



בטיחות בבניה מחנאית

תנועת הצופים העבריים בישראל ע"ר

חוקרת הדרכה ונהלים
לאורכל הקואר

תוכן עניינים

3.....	נוהל בניה מחנאית – תנועת הצופים עבריים בישראל (ע"ר).....	
3.....	כללי/מטרות/מדיניות.....	1.
3.....	הגדרות.....	2.
5.....	מסמכים ונהלים ישימים.....	3.
5.....	אחריות.....	4.
5.....	השיטה והתהליך לאישור מתקן מחנאי.....	5.
5.....	שלב ההתארגנות ונהלי עבודה כלליים.....	6.
6.....	שלב הבניה וההקמה – הוראות כלליות.....	7.
8.....	שלב אישור המתקן לשימוש.....	8.
9.....	שלב השימוש במתקן לאחר אישורו.....	9.
10.....	שלב הפירוק - דגשים והנחיות.....	10.
11.....	הגדרה לבסיס מתקן.....	11.
14.....	מרשם זרימה לאישור מבנים :.....	12.
15.....	נספח א' – טופס אישור מבנה.....	13.
16.....	נספח ב' – טופס אישור מבנה בשטח.....	14.
17.....	תיק מבנה לדוגמא	
18.....	אחראי מבנה יקרים!.....	
19.....	מה צריך להגיש בתיק מבנה.....	
20.....	תיק מבנה - מבוא.....	
20.....	תיק מבנה - שרטוטים.....	
22.....	תיק מבנה - רשימות ולוחות זמנים.....	
23.....	בניית דגם- דגשים.....	
24.....	אופן ההקמה והפירוק.....	
31.....	כוח אדם.....	
32.....	רשימות ציוד וסנדוז.....	
35.....	ניהול סיכונים.....	
38.....	הערות ותיקונים מהאישור השבטי.....	
39.....	הערות ותיקונים מהאישור הנהגתי המקדים.....	
39.....	הערות ותיקונים מהאישור הנהגתי הסופי עם מהנדס.....	
40.....	שרטוטי חזיתות ומפות.....	
44.....	שרטוטי מפות.....	
50.....	שרטוטי קלפים.....	
59.....	שרטוטי בוסים ואבי זרים מיוחדים.....	
61.....	תמונות להמחשה.....	
68.....	תדריכים ונהלי עבודה:	
68.....	הרמת קלף – דגשים והנחיות.....	
71.....	שלבים בהורדת קלפים – דגשים והנחיות.....	
72.....	הפלת קלפים – דגשים והנחיות.....	
73.....	הרמת ראשים / כיפות:.....	
76.....	שימוש בכלי עבודה – נהלים והנחיות.....	
85.....	נוהל בנייה בגובה – תנועת הצופים העבריים בישראל (ע"ר).....	
110.....	טקסי אש:	
120.....	הנחיות ודגשים לתכנון, הקמה ופירוק מבני אש:.....	

נוהל בניה מחנאית – תנועת הצופים עבריים בישראל (ע"ר)

1. כללי/מטרות/מדיניות

- א. מתן הנחיות לתהליך ההכנה והיישום בבנייה מחנאית.
- ב. נוהל זה מתווסף למופיע בחוזר מנכ"ל משרד החינוך: הנחיות לבניית מתקני מחנאות,

2. הגדרות

א. **הגדרה כללית למתקן מחנאי צופי** : מתקן מחנאי צופי הינו מתקן סנדות ארעי אשר נבנה כחלק מפעילות צופית מחנאית למשך זמן קצוב שלא יעלה על 10 ימים.

• **חומרים** : מתקן מחנאי צופי יבנה באמצעות מוטות עץ (סנדות) בקטרים שונים בין 6-16

ס"מ ובאמצעות חבלים פלסטיק/סיזל בעובי של 4 מ"מ לפחות.

• **צורת חיבור הסנדות**: הסנדות יחוברו אחת לשניה באמצעות הקשרים צופיים המקובלים

כגון: כפיתה מרובעת, מוצלבת, מקבילה או כפיתה רצה.

• **צורת העיגון**: עיגון המבנה יתקיים בשני אופנים:

1. **עיגון "הקלפים"** : עיגון "הקלפים" בחלק העליון יהיה באמצעות חבלי סיזל 8 מ"מ

לפחות אשר ימתחו לנק' עיגון יציבות כגון: עצים, עמודי בטון, בזנ"ט ארוך.

2. **עיגון הרגליים** : עיגון הרגליים יהיה באמצעות ברזל זוויתי (בזנ"ט) באורך 1.8

לפחות אשר יתקע באדמה כ-50 ס"מ לפחות.

ב. **אחראי מתקן בוגר**: כל מי שהוסמך על-ידי מחלקת הבטיחות של תנועת הצופים להיות אחראי מתקן בוגר ועבר את ההכשרות התנועתיות שמוגדרות בנוהל הסמכויות התנועתיות.

ג. **אחראי מתקן צעיר** : חבר בשכבה הבוגרת והוא בכיתה י' ומעלה.

ד. **מאשר המבנה**: כל מי שהוסמך על-ידי מחלקת הבטיחות של תנועת הצופים לאשר תיק מחנאי צופי ועבר את ההכשרות התנועתיות שמוגדרות בנוהל הסמכויות התנועתיות.

ה. **מאשר שימוש**: גורם מאשר התיק או משהו מטעמו שנכח באישור המבנה והוא בעל הסמכה מתאימה.

1. **סיווג המבנים בתנועה** : בשלב אישור התכניות של המבנה אנו מבחינים בין שלושה סוגים של מתקנים מחנאיים לעניין אישור התכניות והבטיחות.

מבנה הנדסי	מבנה מחנאי	מבנה צופי	סוג המבנה / קריטריונים
6 מטרים	4 מטרים	2 מטרים	גובה מקסימלי
מעל 3 בסיסי מתקן	2 לכל היותר	1 לכל היותר	כמות בסיסי המתקן
רוחב – ללא הגבלה אורך – ללא הגבלה גובה – 6 מטרים	רוחב – 4 מטרים אורך – 8 מטרים גובה – 4 מטרים	רוחב – 4 מטרים אורך – 4 מטרים גובה – 2 מטרים	מידות מקסימום
מעל 6 אנשים כולל	עד 5 אנשים (בבנייה או בשימוש)	2 אנשים (בבנייה או בשימוש)	כמות משתמשים
יש במבנה אלמנט דינמי (מנגנונים, "מתקני פורמון" וכד').			פרמטרים נוספים
איש צוות הנהגה מוסמך רמה 4	איש צוות הנהגה מוסמך רמה 2 / 4	מרכז שבט מוסמך רמה 1	גורם מאשר בשלב התכנון
✓			יעוץ מהנדס / הנדסאי אזרחי

2. בזמן ההתקשרות עם מהנדס/ הנדסאי יש לראות את הרישיון / התעודה שלו, להלן דוגמאות:



3. מסמכים ונהלים ישימים

- א. תיק מבנה מחנאי ([קישור להורדה](#))
- ב. טופס אישור מבנה מחנאי (ראה [נספח א'](#))
- ג. טופס אישור מבנה בשטח (ראה [נספח ב'](#))
- ד. נוהל סמכויות תחקור תנועתי ([קישור להורדת הנוהל באתר התנועה](#))

4. אחריות

יישום נוהל זה באחריות מרכז ההנהגה וכל מי שהוסמך לאשר בנייה מחנאית בתנועת הצופים.

5. השיטה והתהליך לאישור מתקן מחנאי

א. כללי

- מחלקת בטיחות תסמיך בעלי תפקידים רלוונטיים לצורך בקרה ואישור של בנייה מחנאית.
- היתר לבקרה ואישור בנייה מחנאית יינתנו לכל מי שעמד בכל דרישות ההסמכה, כפי שהוגדרו על-ידי מחלקת הבטיחות של תנועת הצופים (נוהל סמכויות ותחקור)

ב. תנאים בסיסיים לאישור מקדים מבנה צופי / מחנאי / הנדסי

1. הגשת תיק מבנה מחנאי מלא
2. נוכחות של אחראי / פרויקטור המבנה במעמד האישור.
3. מילוי טופס אישור מבנה וחתימה עליו לאחר השלמת כל הערות והתיקונים. ([ראה נספח א'](#))
4. עמידה בכל שלבי תהליך אישור מבנה צופי / מחנאי / הנדסי ([ראה מרשם זרימה לאישור מבנה בממשך החוברת](#))

ג. התנאים לאישור השימוש במתקן בשטח

1. הימצאות אחראי המבנה בשלב האישור.
2. הימצאות תיק מבנה ודגם בשלב האישור.
3. הגורם המאשר את המתקן לשימוש בפועל יהיה הגורם שאישר את המתקן בשלב התכנון או משהו מטעמו בעל הסמכת תחקור מתאימה (עפ"י נוהל הסמכויות והתחקור) והוא נכח בתהליך אישור המתקן בשלב התכנון וקיבל דגשים והנחיות מהגורם שאישר את המתקן.
4. מאשר השימוש במתקן יגדיר סופית את הנחיות השימוש בו בעת אישור השימוש בו.

ד. תוקף אישור בנייה מחנאית

1. נותן האישור המוסמך רשאי לאשר מבנה מחנאי-הנדסי לאחר קבלת ייעוץ הנדסי לגביו.
2. מרכז השבט, שקיבל את האישור, רשאי להוציא אל הפועל את בניית המבנה כל עוד הוא מכהן בתפקידו.

6. שלב ההתארגנות ונהלי עבודה כלליים

א. שעות עבודה

1. **שעת השכמה הכי מוקדמת** – 05:00 (זאת בתנאי שהחניכים ישנו לפחות 6 שעות)
2. **תחילת עבודה** – 06:00
3. **הפסקות:** במהלך יום העבודה יתקיימו 3 הפסקות עבודה מסודרות בזמני הארוחות, כל הפסקה תיארך כשעה לפחות, פרט להפסקת הבוקר שאורכה יהיה כחצי שעה. בזמן הארוחות ולאורך כל ההפסקה לא יישארו חניכים על המבנים ומנוחה תעשה מחוץ למתחם הבנייה.
4. **סיום עבודה בגובה** – 22:00 (ראה תנאים לקיום עבודה בגובה בתנאי חשכה בפרק 5 – בניה בגובה)
5. **סיום כל העבודות** – 23:00

ב. **נוכחות בוגרים:** בכל שלבי הבניה יהיה נוכח בשטח העבודה בוגר אחראי שעבר הסמכה תנועתית בבניה מחנאית.

i. **מפתח בוגרים:** על כל 3 מבנים יוגדר בוגר אחראי מוסמך אשר יפקח על השלבי הבניה.

ג. בכל שלבי הבניה יהיה **נוכח אחראי המבנה** אשר רשום כאחראי המבנה בטופס אישור המבנה.

ד. **תיחום שטחי העבודה:** לפני תחילת העבודה על המבנים יש לתחום את אזורי הבניה בסס"ל כאשר נקבע פתח אחד לכניסה ויציאה.

ה. **שילוט שטחי העבודה:** יש להציב שלטי אזהרה גדולים וברורים כגון – " אין כניסה לשטח הבניה למעט לאנשי צוות הבניה", " סכנה אין מעבר דרך שטח הבניה", "סכנה כאן בונים", "כניסה למורשים בלבד"

ו. **ת.ז למבנה:** יש לתלות שלט "ת.ז למבנה" בצמוד לשטח העבודה של כל מבנה הכולל את הפרטים הבאים: שם המבנה | יעוד המבנה (תורן, שער וכ') | שם אחראי המבנה | סוג המבנה (הנדס/מחנאי) | כמות עובדים בגובה לפי אזור | כמות מקסימלית על משטח הליכה (אם יש)

7. שלב הבניה וההקמה – הוראות כלליות

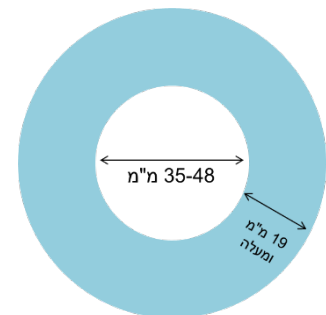
א. **בניית הקלפים:** כל בניה של קלפים תעשה על הקרקע.

ב. **הרמת הקלפים:** שלב הרמת הקלפים תתבצע בהתאם לנוהל הרמת קלפים באוגדן זה ([קישור לנוהל](#)).

ג. **ריפוד בזנ"טים:** יש לרפד את כלל הבזנ"טים / יתדות אשר נמצאים בשטח המחנה באמצעות מגן בזנ"ט ייעודי ה- **keeper**, ה- keeper הינו מגן בזנ"ט ייעודי לבזנ"טים מוסג Y אשר פותח במיוחד לשימוש התנועה.

ד. **ריפוד ומיגון פינות חדות ובולטות** – יש לרפד את כלל הסנדודת הבולטות אשר נמצאות בגובה ראש ומטה ע"י שרוולי ספוג העשויים מפוליטילן מוקצף (בתעשייה הם משמשים לבידוד צנרת קירור). כמו כן, יש לרפד כלל האלמנטים החדים או הבולטים אשר עלולים לפצוע את השוהים בשטח כגון: פח גלי וכד'.

1. **מידות תקניות של הספוג:** קוטר פנימי של ריפוד תקין הוא 35-48 מ"מ, ועובי הדופן שלו לא יקטן מ-19 מ"מ.

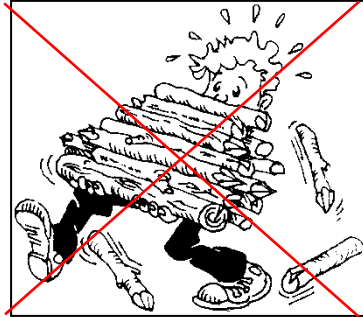


לתשומת ליבכם: אין להשתמש בספוג לריפוד בזנ"טים, ריפוד בזנ"טים יעשה רק באמצעות



ה keeper

ה. **סחיבת ציוד כבד:** סחיבת ציוד כבד וסנדודות תתבצע בזוגות כך שהציוד לא עובר את גובה המותן, תותר סחיבת סנדודות לבד רק כאשר צד אחד מוחזק ע"י החניך והצד השני נגרר על הקרקע, אין לסחוב סנדה לבד כאשר הסנדה נשענת כ"קורה" על הכתף. כמו כן יש לתת את הדעת על המשקלים שהחניכים סוחבים ולא לאפשר לסחוב דברים כבדים בשם האתגר.



ו. **עבודה במהלך עומס חום** - במהלך השעות אשר הוגדרו ששרוי עומס חום העבודה תוגבל בהתאם לנהלים התנועתיים.
ז. בשלב ההקמה תותר הכניסה רק למי שעוסק בבניית המבנה עצמו ועבר תדריך מתאים.
ח. שטח הבניה יהיה רק לבניה ולא לפעילות, הפסקות או לינה
ט. במידה ומדובר בשטח המיועד גם ללינה, בשלב הבניה שטחי הלינה יהיו מרוחקים לפחות 10 מטרים משטחי הבניה.

י. השימוש בחבלים משומשים יעשה בהתאם להוראות הבאות :

1. **חבלי פלסטיק:** מותר לבצע שימוש חוזר בחבלי הפלסטיק (4 מ"מ) כעד 5 שנים ורק לאחר שנבדקו ויזואלית ע"י מרכז השבט ונמצאו תקינים ללא פרמים וחתכים.
 2. **חבלי סזיל (יתרים):** מותר לשימוש פעמיים נוספות, ובתוך שנה מהשימוש הראשון. לאחר מכן לא ניתן להשתמש בחבל זה. כל השימוש בחבל יעשה אך ורק לאחר שייבדקו ויזואלית ע"י מרכז השבו ויימצאו תקינים ללא פרמים וחתכים.
- שימו לב:** אין לעשות שימוש חוזר בחבלי יתרים שהשתמשנו בהם כחלק ממתקן דינאמי. כמו כן, יתרים המשמשים לתליית אלמנטים יהיו יתרים חדשים בלבד ולא יעשה בהם שימוש חוזר.
- יא. **בדיקת טיב הסנדודות** - יש לבדוק את איכות הסנדודות לפני שימושם, הבדיקה תהיה ויזואלית ע"י הפעלת כוח לבדיקת היתכנות לשבירה והיא תעשה ע"י מרכז השבט.
 - יב. בתחילת כל יום עבודה ובסוף כל יום עבודה ימתחו יתרים, יאספו ציוד, סנדודות יחזרו למקומם בשטח המחנה.
 - יג. בתחילת כל יום עבודה ראש מבנה יעביר תדריך וירענן את צוות העובדים בנהלי הבטיחות.
 - יד. בתחילת כל יום עבודה תתקיים ביקורות בטיחות ע"י ההנהגה והיא תהיה תנאי להתחלת עבודה.
 - טו. **דילול יתרים יבוצע באישור רכז הבטיחות / מרכז ההנהגה או כל בעל הסמכה רמה 4, לפני דילול יתרים יש לבדוק איך משפיע היתר על מבנה.**
 - טז. יש לשאוף שהיתרים ימתחו לעצים ויהיו בגובה 2 מטר ומעלה, אך תמיד ברירת המחדל תהיה לשמור על הזוויות והמרחקים הנכונים (ראה סעיף 3 – [הרמת קלפים](#))

יז. קלפים בודדים בשטח המפעל:

1. הנחת היסוד שאין קלפים בודדים שעומדים בפני עצמם ואינם מחוברים לבסיס מתקן. גם קלפים בודדים בתהליך בניית מתקן לא יישארו בפני עצמם למעלה ממספר שעות וחל איסור להשאירם ללא חיבור לבסיס מתקן בשעות הלילה.
2. למרות הכתוב בסעיף א' אפשר באופן חריג לאשר הרמת קלפים בודדים עד גובה 2 מטר אך יש להצמיד לפחות את אחת הרגליים לעץ יציב/ או להשתמש בגזע העץ במקום אחת הסנאדות האנכיות של הקלף.
- יח. אסור בהחלט להקים מתקן מתחת לקווי מתח גבוה.
- יט. יש לשמור מרחק שלפחות 2 מטרים בין מתקן מחנאי לכבלי חשמל.
- כ. התקנת חשמל במתקן מחנאי תיעשה אך ורק בידי חשמלאי מוסמך ומתח החשמל יהיה 24 וולט בלבד.
- כא. חל איסור מוחלט לטפס על עצים או על מכולות!

8. שלב אישור המתקן לשימוש

- א. התנאים הבסיסיים לאישור המתקן יהיו לפי הכתוב בנוהל בניה מחנאית סעיף א.5.ג "תנאים לאישור מתקן" בפרק זה.
- ב. בטרם תחילת השימוש במתקן מאשר המתקן או משהו מטעמו שהוסמך לכך יאשרו את המתקן עפ"י הפרמטרים הבאים:
 - (א) שטח המתקן נקי ממכשולים וכל הסנדודת הבולטות והיתרים מסומנים ולא מהווים סכנה למשתמשים.
 - (ב) כלל הבזנ"טים והאלמנטים החדים במבנה מרופדים כראוי.
 - (ג) המבנה נבנה עפ"י התכנון.
 - (ד) יציבות המבנה
 - (ה) חוזק הסנדודת ואלמנטים במבנה חזקים וללא סדקים וריקבון.
 - (ו) הטיפול והליכה על מבנה בטוחה וקיימים כל המעקות הנחוצים.
 - (ז) האלמנטים הבולטים (ראשי בוסים) מחוזקים כראוי למתקן.
- ג. בדיקת המתקן בשטח תעשה עפ"י "טופס אישור מבנה בשטח" (נספח ו')
- ד. לאחר סיום אישור המתקן יגדיר הגורם המאשר את כמות המשתמשים ואת הוראות הבטיחות לשימוש במתקן.

9. שלב השימוש במתקן לאחר אישורו

- א. המשתמש הראשון במתקן יהיה מרכז השבט ואחראי המבנה.
ב. בכל בוקר, עם תחילת הפעילות, ייבדקו המבנים על ידי מרכז השבט / אחראי המתקן הבוגר, לפי רשימת הבדיקה הבאה:

פירוט הבדיקה	קיים/בוצע
יתרים מתוחים מעל 2 מ'	
כל היתרים מסומנים בסס"ל	
כל הבזנטים מרופדים כראוי	
כל הסנדודת הבולטות מרופדות כראוי	
יש שלטי אזהרה בתוך המבנה ("זהירות מדרגה" וכד'...)	
יש תעודת זהות למבנה (הוראות שימוש ובניה)	
המבנה יציב ? (לנסות להזיז את המבנה בחוזקה)	
ההליכה במבנה רציפה ללא נתבי"ם לא מסומנים	
אין סנדודת, בזנטים וכלי עבודה ברדיוס של 10 מ' מהמבנה	
המעקות, המדרגות ומשטחי ההליכה יציבים וחזקים	

- ג. בכל תחילת יום ובכל סוף יום יחוזקו היתרים בכלל המבנים ואם המתקן הוא מתקן שעולים עליו גם לפני השימוש בו.
ד. אין לעלות על מתקן שגובהו יותר מ 2 מטר בלילה, למעט במקרים שקיימת תאורה נאותה בשטח המתקן ורכז הבטיחות / מרכז ההנהגה אישר שאכן בטוח לעלות על המתקן ורק לאחר שבחן את הראות בזמן שהתאורה דולקת.
ה. כל עליה על מתקן (לא לשם הבניה) לגובה העולה 0.6 מ' תהיה לו מערכת מעקות עפ"י הפירוט הא:
- גובה קרסול 0.1 מ'
 - גובה ברך 0.6 מ'
 - גובה מותן 1.10 מ'
- ו. העלייה של חניכים למתקן תיעשה בהשגחה ובאישור של מדריך (אשר מכיר את המבנה)
ז. כמות אנשים המותרת לעליה למתקן תהיה בהתאם למה שהוגדר בתהליך אישור המתקן והכתוב בטופס אישור המבנה.
ח. יש להציב שלט ברור אשר כתוב בו את הגיל ואת המספר של החניכים שרשאים להשתמש במתקן בו זמנית ואת הוראות הבטיחות לשימוש במתקן.
ט. העלייה למתקן תהיה באמצעות סולמות בעלי שלבים או במדרגות אשר נבנו עפ"י נהלי התנועה ואושרו בשטח ע"י רכז הבטיחות.

10. שלב הפירוק - דגשים והנחיות

דגשים כללים לשלב הפירוק:

1. פירוק המבנה מתחיל ונגמר באותו יום, במידה ורוצים לפרק בהפרש של יום, יש לתכנן כך שלא יישארו קלפים בודדים שלא מחוברים לבסיס מתקן למשך הלילה.
2. יש לפעול ע"פ כל נהלי הבטיחות של "שלב הבניה".
3. אין לזרוק סנאדות או ציוד אחר מהגובה.
4. בכל זמן הפירוקים יש לשמור על סביבת עבודה בטוחה, יש לרכז את הסנאדות\בזנטים שפורקו למקום מרוכז.
5. יתד / בזנט"ט שאין בו צורך עוד, מיד ישלף!
6. יש להקפיד על זהירות בעת העבודה עם סכין או כל כלי חיתוך אחר.
7. תלישת הציפויים בגובה תעשה בזהירות וע"פ נהלי הבטיחות הבאים:
 - a. אין להישען על ציפוי שאותו רוצים לתלוש.
 - b. יש להיאחז ביד אחת במבנה וביד השניה לתלוש את הציפויים, על מנת למנוע מצב של נפילה מהגובה.
8. יש להוריד מתקני בוסים בזהירות מהגובה, ולקחת אותם מיד לאזור מרוכז שהוגדר ע"י מנהלן המחנה.

9. **ציוד שנשאר עד לסיום המוחלט של הפירוק**

- a. עמדות שתיה (כמות מספקת) עם כל הציוד שנגזר מכך: כוסות, צנרות אספקת מים וכו'..
- b. רשתות הצללה – יש להשאיר את רשתות הצללה במקומות הרלוונטים.
- c. **כלי עבודה חיוניים לפירוק המבנה:** חולצי בזנטים, הלמניות, סולמות, קאטרים, סכינים, חבלים, מגרפות וכו'.
- d. עמדות הג"ס על כל תכולתם.

10. **זכרו - אסור לטפס על עצים ועל מכולות !**

פירוק המבנים יהיה עפ"י השלבים הבאים בסדר הנתון:

1. **הגדרת בוגר אחראי** – לכל מבנה יוגדר בוגר אשר אושר ברמת ההנהגה לפירוק המבנה. בוגר זה לווה את תהליך הפירוק עד שיסתיים לחלוטין.
2. **הגדרת אחראי פירוק** – המצב האידיאלי הוא שאחראי המבנה יהיה אחראי הפירוק, אך אם הדבר לא מתאפשר, יוגדר אדם אחר מצוות הבנייה שמכיר היטב את המבנה.
3. **תיחום וסידור השטח** – לפני תחילת העבודה יש לתחום את השטח, להוציא ממנו את כל הציוד האישי, לנקות ולסדר אותו.
4. **תדריך עבודה** – תדריך לצוות המפרק את המבנה, הכולל תדריך עבודה בגובה. יש לחדד כי כללי העבודה בגובה בפירוק זהים לכללי העבודה בגובה בהקמה, וכי כמות העובדים המורשים בגובה זהה לכמות שאושרה להקמה.
5. **חידוש כל היתרים** – החזרת כל היתרים שהוסרו בדילול היתרים, עד למצב שלכל קלף יש 4 יתרים (לפחות), וכולם מתוחים לחלוטין. **שלב זה מהווה נקודת בקרה, שמרכז השבט או גורם מצוות הנהגה בלבד מוסמכים לאשר להמשיך ממנה הלאה.**

6. **בניות עזר** - החזרת כל בניות העזר שהוספו למבנה (במידה והן פורקו)
7. **הסרת תפאורה ואלמנטים מבוסים** – הסרת כל התפאורה מהמבנה, הורדה זהירה של הכיפות והראשים.
8. **הורדת כל המשטחים והמדרגות.**
9. **הורדת החיבורים** – מורידים את החיבורים במבנה **מלמעלה למטה**. על אחראי הפירוק והבוגר האחראי לוודא כי לא מתחילים לפרק חיבורים בגובה מסוים כל עוד קיימים חיבורים גבוהים יותר. **אין לפרק חיבורים בגובה עם הידיים, אלא רק עם סכין. בשום אופן לא מתחילים להוריד קלפים לפני שכל החיבורים פורקו! שלב זה הוא נקודת בקרה נוספת, מרכז השבט מוודא כי אכן נשארו במבנה רק קלפים ומאשר המשך עבודה.**
10. **הורדת הקלפים** – מורידים את הקלפים הפוך מסדר ההרמה

11. הגדרה לבסיס מתקן

1. **הקדמה:** לפני שמתחילים לדבר על בסיס מתקן או על בניה מחנאית בכלל, יש להבין את המשמעות של הסנדות האנכיות במבנה – אלו הן הסנדות המשמעותיות ביותר במבנה. סנדה אנכית היא הסנדה במגע עם הקרקע ומאונכת לה (בתנאי שהקרקע אינה בשיפוע), שתפקידה להעביר את כל העומסים המופעלים על המבנה ממנו אל הקרקע. אם רוצים להקביל את הנושא למשהו מוכר, אפשר להתייחס לסנדות האנכיות כאל עמודי תמיכה (כמו בכל בניין רגיל). סנדה המשמשת כסנדה אנכית יש להעמיד על הקרקע עם החלק העבה שלה (ה"בסיס")!

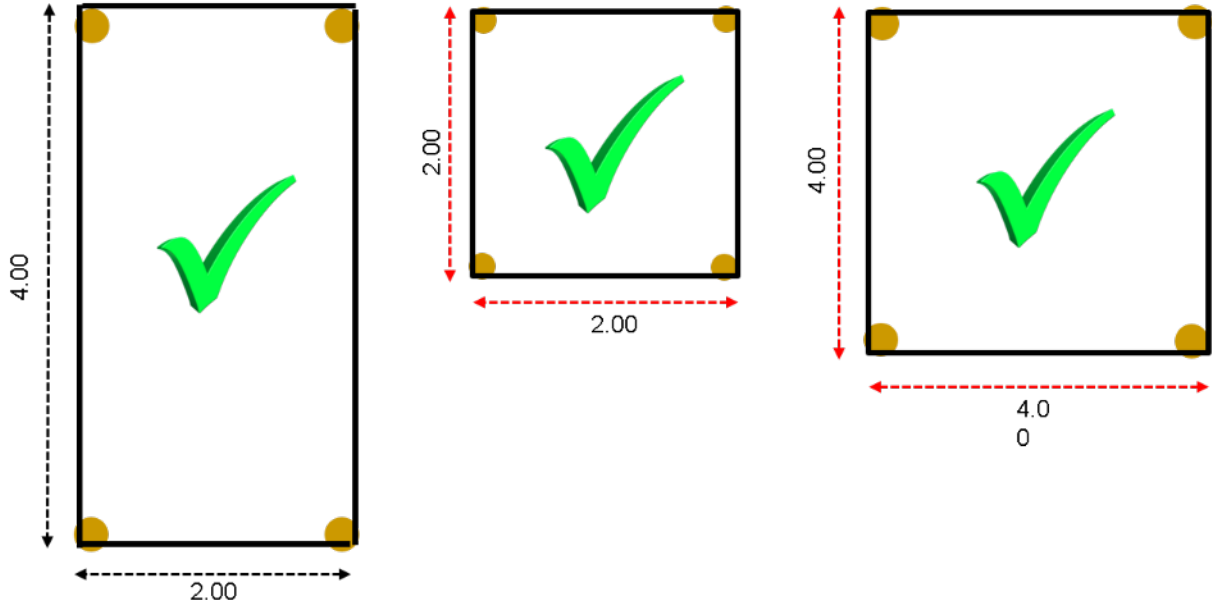
2. חשיבות בסיס המתקן:

נושא בסיס המתקן יכול לבלבל מאוד, אך הבנתו עשויה לחסוך מאתנו שעות רבות של תכנון מחדש:
(א) **מה חשיבותו של בסיס המתקן?** נסו להעמיד עיפרון על החלק האחורי שלו (זה עם המחק). הרי שגם אם המחק יהיה שטוח לחלוטין והעיפרון יצליח לעמוד, כל כוח שיופעל על העיפרון (רוח, מגע וכו') יפיל אותו. למה? כי הבסיס של העיפרון קטן מאד ביחס לגובה שלו.
(ב) **מהו בסיס מתקן?** בסיס המתקן בבנייה המחנאית נקבע על פי כמות הסנדות האנכיות באזור מסוים במבנה ומיקומן.

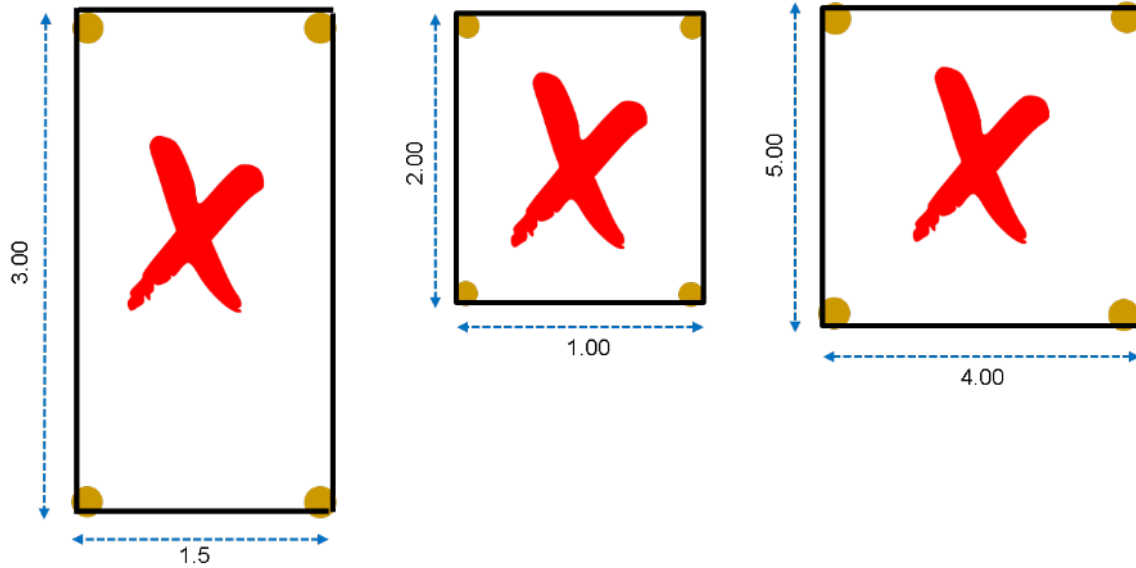
(ג) **מהו בסיס מתקן תקיני?** בסיס מתקן תקיני בין 4 סנדות אנכיות מתקיים כאשר:

- 1) המרחק בין סנדה אנכית לשניה הוא לפחות 2 מטרים.
- 2) המרחק בין סנדה אנכית לשניה לא יגדל מ-4 מטרים.
- 3) ארבעת הסנדות האנכיות יחוברו אחת לשניה לגובה המבנה בהפרשים שלא גדולים מ 2 מטרים

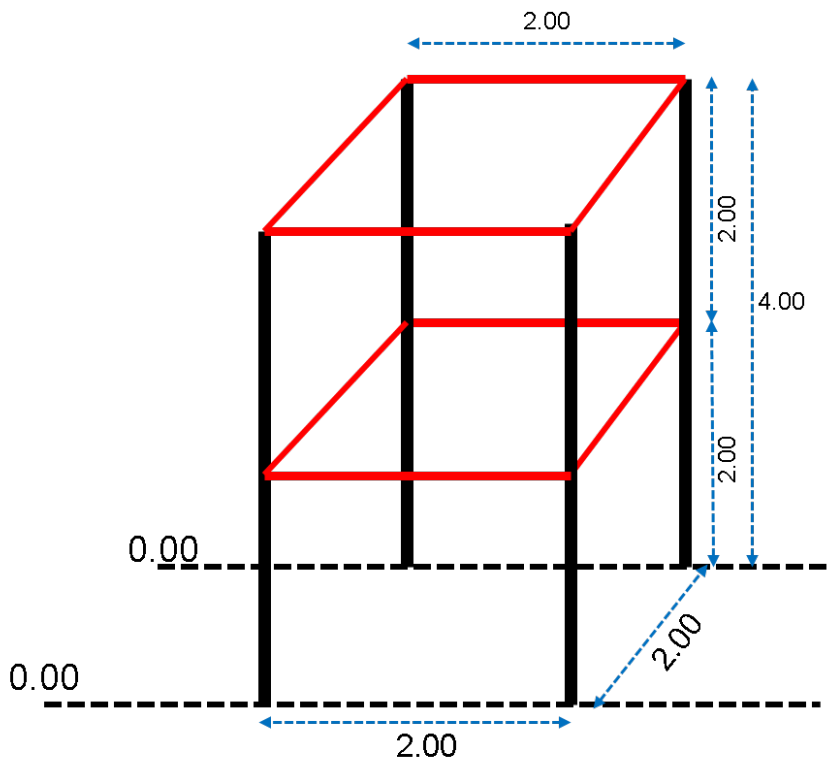
בסיס מתקן תקין – מבט מלמעלה



בסיס מתקן לא תקין – מבט מלמעלה



בסיס מתקן - סיכום

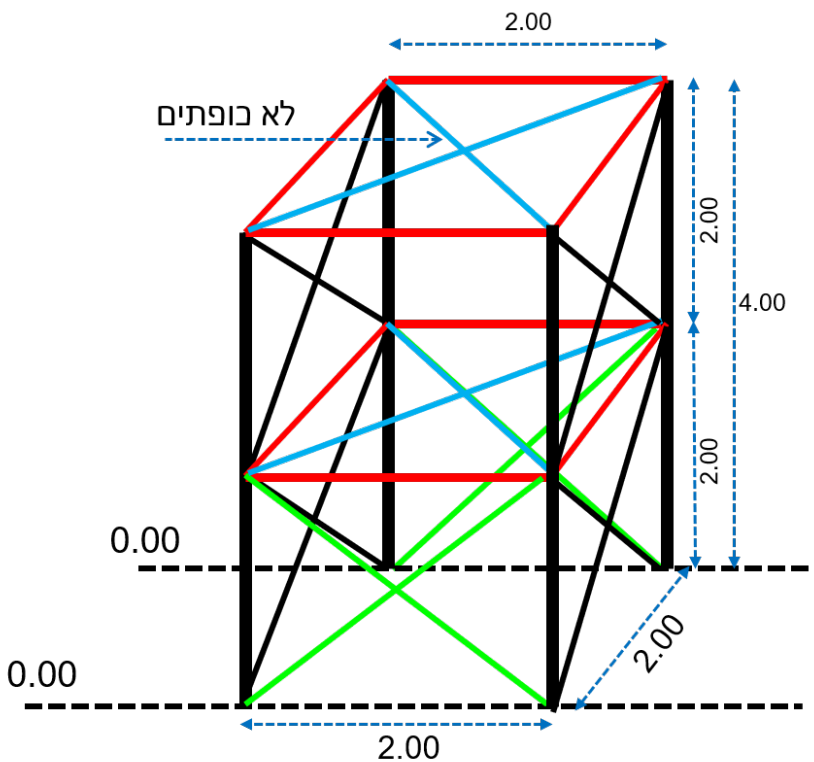


4 סנדוד אנכיות

חיבורים בין הסנדוד האנכיות

- במגדל המוצג אנחנו נזהה את שלושת התנאים לקיום בסיס מתקן תקין
1. קיום של 4 סנדוד אנכיות באזור מסוים
 2. המרחק האנכי בין הסנדוד האנכיות יהיה מינימום 2 מטרים ומקסימום 4 מטרים (מקרה שלנו המרחק הינו 2 מטרים)
 3. 4 הסנדוד מחוברות אחת לשניה בהפרשים של 2 מטרים

בסיס מתקן לאחר חיזוק ע"י איקסים



4 סנדוד אנכיות כחלק מהקלפים

חיבורים בין הסנדוד האנכיות

איקס אנכי לחיזוק בסיס המתקן

איקסים אופקי לחיזוק בסיס המתקן

המתקן

במגדל המוצג אנחנו נזהה את שלושת התנאים לקיום בסיס מתקן תקין

1. קיום של 4 סנדוד אנכיות באזור מסוים
2. המרחק האנכי בין הסנדוד האנכיות יהיה מינימום 2 מטרים ומקסימום 4 מטרים (מקרה שלנו המרחק הינו 2 מטרים)
3. 4 הסנדוד מחוברות אחת לשניה בהפרשים של 2 מטרים

12. מרשם זרימה לאישור מבנים :

שלב	פירוט	באחריות
0	הגדרת מטרות שבטיות לסוג המבנים בהתחשב ביכולות השבט ובלו"ז המחנה + בחירת אחראי מבנים	מרכז השבט
1	אישור מבנים ראשוני של מרכז השבט: אישור רעיוני של המבנים התואמים את עקרונות תכנון הבניה, את יכולת כוח האדם, את האמצעים של השבט ואת המטרות השבטיות שנקבעו.	מרכז השבט
2	אישור שרטוטים ע"י מרכז השבט - אישור של השרטוטים לפני בניית דגם	מרכז השבט
3	אישור מבנה על כלל היבטיו ע"י מרכז השבט: אישור תיק מבנה ודגם ומתן הערות לתיקון.	מרכז השבט
4	אישור מבנים מקדים של גורם מוסמך מטעם ההנהגה: מעבר על כלל המבנים בכל שבט בהתאם לעקרונות התכנון ולנהלים התנועתיים : <ul style="list-style-type: none"> • חוזק המבנה והעומסים הפועלים עליו • תכנון מתאים למגבלות התכנון בבניה מחנאית • תיק מבנה והדגם • תכנון ריאלי של כמות המבנים וגודלם בהתאם ליכולות השבט. • יש להקדיש זמן מספק לכל שבט (בממוצע 40 דקות למבנה) 	ההנהגה
5	אישור תיקונים למבנים לאחר האישור המקדים של הגורם המאשר מטעם ההנהגה: וודא שהתיקונים שניתנו ע"י רכז הבטיחות באישור המקדים בוצעו.	מרכז השבט
6	אישור סופי של המבנים בשלב תכנון <ul style="list-style-type: none"> • התהליך יהיה בנוכחות של מהנדס / הנדסאי אזרחי (לפי סוג ממבנה) • האישור יתייחס לקריטריונים הבאים: <ul style="list-style-type: none"> ○ המבנה תואם את עקרונות התכנון והנהלים התנועתיים ○ חוזק המבנה והעומסים הפועלים עליו ○ תיק המבנה והדגם ○ ניהול סיכונים ○ תהליך ההקמה והפירוק ○ עבודה בגובה – כמות מקסימלית ○ לו"ז עבודה + תכנית ב' 	ההנהגה
7	סיום תהליך אישור מבנה מותנה בדברים הבאים : <ol style="list-style-type: none"> 1. השלמת כל הפערים שעלו בתחקיר – אישור של גורם מאשר 2. קבלת עותק של תיק המבנה והשרטוטים 3. צילום תמונות של הדגם מכל החזיתות (על, צד, פנים, מאחור, היטל מרחבי) 4. חתימה על טופס אישור מבנה (נספת ה') 	ההנהגה
8	אישור בשטח – יציבות , תכנון מול ביצוע וסביבה בטוחה .	ההנהגה





עדכון אחרון: אפריל 2018

טופס אישור מבנה מחנאי/הנדסי

שבת: _____

שם המבנה: _____

1. **משתתפים** (מלא במקומות הרלוונטיים):

מס"ד	תפקיד	שם מלא
1	גורם המאשר	
2	מרכז השבט	
3	אחראי מבנה ראשי	
4	גורם מייעץ - מהנדס אזרחי	




2. **מבנה:** מחנאי / הנדסי **על איזה משטח מוקם המבנה:** אדמה קשיחה חול ים אספלט (בטון)
3. **יעוד מבנה:** (שער, תורן, מחסן, ראוה, חדר אוכל, מטבח, מבנה גדודי, מבנה שכב"ג, מרכז פעילות, כתובת אש, אחר: _____).
4. **רוחב מקסימלי:** _____ **אורך מקסימלי:** _____ **גובה מקסימלי:** _____ **מספר קלפים:** _____ **מספר כפיתות:** _____
5. **תיאור כללי:** _____ **כוח עבודה בשטח:** _____
6. **דגשים:** צורה, חלוקה למבנים, פריסת קלפים
7. **תיקונים/הערות של גורם המאשר**

תוקן	הערות/תיקונים – המשך	תוקן	הערות/תיקונים

דגשים: בסיס מתקן 2*2/4*4, פריסת קלפים, חיזוקים (איאקסים) עיגון אבירי בוסים, מנגנונים, מסילות למשטח, יכולות עבודה בגובה.

7. לינת חניכים בתוך המבנה: **כן / לא** המבנה: _____
8. מנגנונים במבנה: **כן / לא** משקל האלמט (ק"ג): _____
9. מספר אנשים מותר לעבודה בגובה (לפי אזור): _____
10. מספר אנשים מותר לשימוש (לפי אזור): _____
11. אלמנטים הדורשים נוכחות דמות ספציפית בשטח: _____
12. הנחיות מיוחדות לאופן הקמה ופירוק: _____
14. תיק מבנה מלא: **כן / לא**, הערות וחוסרים: (למלא את הטבלה למטה)

אופן הקמה (לסמן ב V)		שרטוטים (לסמן ב V)	
	סדר הקמה		שרטוטי חזיתות
	סדר פירוק		שרטוטי קלפים
	תכנית ב'		שרטוטי מפות
	לו"ז הקמה		כוח אדם
	לו"ז פירוק		ניהול סיכונים

הערות נוספות: _____

פרטי גורם מאשר מטעם ההנהגה: שם: _____ תפקיד: _____ תאריך: _____ חתימה: _____

פרטי גורם מייעץ - מהנדס אזרחי: שם: _____ מס' רישיון: _____ חתימה: _____

המבנה יאושר סופית רק לאחר ביצוע כל התיקונים ובכפוף לאישור בשטח

גורם מאשר בשטח מטעם ההנהגה: שם: _____ תפקיד: _____ תאריך: _____ חתימה: _____



שבט: _____ מבנה: _____

הערות	קיים/בוצע	לבדיקה
		יתרים מתוחים מעל 2 מ'
		כל היתרים מסומנים בסס"ל
		כל הבזנטים מרופדים כראוי
		כל הסנדות הבולטות מרופדות כראוי
		יש שליטי אזהרה בתוך המבנה ("זהירות מדרגה" וכד'...)
		יש תעודת זהות למבנה (הוראות שימוש ובניה)
		המבנה נבנה עפ"י התכנון (לעבור עם הדגם)
		המבנה יציב? (לנסות להזיז את המבנה בחזקה)
		חוק הסנדות - מספיק עבות, ללא סדקים וללא ריקבון <small>(בדגש על סנדות של בסיס המתקן, משטחי ההליכה והסנדות האנכיות במבנה)</small>
		משטחי ההליכה כפולים בצורה חזקה ונשענים על מסילות חזקות
		אין רווחים גדולים מדי במשטחי ההליכה
		ישנם כל המעקות הנחוצים
		המדרגות/הסולמות יציבים? <small>(ללכת עליהם ולבדוק את חוזקם ויציבותם)</small>
		מרווחים תקינים בשלבים של הסולמות והמדרגות <small>(סולם 25 ס"מ, מדרגות 18 ס"מ)</small>
		ההליכה במבנה רציפה ללא נתבי"ם לא מסומנים
		אין סנדות, בזנטים וכלי עבודה ברדיוס של 10 מ' מהמבנה
		אלמנטים בולטים – יש עיגון לבסיס מתקן לפי יחס של 1/3 בחוץ ו 2/3 בפנים וכמו כן העיגון מחובר לפחות לשני סנדות אנכיות

הערות לשימוש

הערות נוספות לתיקון

_____	.1
_____	.2
_____	.3
_____	.4
_____	.5
_____	.6
_____	.7
_____	.8

_____	.1
_____	.2
_____	.3
_____	.4
_____	.5
_____	.6
_____	.7
_____	.8

תיק מבנה לדוגמא

תיק מבנה לדוגמא

תנועת הצופים העבריים בישראל (ע"ר)

פרטים
כלליים:

שבט: אופק

אחראי מבנה ראשי: ישראל ישראלי

אחראי מבנה משני: ישראל ישראלי 2

שם המבנה: "גורילה"

נושא שבטי: סרטים

יעוד המבנה (לינה, שער, מחסן וכו'): שער

נתונים
כלליים:

אורך מקסימלי: 8 מטר

רוחב מקסימלי: 5.3 מטר

נק' הגי גבוהה: 6 מטר

מס' קלפים: 9

מס' כפיתות קלפים: 368
מס' כפיתות חיבורים: 600

סה"כ כפיתות: 963

אחראי מבנה יקרים!

