

1) כללי

א) פרוגרמה והנחיות תכנון לקירוי מגרש ספורט דגם א'

- 1) ביצוע קירוי מגרש ספורט.
- 2) מידות כלליות של שטח המגרש (אספלט) 32×19 מטר.
- 3) מידות כלליות קירוי בהיטל אופקי לא יפחתו מ: 34×21 מטר.
- 5) תמיכת הקירוי : תבוצע באמצעות 4 עמודים בלבד.

ב) תכנון – חובה

- 1) התכנון יעשה ע"י מהנדסים ו/או אדריכלים רשומים ורשויים בהתאם לחוק רישוי המהנדסים והאדריכלים תשי"ח 1958 ותקנותיו.
- 2) בהתאם לתקני רשות הספורט, הנחיות מפעל הפיס, בהתאם לחוק התכנון והבנייה תקנותיו, והתקנים הישראליים והמיפרט הבין משרדי ומפרט זה, המעודכנים עת ביצוע העבודה.
- 3) המפרט הטכני המיוחד להלן בא להוסיף על כל הנדרש להלן.
- 4) במקומות בהם קיימת סתירה בין ההנחיות, תיבחר החלופה המחמירה מבניהם. בתכנון הקונסטרוקציה יש לקחת בחשבון הצבת קולטנים פיטו-וולטאים.
- 5) המתכנן יגיש לאישור הרשות המזמינה ביחד עם התוכניות :
 - א) אישור ח"י/ח/בודק מוסמך על התחברות לרשת החשמל.
 - ב) אישור הרשות המקומית.
 - ג) אישור משרד החינוך / רשות הספורט / משרד השיכון / מפעל פיס (ע"פ הצורך).
 - ד) אישור יועץ בטיחות, כולל אישור להתקנת מתקני הספורט.
 - ה) אישור יועץ נגישות במידה ומבוצעות עבודות פיתוח והכשרת המגרש.
 - ו) כל אישור אחר שנדרש במסגרת הבקשה להיתר בנייה.
 - ז) על כל האישורים להיות בתוקף, ובתום שנה יש לחדשם.

ג) בטיחות – חובה

- 1) כל האמור במפרט זה כפוף להנחיות יועץ בטיחות בכל פרויקט ופרטייקט.
- 2) המגרש המקורה ומערכתיו יענו על דרישות חוזר המנהל בכללי משרד החינוך "נהלי בטיחות מערכת החינוך" במהדורתו המעודכנת. בהנחיות מפעל הפיס במהדורתם המעודכנת, ובהתאם לכל דרישות תקנות התכנון והבניה בנושא בטיחות.

ד) נגישות – חובה

- 1) כל האמור במפרט זה כפוף להנחיות יועץ נגישות, ובהתאם לתקנות התכנון והבניה בנושא נגישות.

ה) יסודות – אופציונאלי בכפוף לאישור תשלום נוסף ע"פ המפורט בהצהרת הקבלן
בחזרה

- 1) ביסוס הקירווי יבוצע לפי תנאי הקרקע והנחיות הביסוס לאתר שניתנו יועץ הביסוס שישכר ע"י הזוכה.
- 2) בדיקת הקרקע לצורך ביסוס המבנה כולל קידוחי ניסיון יבוצעו ע"י מהנדס יועץ לביסוס. דו"ח הביסוס יהיה ערוך בצורת חוברת בה יצוינו הפרטים הבאים :
 - (א) יש לציין את רמת האגרסיביות של הקרקע.
 - (ב) תאור אתר העבודה.
 - (ג) תאור המבנה.
 - (ד) תאור פרופיל הקרקע לפי השכבות עד לעומק 10 מטר לפחות.
 - (ה) תכונות הקרקע.
 - (ו) מסקנות והמלצות לביסוס.
 - (ז) מאמצים מותרים על הקרקע.
 - (ח) מיקום קידוחי הניסיון – סקיצה.
 - (ט) תאורי הקרקע בקידוחי ניסיון.
 - (י) תוצאות הבדיקות באתר.
- 3) במקרים בהם קיים סיכון גיאולוגי וקימת דרישה של יועץ הקרקע, יש לבצע בדיקה נוספת ע"י גיאולוג מומחה שיקבע את התנאים לשימוש בשטח המבנה המוצע.
- 4) מחיר ביסוס כלונסאות הינו עבור ביצוע כלונסאות (בכל שיטה) כולל ראשי כלונס וכוללת את קידוח הכלונס, הזיון, הכנסת הזיון, הבטון ויציקתו ופניו עודפי חפירה מהקידוח.
- 5) יש לבצע בדיקות סוניות באמצעות מעבדה מוכרת ומאושרת.

