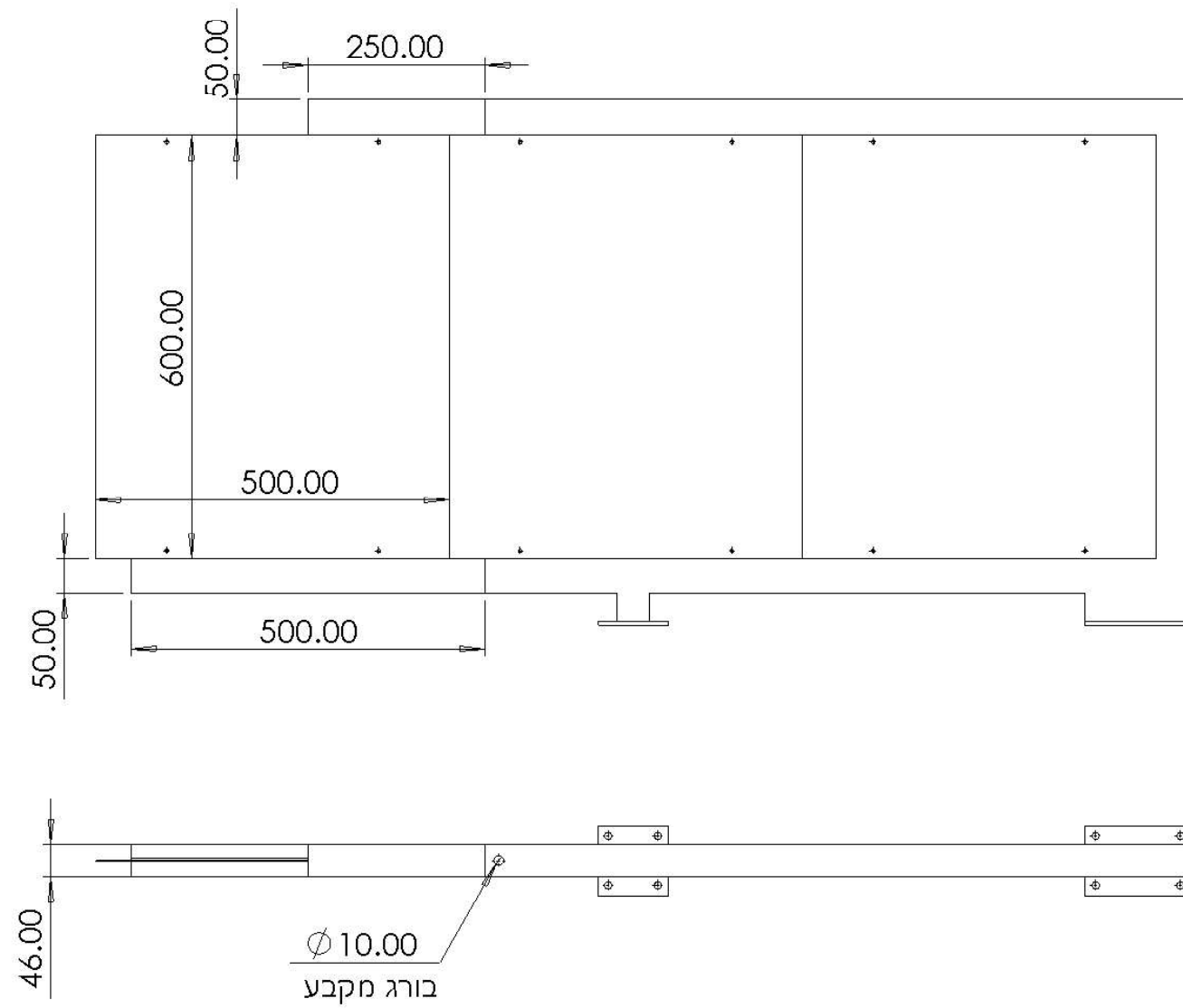
כל המידות הינן במ"מ א"כ ציין אחרת השרטוט המופיע בדף זה הינו שרטוט מוצר, כללי, ואינו שרטוט ייצור. עבודות הנדסה הפיתוח ושרטוטי הייצור הינם באחריות היצרן. המידות והגוונים הסופיים יקבעו במהלך התכנון הסופי, אל מול היצרן.

תמרור 505 – גג רוחב 2000 - מפורט



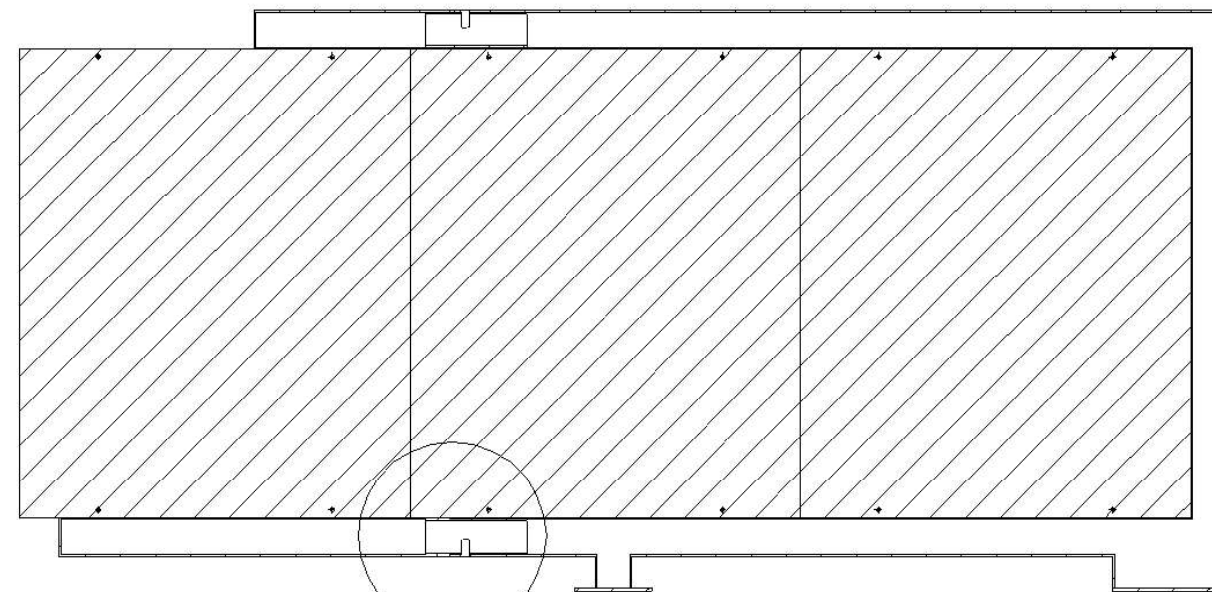
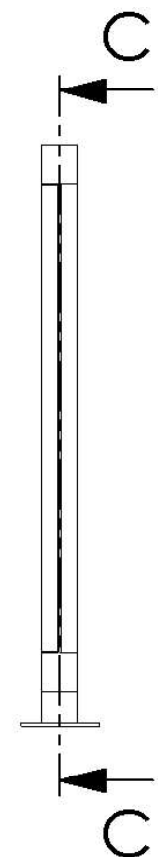
כל המידות הינן במ"מ א"כ צויין אחרת השרטוט המופיע בדף זה הינו שרטוט מוצר, כללי, ואינו שרטוט ייצור. עבודות הנדסה הפיתוח ושרטוטי הייצור הינם באחריות היצרן. המידות והגוונים הסופיים יקבעו במהלך התכנון הסופי, אל מול היצרן.

תמרור 505 – גג רוחב 2000 - מפורט

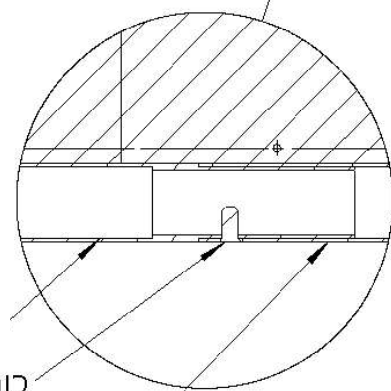


כל המידות הינן במ"מ א"כ צויין אחרת השרטוט המופיע בדף זה הינו שרטוט מוצר, כללי, ואינו שרטוט ייצור. עבודות הנדסה הפיתוח ושרטוטי הייצור הינם באחריות היצרן. המידות והגוונים הסופיים יקבעו במהלך התכנון הסופי, אל מול היצרן.

תמרור 505 – גג רוחב 2000 - מפורט

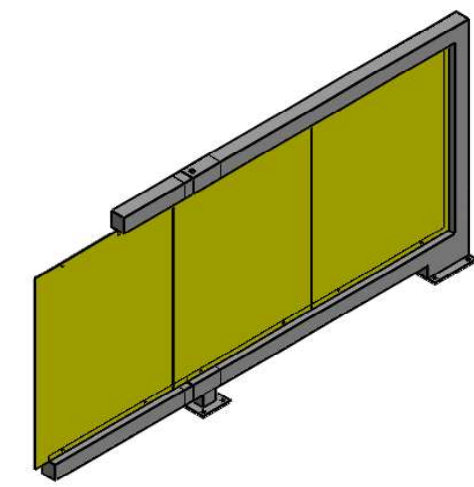


SECTION C-C
SCALE 1 : 10



זרוע – מושחלת בתוך תושבת תמרור 505
ומקובעת עם בורג

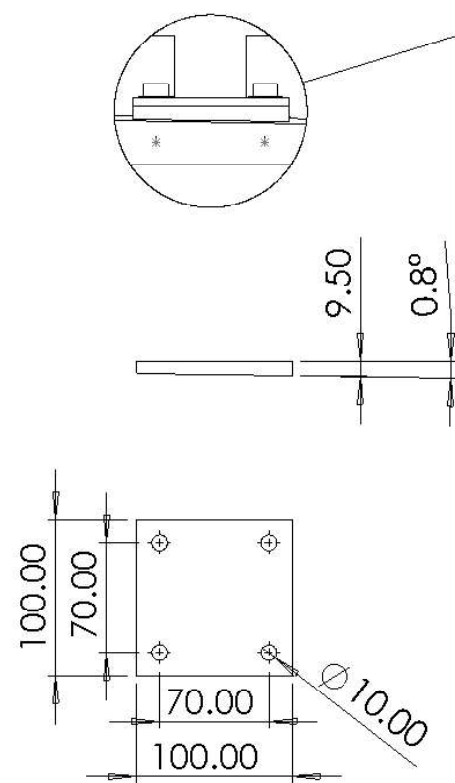
בורג קיבוע
תושבת תמרור 505



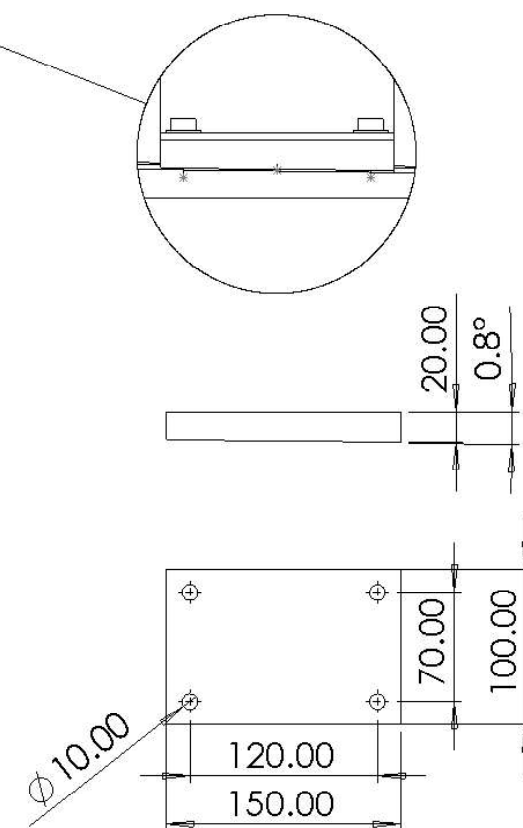
כל המידות הינן במ"מ א"כ צויין אחרת השרטוט המופיע בדף זה הינו שרטוט מוצר, כללי, ואינו שרטוט ייצור. עבודות הנדסה הפיתוח ושרטוטי הייצור הינם באחריות היצרן. המידות והגוונים הסופיים יקבעו במהלך התכנון הסופי, אל מול היצרן.

תמרור 505 – גג רוחב 2000 - מפורט

מתאמים תמרור 505 אחורי

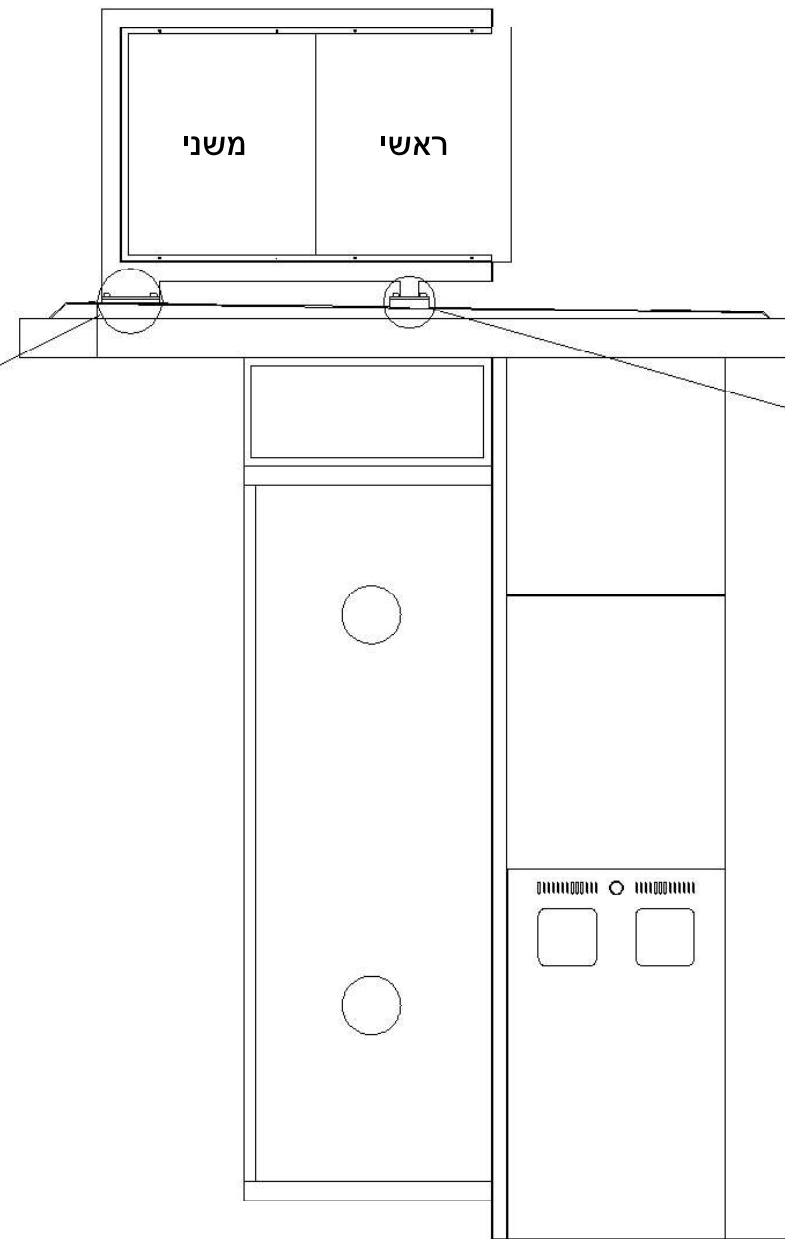
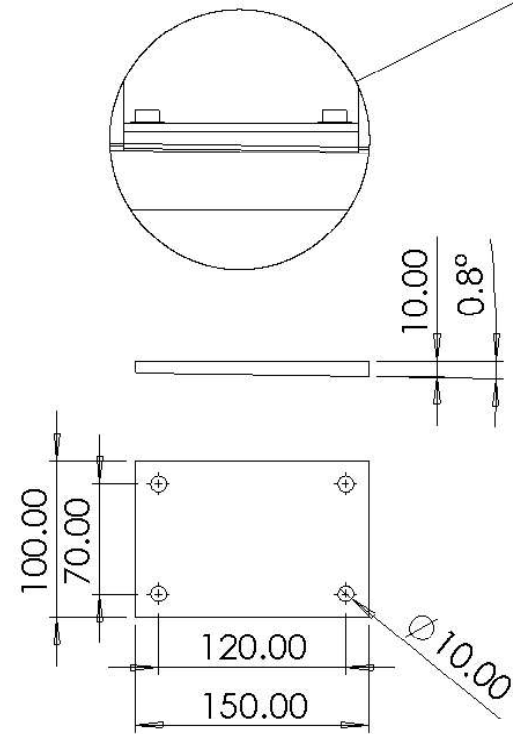


מתאמים תמרור 505 אחורי

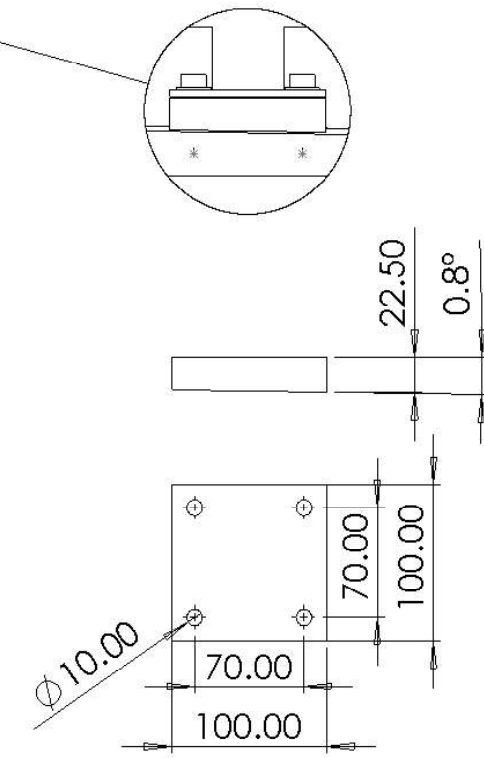


כל המידות הינן במ"מ א"כ ציין אחרת השרטוט המופיע בדף זה הינו שרטוט מוצר, כללי, ואינו שרטוט ייצור. עבודות הנדסה הפיתוח ושרטוטי הייצור הינם באחריות היצרן. המידות והגוונים הסופיים יקבעו במהלך התכנון הסופי, אל מול היצרן.

מתאמים תמרור 505 קדמי



מתאמים תמרור 505 קדמי

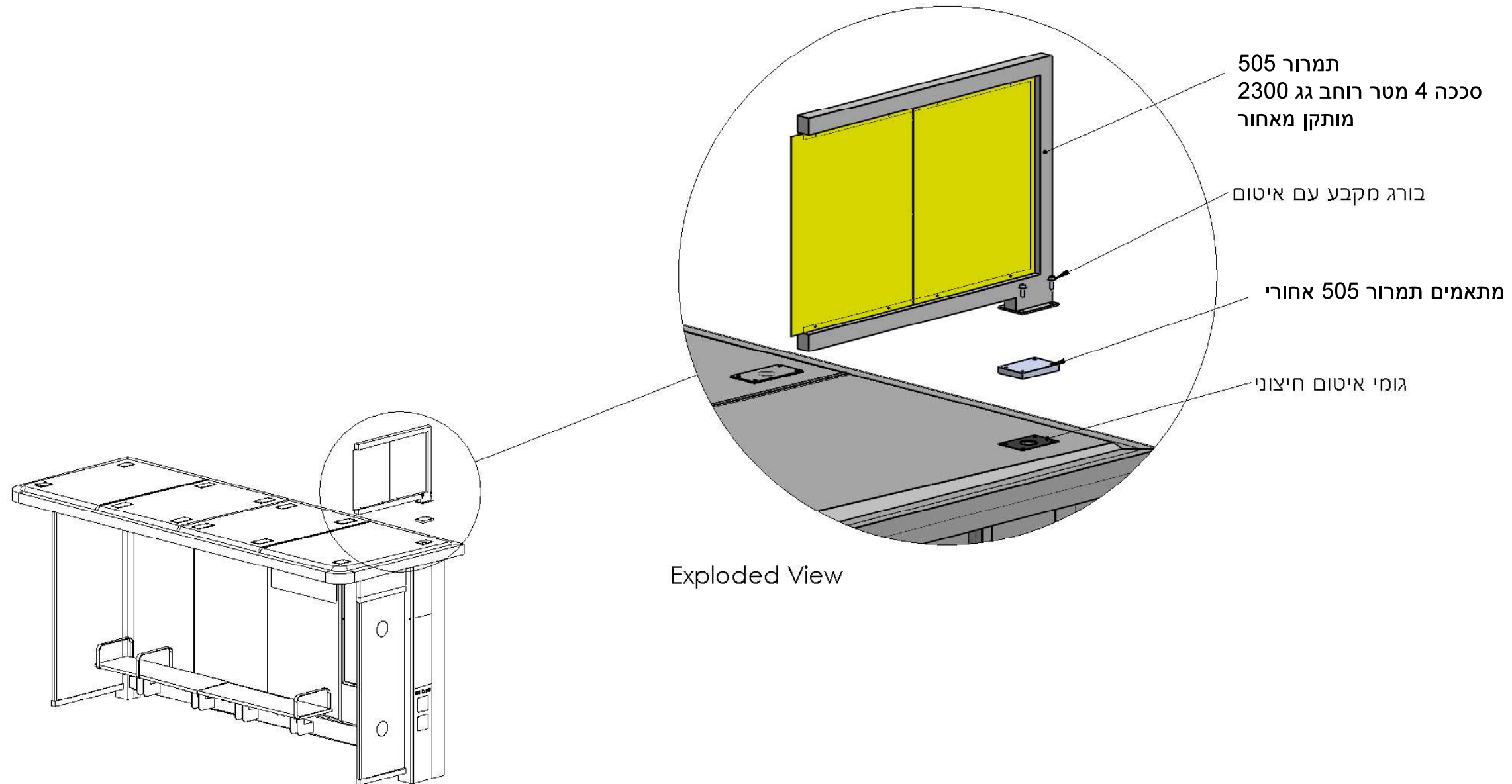


כל המידות הינן במ"מ א"כ צויין אחרת השרטוט המופיע בדף זה הינו שרטוט מוצר, כללי, ואינו שרטוט ייצור. עבודות הנדסה הפיתוח ושרטוטי הייצור הינם באחריות היצרן. המידות והגוונים הסופיים יקבעו במהלך התכנון הסופי, אל מול היצרן.

תמרוך 505
(גג רוחב – 1700)

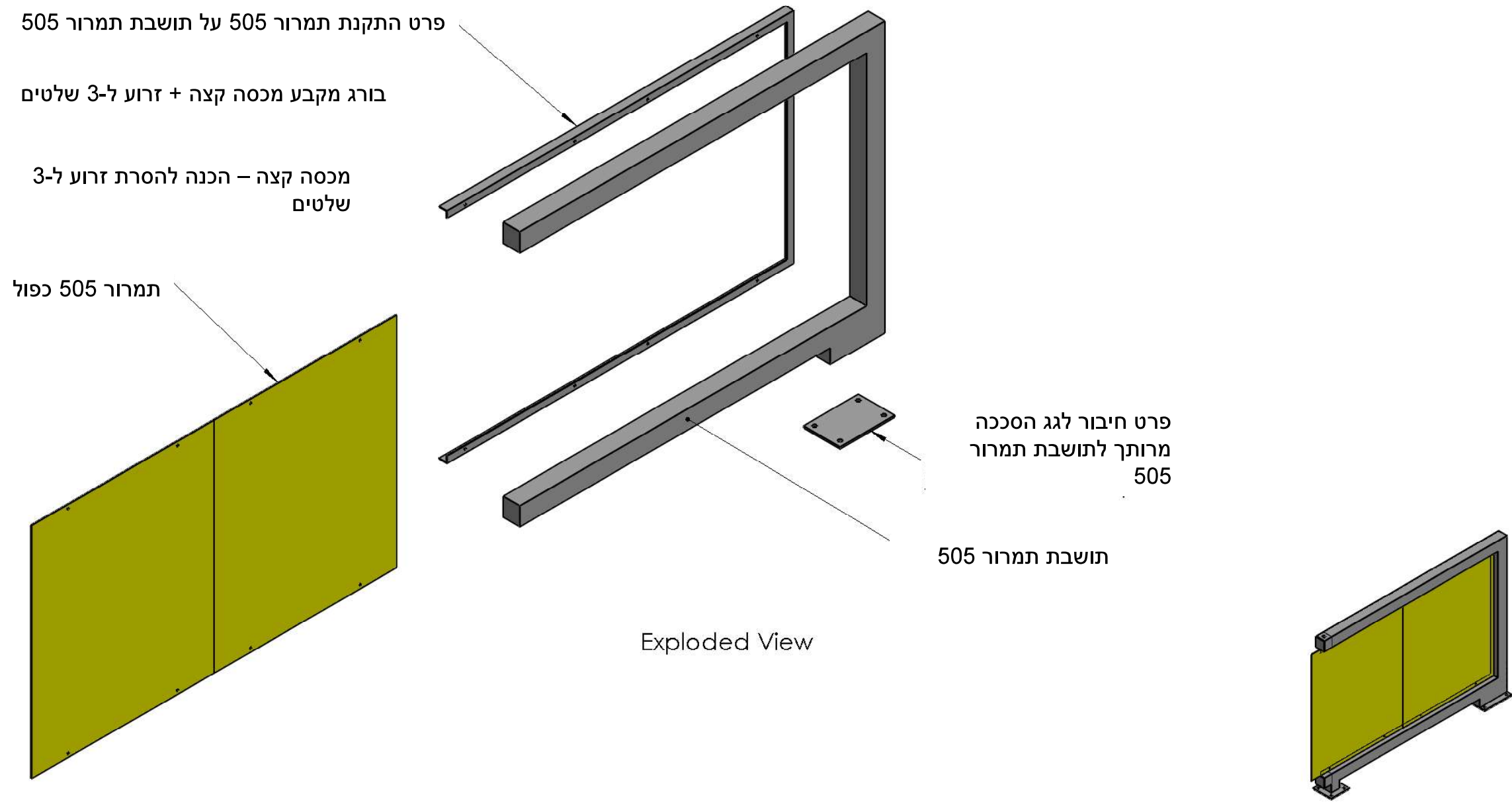


תמרוז 505 – גג רוחב 1700 - מפורט



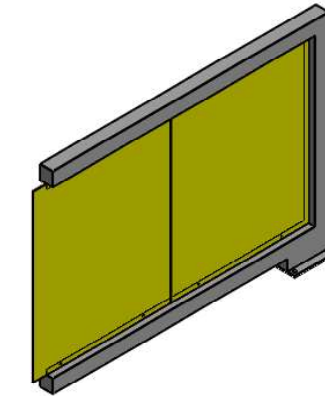
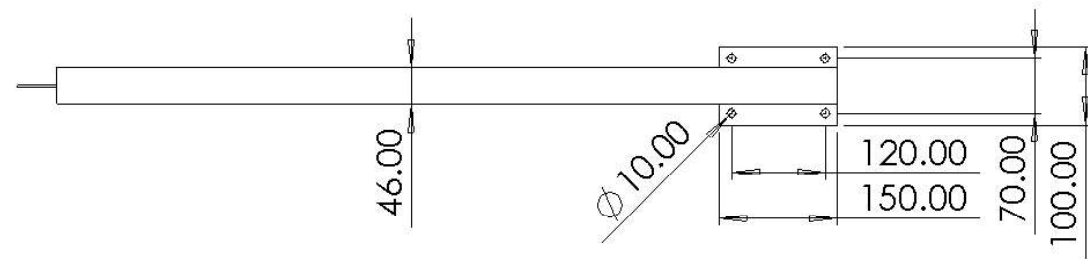
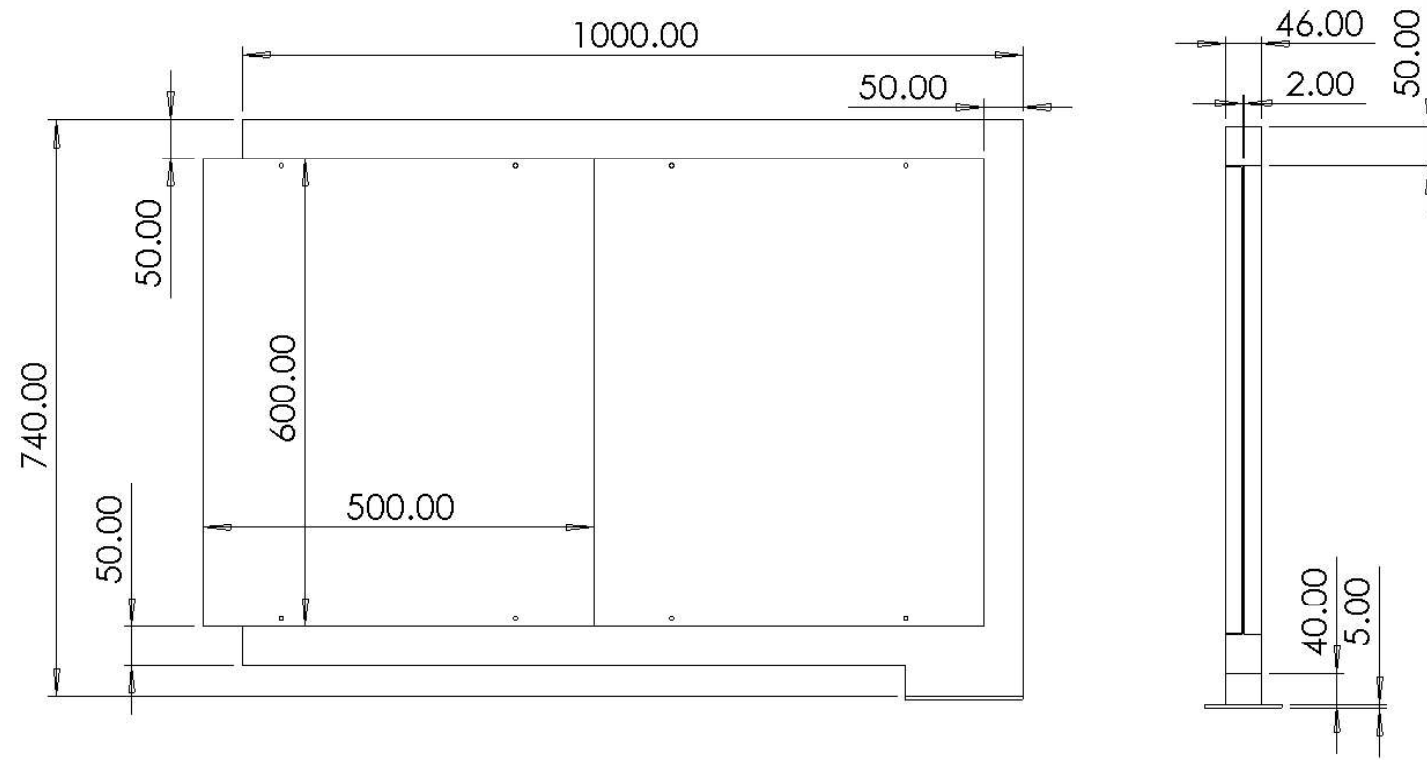
כל המידות הינן במ"מ א"כ ציין אחרת השרטוט המופיע בדף זה הינו שרטוט מוצר, כללי, ואינו שרטוט ייצור. עבודות הנדסה הפיתוח ושרטוטי הייצור הינם באחריות היצרן. המידות והגוונים הסופיים יקבעו במהלך התכנון הסופי, אל מול היצרן.