תיק המבנה שלפניכם הוא פורמט תנועתי ועליכם להכין לכל מבנה תיק ע"פ פורמט זה.

מטרתו של התיק הוא לייצר תהליך עבודה מסודר בתכנון והקמת המבנה, ולתת לכם, אחראי המבנה, כלים לתכנון, ביצוע ופיקוח על תהליך זה.

הכלים הנ"ל יאפשרו לכם, כאחראי מבנה להתקדם שלב אחרי שלב בצורה מבוקרת ומסודרת עד להקמתו של המבנה.

ככל שתתעמקו יותר בתכנון המבנה לפרטי פרטים, תשקיעו בשיתוף הצוות בתהליך התכנון ובניית התיק והדגם, כך יעלו הסיכויים לביצוע מושלם של המבנה בשטח. כל דבר שתנסו ותבדקו לפני יבטיח לכם סיכויי הצלחה גבוהים יותר בשטח והתמודדות טובה יותר עם מכשולים שיעמדו בפניכם.

בהצלחה ועבודה מהנה!

מה צריך להגיש בתיק מבנה



דף רקע (שער) **אופן הקמה/פירוק:**

- סדר הקמה
- סדר פירוק
- תכנית ב
- לו"ז הקמה
- רשימת משימות להקמת המבנה
- כוח אדם

ניהול סיכונים

רשימת ציוד:

- טבלת בדים לעטיפת המבנה
- רשימת ציוד כללית
- רשימת סנאדות לפי קלפים
- רשימת סנאדות לפי חיבורים
- רשימת משטחים ערסלים ומדרגות

שרטוטים:

- מבט על
- מבט צד
- מבט פנים
- מבט אחורי
- מפת קלפים
- מפת קומות (אין קומות)
- מפת חיבורים
- מפת בסיסים (בזנטים)
- מיפוי השטח (עצים וכו')
- שרטוטי קלפים
- שרטוטי בוסים
- אביזרים מיוחדים

כל שרטוט ישורטט בדף נפרד
יש לציין מידות על גבי השרטוטים

- דף הערות ותיקונים שניתנו במהלך האישורים

תיק מבנה - מבוא

נשרטט את כל השרטוטים על נייר משופץ, בקנה מידה אחיד של **1:25 (כלומר 1 מטרים = 4 ס"מ = 8 משבצות)**, ובכל השרטוטים יש לציין את המידות הרלוונטיות, כיוון שבעבודה בשטח נעבוד על פי המידות האמיתיות ולא נספור משבצות. כמו כן, שבמידה ומצלמים את השרטוטים המשבצות מיטשטשות, ולכן לא נסתמך עליהן.

קישור לאתר בטיחות התנועתית – מצגת הסבר על בניית תיק מבנה

מה צריך להגיש (הסבר)?

תיק מבנה - שרטוטים

1. היטל פנים – שרטוט החזית של המבנה, כפי שתיראה בעיני המתבונן בו מקדימה. השרטוט אמור להיראות כאילו שרטטנו קלף אחד בלבד. זהו השרטוט המהותי ביותר מבחינה אסתטית, כי הוא מייצג את מראה המבנה מקדימה (לצורך העניין, אם מוכרחים "להתפשר" באחת החזיתות, עדיף "להתפשר" על מראה המבנה מאחורה ולא מקדימה).

2. היטל על ומפת קלפים – שרטוט של המבנה כאילו צילמנו אותו מלמעלה, בלי ציון הפרשי גובה בין החלקים השונים במבנה. למשל, בשרטוט כזה קלף של 6 מטרים או 2 מטרים ייראו בדיוק אותו הדבר. מטרתו של השרטוט להראות לנו למעשה את כל שטח הפנים הנדרש עבור המבנה. בשרטוט זה נציין גם את חלוקה לקלפים ואת שמם.

3. היטלי צד והיטל אחורי – בדיוק כמו היטל פנים, רק מהצד ומאחורה. אם אחד משרטוטים אלו זהה לחלוטין או סימטרי לחלוטין לשרטוט אחר ניתן לציין זאת ולא לשרטט מחדש. חשוב לציין כי במקרים מסוימים ישנם מספר היטלים נוספים (לדוגמה – מבנה מתומן במבט על, שכל אחת מהדפנות שלו נראית שונה)

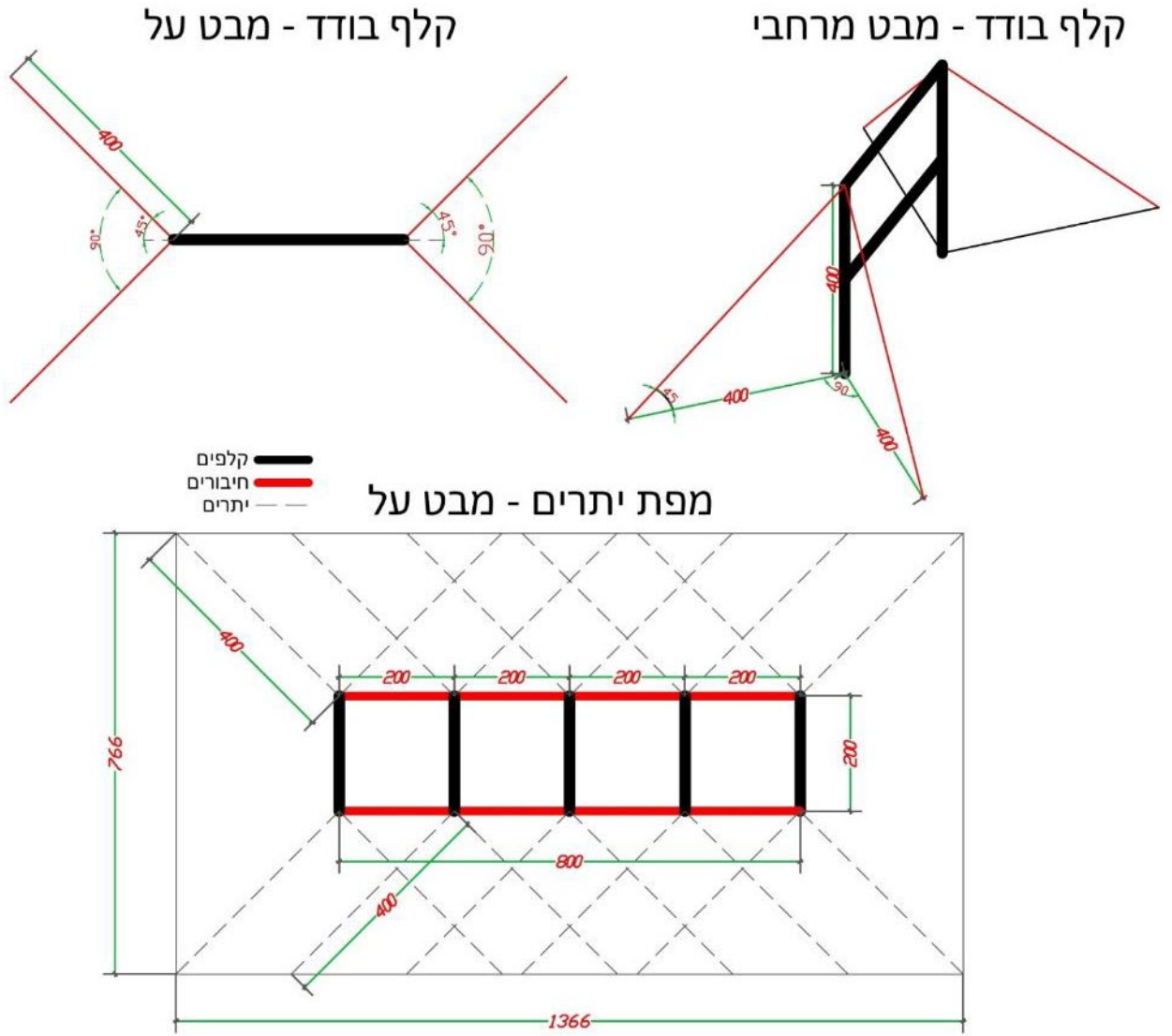
4. חלוקה לקומות ומפת חיבורים – כדי לשרטט את הקומות, נצטרך "לפרוס" את המבנה כמו נקניק, מלמעלה למטה, ובכל פעם שנוריד "פרוסה" נשרטט מחדש את מבט על. חשוב להכין שרטוט לכל גובה שיש בו סנדות אופקיות, ולכל גובה שמהווה נקודת חיבור לסנדות אלכסוניות. בשרטוטים אלו תהיה התייחסות לאלמנטים הקיימים באותו גובה, כמו משטחי הליכה, ערסלים או סולמות. יש לכתוב מקרא עבור שרטוטים אלו, כדי שגם מי שלא תכנן את המבנה יוכל להבין מה בדיוק קורה שם. **כל קומה תשורטט על עמוד נפרד**. בכל שרטוט קומה נסמן את הסנדות שלא מורמות כחלק מקלפים (חיבורים), כך בשטח נשתמש בשרטוט זה כעזר לבניית החיבורים.

5. קלפים – יש לשרטט כל קלף שיש במבנה, גם אם הוא מאוד פשוט. יש לכלול בקלף את כל מה שיכול להבנות כחלק ממנו. לכל קלף יינתן שם (רצוי אות עברית/לועזית ולפי הסדר – ככה יהיה יותר פשוט לזכור). אם המבנה סימטרי ויש צמדי קלפים זהים, מומלץ לקרוא להם באותה אות ולהוסיף לכל אחד מהם מספר שונה (לגוגמא A1, A2). אין בעיה להחליט על שמות הקלפים באופן אחר, אבל חשוב לשים דגש על פשטות. **יש לשרטט כל קלף בעמוד נפרד**, ולכתוב את שמו בראש העמוד. קלפים זהים אין צורך לשרטט פעמיים, אך יש לציין את השמות של שניהם. בכל דף שבו משורטט קלף תהיה גם רשימה מסודרת של הסנדות הרלוונטיות.

6. שרטוט אביזרים מיוחדים, כיפות, ראשים וכדומה

7. מפת רגליים אנכיות – מבט מלמעלה של כל הרגליים האנכיות שיש במבנה (כל רגל תסומן בעיגול), עם ציון מידות וקנה מידה כמו בכל שרטוט. במפת רגליים אנכיות יש לציין היכן נרצה שהיו הבזנ"טים. כמו כן, יש לשרטט במפה זו את העצים והסלעים שעתידיים להימצא בשטח המבנה (זאת נדע לאחר בדיקת השטח).

8. **מפת יתרים** – מבט מלמעלה על קלפי המבנה, נשרטט לכל קלף את היתרים שיוצאים ממנו **בזוויות הנכונות** (45 מעלות בין הקלף למישור היתר) **ובמרחקים הנכונים** (המרחק האופקי של היתר מהקלף צריך להיות גובה הקלף), לדוגמא: אם יש לי קלף בגובה 4 מטרים המרחק האופקי אל נק' החיבור של היתר יהיה 4 מטרים)



תיק מבנה - רשימות ולוחות זמנים

מטרתנו של חלק זה בתיק המבנה "לעשות סדר" בדברים ולעזור לנו לייעל את העבודה.

1. **דף רקע (שער)** – הדף יכלול פרטים על מתכנני המבנה והגדוד, מטרות המבנה, כמות חניכים, ייעוד המבנה, איפה מתוכננים החניכים להיות מעורבים ועוד.
2. **רשימת משטחי הליכה וערסלים** – אם נשתמש במשטחי הליכה וערסלים מוכנים מראש.
3. **פירוט כוח האדם הנדרש לכל שלב (יש לציין תפקיד וגיל)** – לעתים יש שינוי בכמות האנשים בזמן העבודה (אנשים מוקצים לעבודות שבטיות, יורדים מהיער לבגרויות וכו') ועלינו לדעת בכל רגע נתון מהי כמות האנשים. ועלינו לדעת מראש כמה כוח אדם נדרש לכל שלב, כדי שנוכל להיערך מראש.
4. **חלוקת אחריות צוותית וצ'ק ליסט משימות לתהליך ההכנה** – פירוט המשימות שיש לבצע בתהליך ההכנה, שלב הביצוע ומי מהצוות אחראי עליו.
5. **סדר הקמה** – יש לתכנן את סדר ההקמה של המבנה בצורה היעילה ביותר שאפשר, ברשימה אחת ארוכה ומבלי להתייחס לעבודה במקביל (לזה נתייחס בלוח ההקמה). זכרו שסדר הקמה הגיוני אינו זהה בהכרח לסדר התכנון (כל הקלפים, ולאחר מכן כל החיבורים, כל המשטחים ומדרגות וכל העטיפה), אלא עבודה בהדרגה על פי דרישות השרטוט (למשל, העבודה בגובה מייצרת "צוואר בקבוק" בעבודה, ולכן נעבוד על פי קומות. ברגע שישנו בסיס מתקן תקני שניתן לעלות עליו נתחיל לעבוד על הקומה הבאה).
6. **לוח ההקמה** – תכנון לוח זמנים נועד לסדר את שלבי העבודה וליצור מסגרת זמנים לעבודה. הלוח דומה לסדר הקמה, מלבד העובדה שהוא מתייחס לעבודה במקביל ולזמנים. יש לבנות לוח שכולל את כל העבודה הנדרשת להקמת המבנה (קלפים, חיבורים, משטחי הליכה, ערסלים, סולמות, עטיפה, מתקנים ועוד) לפי צוותי עבודה (צוות עבודה מונה בדרך כלל 10-12 אנשים). יש ליצור טבלה מסודרת, שכוללת את המשימות ואת הזמן שבו הן אמורות להתבצע. ככל שנרד לפרטים קטנים יותר ("הצבת משטחי בוסים בגובה קרקע" ולא "הצבת משטחי בוסים") כך נצליח יותר להקפיד על הלוח בפועל ולאמוד את מצבנו. כמו כן, אפשר להוסיף עמודה של האחראי על המשימה, כדי שיהיה ברור מי דואג למה. בתכנון הלוח יש להתחשב במשימות שבטיות, הפסקות צהריים וארוחות, כמות אנשים היכולים לעבוד בגובה ועוד.
7. **סדר הפירוק** – פעולת הפירוק מורכבת כמו ההקמה אם לא יותר, ולכן עלינו לתכנן את הפירוק ואת שלביו כדי למנוע פציעות או פגיעות אחרות בתהליך פירוק המבנה.
8. **זכרו, סדר הפירוק אינו "תמונת ראי" הפוכה לחלוטין מסדר ההקמה!** לפירוט נוסף קראו את הפרק על פירוק.
9. **תכנית ב'** – יש לכתוב תכנית חלופית למקרה שדברים לא מסתדרים; על מה אני מוותר אם אני רואה שלוח הזמנים שתכננתי אינו מתקדם כמצופה? יש לתכנן זאת מראש ולהגדיר בלוח נקודת ביקורת, שבה נחליט לעבור לתכנית ב' (מעבר לתוכנית ב' תהיה באישור הגורם שאישר את המבנה).
10. **ניהול סיכונים** – טבלה שבה יפורטו נקודות תורפה אפשריות, הסכנה הכרוכה בהן ודרך לצמצם את הסיכון. הטבלה תתייחס לכל שלבי הבנייה.
11. **רשימות ציוד וסנדות** – כדאי לחלק את רשימות הציוד והסנדות על פי שלבי העבודה.
12. **תדריך לעבודה ולחילוץ** – עליכם לחזור ולקרוא את הוראות הבטיחות בעבודה בשבט ובמחנה ולרשום דף תדריך יומי לעבודות בשבט ודף תדריך יומי לעבודות במחנה.
13. **דפי הערות** – בדפים אלו תרשמו את הערות המהנדס והגורם המאשר, וכמו כן את ההערות שתקבלו בשטח.

בניית דגם- דגשים

לאחר התכנון נבנה דגם של המבנה – כל מבנה מחויב בדגם, שאיתו יש להגיע למעמד האישור. בניית הדגם מאפשרת לנו לזהות בעיות בתכנון, ולתקן את השרטוטים בהתאם. מומלץ מאוד שלא להתחיל בבניית הדגם לפני שסיימתם את כל השרטוטים והלו"ז בתיק המבנה! בבניית הדגם יש להקפיד על הדגשים הבאים:

1. הכינו מראש שני לוחות קלקר (או אחד גדול), אקדח דבק חם (רצוי שניים), שיפודי עץ, נרות, טושים עטים, פלאייר, שפיץ פלאייר, מספריים, קאטר.
2. את הדגם יש לבנות בקנה מידה של 1:25 (1 מטר = 4 ס"מ=8 משבצות)
3. יש לצלם את כל השרטוטים (רצוי פעמיים) כדי שאפשר יהיה לבנות בעזרתם את הקלפים.
4. בהכנת הקלפים לדגם מומלץ להשתמש בצילומים של שרטוטי הקלפים המקוריים – להדביק את השיפודים של הרגליים האנכיות לשרטוט באמצעות סלוטייפ ולחבר את יתר השיפודים באמצעות דבק חם.
5. מומלץ לסמן ולחתוך מראש כמות של שיפודים לפי גדלים (כולל סימונים של כל מטר על-פי קנה מידה). חשוב שלא לשכוח להשאיר חוד מספיק כדי לתקוע את השיפוד בקלקר.
6. יש לשרטט על מצע הדגם משבצות בקנה מידה של 1:25 (כל משבצת שמדמה מ"ר במציאות תשורטט בגודל 4X4 ס"מ).
7. את הדגם רצוי, ואף מומלץ, להקים על פי לו"ז ההקמה בשטח. בנו את הדגם בדיוק כפי שאתם מתכוונים לבנות את המבנה.
8. לאחר בניית השלד, הוסיפו את המדרגות, הסולמות ומשטחי ההליכה. כדי למנוע פציעות דבק חם והרס הדגם, מומלץ לבנות את הסולמות ואת משטחי ההליכה בחוץ, ואז להדביק אותם בדגם (שיטת הכנת הסולמות בנפרד מתאימה אך ורק לבניית הדגם לא במציאות).
9. כאשר בונים משטחי ההליכה אין להדביק את המשטח עצמו לדגם – צריך שיהיה אפשרי להרים אותו כדי לראות את הקונסטרוקציה שמתחתיו (X, מסילות). את המשטח עצמו אפשר לייצג בעזרת חתיכת קרטון, או אם רוצים להשקיע – להדביק שיפודים/מקלות ארטיק אחד לשני.
10. **יש לבנות את הדגם בשלושה צבעים שונים –**

א. קלפים – צבע כחול

ב. חיבורים - צבע השיפוד

ג. בוסים – צבע אדום

- כך נמנע בלבול ונעזר לגורם המאשר ולכם להבין את הקונסטרוקציה של המבנה.
11. אל תתפשרו ואל תחששו לבנות מחדש מה שלא יוצא טוב – דגם טוב הוא מדד למבנה טוב.

אופן ההקמה והפירוק

סדר ההקמה

1. בניית קלפים H-A
2. הרמת הקלפים G-A (לפי הסדר)
3. חיבורים עד גובה 2 בין כל הקלפים
4. חיבורים עד הסוף
5. הרמת קלפים $2H + 1H$
6. חיבורים ביידים והרגליים ע"י בוסים
7. הרמת הראש והכנסת סנדות חיזוק לתוך המבנה
9. עטיפה של המבנה בבד
- 10.

סדר הפירוק

1. חיזוק / מתיחת יתרים והחזרת יתרים שדוללו
2. הורדת ציפויים
3. הורדת בוסים
4. פירוק חיבורים מלמעלה למטה
5. הורדת קלפים C-A ופירוקם
6. הורדת קלפים F-D ופירוקם
7. הורדת קלפים H-G ופירוקם
9. החזרת סנדות וציוד
- 10.

תכנית ב' (על מה מוותרים)

ויותר על דלת כניסה וציפוי של החלק האחורי.

צ'ק ליסט

מ"ס	תאריך יעד	משימה	אחראי	בוצע
.1	27.7.10	חיתוך במבוקים לגדר בעלת גובה 1.5 מ'	גלעד מלמן	
.2	20.7.10	הוצאת סנדוץ לקלפים		
.3	27.7.10	בניית קלפים וסימונים		
.4	27.7.10	הוצאת חיבורים		
.5	27.7.10	סימון המערוצים בעזרת בד		
.6	27.7.10	חיתוך בוכטה של חבלים לחלוץ		
.7	23.7.10	בניית ראש גורילה מבוסים	יובל	
.8	20.7.10	מציאת מקור לבנות	יובל	
.9	20.7.10	תכנון מנגנון לשער	חזיר	
.10	27.7.10	מערום בוסים לחיבורים בחלוץ		
.11	27.7.10	שלט כניסה לשער	אביב וגלעד	
.12				
.13				
.14				
.15				
.16				
.17				
.18				
.19				
.20				

יום חלוץ #1 - 2/7					
הערות	אחראי בשטח	כמות כפיתות	כח אדם שצריך	מה אני צריך לעשות	
					06:00-06:30
					06:30-07:00
	ארוחת בוקר				07:00-07:30
ניתן להתחיל לחפש חיבורים לקראת ארוחת הצהריים (12:00) אף אחד לא הולך לעבודות שבטיות!! (בגלל הגודל של הצוות)	אביב + אלבז		3	סימון בסיסים	8:00-10:00
	גלעד	67(A)	12	פריקת מכולה ובניית קלפים A+B	
	חזיר	65(B)			
	אביב + אלבז	12	10	A+B הרמת	10:00-12:00
	גלעד + חזיר	32	6	C בניית	
	אביב	6	8	הרמת C	12:00-13:00
גלעד + חזיר + אלבז		8	D בניית		
	ארוחת צהריים				13:00-13:30
					13:30-14:00
בשלב זה: <u>מי שבונה קלף הוא גם זה שמרים אותו!</u>	אביב + אלבז	74	4	A-B-C חיבורים	14:00-16:00
	גלעד	24	6	בניית +הרמה D	
	חזיר	24	6	בניית +הרמה E	
	אביב + אלבז	36	4	B-C-D-E חיבורים	16:00-18:00
	גלעד	40	6	F בניית	
	חזיר	59	6	G בניית	
	אביב + אלבז	-	4	המשך חיבורים A-E	18:00-18:30
	גלעד	8	12	הרמת F	18:30-19:00
	ארוחת ערב				19:00-19:30
					19:30-20:00
	חזיר	8	12	הרמת קלף G	20:00-22:00
צריך להספיק כמה שיותר!	אלבז + אביב	8+-	4	סיום חיבורים A-F	
ב22:00 אין עבודה בגובה	גלעד	60	כל הצוות	H2 ו H1 בניית קלפי	22:00-22:30
	חזיר				22:30-23:00
	-		כל הצוות	מנוחה	23:00-23:30
					23:30-24:00

סה"כ: בניית כל הקלפים (9); הרמת A-G/F; חיבורים A-F

יום חלוץ #2 - 3/7					
הערות	אחראי בשטח	כמות כפיתות	כח אדם שצריך	מה אני צריך לעשות	
					06:00-06:30
					06:30-07:00
	ארוחת בוקר				07:00-07:30
חובה לסיים את החיבורים עד ארוחת הצהריים.	גלעד	?	6	השלמת משימות	08:00-10:00
	אביב	36	4	חיבורים F-G	
	אלבז + חזיר	12	6	הרמת קלפי H	
	יובל וגלעד	-	6	עבודת בוסים התחלת ציפויים	10:00-12:00
	אביב אלבז וחזיר	40	6	חיבורים F-G-H	
	כולם	-	כל הצוות	חיבורים וציפויים	12:00-13:00
	ארוחת צהריים				13:00-13:30
דרושה עבודה של בנות בעיקר ניתן לשחרר בנים לעבודות שבטיות	יובל וגלעד	-	6	בוסים	14:00-16:00
	-	-	6	ציפויים	
	אביב + חזיר	-	6	הרמת ראש	16:00-18:00
	-	-	6	ציפויים	
	השלמת משימות				18:00-19:00
	ארוחת ערב				19:00-19:30
לסיים לצפות שני שלישי מבנה.	יובל וגלעד	-	6	חיבורי בוסים	20:00-20:30
	-	-	6	ציפויים	20:30-21:00
					21:00-21:30
					21:30-22:00
ב22:00 אין עבודה בגובה			כל הצוות	מנוחה	22:00-22:30
					22:30-23:00
					23:00-23:30
					23:30-24:00

יום חלוץ #3 - 4/7					
הערות	אחראי בשטח	כמות כפיתות	כח אדם שצריך	מה אני צריך לעשות	
					06:00-06:30
					06:30-07:00
ארוחת בוקר					07:00-07:30
					07:30-08:00
	-		6	ציפויים	08:00-10:00
	יובל + אביב		כל השאר	חיבורי בוסים	
	-		6	סיום ציפויים (לא כולל בוסים)	10:00-10:30
					10:30-11:00
	גלעד		4	הקמת גדר במבוקים	11:00-11:30
					11:30-12:00
ארוחת צהריים					12:00-12:30
					12:30-13:00
יום כיף שכב"ג					13:00-13:30
					13:30-14:00
					14:00-14:30
					14:30-15:00
					15:00-15:30
					15:30-16:00
					16:00-16:30
					16:30-17:00
					17:00-17:30
					17:30-18:00
					18:00-18:30
					18:30-19:00
					19:00-19:30
					19:30-20:00
					20:00-20:30
					20:30-21:00
21:00-21:30					
21:30-22:00					
22:00-22:30					
22:30-23:00					
23:00-23:30					
23:30-24:00					

ב22:00 אין עבודה בגובה

כיתות ו'-ח' מגיעים					
הערות	אחראי בשטח	כמות כפיתות	כח אדם שצריך	מה אני צריך לעשות	
					06:00-06:30
					06:30-07:00
ארוחת בוקר					07:00-07:30
					07:30-08:00
השלמת משימות מאתמול + סיום חזית מבנה לקראת הגעת החניכים					08:00-10:30
כיתות ו'-ח מגיעים ליער					10:30-11:00
					11:00-11:30
גימורים אחרונים : ציפויים, גדר, ראש , ידיים ורגליים					11:30-12:00
					12:00-12:30
					12:30-13:00
ארוחת צהריים					13:00-13:30
					13:30-14:00
השלמת מנגנון כניסה (ניתן לעזור בינתיים למבנים אחרים)					14:00-16:00
					16:00-16:30
					16:30-17:00
תרגיל פינוי יער					17:00-17:30
					17:30-18:00
בנייה מהירה שכב"ג					18:00-18:30
					18:30-19:00
					19:00-19:30
					19:30-20:00
ארוחת צהריים					20:00-20:30
					20:30-21:00
					21:00-21:30
					21:30-22:00
ב22:00 אין עבודה בגובה					22:00-22:30
					22:30-23:00
					23:00-23:30
					23:30-24:00

כיתות ה' מגיעים				
הערות	אחראי בשטח	כמות כפיתות	כח אדם שצריך	מה אני צריך לעשות
				06:00-06:30
				06:30-07:00
ארוחת בוקר				07:00-07:30
				07:30-08:00
סיום מבנה !				08:00-08:30
				08:30-09:00
			בניה מהירה ו'	09:00-09:30
				09:30-10:00
כיתות ה' מגיעים				10:00-10:30
				10:30-11:00
שיפוט מבנים ו'- ח'				11:00-11:30
				11:30-12:00
				12:00-12:30
				12:30-13:00
ארוחת צהריים				13:00-13:30
				13:30-14:00
שיפוט מבנים ד', ה', כללי (תורן, שער ועוד).				14:00-14:30
				14:30-15:00
				15:00-15:30
				15:30-16:00
				16:00-16:30
				16:30-17:00
				17:00-17:30
				17:30-18:00
				18:00-18:30
				18:30-19:00
ארוחת ערב				19:00-19:30
				19:30-20:00
				20:00-20:30
				20:30-21:00
				21:00-21:30
				21:30-22:00
ב22:00 אין עבודה בגובה				22:00-22:30
				22:30-23:00
				23:00-23:30
				23:30-24:00

כוח אדם

מלאו בטבלה את כל הצוות שעומד לרשותכם בכל רגע נתון של העבודות כולל בוגרים, רשג"דים, מדריכים ופעילים. רשמו לעצמכם את הזמן בו יעמדו לרשותכם (למשל: בוגר שיגיע ליומיים עבודה) ואת הזמן שיעדרו (למשל: חמשוש שלא יהיה בשבוע של המתפעל). בכל רגע נתון אתם צריכים לדעת איזה כוח עבודה עומד לרשותכם.

נוכח/לא נוכח מתאריך עד תאריך	תפקיד/ משימות שיוטלו עליו	הכשרות נדרשות		גיל (שכבה)	שם	
		עבר הכשרת בניה בגובה ?	עבר הכשרת הרמת קלפים ?			
	קלפים D-A	כן	כן	יא	גיל	1
	קלפים H-E	כן	כן	יא	איל	2
	שתיה	כן	כן	יא	אמיר	3
	שתיה	כן	כן	יא	יוסי	4
	כיסוי בזנטים	כן	כן	יא	דני	5
		כן	כן	יא	טל	6
לא יהיה ביום הראשון של החלוץ		כן	כן	יא	רותם	7
		כן	כן	יא	ספיר	8
		כן	כן	י	ישראל	9
עזב ביום השני של החלוץ למבחן		כן	כן	י	קרן	10
		כן	כן	י	אביב	11
		כן	כן	י	מתן	12
בימי עבודות, לא מגיע בימי רביעי		כן	כן	י	רעות	13
		כן	כן	יב	ליטל	14
		כן	כן	יב	גיא	15
				עב	עופר	16
						17
						18
						19
						20
						21

רשימות ציוד וסנדות

רשימת משטחי הליכה, ערסלים ומדרגות

פריט	יחידת מידה	כמות
משטחי הליכה (מ"ר)	מ"ר (מטר מרובע)	10
משטחי הליכה (במטר אורך)	מ"א (מטר אורך)	5 (2*5)
ערסלים	יח'	20 (כוורת ערסלים ליד המבנה)

מדרגות/ סולמות

מ"ס	אורך	כפול/בודד	מס' סנאדות משוער	סוג (רגיל, לולייני, אחר)
.1	4 מטר	כפול	40	רגיל
.2	4 מטר	כפול	50	לולייני
.3				
.4				
.5				

מנגנונים (במידה ויש, יש להסביר מה הוא עושה ואיך ויש לציין את משקל האלמנט שתלוי ע"י חבלים)

אין מנגנונים למבנה

משקל האלמנט אשר תלוי באוויר בק"ג:

רשימת סנאדות - לקלפים

רשימת סנאדות לקלפים													
קלף	0-1	1-1.5	1.5-2	2-2.5	2.5-3	3-3.5	3.5-4	4-4.5	4.5-5	5-5.5	5.5-6	6+	סה"כ
A	14	4	5	8	0	0	3	2	0	0	0	0	36
B	11	4	4	6	0	2	3	0	0	0	0	0	30
C	3	2	2	4	0	3	0	2	0	0	0	0	16
D	0	5	0	2	0	3	2	0	0	0	0	0	12
E	0	1	2	2	0	5	0	2	0	0	0	0	12
F	0	7	0	5	0	2	2	2	0	2	0	0	20
G	2	10	2	7	3	2	2	0	1	2	0	0	31
H1	2	7	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	14
H2	2	7	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	14
סה"כ	34	47	21	34	7	17	12	8	1	4	0	0	185

רשימת סנאדות - לחיבורים

רשימת סנאדות לחיבורים								
חיבורים בין	0-1	1-1.5	1.5-2	2-2.5	2.5-3	3-3.5	3.5-4	סה"כ
A-B	0	20	4	0	0	2	0	26
B-C	10	2	0	8	0	0	0	20
C-D	0	10	0	0	0	0	0	10
D-E	0	8	0	0	0	0	0	8
E-F	0	2	10	0	0	0	0	12
F-G	0	12	4	4	0	0	0	20
G-H1	0	3	3	0	1	0	0	7
G-H2	0	3	3	0	1	0	0	7
A-E	0	0	0	0	2	0	2	4
סה"כ:	10	60	24	12	4	2	2	114

רשימת ציוד כללית

ציוד				סנאדות			
כמות	פריט	כמות	פריט	סה"כ	חיבורים	קלפים	
963	חבלי כפיתה	205	מ' בד שחור	44	10	34	0-1
36	יתרים	20	מ' בד כחול	107	60	47	0-1
	חבל 2		מ' בד ___	45	24	21	1.5-2
30	בזנטים ארוכים		מ' בד ___	46	12	34	2-2.5
	בזנטים קצרים		מ' בד ___	11	4	7	2.5-3
40	כיסוי בזנטים		יוטה	19	2	17	3-3.5
	משטח בוסים		פלריג	14	2	12	3.5-4
			אל בד	8		8	4-4.5
שונות למבנה				1		1	4.5-5
				4		4	5-5.5
							5.5-6
							+6

ניהול סיכונים

☒ הניהול סיכונים צריך להתייחס לשלבים הבאים:

- עבודות מקדימות בשבט
- הקמת המבנה בשטח
- שימוש המבנה במהלך המחנה
- פירוק מבנה.

☒ אנחנו יודעים שהרמת קלפים ובנייה בגובה טומנים בחובם סיכונים, יש להתייחס גם אליהם. המטרה העיקרית היא מציאת סיכונים ספציפיים למבנה שלכם הנובעים מגורמים שונים כמו הצוות, המיקום, השימוש, שלב מסוים בבנייה. כלל שתתעמקו תהליך הבנייה ובעיות שאתם עלולים להיתקל בהם בדרך כך תוכלו לחשוב מוקדם יותר על הפיתרון ולא להתחיל להתמודד עם הבעיות בשטח.

שלב עבודה	גורם	מהות הסיכון	פעילות מתקנת	אחראי	בקרה
העברת מערומי סנדות	מערומי סנדות בתוך הרמסה	נפילה בין הסנאדות כתוצאה מעלייה חפזה על המערומים	הגבלת מס' האנשים שעולים על הרמסה	א. מבנה	א. בטיחות + מרכז צעיר + מרכזים בוגרים
	סחיבת סנדות	פגיעה מסנדה כתוצאה מסחיבה לא נכונה	סחיבה תעשה בזוגות(מיני') בגובה כתף	א. מבנה	מרכז צעיר + מרכזים בוגרים
		נפילת המערום כתוצאה מסחיבה מהירה	סחיבת המערום בקצב אחיד, המחזיק מקדימה מוביל ומחטיב את הקצב כאשר הוא שומר על קשר עם קצב המאסף	א. מבנה	מרכז צעיר + מרכזים בוגרים
		סנאדות נופלות מהמערום עקב עגינה רופפת של המערום	לפני הרמת המערום בדיקת עגינות המערום(לפחות 2) וחזוקו, בדיקה כי כל הסנאדות קשורות תחת העגינה	א. מבנה	א. בטיחות + מרכז צעיר + מרכזים בוגרים
	הורדת מערום	נפילת מערום על חניך כתוצאה מהורדה שגויה של המערום	הורדה בשלבים(גובה כתף- <גובה מותן- <רצפה), שמירה על קשר בין מחזיקי המערום	א. מבנה	מרכז צעיר + מרכזים בוגרים

שלב עבודה	גורם	מהות הסיכון	פעילות מתקנת	אחראי	בקרה
הרמת קלפים	הרמת קלף	נפילת קלף עקב אחיזה לא נכונה ביתרים\בסיסים	רק מרים הקלף מדבר, בדיקת חוזק הכפיתות וחיבור היתרים לפני ההרמה, האוחזים ביתרים\בסיסים יהיו בעל ניסיון ומסוגלות פיזית למלא את התפקיד, הרמת הקלף בסמוך למקומו הייעודי, הרמת הקלף תעשה בליווי בוגר(חובה!) לפני המחנה מתקיים סדנת הרמת קלפים	א. מבנה	
	דפיקת בזנ"טים ע"י הלמניה	פגיעה מהלמניה	בדיקת תקינות הכלי, שמירת מרחק, דפיקה בזוג, קיבעה מראש ל מס' הדפיקות וספירה בקול של מס' הדפיקות בזמן הדפיקה	א. מבנה	
	דפיקת בזנטיים קצרים	פגיעת פטיש בדופק\מחזיק\ עובר אורח	בדיקת תקינות הכלי, המחזיק ישמור מרחק מראש הפטיש ויחבוש כפפות במהלך הדפיקה, הרחקת אנשים שאינם נחוצים מהסביבה, דפיקה ואחיזה נכונה של הפטיש (הרחקת היד 30 ס"מ מראש הפטיש), קשר בין הדופק למחזיק	א. מבנה	
	תוואי שטח	לא ניתן לדפוק בזנ"טים על שטח סלעי ולכן הקלף אינו יציב	חיבורים לקלף עומד או חיבורים לעץ	א. מבנה	א. בטיחות + מרכז צעיר + מרכזים בוגרים
	תוואי שטח	שינוי בגובה הקרקע גורם לאי יציבות הקלף	התאמת הסנדות האנכיות של הקלף להפרשי גובה בקרקע	א. מבנה	
	קיבוע קלף	קלף אינו יציב ונוטה ליפול עקב רשלנות בקיבוע הקלף לבזנט"ים\עגינת היתרים	חיבור לפחות חצי מבסיסי הקלף לבזנ"טים ועגינת 4 יתרי הקלף ל 4 כיוונים שונים ב 45 מעלות לעץ או בזנ"ט ארוך	א. מבנה	
	סביבת עבודה	נפילה של חניך\קלף עקב סביבת עבודה לא בטיחותית	סריקת סביבת העבודה לפני הרמת הקלף והזזת כל גורם מפריע כמו אבנים גדולות\סנאדות\בזנ"טים\כלים וכו' במהלך החלוץ יתקיים כל שעה עגולה סיבוב בטיחות לכל מבנה	א. מבנה	

שלב עבודה	גורם	מהות הסיכון	פעילות מתקנת	אחראי	בקרה
עבודה בגובה	כפיתה בגובה\עלייה לגובה\ירידה	מעידה או נפילה מהמבנה	שימוש נכון ברתמה ועבודה ע"פ הנהלים שנלמדו ב"סדנת כפיתה בגובה"	א. מבנה	א. בטיחות + מרכז צעיר + מרכזים בוגרים
	כפיתת חיבורים באופן מפחר	נפילה\מעידה מהקלף עקב מחסור בסנאדות להתייצב עליהן	חיבור הסנאדות של החיבורים מלמטה למעלה!	א. מבנה	
	סנדה רופפת(על קלף\חיבור)	נפילה\מעידה מהמבנה	בדיקת חוזק הכפיתה\הסנאדה שעליה עומדים לעלות	א. מבנה	
	עלייה לקלף בלי חיבורים	נפילה מקלף בלתי יציב	עלייה לקלף רק אחרי שנעשו בו חיבורים בגובה 0-2 מ'	א. מבנה	
	העלאת מתקני בוסים לגובה	נפילה של המתקן או של מרים המתקן	להקפיד על מס' נכון של אנשים שמרימים, להיעזר ביתרים ככל האפשר	א. מבנה	
	עבודה עם ציוד בגובה	נפילת ציוד על חניך בקרקע	פינוי האנשים העובדים בקרקע תחת עובדים בגובה, הרחקת אנשים מאזור ההרמה	א. מבנה	
	העלאת ציוד לגובה	נפילת סנאדות\ציוד מהגובה על חניכים בקרקע	העלאת ציוד בעזרת חבלים, לא לזרוק כלים למעלה או למטה, לא לעבוד עם מס' כלים בו זמנית בגובה, העלאת סנאדות בשלבים	א. מבנה	
בוסים	שימוש בחוט ברזל	פגיעה\שריטה\דקירה	עבודה עם חוט ברזל קצר, עבודה במרחק מאנשים, שימוש בכפפות	א. מבנה	א. בטיחות + מרכז צעיר + מרכזים בוגרים
	עבודה עם פלאיירים\קאטרים\סכינים\אולרים\מספרים		עבודה כלפי חוץ מהגוף במרחק מהידיים, שימוש בכפפות	א. מבנה	
	קידוח בבוסים	פציעה עקב שימוש לא נכון במקדחה	שימוש במקדחה יעשה רק ע"י שביעסטים\שמניסטים בלבד! הקידוח יעשה ע"ג משטח(לא באוויר) והרחקת הבוס מהגוף	א. מבנה	

שלב עבודה	גורם	מהות הסיכון	פעילות מתקנת	אחראי	בקרה
כללי	ציוד מפחר בשטח	פגיעה\פגיעה	הגדרת אזור כמחסן מבנה שם ירוכז הציוד, סריקת ציוד לפני הפסקות והגדרת מקום לסנאדות ובזנ"טים	א. מבנה	א. בטיחות + מרכז צעיר + מרכזים בוגרים
	שתיה מעוטה של צוות העבודה	התייבשות	להציב בשטח הבניה מיכל מים קרים ולעשות הפסקות יזמות לשתייה כל חצי שעה.	א. מבנה	
	בזנ"ט חשוף	פגיעה	ריפוד בזנ"טים	א. מבנה	
	יתר רפוי	נפילה\פגיעה	מתיחת יתרים מעל גובה 2 מ' וסימונם	א. מבנה	
	סנאדה בולטת	פגיעה\פגיעה	ריפוד הסנאדה	א. מבנה	
הורדת קלפים	שימוש במבנה	נפילה\פגיעה	שימוש ע"פ הנחיות אחראי בטיחות הנהגתי וע"פ אישור מהנדס, איתור נק' תורפה וטיפול בהם, חיבלולים למניעת נפילה מבולענים, ביקורת יומית של המבנה והמתקנים, חיזוק משטחים עליה רק עם מדריך ובאישור א.מבנה	א. מבנה	
	הורדת קלף	נפילת קלף	הגדרת המקום בו יונח הקלף, יש לוודא שאף אחד לא עובר באזור, ההורדה תעשה בנוכחות בוגר, אחראי ההורדה היחיד שמדבר בזמן הורדת הקלף, החזקת היתרים, שימוש ברצים ואנשים שעומדים בסיסים	א. מבנה	
	בזנ"ט חשוף	פגיעה	ריפוד בזנ"טים, חילוץ בזנ"טים חשופים מיד בתום הורדת הקלף	א. מבנה	
	פירוק בגובה	קריעת ציפויים בגובה	נפילה מהגובה	לא להשען על הציפוי להתמך במגדלית, לעבוד בסדר ולא בפזיזות, להיות רתום למבנה	א. מבנה
פירוק בגובה		נפילה לא מתוכננת של סנאדות, נפילה עם\מהקלף	לא לפרק סנאדה שנתמכים בה, להזהר מכפיתות לחץ, לשים לב שאין מישהו שעובר מתחת, פירוק חיבורים מלמעלה למטה, להשאיר שני חיבורים תחתונים לקלף לפני ההורדה שלו, לוודא שאין אף אחד שעלול ליפול כתוצאה מהורדת הקלף, חיזוק יתרים	א. מבנה	

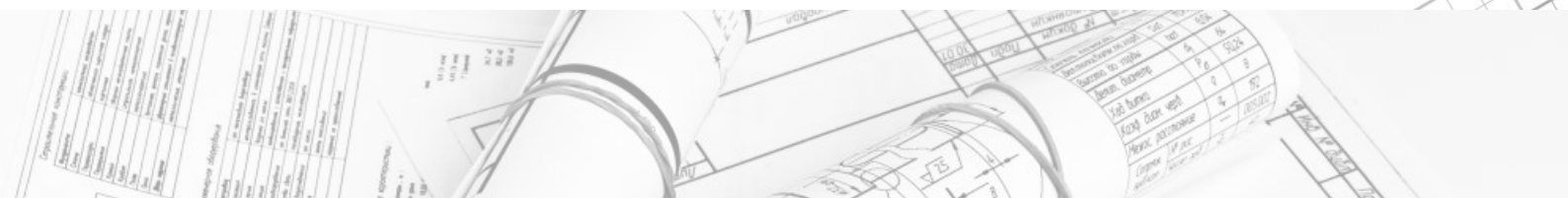
בקלף G להוסיף סנדה אופקית לאורך כל הקלף בגובה 2.5 מטר

