

אדריכלות מצילת חיים

תחרות רעיונית לתכנון המוצב הישראלי
אחרי ה-7 באוקטובר

2025 - התשפ"ה

"חכמת המלחמה מלמדת אותנו שלא
לסמוך על האפשרות שלא יבוא האויב,
אלא על כוננותנו לקדם פניו; שלא לסמוך
על הסיכוי שלא יתקיף, אלא על העובדה
שאנו עשינו את עמדתנו בלתי נכבשת."

סון טו

א. רקע - סיבת מוות: כשל תכנוני

מאות חיילים נהרגו במהלך מתקפת ה-7 באוקטובר. חלק גדול מהם נלחמו בגבורה ופגשו את האויב בשדות, על הצירים ובתוך היישובים וניסו ככל יכולתם לבלום את ההתקפה ולהציל חיי חפים פשע. אולם רבים, רבים מדי, מחיילי צה"ל נהרגו בתוך המוצבים והבסיסים, חלקם ללא התנאים הפיזיים שיאפשרו להם להגן על עצמם.

רבות עוד ידובר על הכשל המודיעיני, על המחסור בכוחות בגזרה, על היעדר הכוננות עם שחר, על היות התצפיתניות ללא נשק אישי ועל שאר כשלים ומחדלים שתרמו לתוצאות הרוות האסון באותה שבת ארוכה. אולם הגורם הישיר למותם של רבים מהחיילים שנהרגו בתוך המוצבים הוא כשל תכנוני הנובע מכשל תרבותי ומחשבת ארוך שנים. כשל שגרם לכך שמרבית מוצבי צה"ל לא בנויים כלל כמוצבים שנועדו להתמודד עם התקפה משמעותית, אלא לכל היותר כבסיסי יציאה לפעילות. קל לחדור אליהם וקשה להלחם מהם. כך, מרבית המוצבים נחדרו בקלות והפכו מחלק משמעותי במערך ההגנה על הגבול, למלכודת מוות קטלנית.

לאדריכלות אחריות מיוחדת ביחס לעיצוב הסביבה האנושית - לא רק לגבי הנראות והאסתטיקה שלה - גורמים חשובים ללא ספק, אלא גם ואולי בעיקר לתפקוד שלה. מרחב ציבורי גרוע יכול לעודד פשיעה, והתנהגות חברתית שלילית. מרחב ציבורי מצויין יכול עשוי לעודד פעילות חברתית חיובית ומסחר פורח. בניין גרוע יכול לבלבל את משתמשיו, לבזבז את זמנם ולספק להם תנאים בלתי נוחים. בניין מצויין יכול לספק סביבה אקלימית נוחה ושקטה, לעודד מפגשים בין דייריו ולסייע להם להגיע למקום חפצם בקלות. בדומה, מוצב גרוע יאפשר לאויב לחדור אליו בקלות ויכשל מלספק למגיניו עמדות הגנה ראויים. מוצב מצויין יפוך את החדירה אליו לכמעט בלתי אפשרית ויאפשר למגיניו לבלום את האויב תוך צמצום הסיכון עבורם.

ניכר כי מי שתכנן את מרבית מוצבי צה"ל לא חשב על היבטים אלו, וגם לא על היכולת של מוצב לאפשר לשוהים בו להגן על עצמם בצורה מיטבית. כמו כן, נדמה כי תכנון מוצבי צה"ל יצא מנקודת הנחה של העדפת המהירות והזמניות ולכן התבסס פעמים רבות על מבנים ארעיים, ולא על מבני קבע, תוך התעלמות מההשפעה על הנוף הארצישראלי לדורות. תורת הקרב והאדריכלות מבוססים שניהם על ניסיון אנושי בן אלפי שנים, בין שהצטבר במלחמות וקרבות ובין שהצטבר בתכנון ובניה. למרבה הצער נראה כי לרוב לא נעשה שימוש בניסיון זה בבנייתם של מבצרים, מצודות ומוצבים בתכנון מוצבי צה"ל.