תמרור 505 – גג רוחב 1700 - מפורט



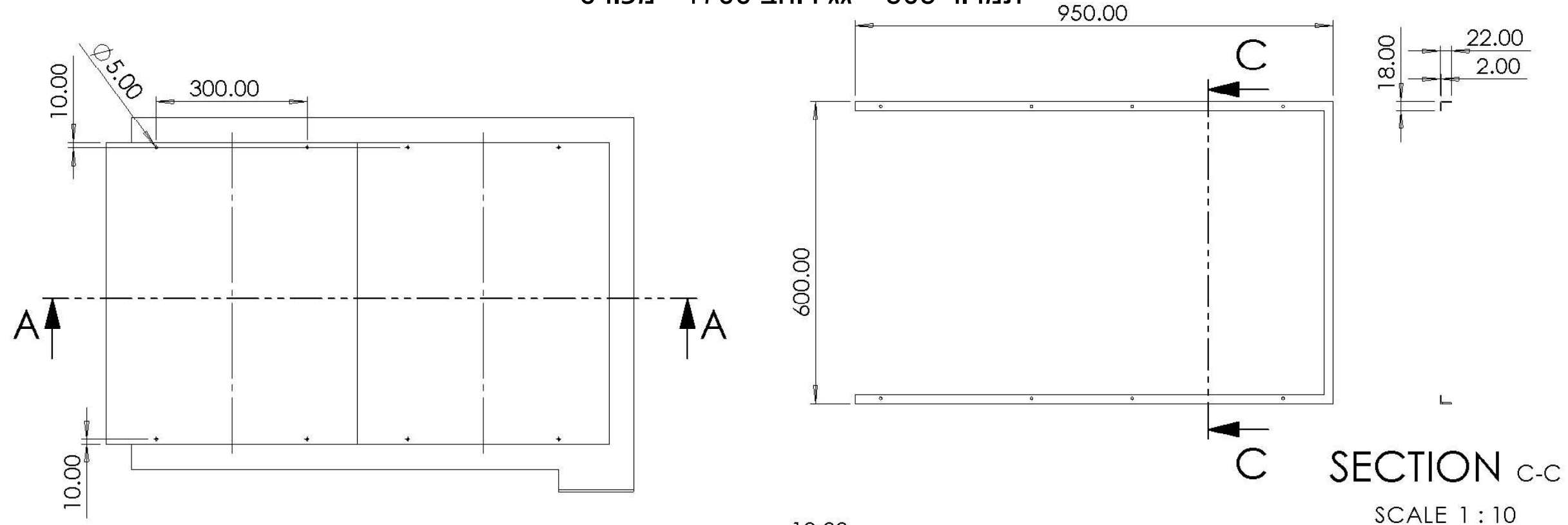
כל המידות הינן במ"מ א"כ ציין אחרת השרטוט המופיע בדף זה הינו שרטוט מוצר, כללי, ואינו שרטוט ייצור. עבודות הנדסה הפיתוח ושרטוטי הייצור הינם באחריות היצרן. המידות והגוונים הסופיים יקבעו במהלך התכנון הסופי, אל מול היצרן.

תמרוז 505 – גג רוחב 1700 - מפורט



כל המידות הינן במ"מ א"כ צויין אחרת השרטוט המופיע בדף זה הינו שרטוט מוצר, כללי, ואינו שרטוט ייצור. עבודות הנדסה הפיתוח ושרטוטי הייצור הינם באחריות היצרן. המידות והגוונים הסופיים יקבעו במהלך התכנון הסופי, אל מול היצרן.

תמרור 505 – גג רוחב 1700 - מפורט



SECTION A-A
SCALE 1 : 10

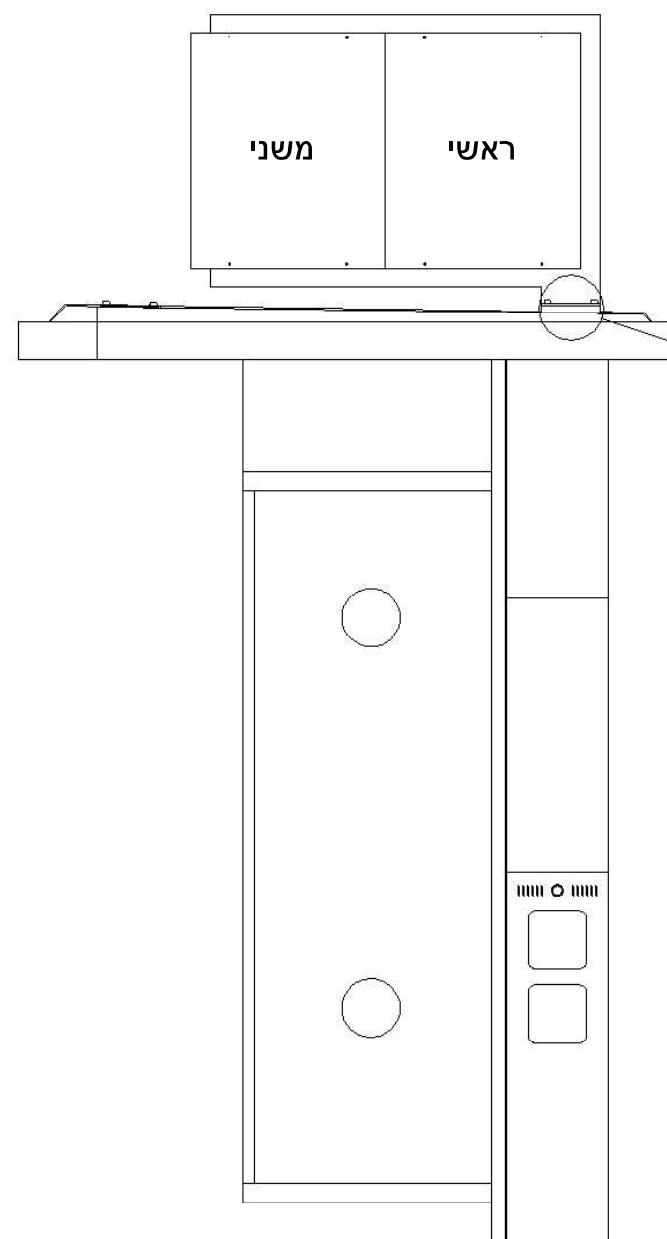
SECTION C-C
SCALE 1 : 10

תמרור 505 מחובר בורגית

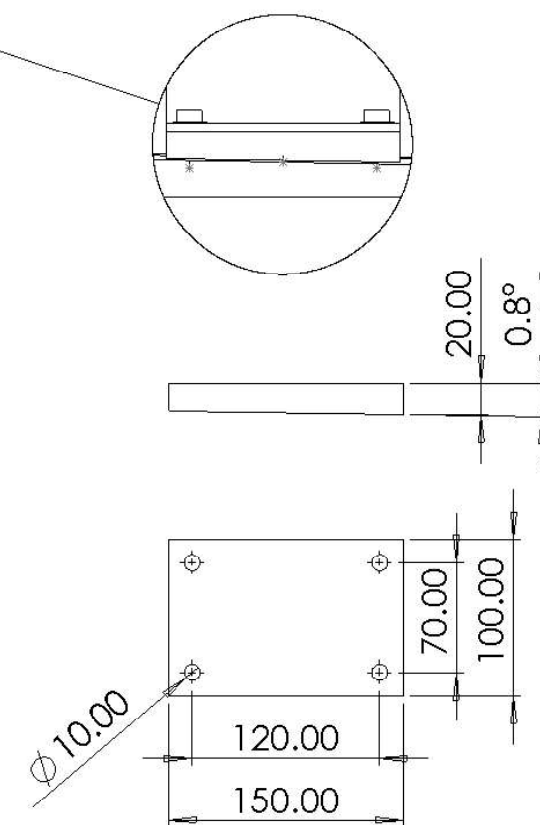
פרט התקנת תמרור 505 על תושבת תמרור 505 מרותך לתושבת תמרור 505

כל המידות הינן במ"מ א"כ ציין אחרת השרטוט המופיע בדף זה הינו שרטוט מוצר, כללי, ואינו שרטוט ייצור. עבודות הנדסה הפיתוח ושרטוטי הייצור הינם באחריות היצרן. המידות והגוונים הסופיים יקבעו במהלך התכנון הסופי, אל מול היצרן.

תמרור 505 – גג רוחב 1700 - מפורט



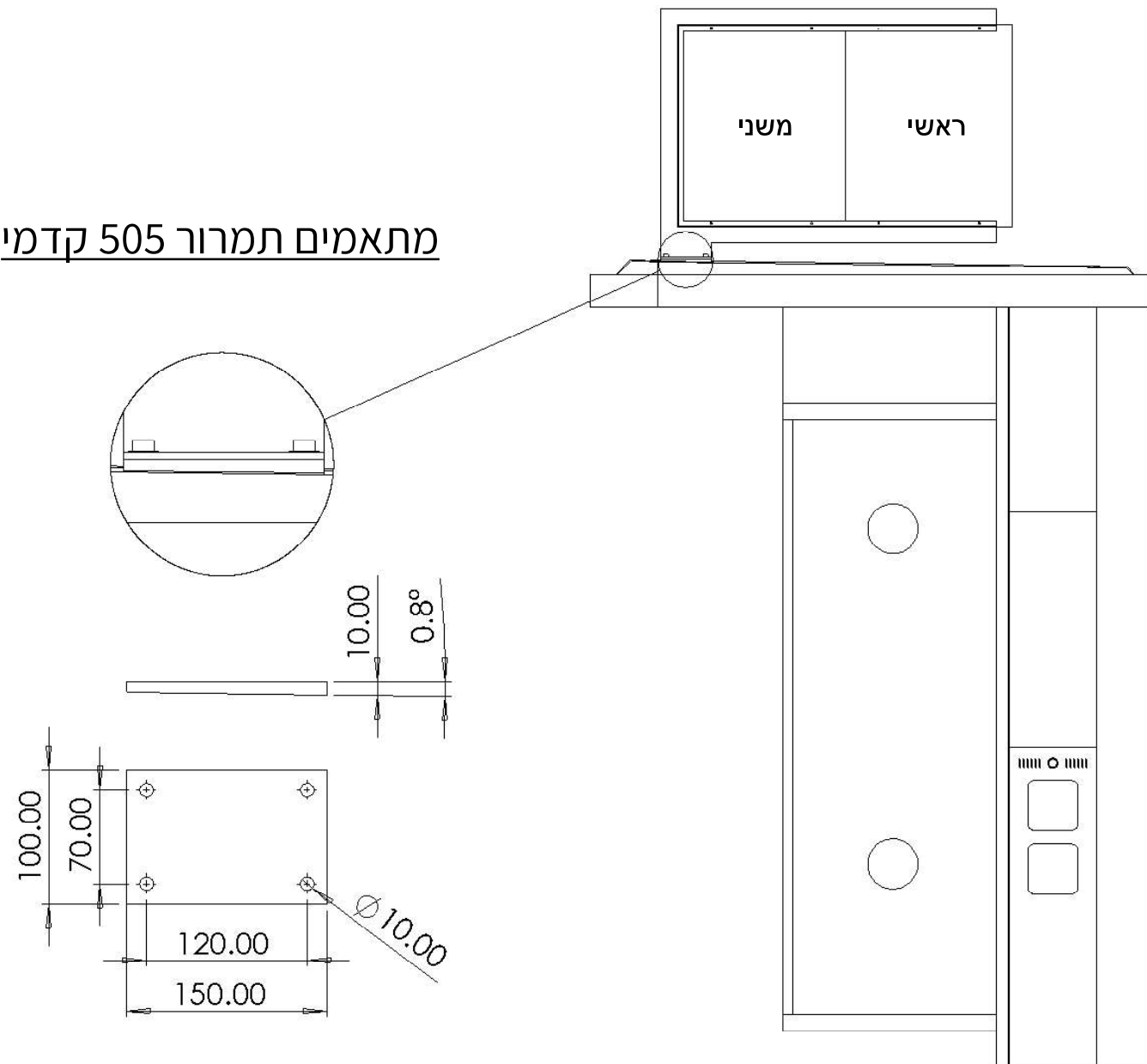
מתאמים תמרור 505 אחורי



כל המידות הינן במ"מ א"כ צוין אחרת השרטוט המופיע בדף זה הינו שרטוט מוצר, כללי, ואינו שרטוט ייצור. עבודות הנדסה הפיתוח ושרטוטי הייצור הינם באחריות היצרן. המידות והגוונים הסופיים יקבעו במהלך התכנון הסופי, אל מול היצרן.

תמרור 505 – גג רוחב 1700 - מפורט

מתאמים תמרור 505 קדמי

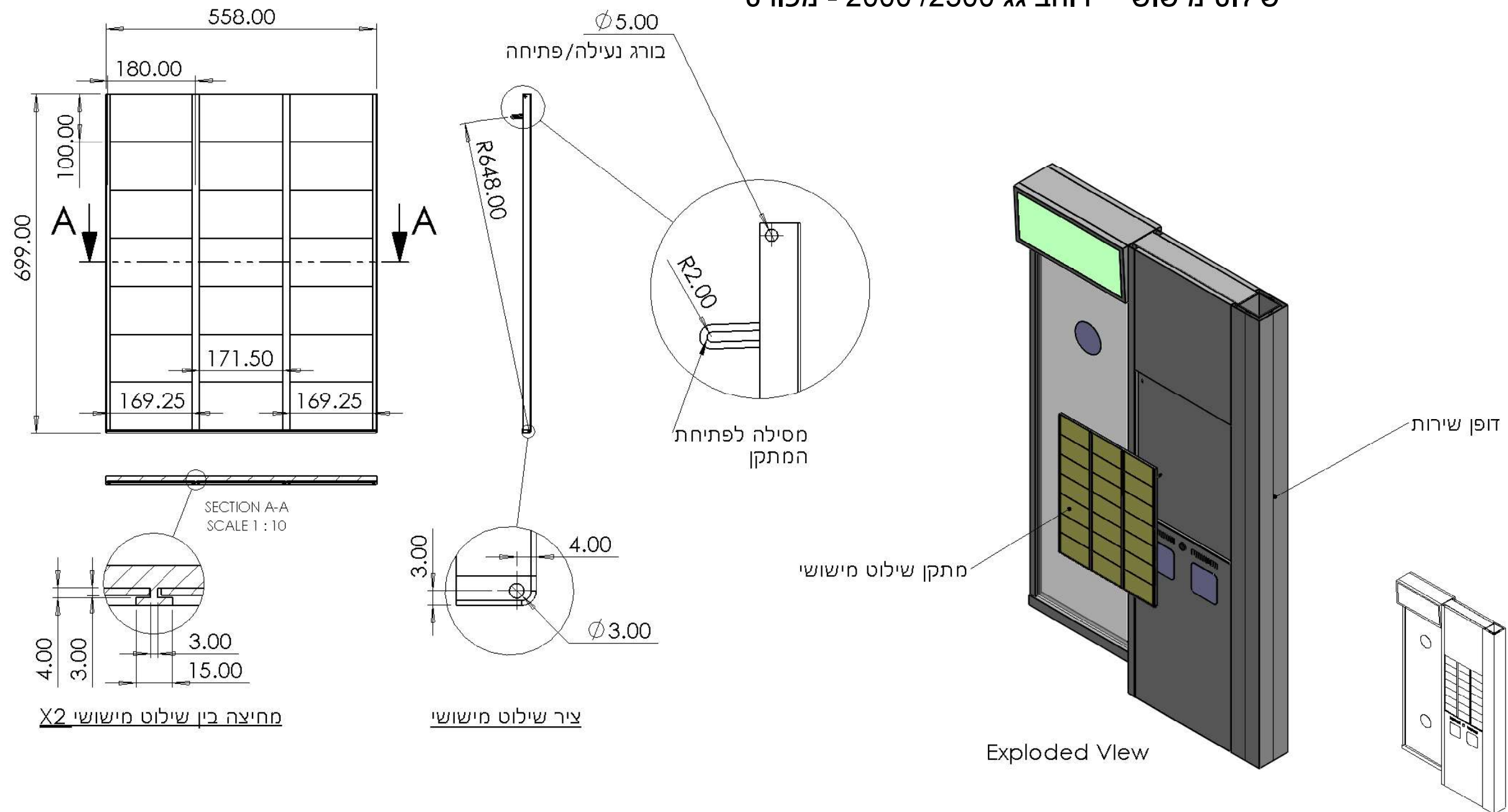


כל המידות הינן במ"מ א"כ צויין אחרת השרטוט המופיע בדף זה הינו שרטוט מוצר, כללי, ואינו שרטוט ייצור. עבודות הנדסה הפיתוח ושרטוטי הייצור הינם באחריות היצרן. המידות והגוונים הסופיים יקבעו במהלך התכנון הסופי, אל מול היצרן.

שילוט מישושי

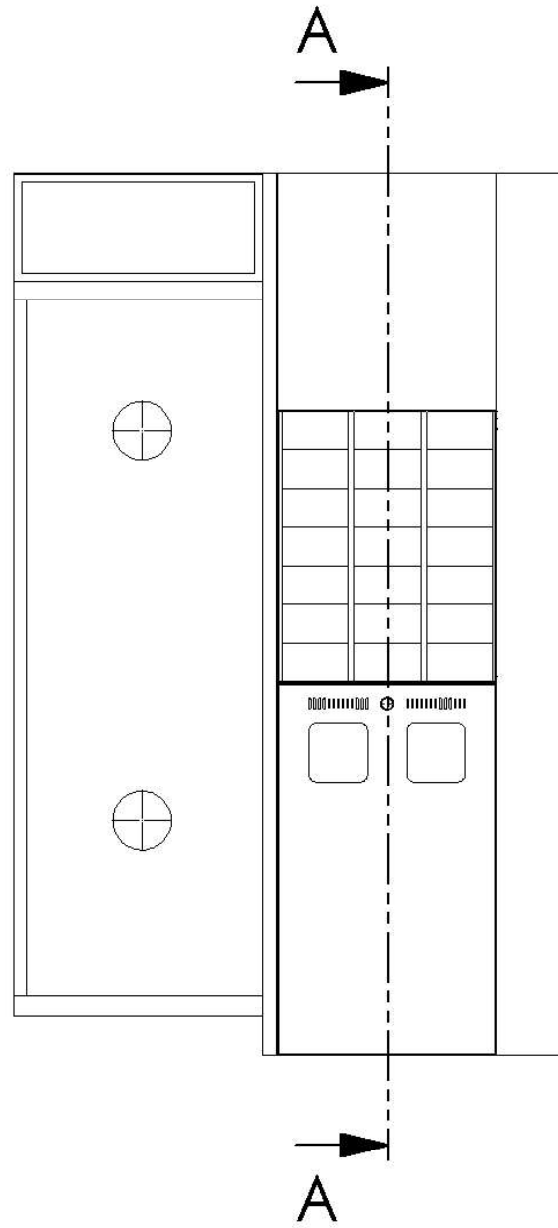
(גג רחב – 2300/2000)

שילוט מישושי – רוחב גג 2000 / 2300 - מפורט



כל המידות הינן במ"מ א"כ ציין אחרת השרטוט המופיע בדף זה הינו שרטוט מוצר, כללי, ואינו שרטוט ייצור. עבודות הנדסה הפיתוח ושרטוטי הייצור הינם באחריות היצרן. המידות והגוונים הסופיים יקבעו במהלך התכנון הסופי, אל מול היצרן.

שילוט מישושי – רוחב גג 2300 / 2000 - מפורט

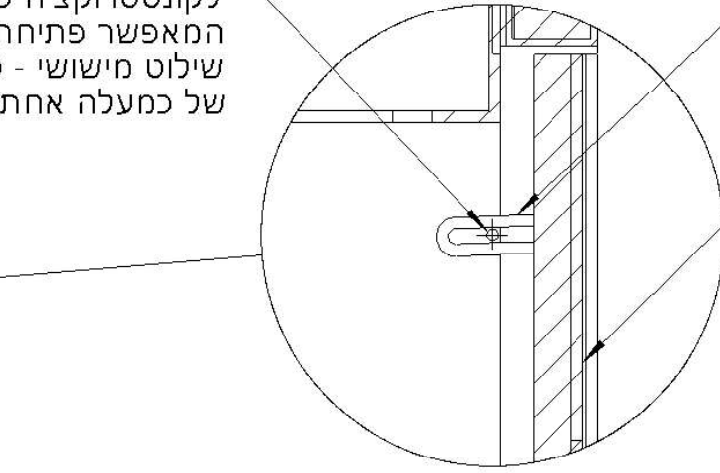


SECTION A-A

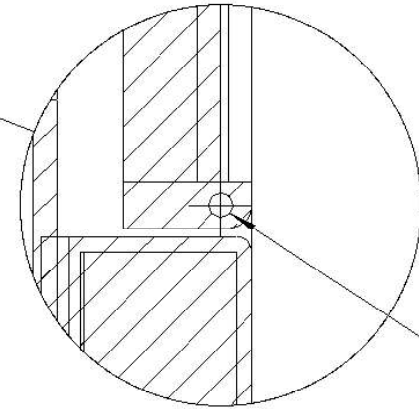
פין מסילה - מחובר לקונסטרוקציה פנימית המאפשר פתיחת מתקן שילוט מישושי - טווח תנועה של כמעלה אחת

מסילה לפתיחת המתקן - יש מסילה ב2 הצדדים של מתקן שילוט מישושי

מתקן שילוט מישושי

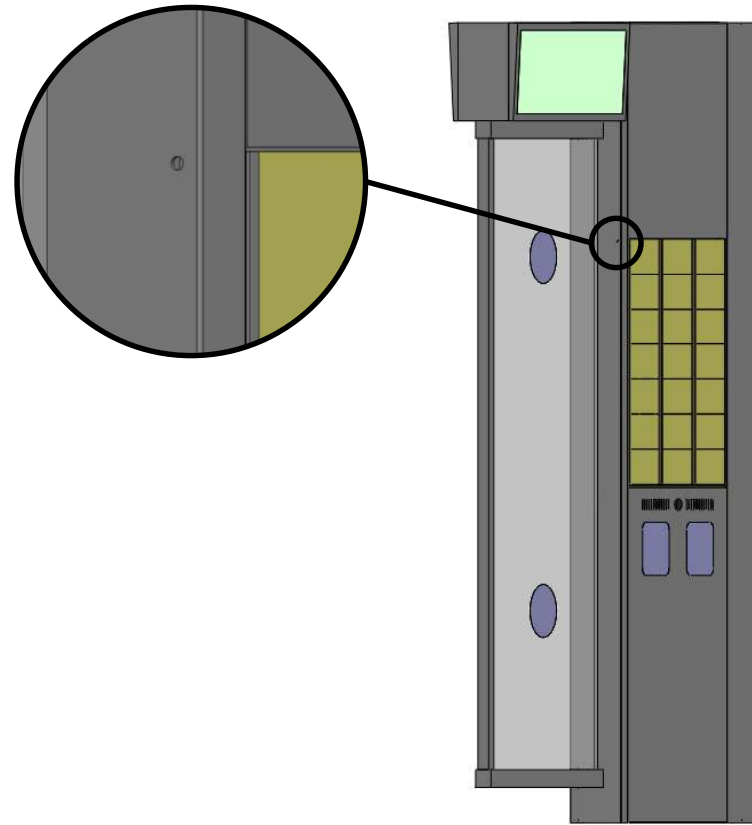


ציר שילוט מישושי - מחובר לקונסטרוקציה פנימית המאפשר פתיחת מתקן שילוט המישושי

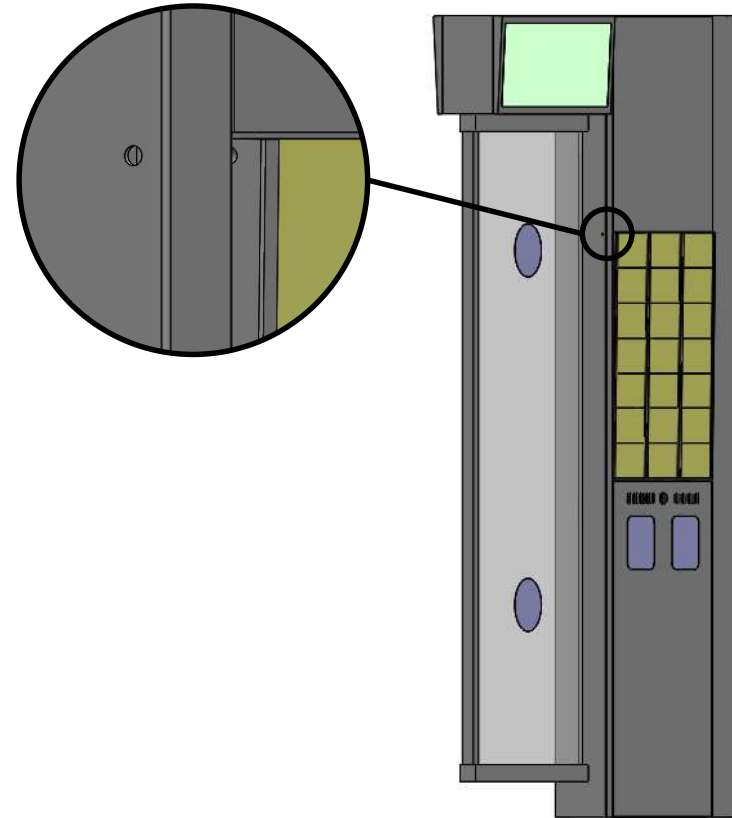


כל המידות הינן במ"מ א"כ צוין אחרת השרטוט המופיע בדף זה הינו שרטוט מוצר, כללי, ואינו שרטוט ייצור. עבודות הנדסה הפיתוח ושרטוטי הייצור הינם באחריות היצרן. המידות והגוונים הסופיים יקבעו במהלך התכנון הסופי, אל מול היצרן.

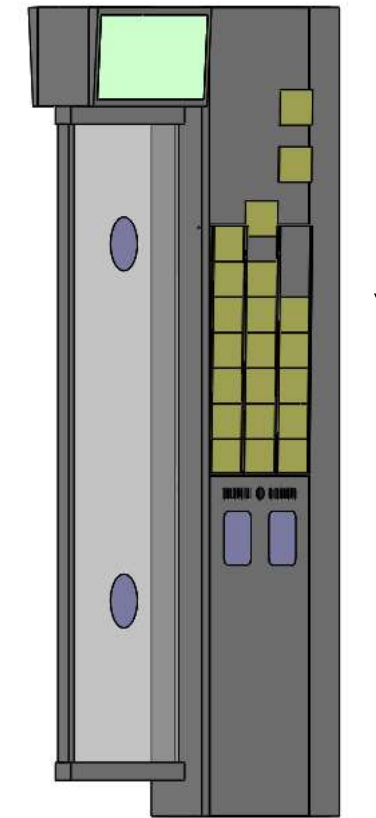
שילוט מישושי – רוחב גג 2300 / 2000- מפורט



בורג נעילה/פתיחה – אנטי ונדל
מוסתר בתוך חיפוי דופן שירות



פתיחה של שילוט מישושי
מסתובב על ציר – טווח
תנועה כמעלה אחת



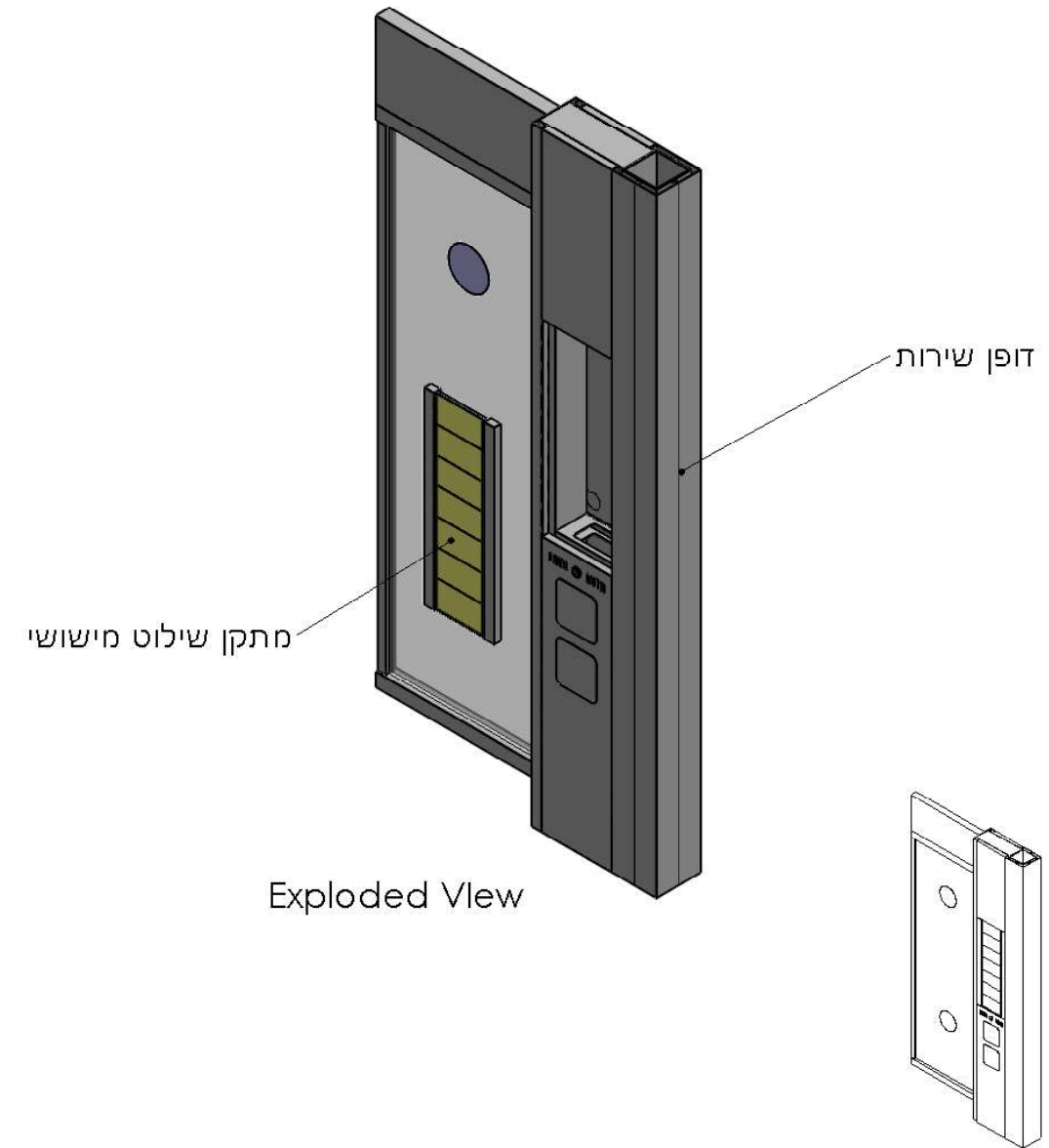
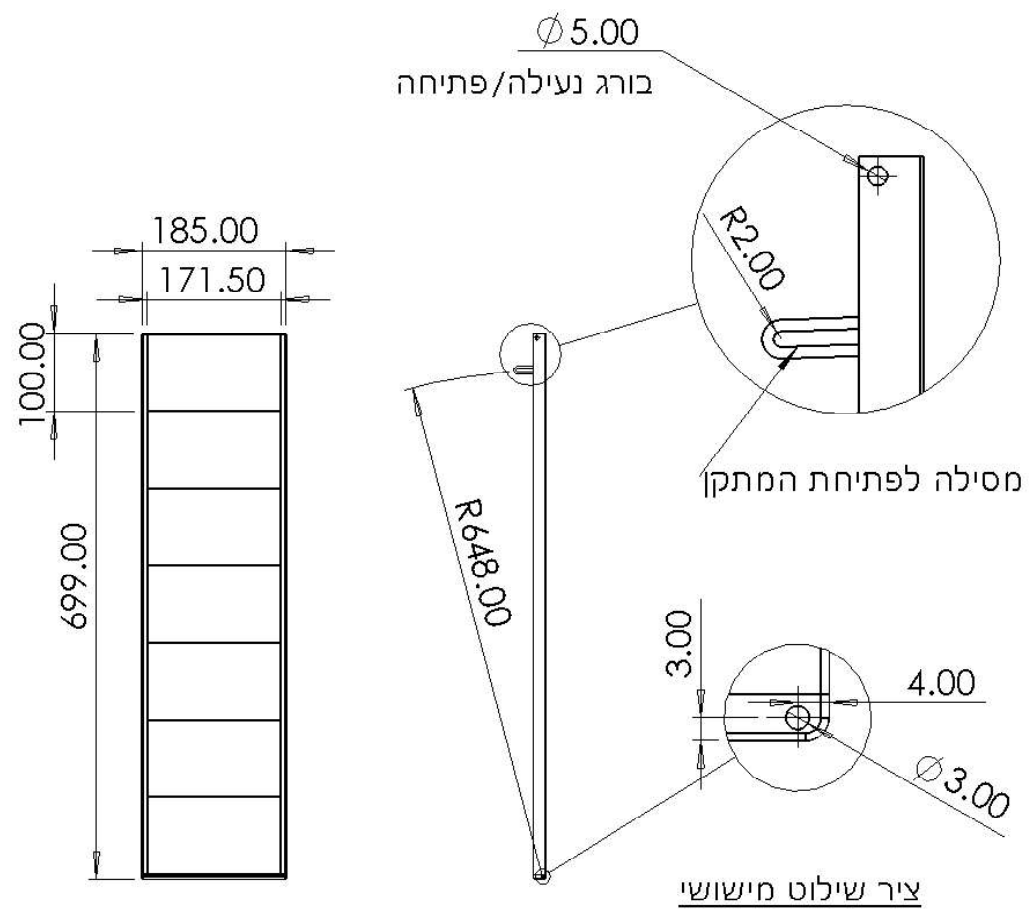
הכנסה והוצאת שילוט מישושי בשיטת
"מחסנית"
ראשון נכנס אחרון יוצא
"LIFO"

כל המידות הינן במ"מ א"כ צויין אחרת השרטוט המופיע בדף זה הינו שרטוט מוצר, כללי, ואינו שרטוט ייצור. עבודות הנדסה הפיתוח ושרטוטי הייצור הינם באחריות היצרן. המידות והגוונים הסופיים יקבעו במהלך התכנון הסופי, אל מול היצרן.