2) פללי

א) מתכנן – חובה

- 1) שלד המבנה יתוכנן על ידי מהנדס אזרחי מורשה בתחום הנדסת מבנים.

ב) שלד המבנה – חובה

- 1) רכיבי הבניין, חומרי הבנייה והקונסטרוקציה, וקונסטרוקציית הפלדה יתאימו לכל דרישות, החוקים, התקנות והתקנים הישראליים המעודכנים.

ג) רעידת אדמה – חובה

- 1) יש לערוך חישוב סייסמי ע"פ תקן 431 לכל מבנה, על מנת לוודא את עמידותו.

ד) יציבות - חובה

1) חישובי יציבות יעשו במלואם לכל אלמנט ואלמנט בבניין בהתאם לתקנים הישראליים הבאים המעודכנים :

| | | |
|--|-----------|---------|
| עומסים במבנים : עומסים אופייניים. | 412 ת"י | (א) |
| תכן עמידות מבנים ברעידות אדמה. | 413 ת"י | (ב) |
| עומסים אופייניים בבניינים : עומס רוח. | 414 ת"י | (ג) |
| חוקת הבטון : עקרונות כלליים. | 466 חלק 1 | (ד) ת"י |
| חוקת הבטון : אלמנטים ומערכות של בטון מזויין. | 466 חלק 2 | (ה) ת"י |
| חוקת הבטון : בטון דרוך. | 466 חלק 3 | (ו) ת"י |
| סטיות בבניינים : סטיות מותרות בעבודות. | 789 ת"י | (ז) |

2) בנייה

(א) ת"י 1225 חוקת מבני פלדה (חלק 1 ו-2)

ה) עמודים - חובה

1) עמודים יבוצעו מבטון ב-30 לפחות. הביצוע יהיה בתבניות חלקות וביציקה אחת ללא הפסקות, יציקה לכל הגובה, גמר בטון חשוף או צבוע על פי הנחיית המתכנן ובאישור הרשות המזמינה.

3) גגות

א) קונסטרוקציית גג - חובה

- 1) קונסטרוקציית פלדה לגג במידות כלליות בהיטל אופקי 34.0 מ' * 21.0 מ', בגובה נטו של 7.5 מ'.
(א) גובה מפני משטח מגרש ועד תחתית קונסטרוקציה יהיה בגובה נטו של 7.5 מ', ללא הפרעה של אף אלמנט או מערכת או ציוד!
- 2) הקונסטרוקציה מגולוונת האבץ חם וצבועה לרבות כל העבודות הדרושות ביצור, אספקה והתקנה באתר. יש לחשב את קונסטרוקציית הגג באופן שיכול לשאת את שילוט מפעל הפיס הכנה לשני שלטים במשקל עד 100 ק"ג כ"א, ע"פ הנחיות שיתקבלו ממפעל הפיס. המפקח והקונסטרוקטור יאשרו מראש את החברה שתייצר, תספק ותרכיב את קונסטרוקציית הגג.
- 3) האלמנטים הנושאים של הגג יהיו עשויים מפלדה מסוג FE-360 לפחות, בצורה של קורות פלדה, אגדים מישוריים ומרחביים או גג מרחבי מלא.
- 4) התכנון והביצוע של אלמנטי הגג יהיה על פי חוקת מבני פלדה ת"י 1225 על כל חלקיה.
- 5) הקונסטרוקציה תובא לאתר רק לאחר בדיקות אל הרס של הריתוכים ע"י מכון מוסמך ואישור התוצאות ע"י המתכנן.
- 6) לא יבוצעו ריתוכים באתר, ההתקנה תבוצע בעזרת ברגים בלבד.

ב) גיליון וצביעה - חובה

1) קונסטרוקציית הפלדה תהיה מגולוונת בטבילה באבץ חם לאחר 1/2 הכנת שטח הפנים באמצעות ניקוי חול עד דרגה של SA 2.5 בהסקאלה השוודית,

- הכל לפי תקן ת"י 918 ודרישות של פרק 19.40 במפרט הכללי הבין משרדי.
- (2) תיקוני גליון יבוצעו ע"י "אבץ קר" בלבד מסוג ZRC/ZINGA.
 - (3) עובי הגליון יהיה 100 מיקרון לפחות.
 - (4) מעל שכבת הגיליון תבוצע צביעה של צבע עליון בשתי שכבות של 30 מיקרון כ"א וזאת לאחר יישום חומר מקשר מתאים בין הגליון לבין הצבע.
 - (5) בהתאם לאישור הרשות המקומית ואישור מתכנן קיימת אפשרות לבצע גליון ללא צבע במידה ויש חשש להתקלפות הצבע.
 - (6) הגוון הסופי של הצבע העליון ייקבע ע"י המתכנן.