מתוקף הכשרתם וניסונם, אדריכלים הם מומחים לפתרון בעיות מרחביות ותכנון מוצב יעיל הוא בעיה שכזו - בעיה שבמסגרת פתרונה נדרש ללמוד מן הניסיון ההיסטורי ולפתור משוואה מורכבת. משוואה הכוללת את הידע הצבאי הרלוונטי; שיקולים כלכליים ולוגיסטיים; תנאי המחיה של הלוחמים והלוחמות במוצבים; ושיקולים של נראות והשתלבות בנוף.

לאור מתקפת השביעי באוקטובר וההכרה כי אימים דומים קיימים, או עשויים להתפתח גם בגבולותיה האחרים של ישראל, נדרש לתכנן טיפוס בניין חדש - המוצב הארצישראלי. המוצב הארצישראלי יהיה מודל לבניית מוצבי גבול בקווים הראשון והשני. יהיה ניתן להתאמה בקלות לתוואי קרקע מישורי או הררי. המוצב יתוכנן תוך ניצול שטח יעיל, ידע להתפתח ולהשתנות בהתאם לנדרש מהשטח. על המוצב לספק סביבת מחיה נוחה לכח היושב בו, כולל כלי הרכב ואמצעי הלחימה המשמשים אותו. על המוצב לאפשר הגנה מפני הפגזה ומפני צליפה בנשק צלפים או נ"ט. על המוצב להיות מתוכנן כך שחדירה אליו תהיה קשה וכי הכוחות המגנים יוכלו לירות מעמדות הירי גם תוך כדי הפגזה. המוצב יתוכנן כך שיוכל לעמוד באופן עצמאי גם ללא חיפוי, הדדיות ועתודה. המוצב יוכל לספק תמונת מצב גם תוך כדי התקפה ויוכל לעכב תנועות אויב במרחב גם תוך כדי שהוא מגן על עצמו מכוחות תוקפים. לבסוף, המוצב צריך להוות גם נקודת חן בנוף, כפי שמהווים מבצרים ומצודות רבים בארץ ובמקומות אחרים, ולא פצע בנוף כפי שמהווים מרבית מוצבי צה"ל כיום. חזות המוצב צריכה לשדר מסר ברור - תחושת בטחון עבור תושבי ישראל ותחושות מורא ופחד עבור אויביה.

זאת ההזדמנות של אדריכלי ישראל להטביע את חותמם ולהשפיע על גורלה של מדינת ישראל ועל עיצוב נופי הספר לעשרות שנים קדימה. אל לנו לפספס אותה.

סקירת רקע

ארץ ישראל זרועה מבצרים ומצודות שנבנו על ידי לאורך הדורות על ידי מלכי יהודה וישראל, הפרסים והחשמונאים, הרומאים, הביזנטים, הצלבנים, הממלוכים והעותמאנים. קרוב יותר אל זמננו - בעקבות המרד הערבי הגדול בשנות השלושים של המאה ה-20, הקימו הבריטים בתוך שנים ספורות 7 מצודות בגבול הצפון לצד 55 תחנות משטרה (הטגארטים). חלקם הוכרו כמבנים לשימור והן ממשיכות להיות פעילות וגם לעטר את הנוף הישראלי בכפר ובעיר.

בהמשך, עם ראשית המדינה, נבנו קווי מוצבים במרחב הגליל, במטרה להגן על יישובים ישראלים. במהלך מלחמת העצמאות הוקמו מוצבים זמניים וקבועים להגנה מפני התקפות אויב. אחרי 1967 נדרש צה"ל לבנות עשרות מוצבים חדשים לאורך תעלת סואץ, בבקעת הירדן וברמת הגולן. מעט מאד מחשבה הוקדשה להבטיח המקצועיים. המוצבים בכל הגזרות נבנו כך שעמדות הלחימה היו עמדות פתוחות אשר החיילים שאמורים היו להילחם מהן היו חשופים לחלוטין מגובה המתננים ומעלה ולגזרה של 180 מעלות או יותר. מפקדי צה"ל הבינו כי להתקפה על מוצבים יקדים כנראה ירי תלול מסלול של ארטילריה או רקטות. ברור היה לאותם מפקדים כי לא סביר לדרוש מחיילים להמצא בעמדות חשופות בזמן ירי ארטילרי ולכן קבעו את התרגולת הבאה: בזמן ירי ארטילרי יהיו הלוחמים בבונקר הממוקם במרכז המוצב, הבונקר, בניגוד לעמדות הלחימה הוא מוגן היטב כנגד ירי תלול מסלול. בשלב שני, כשיבינו החיילים שהירי הארטילרי מופסק או מוסט הן ירצו לעמדות. כנגד תרגולת זאת הובעה ביקורת נוקבת על ידי אלוף (מיל") גיורא איילנד:

"זו התרגולת הכי מטומטמת שניתן להמציא וזאת בשל ארבע סיבות: ראשית, איך ידעו החיילים שבבונקר שהארטילריה הוסטה? במקום שהם נמצאים הם אינם רואים דבר. שנית, על החיילים לצאת ממקום בטוח (הבונקר) ולרוץ בדרך חשופה אל עמדות חשופות. יש בכך קושי פסיכולוגי משמעותי. שלוש, החיילים עלולים להגיע לעמדות הלחימה באיחור ולא ליהנות מהיתרון של המגן שאמור להיות במקום סטטי עוד טרם התחילה ההסתערות של התוקף. ארבע, העמדות עצמן לא מאפשרות להילחם מהן ביעילות גם כאשר הירי הארטילרי הוסט והאש היחידה הנורית לעברן היא אש שטוחת מסלול."

אחרי מלחמת יום הכיפורים הובן, אם כי לא באופן מספק כי נפילת מוצבים רבים לאורך תעלת סואץ, כמו גם נפילת מוצב החרמון היו תוצאה ישירה של בניית מוצבים לא מקצועית. שיפור מסוים מומש בסוף שנות ה-90 כאשר לעמדות הלחימה החשופות של מוצבי רמת הגולן הוספה "פלטת בטון" עבה בתור גג לעמדות, דבר שאפשר המצאות בעמדה גם תוך כדי ירי תמ"ס. באופן דומה נבנו רבות מהעמדות במוצבים באזור הביטחון בלבנון, ובאופן חלקי גם המוצבים שצה"ל בנה לאורך גבול לבנון אחרי היציאה משם בשנת 2000. עם זאת, עדיין סובלים מוצבים אלו מכשלים רבים.

בשטחי איו"ש וסביב הגבול עם עזה הוקמו לאורך השנים, ובעזה, במיוחד לאחר מימוש תכנית ההתנתקות, סדרה של מחנות שנקראו בטעות מוצבים. מחנות אלו לא תוכננו כלל על מנת לעמוד בהתקפה, ואכן נכבשו בקלות על ידי מחבלי החמאס באותה שבת ארוכה ב-7/10.