שילוט מישושי

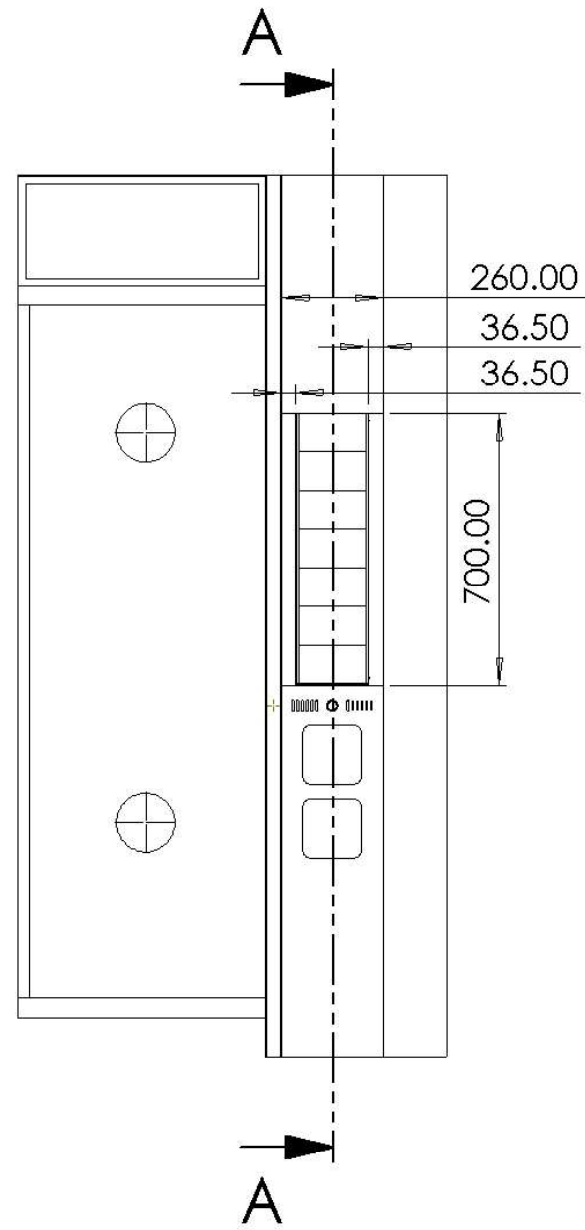
(גג רוחב – 1700)

שילוט מישושי – רוחב גג 1700 - מפורט



כל המידות הינן במ"מ א"כ ציין אחרת השרטוט המופיע בדף זה הינו שרטוט מוצר, כללי, ואינו שרטוט ייצור. עבודות הנדסה הפיתוח ושרטוטי הייצור הינם באחריות היצרן. המידות והגוונים הסופיים יקבעו במהלך התכנון הסופי, אל מול היצרן.

שילוט מישושי – רוחב גג 1700 - מפורט



SECTION A-A

פין מסילה - מחובר לקונסטרוקציה פנימית המאפשר פתיחת מתקן שילוט מישושי - טווח תנועה של כמעלה אחת

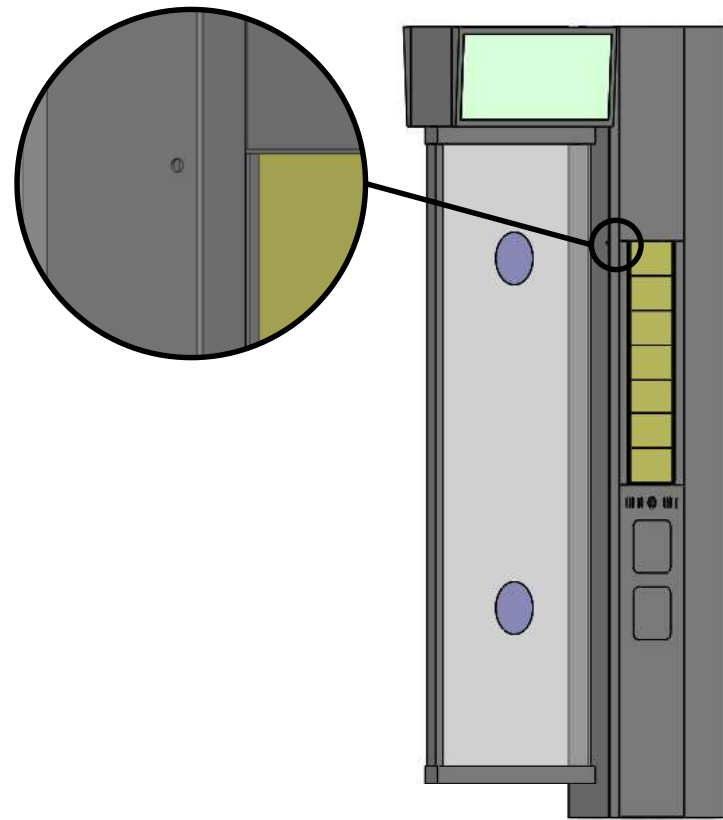
מסילה לפתיחת המתקן - יש מסילה ב2 הצדדים של מתקן שילוט מישושי

מתקן שילוט מישושי

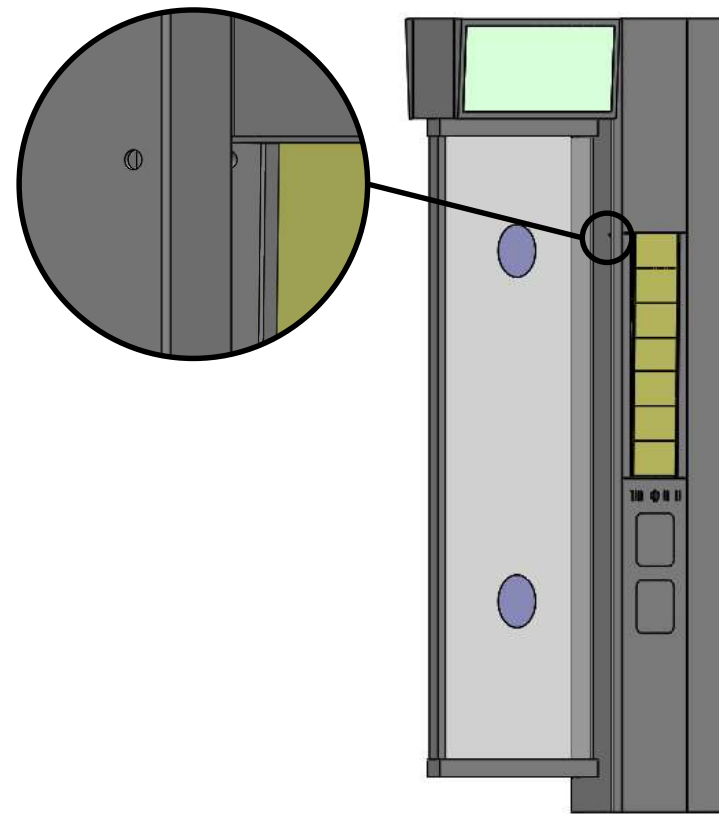
ציר שילוט מישושי - מחובר לקונסטרוקציה פנימית המאפשר פתיחת מתקן שילוט המישושי

כל המידות הינן במ"מ א"כ ציין אחרת השרטוט המופיע בדף זה הינו שרטוט מוצר, כללי, ואינו שרטוט ייצור. עבודות הנדסה הפיתוח ושרטוטי הייצור הינם באחריות היצרן. המידות והגוונים הסופיים יקבעו במהלך התכנון הסופי, אל מול היצרן.

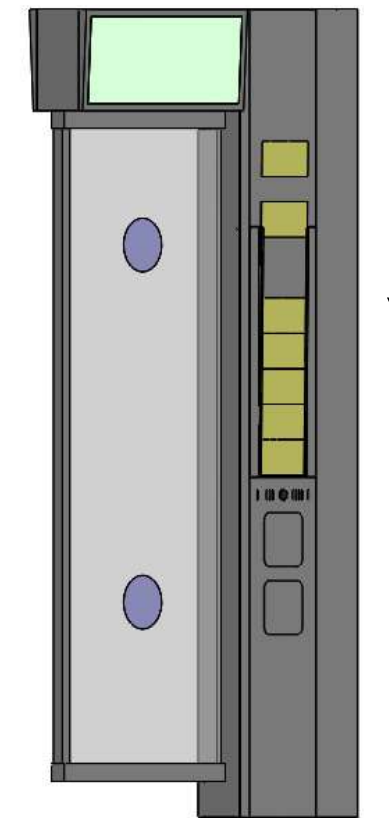
שילוט מישושי – רוחב גג 1700 - מפורט



בורג נעילה/פתיחה - אנטי ונדל
מוסתר בתוך חיפוי דופן שירות



פתיחה של שילוט מישושי
מסתובב על ציר – טווח
תנועה כמעלה אחת



הכנסת והוצאת שילוט מישושי
בשיטת "מחסנית"
ראשון נכנס אחרון יוצא
"LIFO"

כל המידות הינן במ"מ א"כ צויין אחרת השרטוט המופיע בדף זה הינו שרטוט מוצר, כללי, ואינו שרטוט ייצור. עבודות הנדסה הפיתוח ושרטוטי הייצור הינם באחריות היצרן. המידות והגוונים הסופיים יקבעו במהלך התכנון הסופי, אל מול היצרן.

ערכות ביסוי זמני / "קיטים"

הגג מובל תשתיות – ולכן חייב להיות אטום בכל עת!

מטרת ערכת מכסה זמני

הגג הנו גג מובל תשתיות ועל כן, כל פתיחת הכנה דורשת התקנה תקנית (כמפורט בחוברת הייצור) של אביזרי איטום רלוונטיים.

אין להשאיר הכנה פתוחה ללא סגירה ועל יוכנו ערכות 1-5 הכוללות קיט מלא לביצוע סגירה נכונה ומלאה של כל סוג הכנה בסככה.

במידה ויבוצעו עדכונים בשטח למבנה הסככה לטובת התקנות חריגות, באחריות הקבלן המבצע לייצר ערכה מקבילה לסגירה אטומה למים ואבק במידה של הסרה זמנית או קבועה.

קיט/ ערכה 1 - מכסה מתאם שילוט 505

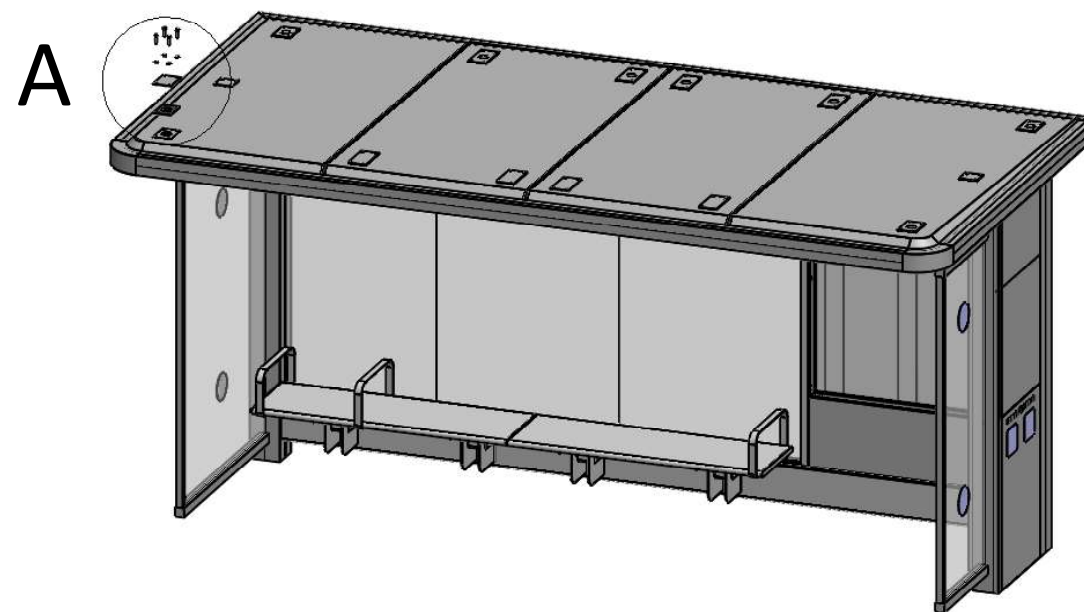
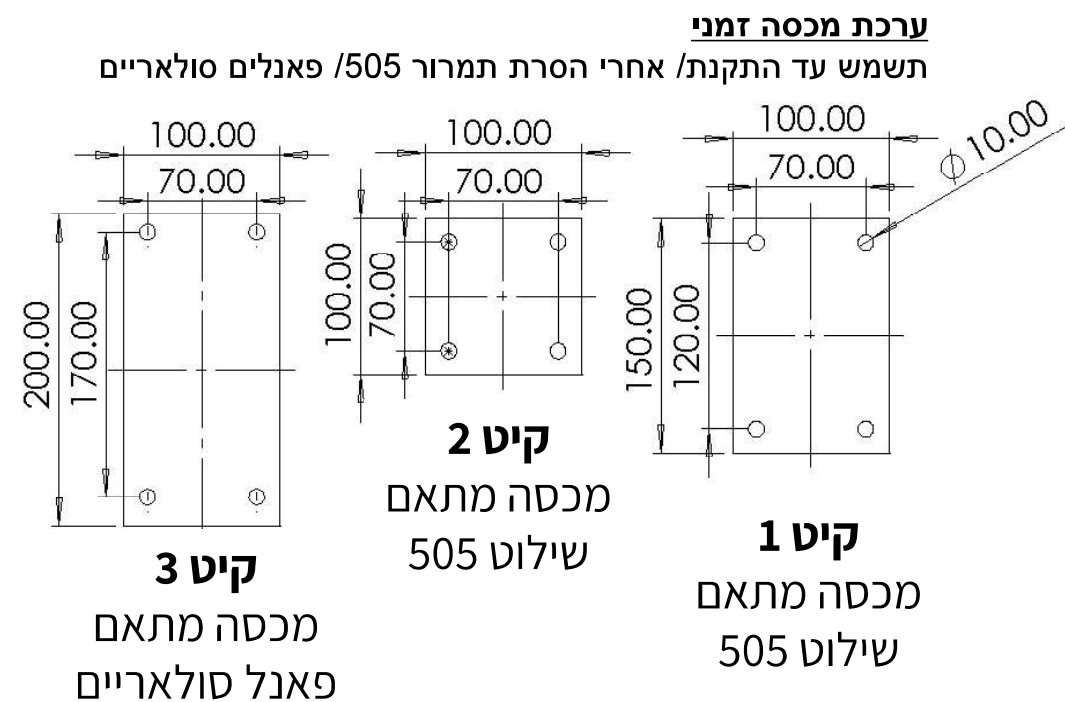
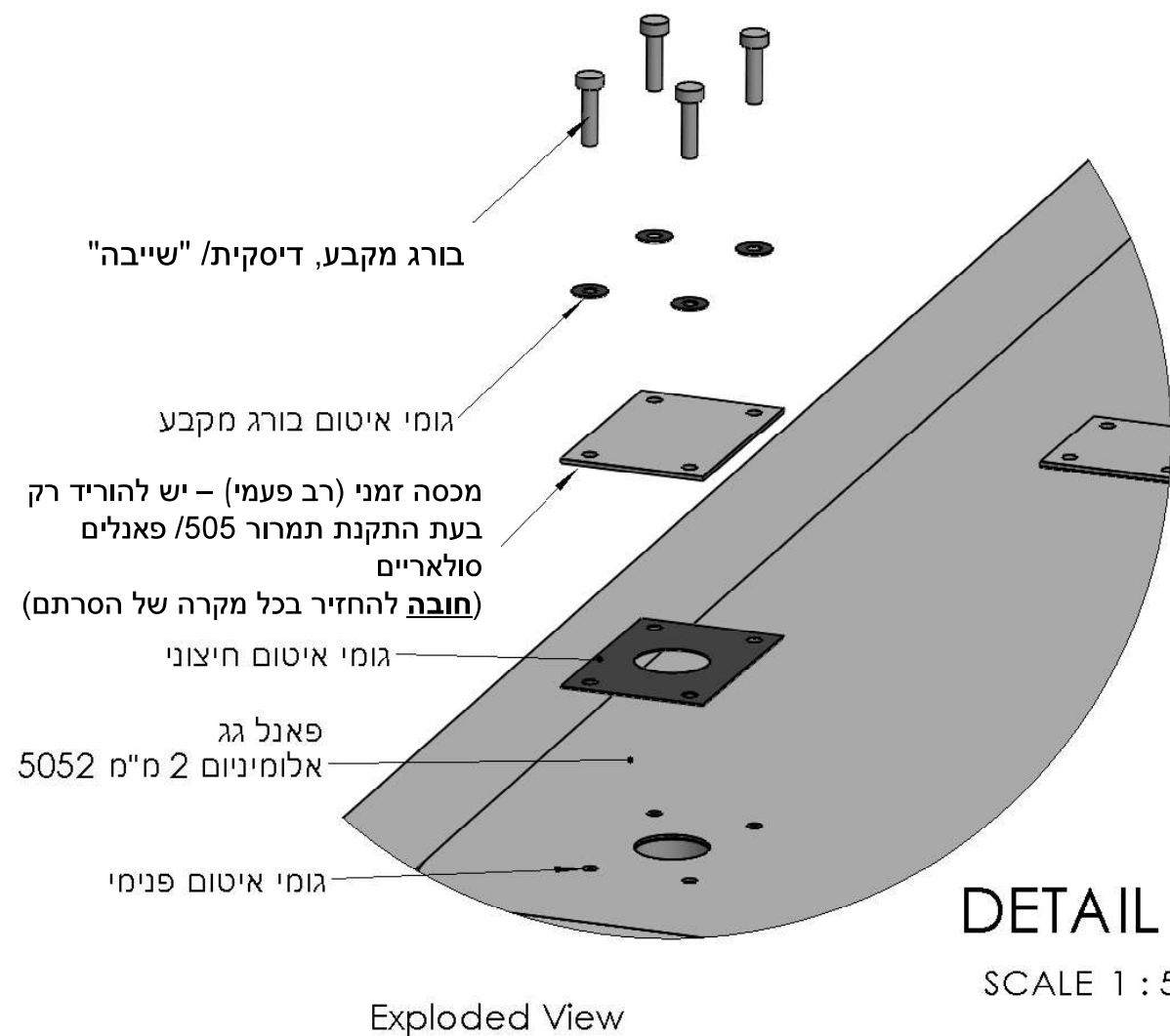
קיט/ ערכה 2 - מכסה מתאם שילוט 505

קיט/ ערכה 3 - מכסה מתאם פאנל סולאריים

קיט/ ערכה 4 - מכסה מתאם למצלמה/חיישן

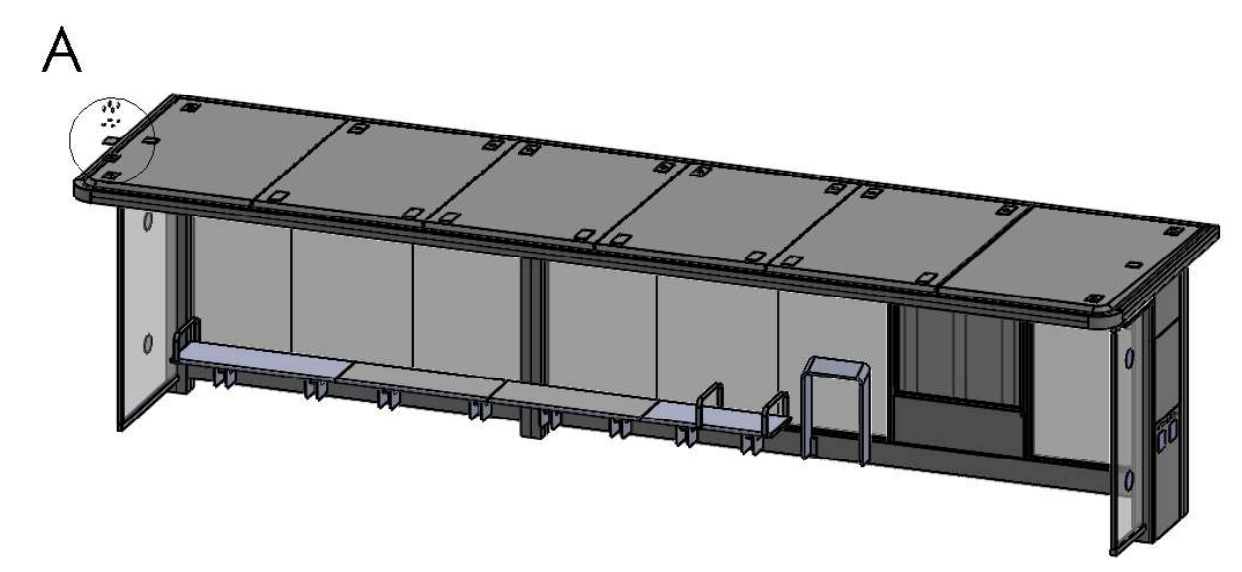
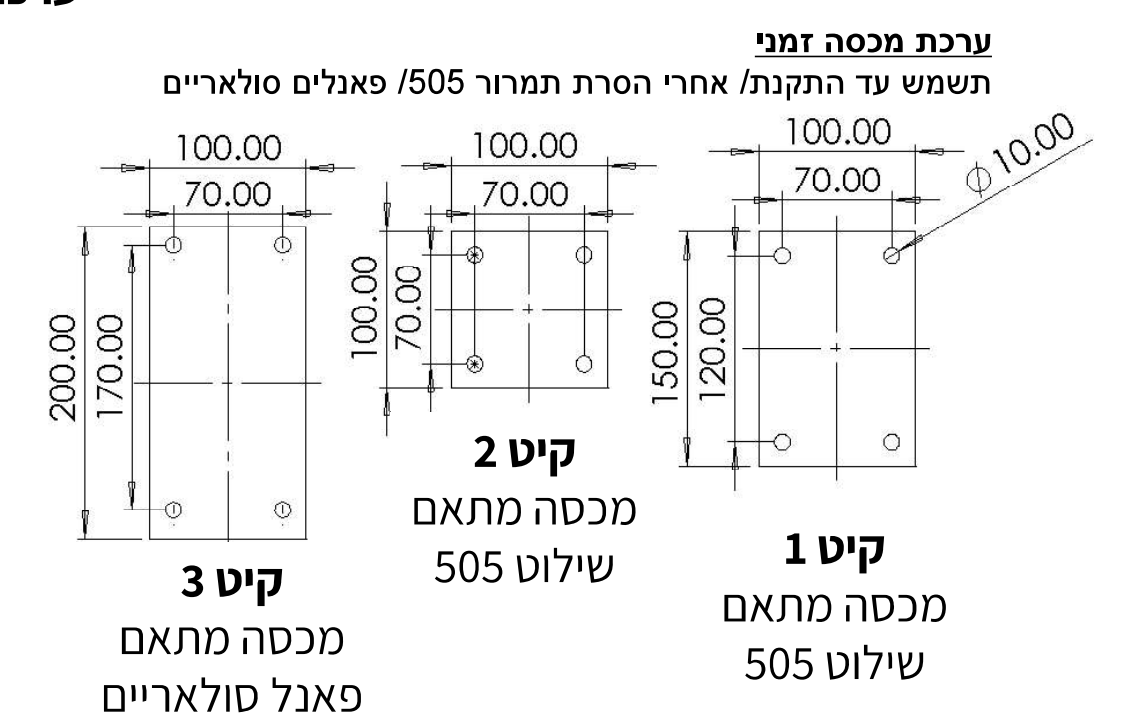
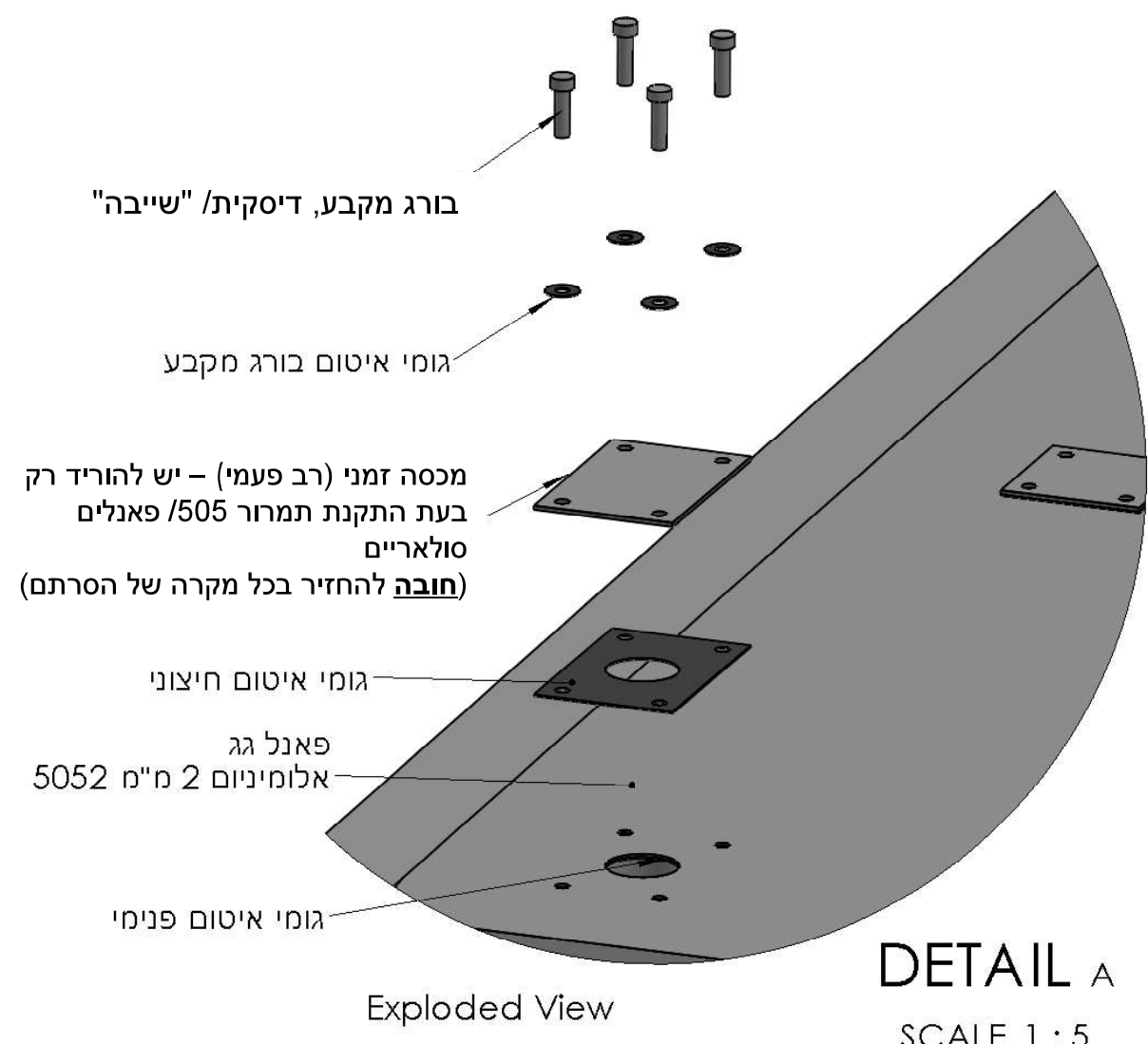
.

ערכות 1-3



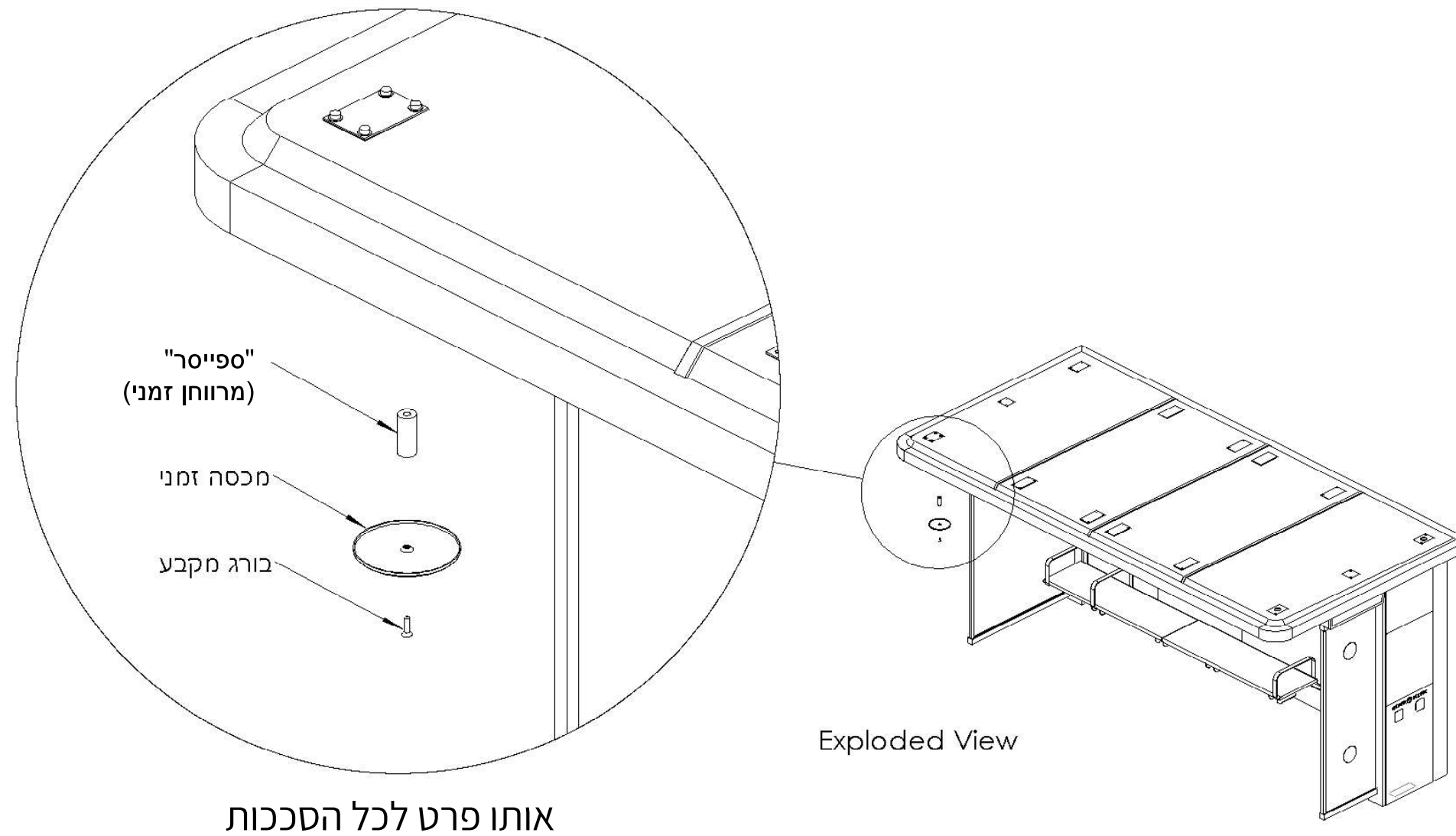
כל המידות הינן במ"מ א"כ ציין אחרת השרטוט המופיע בדף זה הינו שרטוט מוצר, כללי, ואינו שרטוט ייצור. עבודות הנדסה הפיתוח ושרטוטי הייצור הינם באחריות היצרן. המידות והגוונים הסופיים יקבעו במהלך התכנון הסופי, אל מול היצרן.

ערכות 1-3



כל המידות הינן במ"מ א"כ ציין אחרת השרטוט המופיע בדף זה הינו שרטוט מוצר, כללי, ואינו שרטוט ייצור. עבודות הנדסה הפיתוח ושרטוטי הייצור הינם באחריות היצרן. המידות והגוונים הסופיים יקבעו במהלך התכנון הסופי, אל מול היצרן.