הערות ותיקונים מהאישור הנהגתי המקדים

הערות ותיקונים מהאישור הנהגתי הסופי עם מהנדס

להוסיף חיבורים אורכיים לאורך כל הגורילה בשני גבהים 2.5 ו-4.5
להוסיף 2 סנדות לחיבור הראש ביחס של 1/3 בתוך הראש ו-2/3 בתוך המבנה

**אישור המבנה מותנה באישור של הגורם הרלוונטי ובצירוף של טופס
אישור מבנה (לכל מבנה בנפרד).**



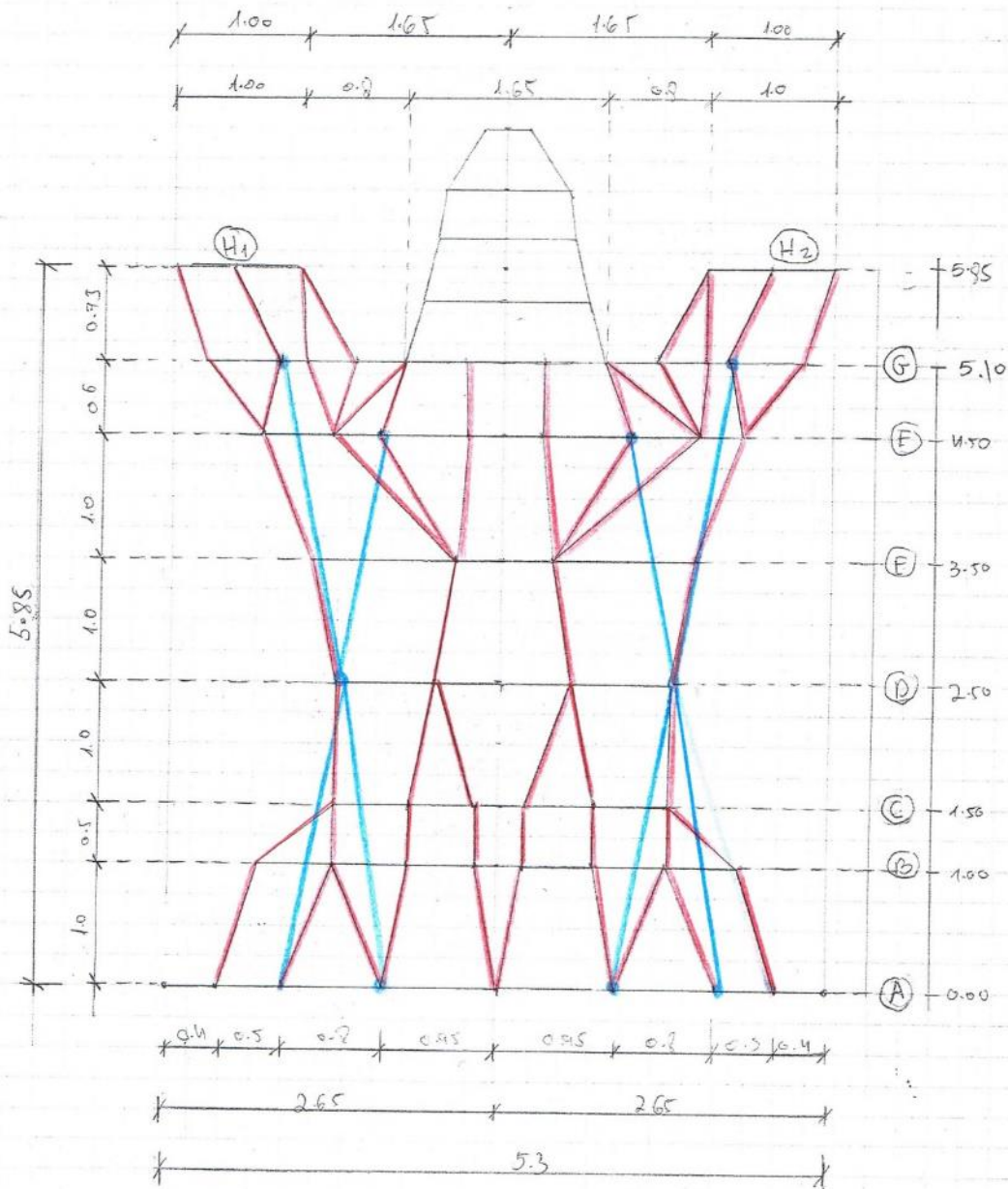
שרטוטי היטלים



$[1m=2cm]$ 1:50 א"ג

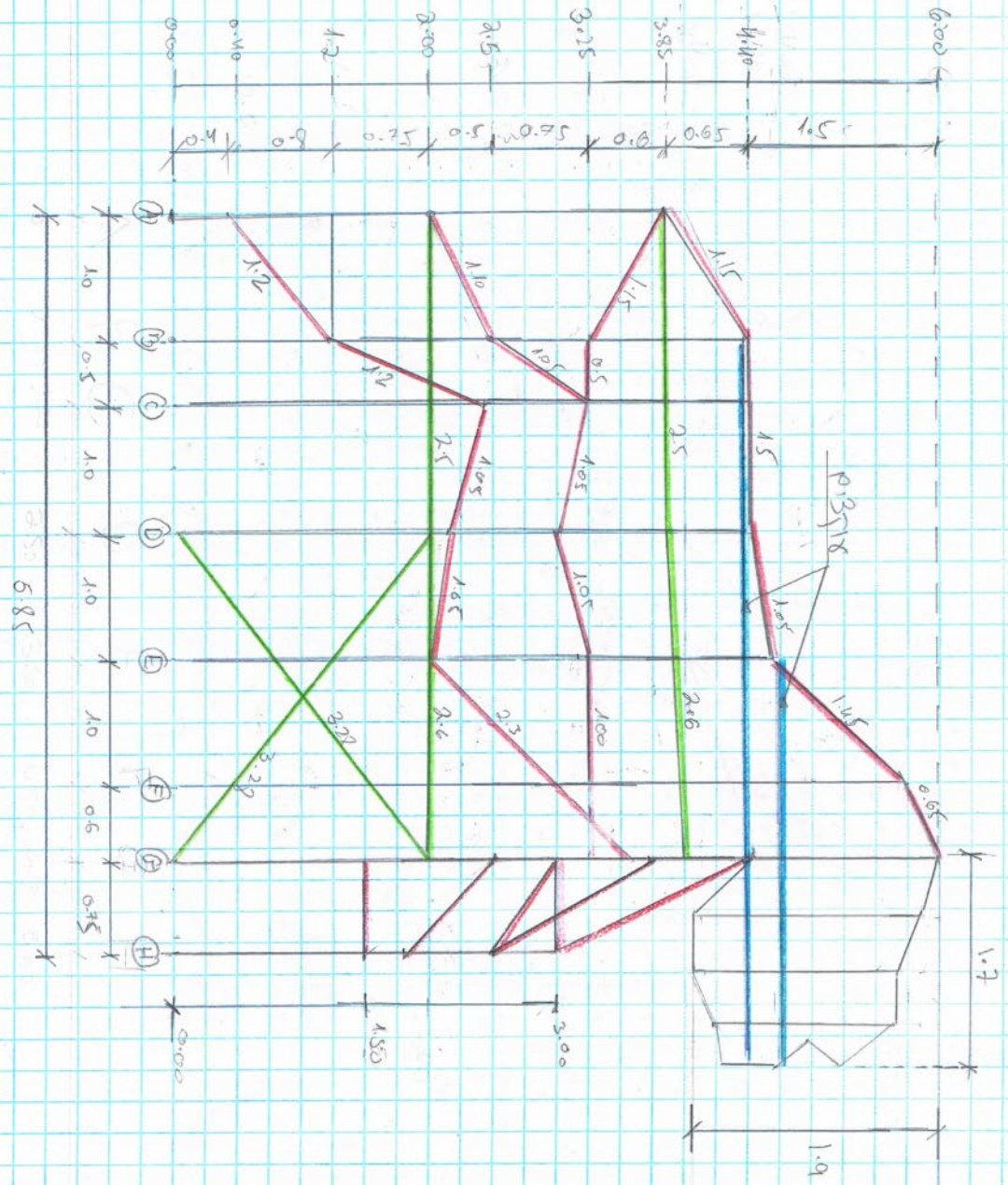
מעבט

— חומרי גלם אגן
 — חומרי גלם אגן

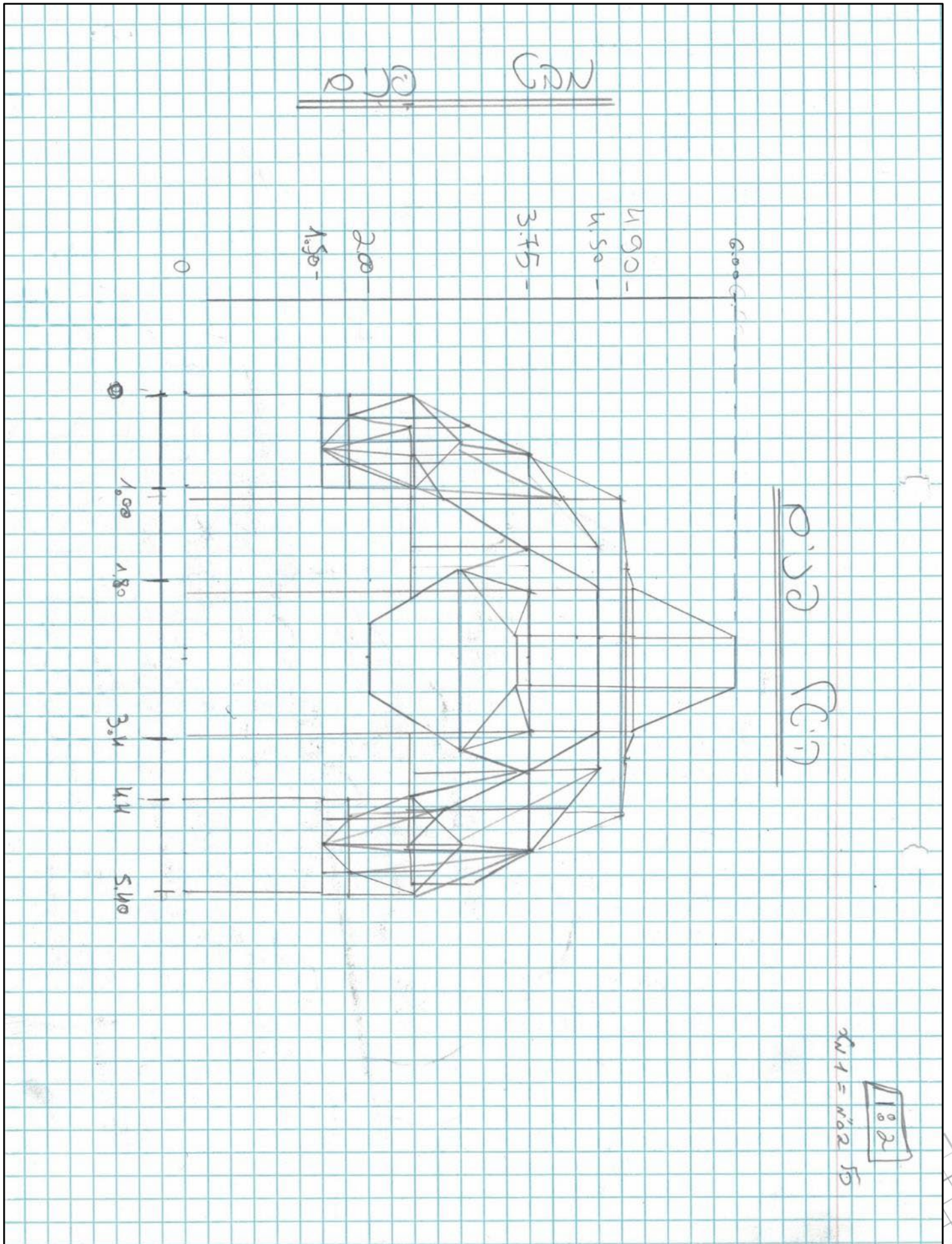


$$\begin{bmatrix} 1.17 \\ 1.58 \\ 0.51 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1.85 \\ 0.50 \\ 1.17 \end{bmatrix}$$

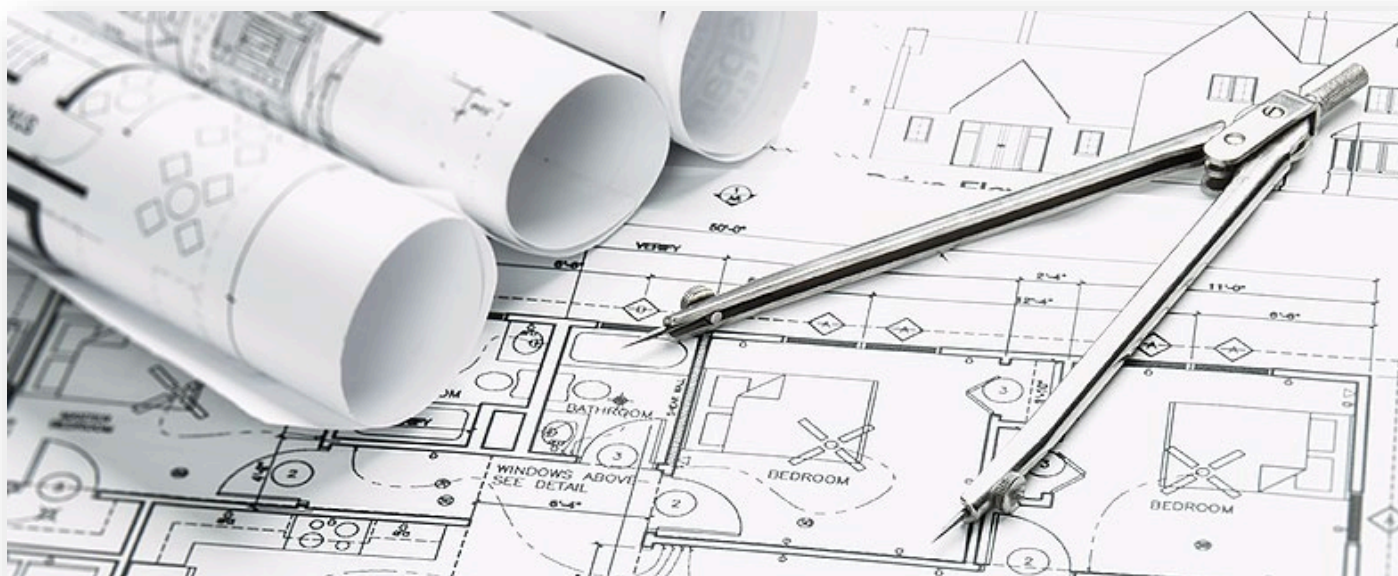
$$\frac{0.33}{3} \text{ קמ}^2$$



- תוכנית מקומות
- תוכנית שטח
- תוכנית מנעול



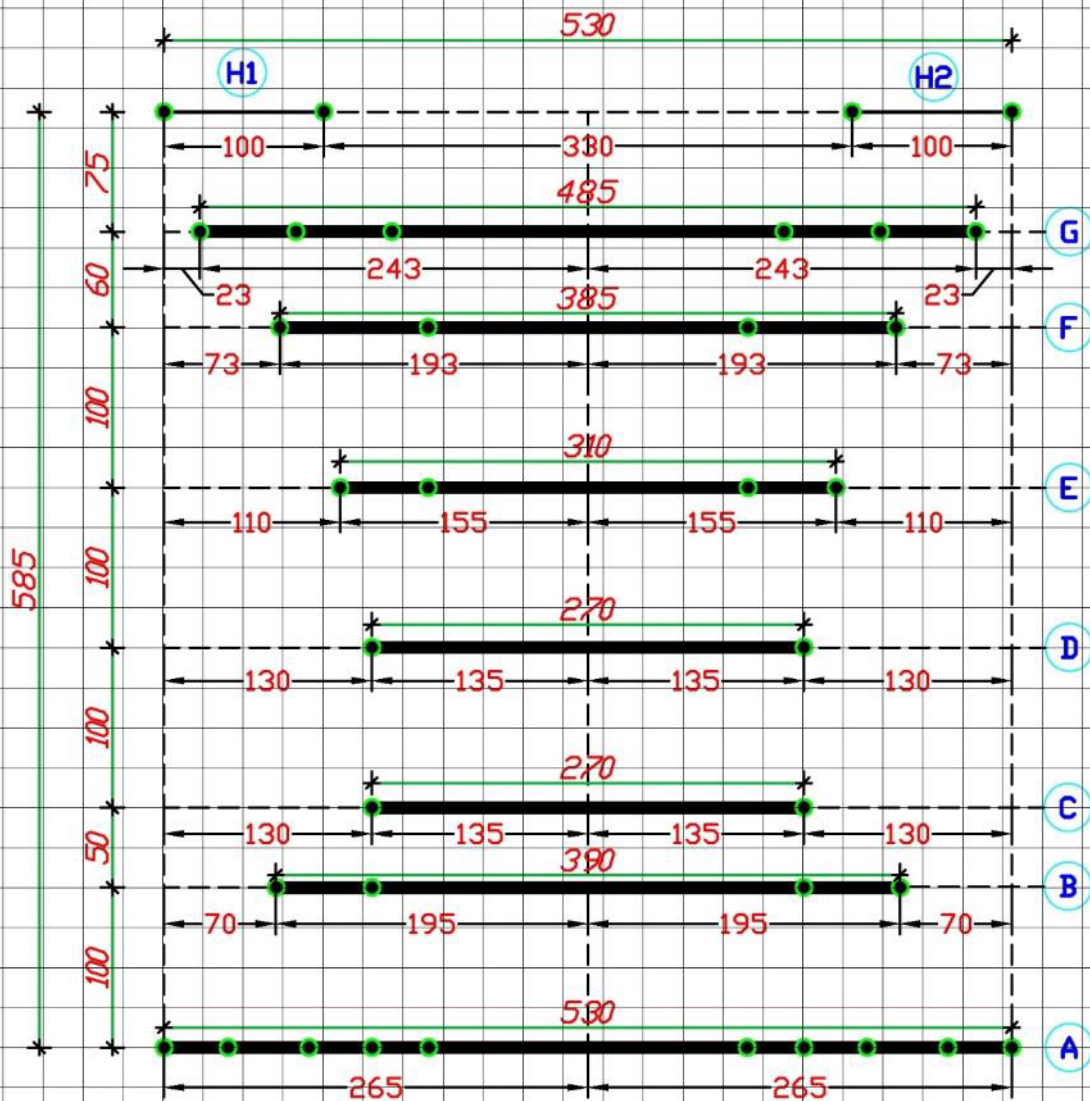
שרטוטי מפות



קנ"מ 1:50 (1m=2cm)

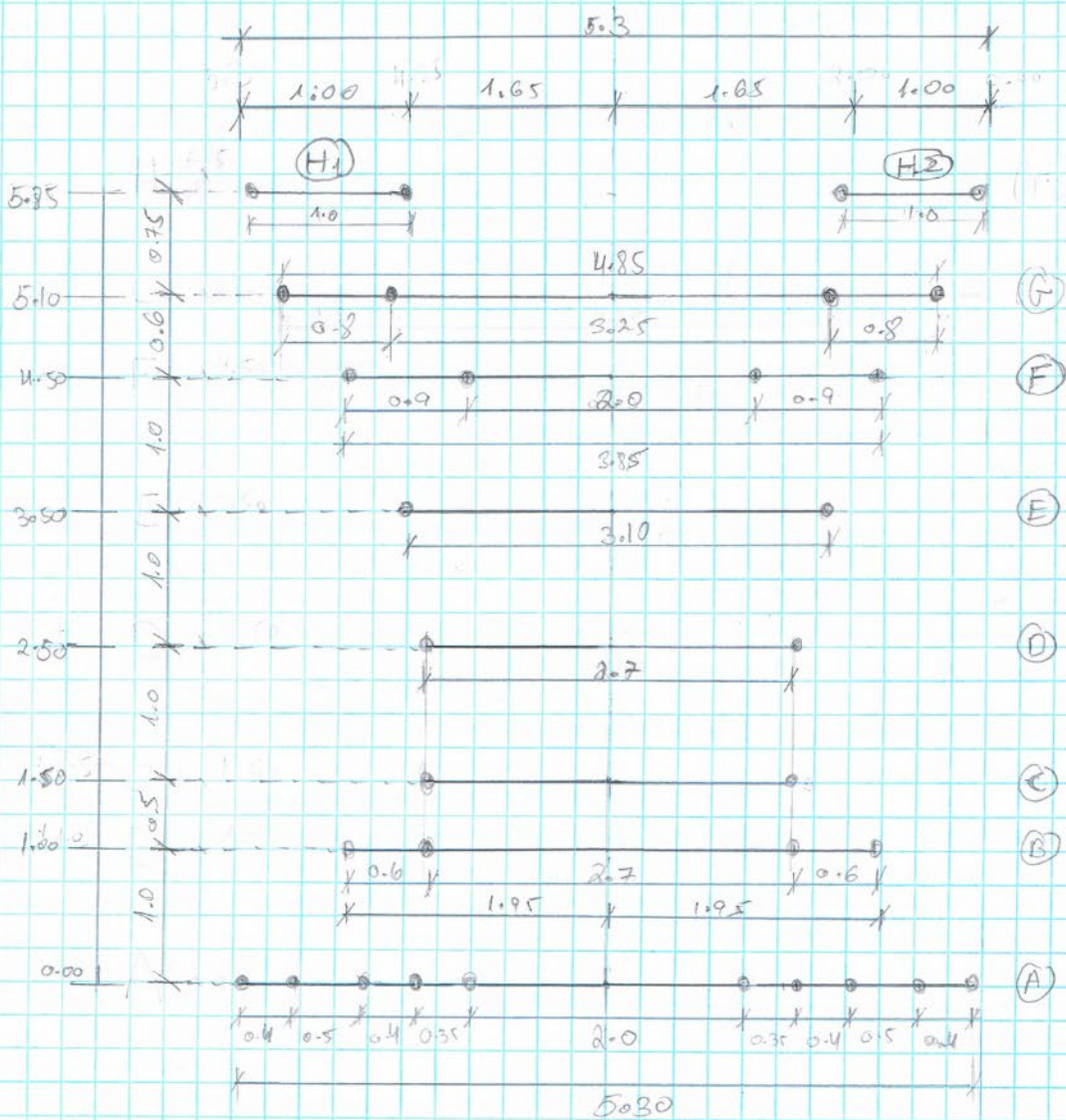
מפת קלפים

השרטוט הנ"ל הינו להמחשה בלבד, אין להגיש
שרטוטים ממוחשבים



קוטר 1850 [1m = 2cm]


מתקן קסיוס

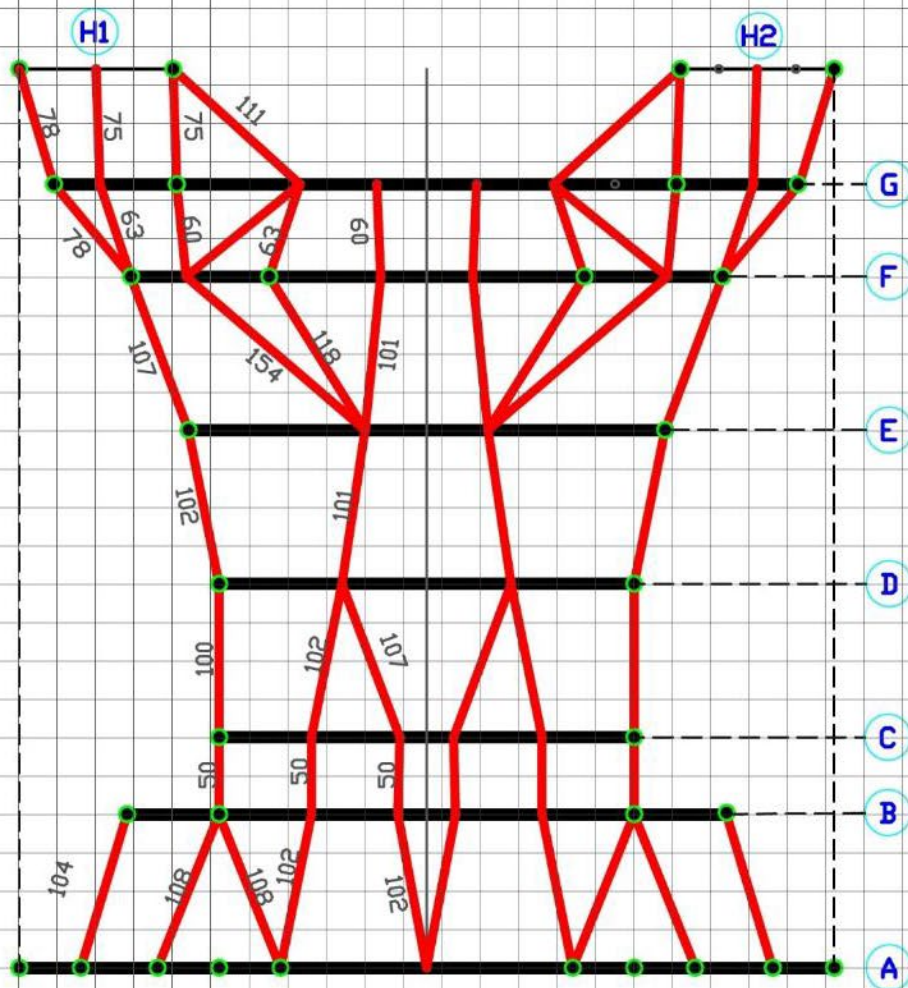


קנ"מ 1:50 (1m=2cm)

מפת חיבורים מפלס עליון

השרטוט הנ"ל הינו להמחשה בלבד, אין להגיש
שרטוטים ממוחשבים

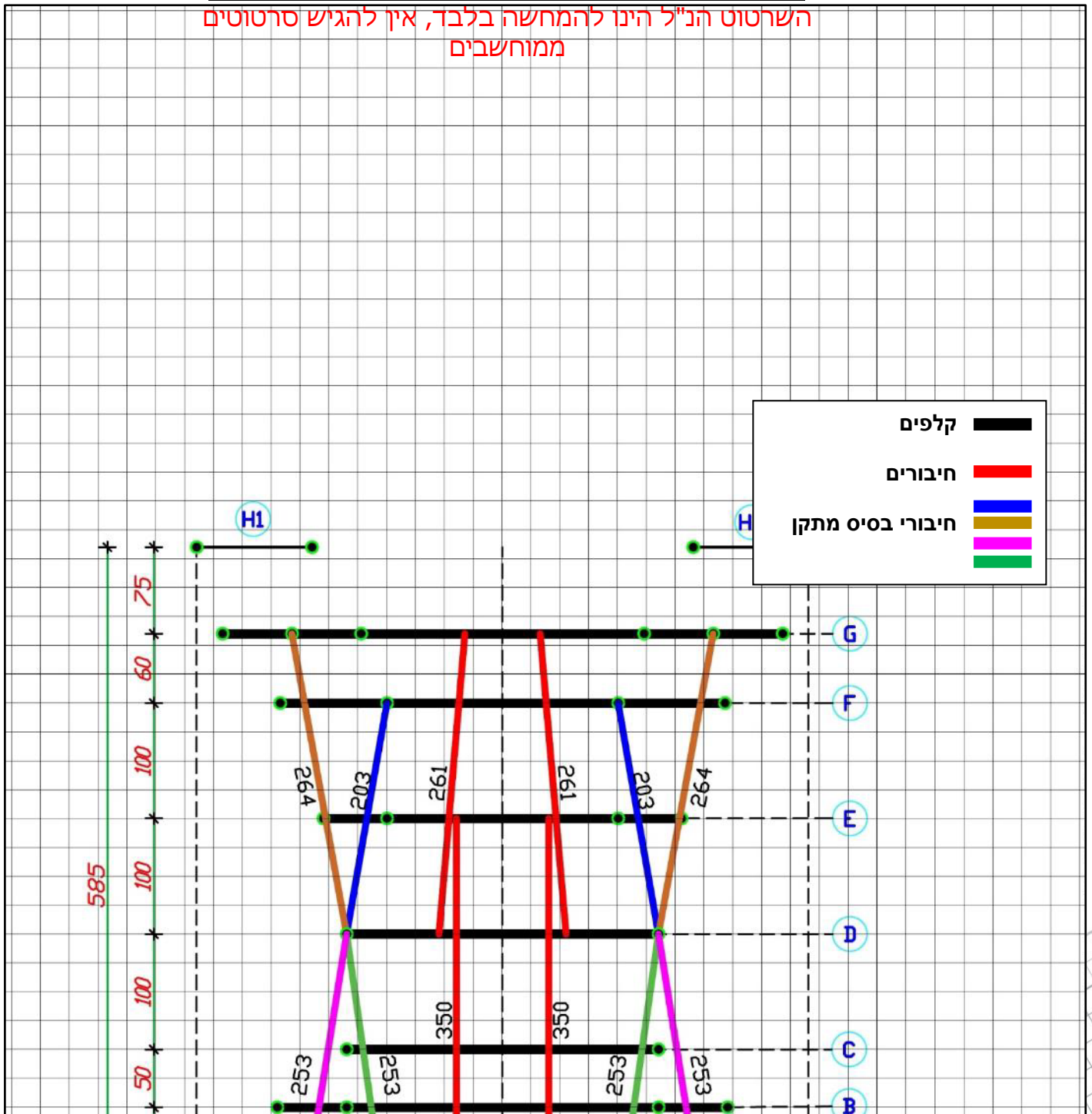
קלפים 
חיבורים 



קנ"מ 1:50 (1m=2cm)

מפת חיבורים מפלס גובה 4.00 מ'

השרטוט הנ"ל הינו להמחשה בלבד, אין להגיש סרטוטים ממוחשבים

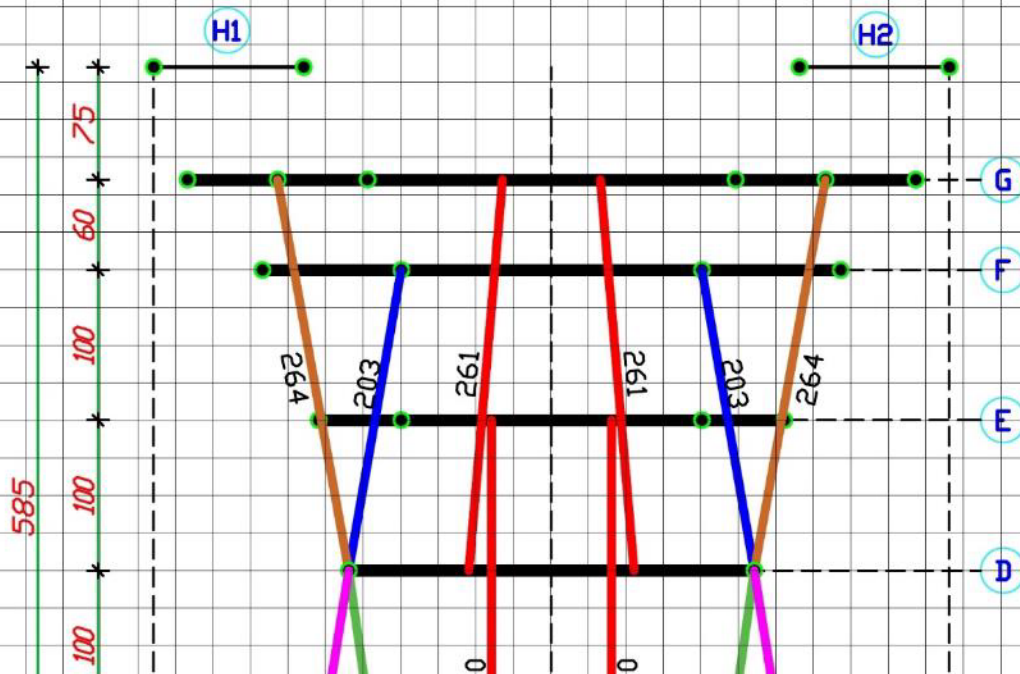


קנ"מ 1:50 (1m=2cm)

מפת חיבורים מפלס גובה 2.00 מ'

השרטוט הנ"ל הינו להמחשה בלבד, אין להגיש סרטונים
ממוחשבים

קלפים	—
חיבורים	—
חיבורי בסיס מתקן	—



שרטוטי קלפים

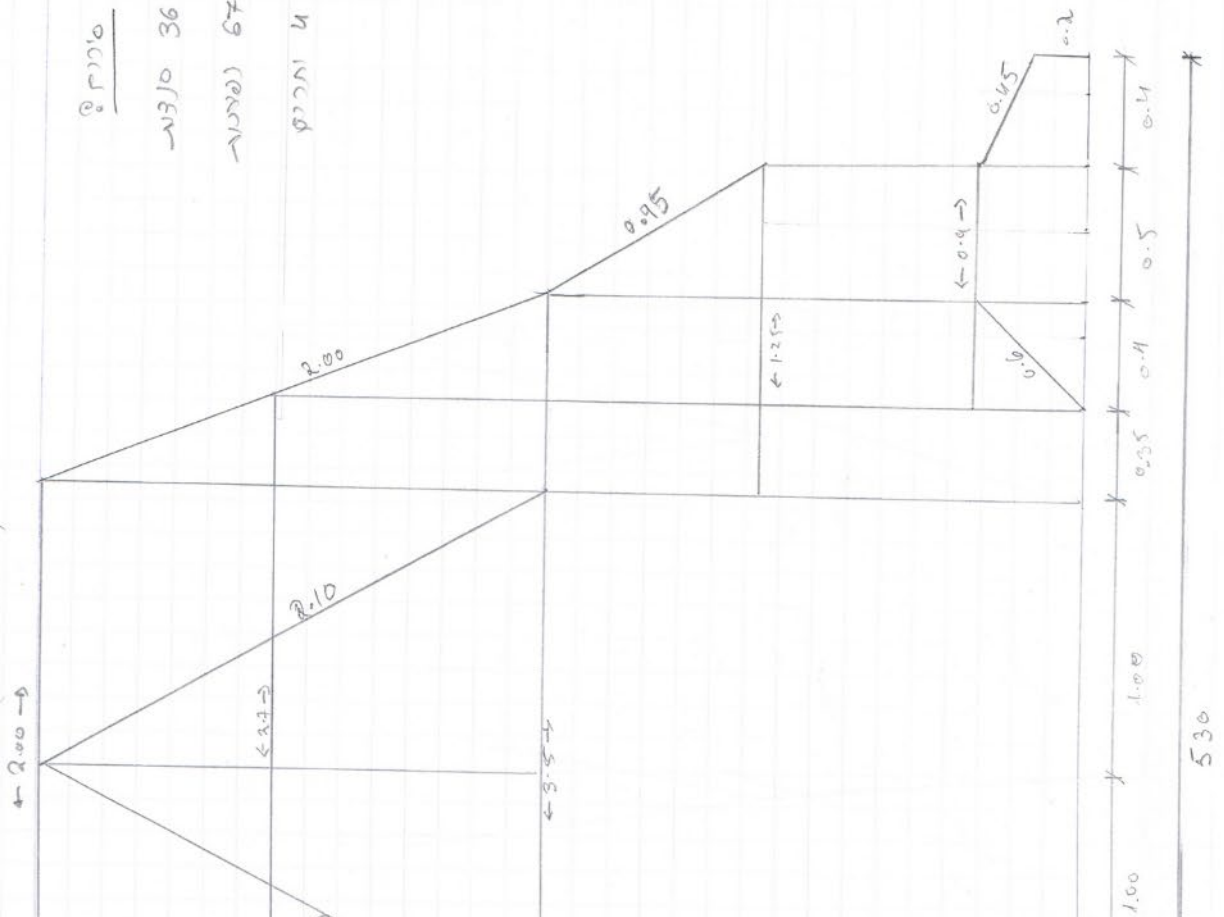
שרטוטי קלפים



לשולחן פ-ה-9-8

כמות	כמות נוספת	אורך (מטרים)
2	0.5	0.2
2	0.75	0.45
2	0.9	0.6
2	1.2	0.9
2	1.25	0.45
2	1.5	1.2
2	1.55	1.25
1	2.5	1.35
5	2.3	2
2	2.4	2.1
1	3	2.7
2	3.3	3
1	3.8	3.5
2	4.15	3.85

קטף פא (הנורגה קרמיק)



סימון

36

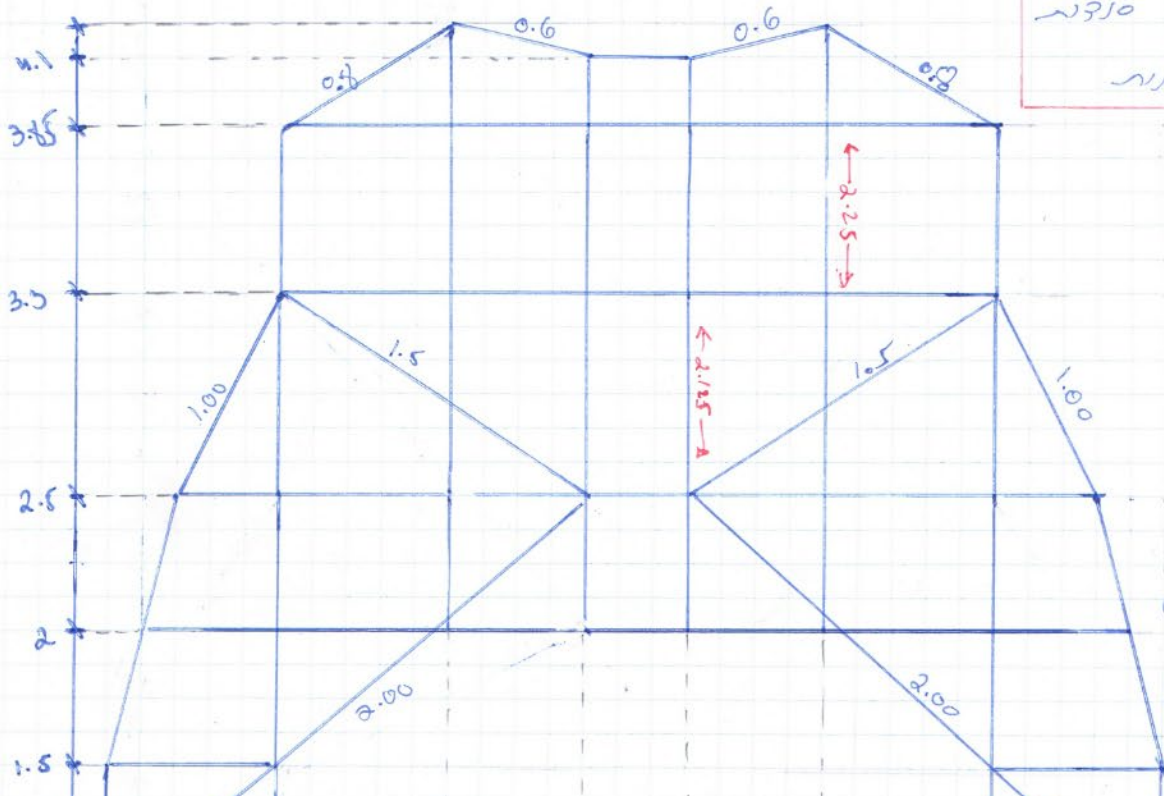
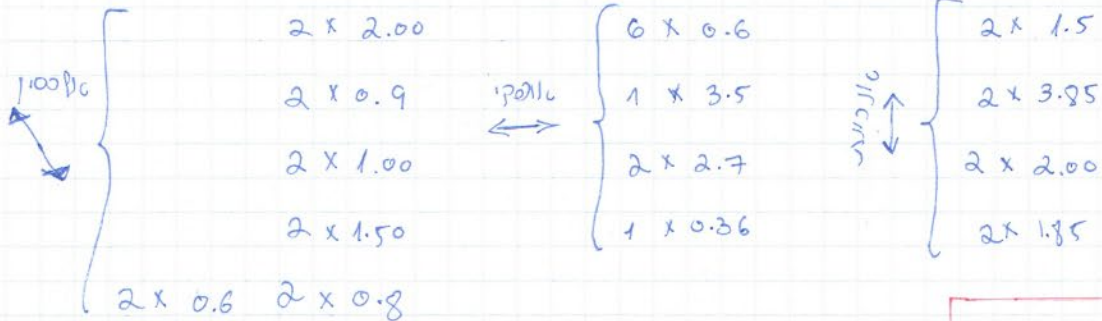
67 (מטרים)

4 ומחצה

$[1m = 4cm] 1:25$ א"י

ק"ב

רצפת סגורה

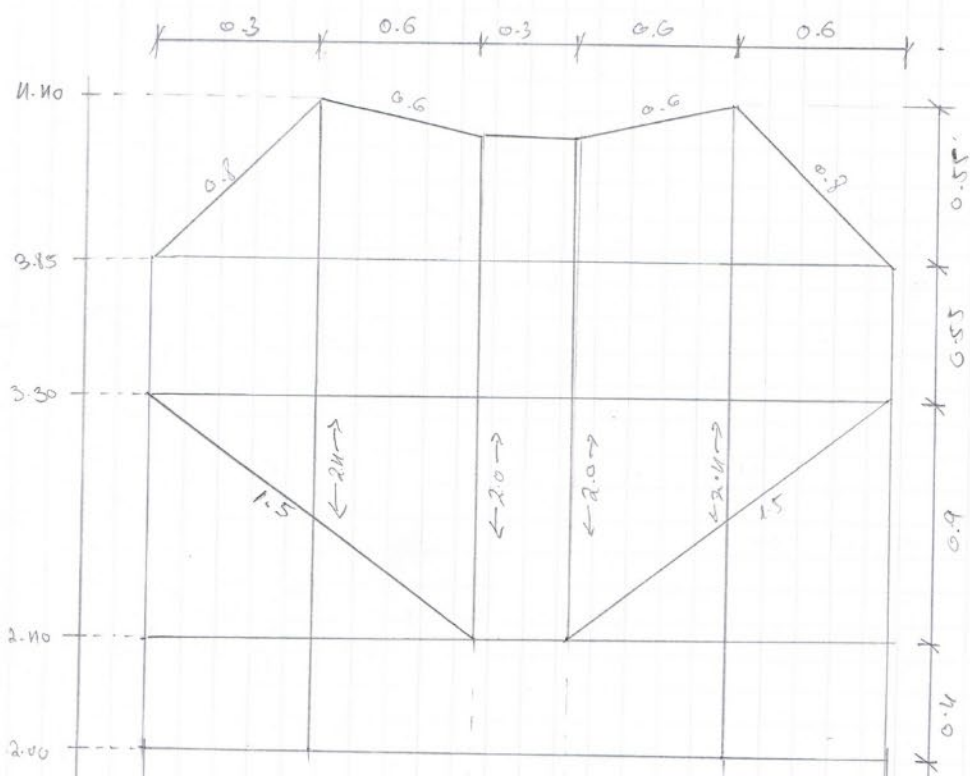


סה"כ 30 סגורה
65 כסותות

$[1m = 100cm] = 1.025 \times 1.7$

קלף ג' ס' (מ' 99 נ' 80 מ')

רשימת קורות



קוטר	סלע (מ')	קוטר (מ')
2	0.4	0.6
2	1.1	0.8
2	1.8	1.5
2	2.3	2
2	2.7	2.4
4	3	2.7
2	4.15	3.85

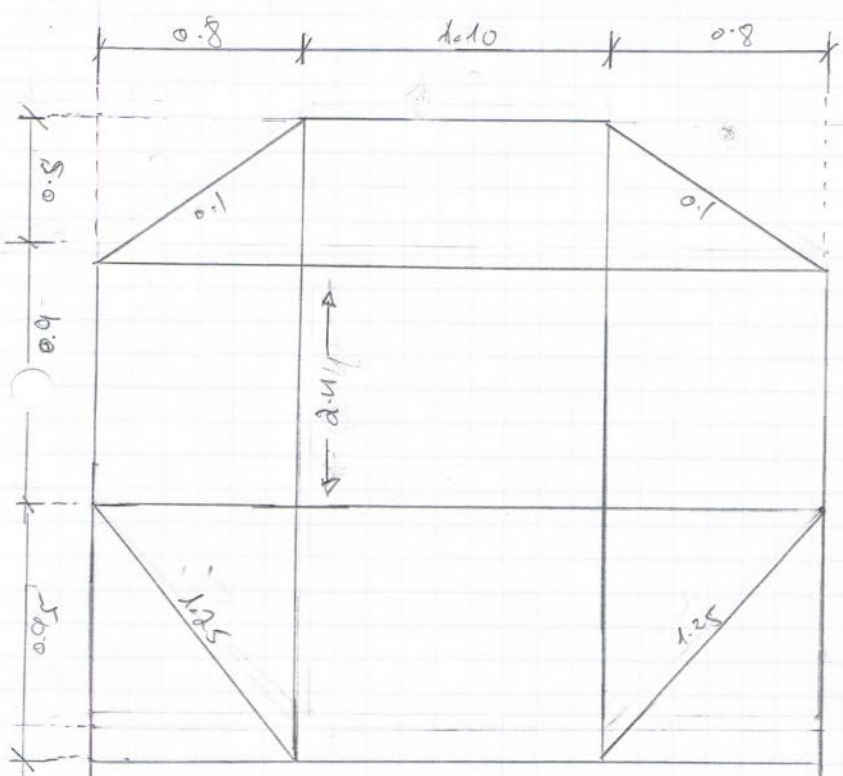
סכום

17
 34
 4

קו"א 1825 [1m = 10cm]