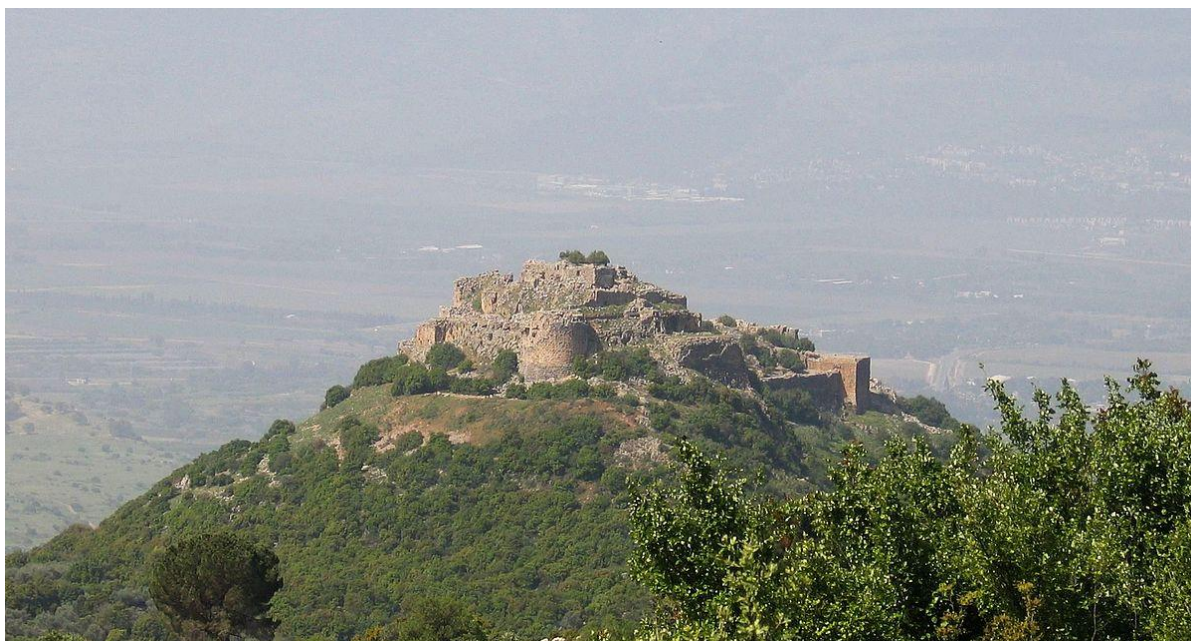
דוגמאות למוצבי גבול ומבצרים יעילים, ניתן למצוא לא רק בהיסטוריה המקומית, אלא גם ברחבי העולם. המאמר Historical Military Construction: Insights into Fortifications (זמין ברשת) יכול לתת רקע כללי על ביצורים ותפקידם לאורך ההיסטוריה. הספר "The Architecture of War" מאת Keith Mallory ו-Arvid Ottar מספק תיאור מעמיק ומרתק של התפתחות מבני הגנה והביצורים במהלך המאה ה-20. הספר מציג דוגמאות רבות של מבנים צבאיים תוך בחינה של פונקציונליות מול אסתטיקה והתפתחות טכנולוגית מתמדת.

מקורות נוספים בהם אפשר להתעמק על מנת להבין את השיקולים בהגנה ובבניית מוצבים יעילים ניתן למצוא ברשימה המצורפת.

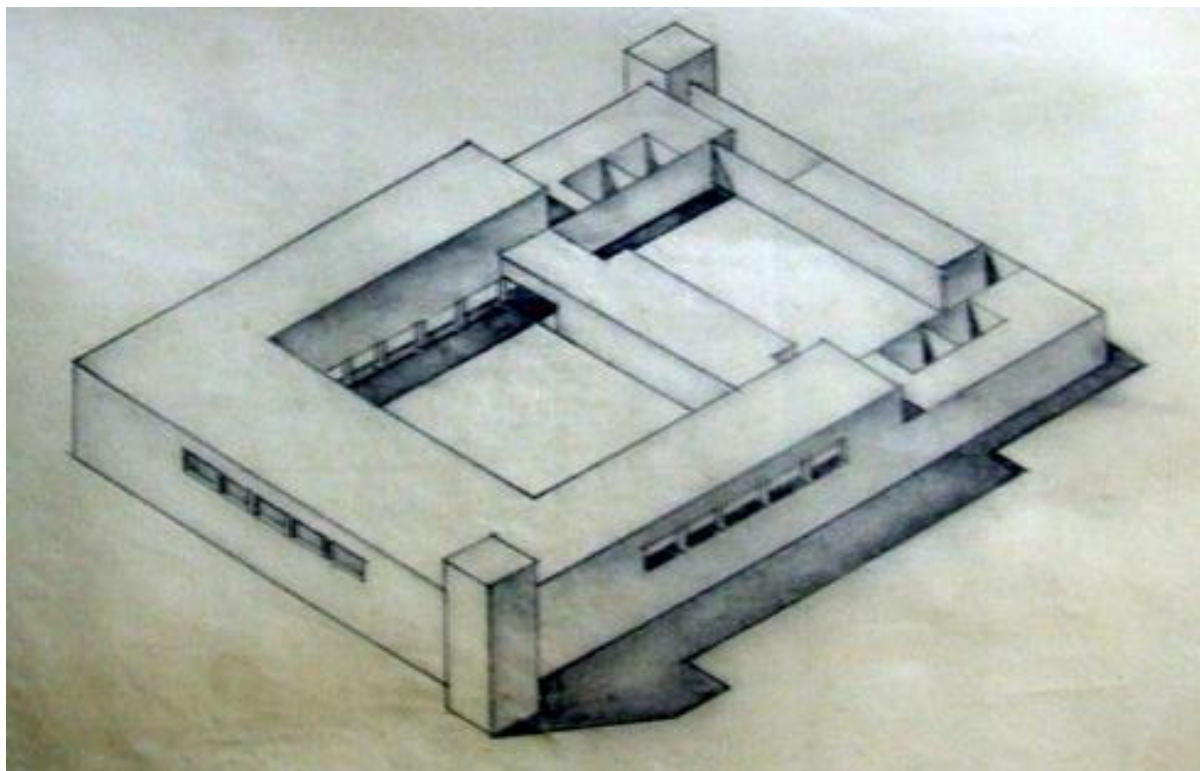
חומרי רקע מומלצים:

- חרבות חלודות - הלקחים הצבאיים משבעה באוקטובר, אלוף (מיל') גיורא איילנד, 2025, הוצאת 'עברית'
- חזרה לשליטת התחנה, פרשת תכנון מבצרי המשטרה (טגארטים) בארץ ישראל, גד קרויזר, 2004 https://files.ybz.org.il/periodicals/Cathedra/111/Article_111.5.pdf
- מבצעי כוחות היבשה - כרך שלישי - מבצעים הגנתיים – הגנה, השהיה, נסיגה ומארב (בלמ"ס), <https://mynet.digital.idf.il/> (זמין למשרתים בסדיר, קבע ומילואים), 2012.
- ללמוד לקח, להפיק לקחים, אלוף (מיל') גיורא איילנד, בתוך: יום פקודה - מלחמת יום הכיפורים - להביט לאמת בעיניים. עורך: גדעון אביטל-אפשטיין, 2023

- **Forts - A Visual Survey of Building for Defence**, Jeremy Black, 2018
- **The Guarded Age - Fortification in the 21st Century** , Polity, 2023
- **FM 5-15, Field Fortification**, USA Army, 1968, <https://www.bits.de/NRANEU/others/amd-us-archive/FM5-15%2868%29.pdf>
- **A Manual of Siegecraft and Fortification**, Sébastien Le Prestre de Vauban, 1968
- **Fortress : A History of Military Defense**, Ian v Hogg, 1977
- **Castles and Fortified Cities of Medieval Europe: An Illustrated History**, Jean-Denis G.G. Lepage, 2002
- **The Fortress in the Age of Vauban and Frederick the Great 1660-1789**, Christopher Duffy, 1985
- **Architecture in Uniform: Designing and Building for the Second World War**, Mark Lamster Exhibitions, 2011
- **The Maginot Line: History and Guide**, J E Kaufmann et al, 2017



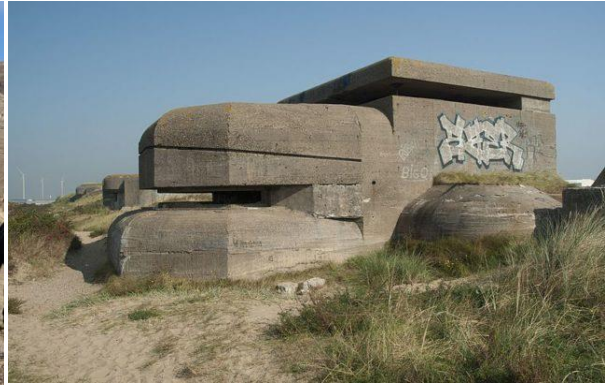
קלעת נמרוד - נקודת חן בנופי הגולן



סקיצה מוקדמת למצודות טגארט הבריטיות



נקודת ירי בריטית מבוצרת במזרח הכינרת



ביצור גרמני מימי מלחמת העולם השנייה



מעוז ישראלי על גדת תעלת סואץ



מוצב צרפתי במאלי. 2021. מעוצב בהשראת וואובן

ב. פרוגרמה תכנונית

המשימה:

הצעת תכנון לטיפוס בניין חדש - המוצב הישראלי, אשר ישמש כמורה הדרך לתכנון מוצבים בישראל, תוך התאמה מקומית לתנאי התבליט, התכסית, האויב, ומזג האוויר בגזרות השונות.