ערכה 4 מכסה מתאם למצלמה/חיישן

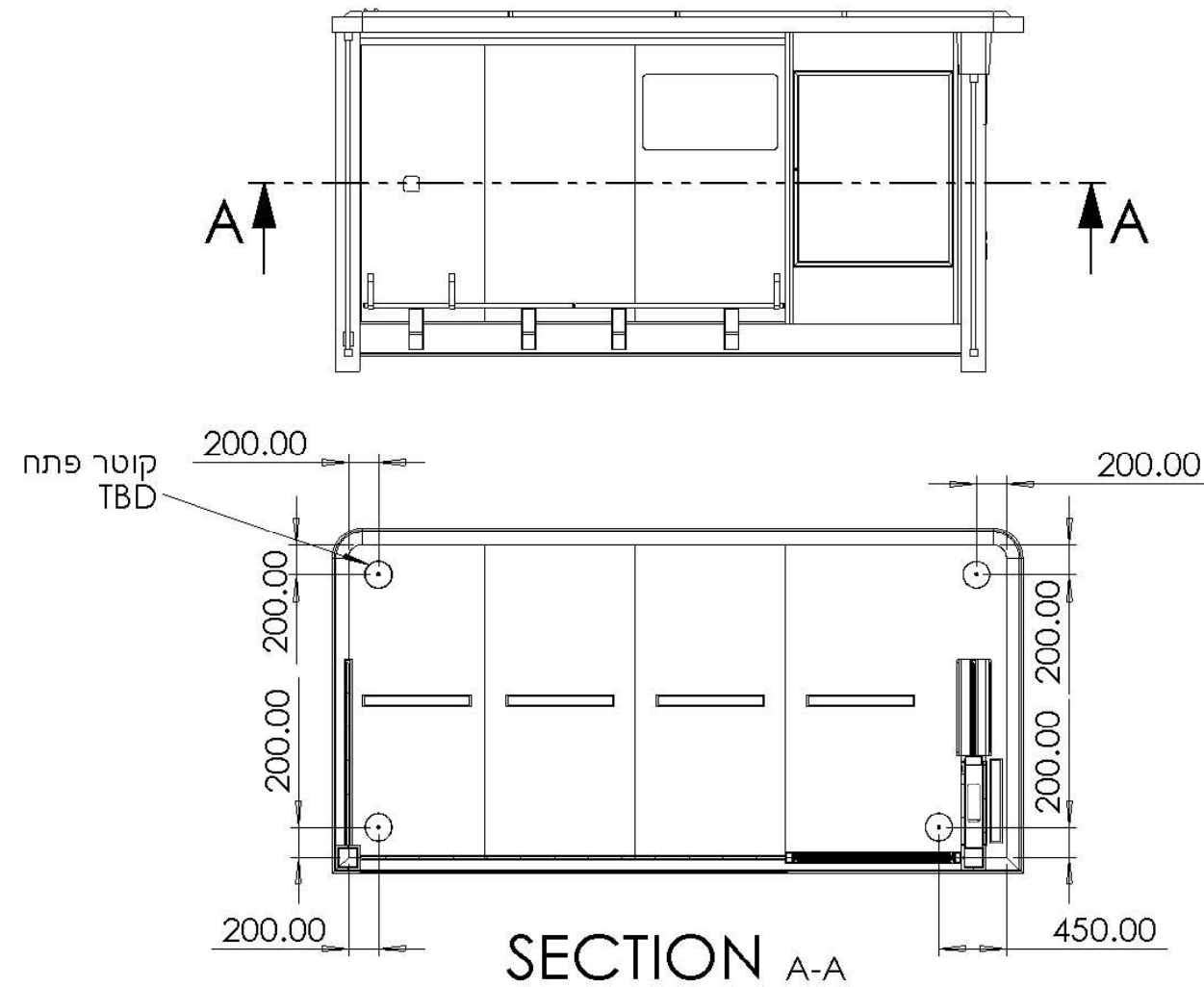


כל המידות הינן במ"מ אא"כ צויין אחרת השרטוט המופיע בדף זה הינו שרטוט מוצר, כללי, ואינו שרטוט ייצור. עבודות הנדסה הפיתוח ושרטוטי הייצור הינם באחריות היצרן. המידות והגוונים הסופיים יקבעו במהלך התכנון הסופי, אל מול היצרן.

ערכה 4

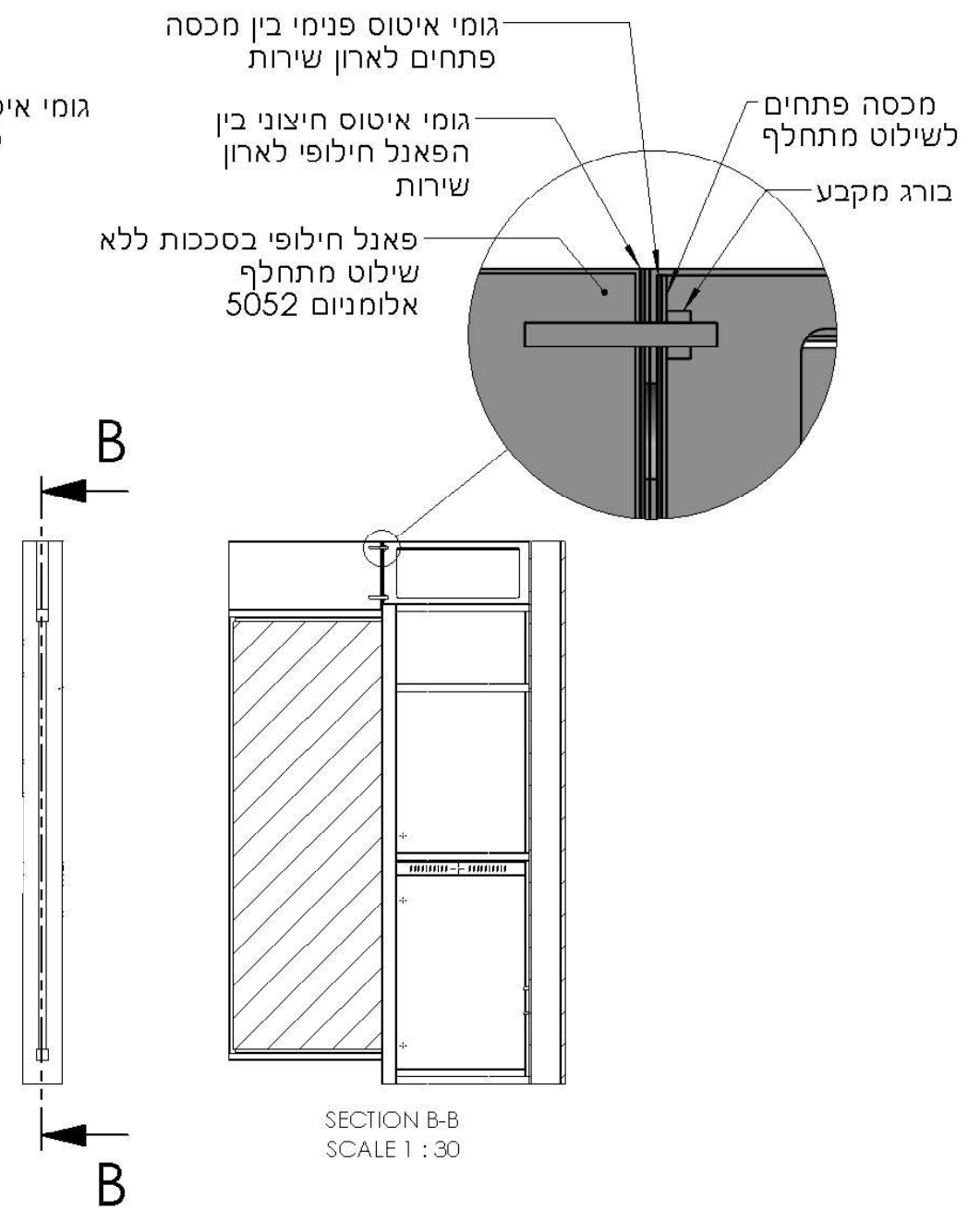
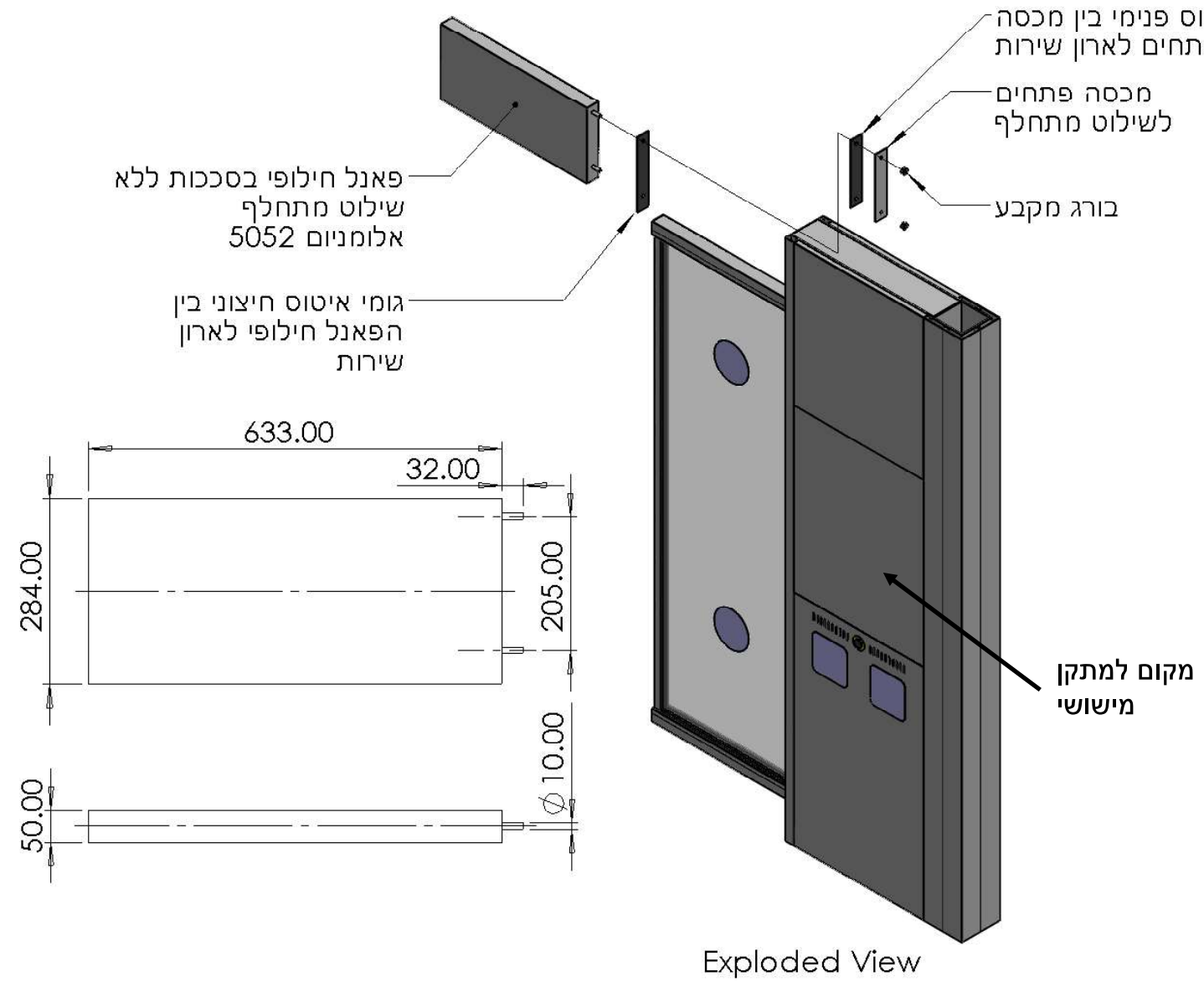
מכסה מתאם
למצלמה/חיישן

מידות TBD - יכולות להשתנות בהתאם לסוג מצלמה/חיישן (לפני ייצור סדרתי) אותו פרט לכל הסככות (4 ו 8 מטר)



כל המידות הינן במ"מ א"כ צויין אחרת השרטוט המופיע בדף זה הינו שרטוט מוצר, כללי, ואינו שרטוט ייצור. עבודות הנדסה הפיתוח ושרטוטי הייצור הינם באחריות היצרן. המידות והגוונים הסופיים יקבעו במהלך התכנון הסופי, אל מול היצרן.

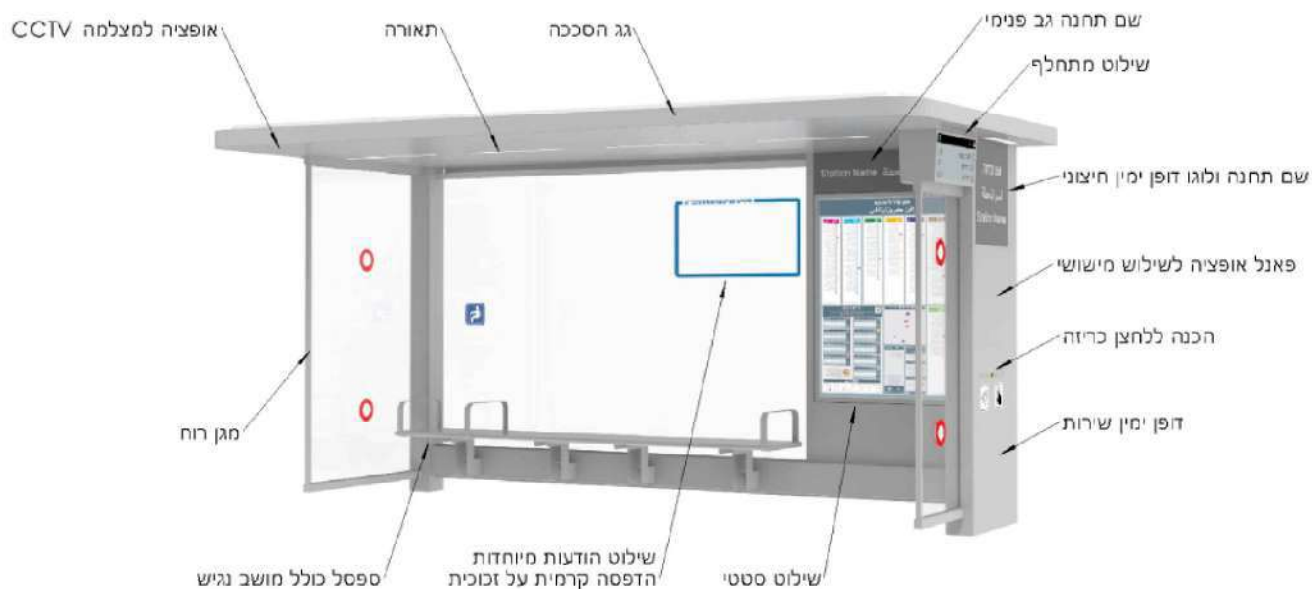
ערכה 5 פאנל חילופי לשילוט מתחלף



כל המידות הינן במ"מ א"כ ציין אחרת השרטוט המופיע בדף זה הינו שרטוט מוצר, כללי, ואינו שרטוט ייצור. עבודות הנדסה הפיתוח ושרטוטי הייצור הינם באחריות היצרן. המידות והגוונים הסופיים יקבעו במהלך התכנון הסופי, אל מול היצרן.

תודה

חוברת פרטים תחנות ארציות



<p>01 6/12/2023 אליאט דדד 31.10.2023 אליאט</p> <p>00 10/31/2023 אליאט דדד</p>				<p>01</p>				<p>BAR-3694-FI-DT-EL-V01</p>				<p>3694</p>				<p>דדד ברהום - מתנדטים יעצים לחשמל ותקשורת ובקרה בע"מ</p> <p>E-Mail: barhom-halfa@barhom.co.il</p>				<p>פיקוד כרמל תל אביב ירושלים</p>			
<p>04-8561233 03-6121233 02-6244895</p>				<p>073-2541234 03-6121234 02-6844802</p>				<p>01</p>				<p>01</p>				<p>01</p>							

הנחיות חשמל לביצוע חשמל בתחנות:

1. העבודה תבצע על פי חוק החשמל והמפרט הכללי פרק 08
2. העבודה תבוצע אך ורק על ידי חשמלאי מוסמך לפי חוק החשמל
3. החיווט בתחנה יעשה עם כבלים בתוך צינורות בלבד
4. מתקן הארקה לפי הפרטים בהמשך החוברת
5. כל הדלתות תגושרנה להארקה בברגים מרותכים והבוסף חוט גמיש 6 מ"מ צהוב ירוק
6. כל האביזרים יהיו בעלי תקן ישראלי
7. גלוח חשמל / דריברים / סוללות / ארון תקשורת/ ממיר היברידי ימוקמו בארון הטכני בלבד
8. כל האלמנטים החשמליים יותאמו לכל סככה בגדלים שונים ובמידות שונות
9. כל האביזרים החשמליים בגלוח החשמל והתקשורת יהיו בגובה מקסימלי של 2 מטר

צנרת ופרטי מעבר בתקרה

תיאור: צינור PG שרשרי גמיש ומחוזק PVC המתאים לכיסוי/הגנה תכונות:

גמיש מאוד: רדיוס כיפוף קטן מאוד ללא חשש משבירה
שטח חיצוני ספירלי ופנימי חלק
עמיד ב UV
עמיד בטמפרטורה -15°C - $+60^{\circ}\text{C}$
מתאים למחברי חשמל סטנדרטים
צינור כבה מאלין (לפי תקן UL94-HB)
סוג צינור נבחר עבור חשמל ותקשורת: PG-23
התקנת צנרת:

יש לקבע את הצנרת לתקרת התחנה במפנים באופן שיבטיח מציאתה לצורך התקנה של אלמנטים עתידיים
יש להשכיל בכל צינור חוט משיכה ולשלט באופן ברור ובר קיימא

מעין: <input type="radio"/> מוצר: <input checked="" type="radio"/> לוח: <input type="radio"/> לביצוע: <input type="radio"/> דיר: 1-15		עו המכין: מפרט סככות ארצי תחנת אוסרובוס סיפוטית		3694 		דוד ברחום - מרדסים יעצים לחשמל תקשורת ובקרה בע"מ E-Mail: barhom-haifa@barhom.co.il			
01	6/12/2023	אליאס	דוד	31.10.2023	אליאס	תקום	N.T.S.		מ"ת כרמל
00	10/31/2023	אליאס	דוד		אליאס	תקן			תל אביב ירושלים
מחזורית		תאריך	מחט	כדק	דוד	אשירה	01	פנס: 04-8581233 מקט: 03-6121233 פנס: 02-6244895	טל: 073-2541234 טל: 03-6121234 טל: 02-6844902

סכמה חד קווית להזנות חשמל לתחנה

אופציה א'

הזנה מעמוד תאורה (תאורת לילה) + מערכת אגירה לילה UPS+BATTERY שילוב מערכת אל פסק ואגירה אנרגיה בסככה ללא פנלים סולרים כולל חיבור לעמוד תאורה מאפשרת הפעלת האלמנטים בתחנה בכל שעות היממה.

הערה:

- במידה ועמוד התאורה מקבל הזנה 24/7 אין צורך בהתקנת מערכת אגירה/ אל פסק כלל
- יש לתכנן את מערך הסוללות לאספקה רציפה לצרכנים במשך 24 שעות
- יש לתכנן את גודל הספק UPS לפי האלמנטים שבסככה
- כל הרכיבים בלוח התחנה יהו מתוצרת אירופאית מוכרת עם ת"י
- יש להוסיף בעמוד התאורה מא"ז 16A דו פאזי לטובת הזנת התחנה (באחריות עירייה)
- יש לבצע חיבור ממגש ההארקות בעמוד התאורה לתחנה באמצעות גיד חשוף 35 נחושת (באחריות עירייה)
- חפירה מעמוד תאורה לסככה (באחריות עירייה)

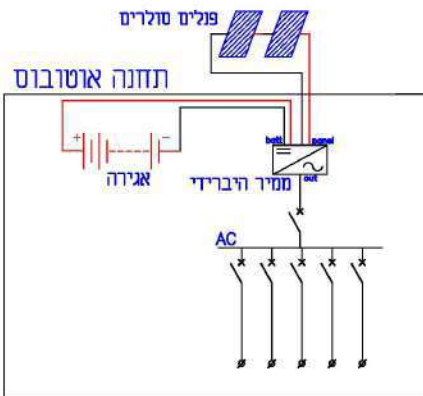
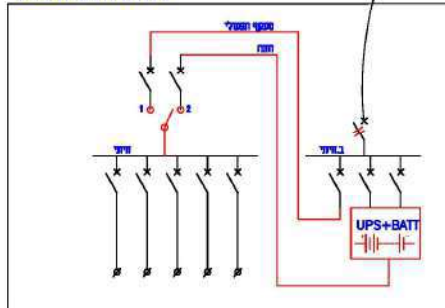
אופציה ב'

הזנה מפנלים סולרים + מערכת אגירה שילוב מערכת אגירת אנרגיה בסככה כולל פנלים סולרים ללא חיבור לעמוד תאורה מאפשרת הפעלת האלמנטים בתחנה בכל שעות היממה.

הערה:

- יש לתכנן את מערך הסוללות לאספקה רציפה לצרכנים במשך 72 שעות
- הספק ממיר ההיברידי יהיה לא פחות מהספק כל האלמנטים בסככה
- כל הרכיבים בלוח התחנה יהו מתוצרת אירופאית מוכרת עם ת"י

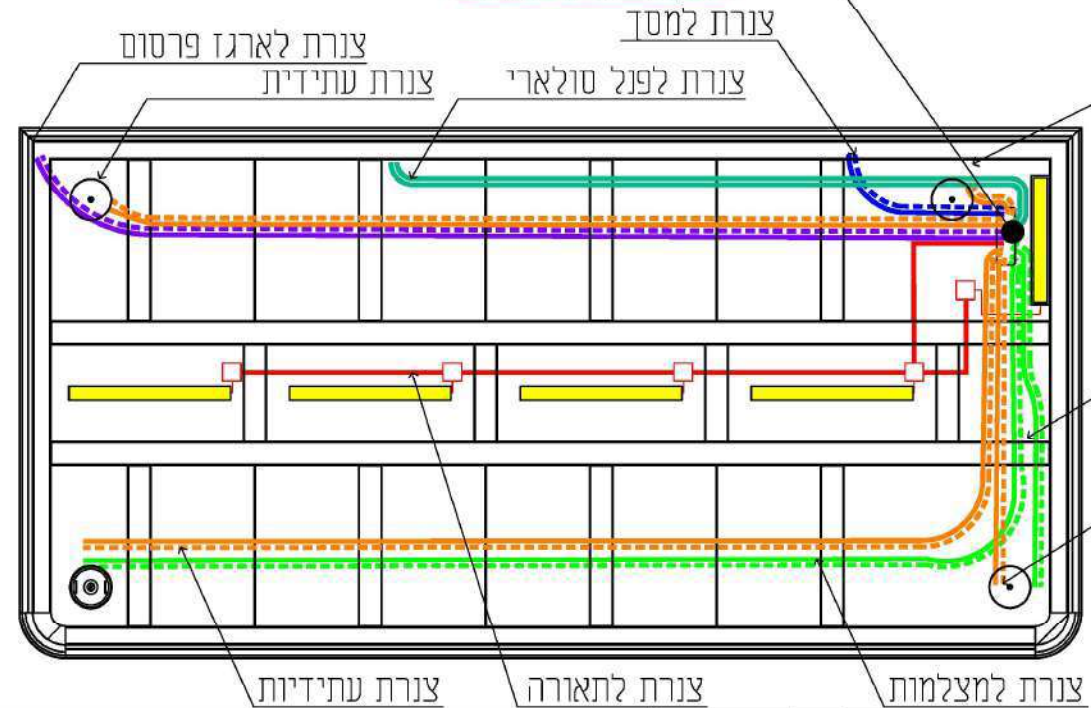
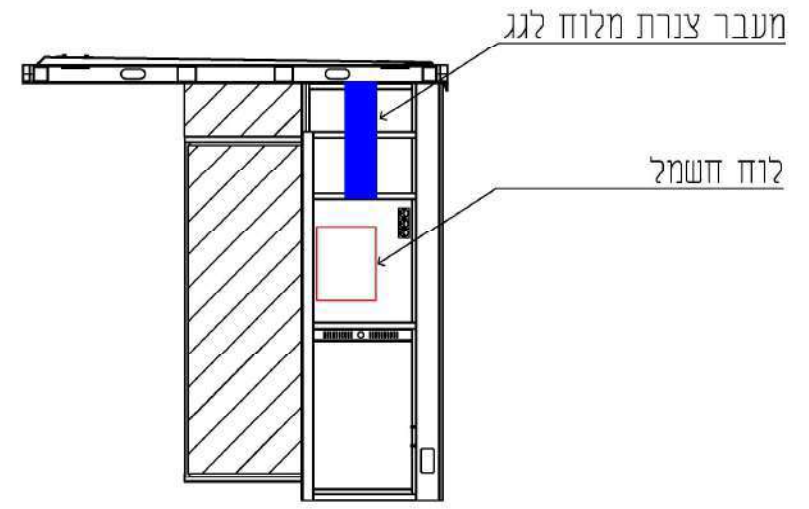
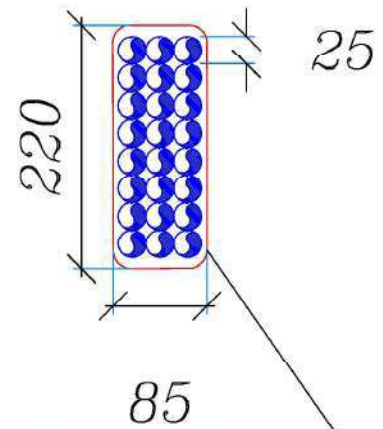
תחנה אוטובוס



<p>מספר סככות ארצי תחנת אוטובוס טיפוסי</p> <p>3694</p> <p>04-8581233 03-6121233 02-6244895</p>		<p>מספר סככות ארצי תחנת אוטובוס טיפוסי</p> <p>3694</p> <p>073-2541234 03-6121234 02-6844902</p>		<p>מספר סככות ארצי תחנת אוטובוס טיפוסי</p> <p>3694</p> <p>04-8581233 03-6121233 02-6244895</p>		<p>מספר סככות ארצי תחנת אוטובוס טיפוסי</p> <p>3694</p> <p>04-8581233 03-6121233 02-6244895</p>		<p>מספר סככות ארצי תחנת אוטובוס טיפוסי</p> <p>3694</p> <p>04-8581233 03-6121233 02-6244895</p>		<p>מספר סככות ארצי תחנת אוטובוס טיפוסי</p> <p>3694</p> <p>04-8581233 03-6121233 02-6244895</p>	
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

מעבר צנרת סופרפוזיציה

מעבר צנרת לתקרת תחנה



צנרת עתידיות

הערה:
קיימים מידות שונות של טיפוסים שונים של סככות יש לוודא מעבר צנרת בכל טיפוס של סככה

צנרת למצלמות

צנרת עתידיות

צנרת עתידיות

צנרת לתאורה

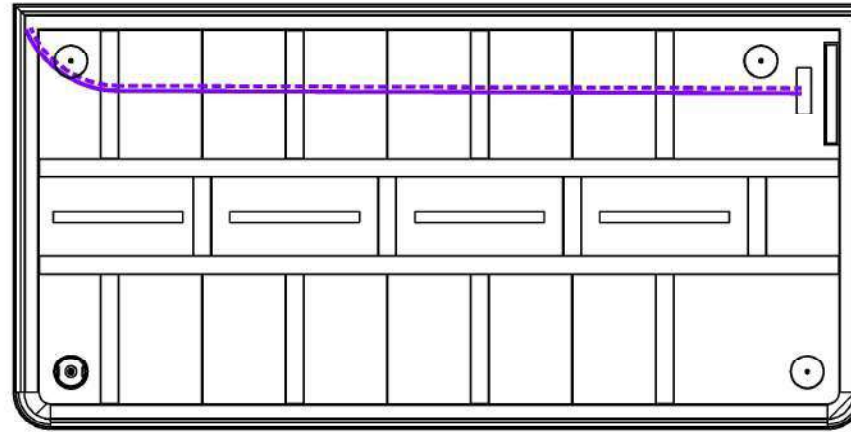
צנרת למצלמות

				<input type="radio"/> קצוות <input type="radio"/> לצינור <input type="radio"/> למכיר <input type="radio"/> לביטום <input type="radio"/> חתך		3-13 נ"מ תאריך יציאת 31.10.2023	01 06/12/2023 א"א דוד	00 10/31/2023 א"א דוד	01 תאריך חתום	01 דוד	BAR-3694-FI-DT-EL-V01	3694 ח"ט יו"ת משרד סככות ארצי תחנת אוטובוס טיפוסית	דוד ברחום - מודעים יעצים לחשמל תקשורת ובקרה בע"מ E-Mail: barhom-haifa@barhom.co.il 04-8581233 פקס 03-6121233 פקס 02-6244895 פקס	073-2541234 טל 03-6121234 טל 02-6844902 טל	מירת כרמל תל אביב ירושלים
--	--	--	--	---	--	--	--------------------------------	--------------------------------	---------------------	-----------	-----------------------	---	---	--	---------------------------------

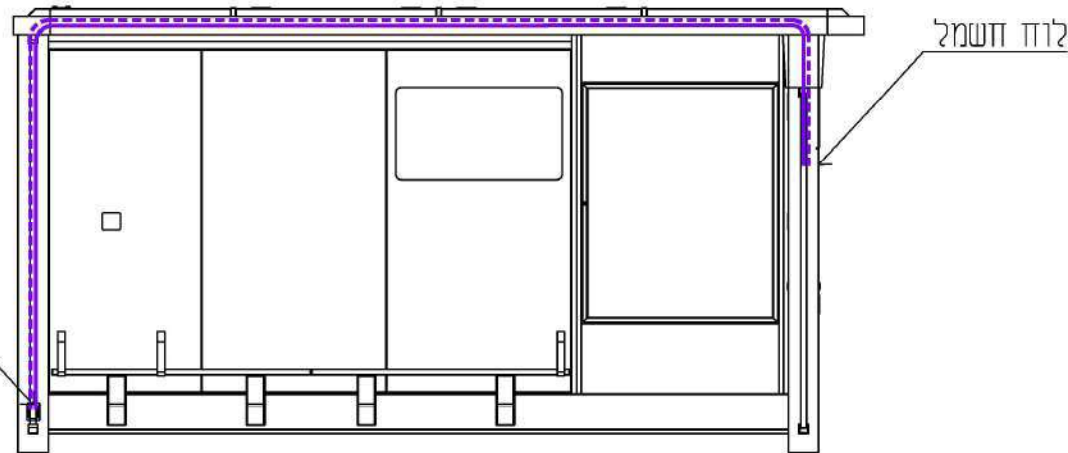
מעבר צנרת עבור ארגז פרסום

——— צינור חשמל
- - - - - צינור תקשורת

מעבר צנרת PG-23 חשמל ותקשורת בתקרת הסככה והובלתה עד לפתח ההכנה לארגז פרסום



הכנה לארגז פרסום
פתח גישה לכבילה חשמלית



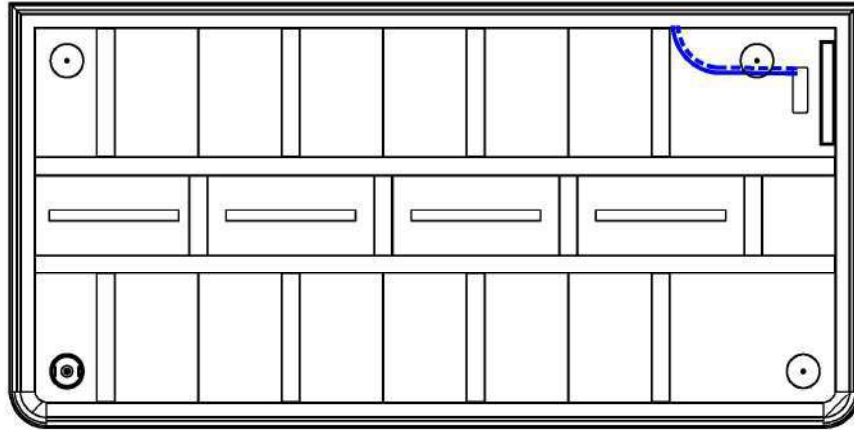
				ספרים סככות ארצי תחנת אוסרובוט סיפוטית	3694 	דוד ברחום - מהנדסים ייעוציים לחשמל ותקשורת ובקרה בע"מ E-Mail: barhom-halfo@barhom.co.il	מירית כרשל תל אביב ירושלים	
01	8/12/2023	אליאס	דוד	31.10.2023	אליאס	מ.ת.ס.	04-8581233 קטן	073-2541234 :טל
00	10/31/2023	אליאס	דוד		אליאס		03-6121233 קטן	03-6121234 :טל
					דוד		02-8244895 קטן	02-6844802 :טל