ק"פ

(המיקום קמ"מ)



4.10

רומה סלכות 385

$\left\{ \begin{array}{l} 2 \times 3.90 \\ 2 \times 2.24 \end{array} \right.$

$\left\{ \begin{array}{l} 3 \times 2.70 \\ 1 \times 1.07 \end{array} \right.$

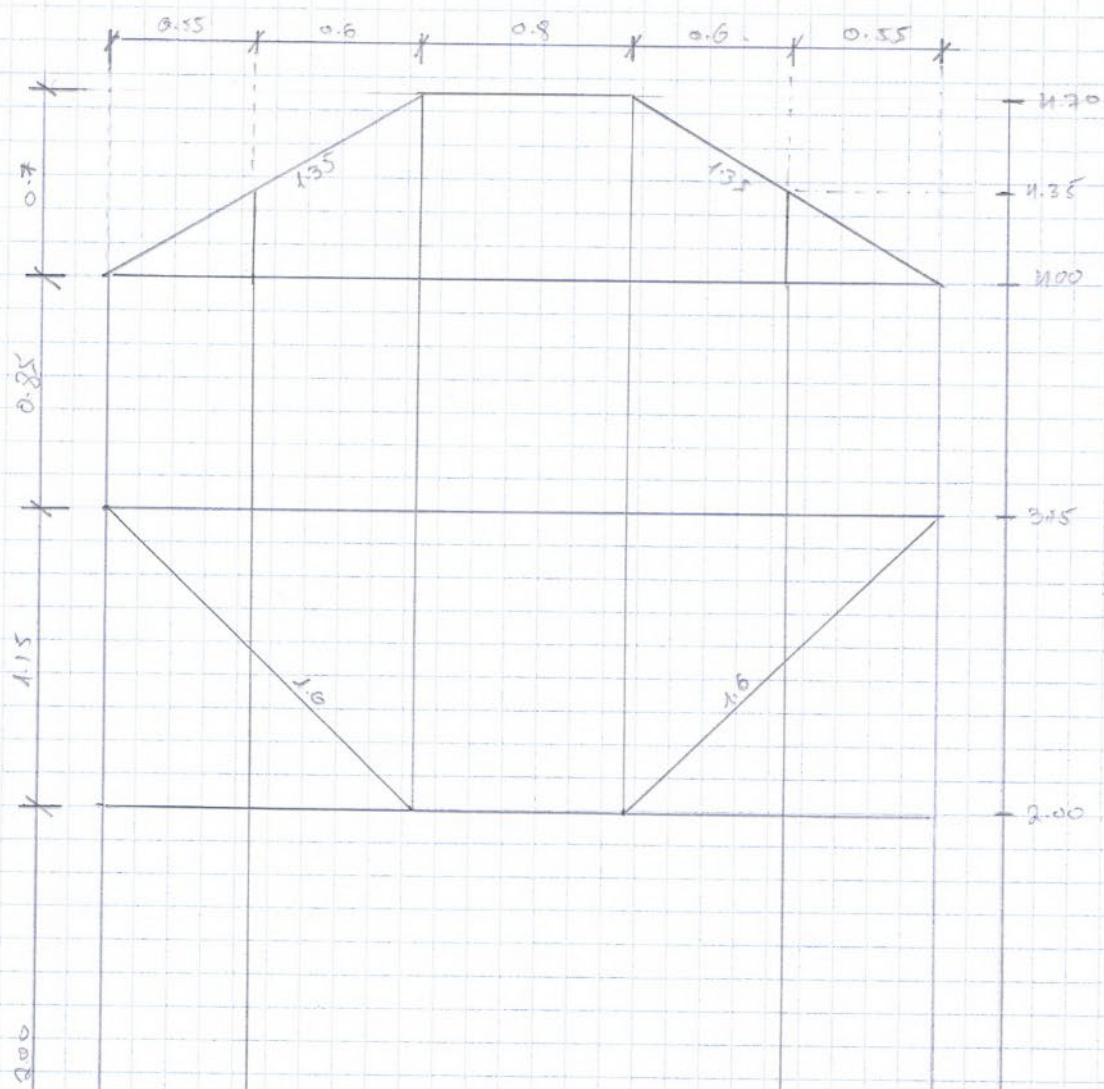
$\left\{ \begin{array}{l} 2 \times 1.13 \\ 2 \times 0.95 \end{array} \right.$

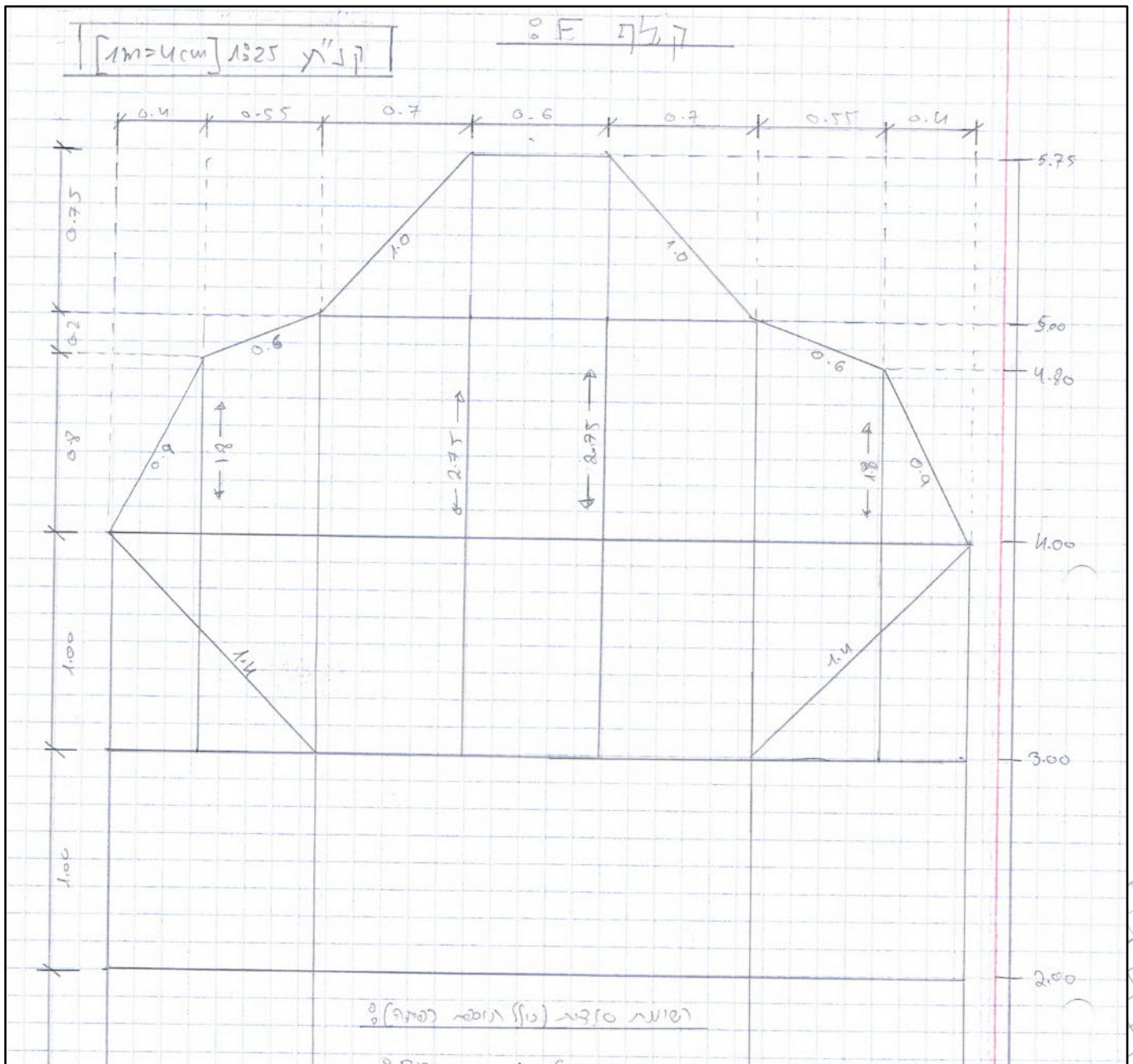
2.00

22 כסות
 (+ 4 ימים)

$[1m = 4cm]$ 1325 א"מ

קלף 50
0.5 (הסכום ק"מ) (מ"מ)





ק"מ 1850 [1m=2cm]

ק"מ 8 G

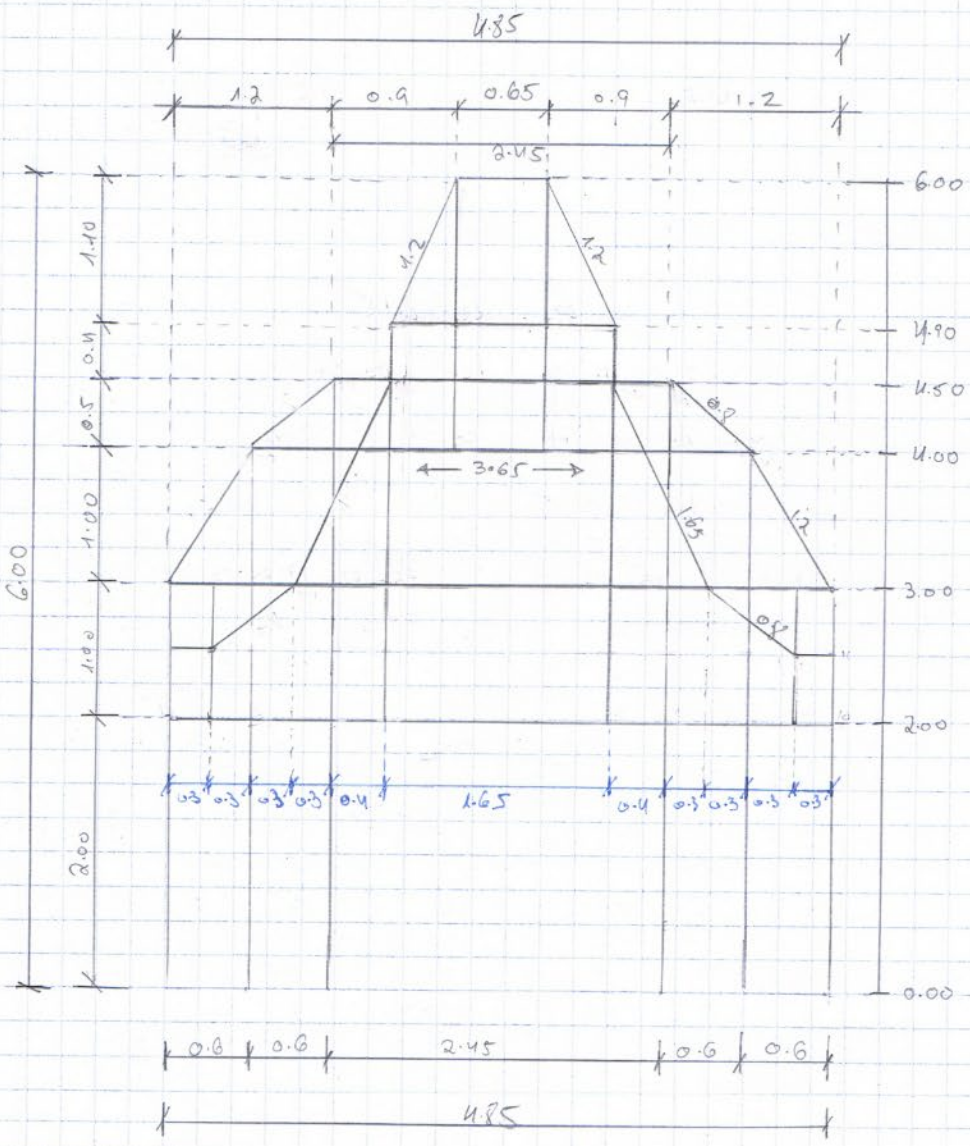
רשימת סוגי (כולל מידת כמות)

↑	4 x (m)	1.2
↓	4 x (m)	1.5
	2 x (m)	1.95
		סה"כ = 10

←	2 x (m)	0.6
	1 x (m)	0.95
	1 x (m)	1.95
	1 x (m)	2.75
	2 x (m)	3.9
	2 x (m)	5.00
		סה"כ = 8

↑	2 x (m)	1.3
	2 x (m)	2.3
	2 x (m)	3.2
↓	2 x (m)	3.3
	2 x (m)	4.3
	2 x (m)	4.8
		סה"כ = 12

סירוס 8
30 סגורים
59 נסתייג

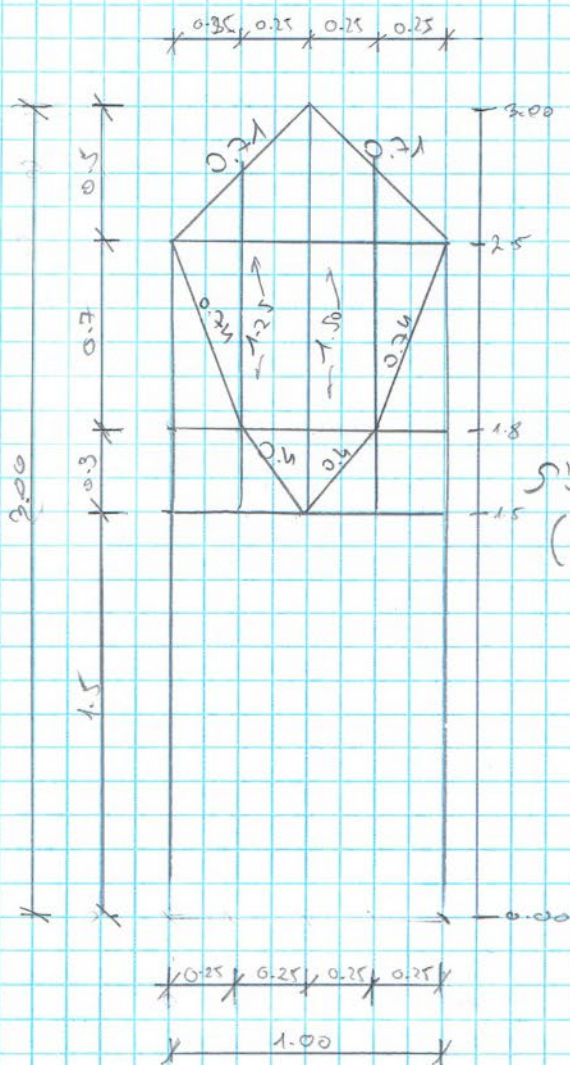


$1m = 100cm$ $1:25$ ק"ל"ג

קליפרי H_2, H_4
(החזיק את המוס)

השטח סגורות

↑ אונק	}	2.50 x 2	
		1.25 x 2	
		1.50 x 1	
← אונק	}	1.00 x 3	
↓ אונק		}	1.00 x 2
			0.75 x 2
	0.75 x 2		



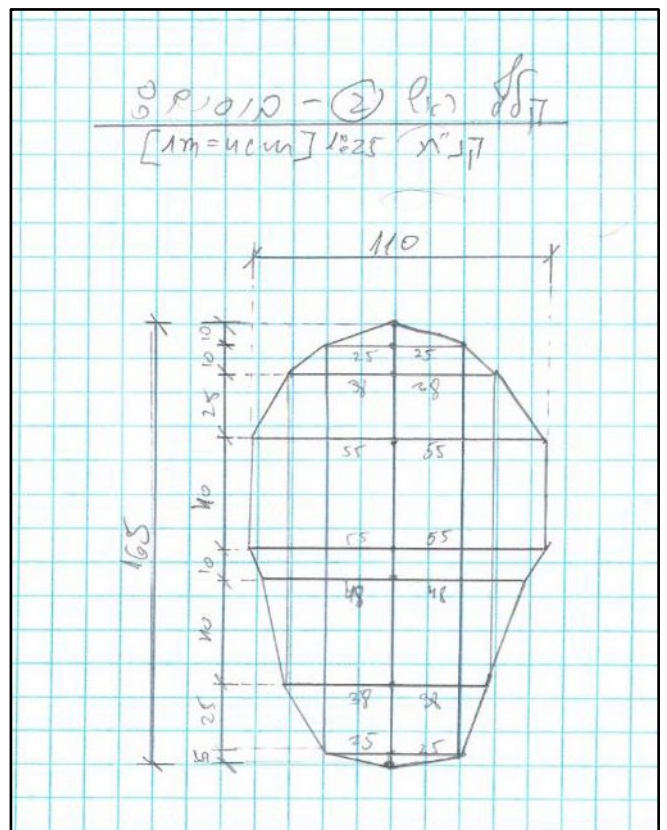
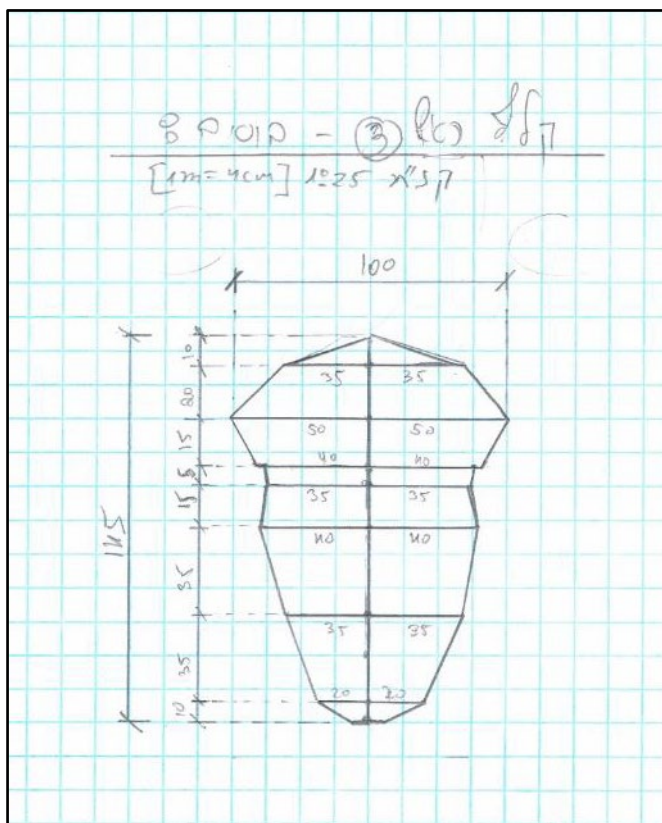
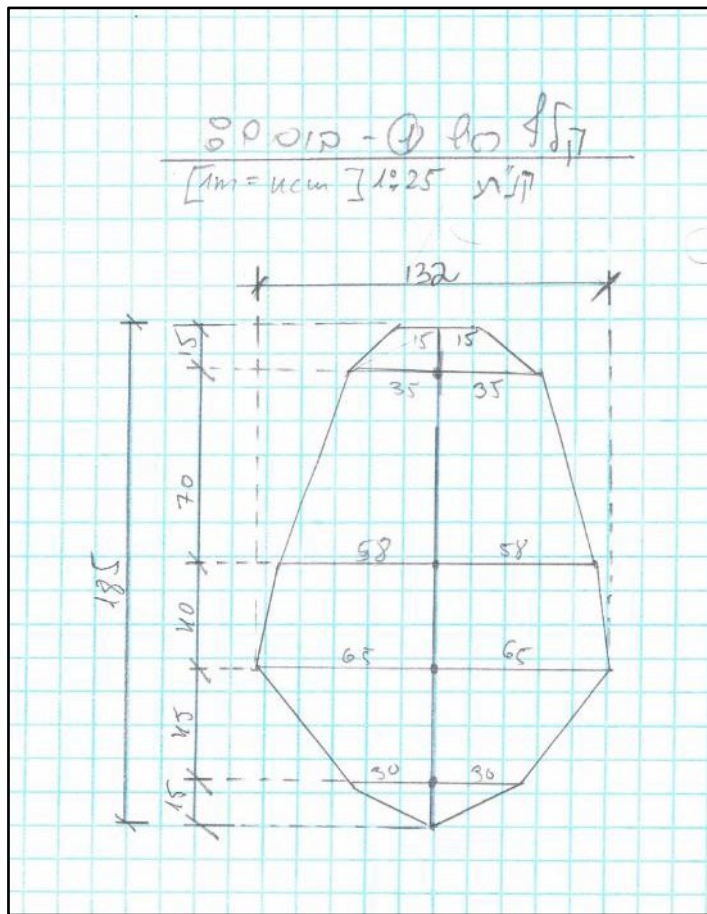
סה"כ : 14 מ"ר שטח
28 כסבית
(2 מ"ר תמים)

2.69 : ק"ל"ג

שרטוטי בוסים ואביזרים מיוחדים

שרטוטי בוסים

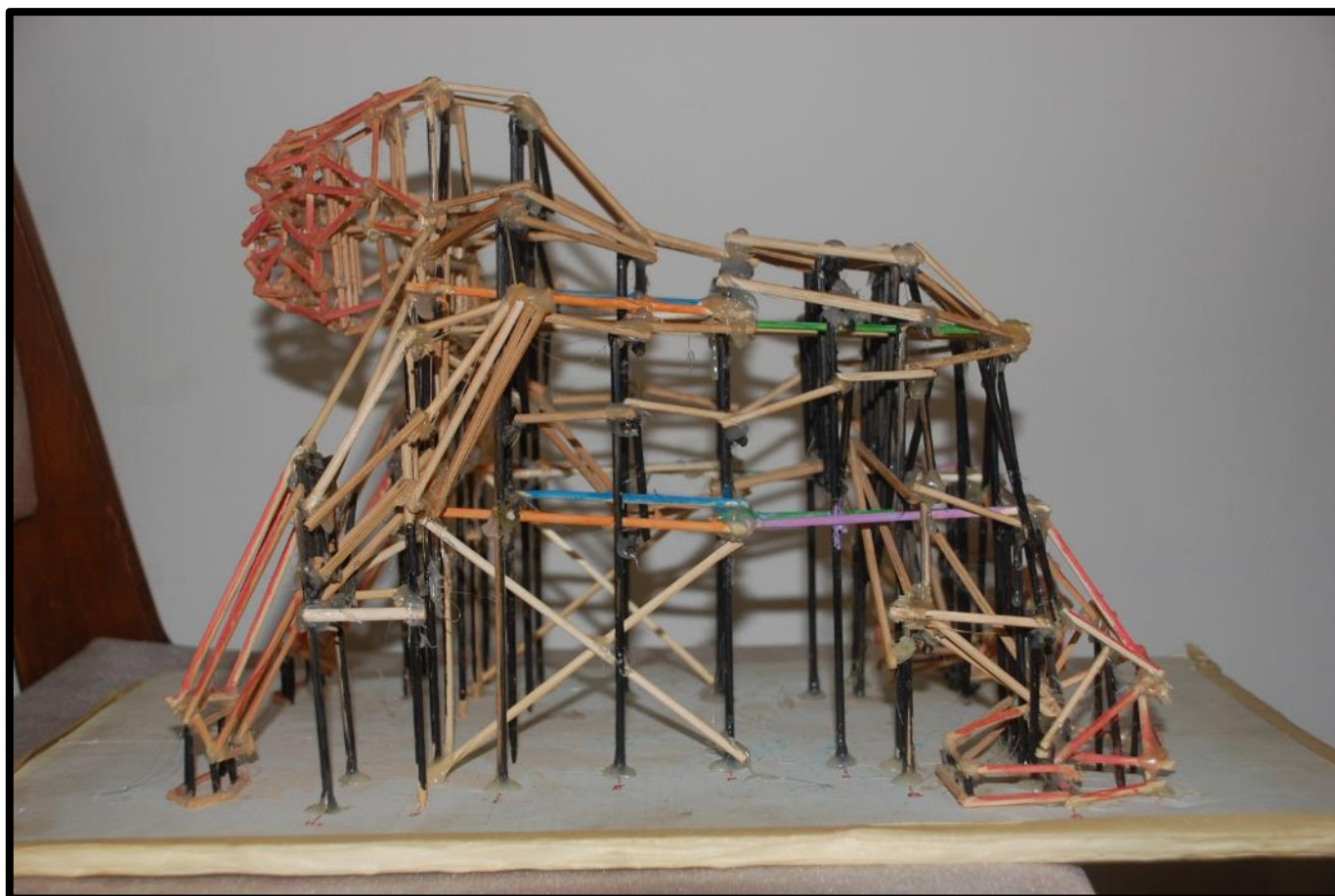
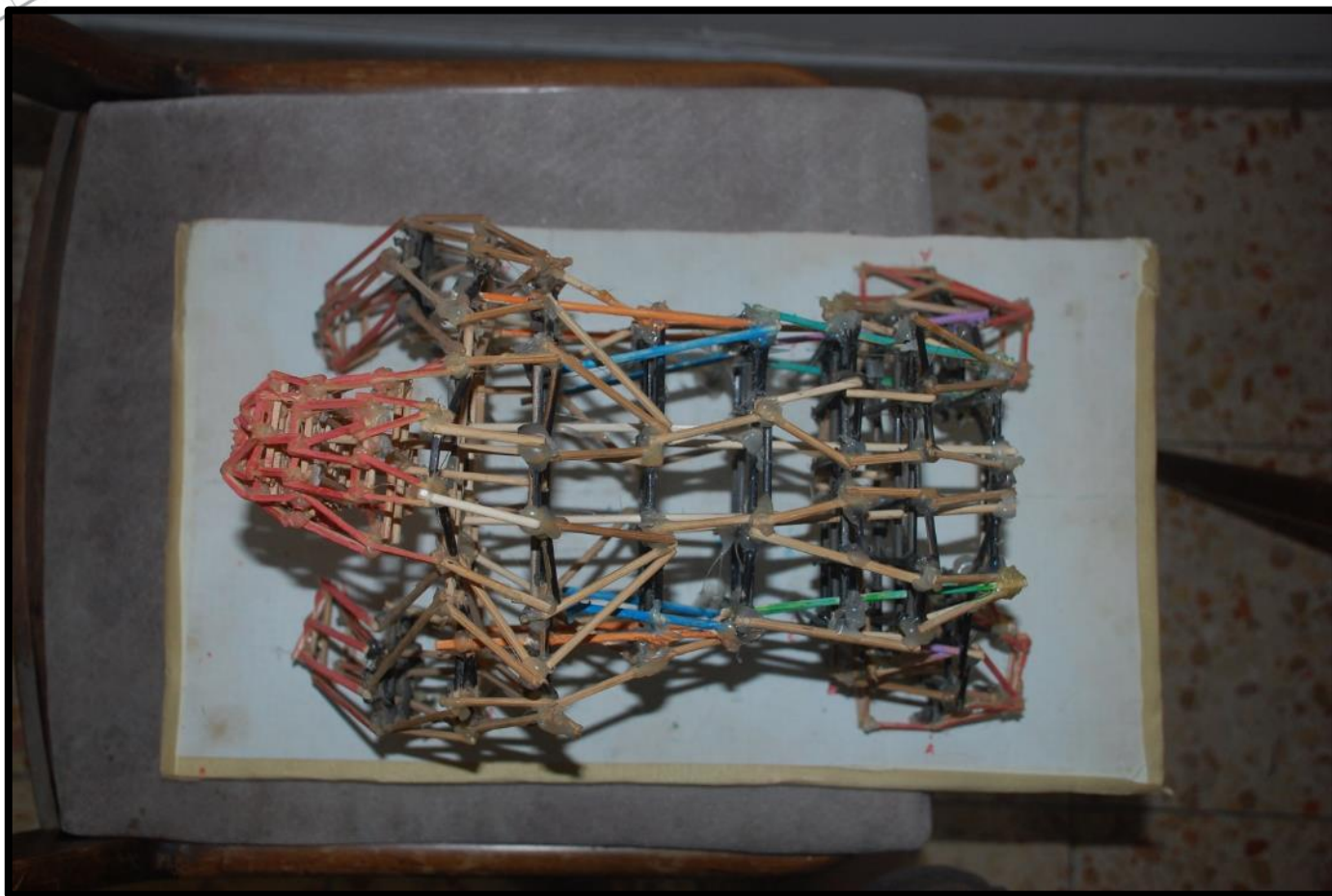


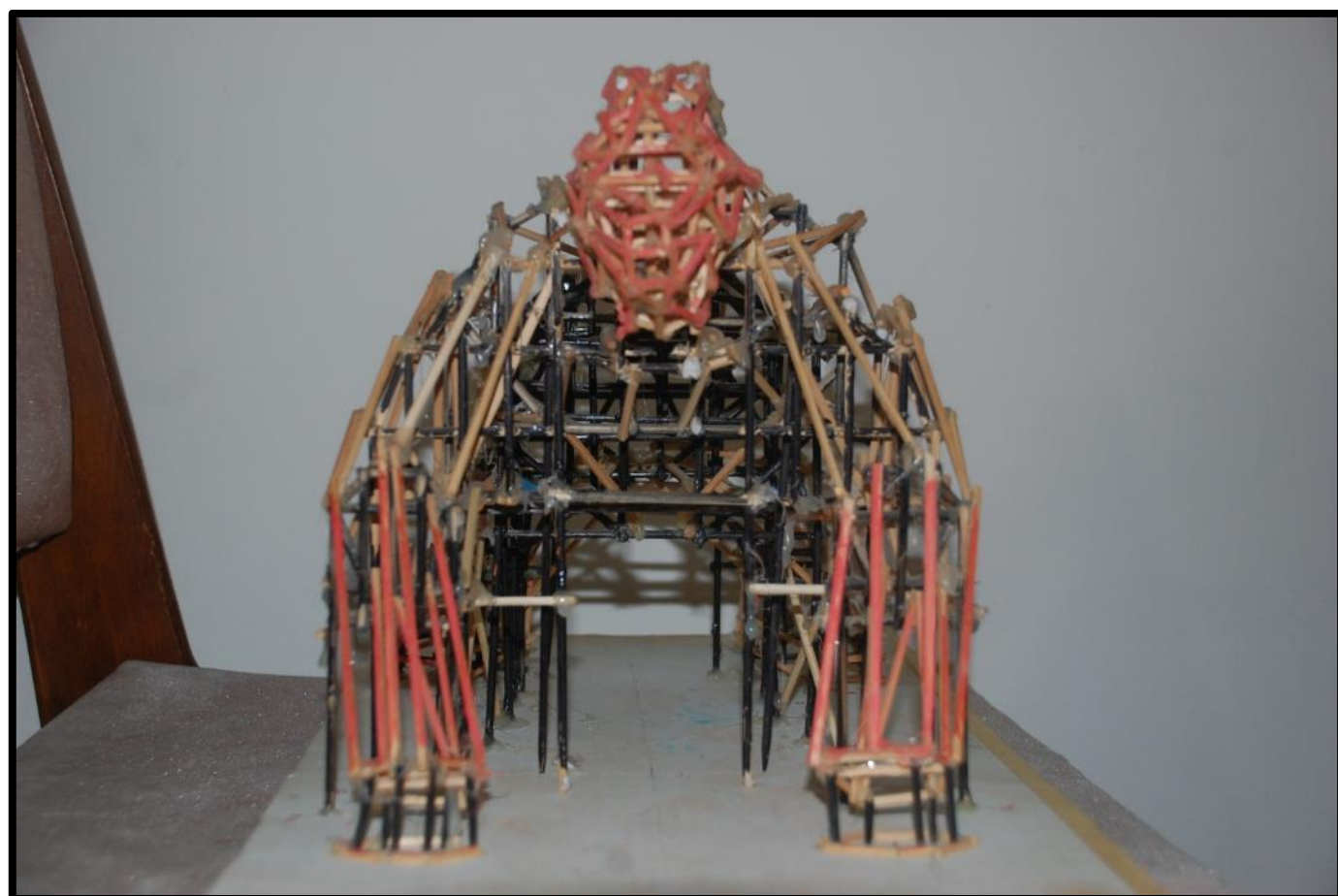
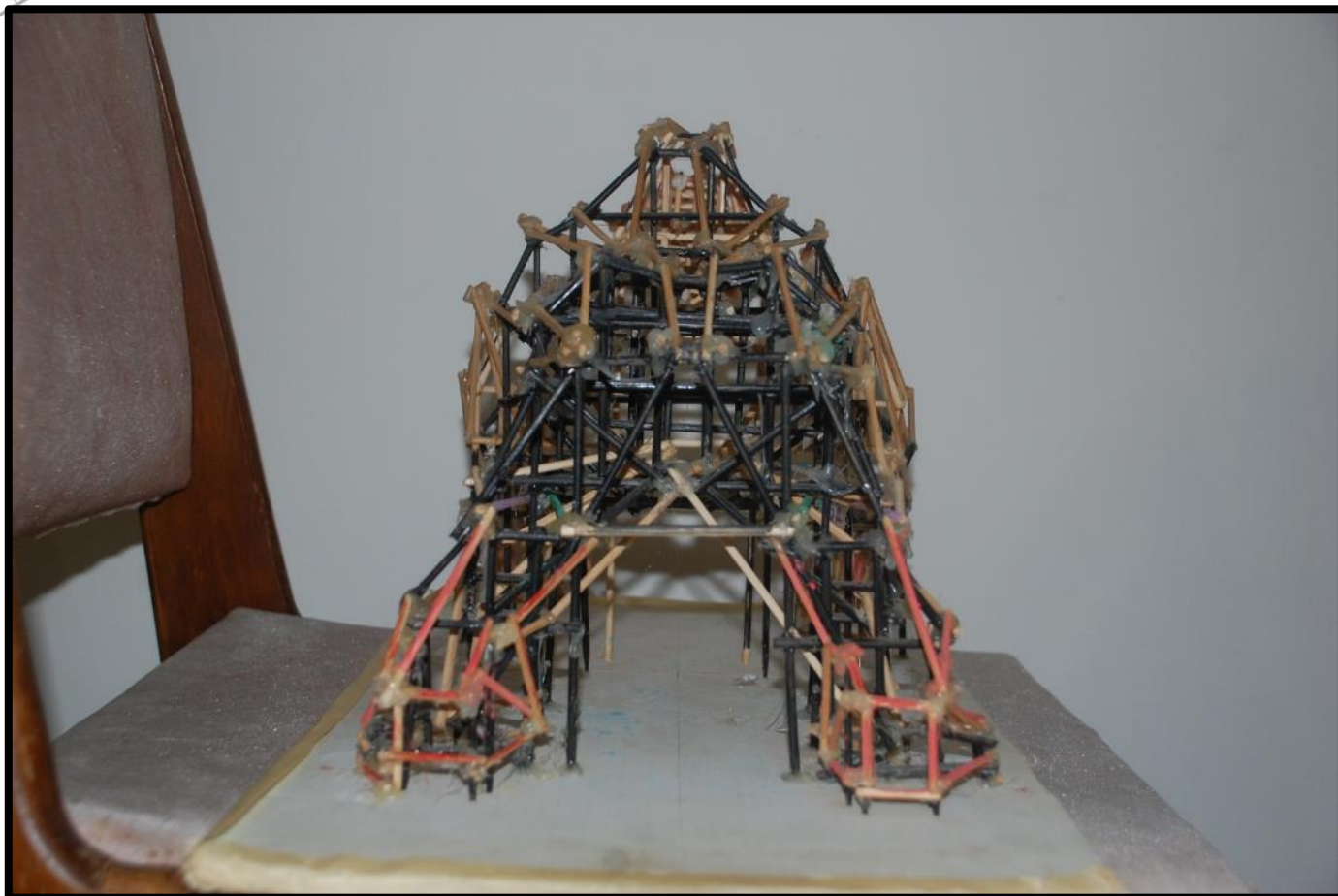


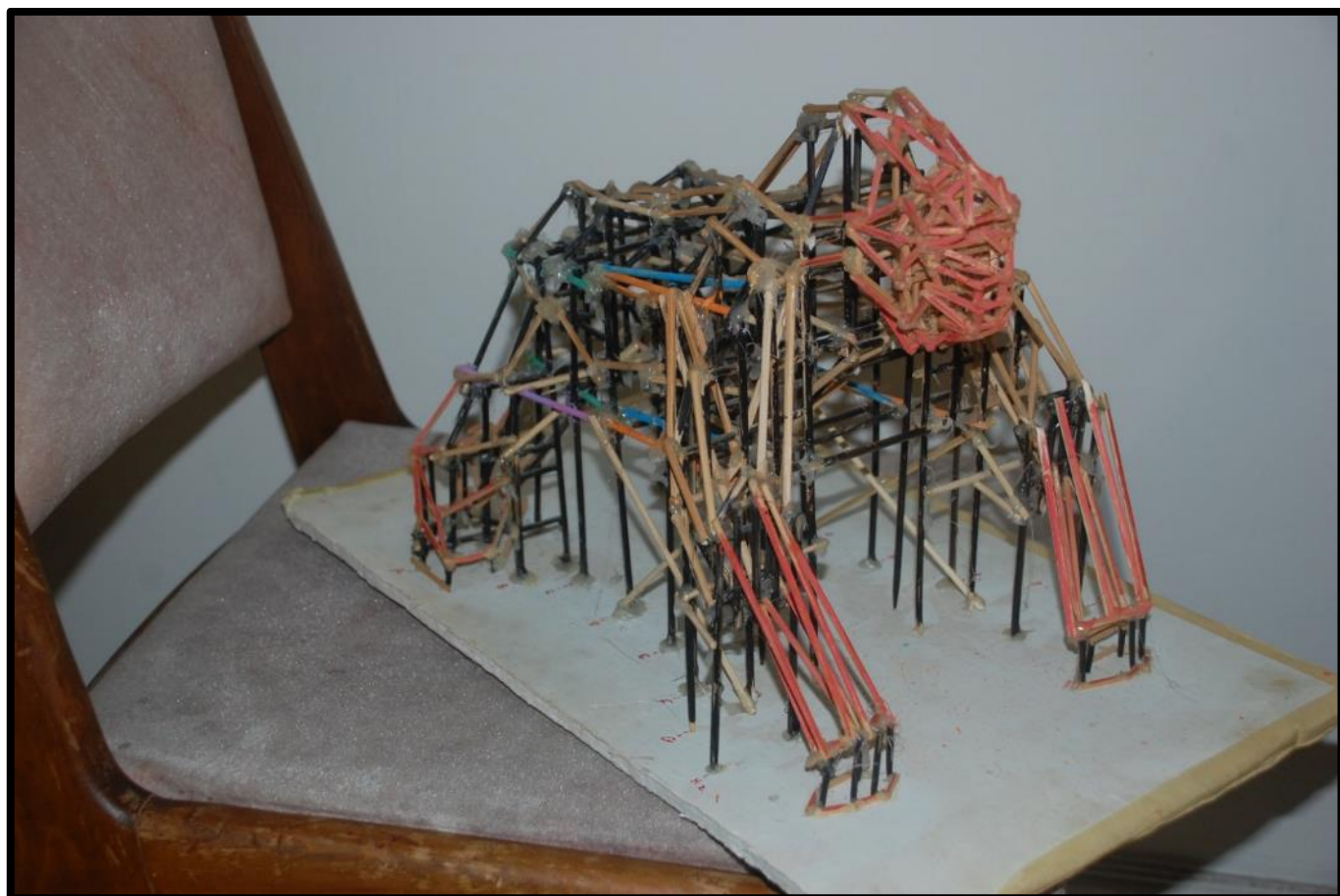
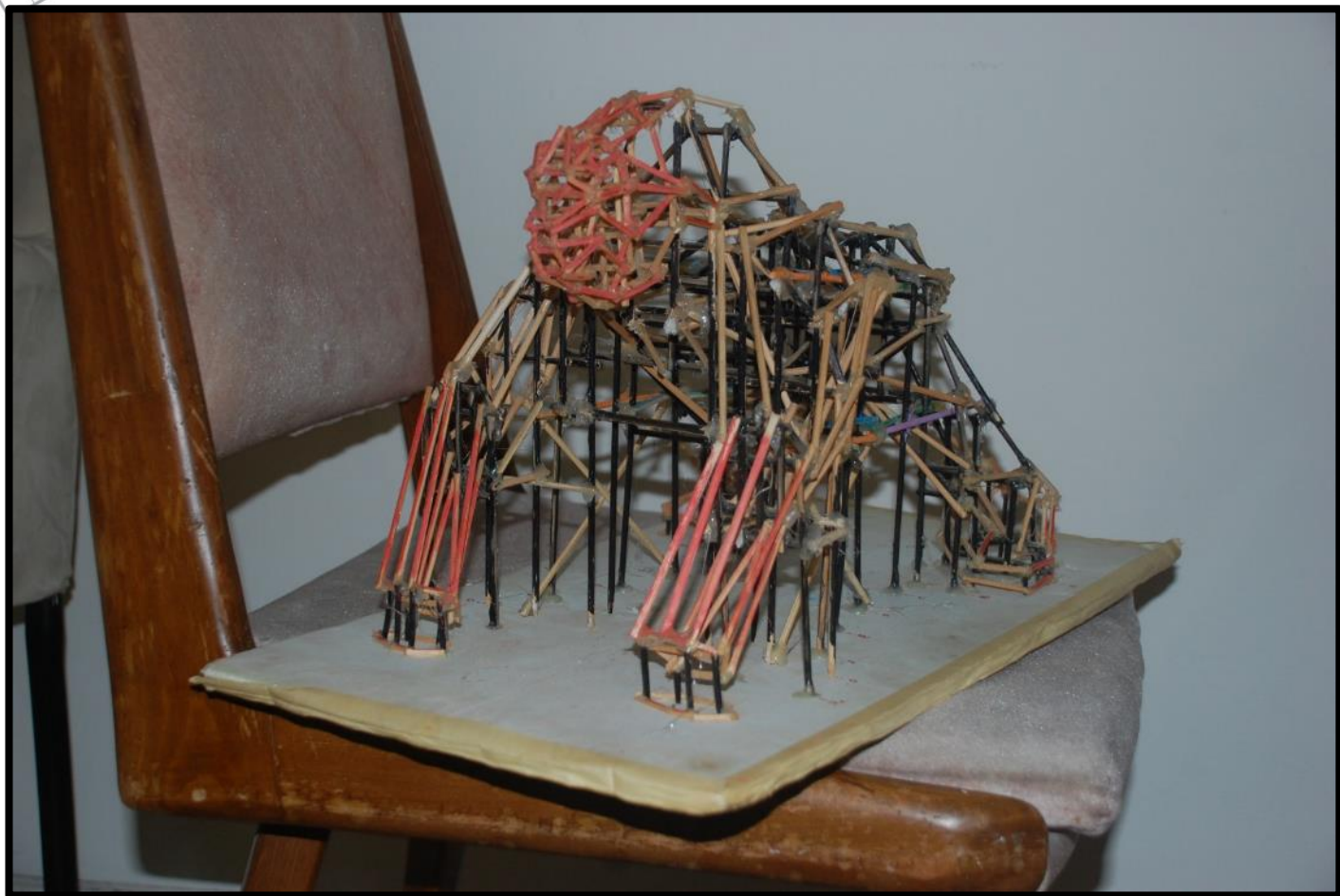
[תמונות להמחשה](#)

תמונות













תדריכים ונהלים

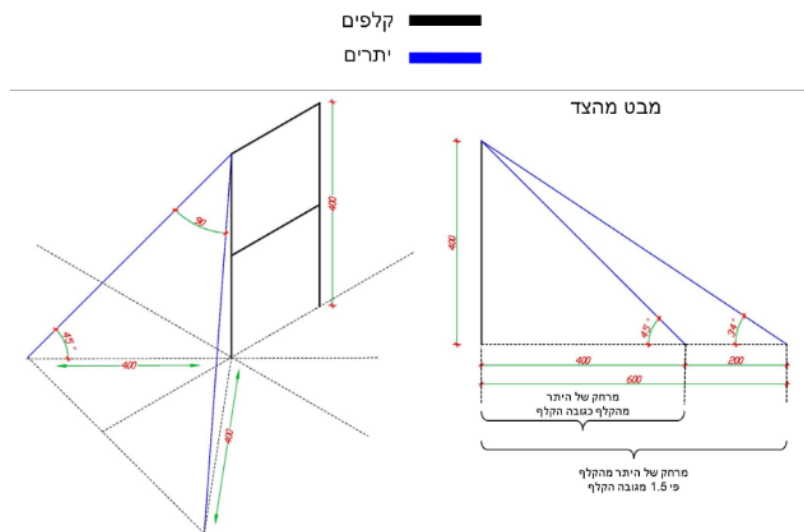


תדריכים ונהלי עבודה:

הרמת קלף – דגשים והנחיות

א. שלב ראשון – הכנה של הקלף להרמה:

1. **בדיקת התאמת הקלף לשרטוט** – בודקים שהקלף תואם לשרטוט באופן מדויק, וחושבים באיזה צד יש להציב את "הפנים" של הקלף.
2. **קשירת יתרים** – קושרים 2 יתרים לכל אחד מהצדדים של הקלף (סה"כ 4 יתרים). מוודאים שהיתרים מחוברים למקום יציב, רחב וגבוה ככל האפשר של הקלף שיאפשר לנו שליטה מקסימלית עליו. את היתר קושרים בצורה של קשר מוט על נק' החיבור שלו בשני צדדים שונים של הכפיתה (במקרה של כתובת אש מחברים את היתרים לאזוניים מחוט ברזל).
i. **אורך היתר:** אורך היתר יהיה בהתאם לגובה הקלף, כך שהוא יקשר במרחק שלפחות גובה הקלף ועד פי 1.5 מגובה הקלף. (ראה איור לדוגמא)



- ii. **זווית מתיחת היתרים:** היתרים ימתחו בזווית של 45 מעלות לקלף (בין שני יתרים יהיה 90 מעלות)


3. **בדיקת חוזק הסנדות** – חשוב לבדוק את איכות הסנדות ולוודא שאין סנדות רקובות וסדוקות, במידה ונמצאו כאלו יש להחליפן.