יכולות הנדרשות מהמוצב:

1. יכולת המוצב לתפקד תחת התקפה:
 - המוצב חייב לבלום את התוקף מחוצה לו, למנוע חדירה ולשמור על תנועת האויב מחוץ לנתיבי החדירה עליהם הוא שולט.
 - המוצב צריך לדעת להמשיך לתפקד גם אם החלקים הפחות מבוצרים שבו נחדרו על ידי כוחות האויב.
 - המוצב צריך להגן על חייליו מאש תלולת מסלול (רקטות ופצמ"רים), שטוחת מסלול (נשק קל ומקלעים), טילי נ"ט, השלכת רימונים והצתת שריפות. על המוצב להיות מתוכנן לבלום הסתערות האויב (רגלית, רכובה, ואף ברק"ם).
 - החיילים בעמדות צריכים להיות מסוגלים להשיב אש יעילה אל עבר האויב, גם תחת הפגזה ואש שטוחת מסלול.
 - המוצב צריך לעכב ולהקשות על התקדמות אויב באמצעות מכשולים ולהיות בעל כניסות מאובטחות שמקשות על פריצה וחדירה.
 - המוצב צריך להיות מסוגל להתקיים עצמאית בנתק מכוחות אחרים ומרשת החשמל למשך כמה יממות.
2. חיי השגרה במוצב:
 - המוצב צריך להוות בית עבור החיילים, לספק לינה, מקלחות ושירותים, חדר אוכל ומטבח, מחסנים, משרדים, חדרי מלחמה, אזורים להווי וגיבוש ומקום למסדרים.
 - יש להתייחס לנושאים לוגיסטיים כמו אספקה, פינוי אשפה, הספקת מים וחשמל (גם בחירום ובתנאי נתק).
 - על המוצבים להיות מותאמים למגוון מגדרי.
3. השתלבות המוצב בנוף:
 - המוצב צריך להשתלב בטבע ובנוף המקומי בצורה שמיטיבה עם הסביבה ואינה פוגעת בנוף הטבעי.
 - יש לשקול את השימוש בחומרים ובטכנולוגיות ידידותיות לסביבה.
4. היבטים של יעילות, חסכון במשאבים ויכולת תיקון מהירה:
 - יש לתכנן את המוצב בצורה יעילה תוך כדי חסכון במשאבים וצמצום עלויות על מנת לאפשר בנייתם של מוצבים רבים מדגם זה ללא מעמסה תקציבית גדולה מדי. לשם כך יש לשקול הפרדת המוצב לטבעת מבצעית (עמדות, בונקרים, חמ"ל וכו') שיהיו מבוצרים ברמה גבוהה, לבין טבעת מנהלתית שאינה צריכה להיות מבוצרת.
 - המוצב צריך להיות קל לתחזוקה ולתיקון מהיר במקרה של נזק.

הערכים שהמוצב צריך לשקף:

- עבור החיילים: סדר ומשמעת, היררכיה, יעילות ומשקיות.
- עבור אזרחי ישראל: הוד והדר, עוצמה ותחושת בטחון.
- עבור האויב: עוצמה ויראה.

פרוגרמה:

לצורך תנאי התחרות יתוכנן מוצב פלוגתי הכולל כ-100 חיילים, מהם כ-80 לוחמים וכ-20 תומכי לחימה ומנהלה. עקב משך השימוש הארוך במוצב (עשרות שנים) והתנאים המבצעיים המשתנים והבלתי ניתנים לחיזוי על המוצב להיות גמיש ולדעת להכיל מספר לוחמים גדול יותר בעת הצורך. כמו כן, יש להדגים כיצד ניתן להתאים את התכנון למוצב מחלקתיים (40-30) חיילים.