BAR-3694-FI-DT-EL-V01



מעבר צנרת עבור הכנה למסך LCD

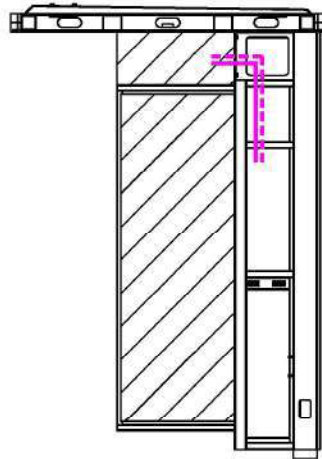
——— צינור חשמל
- - - - - צינור תקשורת



מעבר צנרת PG-23 חשמל ותקשורת
 בתקרת הסככה והובלתה
 עד לפתח ההכנה למסך LCD

מעבר צנרת עבור לשילוט מתחלף

——— צינור חשמל
- - - - - צינור תקשורת



מעבר צנרת PG-23 חשמל ותקשורת
 בתקרת הסככה והובלתה
 עד לפתח ההכנה לשלט מתחלף

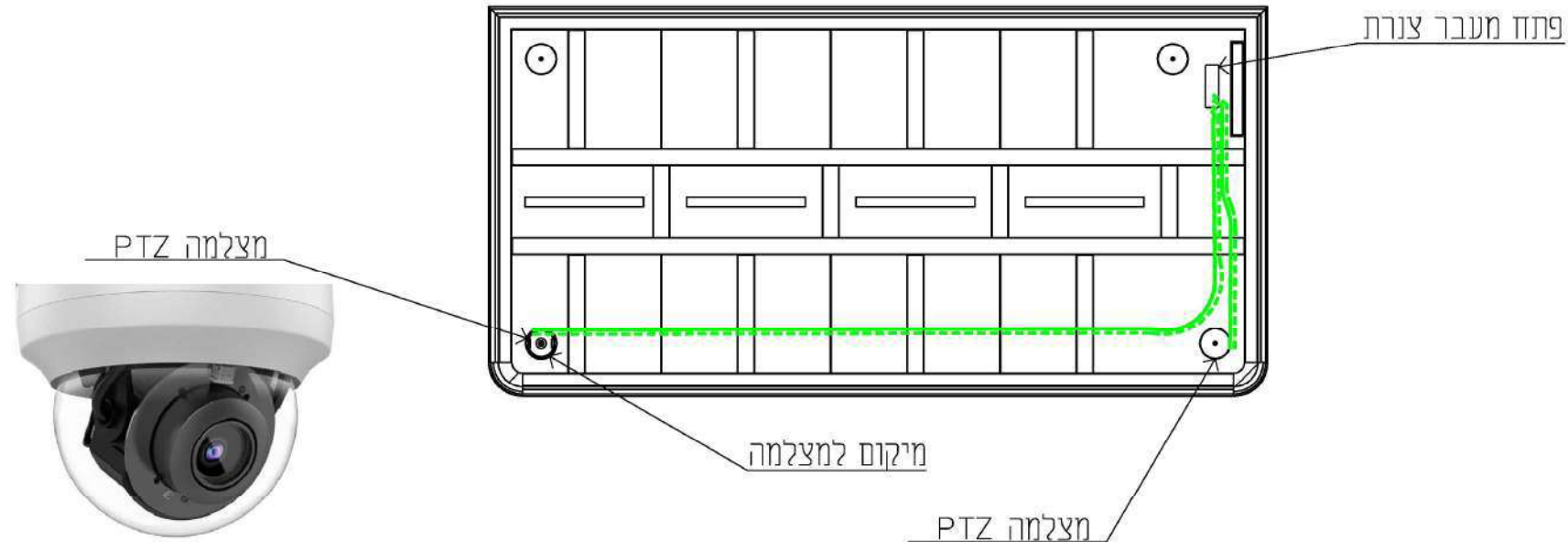
				<input type="radio"/> קצין <input type="radio"/> סגן <input checked="" type="radio"/> ראש <input type="radio"/> נכנס <input type="radio"/> נכנסת		מסמך: 3694 תחנת אוטונומית		מידע: 04-8581233 טל: 03-8121233 פקס: 02-6244895		מידע: 073-2541234 טל: 03-8121234 פקס: 02-6844902		שירות כרמל תל אביב ירושלים	
01	0/12/2023	אליאס	דוד	31.10.2023	אליאס	קורט	N.T.S.	מסמך: BAR-3694-FI-DT-EL-V01		E-Mail: barhom-haifa@barhom.co.il			
00	10/31/2023	אליאס	דוד		אליאס	קורט	01						

מעבר צנרת עבור מצלמה

הערות:

- מעבר צנרת PG-23 חשמל ותקשורת בתקרת הסככה והובלתה עד לפתח ההכנה למצלמה
- סוג המצלמה בהתאם לרשות המקומית / רשות תמרור ובאחריותם
- בכל התחנות יבוצע הכנה בלבד ללא אספקת מצלמה
- יש לחבר מצלמה לתקשורת CCTV

צינור חשמל
צינור תקשורת

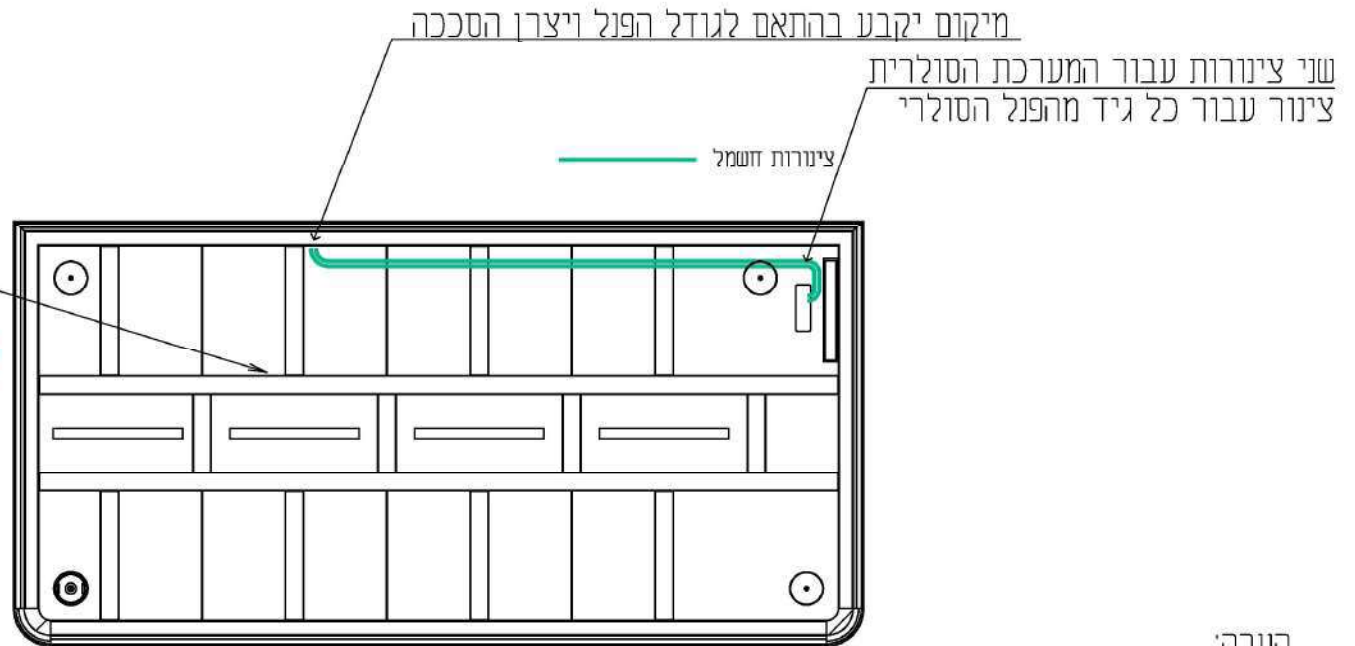


				<input type="radio"/> לבדיקה <input type="radio"/> סככי <input checked="" type="radio"/> מלא		7-13 דף		3694		דוד ברחום - מהנדסים יעצים לחשמל ותקשורת ובקרה בע"מ תחנת אוסרובוס שיפוטית		E-Mail: barhom-haifa@barhom.co.il		
01	06/12/2023	אליאס	דוד	31.10.2023	אליאס	קונסט	N.T.S.	04-8581233 :פנס 03-8121233 :קנס 02-8244895 :טנס		073-2541234 :טל 03-8121234 :טל 02-6844902 :טל		מירת כרמל תל אביב ירושלים		
00	10/31/2023	אליאס	דוד		אליאס	קונסט	01	BAR-3694-FI-DT-EL-V01						

מעבר צנרת עבור פאנל סולרי

התייחסות לאופציה ב'

פאנל סולאי

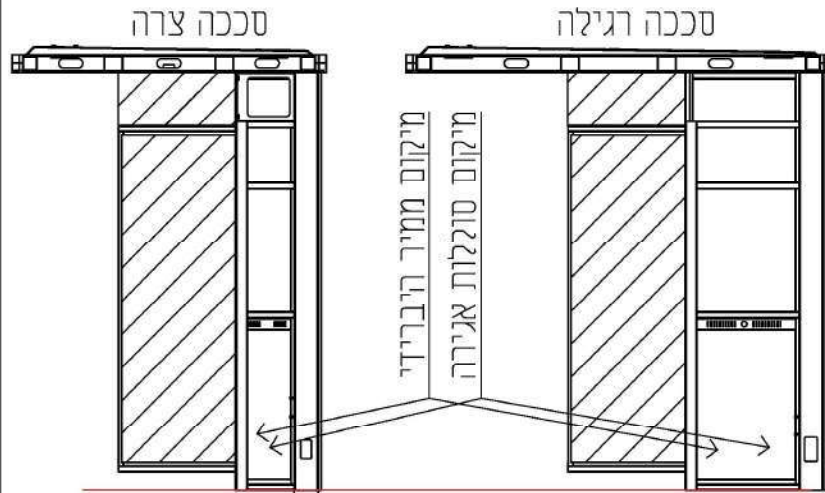


הערה לסוג פנל סולרי:

- סוג תאים N type Mono-crystalline
- משקל מקסימלי להתקנה על הגג: 25kg/m
- Junction Box IP68
- בחירת מתח פנל בהתאם למתח כניסה לממיר היברידי
- PID RESISTANCE
- בחירת פנל לפי גודל סככה

הערה:

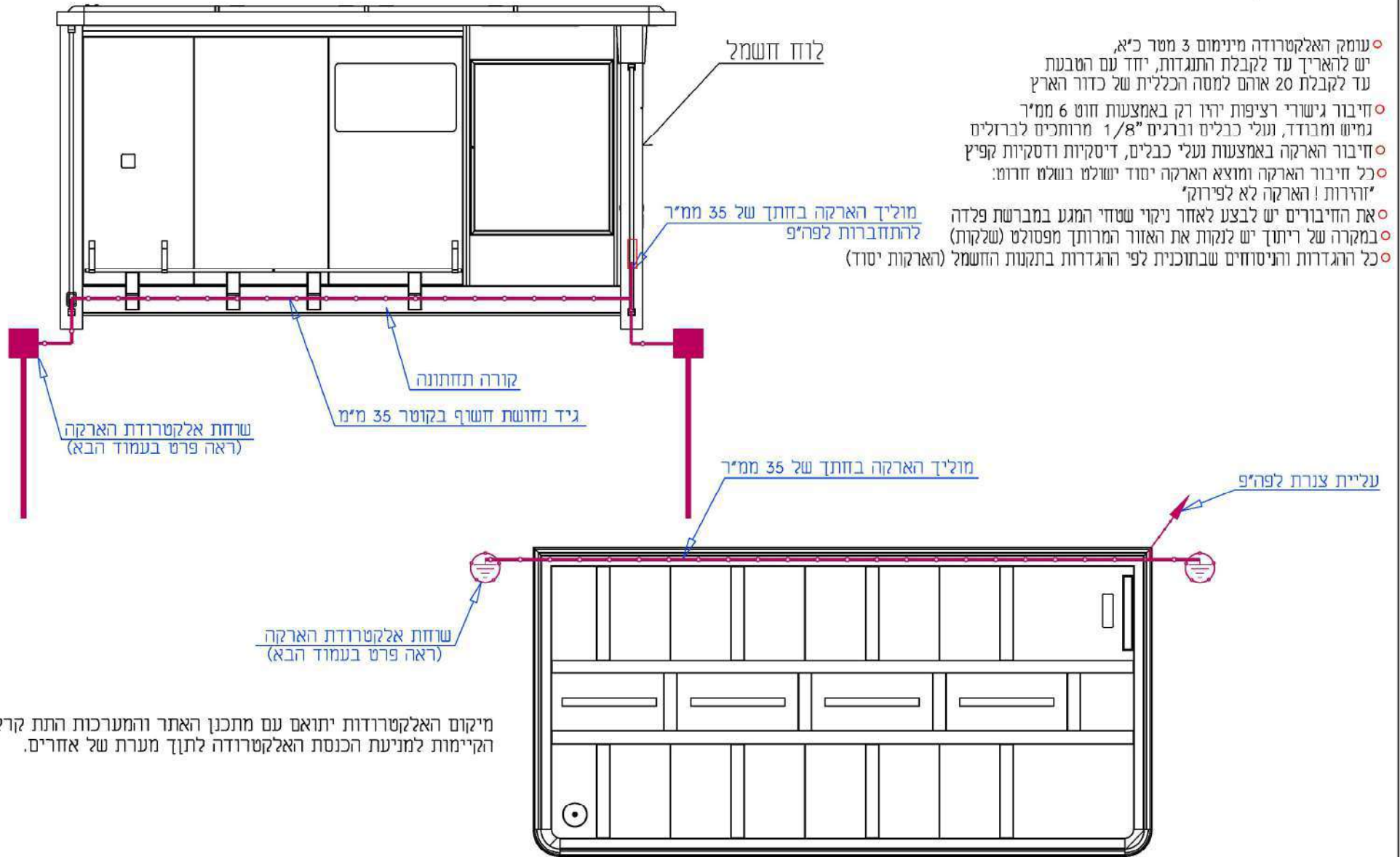
- כל מידות הרכיבים יותאמו להתקנה בדלת התחנה מידות תא לסוללות ולממיר יחד:
- סככה רגילה 115x552.50x897mm
- סככה צרה 115x250x897mm



- יש לתכנן מערכת סולארית ואגירה כך שיבטיח רציפות הזנה לכל האלמנטים המתוכננים ממערכת הסוללות למשך 3 ימים ללא שמש
- הספק הממיר, הפנל, והסוללות יתוכנן בהתאם לאלמנטים שמוקנים בתחנה לפי דרישת העירייה ובאחריות נת"א
- ממיר הסולרי יכלול MPPT אחד לפחות לטובת טעינה יעילה של המצברים
- תכנון קונסטרוציה לפנל בהתאם לסוג הפנל ולפי הנחיות היצרן באחריות יצרן התחנה
- כביילה למערכת הסולרית תהיה בגיד נחושת 4 מ"מ בלבד כולל מחברים תיקניים סוג מחבר: MC4

<p>לשון: <input type="radio"/> עברית <input checked="" type="radio"/> אנגלית <input type="radio"/> ערבית</p> <p>דף: 9 - 13</p>				<p>מספר תוכנית: 3894</p> <p>תאריך: 31.10.2023</p>		<p>מספר תוכנית: 01</p> <p>תאריך: 06/12/2023</p>		<p>מספר תוכנית: 00</p> <p>תאריך: 10/31/2023</p>		<p>מספר תוכנית: 01</p> <p>תאריך: 01/01/2023</p>	
<p>מספר תוכנית: 3894</p> <p>תאריך: 31.10.2023</p>				<p>מספר תוכנית: 01</p> <p>תאריך: 06/12/2023</p>		<p>מספר תוכנית: 00</p> <p>תאריך: 10/31/2023</p>		<p>מספר תוכנית: 01</p> <p>תאריך: 01/01/2023</p>		<p>מספר תוכנית: 01</p> <p>תאריך: 01/01/2023</p>	
<p>מספר תוכנית: 3894</p> <p>תאריך: 31.10.2023</p>				<p>מספר תוכנית: 01</p> <p>תאריך: 06/12/2023</p>		<p>מספר תוכנית: 00</p> <p>תאריך: 10/31/2023</p>		<p>מספר תוכנית: 01</p> <p>תאריך: 01/01/2023</p>		<p>מספר תוכנית: 01</p> <p>תאריך: 01/01/2023</p>	

הארקה

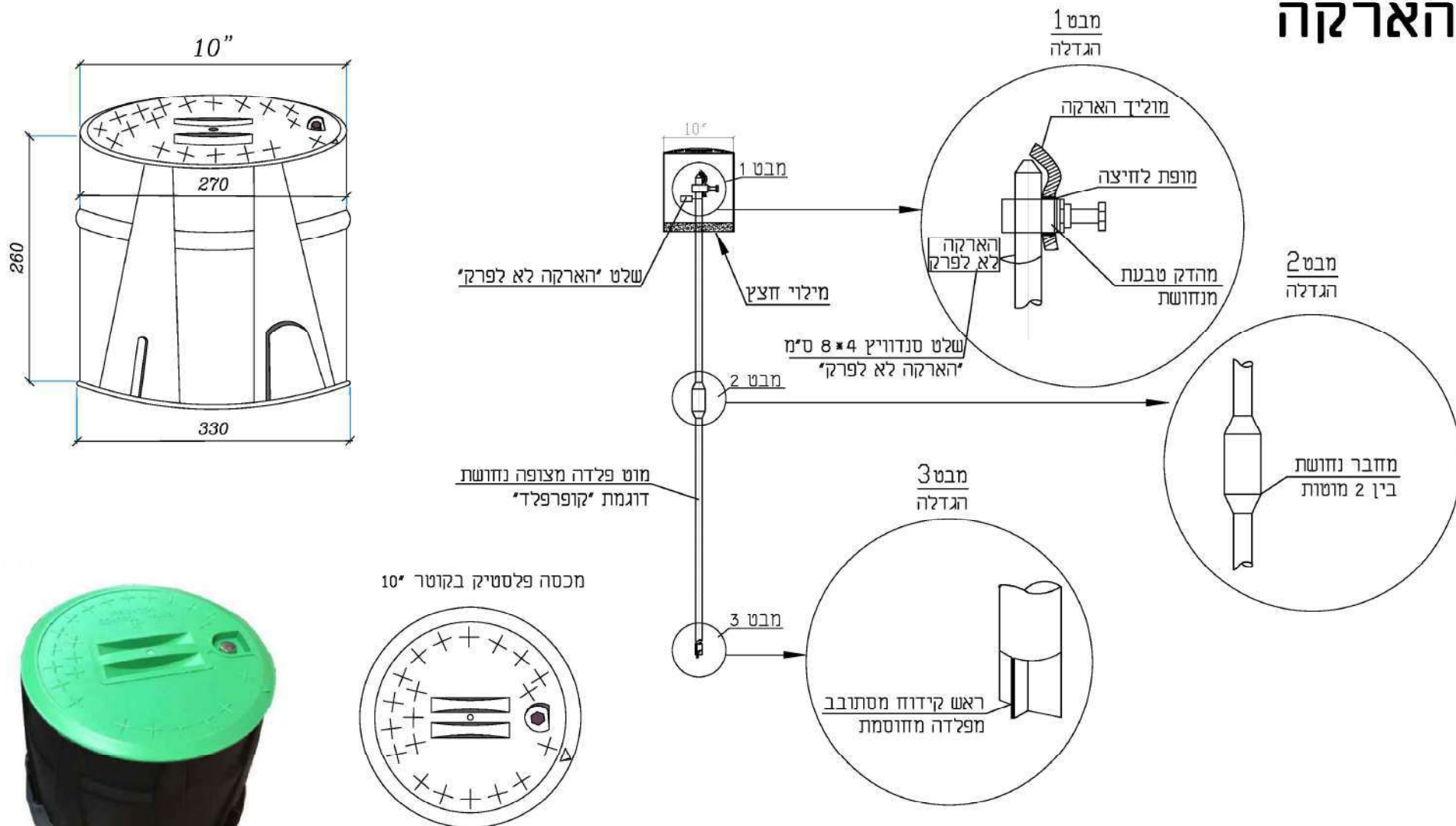


- עומק האלקטרודה מיינימום 3 מטר כ"א, יש להאריך עד לקבלת התנגדות, יחד עם הטבעת עד לקבלת 20 אוהם למסה הכללית של כדור הארץ
- חיבור גישורי רציפות יהיו רק באמצעות חוט 6 מ"מ" גמיש ומבודד, נעלי כבלים וברגים 1/8" מרותכים לברזלים
- חיבור הארקה באמצעות נעלי כבלים, דיסקיות ודסקיות קפיץ
- כל חיבור הארקה ומוצא הארקה יסוד ישולט בשלמ חדרום: "זהירות! הארקה לא לפירוק"
- את החיבורים יש לבצע לאחזר ניקוי שטחי המגע במברשת פלדה
- במקרה של ריתוך יש לנקות את האזור המרותך מפסולט (שלקות)
- כל ההגדרות והניסוחים שבתוכנית לפי ההגדרות בתקנות החשמל (הארקות יסוד)

מיקום האלקטרודות יתואם עם מתכנן האתר והמערכות התת קרקעיות הקיימות למניעת הכנסת האלקטרודה לתוך מערת של אחריים.

<input type="radio"/> לעיני <input type="radio"/> לאישור <input checked="" type="radio"/> לכיבוי <input type="radio"/> לכיבוי (הצאה/השמה)		תאריך: 10 - 13 חוק: N.T.S. חתימה: 01		מס' תכנית: 3694 מס' תכנית: 01		מפרט סככות ארצי תזונת אוטובוס טיפוסי		דוד ברהום - מודעטים יעצים לחשמל תקשורת ובקרה בע"מ E-Mail: barhorn-haifa@barhorn.co.il		
01	6/12/2023	א"א"א	דוד	31.10.2023	א"א"א	דוד	04-8561233 :טל 03-6121233 :פקס 02-6244895 :טקס	70 :073-2541234 70 :03-6121234 70 :02-6844902	מירת כרסל חל אביב ירושלים	

הארקה



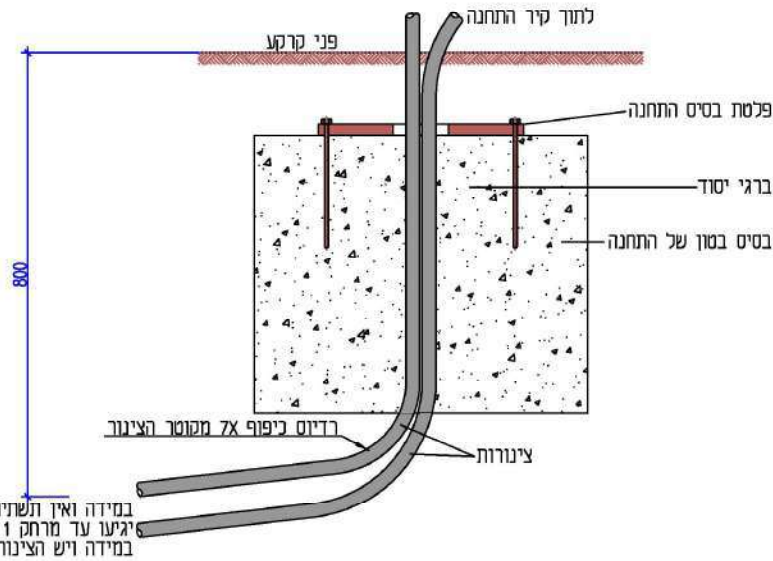
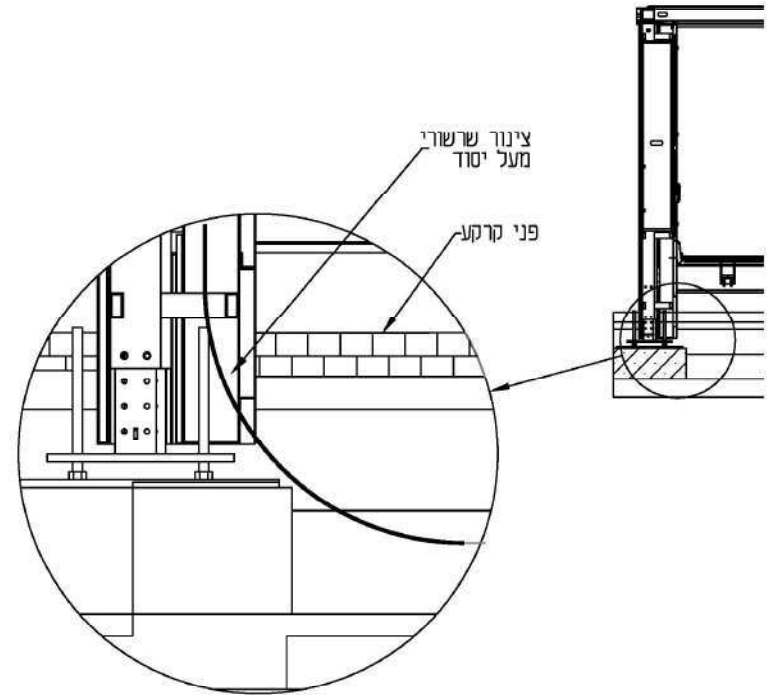
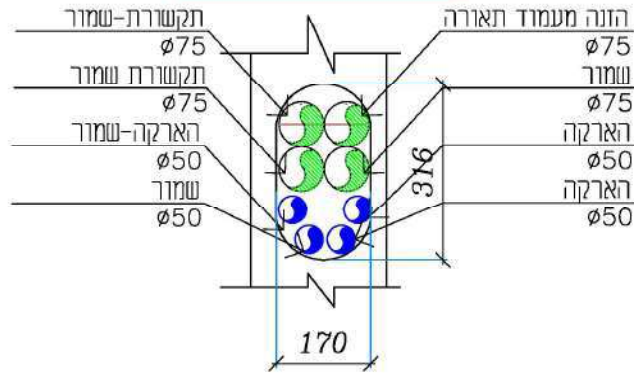
מסגרת המכסה מותקנת על תיקרת השוו

פרט אלקטרוודת הארקה אנכית - בריכת הארקה עגולה 10 צול

<p>01 6/12/2023 אליאט דוד 31.10.2023 אליאט</p>		<p>00 10/31/2023 אליאט דוד</p>		<p>01</p>		<p>04-8581233 073-2541234 05-8121233 03-8121234 02-6244895 02-6844902</p>		<p>3694</p>		<p>דוד ברחום - מהנדסים יעצנים לוחמל תקשורת ובקרה בע"מ E-Mail: barhom-haifa@barhom.co.il</p>	
<p>01 6/12/2023 אליאט דוד 31.10.2023 אליאט</p>		<p>00 10/31/2023 אליאט דוד</p>		<p>01</p>		<p>04-8581233 073-2541234 05-8121233 03-8121234 02-6244895 02-6844902</p>		<p>3694</p>		<p>דוד ברחום - מהנדסים יעצנים לוחמל תקשורת ובקרה בע"מ E-Mail: barhom-haifa@barhom.co.il</p>	

פרט מעבר צנרת בבסיס

פרט מעבר בפטת בסיס תחנה



				<input type="radio"/> בעיני <input type="radio"/> יציב <input checked="" type="radio"/> יסודי <input type="radio"/> נכשלים המספר הראשוני		מספרים סככות ארצי תחנת אוטונום שיפוטית		3694 04-8581233 03-8121233 02-8244895		073-2541234 05-8121234 02-6844902		טירת כרמל תל אביב ירושלים	
01	06/12/2023	אליאס	דוד	31.10.2023	אליאס	מקום	N.T.S.	04-8581233 :פנס 03-8121233 :פקס 02-8244895 :טל		073-2541234 :טל 05-8121234 :טל 02-6844902 :טל		מ"ר כרמל תל אביב ירושלים	
00	10/31/2023	אליאס	דוד		אליאס	מקום		BAR-3694-FI-DT-EL-V01		E-Mail: barhom-haifa@barhom.co.il			

נספח ג – הנחיות קונסטרוקטור

מפרט סככות ארצי

מפרט טכני מיוחד

מרץ 2024

תוכן עניינים

- 2 פרק 01 – הנחיות כלליות
- 3 פרק 02 – עבודות בטון יצוק באתר
- 4 פרק 19 – מסגרות חרש

פרק 01 – הנחיות כלליות

1. מפרט זה מתייחס לתכנון שלד הסככה.
2. באחריות הקבלן הזוכה לתאם את תכנון השלד אל מול תכנון המעצב הסככות.
3. כל שינוי יעשה בתיאום ואישור של מעצב הסככות.
4. הקבלן הזוכה יחויב להעסיק מהנדס מבנים רשוי אשר יבצע חישוב ואנליזת כוחות עבור כל אחת מהסככות שהוגדרו במפרט המעצב.
5. תוכניות הייצור והחישובים הסטטיים והדינאמיים אשר יבוצעו ע"י המתכנן מטעם הקבלן יוגשו למזמין העבודה.
6. האנליזה תביא בחשבון עומסים קבועים, עומסים שימושיים, עומסי רוח (בהתאם למיקום הסככה) ועומסי שלג (במידת הצורך).
7. ביסוס המבנה יעשה בהתאם לכוחות שיתקבלו.
8. ביצוע התכנון יעשה על סמך התקנים הרלוונטיים והתקפים ביום התחלת התכנון.
9. להלן מפרט והנחיות לביצוע השלד. מובהר בזאת כי אלו קווים מנחים וכי האחריות ליציבות הסככות ועמידות בתקנים הינם באחריותו הבלעדית של הקבלן הזוכה ושל מתכנן השלד מטעמו.

פרק 02 – עבודות בטון יצוק באתר

02.01 הנחיות כלליות

02.01.01 מוקדמות

1. בנוסף למפורט להלן, ביצוע עבודות בטון יצוק באתר, כפוף לדרישות המפרט הכללי הבינמשרדי - פרק 02.
2. לפני התחלת ביצוע של כל אלמנט יש לוודא עם המפקח שהתוכניות שבידי הקבלן הן מהמהדורה האחרונה של המתכנן, ונושאות חותמת "מאושר לביצוע".

02.01.02 בטונים

1. סוג הבטון ביסודות הסככה יהיה ב-30 לפחות ועל פי המצוין בתוכנית של מתכנן השלד. תנאי הבקרה הנדרשים לגבי כל סוגי הבטונים יהיו תנאי בקרה טובים.
2. כל הבטונים ביסודות יהיו בדרגת חשיפה 3 לפחות ועל פי המצוין בתוכנית של מתכנן השלד ובהתאם להנחיות ת"י 118.
3. פני כל הבטונים בכל היסודות יבוצעו בבטון מסודר ונקי לפי המפרט, כולל קיטום מקצועות ופני בטון חלקים, נקיים ובעלי גוון אחיד.

02.01.03 כיסוי בטון על ברזל

1. כיסוי הבטון בסעיף זה מתייחס לעובי הבטון עד הברזל הקרוב ביותר לפני הבטון. העוביים המזעריים של שכבת הבטון על הברזל יהיו כדלקמן כיסוי הבטון ביסודות יהיה 7 ס"מ לפחות ועל פי הנחיות מתכנן השלד
2. ייעשה שימוש במרחיקים מבטון בלבד!!! לא יותר שימוש במרחיקים מפלסטיק.

02.01.04 אשפרה

1. בנוסף לאמור ב"מפרט הכללי" פרק 02 תת פרק 0205 על הקבלן לבצע אשפרה בהקפדה רבה מאחר ואשפרת הבטונים היא גורם חשוב ביותר לטיבם.
2. היסודות יאושרו ע"י פרישת יריעות בד מחזיק מים אשר עטופות ב- P.V.C. בצידן החיצוני, כדוגמת "דרנוטקס" (יצרן – "איזולייט" 03-5789711), או ש"ע. הבד יורטב במשך 7 ימים לפחות.
3. הקבלן ימנה עובד מיוחד שיהיה אחראי לבקרה ולביצוע עבודות האשפרה.

02.04 פלדת הזיון

1. מוטות הזיון יהיו פלדה מצולעת, פ - 500, כמצוין בתוכניות שיתאימו לדרישות התקנים הישראליים העדכניים ללא כל סטיות שהן. מוטות הפלדה שיסופקו מכל סוג שהוא יהיו ישרים בהחלט.
2. היכן שנדרש לרתך מוטות זיון, כדוגמת עיגוני פלטקות ואלמנטי פלדה או בכל מקום אחר, הקבלן ישתמש בזיון מצולע רתיך, ללא תוספת בגין יכולת הרתיכות או תשלום בגין הריתוך.
3. חובה להשתמש במוטות רתיכים לריתוך, בין שנדרש בתוכניות ובין שלא צוין במפורש כך.

פרק 19 – מסגרות חרש**19.01 נשוא העבודה**

1. העבודה כוללת ייצור והרכבת עמודים, קורות, קורות פחים, מסגרות מפרופילים מקצועיים מעורגלים בחם, קירויים וחיפויים בלוחות אלומיניום.
2. פלדות המבנה Fe-360 לפחות ולפי תכנית מתכנן השלד.
3. כל ברגי המבנה והמחברים יהיו מפלב"מ 304 למעט הברגיות היצוקות בקירות.
4. לא יורשה שימוש כלשהוא בפלדה או ברגים אחרים מחשש בלבול.