ג) קונסטרוקציית פלדה רגילה – חובה

- (1) כל העבודות הפלדה יבוצעו ע"פ פרק 19 למפרט הכללי, ובהתאם לת"י.
- (2) כל הריתוכים יבוצעו טרם הובלת לאתר ואישורו ע"י מעבדה.
- (3) כל חלקי הפלדה יעברו גיליון חם וצביעה בגוון לפי בחירת המזמין.
- (4) לא יבוצעו חיבורי ריתוך בשטח אלא באמצעות ברגים בלבד.
- (5) כל חלקי הפלדה טעונים אישור המתכנן והמפקח לפני הבאתם לשטח.

ד) קונסטרוקציית פלדה מרחבית – חובה

- (1) כל עבודות הפלדה יבוצעו ע"פ פרק 19 למפרט הכללי ובהתאם לת"י.
- (2) הקונסטרוקציה תהייה בנויה ממוטות פלדה מחוברים ביניהם ע"י אביזר כדורי.
- (3) כל חלקי הפלדה יעברו גיליון חם וצביעה בגוון לפי בחירת המזמין.

ה) כיסוי גג – חובה

- (1) כיסוי גג בפח גלי כדוגמת איסכורית או ש"ע בעובי שלא יפחת מ-0.75 מ"מ הפח יהיה מגולוון וצבוע מראש בצבע תלת שכבתי על בסיס סיליקון פוליאסטר קלוי בתנור משני צידי הפח ובגוון על פי בחירת המתכנן. ההתקנה תבצע לפי תקן 1508, כולל אישור קונסטרוקטור להתקנה.
- (2) יש למנוע אפשרות קינון ציפורים בפתחים בגג ע"י סגירה בפרט מאושר.

ו) איטום – חובה

- (1) אטמים באיכות מאושרת ע"י קונסטרוקטור המבנה יותקנו בחפיות בין הפתחים בכל הכיוונים לרבות באיזור הפלשוונגים.

ז) ניקוז הגג – חובה

- (1) ניקוז הגג יבוצע על ידי שפיכה חופשית.

ח) שילוט – חובה

- (1) יש לבצע הכנה להצבת שני שלטי מפעל הפיס בגמלוניים במשקל 100 ק"ג כל אחד ע"פ הנחיות מפעל הפיס.

4) חשמל

א) כללי – חובה

- (1) מתקן החשמל יתוכנן ע"י מהנדס רישוי לפי חוק מהנדסים ואדריכלים תשכ"ח 1958 ויבוצע בהתאם לחוק החשמל, לדרישות חברת חשמל והתקנים הישראלים המתאימים והמיפרט הבין משרדי.
- (2) כל מכשירי מתקן החשמל ואביזריו חייבים לשאת תו תקן או סימן השגחה.

- (3) שקעים ומפסקי חשמל יהיו מטיפוס משוריין ומוגן מים.
- (4) כל פנסי התאורה יסופקו עם נורות.
- (5) מתקני החשמל במגרשים מקורים המשרתים בתי ספר יענו על הנחיות חוזר מנכ"ל משרד החינוך "הוראות קבע – בטיחות ביטחון ושעת חרום".

ב) הארכת יסודות – חובה

- (1) מערכת הארכת יסודות תבוצע על פי תכנון מהנדס חשמל.

ג) חיבור המתקן ללוח ראשי – חובה

- (1) המתקן יחובר ללוח הראשי של מבנה בית הספר למרחק שלא יעלה על 75 מטר.
- (2) במידה והמרחק גדול יותר ישולם ההפרש ע"פ מדידה.
- (3) המחיר הפאושלי כולל את הכבלים, חפירה / חציבה, החזרת המצב לקדמותו, התחברות ללוח בית הספר, מפ"ז ראשי.
- (4) המחיר אינו כולל שינויים במידה וידרשו בלוח בית הספר.

ד) לוח חשמל מגרש ספורט – חובה

- (1) התקנת ואספקת לוח חשמל מפח מגלוון צבוע בתנור למגרש ספורט.
- (2) כולל כל האביזרים הנדרשים להפעלה מושלמת.
- (3) כולל שרון הפעלה אוטומטי.
- (4) כולל מנעול לארון.