קיימת סבירות כי חלק מהמוצבים יאוישו על ידי יחידות מעורבות מגדרית, ולכן יש להניח הפרדה למגורי בניי ומגורי בנות מתוך הבנה שביחידה מעורבת אין בהכרח איזון בכמות הלוחמים והלוחמות מכל מגדר, וכי מספר הלוחמים מאחד המגדרים עשוי להגיע עד כדי שני שלישי מכלל הכח.

התכנון יהיה למוצב גנרי שאותו יהיה ניתן להתאים לתוואי שטח שונים - מישוריים, הרריים, גבעיים וכן הלאה. לצורך התחרות נבחרו שני אתרים לדוגמא (ראו מפות טופוגרפיות בנספח). יש לתכנן טיפוס אחד ולהדגים כיצד ניתן להתאימו לכל אחד מהמתארים הטופוגרפיים.

ביצורים נדרשים:

1. ביצורים שיקשו על התקרבות לוחמי אויב ברגל או ברכב אל קירות המוצב
2. ביצורים שיקשו על חדירה רגלית למוצב באמצעות טיפוס, פיצוץ, הצבת סולמות וכן הלאה.

בתכנון הביצורים יש לקחת בחשבון את היתרונות והחסרונות של אדמה ובטון. סוללות אדמה הן זולות, מהירות להקמה ופשוטות. לאדמה יש יתרון בספיגת הדף, אבל היא נוטה 'לנזול' החוצה בגשמים ויש צורך כל הזמן לחדש אותה. בטון עמיד יותר בפני גשם אבל נוטה להסדק ולהשבר כשהוא נפגע. בטון יכול לספק הגנה בעובי דק הרבה יותר מאשר חומת אדמה, אבל קל יותר לשבור אותו באמצעות פגיעות חוזרות ונשנות. שילוב של חומת אדמה בציפוי בטון עשוי להיות מיטבי. יש לתכנן מכשולים לעיכוב ומניעת חדירה בהיקף המוצב (לדוגמא: תעלות, שדות מוקשים, תלתליות וכן הלאה).

חדרים וחללים נדרשים:

1. חמ"ל המתאים ל-4-5 אנשים
2. משרד מ"פ
3. 2 משרדים נוספים לשימושים כלליים
4. חדר אוכל
5. מטבח
6. מחסן מטבח
7. מחסן מנהלה (מחסן רס"פ)
8. בונקר תחמושת
9. חדרי מגורים עבור שוהי המוצב. יש להניח מגורים נפרדים לסגל הפלוגה.
10. אזור להווי וגיבוש עבור שוהי המוצב
11. חדר כושר
12. חדר תדריכים
13. רחבת טקסים ומסדרים (רחבת דגל)
14. מרפאה
15. שירותים ומקלחות
16. בית כנסת
17. מחסן זיווד וחלקי חילוף בצמוד למשטח הרק"ם
18. מחסני חירום למים ומזון למקרה של נתק
19. גנרטור חירום למקרה של נתק

מקומות חניה מבצעיים נדרשים:

1. לפחות 5 כלי רכב ממוגנים לסיור ופטרול - רוחב 4 מ' לכל מקום חניה.
2. לפחות 5 כלי רכב מנהלתיים (רכב מ"פ, רכב מנהלה, אורחים) - רוחב 3 מ' לכל מקום חניה.

3. לפחות 5 כלי רק"ם (טנקים ונגמ"שים) - רוחב 6 מ' לכל מקום חניה. רצוי שיהיה מקורה.

בטיחות:

יש לתת את הדעת למאפייני בטיחות בשגרה ובחירום לרבות:

צמצום הסיכון לדריסה בתוך המוצב וסביבתו.

צמצום הסיכון לשריפות.

צמצום הסיכון לנפילות או התנגשות בעצמים במוצב.