ב. שלב שני- הכנה מקדימה של שטח העבודה:

1. **ניקיון וסדר** – מנקים את שטח העבודה מנת"בים – סנאדות זרוקות, בזנטיים, כלי עבודה שונים, סלעים גדולים וכדומה.
2. **דפיקת בזנטיים** – יש להציב את הבזנטיים באדמה (לפחות 2 על קלף). יש לנעוץ את הבזנטי בעזרת הלמניה תקנית בלבד כלי אחר. יש לעשות זאת בזוג כאשר מוודאים את מספר הדפיקות מראש. חשוב! יש להרחיק את הראש מההלמנייה בעת הדפיקה. לאחר שהבזנטי תקוע באדמה באופן חזק ויציב יש לכסותו בוידופלקס (ספוג לבזנטיים)
3. **מקומות לעגינת יתרים** – מחפשים מקומות מתאימים מראש (לפני הרמת הקלף) שאליהם אפשר יהיה לעגון את היתר. נקודת העגינה צריכה ליצור זווית של 45 מעלות מכל הצדדים וצריכה להיות חזקה מספיק.

ג. שלב שלישי – הכנה מקדימה של צוות העבודה והגדרת בעלי תפקידים:

1. **אחראי ההרמה** – שכב"גיסט (לרוב אחראי המבנה) שמנהל את תהליך ההרמה, היחיד שמדבר בזמן ההרמה ונמצא עם הפנים לקלף
2. **עוזר מנהל הרמה (מכוון צידי)** – בכל הרמת קלף יהיה מכוון מהצד ויעזור למנהל ההרמה לכוון את היתרים בצורה נכונה.
3. **בוגר אחראי** – בוגר שהוסמך על ידי ההנהגה/ התנועה להרמת קלף, אחראי לוודא עם אחראי ההרמה כי כל השלבים המקדימים בוצעו כמו שצריך, ומתערב בהרמה עצמה לפי הצורך.
4. **מחזיקי יתרים** – זהו התפקיד המסובך ביותר בהרמת קלף ויש לוודא כי בוחרים אנשים המתאימים לתפקיד. התפקיד מתחלק ל-3 חלקים:
(א) **השלב הראשון:** הוא ההרמה עצמה (רלוונטי רק ל-2 היתרים ההולכים עם כיוון ההרמה) שבמהלכה מחזיקי היתרים עוזרים להרים את הקלף למצב מאונך.
(ב) **השלב השני:** הוא לשמור תמיד כי הקלף ישאר מאונך לקרקע, על מחזיקי היתרים להסתכל כל הזמן כלפי החלק העליון של הקלף ולוודא שאינו נוטה לשום כיוון, ובו בזמן עליהם להיות מסונכרנים לחלוטין אחד עם השני. במידה וחלק מתהליך ההרמה דורש הזזה של הקלף, על מחזיקי היתרים לזוז ביחד עם הקלף תוך כדי שמירה על אנכיות הקלף לקרקע.
(ג) **השלב השלישי:** הוא קיבוע היתרים למקור העיגון (יש להגדיר מראש את מקור העיגון אליו יקבעו מחזיקי היתרים את היתרים). בשלב הזה יצטרף אדם נוסף לטובת החזקת היתר בזמן שמבצעים את הקשירה לנק' העיגון.

שימו לב: מחזיק יתר לא יעזוב את היתר עד שהוא מקובע לחלוטין! 

5. **עוזר קשירת יתרים** – ימונה אדם אחד לפחות לטובת עזרה בשלב הקשירה של היתרים לנק' העיגון כך שלא ייווצר מצב שהיתר משתחרר או נהיה רפוי.
6. **"קונטרות"** (מחזיקי בסיסים) – בעת ההרמה, הבסיסים של הסנדות האנכיות נוטים "לברוח" לכיוון אליו מרימים, לכן נמקם על כל בסיס חבר צוות שימנע את הבריחה הזאת.
7. **מרימים** – האנשים שמרימים את הקלף בפועל. מתחילים להרים מהחלק העליון שלו ואז "מטפסים" הלאה לכיוון הבסיסים, עד שהקלף עומד.
8. **הזזת הקלף** – לאחר שהקלף עומד כל חברי הצוות, פרט למחזיקי היתרים, פנויים להזיז אותו (אם צריך), יש להביא בחשבון שאם מדובר בקלף גדול נדרשים אנשים רבים כדי להזיז אותו.
9. **מחזיקים** – תפקידם להחזיק את הסנדות האנכיות עד שהקלף יקובע לחלוטין (המחזיקים יכולים למלא תפקידים נוספים, כמו "קונטרות" ומרימים, אין צורך ביותר מאדם אחד לבסיס).
10. **כופתים** – תפקידם לכפות את הסנדות האנכיות לבזנ"טים.

11. כמות מינימלית של בעלי תפקידים לטובת הרמת הקלף הינה (כמות בעלי תפקידים תשתנה

בהתאם לגודל הקלף):

2	מרימים ("רצים")	4	מחזיקי יתרים	1	מנהל הרמה
2	כופתים	1	עוזר קשירת יתרים (יכול להיות גם כופת)	1	עוזר מנהל הרמה
13	סה"כ כמות מינימלית	2	"קונטרות" (מחזיקי בסיסים)	1	בוגר אחראי

ד. **שלב רביעי – תחילת העבודה:**

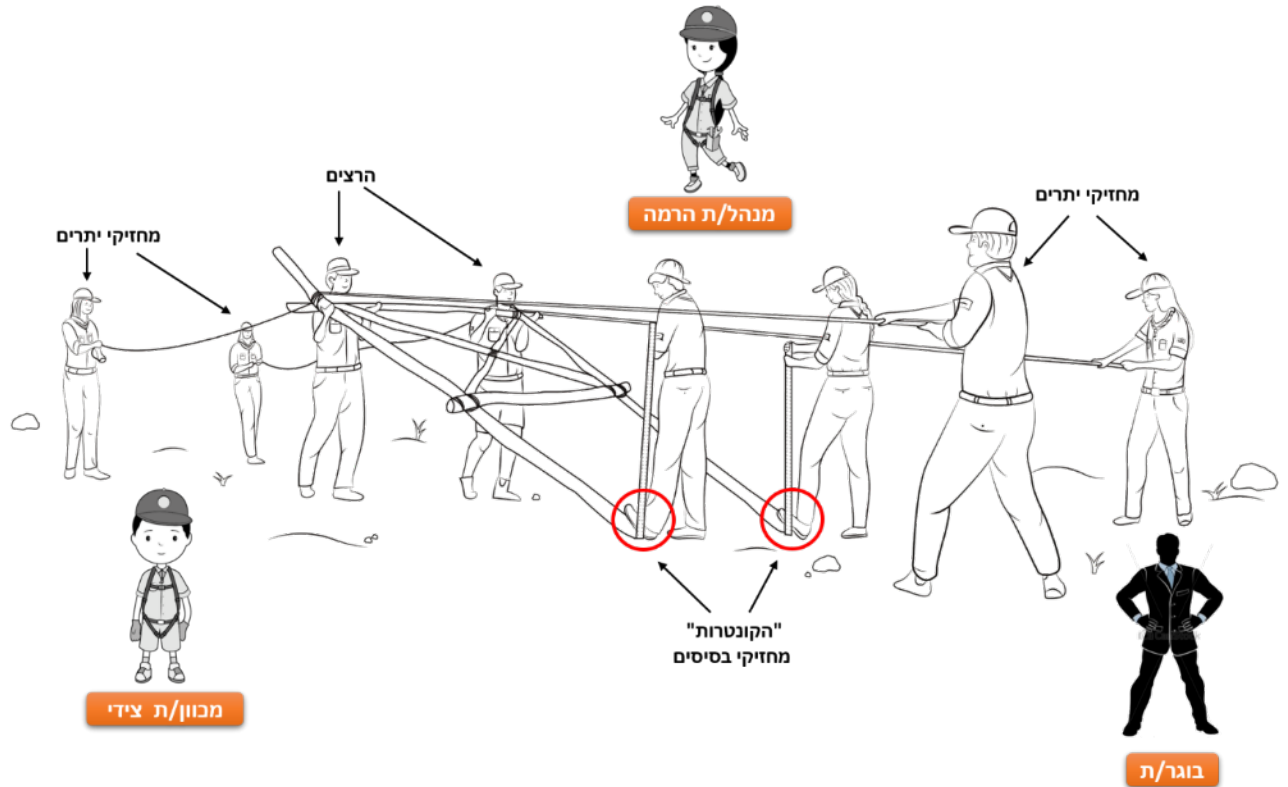
1. **השתקת רעשים בסביבת העבודה** – יש לדאוג לכך שמערכות הגברה יכובו או כל רעש אחר יופסק בעת הרמת הקלף.
2. **הזזת הקלף למקום הרצוי** – יש להחזיק את הקלף **מהכפיתות** ולהזיזו למקום ממנו רוצים להתחיל להרים אותו. יש להשתמש בסימנים מוסכמים לכיוונים ולא להסתפק ב"ימינה" ו"שמאלה".
3. **חיזוק כפיתות** – מוודאים שכל הכפיתות הן חזקות, בעלות קשר מוט, חנוקות כראוי ולא זזות – יש לעשות זאת ע"י הזזת הכפיתה לצדדים
4. **חבלים ליד הבזנטים** – יש להניח ליד כל בזנט, מראש, שני חבלים לכפיתת מקבילה.
5. **חלוקת תפקידים** – מחלקים מראש את התפקידים להרמת הקלף. מי רץ? מי מחזיק יתר? מי עומד על הבסיסים? **יש לוודא שכל בעל תפקיד יודע מה עליו לעשות ואיך לעשות זאת.**
6. **הסבר על אופן ההרמה** – מסבירים לכל הצוות איך אנו מתכוונים להרים את הקלף, איך הולכים איתו אחרי שמרימים והכין מציבים אותו בסוף.

ה. **שלב חמישי – הרמת הקלף:**

1. **החזקת יתרים** – על מחזיקי היתרים להיות בקשב מתמיד מפני שהם תמיד יהיו רחוקים מהאדם שמחלק את ההוראות. **אסור ללפף** את היתר סביב היד או סביב המותן ויש להשאיר אותו מתוח לאורך כל ההרמה.
2. **עומדים בבסיסים (קונטרות)** – יש להניח רגל יציבה על כל אחד מהבסיסים של הקלף. זהו תפקיד חשוב! אם הבסיסים לא יהיו יציבים הקלף עלול "לעוף" ולא יהיה ניתן להרים אותו. אחרי שהקלף מורם הם עוזרים להזיז אותו.
3. **רצים** – צריך אנשים מספיק חזקים כדי שיוכלו להרים את הקלף בפועל. ככל הקלף יותר כבד צריך יותר רצים. אחרי שהקלף מורם הם עוזרים להזיז אותו.

ו. **שלב שישי – הזזה וקיבוע:**

1. **יתרים מתוחים** – בשלב זה היתרים מהווים תפקיד מכריע. עליהם להיות מתוחים כל הזמן **ב45 מעלות** ולדאוג שהקלף לא נוטה לכיוון מסוים.
2. **הזזה בשלבים** – כל כמה מטרים יש לעצור – כדי לתת לצוות לנוח מעט, וכדי שהיתרים יוכלו להתמקם מחדש וזה יעשה בצורה איטית ומבוקרת, הזז את הקלף תהיה רק בצורה אופקית או בשיטת "רגל – רגל"
3. **הצבה** – יש למקם את הקלף **בדיוק** היכן שממוקם הבזנט"ט יש לשים לב האם יש להציבו "מאחוריו" או "מלפניו". (תלוי בצד ששטח הפנים של הסנדודת האנכיות יותר ישר ואין סנדודת אופקיות אשר מפריעות)
4. **כפיתה** – יש לדאוג לשתי כפיתות מקבילות בשני גבהים על הבזנט"ט (למעלה ולמטה). במידה ונוצר מרווח יש להפעיל לחץ ולעשות חניקות.
5. **עגינת יתרים** – לאחר שהקלף כפות לבזנט"ט כל יתר צריך לעגון למקום יציב עץ/בזנט ארוך, **אין לעגן יתרים לעמודי חשמל, גדרות ולבזנטים קצרים**, את היתרים יש לעגן בזווית של 45 מעלות. יש לעשות זאת באמצעות לולאה פשוטה והעברת החבל סביב העץ/הבזנט"ט. **עד שלא ניתנה הוראה לכך אין לעזוב את היתר או לקשור אותו!**
6. **יישור הקלף** – יש להביט משני כיוונים של הקלף (מבט פנים ומבט צד) ולוודא שהקלף אכן עומד במאונך לרצפה. על-מנת ליישר אותו יש למתוח את היתרים ולאחר שהוא ישר לקשור את היתר (בשני קשרי בוחן).



שלבים בהורדת קלפים – דגשים והנחיות

1. כיבוי המערכת.
2. הגדרת אחראי יחד עם הבוגר האחראי על פירוק המבנה.
3. וידוא כי השטח סטרילי – נקי לחלוטין, מסודר וריק מאנשים שלא צריכים להיות שם.
2. תכנון מקדים – האם צריך להזיז את הקלף לפני ההורדה? האם יש יתרים, עצים או קווי חשמל שמפריעים להורדה?
3. הגדרת תפקידים:
 - יתרים – תפקידם לתת התנגדות אחורית לכיוון ההורדה, ובכך להאט את הקצב שלה.
 - מורידים – אנשים ש"קולטים" את הקלף כאשר הוא מתחיל לרדת לכיוונם, ומתקדמים איתו ככל שהוא יורד.
 - קונטרות – שומרים על הבסיסים של הקלף מ"בריחה".
 - חותכי כפיתות – תפקידם הוא לחתוך את כפיתות הקלף לבזנ"טים (יכולים להיות גם מורידים או קונטרות).
4. מזיזים את הקלף אם צריך – אם במהלך ההרמה נאלצנו להזיז קלף בעודו עומד כדי להציב אותו במקומו, סביר להניח שניאלץ לעשות זאת גם בשלב הפירוק כדי להביא את הקלף למקום שבו נוכל להוריד אותו בבטחה (יאפשר מספיק שטח סטרילי להורדה).
5. מתחילים בהורדת הקלף.
6. הזזת הקלף – ברגע שהקלף על הרצפה, יש להזיז אותו מאזור העבודה כדי לפנות שטח לקלף הבא. אין להוריד קלף על קלף!
2. יש להסיר את הבזנ"טים של הקלף שהורדנו לפני הורדת הקלף הבא.

הפלת קלפים – דגשים והנחיות

מסוכן לעמוד מתחת לקלף גבוה בזמן ההורדה, ולפעמים הרבה יותר בטוח להפיל אותו.
נעבוד לפי השלבים הבאים:

1. כיבוי המערכת
2. **הגדרת בוגר אחראי שהוסמך להפלת קלפים בידי מרכז ההנהגה או רכז הבטיחות.**
 1. **וידוא כי השטח סטרילי** – נקי לחלוטין, מסודר וריק מאנשים שלא צריכים להיות שם.
 2. **תכנון מקדים** – האם צריך להזיז את הקלף לפני ההפלה? האם יש יתרים או עצים שמפריעים להפלה?
 3. **הגדרת תפקידים:**
 - **יתרים** – תפקידם להחזיק את הקלף במצב אנכי, ולפני ההפלה להטות אותו מעט לכיוון הרצוי.
 - **קונטרות** – שומרים על הבסיסים של הקלף מ"בריוחה", עד שנאמר להם לעזוב אותם.
 - **חותכי כפיתות** – תפקידם הוא לחתוך את כפיתות הקלף לבזנטים. ברגע שהם חותכים הם יוצאים משטח העבודה.
2. **מזיזים את הקלף אם צריך** – אם במהלך ההרמה נאלצנו להזיז קלף בעודו עומד כדי להציב אותו במקומו, סביר להניח שניאלץ לעשות זאת גם בשלב הפירוק כדי להביא את הקלף למקום שבו נוכל להוריד אותו בבטחה (יאפשר מספיק שטח סטרילי להורדה).
3. **שלבי ההפלה:**
 - יש להגדיר שטח סטרילי שיהיה גדול מטווח הנפילה, **שאליו לא יכנסו אלא** הקונטרות.
 - שטח סטרילי = ללא עצים, ללא יתרים באוויר ללא בזנטים, ללא ענפים, ללא כבלי חשמל.
 - משחררים את היתרים מהעיגון ומחזיקים אותם כך שהקלף יישאר ישר.
 - בשלב זה הקונטרות מחזיקים את בסיסי הקלף חזק ויציב.
 - משחררים את הכפיתות לבזנטים.
 - מחזיקי היתרים האחוריים משחררים מעט את היתר כך שהקלף יקבל נטיה קלה קדימה, בדגש על כך ששתי הפינות העליונות שלו יהיו עדיין באותו גובה. בזמן זה מחזיקי היתרים הקדמיים משחררים את היתר.
 - **בהוראה ראשונה** – הקונטרות עוזבים את הבסיסים **ויוצאים משטח ההפלה**. כעת הקלף נטוי ומוחק רק על ידי 2 היתרים האחוריים.
 - **בהוראה שנייה** – מחזיקי היתרים האחוריים משחררים בבת אחת את היתר, והקלף נופל קדימה.
4. **הזזת הקלף** – ברגע שהקלף על הרצפה, יש להזיז אותו מאזור העבודה כדי לפנות שטח לקלף הבא. **אין להפיל קלף על קלף!**
5. יש להסיר את הבזנטים של הקלף

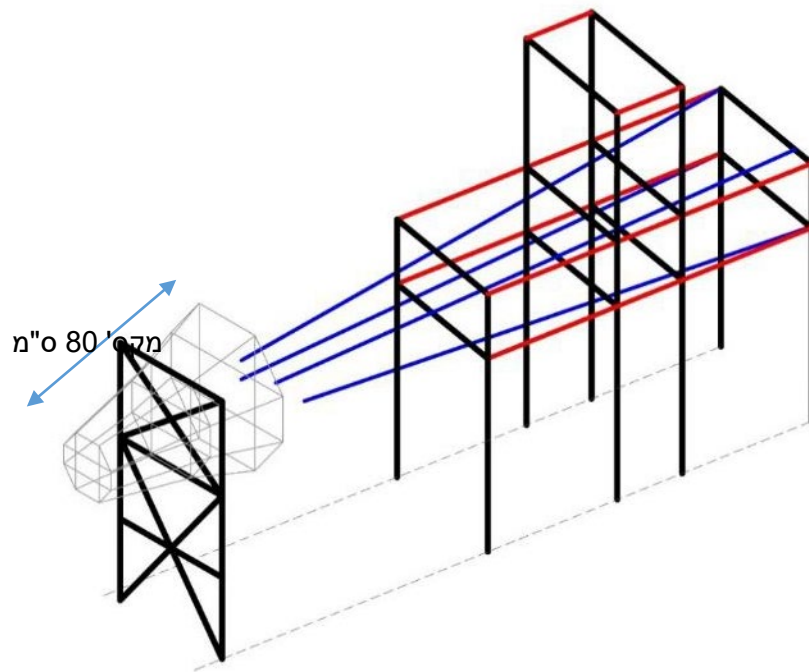
הרמת ראשים / כיפות:

א. כללי:

1. הגדרה לראש / כיפה: קונסטרוקציה העשויה מבוסים.
2. משקל ממוצע של מוט במבוק (בוס) באורך מטר אחד הוא 200 גרם
3. כל הרמת ראש/כיפה/אלמנט תבוצע בנוכחות מרכז השבט אשר הוסמך לכך ע"י רכו הבטיחות ההנהגתי.
4. הרמת ראשים/אלמנטים הינה מלאכה מורכבת אשר דורשת תכנון מדויק של התהליך, תכנון התהליך חייב להיות מותאם לסוג האלמנט אותו אנו רוצים להרים, בתכנון תהליך ההרמה יש לקחת בחשבון את הפרמטרים הבאים:
 - א. מימדי האלמנט (רוחב, אורך וגובה)
 - ב. משקל האלמנט (בק"ג)
 - ג. נקודת החיבור אליה אנו רוצים להגיע (באיזה גובה, האם הגישה אליה נוחה)
 - ד. איפה הצוות שמרים את האלמנט יעמוד בזמן ההרמה.

ב. שיטות הרמה מקובלות:

1. הרמה בכוח הידיים ותמיכה ע"י מערכת יתרים וגלגלות: בשיטה זו אנחנו מרימים את הראש בכוח הידיים אל הנקודה הרצויה במבנה, כאשר אנו תומכים את הראש לאורך כל התהליך עם יתרים, היתרים יהיו מחוברים לראש לפחות בשתי נקודות ויחזיקו אותו כך שלא יוכל ליפול בזמן ההרמה.
 - א. שיטה זו מתאימה בעיקר להרמת אלמנטים (ראשים) קלים או שנקודת החיבור למבנה נמצאת במקום נמוך יחסית (עד 3 מטרים).
 - ב. יש לתכנן מראש את הנקודות אליהן מעגנים את היתרים, כך שהנקודה בה עובר היתר במבנה תהיה גבוהה מהנקודה בה אנו רוצים לחבר את האלמנט.
2. הרמה ע"י חיבור הראש לקלף: בשיטה זו נחבר את הראש לקלף בגובה הרצוי ונבצע הרמה של קלף כאשר האלמנט מחבור אליו באמצעות כפיתות, את הרמת הקלף נבצע בהתאם להוראות ונהלים של הרמת קלפים (ראה פרק 5, סעיף 3 "הרמת קלפים").
 - א. יש לתכנן את הקלף הרצוי מראש ולאשר אותו מול רכו הבטיחות ההנהגתי כחלק מאישור המבנה.
 - ב. תכנון הקלף דורש התייחסות למשקל האלמנט מבחינת החיזוקים הנדרשים.
 - ג. שיטה זו מתאימה לאלמנטים יחסית צרים עד רוחב של 80 ס"מ
 - ד. שיטה זו מתאימה רק כאשר נקודת החיבור הינה מהמבנה והלאה.

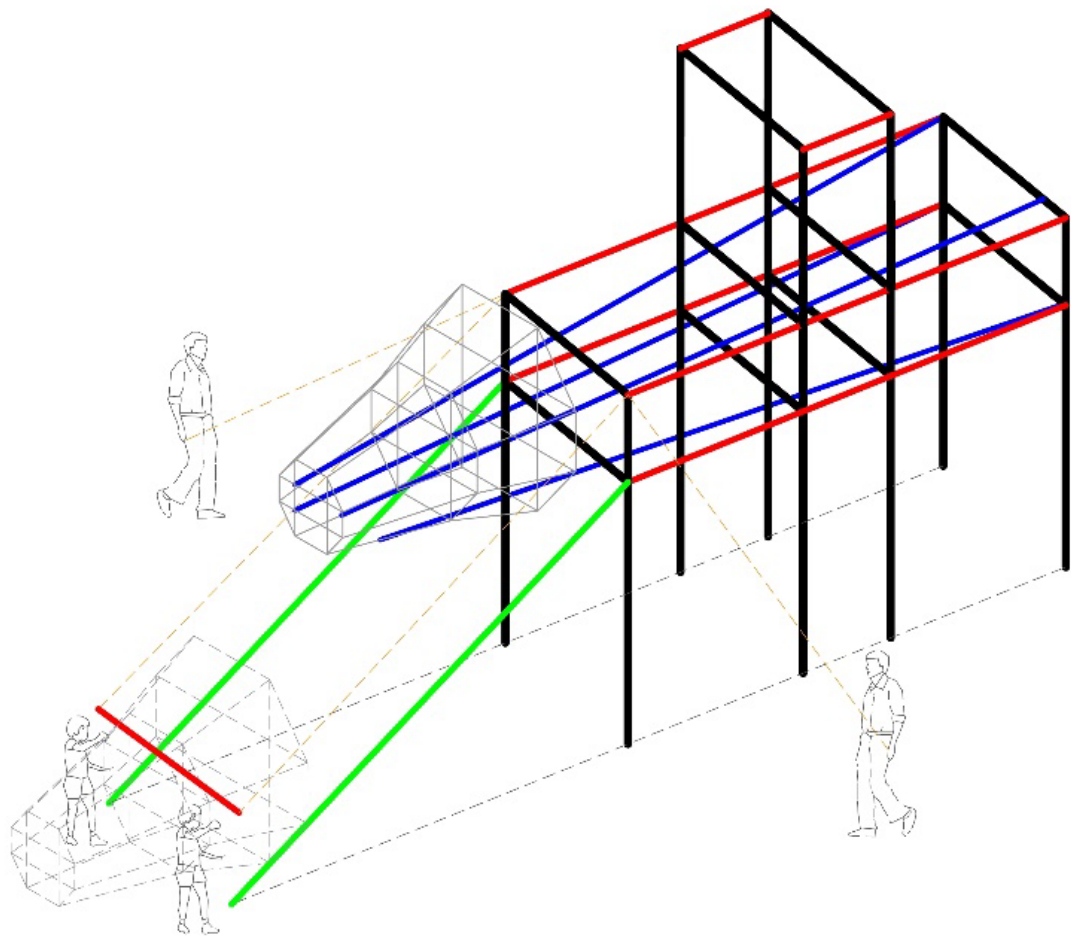


3. **הרמת הראש באמצעות מסילות:** בשיטה זו נבנה מערכת מסילות מסנדות, אשר מחוברות בקצה אחד למבנה בנקודות החיבור אליהן נרצה לחבר את הראש, ובקצה השני מקובעות לקרקע. הסנדות שישמשו כמסילות יחוברו בצורה אלכסונית (בשיפוע) כך שתיווצר סוג של "מגלשה" אשר עליה נחליק את הראש עד להגעתו לנקודה הרצויה.

- א. יש לבחור כמסילות סנדות חזקות אשר יעמדו בעומס אשר הראש מפעיל עליהן
- ב. שיטה זו מתאימה להרמה של אלמנטים **במשקלים כבדים, במימדים גדולים** וכאשר נקודת החיבור הרצויה גבוהה.



- ג. את שלב ההרמה נלווה ע"י צוות שמחזיק מהצדדים את הראש ותומך שלא יפול וצוות שמושך את הראש ע"י יתרים, אשר בצד אחד מחוברים לנקודה הגובה במבנה ובצד השני לסנדה אופקית העוברת בתוך הראש.
- ד. יש לחזק את תחתית הראש ע"י סנדות דקות, דבר זה ימנע מהראש להישבר בזמן ההרמה.



עדכון נובמבר 2019

שימוש בכלי עבודה – נהלים והנחיות

תוכן עניינים:

76.....	שימוש בכלי עבודה – רקע והנחיות כלליות.....
77.....	שימוש בהלמניה:
78.....	שימוש בפטיש 5 ק"ג:
79.....	שימוש בקאטר/פלייר:
79.....	שימוש בסכין:
80.....	שימוש מסור ידני:
81.....	שימוש מקדחה:
82.....	שימוש באקדח דבק חם:
83.....	ריפוד בזנ"טים:

שימוש בכלי עבודה – רקע והנחיות כלליות

רקע כללי: במהלך הפעילות הצופית נעשה שימוש נרחב ביתדות ובבזנ"טים . אמצעים אלה מחייבים אותנו להשתמש בכלי עבודה כבדים אשר נועדו לתקיעתם/נעיצתם בקרקע. שימוש באמצעים אלה גורם מעת לעת לפגיעות במשתמשים, מטרת הנחיה זו להקנות את הכלים להימנע מפגיעות אלו.

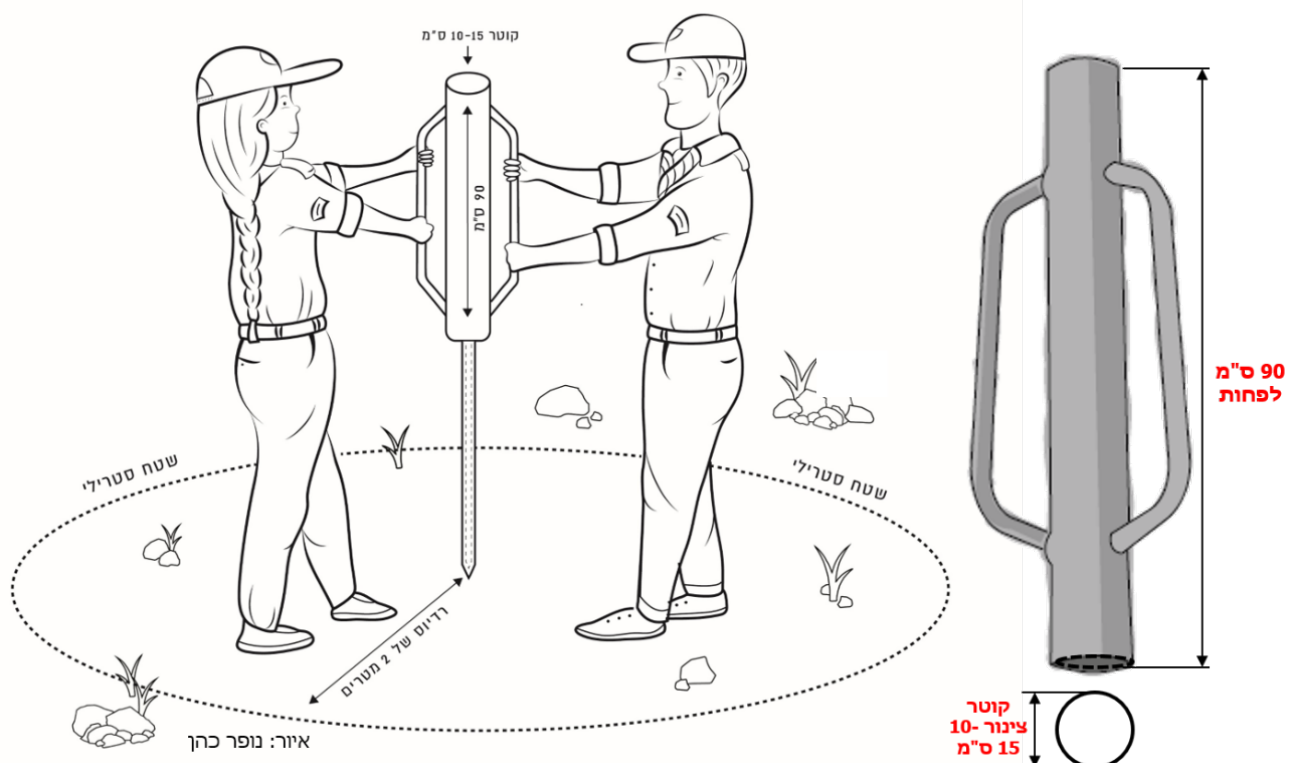
הנחיות כלליות:

- 1. התאמת גיל המשתמשים למורכבות האמצעי ואופן השימוש בו** – יש לבדוק טרם השימוש מה נרשם כגיל (כיתה) המינימלי המותר לשימוש בכלי העבודה הספציפי .
- 2. הדרכת המשתמשים** - טרם השימוש בכלים אלה יעביר מרכז השבט או בוגר אחר בהנהגה תדריך , המלווה בהדגמה כיצד לעשות זאת . תדריך זה יכלול בדיקת תקינות בטרם השימוש.
- 3. שימוש בכלי הנפה (מעדר, פטיש 5 ק"ג ומקוש):**
 - א. בטרם השימוש יש לוודא שהראשים מחוברים כראוי למוט.
 - ב. יש לוודא שטח סטרילי בזמן השימוש.
 - ג. העבודה תהיה בזוגות כך שחניך אחד מניף את הכלי והחניך השני מוודא שלא נכנסים חניכים אחרים לשטח העבודה.
- 4. כלי עבודה האסורים לשימוש:**
 - א. סכין יפנית.
 - ב. כלי עבודה מכאניים חשמליים למעט מקדחה, מברגה ואקדח דבק חם .

שימוש בהלמנייה:

ההלמנייה היא הכלי שבעזרתו נועצים בזנ"טים (ברזלי זווית) הארוכים ממטר בקרקע. בעת השימוש בה יש להקפיד על הנהלים הבאים:

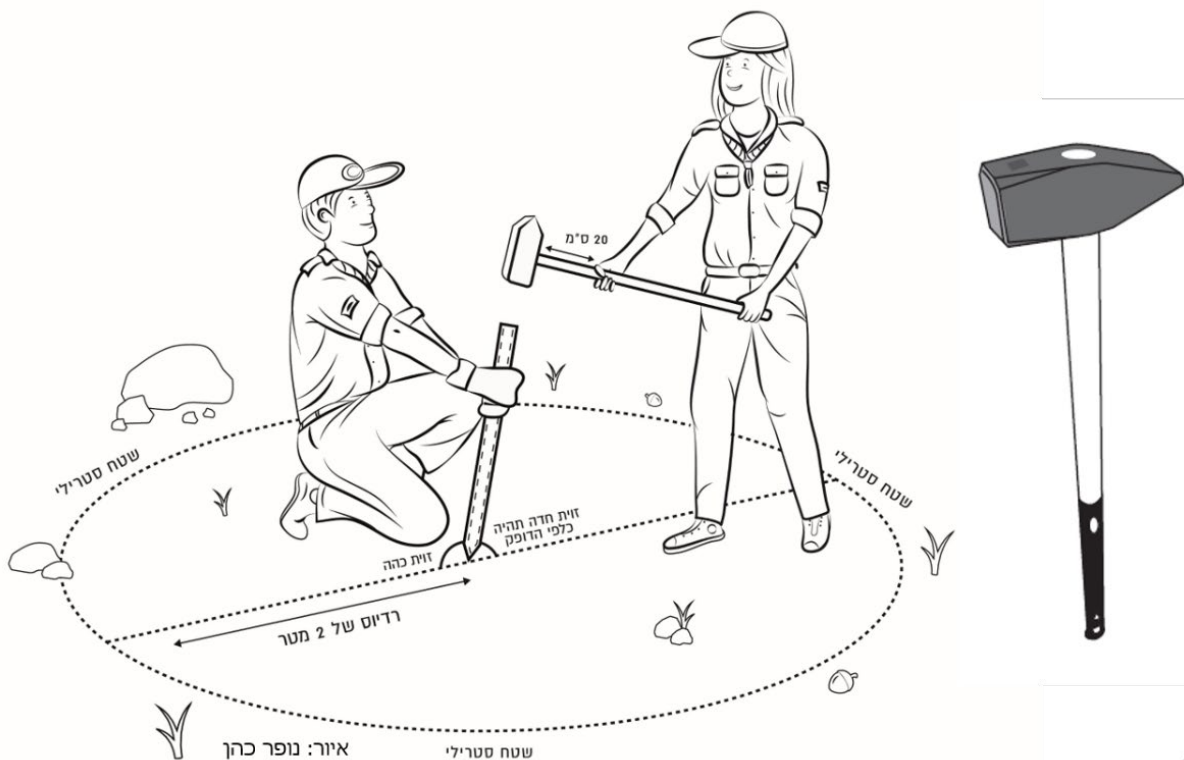
- השימוש בהלמנייה מותר לחניכי **כיתות ט' ומעלה**, במקרים חריגים ולפי שיקול דעת של מרכז ההנהגה ניתן לאשר שימוש גם לחניכי כיתות ח'
- יש להשתמש בהלמנייה שאורכה 90 ס"מ וקוטרה 10-15 ס"מ.
- יש לוודא כי קיימת שכבת ברזל כפולה או משולשת בחלק ההולם.
- בכל מקרה אין להשתמש בהלמניות שהחלק ההולם שלהן אינו עגול, או שהוא בולט בצורה משמעותית מקוטר השרוול.
- יש לוודא שהידיות מרותכות היטב לשרוול ההלמנייה.
- יש לפסול הלמנייה שאחת מידיותיה אינה תקינה.
- יש לדרוש מהיצרן או מהמשווק של ההלמנייה שהמרווח בין הידיות לשרוול יאפשר תנועה חופשית של כף היד האוחזת, כך שמפרקי כף היד לא יתחככו בגוף ההלמנייה.
- השימוש בהלמנייה יעשה על ידי שני אנשים, רצוי שגובהם יהיה דומה.
- יש לראות את שלבי השחלת השרוול על הבזנ"ט ושליפתו כנקודות תורפה המצריכות משנה זהירות.
- בעת שימוש בהלמנייה מומלץ על שימוש בכפפות עבודה.
- יש להקפיד לתחום שטח סטרילי ברדיוס של 2 מטרים לפחות מהבזנ"ט (מסביב לאזור העבודה עם ההלמנייה).
- בעת ההלימה יש להסיט את הראש לאחור, להגדיר מראש את מספר ההלימות ולספור בקול רם תוך כדי העבודה.
- יש להזהיר את החניכים: חלק נכבד מן הפגיעות מהלמנייה קרו כאשר חניכים הגבירו את קצב העבודה, ומהתנופה נשלפה ההלמנייה מהבזנ"ט ופגעה בראשו של אחד ההולמים.



שימוש בפטיש 5 ק"ג:

במקרים המיוחדים שבהם נשתמש בבזנטים קצרים, נעבוד עם פטיש 5 ק"ג. יש להקפיד על הנהלים הבאים:

- השימוש בפטיש 5 מותר לחניכי **כיתות ט' ומעלה**, במקרים חריגים ולפי שיקול דעת של מרכז ההנהגה ניתן לאשר שימוש גם לחניכי כיתות ח'
- **בדיקת שלמות הפטיש, הידית וחיבורה לראש הפטיש:** אין להשתמש בפטיש שראשו אינו מחובר היטב לידיה. כמו כן אין להשתמש בפטיש שידיתו פגומה.
- יש להקפיד לתחום שטח סטרילי ברדיוס של 2 מטרים לפחות מהבזנט (מסביב לאזור העבודה עם הפטיש).
- במידה ונועצים את הבזנט בזווית (המקרה השכיח) יש לוודא שהבזנט מופנה כלפי ההולם בפטיש.
- אחיזת הבזנט או היתד תיעשה בידי אדם נוסף. אדם זה יקפיד שאצבעותיו לא יהיו בקרבת משטח החבטה, ושראשו לא יהיה במסלול הנפת הפטיש
- אוחז הבזנט ישתמש בכפפות עבודה.
- האדם שמחזיק את הבזנט אוחז בו בחלק המרכזי שלו, רחוק מהחלק העליון, כאשר ראשו מופנה לאחור, תוך שמירת קשר מבט עם מסלול ההלימה של הפטיש
- ההולם בפטיש יאחוז בשני ידיים את הפטיש, כך שהיד הקדמית תחזיק בחלק הקרוב לראש הפטיש כאשר היא רחוקה **לפחות 20 ס"מ** מראש הפטיש. והיד השנייה תחזיק בקצה המוט של הפטיש.
- בעת תחילת העבודה יש לנעוץ מעט את הבזנט עם מהלומות חלשות יחסית של הפטיש.
- אחרי שהבזנט ננעץ מעט באדמה, זה שהחזיק את הבזנט יז הצידה, ומחזיק הפטיש עובר למהלומות חזקות, כאשר הוא אוחז בשליש התחתון של ידית הפטיש.
- פטיש לעולם לא יונף בזווית העולה על 60 מעלות (כדי למנוע מצב בו הפטיש יפול על ראש האוחז בו או "יעוף" אחורה).



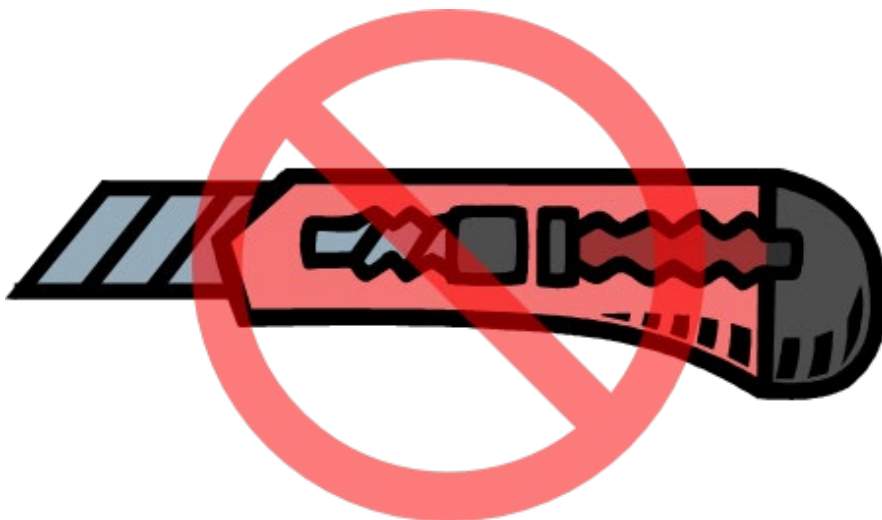
שימוש בקאטר/פלייר:

- א. השימוש בקאטר/פלייר מותר לחניכי **כיתות ז' ומעלה**.
- ב. יש לוודא שהקאטר/פלייר תקין לפני תחילת העבודה.
- ג. בעבודה עם הקאטר/פלייר יש להרחיק ממנו את היד שלא אוזנת בקאטר.
- ד. חיתוך חוטי ברזל ייעשה בצד הגוף, על מנת למנוע "קפיצה" של החוט לכיוון העיניים. כאשר נעזרים בחניך נוסף (אשר אוזז בחוט הברזל) יש לוודא שחניך זה, יחזיק את החוט קרוב לנקודת החיתוך כדי שיתרת החוט לא "תקפוץ" ותפגע בגוף.



שימוש בסכין:

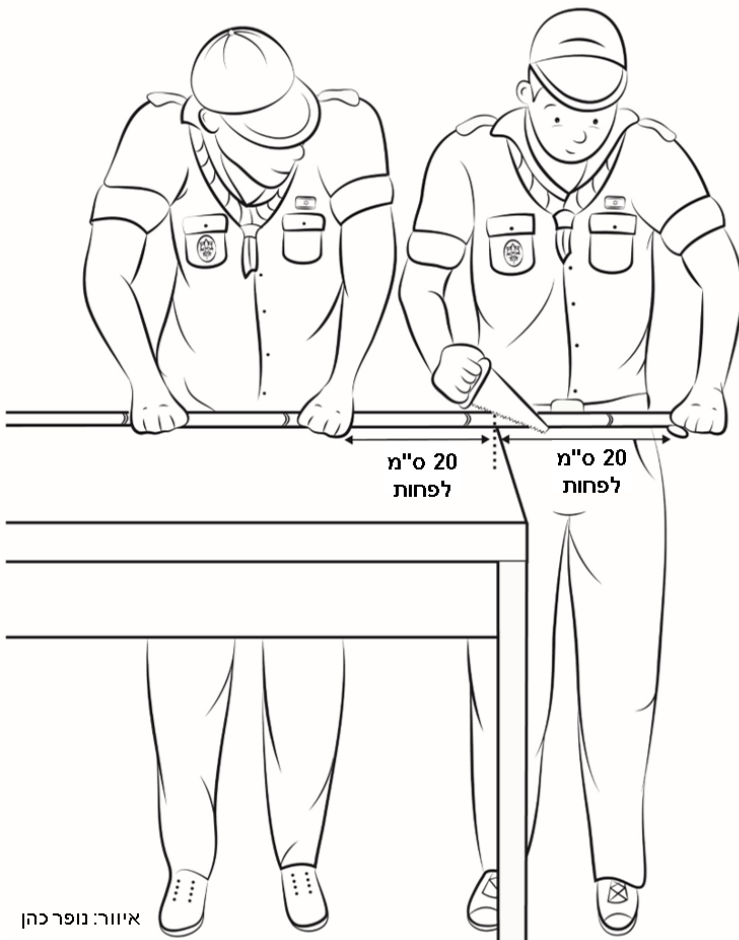
1. שימוש בסכין מותר לחניכי **כיתות ז' ומעלה**.
2. חל איסור מוחלט לשימוש בסכין יפנית!
3. יש לוודא בטרם השימוש שידיית הסכין מחוברת כראוי ללהב הסכין.
4. העבודה עם הסכין תמיד תהיה מכיוון הגוף והלאה.
5. יש להרחיק את הידיים שאוחזות באלמנט אותו חותכים לפחות 20 ס"מ מאזור החיתוך.