ה) תאורת מגרש – חובה

- (1) תבוצע תאורת מגרש באמצעות גופי תאורה מטל הלייד 400 וואט מוגנים (זיגוג מחוסם, או רשת ביטחון) כולל כל האביזרים הנדרשים להפעלה מושלמת.
- (2) רמת התאורה לא תפחת מ 400 לוקס.
- (3) צבע בגוון שיקבע ע"י מהנדס העיר.

ו) שקעי חשמל – חובה

- (1) יותקנו 4 שקעי חשמל מוגנים מים ואביזר משוריין שקע, בארון חשמל.

ז) שילוט בטיחות – חובה

- (1) יותקנו במגרש שלטים לציון מתקני בטיחות ע"פ הנדרש בתקנות.

5) עבודות גמר

א) כללי – חובה

- (1) כל העבודות מתייחסות למגרש כדורסל במידות 32 מ' X 19 מ'.

ב) צביעה וסימון – חובה

- (1) ביצוע סימון מגרש כדורסל ומגרש כדורעף.

ג) תיקוני אספלט ומצעים – חובה

- 1) תיקון מגרש כדורסל (אספלט, מצעים, סימונים) והחזרת המצב לקדמותו עקב עבודות שקשורות לבניית הקירוי.

ד) מתקני ספורט – חובה

- 1) על הקבלן לספק אישור קונסטרוקטור לאופן התקנת המתקן וביסוסו וביצועו בפועל.
- 2) מתקני הספורט ייבדקו לאחר התקנתם על ידי מעבדה מוסמכת, בהתאם לתקן ישראלי 5515 המעודכן.
- 3) על הקבלן לספק בסיום העבודה תיק מתקן הכולל: אישור קונסטרוקטור על ביצוע ביסוס תעודת אחריות ספק, וכן תעודת בדיקה של מעבדת מוסמכת להתקנה על פי תקן ישראלי 5515 המעודכן.
- 4) אספקה והתקנה כולל ביסוס ועיגון על פי הוראות יצרן, של מתקן סל (שתי יחידות), מגולוון בגליון חס בליטה 225 ס"מ, בעל פרופיל פלדה בעובי דופן של 5 מ"מ. כולל מנגנון שינוי גובה אינטגרלי קל בהפעלה ללא ידית, עיגון על פי הנחיות יצרן, לוח שקוף/HPL (אחריות ל – 10 שנים כנגד שבר), חישוק קפיצי מחוזק ורשת מתכת לעמידות חיצונית ארוכה, ריפוד הגנה אינטגרלי היקפי בגובה 2 מטר עמיד בסביבה חיצונית. ריפוד הגנה תחתון היקפי בצורת U זו צדדי ללוח הסל ללוח הסל לפי דרישות התקן הישראלי 5515 עשוי גומי (ללא ספוג), כדוגמת מתקן בסקט 2008 מקצועי של חברת מגנלי או שווה ערך.
- 5) אספקה והתקנה של עמודי כדורעף מאלומיניום מחוזקים כולל שרולים קבועים במגרש, מנגנון כיוון גובה מתיחה ורשת עם כבל.
- 6) כל ההתקנה ע"פ תקן 5515.

ה) מתקני ספורט – אופציונאלי בכפוף לאישור תשלום נוסף ע"פ המפורט בהצהרת הקבלן בחוזה

- 1) אספקה והתקנה על פי הוראות יצרן של מתקן סל, המאפשר שטח זירה ורצפה פנויה, מוגן לעבודה בסביבה חיצונית, מתחבר לגג המבנה בעל שלוש זרועות לייצוב, בעצוב מתקדם, מגולוון בגליון חס לאחר הריתוך, לוח שקוף/HPL (אחריות ל-10 שנים כנגד שבר). כולל שרטוט ההתקנה בפועל מאושר ע"י מהנדס החברה. ומאושר על ידי קונסטרוקטור הקירוי. כולל אופציה להחלפה מהירה של לוח הסל ע"י ארבעה ברגים בלבד. חישוק קפיצי דגם אולימפי בעל שלוש קפיצים פנימיים. ריפוד הגנה תחתון היקפי בצורת U זו צדדי ללוח הסל לפי דרישות התקן הישראלי 5515 עשוי גומי (ללא ספוג) לפי התקן חיבור יציב ע"י ברגים.
- 2) הכנת תשתית לחיבור המתקן ותכנונו ע"י קונסטרוקטור המבנה, כולל תכנון קונסטרוקציית הקירוי לעמידה בעומסים כנדרש.