19.02 רשימת מסמכים טכניים מחייבים

1. המסמכים שאינם מצורפים:
 - 1.1 המפרט הכללי שבהוצאת הוועדה הבין משרדית המיוחדת בהשתתפות משרד הבטחון, משרד הבינוי והשיכון ומע"צ - פרק 19 עבודות מסגרות חרש - 2000, כולל פרק 00 - מוקדמות לני"ל.
 - 1.2 התקן הישראלי לפלדה (1225).
 - 1.3 התקן הבינלאומי ISO-1980-630 לקביעת הפלדות.
 - 1.4 התקן הבינלאומי 898-150/1878-1 לקביעת הברגים.
 - 1.5 התקן הבינלאומי 898-150/1980-2 לקביעת האומים.

19.03 תכניות הקבלן

1. על קבלן הפלדה, במסגרת עבודתו, להכין תוכניות בית מלאכה של כל האלמנטים במבנה משלב ייצור האלמנטים הבודדים, ועד להרכבתם הסופית במבנה, לאחר קבלת כל פרטי חיפוי הגג ופרטי קצה הגג מקבלן החיפויים.
2. תוכניות בית המלאכה של הקבלן תהיינה תוכניות בקנה מידה מתאים לכל אלמנט המהווה יחידה שלמה לצורכי ייצור והקמה, ויכלול בין השאר גם את גודל האלמנטים, חירור מתאים, סוג הריתוך, עובי הריתוך וכן תוכניות הרכבה אשר יבהירו את סוגי הברגים, האומים והדיסקיות הנחוצים וכל הנדרש לקבלת תמונה שלמה ומלאה לטיפול בקונסטרוקציה. בנוסף לתוכניות אלמנטי הפלדה יכין הקבלן תוכניות פרישת פחים צורתיים ופנלים כולל מחברים סגירות קצה, פלשונגים, אטמים וכיוב'.
3. התוכניות והחישובים יאשרו ע"י מתכנן השלד, והקבלן מתחייב לבצע כפי שיידרש.
4. תוכניות הקבלן תהיינה אסמכתא רק עם אישור מתכנן השלד עליהן.
4. באחריות הקבלן להבטיח כל היבט היציבות הזמנית של הקונסטרוקציה בשלביה השונים של ההרכבה. עליו לתכנן מערכת זו לפי דרך הרכבתו ולהוסיף אלכסוני ייצוב או קורות עזר תומכות לפי הנדרש.
- כל מערכות עזר אלו יפורקו עם סיום העבודה באותו שלב ויאפשרו ביצוע סדיר של עבודות מאוחרות יותר בקומות שפוננו מעבודות הקונסטרוקציה.

5. חלוקת אחריות הנדסית :
 החלוקה תתבצע לפי קביעת ת"י 1225, פרק 4, קרי :
 מתכנן השלד אחראי לתוכניות הכלליות ולקביעת הכוחות באלמנטים.
 המהנדס מטעם הקבלן והמהנדס האחראי לביצוע השלד, יהיו אחראים לתוכניות הייצור ולתוכניות ההרכבה.

19.04 ייצור והרכבה - כללי

1. כל מהלך העבודה יתבצע בליווי מודד מטעם הקבלן אשר יוודא את המיקום המצוין ואת אנכיות ההרכבה.
2. כל הפלדות, חומרי הרתך, הברגים והאומים יובאו ממקור מוכר ויישאו תעודות ספק מסודרות המעוגנות במערכת תקינה מקומית, מוכרת בינלאומית.
 מיד עם קבלת תעודות ביקורת המוצר של ספק הפלדה ישלח הקבלן את התעודות לביקורת המפקח ואישורו.
3. לפני קניית חומרים יספק הקבלן את כל המידע, המסמכים והתעודות הנדרשות, בדבר המקור ממנו הפלדה והעזרים אמורים להיקנות, ולקבל את אישור המפקח לכך.
4. כל האלמנטים יוכנו בבית המלאכה ורק אביזרים כגון, חיבור אלמנטים שפורקו לצורכי הובלה ייעשו באתר. הן בבית המלאכה והן באתר יעסיק הקבלן מסגרים ורתכים מקצועיים בעלי תעודות מתאימות לתחומי עיסוקם. לדרישות המפקח, יציג הקבלן תעודות אלו במידה ויידרש.
5. כל מהלך עבודתו של הקבלן תלווה בתהליכי ביקורת טיב, עפ"י תהליכים שיאשרו ע"י המהנדס, תעודות ביקורות אלו יסופקו למפקח במהלך ביצוע העבודה.
6. במהלך ייצור האלמנטים יתבצעו ביקורים במפעל המייצר ע"י המזמין, המהנדס והמפקח. בביקורים אלו ייבדקו מקורות הפלדה, תהליכי ביקורת הטיב שלה, צורת הטיפול במפעל, בקרת טיב המפעל, אחסנה ארגון להובלה וכיו"ב.
- על הקבלן להכין לקראת ביקורים אלו את כל המסמכים הרלוונטיים לנ"ל, לאפשר למזמין או לבאי כוחו לבצע את בדיקותיהם ולסייע להם בכך ולמסור את כל המידע וההסברים בקשר לייצור הפלדה ומקורותיו.
7. כל אלמנט לקוי, לפי שיקול דעת המפקח יתוקן או יוחלף עפ"י החלטתו הבלעדית.
8. במידה ובבדיקה חזותית יתעורר חשש סביר ע"י המפקח בנוגע לטיב המוצר, קרי ריתוך, ברגים, גוף האלמנט וכד', יישא הקבלן בכל הוצאה הנדרשת לבדיקה מעמיקה של התופעה שנתגלתה, קרי - בדיקות על קולית וכד'.
 9. הקבלן מתחייב לעבוד לפי כל כללי בטיחות הנדרשים ע"י משרד העבודה ולנקוט בכל האמצעים הנדרשים להגן על עובדיו או צד שלישי כתוצאה מעבודתו.
10. השלד יימסר למזמין כשהוא נקי מכל שאריות צבע, רתך, ולכלוך.

19.05 מפרט טכני

1. סוג הפלדה בכל חלקי המבנה יהיה מסוג Fe-360 כפי שמוגדר בת"י 1225.
2. סוג הברגים במבנה יהיה מסוג פלב"מ 304 כמוגדר בת"י 1225.
3. אסור לחלוטין השימוש בברגים אחרים ופלדות אחרות למניעת בלבול.
4. גובה האום יהיה 80% לפחות מקוטר הבורג.
5. כל הברגים והאומים יהיו מסומנים על גבן בדרגת החוזק שלהם.
6. קוטר הבורג המינימלי לחיבור קונסטרוקטיבי ראשי במבנה הינו 16 מ"מ, בורג מינימלי לאלמנטים משניים הינו 10 מ"מ.
7. כל הברגים, האומים והדיסקיות יהיו מצופים בפלב"מ 304.
8. כל החיבורים במבנה בין האלמנטים יהיו בברגים בלבד. לא יותרו ריתוכים ע"ג שלד המבנה אלא באישור המהנדס או על פי התכנית.
9. האפיצות המותרת (טורלנסים) בהרכבה כדלקמן:
 - 8.1 בחורי ברגים - 1 מ"מ.
 - 8.2 מפלס פני בורג ביחס למפלס מתוכנן: מקסימום (+25) מ"מ מינימום (-5) מ"מ.
 - 8.3 אנכיות עמודים בתחום הקומה - גובה הקומה מחולק ב-600.
 - 8.4 סטיות אופקיות של קורות - 3 מ"מ לכל 10 מ' קורה.
10. ברגים אשר עובדים לכוחות מתיחה יקבלו אום כפול ושייבה קפיצית, כל יתר הברגים יהיו בעלי קנה גזירה באורך לפי חיבור האלמנטים.
11. כל הברגים יורכבו עם דיסקיות ופחי עזר אשר גם הם יהיו מגולוונים באבץ חס לעובי 65 מיקרון לפחות.
12. מישורים משופעים ביותר מ-5% יקבלו דיסקיות התאמה משופעות עבור הברגים.
13. כל הברגים במבנה ייבדקו ויסומנו כנעולים ע"י עובד אחראי לכך מטעם הקבלן/ התהליך יעשה בכל מסירת מיפלס לקראת יציקתו וירשם ביומן העבודה.
14. בחורים מוארכים, המרחק הנקי מקצה הרכיב ועד דופן החור לא יקטן ממידת אורך החור בניצב לכיוון הכח ומפעם וחצי אורך החור בכיוון פעולת הכח.
15. חיתוך הפלדה תיעשה באמצעים נאותים כגון: גליוטינה, משור, מבער חמצן אצטילן או מבער פלסמה.
16. משטחי החיתוך יהיו ישרים חלקים ונקיים בלא פגמים ולקויים כל שהם.
17. אסור לחתוך במבער חמצן אצטילן ליד מחברים המיועדים להתחבר בברגים דרוכים עתירי חוזק.
18. אסור לבצע חורים בפלדה במבער חמצן אצטילן וכן אסור להרחיב חורים באמצעי זה.
19. בכל הברגים יש להשאיר מחוץ לאום החיצוני לפחות 3 כריכות של בורג.
20. הריתוכים יבוצעו באחת מהשיטות הבאות:
 - 16.1 ריתוך יד בקשת באלקטרודה מצופה.
 - 16.2 ריתוך אוטומטי בקשת בתיל מילוי ואבקת מגן.
 - 16.3 ריתוך אוטומטי בקשת בתיל מילוי ממולא.
 - 16.4 ריתוך אוטומטי או אוטומטי למחצה בקשת מוגנת בגז.

17. כל ריתוכי האלמנטים יהיו אחידים ויעובדו בתוך פאזות מתאימות אשר יובאו לידי ביטוי בתכניות בית מלאכה של הקבלן.
18. חומר הרתך צריך למלא את מלוא הנפח של החרץ עד לפני האלמנט ללא עובי חסר, גומות, או נקבוביות.
19. אי התאמה בין פני האלמנטים המרותכים לא תעלה על 10% מעובי הרכיב הדק ולא יותר מ- 3 מ"מ.
20. לא יתבצע שום ריתוך הן בבית המלאכה והן באתר כאשר הטמפרטורה מתחת ל- 5 מעלות צלסיוס, וכן לא ירתכו על מתכת חשופה לגשם ורוח.
פלדה שעובייה מעל 20 מ"מ יש לחמם לפני ריתוכה.
21. כל קורות המבנה יכילו במחירי היחידה את עלות ביצוע קמר תחילי בשלב הייצור.
22. כל אלמנטי הפלדה יובאו לאתר כאשר הם מסומנים לגבי סוג הפלדה מס' היציקה של יצרן הפרופילים, כפי שיתאים לתעודות בדיקת היציקות ומס' האלמנט לצורכי הרכבה.

19.06 צביעת הקונסטרוקציה

19.06.01 כללי

1. כל הקונסטרוקציה תצופה ב- 3 מערכות :
 - א. גיליון חם בעובי 80 מיקרון.
 - ב. פריימר מקשר בין שכבת הגיליון לצבע אפוקסי.
 - ג. צבע אפוקסי דו רכיבי כשכבת גמר עליון.
2. מפעל הצביעה יהיה בעל הסמכה של ISO 9002.
3. מערכת ביקורת האיכות של המפעל תכין דו"חות בחינה מפורטים הכוללים, בין השאר :

תעודות COC על כל הצבעים וחומרי הגלם האחרים, רישום באופן שוטף של התנאים הסביבתיים במהלך כל שלבי עבודות הצביעה (מזג אוויר, טמפרטורה ולחות), בדיקות הכנת שטח, בדיקות עובי צבע, בדיקות הידבקות ובדיקות חזותיות.

אין לקבל קריאות עובי צבע יבש בודדות מתחת ל- 80% מעובי הצבע היבש הנומינלי.

ניתן לקבל ערכים בודדים בין 80% לבין 100% מעובי הפילם היבש הנומינלי, בתנאי שעובי צבע יבש בבוצע באזור הוא שווה או מעל לעובי הפילם היבש הנומינלי.
4. מערכות הצבע תהיינה תוצרת "טמבור" או שווה ערך אחר מאושר מראש ובכתב על ידי יועץ הקורוזיה והמהנדס.
5. כל החומרים יהיו מן הסוג והיצרן אשר אושרו בכתב על ידי יועץ הקורוזיה, המהנדס והמפקח.
6. לכל החלקים יהיה מספר זיהוי.
7. יש לבצע בדיקה חזותית של 100% להכנת השטח ולצביעת כל שכבה ושכבה.
8. יש לעבוד עם כפפות נקיות בלבד. כל העבודות יעשו עם לבוש מלא, נקי ולבן מתאים (בד שאינו משיר חוטים וצמר) כולל שרוולים ארוכים, וכולל כיסוי נעלים לבן חדש, על מנת למנוע זיהום השטח לפני צביעה, ובין שכבות הצבע. כל טיפת זיעה או זיהום אחר מהלבוש או מהגוף ינוקו מיד. יש לנקות Over Spray בין השכבות, ולמנוע אבק צבע יבש על הצבע העליון.

8. באחריות קבלן הצביעה לארוז את כל החלקים למשלוח לשטח באופן מקצועי עם הפרדה מתאימה ביניהם, כך שלא יפגעו בהובלה. האחסון באתר יהיה במקום מתאים, מסודר וישר. הרמות והנפות יבוצעו רק בעזרת רצועות וחגורות לא מתכתיות. באחריות הקבלן לתקן את כל הפגיעות בצבע שנגרמו בהובלה, אחסון בשטח והרכבה ולצבוע את כל הריתוכים המבוצעים במקום.
9. מערכות הציפוי יכללו את כל הנדרש לקבל מוצר מושלם כולל הספקת הצבע, טיפול בפלדה, "פריימר" וכו'.

19.06.02 טיפול בפלדה לפני התזת גרגירים ולפני התחלת עבודות הצביעה – הכנה לפני צביעה במפעל קבלן המתכת (באחריות המסגר):

1. כל עבודות הריתוך יגמרו לפני תחילת עבודות הצביעה.
- עבודות המתכת יהיו לפי ISO 8501-3 grade 3, הכוללות החלקת ריתוכים, עיגול קצוות ופינות.
2. כל הריתוכים יהיו מלאים וחלקים. יש להסיר באופן מוחלט את כל שלקות הריתוך, נתזי ריתוך, פיקים וקשקשת. יש להשחזי (להחליק) ולעגל את הריתוך. יש להשלים ריתוכי אטימה 100%.
יש לעגל פינות חדות וקצוות edges לרדיוס 3 מ"מ לפחות.
הריתוכים יהיו חלקים, וניתנים לגישה מתאימה לצורך ניקוי אברזיבי וצביעה.
3. מחברי הריתוך יבוצעו בריתוך מלא ורציף. תפרי הריתוך יהיו חלקים וללא פגמים, ללא חרירים, חורים ונקודות גבוהות. יש להשתמש בריתוך אטימה מלא ורציף לטיפול במרווחים צרים ונקיקים.
4. אין להשאיר חללים פנימיים פתוחים לאטמוספירה, על מנת למנוע אפשרות לקורוזיה פנימית ברכיבים. כל החלקים יהיו אטומים על ידי ריתוך מלא, וריתוך אטימה.
5. תיכון החלקים יאפשר גישה לריתוך, להכנת שטח לפני צביעה, צביעה, פיקוח ותחזוקה.
6. במידה ונעשים פתחי שחרור בצלעות הקשחה Notches הם יהיו בעלי רדיוס 50 מ"מ לפחות, המאפשר ריתוך, ניקוי אברזיבי וצביעה מתאימה בתוכם. חורי שחרור בצלעות הקשחה ופרופילים (Notches) ירותכו מכל הצדדים בריתוך מלא ורציף.
7. יש להימנע מיצירת שטחי חפייה, מרווחים צרים ונקיקים. יש לוודא ניקוזים מתאימים למניעת הצטברות מים עומדים ולכלוך. במידת הצורך, יש לאטום נקיקים ולעגל פינות חדות (זווית 90 מעלות) עם חומר אטימה / מרק אפוקסי או פוליאסטר, שיאושרו מראש ובכתב על ידי המהנדס.
8. יש לזמן את המפקח לפני תחילת עבודות התזת גרגירים לפני הצביעה.
חשוב: הדרישה הבסיסית בייצור היא לעגל ולהחליק (רדיוס מינימאלי 3 מ"מ) קצוות חדים, שפות קונסטרוקציה, פינות וריתוכים לפני התזת גרגירים וצביעה. יש לתכנן את החלקים כך שתהייה גישה נוחה להתזת גרגירים וצביעה בכל הפינות, צלעות הקשחה, הריתוכים ויתר האזורים הקשים לגישה והתזה.

19.06.03 תנאים אטמוספריים (לחות וטמפרטורה):

1. הלחות היחסית תהייה מתחת 85% טמפרטורת המתכת מעל C 15°.
2. טמפרטורת המתכת תהייה לפחות C 3° מעל נקודת הטל.

19.06.04 ניקוי אברזיבי במפעל הצביעה

1. הניקוי האברזיבי ייעשה בסככה ומעל רצפת בטון, במקום מוגן וסגור.
2. יש להשתמש באוויר דחוס ללא רטיבות, מים ושמן.
- יש להשתמש במייבש אוויר מתאים, בנוסף למלכודות מים ושמן.
3. הניקוי האברזיבי ייעשה בגרגרים משווננים מאושרים. יש להשתמש בחומרי שחיקה אברזיביים Grits מאושרים מראש ובכתב על ידי משרד העבודה, ואשר יוצרים את דרגת החספוס והניקיון הנדרשת במפרטים הבאים. לדוגמא: גרגרי פלדה 40GH-50 (כדור שבור), גרנט (Garnet), גרגרי אלומיניום סיליקט Aluminum J-Blast (Copper slag Grit/ Silicate) או גרגרים אחרים מאושרים ע"י הרשויות המוסמכות. אין להשתמש בבזלת.
4. שימוש בחומרים אברזיביים אחרים יבוצע רק עם אישור ספיציפי בכתב לקבלן מהרשויות המוסמכות, ולאחר ביצוע בדיקת פילוג גודל גרגרים, בדיקת רמת מלחים, כמות חומר נמס בחומצה, אבק וכד' לפי דרישת המהנדס, ומסירת תוצאות תעודות בדיקה, ותעודות טיב מהספק לכל מנת חומר אברזיבי. כמו כן, תיבדק רמת הכנת שטח וניקיון (מלחים וגיר על פני השטח) לפני אישור החומר האברזיבי.
5. הניקוי האברזיבי ייעשה עם מסכת "ניקוי חול" עם אויר ומזגן ועם תאורה 24 וולט וציוד נגד התפוצצות ושריפה.

19.06.05 צביעה

1. הצביעה תעשה תחת סככה עם ריצפת בטון או אספלט נקייה.
2. יש לצבוע במקום מקורה ומוצל בלבד. טמפרטורת המתכת לא תעלה על C 35°.
3. החלקים לצביעה יהיו בגובה 40-60 ס"מ מהרצפה הנקייה.
4. יש למרוח ריתוכים, פינות חדות ואזורים קשים להתזה בשכבות פספוס STRIPE COATS בצבעי יסוד, ביניים ועליון.
5. אין להרשות נזילות צבע. מספר שכבות הצבע יהיה כנדרש בפועל להשגת העובי היבש הכולל שבמפרטים.
6. זמן ייבוש/הקשיה לפני הובלה של חלקים לשטח יהיה 4 ימים לפחות. אלמנטים לא יועברו לאתר ללא טופס שחרור להובלה מהקבלן.

19.06.06 הובלה, אריזה ואחסון

1. יש להקפיד למנוע נזקים לצבע בעת הובלה לשטח, אחסון החלקים באתר ובהרכבה.
2. באחריות קבלן הצבע להגן על החלקים הצבועים באריזה מתאימה להובלה ואחסון באתר.
3. העמסה ופריקה של חלקים יבוצעו בזהירות בעזרת חגורות רחבות, לא מתכתיות.
4. אין להרשות העמסה ופריקה של חלקים צבועים בעזרת כבלים ושרשרות מתכת.

19.06.07 תיקוני צבע

1. קבלן המתכת אחראי לבצע תיקוני צבע מלאים לאחר הובלה, אחסון, הרכבה וריתוך במקום.
2. עבודות תיקוני הצביעה יבוצעו רק ורק על ידי צבעים בעלי ניסיון מוכח בצביעה של צבעי אפוקסי דו-רכיבים, ועל חשבון הקבלן.
3. הקבלן יבצע לאחר הרכבה 100% תיקוני צבע באתר. כל הנזקים בציפוי יתוקנו בשטח כמפורט במפרטי תיקוני הצבע.

19.07 פלטות בסיס בעמודים וקשר לקונסטרוקציה הבטון

1. ברגי העיגון לעמודי הפלדה (H.D BOLTS) יהיו מפלדה מסוג פלב"מ 304 בעל התארכות מינימלית בשבר של 25%.
2. ברגי העיגון ייקשרו ככלובים מחוזקים.
3. לאחר הרכבת עמודי הפלדה ופילוסם במקומם יוצק בין פלטות הבסיס שלהם ובין הבטון דייס צמנטי מסוג "SIKA-GROUT 214" תוצרת "SIKA" או ש"ע.
4. תכונות לדייס אקויוולנטי:
 - 4.1 חוזק מינימלי - 90 מגפ"ס, לאחר 28 יום.
 - 4.2 מהיר התקשות, ובלתי מתכווץ.
 - 4.3 עבירות כחומר נוזלי.
5. ביצוע מילוי הדייס כדלקמן:
 - 5.1 ניקוי פני הבטון משאריות לכלוך, הסרת קליפות עליונות רופפות שמקורן בהפרשת המים מפני הבטון עד למרחק הגדול ב 15- ס"מ מגודל פלטת הבסיס.
 - 5.2 העמדת עמוד הפלדה במקומו ופילוסו ע"י שימסים מפלדה.
 - 5.3 קביעת טפסה הגדולה ב 5- ס"מ מגודל פלטת הבסיס ואטומה למניעת בריחת הנוזל, או יציקה כנגד שקע בבטון.
 - 5.4 יציקת הדייס הצמנטי עד לפני העליונות של פלטת הבסיס תוך הקפדה על ביצוע חורים בפלטה לבדיקת רציפות העליה של הדייס הצמנטי בהיקף כל פלטת הבסיס.
 - 5.5 מחיר עבודות אלו ישולם לפי מדידת נפח הדייס הצמנטי התאורטי לפי שטח טבלת הבסיס והוספת 5 ס"מ לכל צלע.

 משרד התחבורה והבטיחות בדרכים	ציבורי	סיווג:	הרשות הארצית לתחבורה ציבורית	 הרשות הארצית לתחבורה ציבורית
	01.16.00.00	מספר הוראה:		
	01	מהדורה:		
עיצוב סככות המתנה לאוטובוסים				שם ההוראה:
יולי 2024				מועד עדכון:

נספח ב:

 משרד התחבורה והבטיחות בדרכים	ציבורי	סיווג:	הרשות הארצית לתחבורה ציבורית	 הרשות הארצית לתחבורה ציבורית
	01.16.00.00	מספר הוראה:		
	01	מהדורה:		
עיצוב סככות המתנה לאוטובוסים				שם ההוראה:

1. כללי

- 1.1. סככות המתנה מהוות חלק אינטגרלי ממערך התחבורה הציבורית.
- 1.2. עם התפתחות מערכי התחבורה הציבורית יש לתת את הדעת גם על טיבן ועיצובן של סככות המתנה, להן תפקיד משמעותי ומרכזי לא רק עבור התחבורה הציבורית, אלא עבור המרחב הציבורי כולו.
- 1.3. סככות המתנה ממוקמות על גבי מדרכות בעלות שטח מוגדר ותחום, המשמש לצרכים רבים – תנועת הולכי רגל, מתקני שירות, תשתיות, גינון ועוד. הסככות תופסות שטח נכבד מהמרחב. לכן, חשיבות מיוחדת לעיצובן והשתלבותן במרחב הציבורי.
- 1.4. על הסככות להיות נגישות ונוחות לכלל האוכלוסייה, לשמש כמקום מחסה ומסתור מתנאי מזג האוויר ולספק מידע על התחבורה הציבורית.
- 1.5. במבט אל העתיד, לסככות המתנה ישנה אפשרות להפוך למוקד מידע רב ממדי, אטרקטיבי ומעורר עניין, בו הן משרתות את המרחב הציבורי ומעניקות לו ערך מוסף.

2. מטרות

- 2.1. ליצור מסגרת ברורה וסטנדרטים מחייבים לעיצוב סככות המתנה לתחבורה הציבורית, זאת על מנת להבטיח סביבת המתנה מיטבית למשתמשי התחבורה הציבורית ותוך מתן דגש על מאפייני המרחב הציבורי.
- 2.2. הצגת סוגי הסככות השונים והאפשרויות השונות לעיצוב הסככות על מנת להתאימן למאפיינים של האתר בו מוקמת הסככה.

3. הגדרות

- 3.1. מערך התחבורה הציבורית – כלל קווי האוטובוס המופעלים ברישיון, מפוקחים ומסובסדים ע"י משרד התחבורה.
- 3.2. תחנה – נקודת עצירה של קו אוטובוס אחד או יותר המשמשת להעלאת או הורדת נוסעים ומסומנת בתמרור 505. התחנות מוגדרות ברישיון הקו שמעניק משרד התחבורה למפעילי הקווים.
- 3.3. סככת המתנה – מהווה מקום המתנה בתחנה לנוסעים בתחבורה הציבורית.
- 3.4. ראה מילון הגדרות תכנון רישוי ותפעול.

4. הבהרות

- 4.1. ההנחיות אינן גורעות מכל הוראה אחרת על פי כל דין וכי על המתקנים לעמוד בכל המגבלות הקבועות בחוק ו/או בהנחיות הרשויות המוסמכות הרלוונטיות (משרד התחבורה, המשרד לאיכות הסביבה, הרשות המקומית וכל גורם מוסמך רלוונטי אחר) וכן, בכל דרישות התקנים הישראליים לנגישות – ת"י 1918 על כל חלקיו, בתקנות שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות (הסדרת נגישות

 משרד התחבורה והבטיחות בדרכים	ציבורי	סיווג:	הרשות הארצית לתחבורה ציבורית	 הרשות הארצית לתחבורה ציבורית
	01.16.00.00	מספר הוראה:		
	01	מהדורה:		
עיצוב סככות המתנה לאוטובוסים				שם ההוראה:

לשירותי תחבורה ציבורית), התשס"ג – 2003 וכן, בכל התקנים ו/או התקנות ו/או החוקים הנוגעים לנגישות לאנשים עם מוגבלות.

5. אזכורים

- 5.1. תקנות התעבורה, תשכ"א-1961.
- 5.2. הנחיות לתכנון ותפעול שירות בתחבורה הציבורית באוטובוסים - מהדורה ראשונה, 2015.
- 5.3. נהלי רישוי.
- 5.4. התקנים הישראליים לנגישות – ת"י 1918
- 5.5. תקנות שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשס"ג 2003
- 5.6. אוגדן הנחיות להצבת שילוט סטאטי בתחנות אוטובוס – משרד התחבורה, אשר בתוקף.
- 5.7. חוק החשמל, התשי"ד 1954.
- 5.8. הנחיות פונקציונליות לתכנון שילוט מתחלף בתחבורה ציבורית אשר בתוקף.
- 5.9. הנחיות פונקציונליות לשילוט משולב למידע לנוסע בתחנות תחבורה ציבורית אשר בתוקף.
- 5.10. חוק הדרכים (שילוט), התשכ"ו 1966.

6. שיטה

- 6.1. נוהל זה מחייב את כלל הגורמים המציבים סככות בתחנות התחבורה הציבורית, הן במרחב העירוני והן במרחב הבינעירוני, זאת במידה ומעוניינים לקבל סבסוד עבור הסככות ממשרד התחבורה.
- 6.2. על פי ההנחיות לתכנון ותפעול שירות תחבורה ציבורית באוטובוסים, כל תחנת אוטובוס ברחוב תכלול: סככת המתנה על כל מרכיביה לפי המפורט בנספחים א'-ו', מידע סטטי לנוסע, קבלת מידע בזמן אמת, תאורה ופח אשפה.
- 6.3. דרישה זו אינה כוללת תחנות שעיקר הפעילות בהן היא של נוסעים יורדים והממוקמות לקראת סוף מסלול הקו.
- 6.4. דרישה זו אינה כוללת תחנות בהן אין אפשרות פיזית להציב סככת המתנה.
- 6.5. סוגי סככות המתנה:
 - 6.5.1. **סככת המתנה רגילה** - משרתת לרוב מספר מצומצם של קווים ומוצבת בתחנה בעלת קיבולת של עד 20 עצירות אוטובוס בשעה. פרט לדרישות המינימום כפי שפורט בסעיף 6.1, ניתן לכלול בסככה מסוג זה גם מכונת כרטוס.
 - 6.5.2. **סככת המתנה צרה** - דומה במאפייניה לסככת המתנה רגילה- משרתת לרוב מספר מצומצם של קווים ומוצבת בתחנה בעלת קיבולת של עד 20 עצירות אוטובוס בשעה. רוחבה הצר של סככה זו מאפשר למקמה על מדרכות צרות או באזורים בהם לא ניתן להציב סככת המתנה רגילה בשל מאפייני תשתית שונים.

 משרד התחבורה והבטיחות בדרכים	ציבורי	סיווג:	הרשות הארצית לתחבורה ציבורית	 הרשות הארצית לתחבורה ציבורית
	01.16.00.00	מספר הוראה:		
	01	מהדורה:		
עיצוב סככות המתנה לאוטובוסים				שם ההוראה:

- 6.5.3. **סככת המתנה ארוכה** - משרתת קווי מערכות תחבורה עתירות נוסעים (מתע"ן) או מוקדים בהם מתבצע מעבר אינטנסיבי של נוסעים. פרט לדרישות המינימום כפי שפורטו בסעיף 6.1, הצבת מכונת כרטוס בסוג זה של סככה תבוצע בהתאם לאמור בסעיף 6.12. לנוהל זה. מומלץ לכלול מתקן לחניית אופניים.
- 6.5.4. **סככת המתנה למרחב הבינעירוני** - בעלת קיבולת דומה לסככת המתנה רגילה. מאופיינת בחומרים עמידים יותר ובפתחי אוורור.
- 6.5.5. **סככת המתנה לאזורים בינעירוניים בעלי תנאי מזג אוויר חם מאוד** - בעלת קיבולת דומה לסככת המתנה רגילה. מאופיינת בתוספת הצללה, בחומרים בעלי עמידות לקורוזיה ובפתחי אוורור.
- 6.5.6. **סככת המתנה לאזורים בינעירוניים המאופיינים במזג אוויר קשה ורוחות - בעלת קיבולת דומה לסככת המתנה רגילה.** בנוסף למפרט של סככה רגילה, מאופיינת בתוספת של דופן קדמית שקופה מזכוכית מבודדת.
- 6.6. סוג הסככה ומיקומה יקבע בהתאם לרמת השירות של התחבורה הציבורית ובהתאם להוראת מנהל תחום תח"צ מחוזי ומנהלת תחום יישום ומתקני תשתית.
- 6.7. על כל הסככות המותקנות בארץ המסובסדות ע"י משרד התחבורה, מרגע אישורו של נוהל זה ואילך, לעמוד בכל ההנחיות כפי שמופיעות בנספחים למסמך זה, זאת בהתאם לסוג הסככה הנבחר.
- 6.8. לרשות המקומית שיקול דעת בבחירת הפרמטרים הבאים על פי הנחיות נוהל זה:
- 6.8.1. צבע חלקי המתכת בסככה, צבע גג הסככה וצבע ערכת הישיבה בסככה.
- 6.8.2. שיפועי גג ודפנות הסככה על פי טווחי המידות הנתונים בנספחים לנוהל זה.
- 6.8.3. הצבת ארגז פרסום, זאת בהתאם לסעיף 6.11 לנוהל זה.
- 6.8.4. הצבת מערכות תצוגה ומידע מתקדמות ואינטראקטיביות - בהתאם להנחיות משרד התחבורה.
- 6.8.5. הזנה חשמלית רגילה או עצמאית (סולארית) לסככה.
- 6.8.6. הצבת אמצעי אבטחה בסככה.
- 6.9. השתתפות בעלות הסככה בסכום קבוע ע"פ סוג הסככה תינתן על ידי משרד התחבורה. השתתפות המשרד בעלויות תיעשה בהתאם לתכנית העבודה השנתית שתיקבע ובכפוף לאילוצי תקציב.
- 6.10. התקנת שילוט מתחלף (אלקטרוני) הינה מחויבת בסככת המתנה ארוכה המשרתת שירות **מתע"ן**.
- התקנת שילוט מתחלף (אלקטרוני) בסככות מסוגים אחרים תקבע בהתאם לרמת השירות של התחבורה הציבורית ובהתאם להוראת מנהלת תחום תשתיות ויישום.
- 6.11. הוספת ארגז פרסום בדופן הסככה תתאפשר בהשתתפות מלאה של הרשות המקומית בעלות החלק. הכנסות עתידיות מפרסום בסככות שייכות לרשות המקומית.