שימוש מסור ידני:

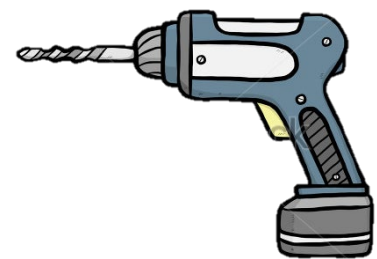
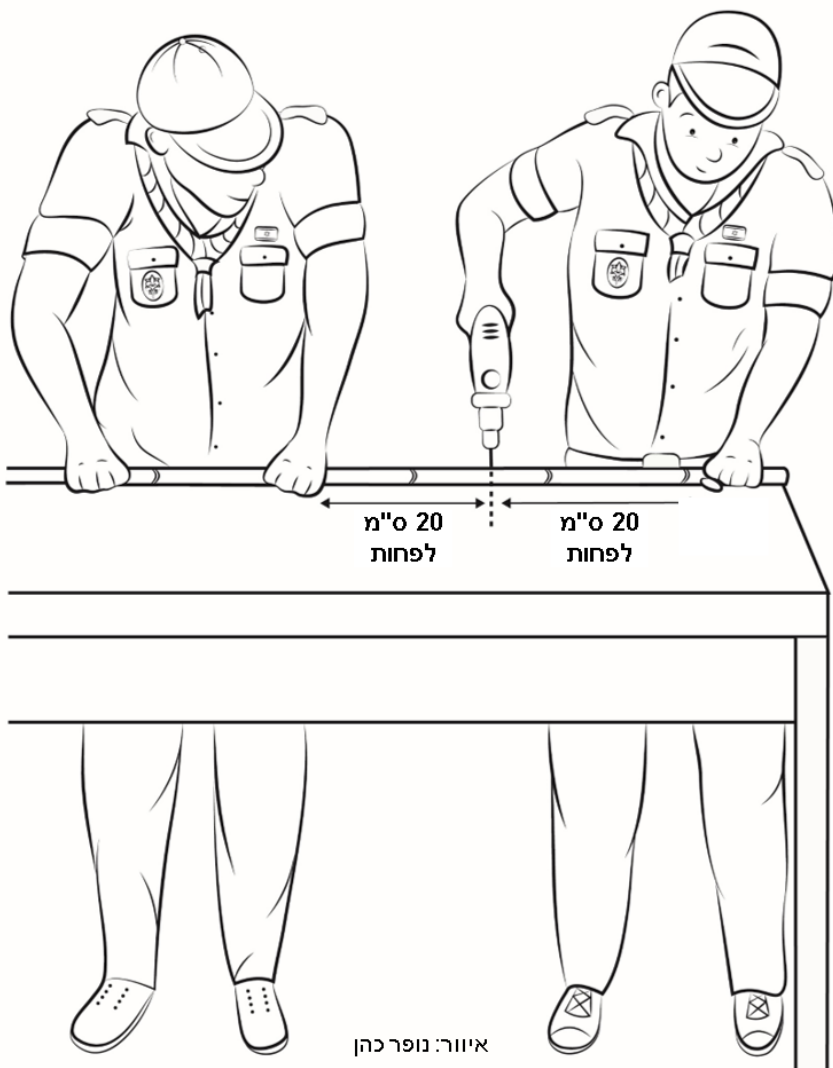
אין להשתמש במסור חשמלי/מכאני! עבודה עם מסור חשמלי מותרת לבעל מקצוע בלבד, ובשום מקרה לא בסביבת חניכים.

- א. שימוש במסור מותר לחניכי כיתה ט' ומעלה, במקרים חריגים ולפי שיקול דעת של מרכז ההנהגה ניתן לאשר שימוש גם לחניכי כיתות ח'
- ב. יש לוודא כי ידית המסור תקינה.
- ג. יש לעבוד על משטח עבודה יציב, ישר ונקי - **אין לנסר "באוויר" ובעת הניסור אין להשעין את האובייקט המנוסר על הרגליים.**
- ד. העבודה עם המסור תתבצע בזוגות, אחד אחראי על ייצוב הבוס/האלמנט אותו מנסרים והשני על משימת הניסור.
- ה. ידיו של מי שלא מחזיק במסור והיד החופשית של זה שמחזיק במסור צריכות להיות במרחק מספק, לפחות 20 ס"מ מנקודת הניסור (לפחות אמה).
- ו. יש לנסר מכיוון הגוף קדימה כדי להימנע מפגיעה עצמית.
- ז. יש לוודא כי שטח העבודה סטרילי ושאין באזור אנשים שלא צריכים להיות שם.
- ח. אין לזרוק את המסור מיד ליד או אל הקרקע.



שימוש מקדחה:

1. השימוש במקדחה מותר לחניכים **בכיתות י"א-י"ב**, אשר עברו הדרכה ואישור אצל מרכז השבט.
2. יש לוודא את תקינות המקדחה לפני השימוש, בדגש על תקינות כבל החשמל.
3. יש לעבוד על משטח עבודה יציב, ישר ונקי – **אין לקדוח "באוויר"!**
4. העבודה עם המקדחה תתבצע בזוגות, האחד אחראי על ייצוב הבוס / האלמנט אותו קודחים והאחר על משימת הקידוח.
5. ידיו של מי שלא מחזיק במקדחה והיד החופשית של זה שמחזיק במקדחה צריכות להיות במרחק מספק לפחות 20 ס"מ מנקודת הקידוח (לפחות אמה).
6. אין לגעת בראשי הקידוח לאחר הקידוח – יש להניח להם להתקרר.
7. במקרה של תקלה טכנית במקדחה יש להניח אותה בצד ולקרוא למרכז השבט.
8. יש לוודא כי שטח העבודה סטרילי ושאין באזור אנשים שלא צריכים להיות שם.
9. יש לוודא שכבל החשמל מנותב כך שלא יפריע לפעולות הקדיחה ולא יהווה מכשול להולכי רגל בסביבה.
 - אין לזרוק את המקדחה מיד ליד או אל הקרקע.



שימוש באקדח דבק חם:

- א. השימוש באקדח דבק חם מותר לחניכים **מכיתה ז' ומעלה ורק לאחר שעברו הדרכה ע"י מרכז השבט.**
- ב. לפני השימוש באקדח יש לבדוק את שלמותו ותקינותו:
- הכבל חשמל והתקע שלמים ואין חוטי חשמל חשופים
 - כיסוי הפלסטיק של האקדח שלם וללא חורים אשר עלול לזלוג מהם דבק בזמן השימוש
 - יש לוודא שהדורגל שבאמצעותו מניחים את האקדח מושען אכן קיים.
 - בדיקת תקינות האקדח תבוצע ע"י מרכז השבט.
- ג. בזמן השימוש באקדח (כאשר הוא מחובר לחשמל) יש להניח את האקדח במצב עמידה על גבי משטח ישר.
- ד. אין להניח את האקדח במצב שכביה

מצב שכיבה X



מצב עמידה ✓



ה. יש לעבוד עם האקדח בזהירות ובאיטיות.

- ו. יש לדאוג לנתק מהחשמל את האקדח כאשר הוא לא בשימוש כיותר מ- 10 דקות.
- ז. בסוף כל יום עבודה יש לוודא שלא נשאר אקדח דבק אשר מחובר לחשמל

אירוע התחשמלות מאקדח דבק חם

בהכנות למחנה קיץ 2008 התחשמל חניך שעבד עם מכשיר דבק חם כשהכבל החשמלי שלו היה פגום

בדיקה וזואלית הייתה מונעת אירוע זה



השארת האקדח מחובר לחשמל לאורך זמן לא השגחה עלולה לגרום לשריפה



ריפוד בזנ"טים:

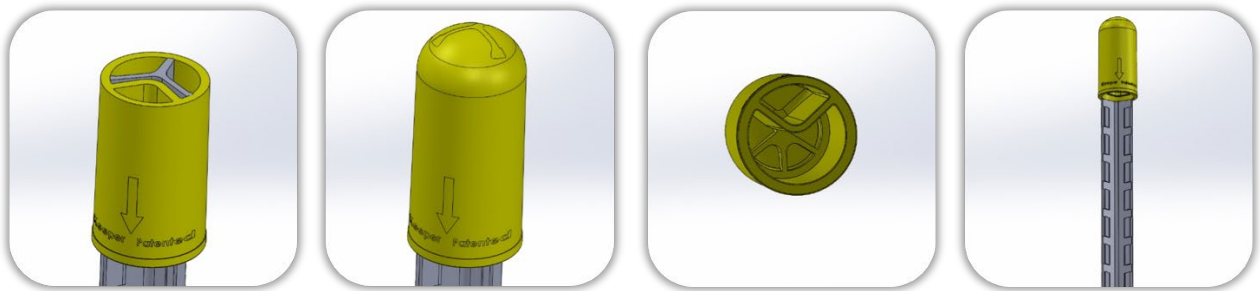
א. כללי:

הבזנ"ט אשר משמש אותנו לשימושים רבים, אך בעיקר כאמצעי עיגון בבניה מחנאית, מהווה גורם סיכון משמעותי היות וקצותיו מאוד חדים ובזמן מגע איתם אנו עוללים להיחתך באופן משמעותי. לכן כאשר אנו נועצים בקרקע בזנ"ט לא משנה מה גובהו או מיקומו עלינו למגן אותו בפני היפגעות. השיטה למיגון הבזנ"ט הינה באמצעות מגן בזנ"ט ייעודי ה- **keeper**, ה- keeper הינו מגן בזנ"ט ייעודי לבזנטיים מוסג Y אשר פותח במיוחד לשימוש התנועה.

ב. מתי נדרש לרפד בזנ"ט ?

- ✓ בבזנ"ט ארוך המחובר לקלף.
- ✓ בבזנ"ט ארוך שמחובר אליו יתר.
- ✓ בכל שימוש בבזנ"ט קצר.

למעשה, ניתן לומר שכל בזנ"ט בשטח יהיה מרופד



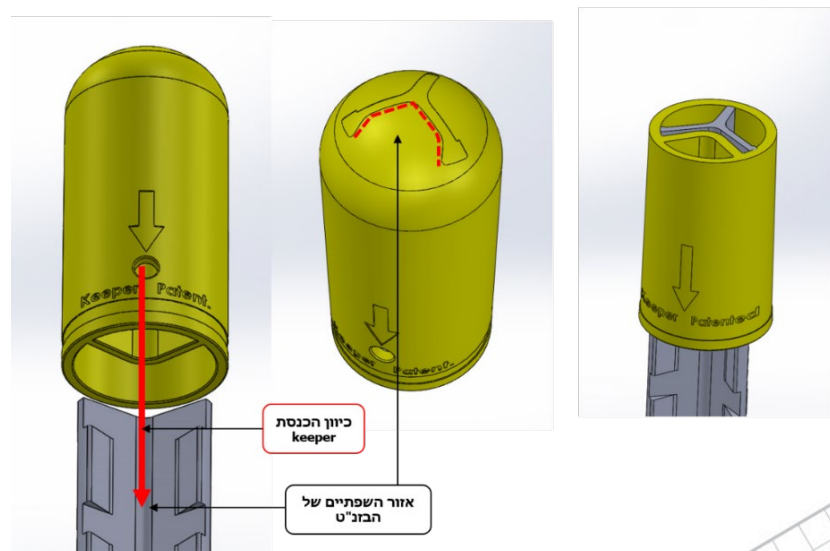
Keeper

מגן בזנטיים

ג. הלבשת ה- Keeper על הבזנ"ט:

ה- keeper מולבש על הבזנ"ט בצורה פשוטה כך שהחץ אשר מצויר על keeper מופנה כלפי השפתיים של הבזנ"ט (ראה איור)

הלבשת ה- keeper על הבזנ"ט





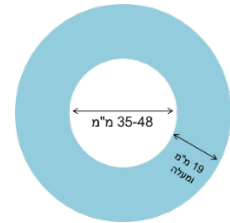
ד. קשירת ה - Keeper:

בגוף ה - Keeper קיים חריר שנועד לאפשר לנו לקשור את ה - Keeper לבזנט"ט כך שלא יוכל להישלף בקלות, למעשה עלינו להשחיל חבל לתוך החריר, לקשור בקשר בוהן כך שיישארו לנו שני קצוות של חבל ולאחר הלבשת ה - Keeper על הבזנט ניתן בקלות לעשות קשר מוט על גבי הבזנט"ט.

ה. ריפוד ומיגון פינות חדות ובולטות:

כאשר בונים מתקן מחנאי לפעמים ישנם סנדודות בולטות כך שהן עלולות להוות מפגע כאשר נתקלים בהן. לכן, יש לרפד את כלל הסנדודות הבולטות אשר נמצאות בגובה ראש ומטה ע"י שרוולי ספוג העשויים מפוליטיילן מוקצף (בתעשייה הם משמשים לבידוד צנרת קירור). כמו כן, יש לרפד כלל האלמנטים החדים או הבולטים אשר עלולים לפצוע את השוהים בשטח כגון: פח גלי וכד'.

- **מידות תקניות של הספוג:** קוטר פנימי של ריפוד תקין הוא 35-48 מ"מ, ועובי הדופן שלו לא יקטן מ-19 מ"מ.



⚠ לתשומת ליבכם : אין להשתמש בספוג לריפוד בזנטים, ריפוד בזנטים יעשה רק באמצעות ה keeper

בניה בגובה



נוהל בניה בגובה

תנועת הצופים העבריים בישראל (ע"ר)

גרסה מעודכנת: אוגוסט 2019, תשע"ט

[נוהל בנייה בגובה – תנועת הצופים העבריים בישראל \(ע"ר\)](#)

תוכן עניינים:

87.....	רקע.....	1.
87.....	מטרה:.....	2.
87.....	מתי נדרשת עבודה מאובטחת?.....	3.
87.....	ציוד נדרש בדיקתו והרכבת המערכת:.....	4.
87.....	רכיבי מערכת האבטחה בגובה:.....	א.
88.....	הרכבת המערכת:.....	ב.
89.....	בדיקת תקינות הציוד:.....	ג.
93.....	אחסנה ותחזוקה שוטפת של הציוד.....	ד.
93.....	רכישת הציוד:.....	ה.
93.....	עקרונות פעילות ההקמה/הבניה בגובה:.....	5.
94.....	תנאי סף לפעילות הקמה/בניה בגובה:.....	6.
96.....	לבישת הציוד ופעילות ההקמה/בניה בגובה על מבנה מחנאי:.....	7.
96.....	לבישת הרתמה:.....	א.
97.....	התאמת הרתמה לגוף המשתמש.....	ב.
98.....	הטיפוס אל המבנה והירידה ממנו:.....	ג.
98.....	יעוד הרתמה, "עשה ואל תעשה".....	ד.
98.....	נקודת החיבור למבנה:.....	ה.
102.....	תחום התנועה בעת העבודה על מבנה בגובה.....	ו.
103.....	פעילות הקמה/בנייה בגובה בשעות החשיכה.....	8.
103.....	תהליך ההכשרה וההטמעה.....	9.
103.....	הגבלת מספר העוסקים בבניה בגובה בזמנית.....	10.
103.....	גיל החניכים המורשים לפעילות הקמה/בנייה בגובה:.....	11.
104.....	הערות:.....	12.
104.....	עבודה עם סולמות:.....	13.
104.....	הנחיות כליות:.....	א.
104.....	הנחיות כלליות לשימוש בסולם:.....	ב.
104.....	עבודה עם סולם מסוג A:.....	ג.
106.....	עבודה עם סולם מסוג "ג":.....	ד.
107.....	עבודה עם סולם השענה:.....	ה.
108.....	עבודה עם סולם מפרקים:.....	ו.

1. רקע

א. **כללי** : תאונות הנפילה תוך כדי עבודה בגובה הן השכיחות שבתאונות העבודה. בנוסף לכך, רבים הם הנפגעים מעצמים נופלים תוך כדי עבודה בגובה. נגזר מכך שהבנייה בגובה בעת הקמת מבנה צופי היא אחת מהמורכבות שבפעילויות בהן אנו עוסקים בצופים.

ב. עיקרי התהליך שנעשה בתנועה:

- א. **בקיץ 2004** הוחלט בתנועת הצופים על הכנסת רתמות האבטחה לשימוש בעת בניה בגובה.
ב. **בקיץ 2008** הוספנו למערכת המיגון (רתמה + חבל) את טבעת ההובלה כאמצעי חיבור הרתמה למבנה. טבעת זו החליפה את קשר המוט ששימש לחיבור הרתמה למבנה ושהתגלה כמגבלתי לשימושים אלו.

ג. בקיץ 2019 בצענו את השינויים הבאים:

- א) הוחלט להחליף את חבל הסנפלינג אשר משמש כאמצעי העיגון למבנה ברצועת עיגון ייעודית אשר תפורה בהתאם לאופן השימוש בתנועת הצופים, הוצאת החבל משימוש נבעה בשל הצורך ליצור אחידות בצורה ובאיכות המערכת וכמו כן, לצמצם את מרווח הטעות בהרכבתה אשר נשענה על המקצועיות של אלו שמרכיבים אותה.
ב) החולט להחליף באופן הדרגתי את דגם הרתמה האחידה לרתמה אשר מתכווננת על גוף המשתמש בצורה מיטבית ובנוסף מגיעה בשתי מידות שונות (S-M | L-XL), זאת במטרה שהרתמות יהיו מותאמות למידת הגוף של חניכי התנועה העוסקים בבניה בגובה.

2. מטרה:

מטרת פרק זה לרכז את נהלי העבודה בגובה בכל מה שקשור להצטיידות, לשימוש בציוד, לאחסנתו ולבדיקת תקינותו. פרק זה יעסוק גם באופן ההכשרה והטמעת התהליך בקרב החניכים.

3. מתי נדרשת עבודה מאובטחת?

מקובל במגזר היצרני להגדיר את הבניה בגובה מ' 2 מעל פני הקרקע. בתנועת הצופים ההבניה בגובה (דהיינו בניה מאובטחת באמצעות רתמה) תתקיים מהרגע שמשטח העבודה גבוה מהחניך או מי מהבונים האחרים אשר בונים עליו.

4. ציוד נדרש בדיקתו והרכבת המערכת:

א. רכיבי מערכת האבטחה בגובה:

ערכת העבודה המאובטחת בגובה הינה ערכה הכוללת שלושה פריטים הנושאים תו תקן:

איור מספר 1



1) **רתמה:** בעלת נקודת אחיזה אחורית הנושאת תו תקן EN 361 .

2) **רצועת עיגון ואבטחה :**

הרצועה ייעודית אשר פותחה לשימוש תנועת הצופים בלבד , בעלת תקן אירופאי **EN 795B או EN 566** ,
להלן מפרט הטכני של הרצועה:

א) עומס קריעה מינימלי: כ 1800 ק"ג (18 KN)

ב) אורך: כ 170 ס"מ מקצה לקצה

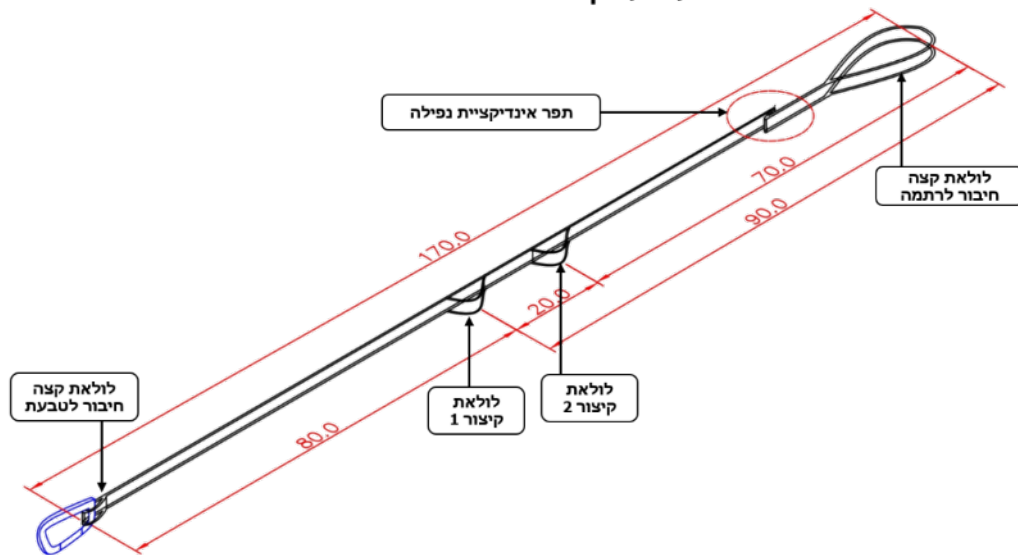
ג) לולאות קיצור (אמצע): הרצועה כוללת 2 לולאות קיצור בשליש העליון של הרצועה אשר נועדו
ל"הקלקה" של טבעת ההובלה, המרחק בין הלולאות הינו 20 ס"מ.

ד) לולאת קצה: לולאת הקצה משמשת כלולאת חיבור בין הרצועה לרתמה.

ה) תפר כוח: תפר כוח הינו תפר אינדיקציה נפילה, כאשר מתקיימת נפילה והרצועה בולמת את
הנפילה, התפר כוח נפרם.

איור מספר 2

רצועת עיגון ואבטחה EN 795



3) **טבעת הובלה :**

טבעת הדומה לטבעת סנפלינג, אך אין בה מנגנון לנעילת הסגירה. הטבעת תהיה בעלת עומס קריעה מינימאלי 2200 ק"ג (22 KN) הנושאת תו תקן EN 12275. בתנועת הצופים ייעשה שימוש (לאבטח עבודה בגובה) רק בטבעות המיוצרות מסגסוגות קלות ובשום מקרה לא יעשה שימוש בטבעות פלדה.

ב. הרכבת המערכת :

א. כאמור, מערכת אבטחת עבודה בגובה כוללת 3 פריטים :

1) רתמת עבודה בגובה

2) רצועת עיגון (רצועה ייעודית)

3) טבעת הובלה

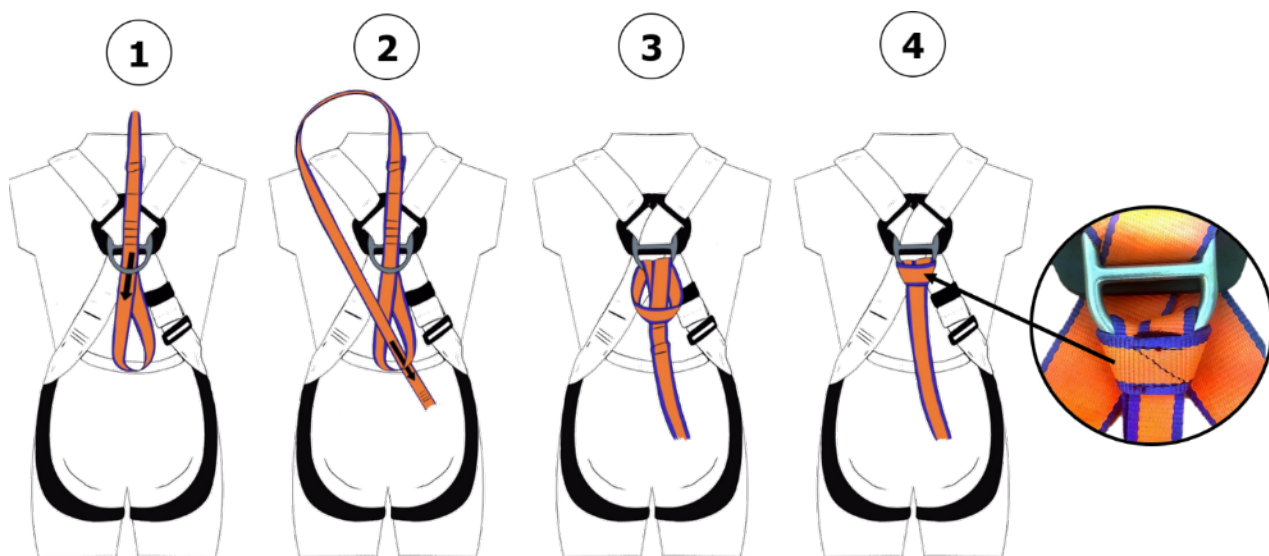
ב. חיבור המערכת יעשה ע"י עובדי התנועה אשר עברו הסמכה לכך.

ג. חיבור המערכת יהיה עפ"י השלבים הבאים:

1) **חיבור הרצועה לרתמה:** הרצועה תתחבר לרתמה דרך הטבעת האחורית של הרתמה ע"י

קשר "משקפיים" (ראה איור מס' 3)

איור מספר 3



2) חיבור טבעת ההובלה : הטבעת תחובר לרצועה בלולאת שבקצה הרצועה (ראה איור מס' 4)

איור מספר 4



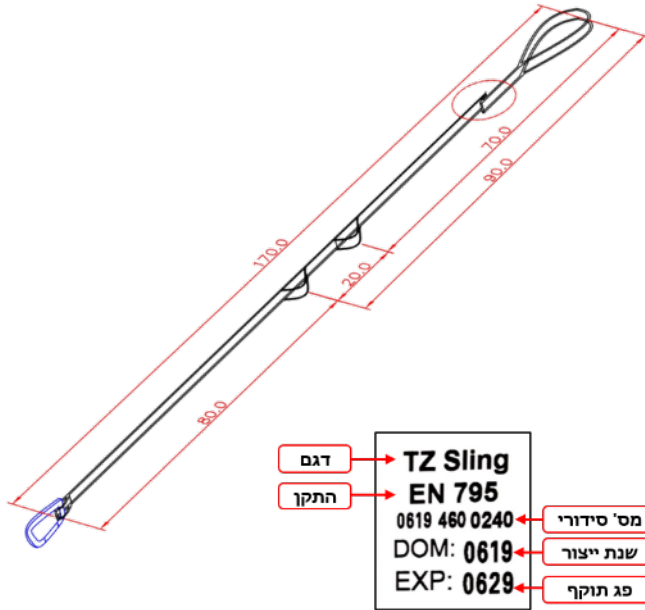
ג. בדיקת תקינות הציוד:

א. בדיקת הציוד תתנהל לפי מתכונת של **ת.ת.ת** – תקן | תוקף | תקינות של הציוד.

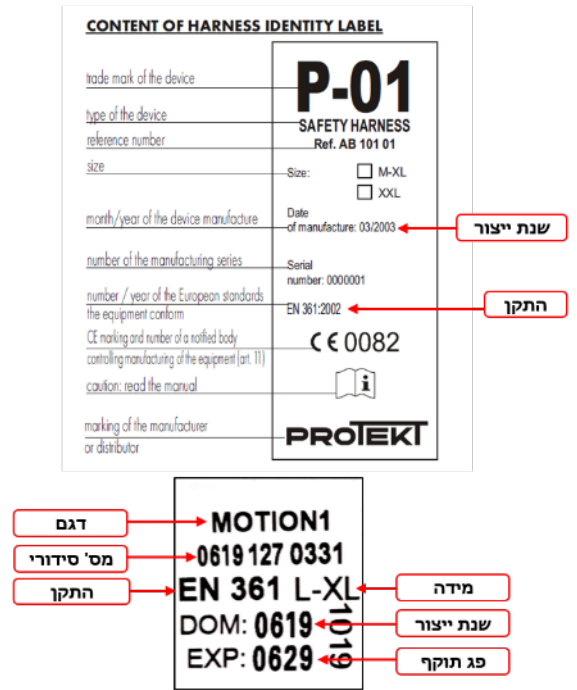
- ב. **תקן הציוד** - הציוד בו אנו משתמשים (רתמה, רצועה וטבעת) הינו ציוד בעל תקן אירופאי. עלינו לבדוק תחילה אם הציוד נושא את תו התקן המתאים.
- **תקן הרתמה** מודפס על תווית התפורה לכתפיות על, תווית זו מצוין התקן ושנת היצור.
 - **תקן הרצועה** ושנת היצור מודפס על תווית התפורה לבד הרצועה.
 - **תקן הטבעת** יופיע הן כמוטבע על גוף הטבעת והן בתווית נייר הצמודה לאריזה
- ג. **תוקף הציוד** – לכל ציוד ניתן תוקף אשר מתועד על התווית התפורת / צמודות לאביזרים
- ד. **תקינות הציוד** מתייחסת לשני מרכיבים:
- א) הראשון - החומר שממנו עשוי הציוד.
 - ב) השני - התפקודיות של הציוד עצמו.
 - ג) לדוגמה: קרע משמעו - פגם בחומר; אבזם שלא נסגר - משמעו פגם בתפקודיו

תמונות עזר לבדיקת תקן ותוקף של הציוד

**ב. רצועת עיגון ואבטחה
EN 795**



**א. רתמה
361 EN**



**ג. טבעת הובלה
12275 EN**



תקן הטבעת לפעמים **לא יופיע** על הטבעת עצמה, אלא בתווית אשר מגיעה בצמוד לטבעת במעמד הקניה או לחילופין אפשר לבדוק עם הספק / מחלקת בטיחות.

ה. להלן פירוט הבדיקות:

הרתמה:

- ✓ יש לבדוק את שנת הייצור של הרתמה ולוודא שאינה עולה על התוקף הרשום בהוראות היצרן, אם אין אנו יודעים מה הן הוראות היצרן, תוקף הרתמה יהיה ל-5 שנים מתאריך הייצור שלה.
- ✓ יש לוודא כי לרתמה נקודת **אחיזה אחורית**, וכי היא בעלת תו תקן EN361.
- ✓ אם אי אפשר לקרוא את תוכן התווית על הרתמה (קרועה או דהויה) – הרתמה פסולה לשימוש.
- ✓ יש לוודא כי הרתמה שלמה וכי אין בה קרעים.
- ✓ יש לוודא כי רצועות הרתמה גמישות ולא התקשו (דבר שקורה בדרך כלל בעקבות אחסנה לקויה וחשיפה ממושכת לשמש).
- ✓ יש לוודא כי הרתמה נקייה מצבעים כימיים (צבעים אלו משנים את תכונות החומר ומגדילים את הסיכוי כי הרתמה תיקרע).
- ✓ יש לוודא כי רצועות הרתמה חלקות, ללא פיתולים (לעיתים קורה מצב בו הרצועות "מסתובבות").
- ✓ יש לוודא כי טבעת האחיזה האחורית ושאר אביזרי המתכת ברתמה אינם סדוקים או חלודים.

הטבעת:

- ✓ יש לוודא כי הטבעת נושאת תקן EN 12275
- ✓ יש לוודא שהטבעת ללא הברגה או כל סוג נעילה אחר.
- ✓ יש לוודא שהטבעת עשויה מסגסוגת מתכת קלה (אלומיניום) **ולא מפלדה**.
- ✓ יש לוודא כי הטבעת נסגרת כראוי = הגשר (החלק שנפתח) חוזר למקומו לאחר פתיחתו.
- ✓ יש לוודא כי הטבעת ללא סדקים וללא חלודה.
- ✓ יש לוודא שעומס הקריעה של הטבעת תואם את הנתונים המופעים בפרק זה.

רצועת העיגון:

- ✓ יש לוודא כי הרצועה נושאת תו תקן EN 795B או EN 566, ניתן לבדוק זאת על גבי התווית אשר תפורה לבד הרצועה. אם הכיתוב על בתווית דהוי ולא ניתן לקריאה זה סימן שהרצועה ישנה ויש לפסול אותה.
- ✓ יש לוודא כי אין קרעים או חתכים לאורך הרצועה.
- ✓ יש לוודא כי בד הרצועה גמיש ולא קשה (דבר שקורה בדרך כלל בעקבות אחסנה לקויה וחשיפה ממושכת לשמש או לחומרים שמשנים את תכונות רצועת העיגון).
- ✓ יש לוודא כי בד הרצועה נקי מצבעים כימיים (צבעים אלו משנים את תכונות החומר ומגדילים את הסיכוי הרצועה תיקרע).
- ✓ יש לוודא כי כל התפרים לאורך הרצועה (בללאות קצה ולולאות אמצע) שלמים ללא פרמים או חתכים.
- ✓ יש לוודא שהתפר כוח (תפר אינדיקציה נפילה) שלם, כאשר התפר פרום זה מעיד על כך שהייתה נפילה והרצועה בלמה את הנפילה ([ראה איור מס' 6](#)).

❖ **שימו לב:** כאשר התפר אינדיקציה פרום – המערכת עבודה בגובה כולה פסולה לשימוש (מערכת = רתמה, רצועת עיגון, טבעת)

איור מספר 6



ד. אחסנה ותחזוקה שוטפת של הציוד

- את הציוד יש לאחסן במקום יבש, מאוורר ומוצל.
- אין לכבס את הציוד המיועד לעבודה בגובה.
- יש להימנע משימוש בצבעים לסימון הרתמה ורצועת העיגון. הצבעים עלולים להזיק לחומר ממנו עשויים הרתמה ורצועת העיגון.
- יש לוודא שאין באריג הרתמה וברצועת העיגון פיתולים וקשרים העלולים להחליש אותם.

ה. רכישת הציוד:

ניתן לרכוש ציוד עבודה בגובה רק ע"י ספקים שאושרו בתנועה ובתנאי שהם בעלי תו תקן מתאים המצויים בפרק זה.

5. עקרונות פעילות ההקמה/הבניה בגובה:

כשם שצוין בפתיחת המסמך העבודה בגובה הינה טכניקת עבודה שעלולה להיות מסוכנת.

בטיחות הבונים נשענת על ארבעה עקרונות:

- ריכוז החניכים הבונים בגובה במשימתם - אביזר הבטיחות המרכזי של האדם הינו התודעה ותשומת הלב. לפיכך, לא נאפשר בעת פעילות ההקמה / הבניה בגובה שימוש במסיחי דעת כמו טלפון סלולארי. בנוסף לכך נשאף להטיל משימות פשוטות שאינן דורשות תשומת לב וריכוז גבוהה שעלול להסיח את הדעת החניך מכך שהוא נמצא בגובה. זו הסיבה שבחרנו להשתמש **בטבעת ההובלה**. טבעת זו חזקה מאוד ופשוטה לשימוש ואינה מצריכה ריכוז רב בעת נעילתה. לפיכך, אין אנו משתמשים בטבעות עם נעילה כמו טבעות סנפלינג.
- שימוש נכון בציוד המיגון - לבישה מותאמת לגוף ורכיסת כל האבזמים.
- מיומנות החניכים - השקעה בתהליך ההדרכה, ההטמעה ואישור החניכים המורשים לעבודה בגובה.
- חוק המבנה וציבותו - המבנה משמש כנקודת עיגון הרתמה למקרה נפילה של הבונה בגובה. לפיכך, העבודה תתקיים רק כאשר המבנה יציב ואיתן כפי שיצוין בהמשך המסמך.

6. תנאי סף לפעילות הקמה/בניה בגובה:

לפני תחילת העבודה בגובה עלינו לוודא כי כל התנאים הבאים מתקיימים:

תנאים אלו **יבדקו ע"י מרכז השבט** ורק לאחר שכל התנאים בוצעו / קיימים יאשר עליה על המבנה.

- א. בסיס מתקן** – לפני עליה לנקודה מסוימת במבנה, עלינו לוודא כי היא חלק מבסיס מתקן תקני **עד הגובה שלה**. למשל, אם נרצה לעלות על קלף מסוים לגובה 3 מטרים כדי לכפות את החיבורים בגובה 4.5 מטרים, נוכל לעשות זאת רק לאחר שחיברנו את כל החיבורים הרלוונטיים לנקודה זו בגובה 3 מטרים. **לעולם לא נעלה על קלף לפני שהוא מחובר לבסיס מתקן תקני (ראה איור מס' 8)**
- ב. יציבות** – יש לוודא כי המבנה יציב ושכל היתרים מתוחים.
- ג. בזנ"טים :**

1. יש לוודא שכל הבזנ"טים במבנה מרופדים כראוי.

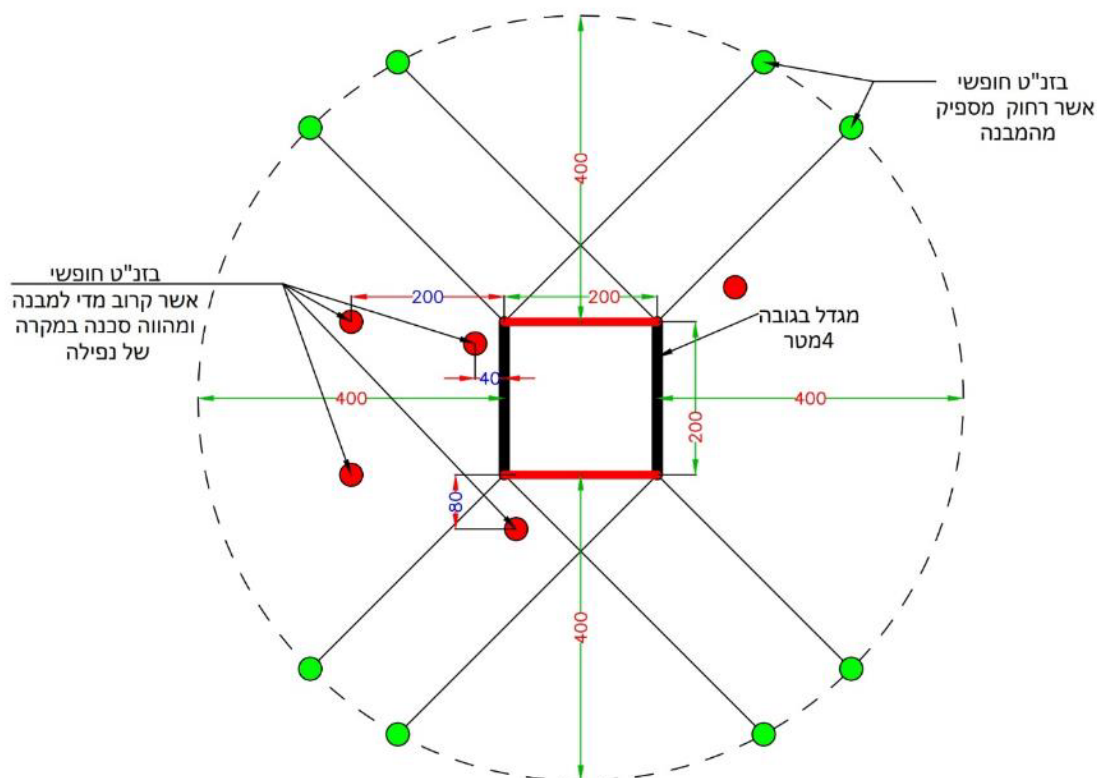
2. יש לוודא שאין בצמוד לנקודת העלייה **במרחק שלפחות 4 מטרים בזנ"טים "חופשיים"** [\(ראה](#)

[איור מס' 7](#))

1. **בזנ"טים "חופשיים" = בזנ"טים שתקעו מבעוד מועד ועדיין לא חיברו אליהם את הקלף**

המיועד להם או בזנ"טים אשר מעוגנים אליהם יתרים של מבנה אחר סמוך.

איור מספר 7



ד. **סידור השטח** – במהלך פעילות ההקמה/הבניה בגובה ישנה חשיבות מכרעת לכך שהשטח יהיה נקי, מסודר ומתוחם.

ה. **ערנות הצוות והכשרה מקדימה** – האנשים המורשים לעבוד בגובה יוגדרו מראש לאחר שעברו הכשרה מקדימה. יש לוודא כי אותם אנשים ערניים ובמצב פיזי המתאים לפעילות זו.

ו. **התאמת נקודות העבודה לצוות** – בחלוקת המשימות יש להביא בחשבון את גובה האנשים הבונים בגובה. לדוגמה, אם ברצוננו לכפות חיבור בגובה 6 מטרים ונקודת העמידה הינה בגובה 4 מטרים,

עלינו לתת את המשימה לאנשים גבוהים, או לחלופין לכפות חיבורי עזר (כך שנקודת העמידה תהיה בגובה 4.5 מטרים). יש להיערך לכך מראש, לסמן את הכפיתות המצריכות בניית עזר ולהוסיף ללוח ההקמה.

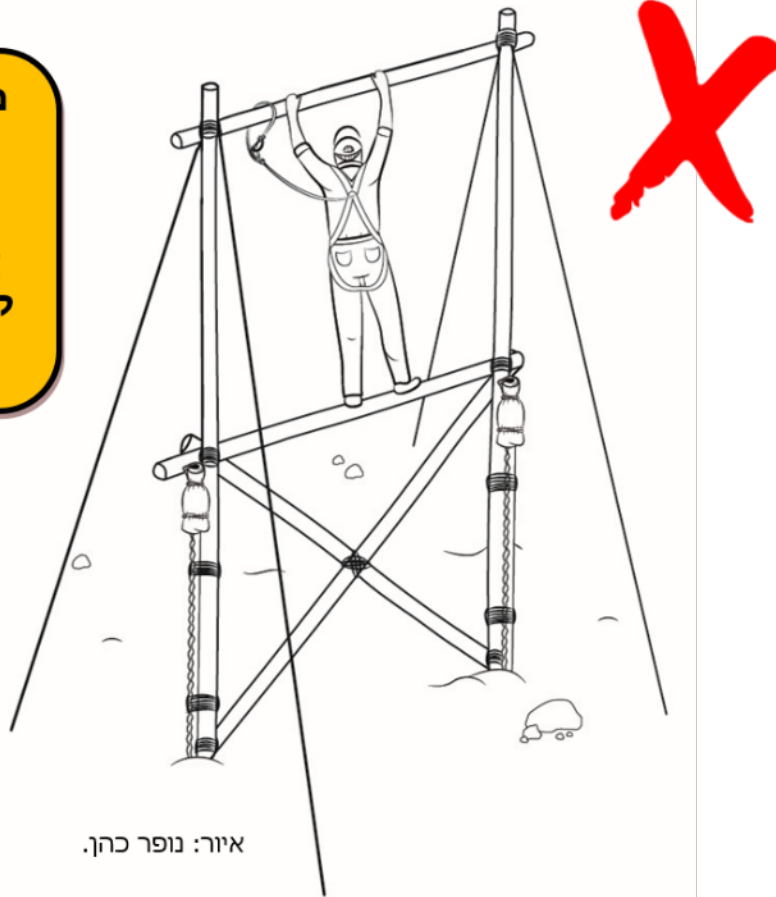
- ז. **אמצעי חילוץ** – באזור הבניה צריכים להימצא סולם A, רתמה חרבית, וחבל (8 מ"מ לפחות) ארוך המחובר לטבעת הובלה. יש למקם את הציוד בנקודה ידועה כך שהציוד יוכל לשמש מספר מבנים.
- ח. **בוגר אחראי** – יש לוודא כי בכל זמן שמתקיימת עבודה בגובה במבנה, יימצא במבנה בוגר אחראי שהוסמך מראש בידי מרכז השבט ואושר בידי ההנהגה.
- ט. **גובה מקסימלי בו ניתן לעבוד** – בכל מקרה הגובה המקסימלי שבו ניתן לשבת או לעמוד הוא **5 מטרים**.

איור מספר 8

עבודה בגובה על מבנה ללא בסיס מתקן

מבנה ללא בסיס מתקן
אינו יציב ובטוח
לעבודה.

אין לאפשר לעלות על
קלפים שאינם מחוברים
לבסיס מתקן תקני.



איור: נופר כהן.

