

הכשרת פורימונים 2016

"מרעיון לתחנה בפורימון"

תכולת התיק:

1. 10 שלבים לתכנון מבנה מחנאי
2. נקודות להתייחסות ביום הפורימון
3. כללים לבנייה מחנאית
4. הרמת קלף
5. דוגמא לתכנית עבודה ולוח זמנים



מחלקת מפעלים 15-16

10 שלבים לתכנון מבנה מחנאי

1. שלב הרעיון:

השלב הראשון בתכנון מבנה מחנאי הוא בחירת רעיון המבנה, הרעיון יבחר בהתאם לנושא, לעלילה, לסיפור המסגרת ובהתאם לייעוד המחנאי של המבנה.

2. שיבוץ תפקידים:

בשלב השני בתכנון המבנה רכז המפעל, רכז המחנאות ורכז הסניף יחלקו את הבוגרים שפועלים בצוות מחנאות \ טכני לרכזי מבנים וצוותי עבודה. רכזי מבנים- לכל מבנה ימונה בוגר או שניים, אחראים ובעלי ניסיון שיהיו רכזי המבנה. הם מתנהלים מול רכז המחנאות \ מפעל ועליהם לנהל את צוות העבודה שלהם. צוותי עבודה- לכל מבנה ימונה צוות שיתכנן, יבנה ויקים את המבנה. המבנה הינו באחריות הצוות והצלחתו תלויה בהם.

3. שלב החשיבה:

השלב השלישי בתכנון המבנה הוא החשיבה העמוקה יותר על המבנה. תכנון צורתו, המנגנון, מידותיו וכו' בצורה תאורטית כדי להגיע לשלב התכנון עם רעיון כללי מוכן וכך להגיע לתוצר הטוב ביותר. את שלב זה מבצעים צוותי המבנים.

4. שלב התכנון:

השלב הרביעי בעבודה לקראת בניית המבנה הוא תכנון המבנה, בשלב זה צוותי המבנים מתכננים את המבנה, קובעים את מידותיו, מסרטטים אותו, קובעים שלבי בנייה ופירוק, ניהול סיכונים ובכך בעצם בונים את "תיק המבנה" תיק המבנה הוא מסמך שמאגד יחד את כל החומר העיוני והתכנוני של המבנה בצורה מסודרת. ייעודו של תיק המבנה הוא לסייע באישור המבנה ובבניית המבנה בפועל, ליצור מסמך שממנו ניתן לקבל את כל המידע על המבנה.

5.שלב האישור:

השלב החמישי בתכנון מבנה מחנאי הוא שלב האישור. לאחר שתיק המבנה מוכן והמבנה תוכנן בצורה מלאה הגיע הרגע לאשרו. אישור המבנה נעשה בהתאם לסיווגו כמתקן מחנאי פשוט, מתקן מחנאי או מתקן מחנאי הנדסי.

טבלה זאת מציגה את אופן האישור של מבנה מחנאי בהתאם למאפייניו –

מי מאשר	הגדרה	סוג מתקן
רכז הסניף	<ul style="list-style-type: none">מתקן מחנאי שלא עולה בגובהו על 2 מ'סטטילא עולים עליו 6 אנשים בו זמנית	מתקן מחנאי פשוט
רכז הבטיחות הארצי	<ul style="list-style-type: none">מתקן מחנאי שגובהו מעל 2 מ' ומתחת ל 4 מ'סטטילא עולים עליו 6 אנשים בו זמנית	מתקן מחנאי
רכז הבטיחות הארצי לאחר התייעצות עם מהנדס אזרחי/ קונסטרוקטור המתמחה בתחום הבנייה המחנאית	<ul style="list-style-type: none">מתקן הגבוה מ 4 מטר (עד 6 מטר).מתקן בעל תכונות קינטיות (אחד או יותר מחלקיו נעים).מתקן עליו נמצאים בו זמנית יותר מ 6 אנשים.	מתקן מחנאי הנדסי

שימו לב –

מבנה מחנאי שלא יאושר לא יוכל להבנות, הקפידו על תכנון מסודר ובטיחותי בהתאם לנהלים והגיעו מוכנים ככל האפשר לתחקיר שבסופו יקבע אם המבנה מאושר או לא.

כדי לאשר מתקן מחנאי – הנדסי יש צורך בבניית דגם מוקטן של המתקן. מומלץ לקרוא את הדגשים לבניית דגם ולעבוד לפיהם.