 משרד התחבורה והבטיחות בדרכים	ציבורי	סיווג:	הרשות הארצית לתחבורה ציבורית	 הרשות הארצית לתחבורה ציבורית
	01.16.00.00	מספר הוראה:		
	01	מהדורה:		
עיצוב סככות המתנה לאוטובוסים				שם ההוראה:

- 6.12. התקנת עמדת כרטיס (CLM/TVM) - התקנת עמדות כרטיס ו/או תיקוף חיצוניות במרחב הסככה תקבע בהתאם לרמת השירות של התחבורה הציבורית, בהתאם לצרכים בתחנה הרלוונטית, בהתאם לפתרונות הטכנולוגיים הקיימים ובהתאם להוראת מנהלת תחום תשתיות ויישום.
- 6.13. מרגע ההתקנה, האחראיות על תחזוקת הסככה וניקיונה הינה של הרשות המקומית בלבד. ספק הסככה יחויב במתן אחראיות לשנה ובאספקת חלפים בעלות מוגדרת מראש וצמודה למדד לתקופה שתוגדר במכרז שיפורסם על ידי משרד התחבורה מעת לעת.

מאשר הנוהל	עורך הנוהל	
מאיר חן	דרור גנון	שם:
מנהל הרשות הארצית לתחבורה ציבורית	מנהל אגף בכיר תכנון, רישוי ותפעול תח"צ	תפקיד:
		תאריך:
		חתימה:

 משרד התחבורה והבטיחות בדרכים	ציבורי	סיווג:	הרשות הארצית לתחבורה ציבורית	 הרשות הארצית לתחבורה ציבורית
	01.16.00.00	מספר הוראה:		
	01	מהדורה:		
עיצוב סככות המתנה לאוטובוסים				שם ההוראה:

7. נספחים

7.1 נספח א' - הנחיות לעיצוב סככות המתנה רגילה.

7.1.1 מידות

- 7.1.1.1 מידות מינימום בס"מ (אורך / רוחב / גובה): 390/160/235.
- 7.1.1.2 מידות מקסימום בס"מ (אורך / רוחב / גובה): 410/170/260.
- 7.1.1.3 רוחב דפנות צדיות לא יפחת מ-60 ס"מ.

7.1.2 חומרים

- 7.1.2.1 המתקנים ייבנו מחומרים עמידים לפגעי מזג האוויר, לפגיעה מעשה יד אדם ובפני התלקחות אש.
- 7.1.2.2 המתקנים יהיו עמידים בפני וונדליזם, ככל הניתן, לרבות ציפוי בחומר אנטי גרפיטי ואמצעים נוספים.
- 7.1.2.3 החומרים המומלצים לבניית כל חלקי המסגרת ו/או חלקי המתכת הגלויים ו/או אלמנטי החיפוי הינם פלדה, פלדת אל חלד, פח אלומיניום, אקסטרוזית אלומיניום וחלקים המעובדים מהחומרים הנ"ל.
- 7.1.2.4 כל חומר אחר יש לאשר מראש במשרד התחבורה.
- 7.1.2.5 כל שימוש במתכת יבוצע במתכת בלתי מחלידה (כגון אלומיניום) או עמידה בפני קורוזיה בשיטת הגליון החם משני צידי הפרופיל, כלומר חוץ ופנים הגליון יהיה באבץ חם ובעל פני שטח חלקים ולא שבירים.
- 7.1.2.6 חלקי המתקן הצבועים, ייצבעו לפני הרכבת והתקנת המתקן.
- 7.1.2.7 צביעה סופית תבוצע ע"י צבע פוליאסטר בצביעה אלקטרוסטטית בתנור, בכפוף להכנה מתאימה ו/או לטיפול הקורוזיבי.
- 7.1.2.8 סה"כ עובי הצבע יעמוד על 80 מיקרומטרים לכל הפחות.
- 7.1.2.9 הדופן האחורית והדפנות הצדדיות תהיינה מזכוכית.
- 7.1.2.10 בכל מקרה המתקנים יהיו עמידים ובעלי אורך חיים של 15 שנה לפחות, בתנאי האקלים המקומיים.
- 7.1.2.11 חלקי המתקנים השקופים יהיו עשויים זכוכית מחוסמת בעובי 12 מ"מ לפחות.
- 7.1.2.12 הזכוכית תהיה מוגנת UV.
- 7.1.2.13 במיקומים בהם הטמפרטורה היומית המקסימלית הממוצעת בחודשי הקיץ גבוהה מ-35 °, יש לעשות שימוש בזכוכית אנטי סאן.
- 7.1.2.14 הזכוכית, בכל מקרה, לא תסנוור את יושבי הסככה, הולכי רגל ונהגים.
- 7.1.2.15 גג הסככה יוכל לשאת משקל של לפחות שני אנשים, העומדים עליו לצורכי תחזוקה ו/או לכל מצב אחר, נוסף למשקל של פאנלים סולאריים להזנה חשמלית עצמאית של הסככה. היצרן יספק אישור קונסטרוקטור לעניין זה.
- 7.1.2.16 גג הסככה יאפשר בידוד תרמי, יהיה אטום משמש ואטום לחלוטין מפני חדירה של מים, כך שימנעו עיבוי וזליגת מים בכל חלקי הגג.

 משרד התחבורה והבטיחות בדרכים	ציבורי	סיווג:	הרשות הארצית לתחבורה ציבורית	 הרשות הארצית לתחבורה ציבורית
	01.16.00.00	מספר הוראה:		
	01	מהדורה:		
עיצוב סככות המתנה לאוטובוסים				שם ההוראה:

- 7.1.2.17 דפנות הסככה תעמודנה בתקנות הרלוונטיות מבחינת נשיאת משקל והתנגדות לרוח. היצרן יספק אישור קונסטרוקטור לעניין זה.
- 7.1.2.18 כל אביזרי החיבור יהיו מגולוונים ועמידים בפני חלודה וקורוזיה.
- 7.1.2.19 במידה וישנו מגע ישיר של חלקי מבנה ממתכות שונות, יש לעשות שימוש בציפויים או בחומר חוצץ וזאת על מנת למנוע תהליכים קורוזיביים.
- 7.1.2.20 הזכוכית תהיה בגוון אפור על גווניו השונים לבחירת הרשות המקומית.
- 7.1.2.21 צבע חלקי הסככה העשויים מתכת או פלדה יצבעו בצבע אפור על גווניו השונים.
- 7.1.2.22 תתאפשר צביעת גג הסככה ו/או מערכת הישיבה או חלקים מהם בגוון אחד נוסף לבחירת הרשות המקומית שיאושר על ידי משרד התחבורה.

7.1.3 עיצוב כללי

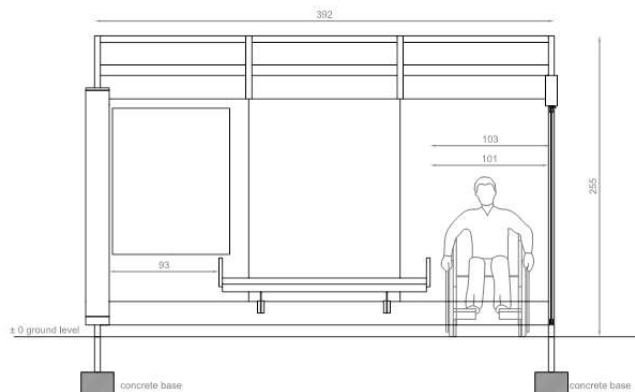
- 7.1.3.1 מבנה סככת המתנה – 2 דפנות צדיות, דופן אחורית וגג.
- 7.1.3.2 דופן שקופה תמוקם בצד הפונה לכיוון הגעת התנועה, רוחב הדופן לא יעלה על רוחב הדופן הנגדית.
- 7.1.3.3 שלד הסככה יהיה מעוגן ביסודות לקרקע.
- 7.1.3.4 שיפוע גג הסככה יהיה לכיוון המנוגד לכביש ובטווח 2° - 8°.
- 7.1.3.5 הדופן בצד הנגדי תתאים במידותיה להצבת פן פרסום במידות 120X180 ס"מ.
- 7.1.3.6 יש להשאיר מרווח של 10-15 ס"מ בין הדפנות וגב הסככה לרצפת הסככה, לאפשר ניקוז ואוורור.
- 7.1.3.7 יש להשאיר מרווח של 8-12 ס"מ בין הדפנות הצדיות לגג הסככה ו/או בין גב הסככה לגג הסככה, על מנת לאפשר אוורור.
- 7.1.3.8 במקומות בהם הטמפרטורה היומית המקסימלית הממוצעת בחודשי הקיץ גבוהה מ-35°, יהיה מרווח לאוורור בין הדפנות הצדיות לגג הסככה וגם בין גב הסככה לגג הסככה. במקומות המאופיינים ברוחות חזקות, ניתן יהיה לסגור את מרווחי האוורור בין גב הסככה ו/או דפנות הסככה לגג הסככה.
- 7.1.3.9 הסככה ופרטיה יהיו מודולריים ככל הניתן.
- 7.1.3.10 ניתן יהיה להחליף את הסככה כולה או חלקים ממנה בפשטות.
- 7.1.3.11 ניתן יהיה להפוך כל סככה רגילה לסככה המגנה מתנאי מזג האוויר.
- 7.1.3.12 במקומות המאופיינים ברוחות חזקות, ניתן יהיה לסגור את מרווחי האוורור בין גב הסככה ו/או דפנות הסככה לגג הסככה.
- 7.1.3.13 ניתן יהיה לחבר שתי סככות המתנה יחד.
- 7.1.3.14 על גג הסככה תהיה אפשרות להתקנת פאנלים סולאריים.
- 7.1.3.15 כל החיבורים והמחברים במתקן עצמו ובין המתקן לקרקע יהיו נסתרים ומוגנים.
- 7.1.3.16 בסככה תהיה מערכת ישיבה ל-4 אנשים לפחות, על פי המפורט בסעיף 7.1.7 להלן.

 משרד התחבורה והבטיחות בדרכים	ציבורי	סיווג:	הרשות הארצית לתחבורה ציבורית	 הרשות הארצית לתחבורה ציבורית
	01.16.00.00	מספר הוראה:		
	01	מהדורה:		
עיצוב סככות המתנה לאוטובוסים				שם ההוראה:

7.1.3.17 בתוך הסככה יהיה מקום פנוי לאדם בכסא גלגלים. שטח הרצפה החופשי של מקום המתנה יהיה 80 ס"מ X 120 ס"מ לפחות.

7.1.3.18 מקום המתנה לאדם בכסא גלגלים יהיה לצד הדופן הפונה לכיוון התנועה.

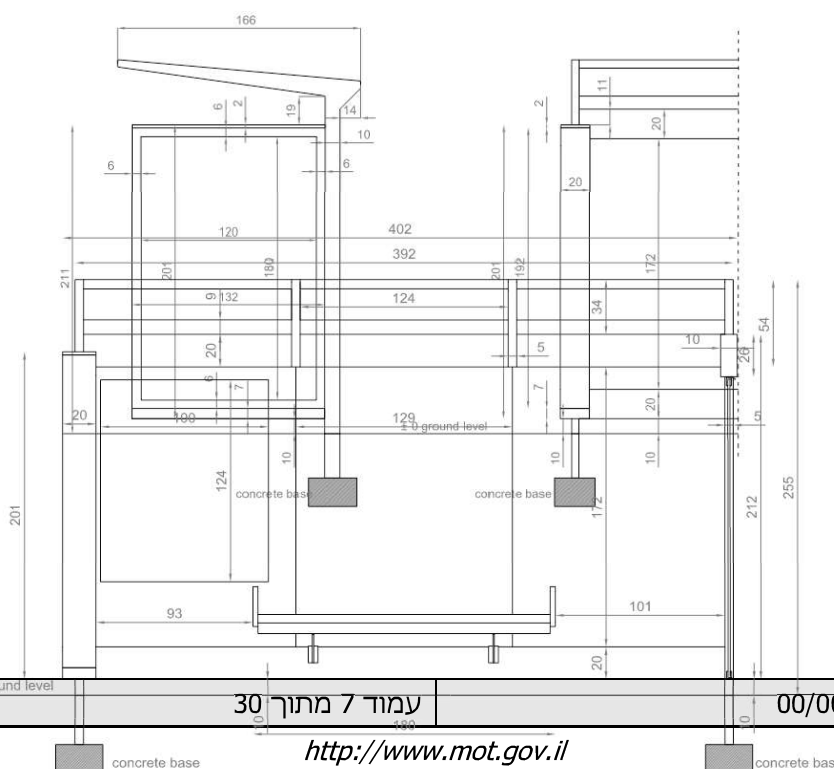
7.1.3.19 מקום המתנה לאדם בכיסא גלגלים לא יהיה תחת השילוט הסטטי המותקן בתחנה.



7.1.3.20 סככת המתנה לאוטובוס תדע להכיל ארגז פרסום מואר בדופן הסככה.

7.1.3.21 פן הפרסום אשר יוצב בתוך ארגז הפרסום, לא יעלה על גודל של 120 ס"מ X 180 ס"מ.

7.1.3.22 הסככה תדע להכיל מבחינה תשתיתית, מערכות תצוגה ומידע מתקדמות ואינטראקטיביות, לרבות יכולת הזנה חשמלית קבועה (נוסף למקור הזנה אשר ישמש להזנה חשמלית בשעות החשכה עבור תאורת הסככה וארגז הפרסום ככל שקיים).



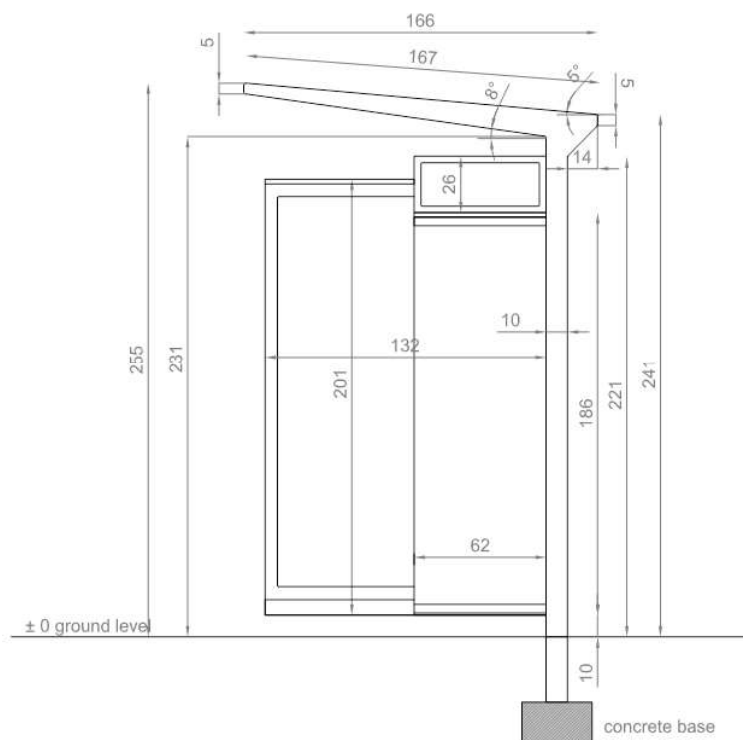
עמוד 7 מתוך 30

00/00/0000

בתוקף מיום:

<http://www.mot.gov.il>

 משרד התחבורה והבטיחות בדרכים	ציבורי	סיווג:	הרשות הארצית לתחבורה ציבורית	 הרשות הארצית לתחבורה ציבורית
	01.16.00.00	מספר:		
	01	מהדורה:		
עיצוב סככות המתנה לאוטובוסים				שם ההוראה:



 משרד התחבורה והבטיחות בדרכים	ציבורי	סיווג:	הרשות הארצית לתחבורה ציבורית	 הרשות הארצית לתחבורה ציבורית
	01.16.00.00	מספר הוראה:		
	01	מהדורה:		
עיצוב סככות המתנה לאוטובוסים				שם ההוראה:

7.1.4 חשמל ותאורה

- 7.1.4.1 הסככה תהיה מוארת.
- 7.1.4.2 מערכת החשמל והתאורה תהיה תקנית, נסתרת ובלתי נגישה לציבור.
- 7.1.4.3 תאורת הסככה תהיה מספקת, ותעמוד לפחות על 60 LUX אשר ימדדו במרכזה.
- 7.1.4.4 גופי התאורה יותקנו בתוך מבנה הגג, בחלקו התחתון.
- 7.1.4.5 תאורת הסככה לא תסנוור את יושבי הסככה, הולכי רגל ונהגים.
- 7.1.4.6 שלט המידע הסטטי יואר בעוצמה שתעמוד לפחות על 150 LUX אשר ימדדו בסמוך לשלט.
- 7.1.4.7 גופי התאורה יהיו בהתאם להנחיות חוק החשמל.
- 7.1.4.8 כבלי מערכת החשמל של תאורת הסככה יהיו מוסתרים ובלתי נגישים לציבור.
- 7.1.4.9 זמני הפעלת התאורה בסככה ובשלטי הפרסום יהיו ניתנים לשליטה על ידי שעון.
- 7.1.4.10 חשמל ותאורה – הזנה סולארית:
 - עובי הפאנל הסולארי לא יעלה על 30 מ"מ.
 - על הפאנלים הסולאריים להיות ממוקמים בגג הסככה בחלקו העליון.
 - את שאר חלקי המערכת יש למקם במקום נסתר שאינו נגיש לציבור.
 - במידה וההזנה הינה סולארית, יש להתאים את המערכת הסולארית לדרישות החשמל של הסככה, ושל מרכיביה, לרבות מערכת התאורה ושלטי הפרסום והמידע.
 - על המערכת הסולארית לספק אנרגיה לפרק זמן מינימלי של שלושה ימי הפעלה רצופים ללא טעינה.



 משרד התחבורה והבטיחות בדרכים	ציבורי	סיווג:	הרשות הארצית לתחבורה ציבורית	 הרשות הארצית לתחבורה ציבורית
	01.16.00.00	מספר הוראה:		
	01	מהדורה:		
עיצוב סככות המתנה לאוטובוסים				שם ההוראה:

שילוט 7.1.5

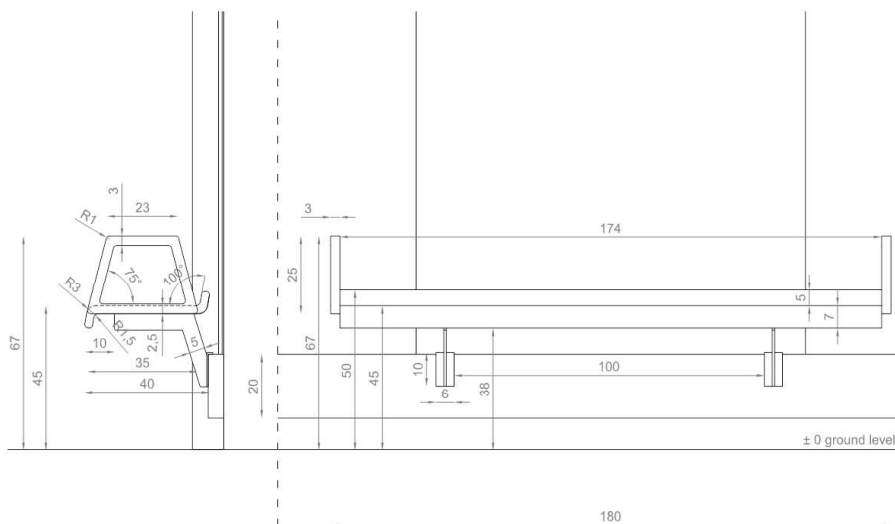
- 7.1.5.1 הסככה תכלול מקום ייעודי לכל השלטים הנדרשים על פי כל דין.
- 7.1.5.2 הסככה תכיל מסגרת לתמרור ב-505 ותאפשר חיבור של תמרור נוסף לצידו. המסגרת תוצב על גג הסככה בצידה, הפונה לכיוון הגעת התנועה.
- 7.1.5.3 במידה ונדרשים יותר משני תמרורי ב-505, מסגרת נוספת שתכיל עד שני תמרורי ב-505, תוצב בצד הנגדי להגעת התנועה.
- 7.1.5.4 יש להציב שלטי 505 המציגים את קווי התחנה על גבי הדופן הפונה לכיוון הגעת התנועה, אשר יעמדו בתקן ישראלי 1918 חלק 4:
 - מידות: 100 X180 מ"מ (100 מ"מ גובה השלט)
 - חומר: פי וי סי יצוק / לוח אקסבונד עמיד לתנאי חוץ בעובי 3 מ"מ.
 - רקע: צהוב בגוון מט נגד סנוור שמש שמותאם לניגוד חזותי של 60% מינימום.
 - צבע הכיתוב: שחור מט מותאם לניגוד חזותי של 60% מהרקע.
 - פונט: נרקיסיס. גובה מספר / אות: מינימום 75 מ"מ.
 - רוחב המספר: מינימום 50 מ"מ.
 - פינות השלט: מעוגלות.
 - הבלטה: הבלטה טקטיקלית של כל ציר המספר במרכזו בלבד ולכל אורכו, בהבלטה חוטית / קווית, מישושית, בעובי הבלטה של מינימום 0.8 מ"מ בצבע תואם לצבע הכיתוב.
- 7.1.5.5 השילוט הסטטי בתחנה יעוצב בהתאם לאוגדן הנחיות להצבת שילוט סטטי בתחנות אוטובוס – משרד התחבורה, בגרסתו העדכנית ויוצב בגב הסככה בגובה 70 ס"מ מהרצפה.
- 7.1.5.6 ניתן יהיה להציג מידע באופן דיגיטלי-אינטראקטיבי במקום המיועד ללוח המידע הסטטי או בארגז הפרסום. הלוח הדיגיטלי-אינטראקטיבי יכיל, לכל הפחות, את כל המידע הנדרש בלוח המידע הסטטי.
- 7.1.5.7 הכיתוב בשלטי 505 ובשילוט הסטטי יהיה בשתי שפות, בהתאם להנחיות משרד התחבורה.
- 7.1.5.8 נדרש כי תהיה גישה חופשית של הציבור לשילוט הסטטי, ואין למקם אותו מעל מערכת הישיבה, או מעל המקום המיועד לכיסא גלגלים.
- 7.1.5.9 שילוט מתחלף (אלקטרוני) הוא שילוט הנותן מידע מתחלף על הגעת אוטובוסים בזמן אמת. השילוט ימוקם באחד מהאופנים הבאים:
 - בחלקה העליון של הדופן, הפונה לכיוון הגעת התנועה, כך שייראה בבירור על ידי היושבים בתחנה, כמתואר בסעיף 7.1.5.11.
 - כחלק אינטגרלי מלוח מידע דיגיטלי-אינטראקטיבי בסככה, כמתואר בסעיף 7.1.5.12.

 משרד התחבורה והבטיחות בדרכים	ציבורי	סיווג:	הרשות הארצית לתחבורה ציבורית	 הרשות הארצית לתחבורה ציבורית
	01.16.00.00	מספר הוראה:		
	01	מהדורה:		
עיצוב סככות המתנה לאוטובוסים				שם ההוראה:

- על גבי עמוד עצמאי, בהתאם להנחיות שילוט מתחלף של משרד התחבורה, כמתואר בסעיף 7.1.5.13.
 - 7.1.5.10 גובה אות/ספרה בהתאם להנחיות להצבת שילוט סטטי בתחנות אוטובוס – משרד התחבורה, בגרסתו העדכנית.
 - 7.1.5.11 שילוט אלקטרוני מתחלף על דופן הסככה:
 - השילוט לא יחרוג ממידות הסככה בכל מקרה.
 - גובה השילוט לא יעלה על 20 ס"מ.
 - הטקסט יעמוד בתקנות הנגישות.
 - השילוט לא ירצד, יהבהב, יסנוור את היושבים בסככה ואת עוברי האורח והמשתמשים בכביש.
 - כבלי מערכת החשמל של השילוט יהיו מוסתרים ובלתי נגישים לציבור.
 - 7.1.5.12 שילוט מתחלף (אלקטרוני) למידע בזמן אמת כחלק אינטגרלי מלוח המידע:
 - הלוח ימוקם במקום המיועד ללוח המידע הסטטי או בארגז הפרסום.
 - מידות הלוח לא יעלו על 120X180 ס"מ.
 - השילוט לא יחרוג ממידות הסככה בכל מקרה.
 - הטקסט יעמוד בתקנות הנגישות.
 - השילוט לא ירצד, יהבהב, יסנוור את היושבים בסככה ואת עוברי האורח והמשתמשים בכביש.
 - כבלי מערכת החשמל של השילוט יהיו מוסתרים ובלתי נגישים לציבור.
 - 7.1.5.13 שילוט אלקטרוני מתחלף על גבי עמוד עצמאי, בהתאם להנחיות שילוט מתחלף של משרד התחבורה, בגרסתן העדכנית.
 - 7.1.5.14 דגמי השלטים על פי הרשימה המאושרת על ידי משרד התחבורה, ובאישורו מראש.
- 7.1.6 מתקן פרסום**
- 7.1.6.1 סככת ההמתנה לאוטובוס תדע להכיל מקום ייעודי ומואר לפרסום.
 - 7.1.6.2 התקנת מתקן פרסום הינה לבחירתה של הרשות המקומית ובמימונה.
 - 7.1.6.3 שטח הפרסום (נטו) לא יעלה על גודל של 120 X180 ס"מ.
 - 7.1.6.4 הפרסום יוכל להיות דיגיטלי ואינטראקטיבי.
- 7.1.7 מערכת ישיבה**
- 7.1.7.1 בסככת ההמתנה לאוטובוס יהיו לפחות ארבעה מקומות ישיבה, במערכת ישיבה אחת או יותר.
 - 7.1.7.2 רוחבו של כל מקום ישיבה יעמוד על 45 ס"מ לכל הפחות.
 - 7.1.7.3 מערכת הישיבה תהיה צפה (מחוברת אל הדופן האחורית), או מחוברת אל הקרקע.

 משרד התחבורה והבטיחות בדרכים	ציבורי	סיווג:	הרשות הארצית לתחבורה ציבורית	 הרשות הארצית לתחבורה ציבורית
	01.16.00.00	מספר הוראה:		
	01	מהדורה:		
עיצוב סככות המתנה לאוטובוסים				שם ההוראה:

- 7.1.7.4 גובה ספסל מקומות הישיבה בסככה לא יעלה על 45 ס"מ ולא יפחת מ- 42 ס"מ מפני הרצפה, בהתאם לתקנות הנגישות.
- 7.1.7.5 בקצוות הספסל יהיו מאחזי יד, גובה מאחזי היד 18 - 24 ס"מ מגובה המושב.
- 7.1.7.6 גימור הספסל יהיה ללא פינות חדות או בליטות.



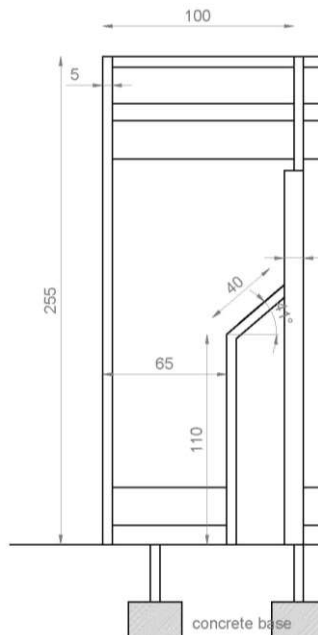
7.1.8 הנחיות הצבה

- 7.1.8.1 סככת המתנה לאוטובוס תשתלב במישור המדרכה באופן מושלם וללא הפרשי גובה.
- 7.1.8.2 יש לוודא כי רוחב המעבר הפנוי מחזית הסככה עד לשפת המדרכה לא יפחת מ- 110 ס"מ.
- 7.1.8.3 הדרך מהמדרכה הסמוכה לסככת המתנה לתוך הסככה תהיה שלמה, רציפה וישרה.
- 7.1.8.4 הסככה תוצב כך שקצה הגג יהיה במרחק 50 ס"מ לפחות משפת הכביש.
- 7.1.8.5 הסככה תותאם לתנאי השטח בו היא מוצבת.
- 7.1.8.6 סככת המתנה לאוטובוס תכלול פתרון לניקוז מי גשמים מגג סככת המתנה.
- 7.1.8.7 יש להציב את הסככה תוך התחשבות בשיפועים אורכיים של הקרקע ולוודא אטימות מלאה של הסככה.
- 7.1.8.8 עיגון הסככה לקרקע באמצעות יסודות בטון ובאישור קונסטרוקטור מוסמך.
- 7.1.8.9 יסודות הבטון לא יבלטו מעל פני הקרקע.

 משרד התחבורה והבטיחות בדרכים	ציבורי	סיווג:	הרשות הארצית לתחבורה ציבורית	 הרשות הארצית לתחבורה ציבורית
	01.16.00.00	מספר הוראה:		
	01	מהדורה:		
עיצוב סככות המתנה לאוטובוסים				שם ההוראה:

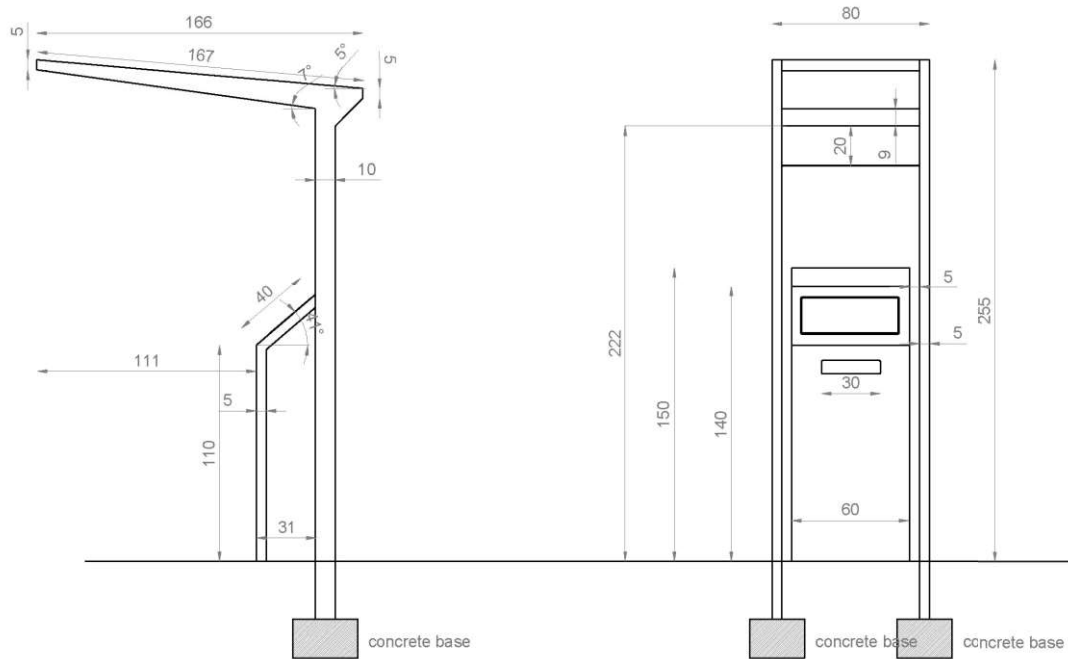
עמדת כרטוס (TVM) 7.1.9

- 7.1.9.1 עמדת הכרטוס, ככל שתידרש, תמוקם בצמוד לדופן הצדדית של הסככה שאינה פונה לכיוון התנועה ובצידה החיצוני לסככה.
- 7.1.9.2 גג עמדת הכרטוס יהיה אינטגרלי כחלק מהסככה.
- 7.1.9.3 הגג ייתן מחסה באורך 60 ס"מ מקצה עמדת הכרטוס.
- 7.1.9.4 לחילופין, במידה וישנו ארגז פרסום על דופן זו או משיקולים אחרים, ניתן למקם את עמדת הכרטוס בנפרד ובסמוך לסככה, עם גג אוטונומי בקו עיצובי זהה לסככה. במידה וכך, מרחק עמדת הכרטוס מהסככה לא יפחת מ-2 מטרים ולא יעלה על 2.5 מטרים.
- 7.1.9.5 עמדת הכרטוס כחלק אינטגרלי מהסככה :



 <p>משרד התחבורה והבטיחות בדרכים</p>	ציבורי	סיווג:	<p>הרשות הארצית לתחבורה ציבורית</p>	 <p>הרשות הארצית לתחבורה ציבורית</p>
	01.16.00.00	מספר: הוראה:		
	01	מהדורה:		
עיצוב סככות המתנה לאוטובוסים				שם ההוראה:

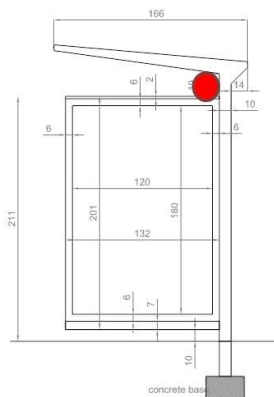
7.1.9.6 עמדת הכרטוס בנפרד ובסמוך לסככה :



 משרד התחבורה והבטיחות בדרכים	ציבורי	סיווג:	הרשות הארצית לתחבורה ציבורית	 הרשות הארצית לתחבורה ציבורית
	01.16.00.00	מספר הוראה:		
	01	מהדורה:		
עיצוב סככות המתנה לאוטובוסים				שם ההוראה:

אמצעי אבטחה 7.1.10

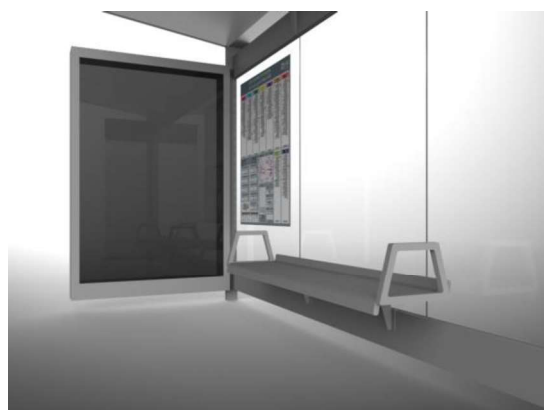
- 7.1.10.1 אמצעי אבטחה יותקנו על פי שיקול דעתה של הרשות המקומית ובמימונה.
- 7.1.10.2 מצלמות אבטחה, ככל שיידרשו, ימוקמו בחלקה הפנימי של הסככה, בדופן שאינה פונה לכיוון התנועה (מעל הקצה הימני העליון שלה), כך שיכסו את השטח המקסימלי של פנים הסככה.