7. לבישת הציוד ופעילות ההקמה/בניה בגובה על מבנה מחנאי:

א. לבישת הרתמה:

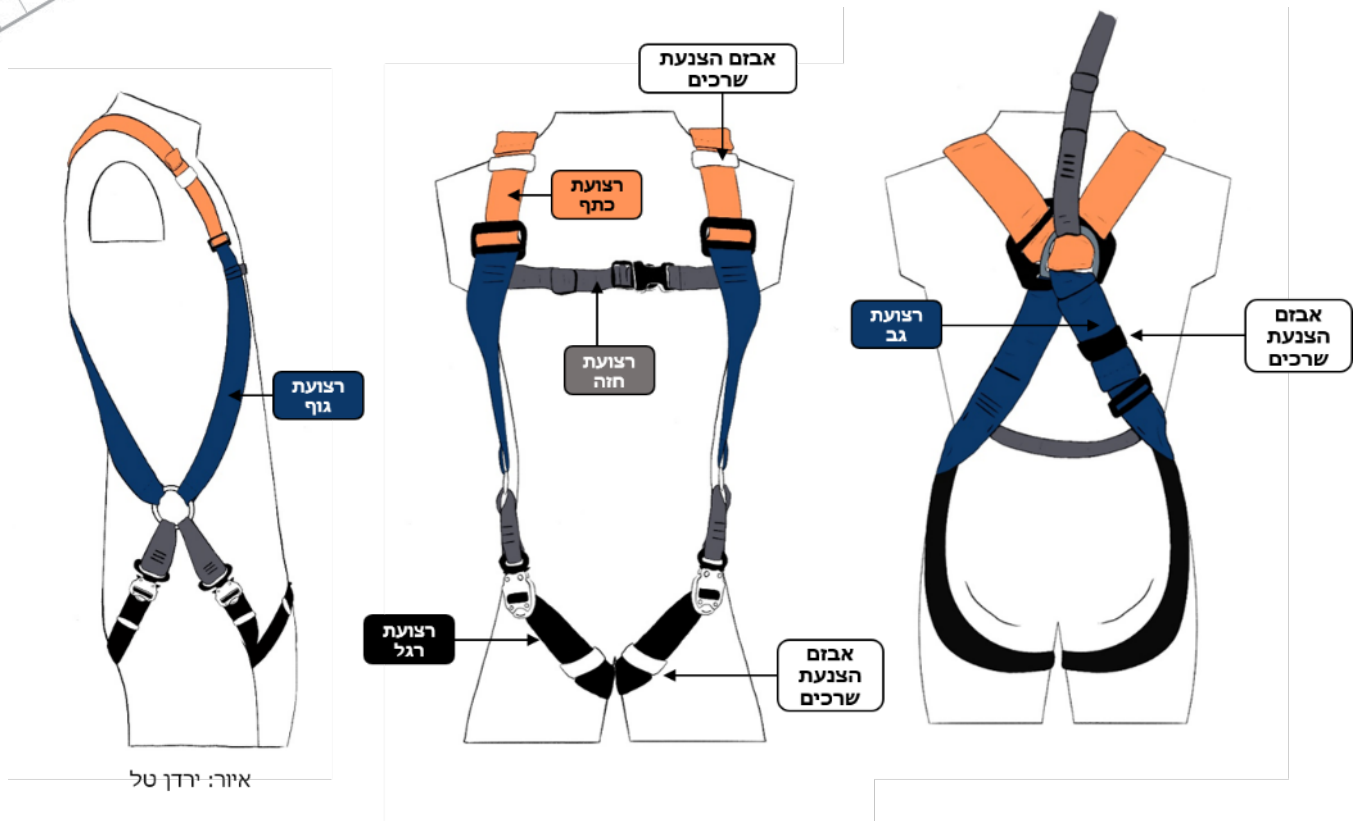
1. ככלל העבודה בגובה **תיעשה בזוגות** וכך גם שלב לבישת הרתמה, כל אחד בודק את אופן לבישת הרתמה על גופו של חברו.
2. לפני לבישת הרתמה יש לדאוג שכל הרצועות פרושות ללא קשרים וללא לולאות.
3. כל הרצועות יוצאות מנקודת המוצא ([ראה איור מס' 9](#))
 - a. ריבוע פלסטיק – רצועות כתפיים וגוף תחתון.
 - b. טבעת ירח – רצועות רגליים וגוף תחתון.

איור מספר 9



4. סדר פעולות ללבישת הרתמה:

- א. **הנחת הרתמה על הגוף:** יש ללבוש את הרתמה על הכתפיים (כמו תיק גב) כך שהפלסטיק נמצא בדיוק בין השכמות.
 - ב. **רצועות רגליים (2):** סגירת אבזם רגליים והידוק הרצועות על הרגל. לאחר הידוק של רצועת הרגל, שרכך הרצועה (השארית) צריך להיות כלפי חוץ.
 - ג. **רצועות כתפיים (2):** לאחר סגירת ומתיחת רצועות הרגליים יש למתוח את רצועות הכתפיים כך שהאבזמים יהיו באותו גובה.
 - ד. **רצועת חזה:** יש לסגור את אבזם החזה כאשר הוא נמצא בקו התחתון של החזה.
 - ה. **רצועת גב:** רצועה שנועדה לכוון בצורה קלה את הפלסטיק השחור אשר אמור להיות בין השכמות, לאחר מתיחת כל הרצועות יש למתוח את הרצועה הגב.
 - ו. **הצנעת השרכים:** יש להקפיד להצניע את השרכים שנותרו לאחר הידוק הרצועות ע"י אבזמי ההצנעה שעל רצועות הרתמה, כך שהשרכים לא יהיו חופשיים. **יש לשים לב:** כאשר השרכים לא מוצנעים הם עלולים להפריע ולסכן את הבונה בזמן הטיפוס, הבניה או הירידה.
 5. בעת לבישת הרתמה יש לוודא שאין פיתולים ברצועות, שהיא מהודקת באופן שווה ולא חזק מדי באזור החלציים ושהיא מותאמת היטב לגוף.
- ❖ **שימו לב: בעת נפילה, הרתמה צריכה לתמוך בכל משקל הגוף, אם הרתמה אינה מותאמת לגוף ומהודקת כראוי היא עלולה להכאיב ואף להסב נזק לגוף בעת נפילה.**
6. יש ליזכור! ייתכן שיש הבדל בין ממדי גופך לבין ממדי גופו של מי שהשתמש ברתמה לפניך. באחריותך לוודא שהרתמה סגורה ומהודקת.



ב. התאמת הרתמה לגוף המשתמש

יש ליחס חשיבות רבה להקפדה שהרתמה מותאמת לגופו של החניך אשר בונה בגובה, רתמה רפויה עלולה להזיק לחניך בעת שתבלום את נפילתו.

אופן לבישת הרתמה



הרתמה מולבשת רק באזור האגן

תמונה זו מציגה לבישת הרתמה שלא כנדרש. בעת נפילה עלולה הרתמה שלא הולבשה כנדרש להזיק בצורה משמעותית לחניכה

ג. הטיפוס אל המבנה והירידה ממנו :

- 1) הטיפוס והירידה מהמבנה תיעשה בזוגות כאשר הבן זוג מלווה במבט ובהדרכה מהקרקע את החניך אשר מטפס או יורד מהמבנה.
- 2) ככלל, הטיפוס והירידה יעשו בצמוד לאחד מרגלי המבנה.
- 3) הטיפוס או הירידה מהמבנה יהיה מתוך המבנה ולא מבחוץ.
- 4) בעת הטיפוס על המבנה והירידה ממנו יש לוודא שרצועת העיגון אינה מתנופפת באופן חופשי, ולכן יש "להקליק" את הטבעת על רצועת החזה.
- 5) בעת הטיפוס יהיו ידי החניך חופשיות.
- 6) **לתשומת לבכם:** יש לראות את שלב הטיפוס והירידה מהמבנה כנקודת תורפה בשל הסיבה שאנו לא מאובטחים בשלב זה.

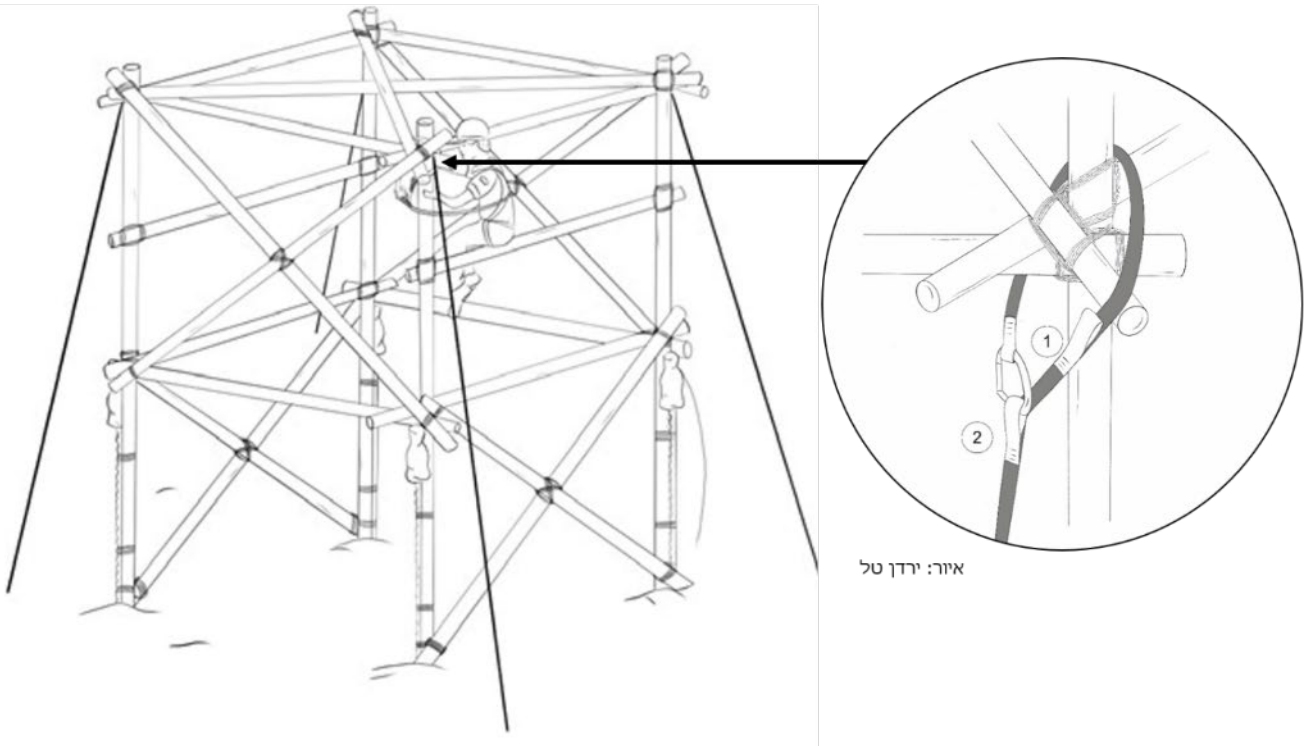
ד. יעוד הרתמה, "עשה ואל תעשה"

- 1) הרתמה נועדה לבלום נפילה ואינה מיועדת להישענות ממושכת. לפיכך, יש לוודא שאין משתמשים ברתמה להישענות / להיתלות על המבנה.
- 2) יש להקפיד שהטבעת "מוקלקת" ללולאה ולא ישירות לרצועת העיגון, [\(ראה תמונה מס' 13\)](#)

ה. נקודת החיבור למבנה :

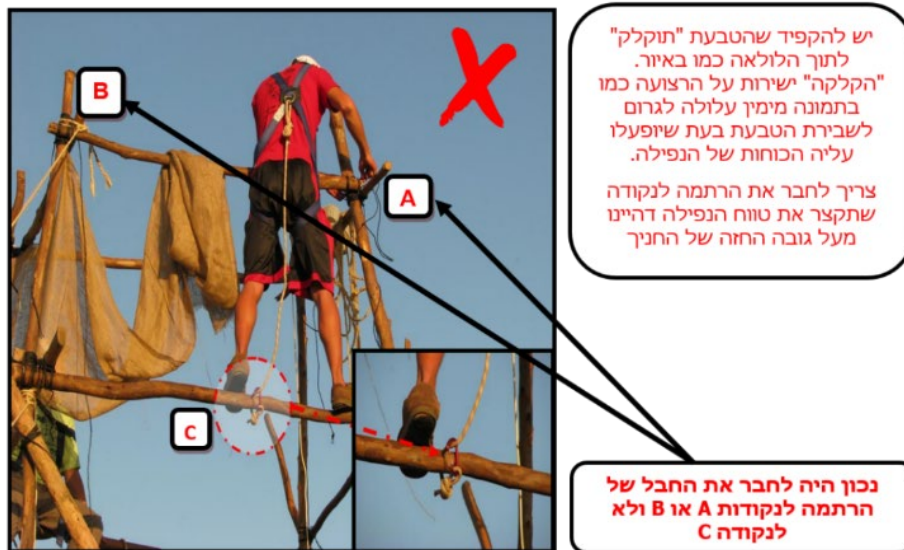
- 1) נקודת החיבור רצועת העיגון למבנה תהיה באזור החיבור שבין סנדה אופקית לאנכית, וכך יועבר עיקר הזעזוע במקרה של נפילה דרך הסנדה האנכית לקרקע [\(ראה איור מס' 12\)](#).
- 2) במידה והנפילה תתרחש כאשר הרצועה מחוברת לאמצע הסנדה האופקית, עלולה הסנדה להישבר מעוצמת המכה של בלימת הנפילה [\(ראה תמונה מס' 13\)](#).

נקודת החיבור למבנה



איור: ירון טל

נקודת החיבור למבנה



יש להקפיד שהטבעת "תוקלק" לתוך הלולאה כמו באיור. "הקלקה" ישירות על הרצועה כמו בתמונה מימין עלולה לגרום לשבירת הטבעת בעת שיזפעלו עליה הכוחות של הנפילה.

צריך לחבר את הרתמה לנקודה שתקצר את טווח הנפילה דהיינו מעל גובה החוזה של החניך

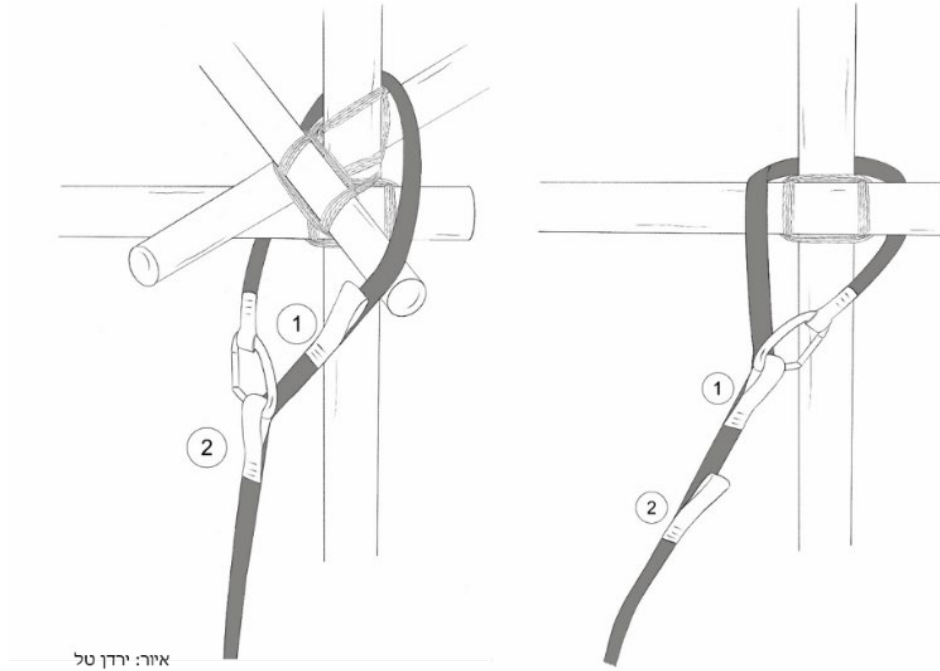
נכון היה לחבר את החבל של הרתמה לנקודות A או B ולא לנקודה C

3) **חיבור הרצועה אל המבנה** : על רצועת העיגון ישנן 2 לולאות קיצור שאליהן מחברים את טבעת ההובלה, למעשה עלינו להעביר את הרצועה סביב הצטלבות של סנדה אופקית עם סנדה אנכית ולאחר מכן ל"הקליק" את הטבעת באחת הלולאות (ראה איור מס' 14).

4) **לולאות הקיצור**: על גבי הרצועה קיימות שתי לולאות קיצור, ולשתיהן יש אותו תפקיד- חיבור הטבעת לאחר הקפה סביב נקודות החיבור במבנה. ללולאה השנייה, זאת שרחוקה מטבעת ההובלה, יש עוד שתי מטרות נוספות:

- (א) **קיצור טווח הנפילה:** למעשה כאשר מקליקים את הטבעת בלולאה השנייה (מס' 2) אנחנו מקצרים עוד את החבל, וכך גורמים לקיצור טווח הנפילה.
- (ב) **נוחות שימוש:** כשיש הצטלבות של מספר סנדודות, הקלקת הטבעת בלולאה הרחוקה (מס' 2) מגדילה את היקף הרצועה סביב צומת הסנדודות, וכך מאפשרת להקיף את הצומת בצורה קלה ([ראה איור מס' 14](#)).

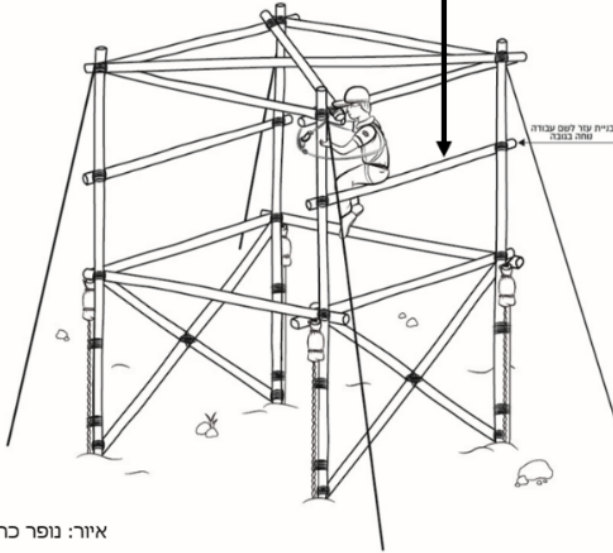
איור מספר 14



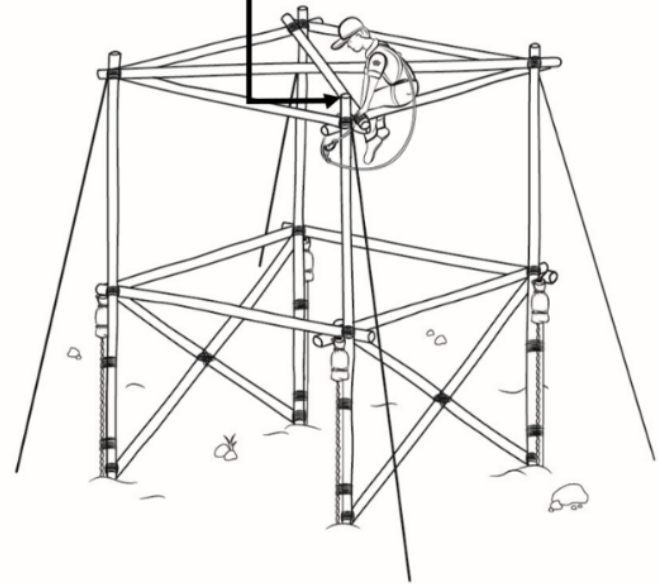
- (5) נקודת החיבור למבנה תהיה נקודה אשר נמצאת **לפחות מעל גובה החזה של הבונה בגובה** בכדי לצמצם את טווח הנפילה. יש לקחת בחשבון בתכנון המבנה הוספת חיבורי עזר לטובת עמידה / ישיבה נוחה ובטוחה בגובה.
- (6) **שימו לב:** אין לאפשר עמידה / ישיבה בנקודה שעליה **אנו עובדים** (ראה איור מס' 15)

עבודה נוחה ובטוחה בגובה – בניית עזר

בניית עזר לשם עבודה
בטוחה בגובה



חיבור הרתמה בנקודה שמתחת לגובה החזה מגדילה
את טווח הנפילה ומסכנת את העובד בגובה



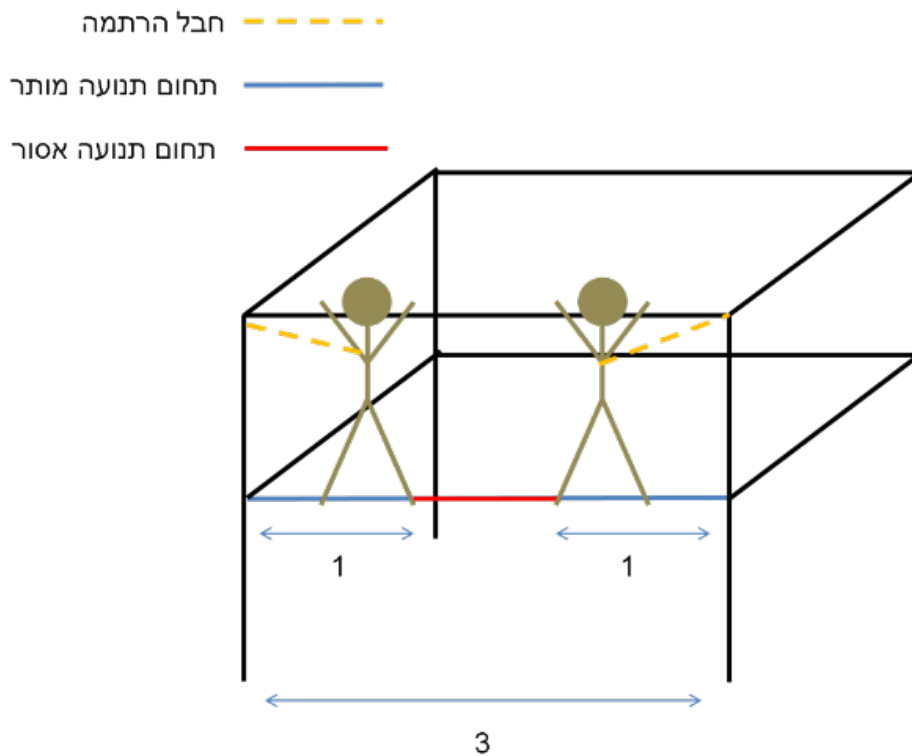
איור: נופר כהן.

1. תחום התנועה בעת העבודה על מבנה בגובה

- (1) תחום התנועה של אדם הבונה בגובה יהיה **עד מטר 1** מהסנדה האנכית שאליה הוא רתום.
- (2) ישנן משימות עבודה בגובה שדורשות תנועה על גבי הסנדות האופקיות, כמו שידוך בד לתפאורה, ויש להביא בחשבון כי אם ישנו מרווח הגדול מ-2 מטרים בין 2 סנדות אנכיות, לא יהיה ניתן לשדך בד בין החיבורים שלהן, כדי להגיע למרכז החיבורים ויאלץ הבונה בגובה להתרחק יותר ממטר 1 מהסנדה האנכית שאליה הוא רתום, במצב זה הסנדה האופקית תקבל "בטן" ועלולה להישבר (ראו איור מס' 16).
- (3) **מעבר בגובה בין נקודות על המבנה:** כאמור תחום התנועה על סנדה אופקית הינו עד 1 מטר מסנדה אנכית, במידה ואנו רוצים לעבור מנקודה אחת במבנה לנקודה שניה, נעשה זאת רק כאשר הסנדה האופקית שעליה אנו דורכים לא עולה על 2 מטר **ולאורך כל המעבר נהיה רתומים לסנדה האופקית שמעלינו.**

איור מספר 16

תחום התנועה בגובה על מבנה



א. העלאת סנאדות וציוד אל החניך הבונה בגובה תתנהל באופן הבא:

- (1) **העלאת סנדה:** החניך יוודא שהוא מאובטח לאזור העמוד האנכי. הוא יאחז ביד "מחבקת" את העמוד הסמוך ויקבל מחברו את הסנאדה. אין לאפשר הישענות על רצועת העיגון הרתמה בעת ביצוע עבודות בגובה.
- (2) **העלאת ציוד לגובה:** אין לזרוק ציוד לחניך שעומד בגובה, יש לדאוג בטרם העלייה שכל הציוד הדרוש לטובת המשימה (חבל, אקדה סיכות, סכין וכד') מחובר לרתמה/ לגוף החניך.

8. פעילות הקמה/בנייה בגובה בשעות החשיכה

- ב. על מנת לעבוד בגובה בשעות החשיכה יש לקבל את אישור מרכז ההנהגה.
- ג. האישור מותנה בתנאים הבאים:

- 1) הארת השטח בצורה היקפית ואישור טיב התאורה בשטח על ידי צוות ההנהגה
- 2) קיום תדריך פרטני לבונים בגובה בשעות החשיכה תוך התמקדות בסיכונים בבניה בשעות החשיכה (ראות לקויה, עייפות), וריענון של נהלי עבודה בכלל.
- 3) תכנון לוח זמנים שמאפשר מנוחה נאותה לחניכים (כולל מנוחה **בת שעתיים** בצהריים)
- 4) עבודה בגובה תסתיים לא יאוחר משעה **22:00**

9. תהליך ההכשרה וההטמעה

- א. בשל הנחת היסוד שהעבודה בגובה הינה מיומנות מורכבת אשר מצריכה הדרכה סדורה ושיטתית. כמו מיומנויות אחרות הנרכשות בתנועת הצופים, גם מיומנות זו תונחל בידי צוות ההדרכה, **בגיבוי וליווי מקצועי של אנשי מקצוע** אשר ידריכו את הצוות הבוגר.
- ב. מדי שנה תתקיים הדרכה והכשרה על ידי גורמים מקצועיים לצוות הבוגר אשר יעביר זאת לחניכים. על מרכזי השבטים לאשר את המורשים לעבודה בגובה לאחר הדרכה תיאורטית והתנסות מעשית בעבודה בגובה. לאחר התנסות זו יגדיר מרכז השבט למי הוא מאשר לעבוד בגובה, אין לאשר לאיש כולל בוגרים, לעלות לגובה ללא מעבר על התהליך ההדרכה שצוין לעיל ואין להאציל סמכות הדרכה זו לחניכי השכב"ג.
- ג. מחניך העולה לגובה נדרשים בטחון עצמי ומקצועיות מספקת, היעדר ביטחון עצמי בעלייה לגובה מסכנת את החניכים בנפילה, ועלינו לאתר אותם מראש.
- ד. חשוב לזכור כי אין צורך שכל השכבה הבוגרת תאושר לעבודה בגובה, שכן בפועל ישנה מגבלה לכמות האנשים שיכולים לעבוד בגובה בו זמנית.

10. הגבלת מספר העוסקים בבניה בגובה בו זמנית

- א. כמות האנשים המורשים לבנות בגובה בו זמנית נגזרת מגודל המבנה ומכמות הסנדות האנכיות שבו. כדי לחלק את הבונים בצורה שנוכל לשלוט בה, נגדיר כמות מקסימלית של חניכים לבניה על כל קלף במבנה.
- ב. כמות הבונים בגובה תוגדר בידי הגורם המאשר מטעם הנהגה ובהתייעצות עם מהנדס, ותשתנה אך ורק באישורו.
- ג. **המפתח הבסיסי לחישוב כמות האנשים המקסימלית המותרת בגובה:**

- 1) על כל קלף ברוחב 2-4 מטרים יעבוד **אדם אחד** בכל רגע נתון.
- 2) על כל קלף ברוחב 4 (כולל) -5 מטרים, ובתנאי שיש בו 3 סנדות אנכיות ומעלה, יעבדו עד שני אנשים בכל רגע נתון.
- 3) לעולם לא יעבדו שני אנשים בצמוד לאותה סנדה אנכית

11. גיל החניכים המורשים לפעילות הקמה/בנייה בגובה:

- מסיום כיתה ז' ניתן לעבוד בגובה עד **3 מטרים** באור יום בלבד
- מסיום כיתה ח' ניתן לעבוד בגובה עד **5 מטרים** באור יום בלבד
- מסיום כיתה ט' ניתן לעבוד עד **5 מטרים** הן ביום והן בשעות החשיכה.

12. הערות:

- א. כל האמור לעיל תקף הן לשלבי ההקמה, התחזוקה והפירוק של המבנים.
- ב. התנאי הבסיסי לעבודה בגובה – התאמת הרתמה למימדי גוף החניך – אין לאפשר לחניכים לעבוד בגובה עם רתמה שאינה מהודקת היטב וכנדרש לגופם.

13. עבודה עם סולמות:

א. הנחיות כליות:

- 1) הסולמות שמותרים לשימוש היו סולמות בעלי **תו תקן ישראלי לסולמות - ת"י 1847** או תו תקן אירופאי **EN 131** וכמו כן יש לוודא את תקינותם לפני השימוש.
- 2) אין להשתמש בסולם מעל הגובה המקסימאלי שמותר לעבוד בגובה בתנועת הצופים - דהיינו 5 מ' - (הנחיה זו תקפה גם לבוגרים).
- 3) בכל סולם הטיפוס יעשה עד מטר מתחת לגובהו המקסימאלי.
- 4) עבודה על סולם מעל גובה 2 מטר, **מחייבת אבטוח ע"י רתמה למבנה יציב, בעל בסיס מתקן**

תקני:

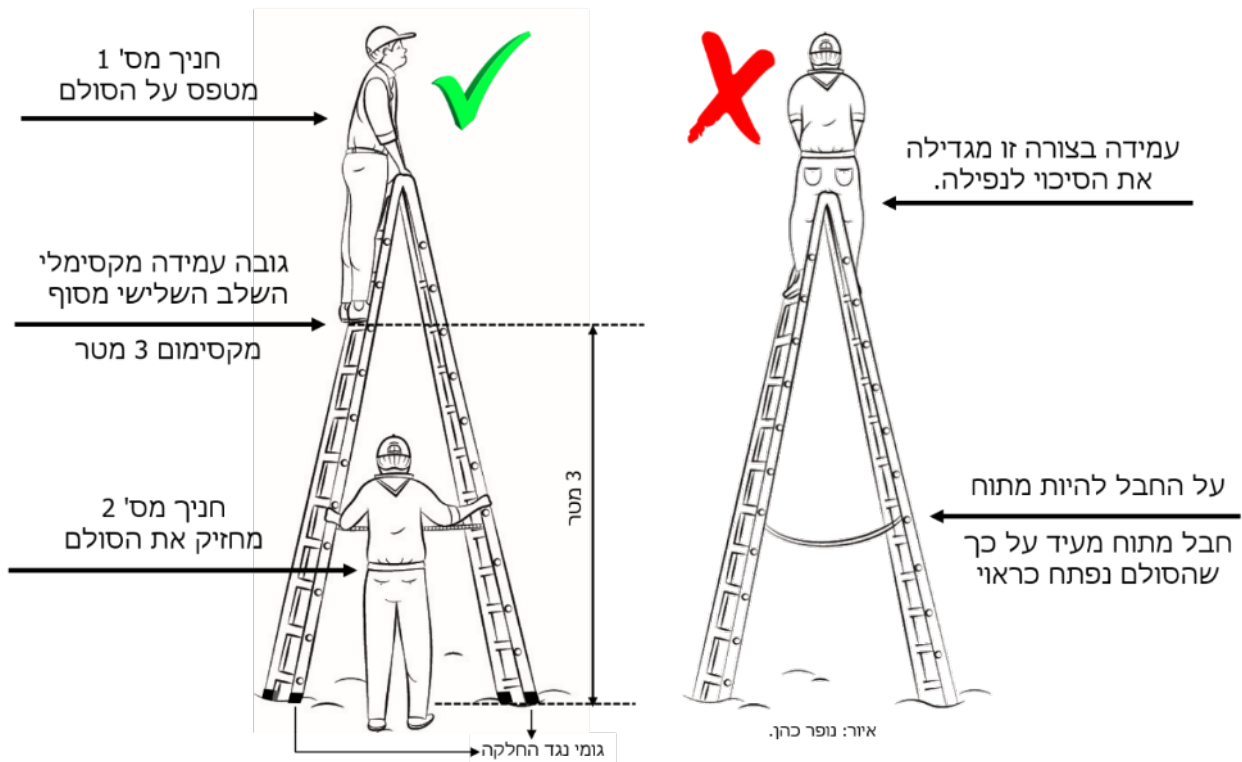
ב. הנחיות כלליות לשימוש בסולם:

- 1) העבודה בסולם בכל שלביה (מהטיפוס ועד השלמת הירידה) תיעשה בזוגות:
 - א. חניך "מספר 1" - החניך המטפס על הסולם.
 - ב. חניך "מספר 2" - החניך התומך בסולם שלא יחליק ויפול בעת השימוש של "חניך מספר 1".
- 2) העלייה, העבודה והירידה מהסולם תעשה כך שהפנים יהיו כלפי הסולם (ראה איור מס' 18).
- 3) בעת עליית חניך "מספר 1" על הסולם יהיו ידי המטפס פנויות לחלוטין לאחיה בשלבי הסולם.
- 4) במידה ואופי העבודה לאחר הטיפוס דורש ידיים חופשיות מאחזית הסולם - יש להשתמש ברתמת העבודה.
- 5) הנחיות אלו תקפות לכלל סוגי הסולמות (סולם השענה, סולם A, סולם ג' וסולם מפרקים)

ג. עבודה עם סולם מסוג A:

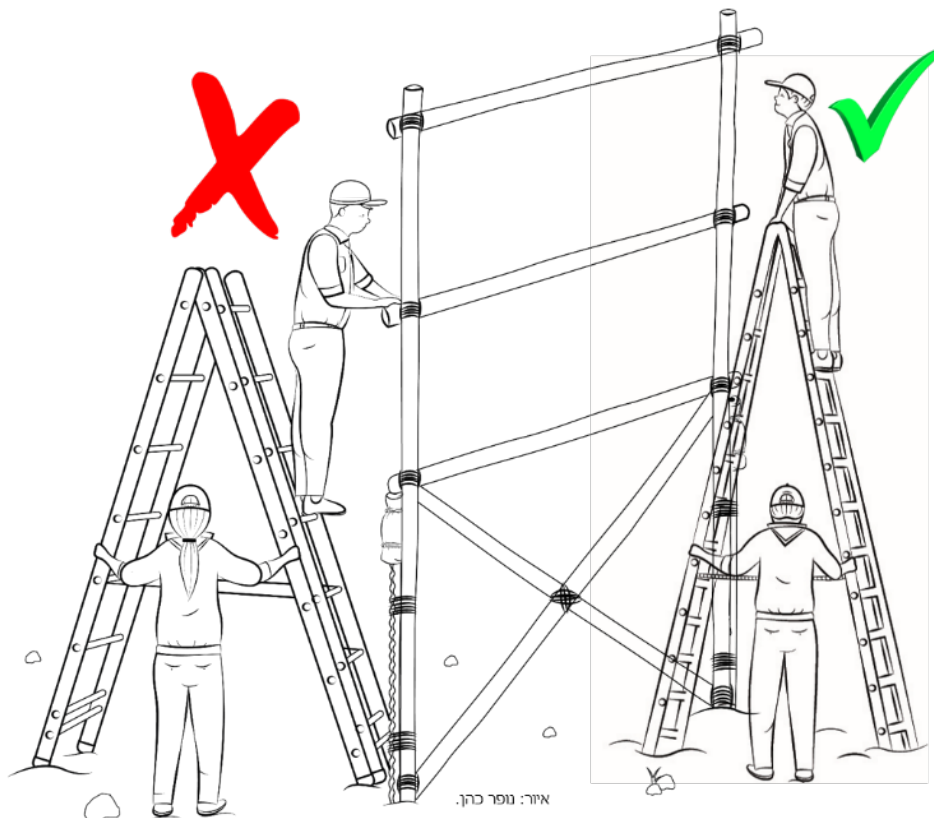
- 1) בסולם מסוג "A" העבודה תוגבל למקסימום 3 מ' ולשלב השלישי מהסוף (שני השלבים האחרונים ישמשו למשען ולאחיה) וזאת כאשר העמידה רק על צידו האחד.
- 2) אין לעמוד על קודקוד הסולם ואין עמידה בפיסוק על שני צדדיו. ("תרגולת צבעי"...) (3)
- 3) טרם העבודה על הסולם, הסולם ייבדק שהינו תקין הן בשלבי, הן במוטות/עמודים משני צידי השלבים והן מחברי המפרקים.
- 4) יש לבדוק שקיים ואכן תקין ההתקן להגבלת המפתח (החיבור בין שני שוקי הסולם).
- 5) יש לוודא כי קיים התקן בתחתית זקיפי הסולם (הרגליים) שתפקידו למנוע החלקה (בדרך כלל רפידות גומי או דורבנות מתכת).

עבודה נכונה עם סולם A



עבודה נכונה עם סולם

העלייה, העבודה והירידה מהסולם תעשה כך שהפנים יהיו כלפי הסולם

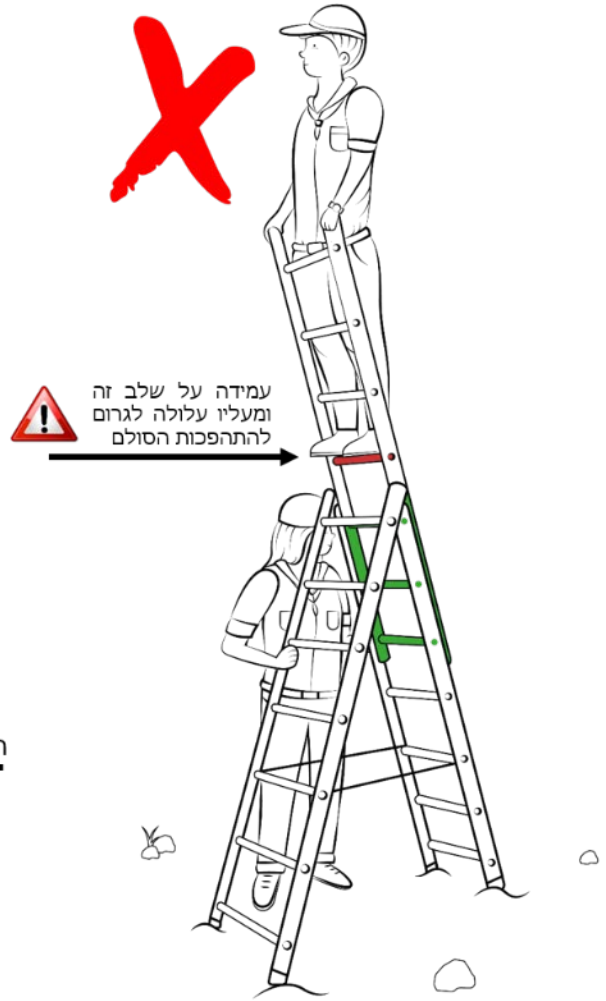
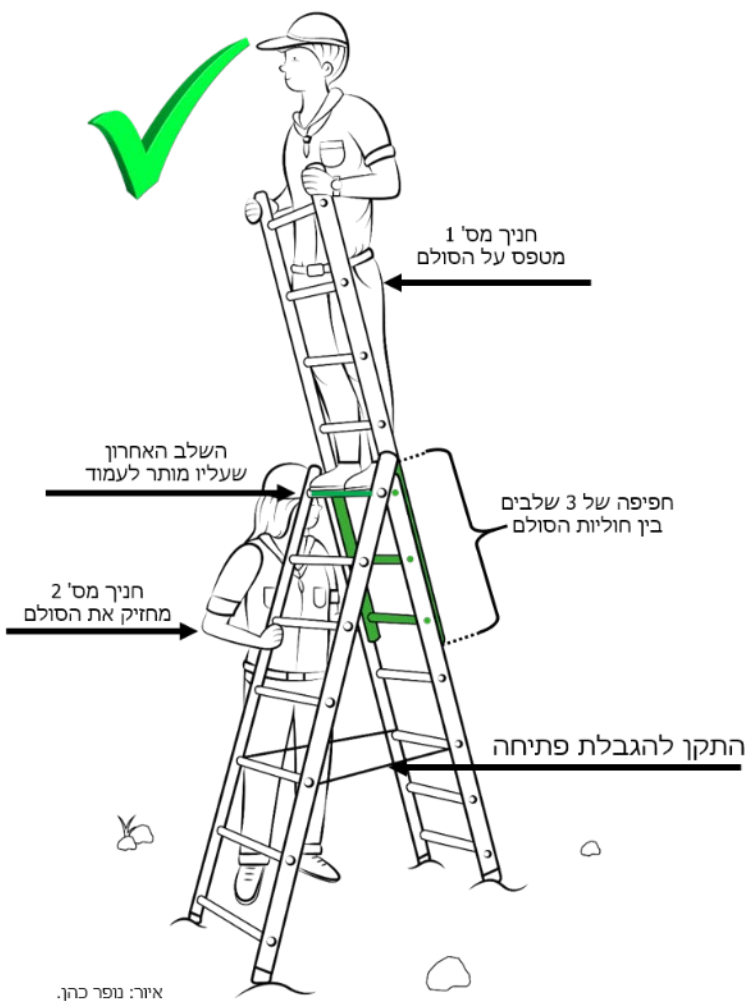


ד. עבודה עם סולם מסוג "ג":

- a. כל הנהלים לסולם A תקפים גם כן לסולם "ג"
- b. בסולם ג' השלב האחרון לעמידה הינו השלב האחרון בחלק שבצורת A (ראה איור מס' 19)
- c. יש לוודא שנשארת חפיפה של 3 שלבים לפחות בין חוליות הסולם, דגש זה תקף לכל הסולמות הנפתחים (כאלו שיש להם מס' חלקים)

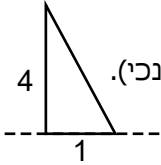
איור מספר 19

עבודה נכונה עם סולם ג'



ה. עבודה עם סולם השענה :

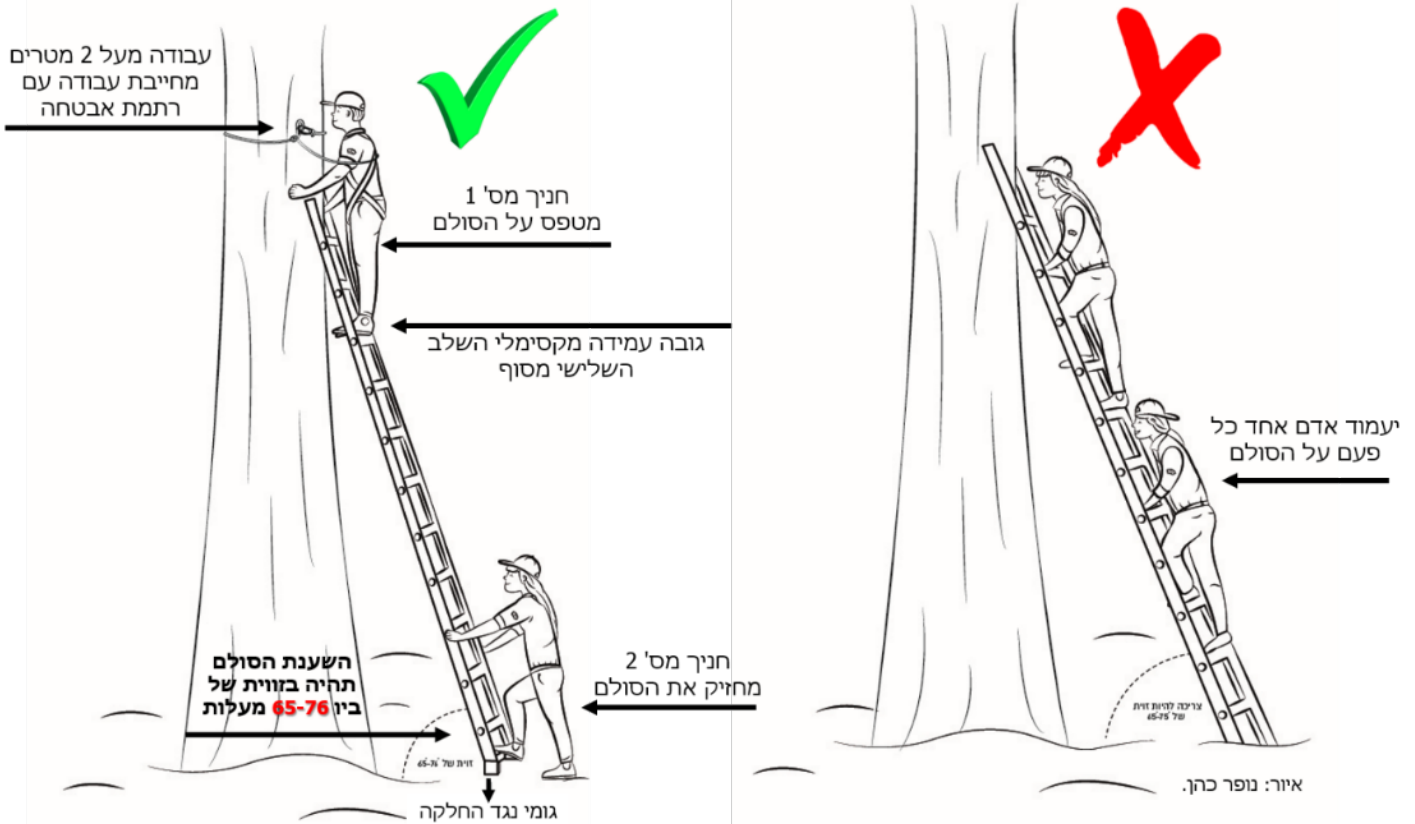
1. יש לוודא כי קיים התקן בתחתית זקיפי הסולם (הרגליים) שתפקידו למנוע החלקה (בדרך כלל רפידות גומי או דורבנות מתכת).
 2. יש לוודא כי תחתית הסולם מונחת בצורה יציבה.
 3. השענת סולם על מבנה מחנאי תהיה אך ורק על סנדה אופקית בצמוד לסנדה אנכית ורק לאחר שהשלמת בסיס מתקן וכלל החיבורים במבנה (ראה תמונה מס' 21).
 4. זווית השענת הסולם תהיה בין 65-76 מעלות ביחס לקו האופק (יחס של 1 אופקי 4 אנכי).
 5. גובה העמידה המקסימלי בסולם יהיה 5 מטרים.
6. השענת סולם על עץ :



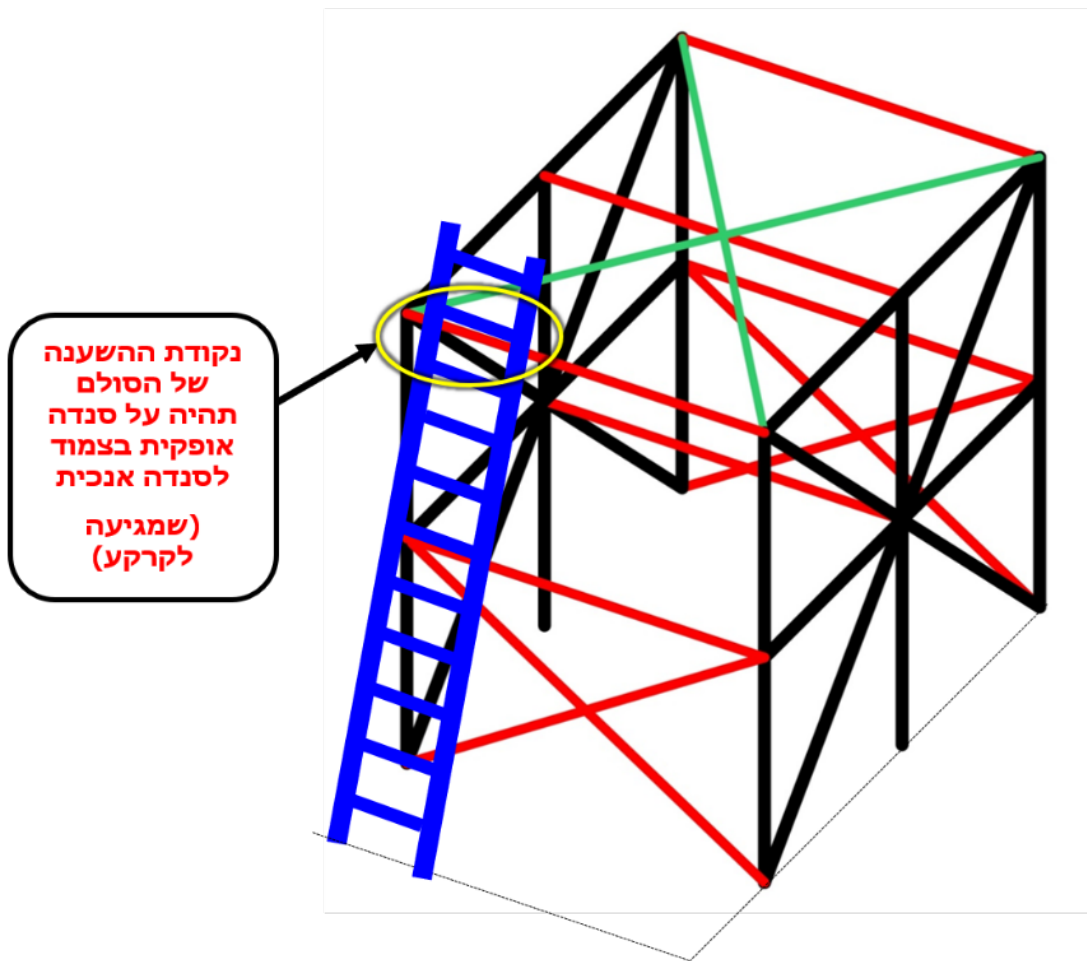
- a. יש לוודא ששני זקיפי הסולם (הרגליים) יהיו במגע עם גזע העץ והסולם לא נישען על השלב האחרון.
- b. לפני הטיפוס יש לוודא שהסולם לא מתנדנד והוא יציב.
- c. כאשר העבודה מעל 2 מטרים או הפעולה שנדרשת לעשות מחייבת ידיים חופשיות, יש להירתם אל העץ באמצעות ליפוף רצועת העיגון סביב העץ.