ביקורת מהנדס:

- מטרת הביקורת הינה להעלות כשלים בתכנון המתקן. יש להגיע אל המהנדס לאחר שהושקעה מחשבה רבה במתקן וכל הדילמות לגביו נפתרו. אל התחקיר צריכים להגיע רכז הסניף, רכז הפורימון, וראשי המתקן. אל הביקורת יש להגיע עם החומרים הבאים:
1. תיק מבנה - תיק שבו כל המידע אודות המבנה בהתאם לשלד תיק המבנה התנועתי. (ראה בהמשך החוברת)
 2. דגם בקנה מידה 1:20, 5 ס"מ = 1 מ' בפועל (ראה דגשים לבניית דגם)
 3. תכנית הקמה: כוח העבודה, חלוקת עבודה, לו"ז ימי עבודה, כללי בטיחות.
 4. הוראות שימוש במתקן, בטיחות ובדיקות שגרתיות למתקן בעת הפורימון.
 5. שרטוט שטח הפורימון ושיבוץ המתקנים בו.

דגשים לבניית דגם -

הדגם הוא השלב האחרון בתכנון ה"עיוני" של המתקן. יש לגשת ולבנות את הדגם רק לאחר שסיימתם לגמרי את שלב התכנון, כשתיק המבנה מוכן לגמרי.

- כדי לחסוך זמן ובלבול, נגדיר מראש את קנה המידה של השרטוטים ושל הדגם כדי שיתאמו אחד את השני. **קנה המידה: 1 מטר = 5 ס"מ.**
- יש לצלם את כל השרטוטים כדי שאפשר יהיה לבנות בעזרתם את הקלפים. על כל סנאדה רשום הגודל שלה.
- משטח הדגם יהיה משובץ ע"י משבצות של 5X5 ס"מ.
- יש להראות גם את המנגנון בדגם, שימוש בצירים יעשה בעזרת קשיות.
- במידה ויש במתקן בוסים יש לסמן אותם בצבע שונה מהסנאדות.
- במידה ויש במתקן חומרים אחרים (ברזל, גלגלות וכו'..) יש לסמן בהתאם.
- מומלץ לסמן ולחתוך מראש כמות של שיפודים לפי גדלים (כולל סימונים של כל מטר ע"פ קנה מידה).
- את בניית הדגם רצוי ומומלץ להקים ע"פ לו"ז ההקמה בשטח. בנו את הדגם בדיוק כמו שאתם מתכוונים לבנות את המבנה. לבנות את הקלפים הרצים על הקרקע ולהרים אותם אחד אחרי השני. לאחר הצבת הקלפים, לעבור לשלב החיבורים.
- 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.
- אל תחששו לשבור ולהרוס מה שלא יוצא טוב- אל תתפשרו! דגם טוב הוא מדד למבנה טוב (בד"כ).
- הזמינו כמה שיותר אנשים מועילים לעזור בבניית הדגם וחלקו להם מטלות. הבוגרים שיעבדו שעות על הדגם, ירגישו מחוברים למבנה ויתנו את הנשמה שלהם בהקמה שלו.

6.שלב הבנייה:

לאחר שהמבנה אושר ניתן להתחיל בבנייתו, יש לקבוע ימי עבודה ולהתחיל לעבוד בהתאם לתכנונים ולאישור שניתן.

7.שלב ההקמה:

לאחר שהושלמה הבנייה המקדימה והגיע מועד ההקמה ניתן להתחיל בהקמת המבנה בהתאם ללוח ההקמה שנבנה בתיק המבנה, בשלב זה יש לשים דגש על נהלי הבטיחות. לחץ וחוסר בזמן הם אינם סיבה לפעול ביהירות וליצור סיכונים.

8. שלב האישור בשטח:

ליפני שניתן להתחיל את השימוש במבנה יש לשאר את בנייתו. אישור זה ניתן מאדם ממטה שמונה לאשר את המבנה בשטח. אין להשתמש או להפעיל מבנה ליפני שהוא אושר בשטח.

9.שלב השימוש והתפעול:

לאחר שהמבנה הוקם ואושר בשטח ניתן להתחיל את השימוש בו. העבודה על המבנה לא הושלמה, מבנה מחנאי יכול לעמוד מספר ימים ולהיות בשימוש בתדירות גבוה ולכן חובה לערוך בדיקות תקינות וחיזוק חלקים נדרשים במבנה בצורה שוטפת. בדקו את מצב הכפיתות, את מתיחת היתרים, את מצב הסנאדות וכו' וכך מנעו מפגעי בטיחות.