- 7.1.10.3 עמודי נגיפה, ככל שיידרשו, ימוקמו בחזית הסככה, במרחק 30 ס"מ משפת המדרכה.
- 7.1.10.4 העמודים ייעשו מחומרים העמידים לפגיעת כל כלי רכב במהירות 80 קמ"ש.
- 7.1.10.5 גובה העמודים לא יפחת מ- 90 ס"מ ולא יעלה על 110 ס"מ.
- 7.1.10.6 קוטר העמודים לא יפחת מ- 15 ס"מ ולא יעלה על 20 ס"מ.
- 7.1.10.7 יש למקם את עמודי הנגיפה לאורך הסככה בתוספת של לפחות 250 ס"מ מכל כיוון.
- 7.1.10.8 ניתן להציב עמוד נוסף, בניצב לשורת העמודים, מול העמוד הקיצוני הפונה לכיוון התנועה, בקו קצה הסככה הקדמי.
- 7.1.10.9 המרחק בין עמודי הנגיפה לא יפחת מ- 110 ס"מ ולא יעלה על 150 ס"מ, למעט בחזית רחבת ההיערכות.
- 7.1.10.10 רחבת ההיערכות תישאר נקייה ממפגעים, יש להציב עמוד נגיפה בכל אחד מקצותיה אשר בחזית.
- 7.1.10.11 יש לוודא כי רוחב המעבר הפנוי מחזית הסככה ועד לשפת המדרכה לא יפחת מ- 110 ס"מ.
- 7.1.10.12 יש לסמן את העמודים בפס זוהר ברצועה של 10 ס"מ, בשליש העליון של העמוד, בניגוד חזותי לגוון העמוד.

 משרד התחבורה והבטיחות בדרכים	ציבורי	סיווג:	הרשות הארצית לתחבורה ציבורית	 הרשות הארצית לתחבורה ציבורית
	01.16.00.00	מספר:		
	01	מהדורה:		
עיצוב סככות המתנה לאוטובוסים				שם ההוראה:

דגם סככת המתנה רגילה 7.1.11



7.2 נספח ב' - הנחיות לעיצוב סככת המתנה צרה.

- 7.2.1 סככת המתנה צרה הינה סככה שתוצב במקומות בהם רוחב המדרכה קטן מ- 280 ס"מ.
- 7.2.2 מידות מינימום בס"מ (אורך / רוחב / גובה): 235/100/390
- 7.2.3 מידות מקסימום בס"מ (אורך / רוחב / גובה): 410 / 120 / 260.
- 7.2.4 הדפנות הצדיות תהיינה ברוחב זהה, שלא יפחת מ-60 ס"מ ולא יעלה על 80 ס"מ.
- 7.2.5 ניתן להוסיף מקום ייעודי למתקן פרסום בגב הסככה.
- 7.2.6 סככה צרה לא תכיל ארגז פרסום.

 משרד התחבורה והבטיחות בדרכים	ציבורי	סיווג:	הרשות הארצית לתחבורה ציבורית	 הרשות הארצית לתחבורה ציבורית
	01.16.00.00	מספר הוראה:		
	01	מהדורה:		
עיצוב סככות המתנה לאוטובוסים				שם ההוראה:



7.3 נספח ג' - הנחיות לעיצוב סככת המתנה ארוכה.

- 7.3.1 סככה ארוכה הינה סככה המשרתת קווי מערכות תחבורה עתירות נוסעים (מתע"ן) או מוקדים בהם מתבצע מעבר אינטנסיבי של נוסעים.
- 7.3.2 מידות מינימום בס"מ (אורך / רוחב / גובה): 235/160/815.
- 7.3.3 מידות מקסימום בס"מ (אורך / רוחב / גובה): 260 / 170 / 865.
- 7.3.4 בסככת המתנה לאוטובוס יהיו לפחות שמונה מקומות ישיבה.
- 7.3.5 לצד הדופן, הפונה לכיוון התנועה, יישאר מרחב פנוי עבור שני כסאות גלגלים. שטח הרצפה החופשי של מקום המתנה יהיה 250 ס"מ X 120 ס"מ לפחות.
- 7.3.6 במידה ומוצבת, מכונת כרטיס (TVM) תמוקם בתוך הסככה.
- 7.3.7 בסככה יהיו שני מתקני פרסום לכל היותר.



משרד התחבורה
והבטיחות בדרכים

ציבורי
01.16.00.00
01

סיווג:
מספר:
הוראה:
מהדורה:

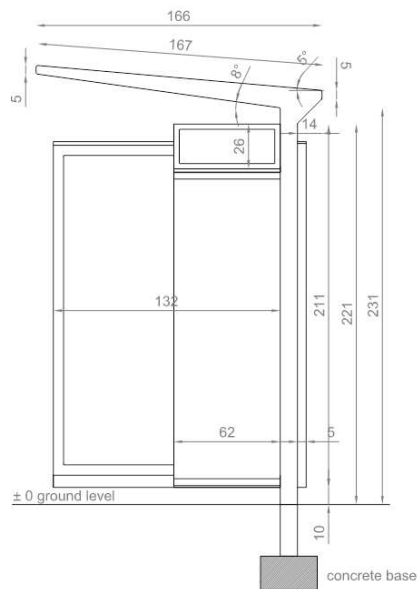
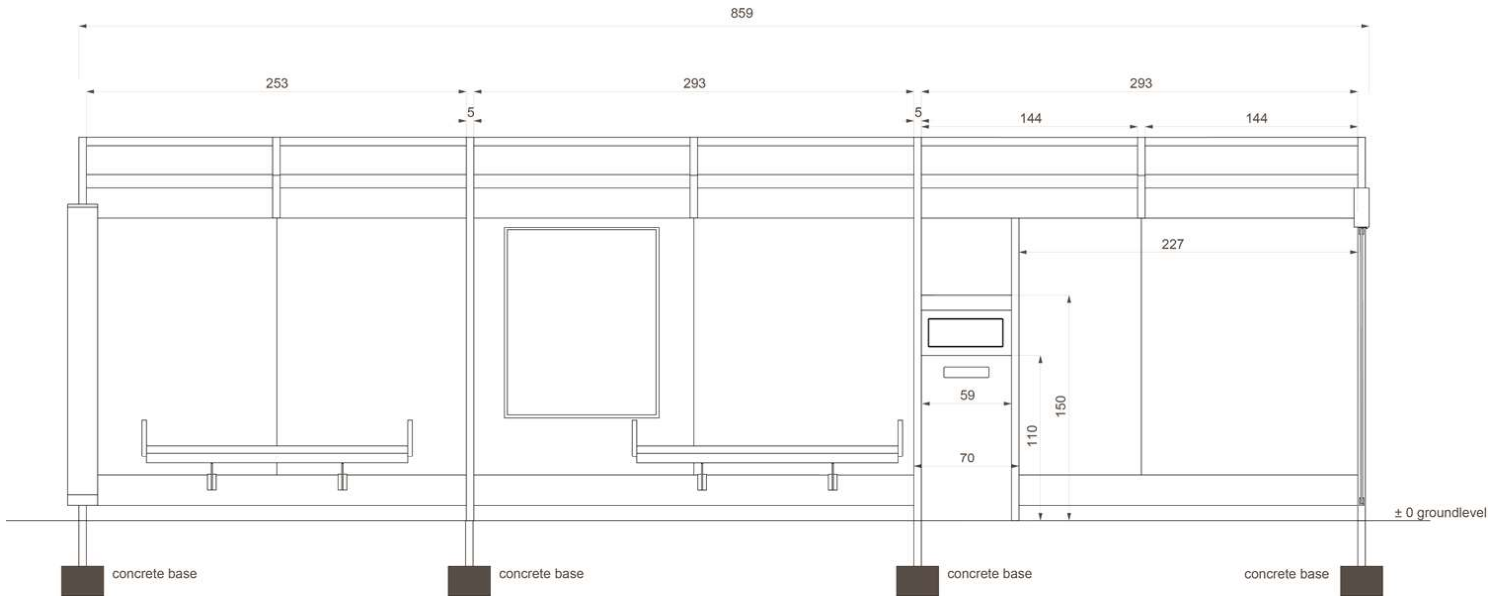
הרשות הארצית
לתחבורה ציבורית



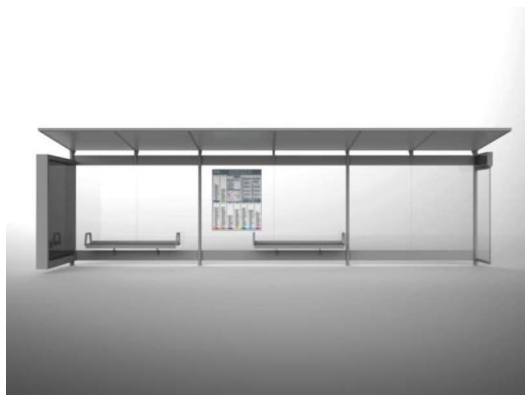
הרשות הארצית
לתחבורה ציבורית

עיצוב סככות המתנה לאוטובוסים

שם ההוראה:

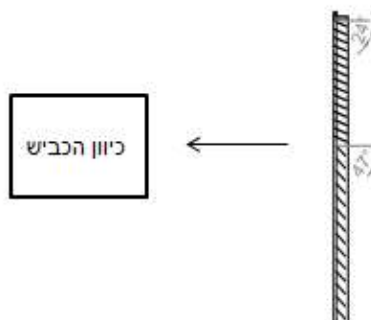


 משרד התחבורה והבטיחות בדרכים	ציבורי	סיווג:	הרשות הארצית לתחבורה ציבורית	 הרשות הארצית לתחבורה ציבורית
	01.16.00.00	מספר:		
	01	הוראה:		
עיצוב סככות המתנה לאוטובוסים				שם ההוראה:



7.4 נספח ד' – הנחיות לעיצוב סככת המתנה המוצבת במרחב בינעירוני

- 7.4.1 סככות במרחב הבינעירוני מוצבות בדרכים בינעירוניות באמצעות חברת נתיבי ישראל.
- 7.4.2 מידות מינימום בס"מ (אורך/רוחב/גובה): 235/165/390.
- 7.4.3 מידות מקסימום בס"מ (אורך/רוחב/גובה): 260/175/410.
- 7.4.4 רוחב דפנות צדדיות לא יפחת מ-60 ס"מ ולא יעלה על 155 ס"מ.
- 7.4.5 סככות המוצבות במרחב הבינעירוני יהיו עמידות בפני פגעי מזג אוויר קשה לאורך זמן ויאפשרו מחסה לזמן המתנה ממושך.
- 7.4.6 התקנת מתקן פרסום – בכפוף לחוק הדרכים.
- 7.4.7 יש להשאיר מרווח של 8-12 ס"מ בין הדפנות הצדדיות לגג הסככה ומרווח של 8-12 ס"מ בין גב הסככה לגג הסככה.
- 7.4.8 לוח המידע ימוקם על הדופן האחורית.
- 7.4.9 מפתחי הדופן האחורית יחולקו לשני מקטעים בזווית של 24° ו- 47° ביחס לפני הקרקע כמוצג להלן:





משרד התחבורה
והבטיחות בדרכים

ציבורי	סיווג:
01.16.00.00	מספר:
01	הוראה:
	מהדורה:

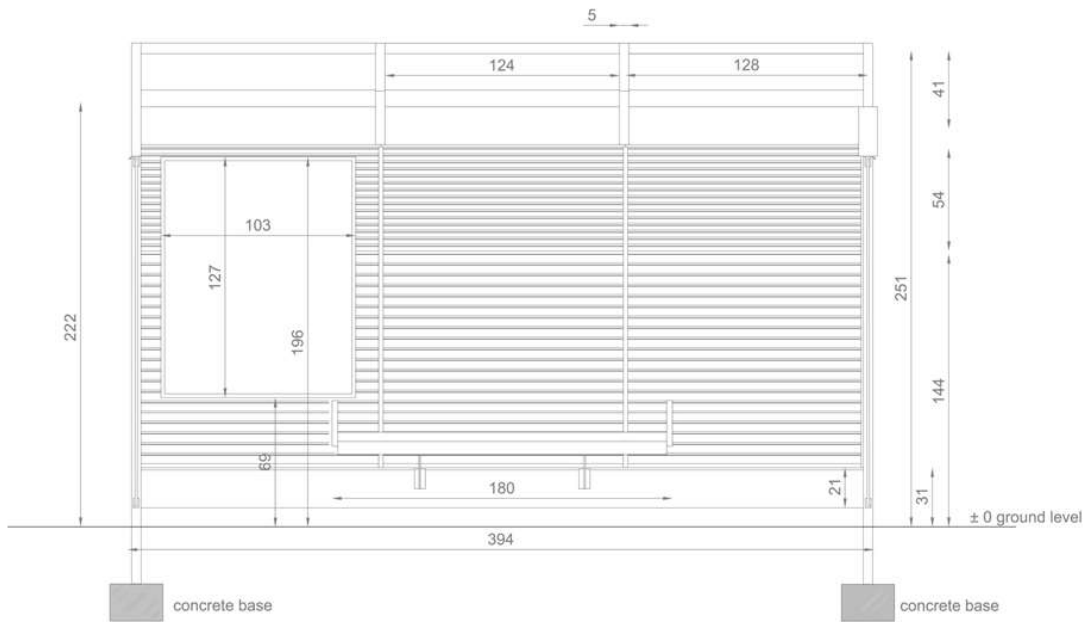
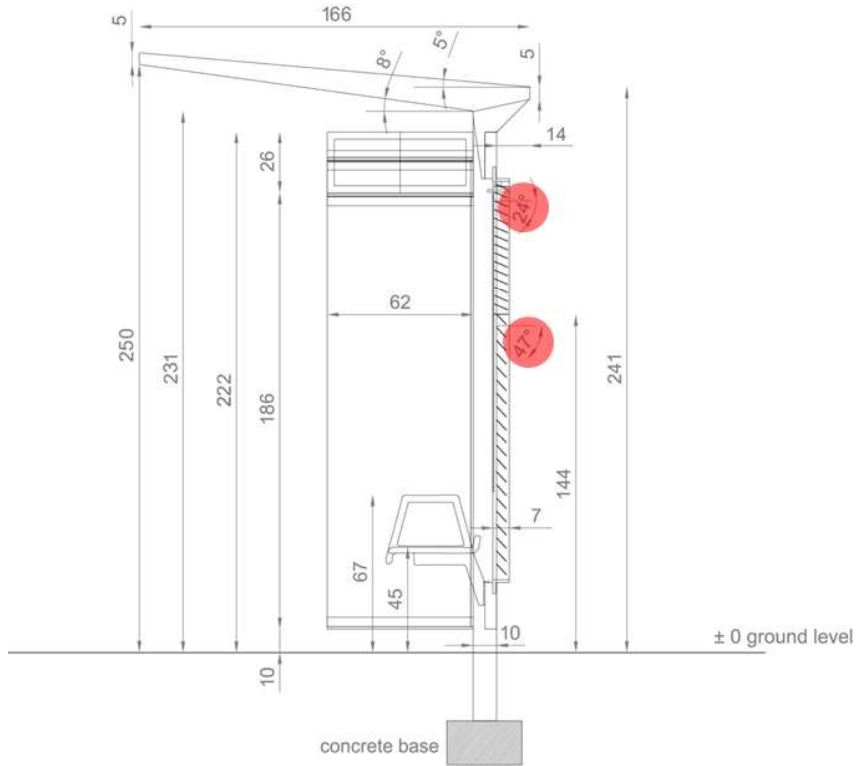
הרשות הארצית לתחבורה ציבורית



הרשות הארצית
לתחבורה ציבורית

עיצוב סככות המתנה לאוטובוסים

שם ההוראה:



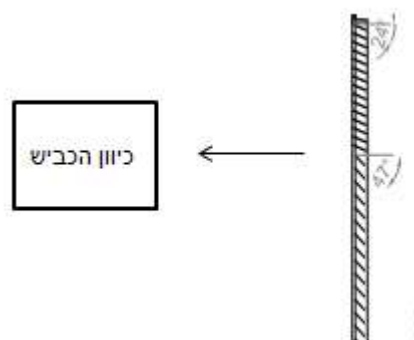
 משרד התחבורה והבטיחות בדרכים	ציבורי	סיווג:	הרשות הארצית לתחבורה ציבורית	 הרשות הארצית לתחבורה ציבורית
	01.16.00.00	מספר: הוראה:		
	01	מהדורה:		
עיצוב סככות המתנה לאוטובוסים				שם ההוראה:



7.5 נספח ה' - הנחיות לעיצוב סככת המתנה לאזורים בינעירוניים בעלי תנאי מזג אוויר חם מאוד –

טיפוס 1

- 7.5.1 מידות מינימום בס"מ (אורך / רוחב / גובה): 235 / 215 / 390.
- 7.5.2 מידות מקסימום בס"מ (אורך / רוחב / גובה): 265 / 235 / 410.
- 7.5.3 הדופן האחורית והדפנות הצדדיות יכילו מפתחים אשר יחולקו לשני מקטעים בזווית של 24° ו-47° ביחס לפני הקרקע כמוצג להלן:



 משרד התחבורה והבטיחות בדרכים	ציבורי	סיווג:	הרשות הארצית לתחבורה ציבורית	 הרשות הארצית לתחבורה ציבורית
	01.16.00.00	מספר: הוראה:		
	01	מהדורה:		
עיצוב סככות המתנה לאוטובוסים				שם ההוראה:

לוח המידע ימוקם בצמוד לקצה הדופן הצדדית שאינה פונה לכיוון הגעת התנועה כלהלן: .7.5.4

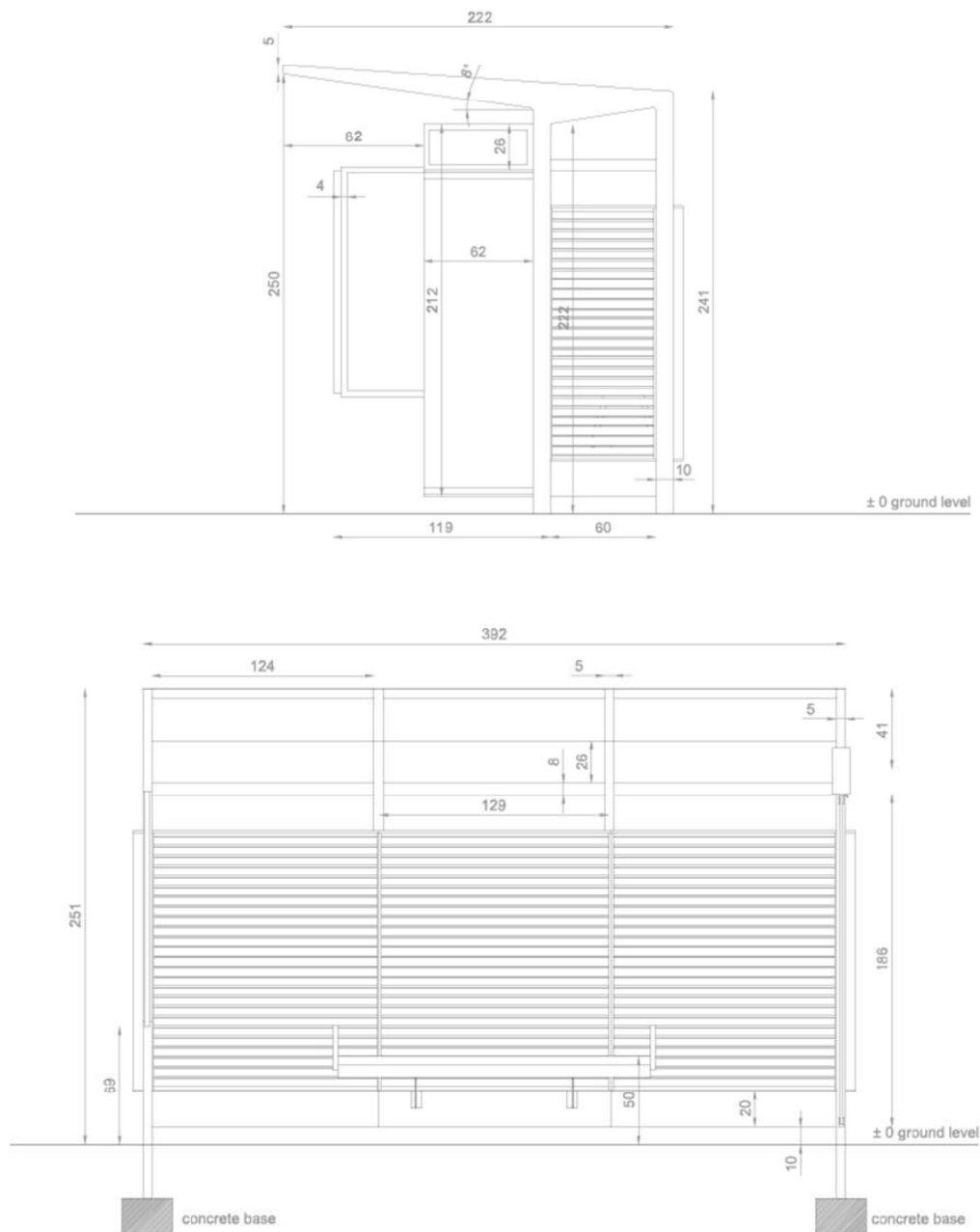


המשך הדופן הצדדית הפונה לכיוון התנועה יהיה מזכוכית מבודדת ברוחב 60-70 ס"מ, בעובי מינימלי של 12 מ"מ כלהלן: .7.5.5

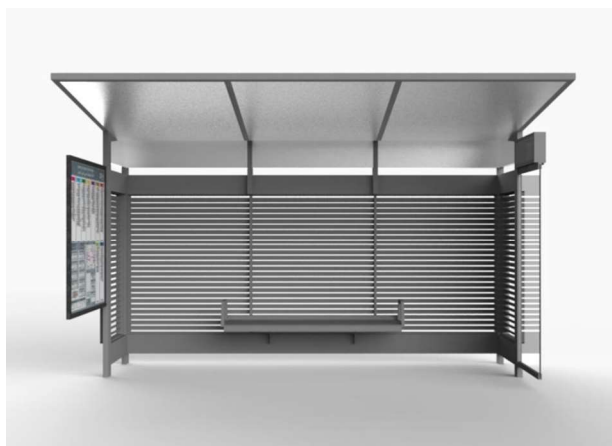


 משרד התחבורה והבטיחות בדרכים	ציבורי	סיווג:	הרשות הארצית לתחבורה ציבורית	 הרשות הארצית לתחבורה ציבורית
	01.16.00.00	מספר הוראה:		
	01	מהדורה:		
עיצוב סככות המתנה לאוטובוסים				שם ההוראה:

7.5.6. רוחב הדפנות הצדדיות בעלות המפתחים יעמוד על 60 ס"מ לכל הפחות, לא כולל הזכוכית / לוח המידע.



 <p>משרד התחבורה והבטיחות בדרכים</p>	ציבורי	סיווג:	<p>הרשות הארצית לתחבורה ציבורית</p>	 <p>הרשות הארצית לתחבורה ציבורית</p>
	01.16.00.00	מספר הוראה:		
	01	מהדורה:		
עיצוב סככות המתנה לאוטובוסים				שם ההוראה:



7.6 נספח ו' – הנחיות לעיצוב סככת המתנה לאזורים בינעירוניים בעלי תנאי מזג אוויר חם מאוד –

טיפוס 2

- 7.6.1 מידות מינימום בס"מ (אורך / רוחב / גובה): 235 / 305 / 390.
- 7.6.2 מידות מקסימום בס"מ (אורך / רוחב / גובה): 260 / 325 / 410.
- 7.6.3 מערכת הישיבה תהיה כפולה ותאפשר ישיבה לכיוון הכביש ולכיוון הנגדי לכביש.
- 7.6.4 הסככה תכלול דפנות צדדיות בלבד, שקופות ומודולריות, העשויות זכוכית מבודדת בעובי מינימלי של 12 מ"מ.
- 7.6.5 לוח המידע ימוקם על הדופן הצדדית שאינה פונה לכיוון הגעת התנועה.
- 7.6.6 גג הסככה יאפשר ניקוז מים במרכזו.



משרד התחבורה
והבטיחות בדרכים

ציבורי

01.16.00.00

סיווג:

מספר

הוראה:

01

מהדורה:

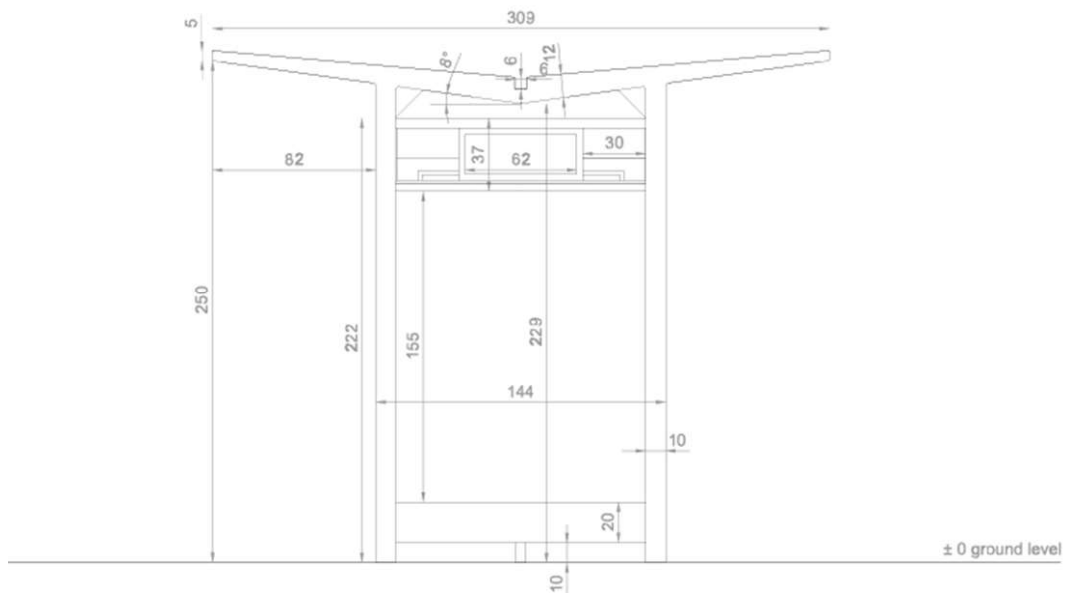
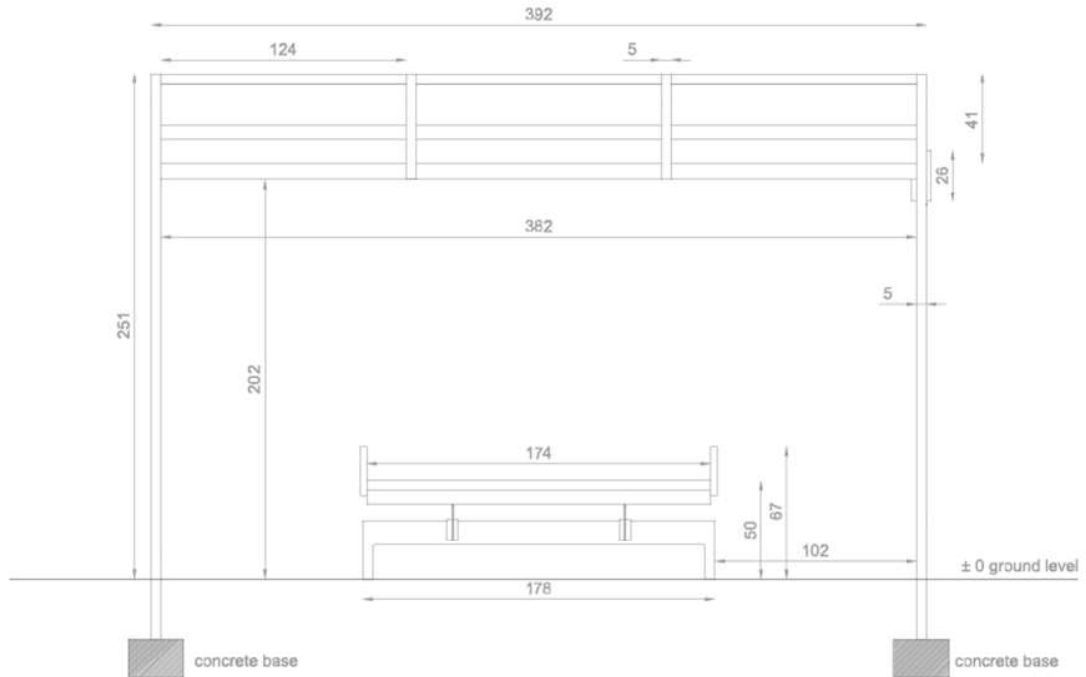
הרשות הארצית לתחבורה ציבורית



הרשות הארצית
לתחבורה ציבורית

עיצוב סככות המתנה לאוטובוסים

שם ההוראה:



 משרד התחבורה והבטיחות בדרכים	ציבורי	סיווג:	הרשות הארצית לתחבורה ציבורית	 הרשות הארצית לתחבורה ציבורית
	01.16.00.00	מספר הוראה:		
	01	מהדורה:		
עיצוב סככות המתנה לאוטובוסים				שם ההוראה:



7.7 נספח ז' - הנחיות לעיצוב סככת המתנה בעלת הגנה מתנאי מזג אוויר קשה ורוחות

- 7.7.1 מידות מינימום בס"מ (אורך / רוחב / גובה): 390 / 160 / 235.
- 7.7.2 מידות מקסימום בס"מ (אורך / רוחב / גובה): 410 / 170 / 260.
- 7.7.3 הסככה תכלול דופן קדמית שקופה ומודולרית, העשויה זכוכית מבודדת בעובי מינימלי של 12 מ"מ.
- 7.7.4 על אורך הדופן הקדמית להיות בטווח של 60% עד 67% מאורך הסככה.
- 7.7.5 יש לוודא כי נותר פתח כניסה לסככה ברוחב של 110 ס"מ לכל הפחות.
- 7.7.6 נדרש לספק תוספות מודולרית לדפנות הסככה שישתלבו עיצובית עם מבנה הסככה, על מנת לסגור את הרווח מהדפנות אל הגג.

 <p>משרד התחבורה והבטיחות בדרכים</p>	ציבורי	סיווג:	<p>הרשות הארצית לתחבורה ציבורית</p>	 <p>הרשות הארצית לתחבורה ציבורית</p>
	01.16.00.00	מספר: הוראה:		
	01	מהדורה:		
עיצוב סככות המתנה לאוטובוסים				שם ההוראה:



 משרד התחבורה והבטיחות בדרכים	ציבורי	סיווג:	הרשות הארצית לתחבורה ציבורית	 הרשות הארצית לתחבורה ציבורית
	01.16.00.00	מספר:		
	01	מהדורה:		
עיצוב סככות המתנה לאוטובוסים				שם ההוראה:

7.8. נספח טבלת שינויים שבוצעו בנוהל

טבלת שינויים			
מהדורה	תאריך	סעיף/ים מושפע/ים	תיאור השינוי / נימוקים