מאפיינים הנדרשים מעמדות יעילות:

1. עקרון העל לתכנון עמדות: אל תתגלה; אם גילו אותך, אל תפגע; אם נפגעת, אל תחדר; אם נחדרת, צמצם את הנזק בעמדה ככל הניתן.
2. ריבוי עמדות ביחס לכמות העמדות המאוישות מאפשר גמישות ומקשה על האויב לאכן את העמדות המאוישות.
3. הסוואת העמדות בתוך המוצב גם היא מקשה על האויב לכוון את אישו באופן מדויק ותכליתי.
4. יש להבחין בין עמדות תצפית שצריכות לצפות לטווחים רחוקים ככל הניתן ובקשת רחבה - אלו תמוקמנה הרחק מקו המגע ו/או תוך שימוש באמצעי תצפית בלתי מאוישים הנשלטים מרחוק. לבין עמדות אש - אלו צריכות לשלוט על נתיבי ההגעה של האויב.
5. עמדות אש תתוכננה כך שתהיינה ממוגנות מהחזית, מהאגפים ומלמעלה מפני אש ארטילרית, אש שטוחת מסלול, כטב"מים, רחפנים מטילי חימוש וכדו'. עמדת אש תהיה מצוידת בחרכי ירי צרים הניתנים לסגירה מבפנים. יש לתכנן חרכי ירי המאפשרים פגיעה גם באויב שהגיע עד לעמדה.
6. עמדות האש תתוכננה ככל הניתן כך שתהיינה חשופות לאגפי נתיבי החדירה ולא מול נתיבי החדירה, על מנת לצמצם את אפשרויות האויב לפגוע במגינים תוך כדי הסתערותו.
7. עמדות האש צריכות לסייע הדדית אחת לשניה כך שעמדה אחת תוכל לפגוע באויב המסתער על עמדות שכנות, ולקבל סיוע דומה משכנותיה.
8. העמדה תהיה חשופה רק לטווח הנשק האפקטיבי המוצב בה. אין טעם לחשוף עמדה לטווחים רחוקים מטווח הנשק האפקטיבי שיופעל בה ולסכן כך את הלוחמים המאיישים אותה.
9. התנועה אל עמדות האש תהיה רק דרך מנהרות או חללים סגורים ולא דרך תעלות לחימה פתוחות. עמדות לחימה פתוחות חשופות לאש האויב, ומרגע שהאויב חדר למוצב, אף משרתות אותו ומסייעות לו בכיבוש המוצב.
10. בליטה של עמדות אש מהיקף המוצב מאפשרת כיסוי טוב יותר של השטחים הקרובים לו ובכך מקטינה את "השטחים המתים" המאפשרים לאויב לתפוס בהם מחסה (להרחבה ראו ביצורי ואובן (Vauben).
11. שער המוצב הוא נקודת התורפה שלו ולכן יש להרבות בעמדות ששולטות עליו ועל נתיבי הגעת האויב אליו.
12. כלל העמדות, הנתיבים המובילים אליהם, שער המוצב וביצורי המוצב צריכים לתפקד כמערכת אחת הכוללת סיוע הדדי, יכולת פינוי פצועים ותגבור עמדות, והגנה היקפית על המוצב.
13. נדרש לתכנן יכולות לתצפית והפעלת אש שיתאפשרו מהמוצב 360 מעלות, הן באמצעות עמדות ירי והן באמצעות אמצעים טכנולוגיים לאיסוף ולהפעלת אש. יש היום הרבה יכולות קיימות בתחום שרצוי לשלב וכך לאפשר הגנה טובה יותר.
14. בתכנון העמדות יש לקחת בחשבון את שקלול התמורות (tradeoff) בין עמדות שולטות אך חשופות יחסית לבין עמדות נסתרות אך שסובלות משטחים מתים.

דגש חשוב: ההצעה התכנונית צריכה לתת עדיפות קודם כל לכלל ההיבטים ההגנתיים של המוצב, לאחר מכן לשיקולי עלות וקלות הבניה ולבסוף לשיקולי תנאי המחיה במוצב והשתלבותו בנוף.