10.שלב הפירוק והסדר:

לאחר סיום המפעל או הפעילות הגיע העת לפרק את המבנה. בהתאם לתכנון שלבי הפירוק ולנהלי הבטיחות ניתן להתחיל בפירוק המבנה. כמו בשלב ההקמה גם בשלב זה עלול להיות לחץ בזמן, לחץ בזמן הוא אינו סיבה לפעול ביהירות וחובה להדגיש את נהלי הבטיחות לפני ובזמן הפירוק. לאחר סיום הפירוק יש לסדר את כל הציוד שבו נעשה שימוש, הסנאדות, הכופתים וכו' כדי להבטיח שכל הציוד נשמר בצורה תקינה וכדי להקל על תחילת הבנייה במפעל הבא.

נקודות להתייחסות ביום הפורימון

- הגדרת כמות מפעילים לתחנות ולמתקנים.
- שיבוץ המפעילים ותדרוכם בנהלי הפעלת המתקן.
- הגדרת המקרים בהם יש צורך להפסיק את פעילות המתקן ולחזקו.
- מי אחראי לבדיקת המתקנים.
- במקרים של תקלות כיצד מתפעלים את האירוע.
- התייחסות לתורים למתקנים.
- התייחסות לתיחום המתקנים. (לא בסס"ל בלבד)
- שילוט והכוונה בפורימון + נראות כללית, ניקיון וסדר.

כללים לבנייה מחנאית

כללים בסיסיים

- בסיס של מבנה יהיה בגודל של 2X2 עד 4X4
- חיבור שארוך מ-4 מטר מחייב חיזוק לקרקע.
- כל גוף יעוגן ב-4 יתרים וכל סנאדה המגיע לקרקע תקובע בבזנ"ט.
- כל חצובה תורם עם 4 יתרים ותחובר ב-1/3 ו-2/3 גובה חיבור היקפי.
- יש לדאוג להשאיר לפחות 5 ס"מ אחרי הכפיתה.

משטחי הליכה

- למשטח הליכה יהיה בסיס על כל מטר ריבועי במשטח ולא פחות מ-4 בסיסים.
- מתחת לכל משטח הליכה יבנה איקס במקביל למשטח.
- כל פלטה או דיקט יחוזק ב-X או ב+ מתחתיו.
- כל מקום שבו יש משטח יחוזק בשני איקסים מאונכים אליו.
- במבנה לא יקרה מצב שנמצא אדם מעל אדם אחר, לכן אם בונים משטח מעל משטח יש להסביר כיצד דואגים כי לא יעמוד אדם מעל אדם.
- לכל משטח יש לדאוג ל-3 מעקים בגובה 1.1 מ', 0.5 מ' ו-0.2 מ'.

מדרגות/סולמות

- מדרגות או סולם יגיעו ישירות למשטח הליכה.
- בנקודת החיבור של המדרגות למשטח יש להוריד 2 בסיסים לקרקע ולהוסיף X ביניהם.
- למדרגות יהיו 3 מעקות בגובה 1.1 מ', 0.5 מ' ו-0.1 מ'.
- הפרש הגובה בין מדרגות יהיה 30 ס"מ.
- לכל מדרגה יהיה מדרך ברוחב של שתי סנאדות לפחות.
- סולם בגובה של מעל 2 מטר מהקרקע יחוייב במעקה גב.
- המרחק בין שלבי סולם לא יעלה על 30 ס"מ.

גופים זזים

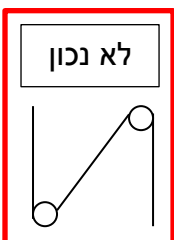
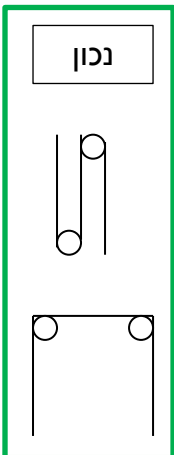
- לכל מבנה חייב להיות בסיס מקובע בגודל 2X2 - 4X4, לכן לא יבנה מבנה שכולו נמצע בתנועה, חייב להיות לפחות חלק אחד שיקובע.
- מתקן תלוי שאמורים לעבור לידו או תחתיו יש לקבע לרצפה עם בסיסים.