איור מספר 20

עבודה עם סולם השענה



השענת סולם על מבנה מחנאי



1. עבודה עם סולם מפרקים:

1) סולם מפרקים הינו סולם מתקפל לצורת W במצב סגור ובמצב פתוח משמש כסולם השענה או סולם A ולכן השימוש בסולם זה כפוף להראות הנוגעות בסוגי הסולמות הנ"ל.

2) המפרקים המקנים לסולם את היכולת להתקפל מהווים נקודת תורפה והם עלולים לא "להינעל", להישחק או להישבר ולכן לפני השימוש בסולם עלינו לדאוג לבצע את הפעולות הבאות:

א. בעת פתיחת הסולם יש לוודא שמפרקי הסולם ננעלים כראוי ונשמע "הקליק" אשר מעיד על נעילת המפרק.

ב. לפני תחילת הטיפוס יש לוודא שאכן המפרקים ננעלו וכי אין סכנה שהסולם יתקפל בזמן העבודה. (ראה איור מס' 22)

3) אין להשתמש בסולם כאשר הוא פתוח בצורת "ח" (ראה איור מס' 22)

4) בקיץ 2013 התפרק סולם מפרקי שפרקיו לא חוזקו תוך כדי שחניכה עבודה עליו, החניכה נפלה ממנו ונחבלה.

סולם מפרקים



אין להשתמש בסולם בצורה "ח"



לפני שימוש בסולם יש לוודא שהמפרקים
ננעלו כראוי.

טקסי אש

טקסי אש:

נוהל טקסי אש

תנועת הצופים העבריים בישראל (ע"ר)

עדכון נובמבר 2018

תוכן עניינים:

112	טקסי אש:	112
112	מטרת הנוהל:	112
112	רקע:	112
112	הגדרות ומילון מושגים:	112
113	הנחיות כלליות:	113
113	ארגון השטח וההכנות:	113
115	הערכות לכיבוי אש:	115
115	הנחיות ביטחון ורפואה:	115
116	חומרים ועקרונות לשלב התכנון והבניה:	116
118	מעבר אש:	118
118	הקמת הטקס:	118
118	הדלקת הכתובות:	118
119	שלב הפירוק:	119
120	מבני אש:	120
120	מטרת הנוהל:	120
120	רקע:	120
120	הנחיות ודגשים לתכנון, הקמה ופירוק מבני אש:	120
120	קווים מנחים לשלב התכנון:	1
121	קווים מנחים לשלב ההקמה:	2
122	הערכות לכיבוי אש:	3
123	שלב ההדלקה:	4
123	שלב הפירוק:	5
123	הערות:	123

טקסי אש:

מטרת הנוהל:

להנחות את הגורמים המתכננים, המאשרים והבונים בעקרונות ובנהלים לקיום טקסי אש בתנועת הצופים.

רקע:

טקסי אש בתנועת הצופים שזורים בפעילות הצופית מאז ראשית דרכה של התנועה ומהווים בסיס משמעותי של הפעילות הצופית, שילוב של כתובות אש בטקסים השונים הינם דבר שבשגרה, אך עם זאת טקסי האש מציבים בפנינו לא מעט אתגרים בטיחותיים אשר דורשים מאיתנו לנתח ולנהל את אותם גורמי הסיכון.

עיקרי גורמי הסיכון בטקסי אש הם:

- א. מגע וקירבה לאש - סיכון הכוויות
- ב. שילוב חומרים מסוכנים ליצירת אפקטים בכתובות ובמבני האש שעלולים לגרום להתלקחות לא מבוקרת ולפיזור גזים רעילים ופגיעה במשתתפי הטקס והקהל שצופה בו
- ג. שימוש מופרז בחומרי בערה (סולר) אשר יגרמו להתלקחות של המערכת הנושאת את הכתובות ומבני האש . דבר זה יכול להוביל להתמוטטותם.
- ד. היפגעות מהפינות החדות של מוטות הברזל וחוטי הברזל.
- ה. היפגעות מבזבז"טים או מיתרים התומכים את כתובות האש בלילה במהלך הטקס ולאחריו.
- ו. התמוטטות של מערכת כתובות , סיסמאות שלא נתמכו ולא עוגנו כראוי והיפגעות מהם

הגדרות ומילון מושגים:

- א. **"נחש אש"** - בד יוטה טבעית שמלופף סביב חוט ברזל עבה. באמצעות הנחש מייצרים את הכיתוב או את הצורה של כתובת האש. אין להשתמש בבדים או אריגים סינטטיים.
1. **רשת ברזל** – רשת ברזל העשויה ממוטות ברזל בקוטר של 6-8 מ"מ מרותכים אחד לשני בצורת של שתי וערב אשר יוצרים ריבועים של 10X10 ס"מ או 20X20 ס"מ, שאליה מחברים את הנחשי האש בחוט ברזל דק. אמנם אפשר לבנות רשת מחוט ברזל עבה אך עדיף להשתמש ברשת ברזל מוכנה.
- ב. **"ניפוט"** – הספגת נחשי האש בסולר (או נפט) (אין להשתמש בחומר בעירה אחר!). את הניפוט יש לבצע במועד הקרוב ככל האפשר להדלקה (הסולר מתאדה עם הזמן). כל מי שעוסק בניפוט לא יבצע את ההדלקה עצמה.
- ג. **לפיד** – סנדה ארוכה ודקה או מוט אלומיניום קל שבקצה שלהם מלופפת יוטה (במידה ומשתמשים בסנדה יש לעטוף את קצה הסנדה באזור בו יידלק האש בנייר כסף בכדי לשמור על הסנדה מלהישרף). הלפיד משמש להדלקת כתובת האש בטקס עצמו. אם הלפיד ארוך מ-3 מטרים החזקתו תתבצע ע"י שני אנשים. יש לבחור עבור הלפיד סנדה קלה ויציבה ככל הניתן.
- ד. **"אוזניים"** – לולאות מחוט ברזל עבה המחוברות לפינות כתובת האש, ושאליהן מחוברים היתרים (תפקידן למעשה הוא להרחיק את היתרים מהאש).

הנחיות כלליות:

א. אישור הטקס:

1. טקס אש נדרש באישור ובתיאום של תחנת הכיבוי האזורית ושל הרשות המקומית, הנחיות לקיום הטקס יהיו בהתאם לדרישות בנוהל זה ומהגורמים המאשרים (רשות מקומית, תחנת הכיבוי ותנועה) יש לפנות לרשות המקומית **לכל המאוחר חודש לפני האירוע.**
- אישור הנהגה** – יש ליידע את מלווה השבט **כחודש לפי הטקס** על קיום האירוע ולקבוע עמו תחקיר מקדים לפחות **7 ימים** לפני יום האירוע.
2. **אישור בניה מחנאית** – מבנים מחנאים לרבות כתובות אש סטטיות יאושרו ע"י הרמה הממונה בהתאם לסיווג המבנה (מבנה צופי, מחנאי, הנדסי).
- ב. **ניהול הטקס** : רק מרכז שבט אשר עבר קורס בסיס והכשרת בניה מחנאית תנועתית רשאי לשמש כאחראי על פעילות זו.
- ג. **תדרוך** : אחראי הטקס (מנהל האירוע) יתדרך בכלל נהלי הבטיחות את כל העוסקים במלאכת הטקס (בוגרים, הורים, שכב"ג וחניכים צעירים).
- ד. **מפתח בוגרים בטקס** : בטקס אש יהיו בוגרים במפתח של בוגר אחד על כל 75 חניכים.
- ה. ככלל תעמוד בנייה של טקס אש בהנחיות הבטיחות של בנייה מחנאית (ראה סעיף "**הקמת הטקס**", עמוד 9)
- ו. בכל שבט ימונו מקרב החניכים הבוגרים נאמני בטיחות (רצוי שמיניסטים, ואם אין – שביעיסטים). תפקידם להיות ערים למפגעי בטיחות בכל התחומים ולמונעם, ואם אינם יכולים למונעם בעצמם - לדווח עליהם למרכז השבט.
- ז. נאמן הבטיחות ילווה את הקמת טקס האש מתחילתו, כשהוא מתמקד בנושא הבטיחות בלבד.
- ח. נאמן הבטיחות יתוודך לגבי כל הדרישות הבטיחותיות בטקס האש, עליו לקרוא קריאה חוזרת של הנחיות אלה לקראת משימתו.

ארגון השטח וההכנות:

- א. ליד ובסמוך לכתובות האש יהיו אמצעי כיבוי בהתאם להנחיות תחנת הכיבוי האזורית, בנוסף יש לעמוד בתנאי מינימום הכתובים בנוהל זה (ראה סעיף "**הערכות לכיבוי אש**", עמוד 6).
- ב. טקסי האש והדלקת כתובות אש יתקיימו בחצר ובשטחים פתוחים בלבד ולא באולמות ובמקומות סגורים .
- ג. מומלץ לקיים אירועים אלו בשטחים פתוחים כמו שפת – ים, רחבות חול פתוחות וגדולות, שדה חרוש וכדומה. אסור לקיים אירוע שיש בו שימוש באש בשטח סכנה. שטח סכנה מוגדר במקומות הבאים:
 1. שטח הצמוד לבתי מגורים.
 2. שטח הנמצא בצמוד או בתוך חורשת עצים.
 3. שטח חנייה של כלי רכב.
 4. מתחת לקווי מתח עליון.
 5. בקרבת כביש.
 6. בקרבת מתקני דלק וגז.
 7. בסמוך לאתר חומרים מסוכנים.
- ד. המרחק המינימאלי המותר לביצוע האירוע משטח הסכנה יהיה 25 מטר לפחות.
- ה. במידה וישנה חריגה מהוראות הבטיחות הללו, וישנם חריגות משטח הסכנה, חובה להיוועץ עם נציגי תחנת הכיבוי האזורית.

1. חל איסור לשלב אמצעי פירו-טכני בתוך מתקני האש.
2. טרם מיקום הכתובות, ובשלב התכנון, יש לקחת בחשבון את כיוון הרוח ומיקום הסיסמאות הדולקות ביחס לקהל וזאת כדי שהעשן והלהבות לא יופנו כלפי הקהל.

ח. תיחום אזור הטקס והקהל:

1. האזור בו מותקנים כתובות האש, יהיה מגודר ומסומן כך שהקהל הרחב והצופים לא יוכלו להיכנס ולגשת אליו. הגדר תהיה קשיחה או מחסומי ברזל.

תמונה מספר 1



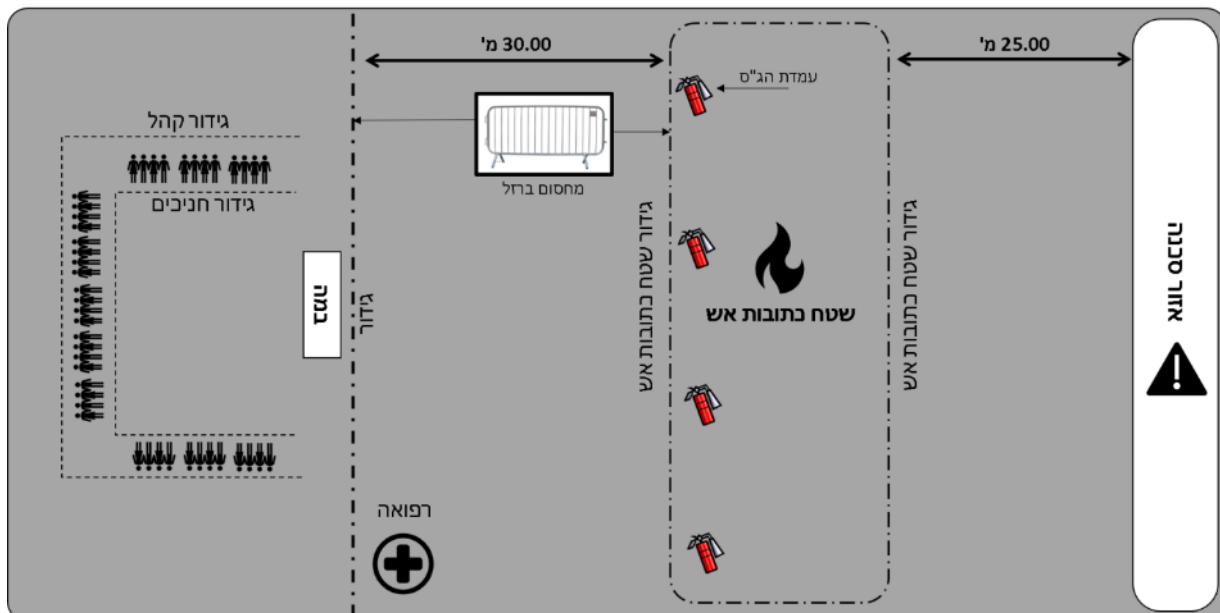
2. בנוסף תהיה גדר אשר תתחם את קהל הצופים. מיקום סיסמאות האש והמתקנים השונים, יהיו במרחק של 30 מטר לפחות בין הלהבות לקהל הצופים בטקס.
- ט. מסלולו של לפיד גולש לא יחלוף מעל ראשי הקהל בטקס.

י. מרחק בין כתובות אש:

1. כאשר הכתובות עומדות אחת ליד השניה המרחק מינימלי בין כתובות יהיה 2.5 מטר
2. כאשר הכתובות מוצבות אחת מול השנייה, המרחק המינימלי יהיה מרחק נפילה שלפחות פי 1.5 מגובה הכתובת.

תמונה מספר 2

תרשים עקרוני לארגון שטח טקס אש



הערכות לכיבוי אש:

- א. בכל טקס אש מנהל האירוע ימנה צוות הג"ס. באחריות הצוות לדאוג לכיבוי אש בשעת הצורך. צוות זה יתודרך ויכיר את אמצעי הכיבוי השונים וידע איך לפעול במצבי חירום. כמו כן, ידע הצוות איך להזעיק את שרותי הכבאות בשעת הצורך.
- ב. באזור טקס האש יימצאו אמצעי כיבוי מתאימים, אמצעי כיבוי האש יכללו:

כמות עמדות הג"ס	כמות כתובות אש
2	1
4	2-4
6	4-10
כבאית	10 ומעלה

תכולת עמדת הג"ס מלאה : מטף 6 ק"ג (תקין ובתוקף),
מחבת כיבוי, דלי חול ודלי מים

1. רצוי במידת האפשר לדאוג לצינור מים בקרבת מקום ובהישג יד.
- ג. דרישות אלו הינם דרישות מינימום לקיום טקס אש, הדרישה הקובעת תהיה עפ"י הדרישה המחמירה בין הגורמים המאשרים (התנועה, הרשות המקומית או תחנת הכיבוי האזורית).

הנחיות ביטחון ורפואה:

א. ביטחון:

- לכל אירוע ימונה אחראי לשמירה על הביטחון, על הסדר ועל שלומם של המשתתפים. האחראי יאושר על ידי קב"ט מוסדות חינוך רשותי.
- לאירוע תהיה תכנית אבטחה שתאושר על ידי קב"ט מוסדות חינוך ברשות ותכלול: מאבטחים סטטיים בשער הכניסה הראשי, מאבטחים ניידים (פטרול), סדרנים, רפואה, בדיקות.
- לאירוע שיש בו יותר מ 500 משתתפים יש להתקין מערכת כריזה

ב. רפואה:

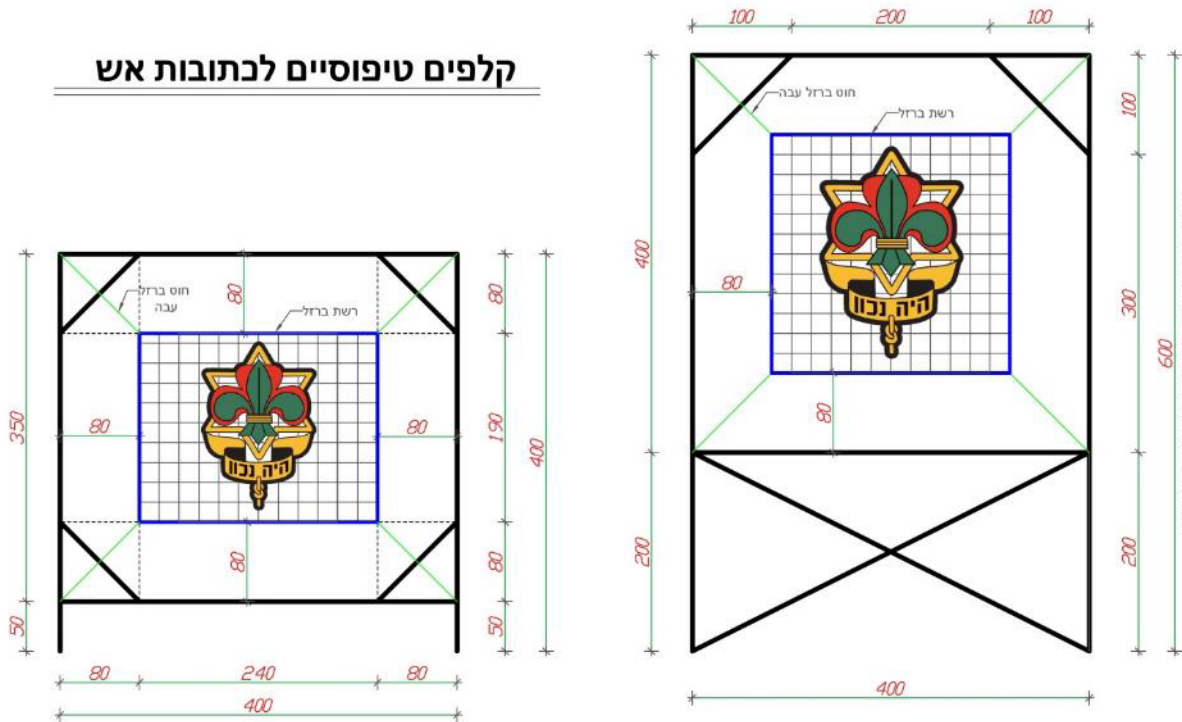
- בכל טקס אש יהיה נוכח לפחות מגיש ע"ר
- באירוע שיש בו מעל 100 חניכים יהיה באירוע חובש מוסמך
- על כל 200 חניכים נוספים יימצא חובש נוסף, עד לשלושה חובשים בסך הכול.
- באירוע שמשתתפים בו יותר מ 1,000 איש יהיה אמבולנס.
- בכל טקס אש יהיה רכב פינוי.

חומרים ועקרונות לשלב התכנון והבניה:

א. מערכת הנושאת של כתובת האש תהיה מבוססת על קונסטרוקציית סנדות ("קלפים").

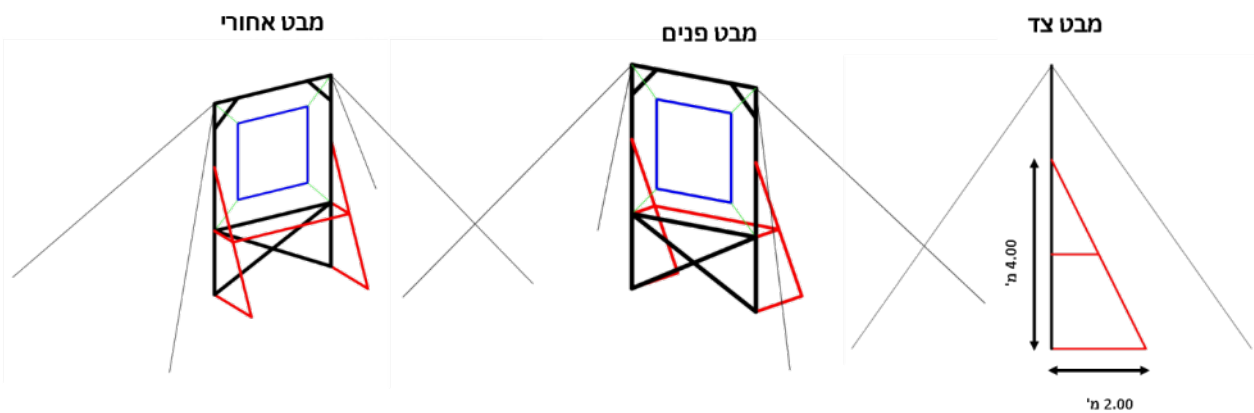
תמונה מספר 3

קלפים טיפוסיים לכתובת אש



- ב. במידה וכתובת האש בגובה של עד 2 מטרים ניתן להניח אותה על הקרקע ולתמוך אותה באמצעות בזנ"טים ארוכים, כאשר המרחק בין בזנ"ט אחד לשני לא יעלה על 1 מטרים.
- ג. כאשר הקלפים הנושאים את הכתובות גבוהים מ-4 מטרים יש להוסיף רגליים אלכסוניות לטובת תמיכת הקלף (ראה תמונה מס' 4).

תמונה מספר 4



- ד. אסור להשתמש בעמודי חשמל (חשמליות/בולים).
- ה. חוטי הברזל הנושאים את אותיות הכתובת יהיו בעובי 2.5 מ"מ לפחות.
- ו. כלל הכפיתות והחיבורים בין הסנדות אשר מחזיקות את הכתובות יהיו מחבל סיל 4 מ"מ לפחות.
- ז. יש לעטוף את הכפיתות שבאזורים שעלולה האש להגיע אליהם בנייר אלומיניום (נייר כסף).

ח. **חיבור היתרים לקלפים:** היתרים יחוברו לקלפים באמצעות "אזניים" (אחת לכל יתר) אשר עשויות מחוט ברזל עבה.

ט. הכנת וחיבור ה"אזניים" יהיו על פי הכללים הבאים:

1. **חומר:** ה"אזניים" יכוננו מחוט ברזל עבה (2.5 מ"מ לפחות).
2. אורך ה"אזניים" יהיה לפחות 80 ס"מ או יותר, בכל מקרה צריך לוודא שלא ייווצר מגע בין נחשי האש ליתרים.

תמונה מספר 5

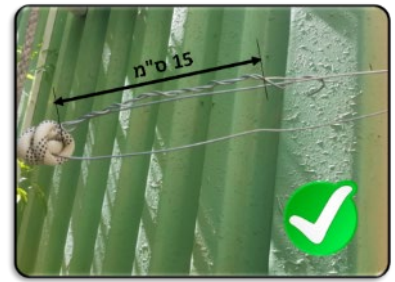
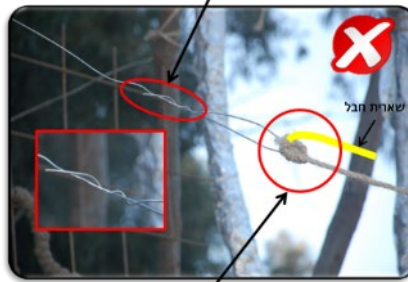


3. בנק' החיבור בין קצה אחד של חוט הברזל לקצה השני תהיה עם חפיפה בין הקצוות של 15 ס"מ לפחות.

תמונה מספר 6

חפיפה לא מספקת בין שתי קצוות החוט הברזל, החוט ברזל על סף התנתקות

חפיפה של 15 ס"מ בין קצוות חוט הברזל



קשירה לא טובה של היתר לאזן, יש להשאיר שארית חבל של 15 ס"מ

4. בחיבור בין היתר לאזן יש להקפיד להשאיר שארית חבל בקשר של 15 ס"מ לפחות.
- א. כלל חבלי העיגון (יתרים) שעלולים להיתקל בהם, ייעטפו ויסומנו, כדי שניתן יהיה להבחין בהם בשעות החשכה.
 - יא. החומר ליצירת מתאר כתובת האש (אותיות/אובייקט) תהיה יוטה טבעית חומה אשר לופפה על חוט ברזל עבה – נקרא "נחש אש". אסור להשתמש בבדים סינטטיים ואין להוסיף חומרים כימיים כלשהם לנחשי האש.
 - יב. המרווח בין נחשי האש לסנדודת יהיה לפחות כ-80 ס"מ.
 - יג. לניפוט כתובות האש ישתמשו בנפט או סולר בלבד – ולא בשום חומר דליק אחר.
 - יד. נשיאת הסולר / נפט לשטח הטקס יהיה באמצעות ג'ריקן פח בצבע ירוק.

* **זכרו:** אין לאחסן חומרים דליקים במבנה השבט.



טו. ניפוט הכתובות ייעשה באמצעות כלי מתאים, תוך הקפדה שנקודת שפיכת הסולר/הנפט תהיה מגובה החזה ומטה בנוסף לכך יש להקפיד שלא מתבצע ניפוט בשני מפלסים, כך שלא יתאפשר מצב בו יישפך סולר או נפט על העוסקים בניפוט או אחרים.

טז. לשם ניפוט הכתובות מומלץ להשתמש בבקבוק פלסטיק 0.5 ליטר עם פקק בעל פתח צר (פקק ספורט), שאליהם יועבר הנפט מן המכל. העברה זו תיעשה במרחק של 15 מ' לפחות מכתובת האש (מחשש ליצירת שטח רווי בחומר דליק).

יז. החומרים הדליקים יימצאו במרחק של 50 מ' לפחות מאתר ההדלקה.

יח. יש לנפט במידה סבירה ולא להפריז בניפוט.

יט. אם יוקם עמוד אש, הוא יהיה בנוי מצינור ברזל חלול וקל ככל האפשר והוא יהיה מעוגן לארבעה כיוונים באמצעות יתרים עם "אוזניים".

מעבר אש:

א. כשמתוכנן מעבר או קפיצה של חניכים מעל האש ("קפיצת נחשון"), ימולאו בנוסף ההוראות הבאות:

1. שערם של כל החניכים יהיה אסוף.

2. גובה האש בקרקע לא יעלה על 40 ס"מ.

3. רוחב הפס הבוער יאפשר מעבר בלתי מופרע בריצה קלה.

4. ליד מקום המעבר באש יימצאו מלווה רפואי, ציוד עזרה ראשונה מתאים וציוד כיבוי

ב. המעבר באש יהיה אחד-אחד או שניים-שניים. 10 מ' יפרידו בין חניך לחניך (או בין זוג לזוג).

ג. בשום מקרה לא יועברו חניכים – בין בהליכה בין בריצה – מתחת לכתובת אש בוערת.

ד. יש לתחום את אזור מעבר האש ב - 10 מ' לפחות מכל צד, על מנת שקהל הסקרנים לא יפגע בו או יצמצם אותו, וכך יפריע לחניכים הקופצים באזור המעבר.

הקמת הטקס:

א. הקמת הטקס תעשה עפ"י נהלי הבטיחות בעבודה בבניה מחנאית, לפני תחילת ההקמה יש לקרוא ולהתרענן בנהלים אלו.

ב. כל העוסקים בהכנות ובהקמת הטקס יעברו תדריך בטיחות הנוגע בנהלי הבטיחות בעבודה, מעביר את התדריך יהיה מנהל האירוע (בדרך כלל מרכז השבט).

ג. כל שלבי הקמת טקס יהיו בפיקוח ובהשגחתו של מרכז השבט / בוגר מוסמך שעבר הכשרה תנועתית בנושא ואושר ע"י ההנהגה.

הדלקת הכתובות:

א. לפני הדלקת הכתובות והמתקנים, יש להרחיק את כל הנוזלים והחומרים הדליקים מסביבת האש, הקהל וכתובות האש.

תמונה מספר 7

שאריות פסולת של חומרים דליקים בשטח הדלקת הכתובות
אסורה



- ב. מומלץ להרטיב את שטח הכתובות והסמלים במים לפני תחילת המפקד.
- ג. הספגת כתובות האש תיעשה בסמוך לטקס, באמצעות סולר או נפט בלבד. בשום אופן אין לעשות זאת במהלך הטקס.
- ד. בשלב הדלקת הכתובות יהיה נוכח בשטח ההדלקה בוגר משגיח אשר הוסמך לכך ע"י התנועה ותודרך ע"י מרכז השבט.
- ה. הדלקת הכתובות תיעשה בידי חניכים מכיתות ט"ו-י"ב*, שקיבלו הדרכה מיוחדת בנושא זה, הכוללת את נוהלי פרק זה, לפני הטקס.

* הדלקת אש על-ידי חניכים מתחת לכיתות ט' היא הקלה מחזור מנכ"ל, אשר ניתנה לתנועת הצופים באישור משרד החינוך.

- ו. יש לוודא כי המדליקים לא נטלו חלק בניפוט הכתובות. מלבדם לא יימצאו חניכים בשטח כתובות האש בזמן הדלקתן.
- ז. יש להקפיד כי בגדיהם של מדליקי האש, יהיו יבשים, ארוכים, והם ינעלו נעלים גבוהות, מומלץ כי יהיה כיסוי ראש לבעלי שיער ארוך.
- ח. יש להקפיד ששערם של המדליקים יהיה אסוף.
- ט. בסמוך לכתובת האש יש להכין מראש עמדות לכיבוי אש ([ראה סעיף הערכות לכיבוי אש, עמוד 6](#)).
- י. בשטח הכתובות יהיה צוות הג"ס מהשכבה הבוגרת, שעבר הסברה והדרכה בנושא זה.
- יא. הדלקת הכתובות תיעשה באמצעות לפיד בוער ([ראה הגדרה ללפיד, עמוד 3](#)).
- יב. מראש יוכן מקום ומתקן (כגון דליים או חביות עם מים) לכיבוי הלפיד לאחר שמילא את תפקידו.
- יג. בשום פנים ואופן אין להוסיף סולר/נפט או חומר דליק כלשהו לכתובת או מתקן אש כלשהו לאחר שכבר הודלקו.
- יד. כאשר מדובר בכתובות עם מנגנון שחרור והמנגנון לא שוחרר באופן שתוכנן, אין לנער את הכתובת או להפעיל אמצעים קיצוניים אחרים בכדי שהוא יפתח.
- טו. יש לוודא כי אמצעי הבעירה בלפיד מקובע היטב, כלומר שראש הסנאדה מכוסה וחוטי הברזל מחווקים.
- טז. אין להשתמש בלפיד הבנוי מקופסת שימורים.

שלב הפירוק:

- א. פירוק הטקס יעשה עפ"י נהלי הבטיחות בעבודה בבניה מחנאית.
- ב. לפני תחילת הפירוק מנהל האירוע יעביר תדריך בטיחות בנוגע לנהלי הבטיחות בעבודה בדגש על ערנות ומשנה זהירות משלדי הברזל החמים והחדים.

- ג. כל שלבי הפירוק יהיו בפיקוח ובהשגחתו של מרכז השבט / בוגר מוסמך שעבר הכשרה תנועתית בנושא ואושר ע"י ההנהגה.
- ד. פירוק הכתובות יהיה **ע"י הפלת הקלפים אשר נושאים את הכתובות**, ניהול הפלת קלף יהיה אך ורק ע"י מרכז בוגר שעבר הכשרה תנועתית בנושא.
- ה. כיבוי כתובת האש או סמל האש ייעשה בהשגחתו הישירה של מנהל האירוע (מרכז השבט) או גורם הנהגתי (בטקס הנהגתי), והוא יוודא כי האש כובתה לחלוטין.
- ו. אין לכבות כתובות אש וסמלי אש בעת בערתם (למעט במצבי חירום), יש להמתין עד תום הבערה והתקררותם של שלדי הברזל.
- ז. לאחר הורדת הכתובות לקרקע יש להתיז מים על נחשי האש ולוודא את כיבויים המוחלט.
- ח. את הפסולת מכתובת האש יש להשליך במקום שהוגדר מראש, שאין בו סכנת דליקה.
- ט. אין לפנות כתובות אש לפחי אשפה.
- י. אם בתום הטקס נשאר סולר/נפט יש לשפוך אותו במקום שמותר לכך - אין לאחסן דלקים בשבט!

מבני אש:

מטרת הנוהל:

להנחות את הגורמים המתכננים, המאשרים והבונים בהתאם לעקרונות אשר התגבשו עד כה עד אשר יופץ הנוהל הסופי.

רקע:

מבני אש, הינו מבנה מחנאי הנדסי אשר שזורים בו "נחשי" אש (כמו אלו המשמשים אותנו להכנת כתובות אש רגילות) כך שנחשי האש יוצרים את מתאר / הצורה המרחבית של המבנה.

בשונה ממבנים רגילים, מבני האש מציבים לנו סכנות ואתגרים נוספים כגון:

1. **שילוב בין אלמנטים מתכתיים כגון רשתות ברזל ומוטות פלדה למבנה מחנאי מעץ:**
 - מגדיל את משקל המבנה
 - היווצרות של פינות חדות (דוקרנים) בעקבות השימוש במוטות פלדה
 - קושי ומרכבות בחיבור בין מוטות הברזל לסנדוד מעץ
2. **שילוב במבנה מחנאי מרחבי עם אש חיה:**
 - יציבות רעועה של המבנה לאחר הדלקת ה"נחשים"
 - קושי בניפוט הנחשים אשר נמצאים בגובה
 - קושי ביצירת מרחק בטיחות בין הסנדוד לבין אש, אשר יבטיח שהסנדוד לא יתלקחו בזמן בערת ה"נחשים".
3. **מימדי האש:**
 - מבנה האש הינו אובייקט עם שטח בעירה גדול ביחס לכתובות האש הרגילות
 - הבעירה הגדולה מייצרת חום סביבתי עוצמתי אשר מצריך הרחקת הקהל והעצמים הניתנים להתלקחות למרחק רב יותר מכתובות האש הסטנדרטיות.

הנחיות ודגשים לתכנון, הקמה ופירוק מבני אש:

1. קווים מנחים לשלב התכנון:

- א. תכנון מבני אש בהיבט הקונסטרוקטיבי יהיה במתכונות התכנון של מבנה מחנאי / הנדסי ה"רגילים" ויתבסס על נהלי התנועה הקיימים.
- ב. **כל ההוראות החלות על כתובות אש חלות גם על מבני אש (ראה נוהל זה)**

- ג. בנוסף להוראות הכתובות בנוהל זה, הקמת מבני אש כפופה לאישור גורמי חוץ כגון: כיבוי אש, רשות מקומית, משטרת ישראל (בהתאם למיקום האירוע).
- ד. **גובה המבנה:** גובה מבנה אש לא יעלה על גובה **של 3 מטרים**, הכוונה היא שהנחש האחרון יונח בגובה 3 מטרים.
- ה. **סיווג המבנה:** מבנה אש יסווג בלי קשר לגודלו כמבנה הנדסי.
- ו. **אישור המבנה:** אישור המבנה בשלב התכנון ולאחר ההקמה יהיה ע"י גורם מוסמך לתחקור ואישור מבנים הנדסיים – רמת תחקור 4
- ז. **המלצה:** על מנת לפשט את התהליך (התכנון, ההקמה, השימוש והפירוק) מומלץ לתכנן את המבנים בגובה של עד 2 מטרים, בגבהים אלו המבנים ימשיכו להרשים (ראו הדוגמא שלהלן) אך הנמכתם לגבהים אלו תקנה גמישות רבה יותר בכל הקשור לתכנון, ההקמה וההפעלה וכמובן בפירוק.

דוגמא למבנה אש נמוך (בגובה עד 2 מטרים):

תמונה מספר 8

לאחר הדלקה



לפני הדלקה



2. קווים מנחים לשלב ההקמה:

- א. **חיבור היתרים לקלפים:** היתרים יחוברו לקלפים באמצעות "אזניים" ("אוזן" אחת לכל יתר) אשר עשויות מחוט ברזל עבה בדומה להקמה של כתובת אש ([ראה הגדרה ל"אזניים", עמוד 3](#)).
- ב. **הכנת וחיבור ה"אזניים" יהיו על פי הכללים הבאים:**
1. חומר: ה"אזניים" יכוננו עם חוט ברזל עבה (2.5 מ"מ לפחות)
 2. אורך ה"אזניים" יהיה לפחות **1.5 מטרים** או יותר (**בשונה מכתובת אש רגילות**) עקב הצורה המרחבית, בכל מקרה צריך לוודא שלא ייווצר מגע בין נחשי האש ליתרים.

יתר העובר בצמוד ל"נחש" עקב "אוזן" קצרה מדי



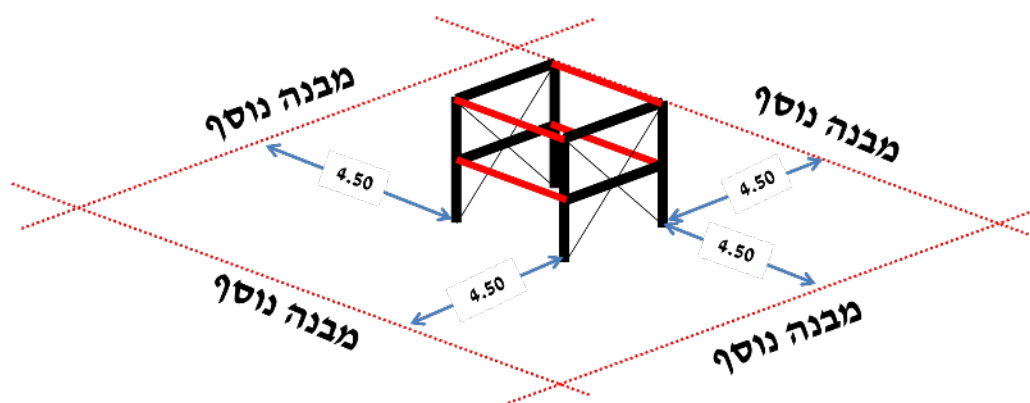
3. בנק' החיבור בין קצה אחד של חוט הברזל לקצה השני תהיה עם חפיפה בין הקצוות שלפחות 15 ס"מ (ראה תמונה מספר 6).

ג. ניפוט הנחשים:

1. הניפוט בגובה יהיה באמצעות סולמות A / "ג", בכל מקרה לא יתקיים ניפוט בגובה כאשר החניך עומד על גבי המבנה.
2. בשלב הניפוט יש לוודא שלא נוצר מצב שמנפטים בשני מפלסים (אחד מעל השני).

- ד. **סוג החבלים:** החבלים שיהיו בשימוש לטובת הכפיתות במבנה יהיו חבלי סזל 4 מ"מ.
- ה. **המרחק בין מספר מבנים:** במידה ורוצים להקים מספר מבנים, יש לשמור מרחק בטיחות בין מבנה למבנה בכל צד של המבנה שלפחות מרחק נפילה של פי 1.5 מגובה המבנה. לדוגמא, גובה של "מבנה אש" בגובה 3 מטר, מרחק הנפילה במקרה זה יהיה 4.5 מטרים ($4.5 = 1.5 * 3$) (ראה תמונה)

תמונה מספר 10



1. **שטח הקמת המבנים:** מיקום המבני אש והמתקנים השונים, יהיו במרחק של 30 מטר לפחות בין הלהבות לקהל הצופים בטקס.
2. **גידור שטח המבנים:** יהיה בהתאם לכתוב בנוהל טקסי אש (ראה סעיף "ארגון השטח וההכנות", עמוד 4).

3. הערכות לכיבוי אש:

- א. יש לפעול עפ"י ההנחיות הכתובות בנוהל טקסי אש (ראה סעיף "הערכות לכיבוי אש", עמוד 6)
- ב. לחישוב כמות העמדות הג"ס כל מבנה אש יחשב **כשתי** כתובות אש.

4. שלב הדלקה:

- א. הדלקת הנחשים תהיה כך שמחזיקי הלפיד יהיו מחוץ לשטח המבנה במרחק של פחות מ-1 מטר מקו המבנה
- ב. יש לתחום קו הדלקה בגובה 0 כ-1 מטרים מקו המבנה בכדי שמדליקים ידעו מה הגבול שאותו אסור להם לעבור.
- ג. הדלקת הנחשים תהיה באמצעות לפיד ([ראה הגדרה ללפיד](#), עמוד 3).

5. שלב הפירוק:

- א. בפירוק מבנה אש ישנם גורמי סיכון נוספים בהשוואה לפירוק מבנה מחנאי רגיל. במבנה אש לאחר הדלקתו ייתכן שהכפיתות והסנדוד ייפגעו מהאש החזקה עד כדי ערעור יציבות המבנה. כמו כן, נחשי האש הנותרים יהיו עדיין חמים וחלקם אף בוערים.
- ב. לאור הנחת היסוד זו יש להציג בשלב אישור התכניות, תכנית מפורטת לשלב הפירוק אשר כוללת את שיטת הפירוק על שלביה. **תכנית זו תאושר ע"י הגורם ההנהגתי שמאשר את המתקן.** לרוב יהיה נכון להפיל את המבנה בשלמותו לאור העובדה שיתכן שיציבותו תתערער לאחר בערתו. אולם, במקרים מסוימים יהיה נכון לפרקו במתכונת הרגילה.
- ג. כל שאר ההנחיות זהות לטקסי אש ([ראה סעיף שלב הפירוק בעמוד 11](#)).

הערות:

- א. ההנחיות במסמך זה הן בנוסף להוראות חוזר מנכ"ל לאירועים בהם יש שימוש באש ובנוסף להראות נציבות הכבאות
 - [הוראות חוזר מנכ"ל – קישור להורדה](#)
 - [הוראות נציבות הכבאות – קישור להורדה](#)
- ב. השרטוטים במסמך זה, הינם עקרוניים ולהמחשה עקרונית בלבד, באופן מודע השרטוטים לא שורטטו באופן מלא בכדי לא להעמיס על השרטוט, אין להשתמש בשרטוטים אלו כמבנים מתוכננים לביצוע.
- ג. שונות בין הנחיות אלו והנחיות מקומיות: (רשות מוניציפלית, משטרה, תחנת כבאות מקומית)
 - במידה ונמצאה שונות בין הוראות התנועה להוראות חוזר מנכ"ל או נציבות הכבאות יש לנהוג לפי ההנחיה המחמירה.
 - כאשר יש דרישה רשותית ספציפית הנוספת להנחיות שבמסמך זה יש לנהוג לפי דרישות אלו וליידע את ההנהגה.