גלגלות


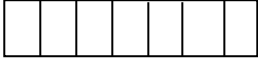
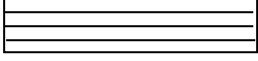
- טיפים והערות:

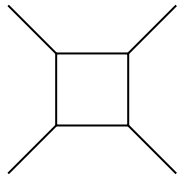
- כל זוג גלגלות שעושים בו שימוש להרמת משקל מפחית את המשקל בחצי.
- על-מנת שהפחתת המשקל תהיה יעילה, הזוויות בין הגלגלות צריכות להיות ישירות ככל הניתן -
- החבל שעובר בגלגלת חייב להכנס במלואו בתוך המסילה, כדי למנוע בריחה
- יש למקם את הגלגלות בצורה כזו, שחניכים לא יסתכנו בתקיעת אצבעות בתוכן (למשל על מעקה של שער)
- כאשר מחברים או מסדרים גלגלת, יש לדאוג לכך שלא יופעל עליה מתח, כדי למנוע פגיעה באצבעות

- יש לוודא שהגלגלת מחוברת כראוי, ויכולה להחזיק את המשקל הדרוש
- רצוי לחבר את הגלגלת, בייחוד אם עליה לשאת משקל רב, בקרבת כפיתות, ולא באמצע סנדה. בכל מקרה יש לוודא כי הסנדה עבה ובריאה מספיק לעמוד בלחץ שמפעילה הגלגלת.



קלפים ואיקסים

- הצורה היציבה ביותר למגדל היא כאשר הוא נוטה פנימה, ולכן רצוי להכין קירות שהם מעט טרפזיים - 
- את חיתוך המבנה לקלפים יש לעשות לרוחבו.
- נכון -  - לא נכון - 
- קלף בגובה של 4 מ' או יותר צריך רוחב בסיס של 2 מ' או יותר.
- יש לכפות כמה שיותר כפיתות לבסיסים.
- יש לכפות כל איקס כמה שיותר קרוב לחיבורים.
- הקלפים אמורים להבנות בדיוק מירבי.
- לשם הרמת קלף יש צורך ב-8 אנשים.
- כאשר ניתן, יש לשאוף להשתמש בעצים המצויים בשטח, במקום להרים גוף נוסף. יותר פשוט, יותר יציב.
- יתרים לקלף או למגדל, צריכים להיות בזווית של 45 מעלות ביחס לגוף:



- לכל קלף חייבים להיות לפחות 4 יתרים.
- יתר למבנה יהיה בעובי 6 מילימטר לפחות.
- כל יתר יש לסמן באופן ברור.
- יש לוודא כי איש לא עומד מתחת לגוף לפני שהיתרים מאובטחים
- אין לעלות על הקלף \ מגדל לפני שהיתרים מאובטחים.

מבני חניכים

- ברגע שהבנייה אינה נעשית בגובה, ניתן להיות הרבה יותר יצירתיים
- השיקול המרכזי בבנייה צריך להיות היציבות של המתקן.
- במבנים הקטנים התחכום הופך להיבט חשוב – השימוש בגלגלות, קשרי קסם ובחלקים נעים נעשה משמעותי אף יותר מאשר במבנים הגדולים.
- יש להתאים את המבנים לגיל החניכים וליכולות הבנייה שלהם.
- דווקא משום שהמבנים נמוכים, פעמים רבות יש יותר מפגעים בטיחותיים – סנדינות או יתדות שבולטות וכדומה.
- כאשר עושים שימוש במשקולות יש לוודא כי המשקולות מחוברות היטב, וכי הן אינן עלולות ליפול על חניכים.
- בנייה של חניכים דורשת צומת לב יתרה לחוזק כפיתות, למיקום הסנאדות.
- בזמן בנייה עם חניכים יש לשיים דגש לסוגיות הבטיחות כדי לא לפגוע בחניכים וכן לחנכם לעבודה בטוחה.

הנחיות לבנייה נכונה - הרמת קלף

לפני ההרמה:

- בדיקת חוזק הכפיתות.
- בדיקת חיבורי היתרים ואורכס
- הימצאות הציוד הנדרש: פטיש 5, הלמניה, בזנ"טים יתדות.
- לבדוק שהקלף מכיל את החיזוקים המתאימים.
- תכנון ההרמה – נקודות קיבוע ליתרים (עצים, יתדות...)

זמן הרמה:

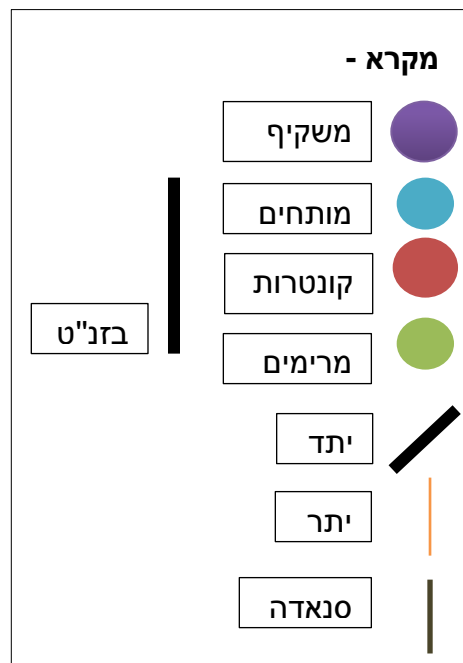
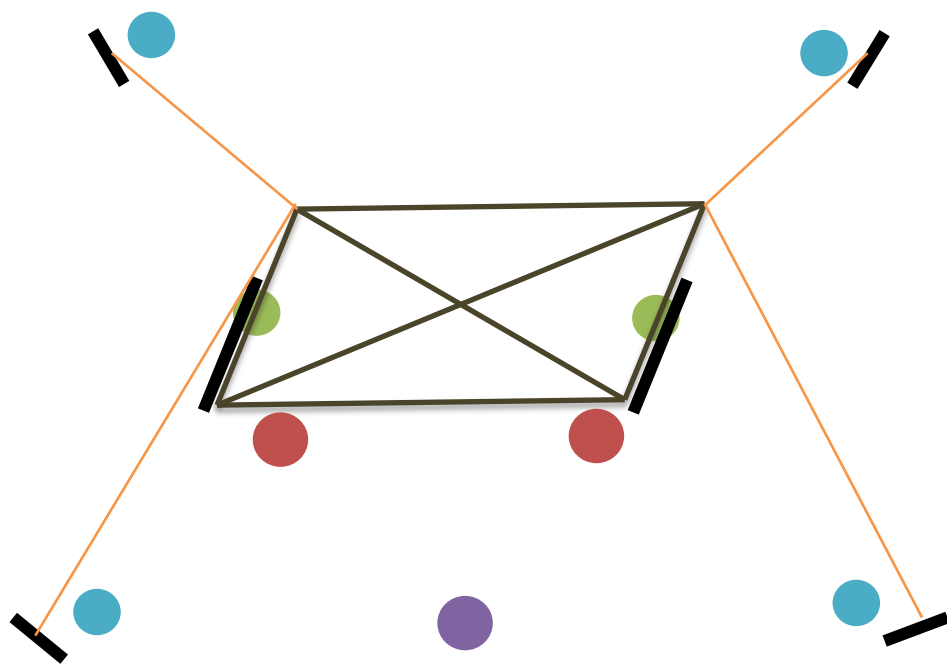
- יתרים קדמיים - נמשכים בזמן ההרמה - מאונכים לקלף - מושכים בתיאום - מוכנים לזוז ל45 מעלות.
- יתרים אחוריים – היתרים הרפויים בזמן ההרמה, מייצבים לצדדים.
- קונטרות – 1 בכל בסיס נגד כיוון משיכת היתרים: התאמת האנשים ומשקלם לכובד הקלף
- מרימים – בתיאום עם כולם.
- ראש המבנה – מסתכל מחזית הח' ומתאם.

קיבוע ועיגון:

- עגן את ארבעת היתרים
- קבע לשני הבזנ"טים

לאחר העיגון:

- בדיקה שהקלף לא מתנדנד וחזק.
- ריפוד בזנטיים וסיסול יתרים.
- תיחום השטח במידה וצריך.
- סימון בסס"ל נקודות נוספות שיהוו סכנה בחושך.



דוגמא לתוכנית עבודה :

שעות	משימות	מס' אנשים	הערות
18:00 – 19:30	1. בניית 6 קלפים 2. תקיעת 16 בזנטים 3. תקיעת בזנטים ליתרים	כל הצוות	<ul style="list-style-type: none"> • 88 כפיתות • 2 אנשים תוקעים את כל הבזנטים והבזנטים ליתרים • צריך לסמן במדויק על כל קלף איפה כופתים ואיזה אורך של סנדה • צריכים לארגן במדויק את מיקום ואורך הסנדות על הקלף
19:30 – 20:00	הרמת 6 קלפים	כל הצוות	<ul style="list-style-type: none"> • מרכז סניף צריך להיות נוכח
20:00 – 20:30	חיבור קלפים לבזנטים	כל הצוות	<ul style="list-style-type: none"> • 32 כפיתות
20:30 – 21:00	1. חיבור 2 חיבורים כחולים גובה 2 מ' 2. סימון וצביעת סנדות לפי אורכים	8 אנשים למבנה 3 אנשים מכל הצוות	<ul style="list-style-type: none"> • 6 כפיתות במבנה • צריך שאנשים יעמדו על כיסאות (4 כיסאות למבנה) • צביעה בגיר
21:00 – 22:00	1. בניית רגליים 2. סימון וצביעת סנדות לפי אורכים	4 אנשים למבנה 3 אנשים מכל הצוות	<ul style="list-style-type: none"> • צריך לתקוע בזנטים • צביעה בגיר