

תנאים כלליים מיוחדים

רשימת המתכננים

ניהול הפרוייקט :
חברת אחוזות החוף
מינהלת גני שרונה
רח' מנדלר 6, ת"א
טל : 7610340 – 03
פקס : 6099055 – 03

אדריכלות :
אמנון בר אור אדריכלים בע"מ
רח' נחלת בנימין 13, ת"א
טל : 5163082 – 03
פקס : 03-5163079

אייל זיו

רח' בית אשל 14, ת"א
טל : 6822296 – 03
פקס : 6822296 - 03

ניצה סמוק

רח' שלמה המלך 49, ת"א
טל : 5233581 - 03
פקס : 5241477 - 03

גיורא סולר

רח' לבונה 12/2 צור הרדה
טל : 5709801 – 02
פקס : 5709801 – 02

גובי קרטיס

רח' טורא 32 א', ימין משה, ירושלים
טל : 6256396 – 02
פקס : 6234196 - 02

שמואל גרואג

יחזקאל 17, ת"א

טל : 6023393 – 03

פקס : 5493517 - 03

תמרה גרון

מח' שימור ע.ת"א יפו

טל : 5217199 – 03

פקס : 5216814 – 03

יובל אכברט

:

קונסטרוקציה

רח' שאול המלך 5, הרצליה

טל : 9573842 – 09

פקס : 9541680 – 09

ש.מ.מ. מהנדסים יועצים וענ"א בע"מ

יעוץ לשימור ומפרטים :

רח' קרליבך 14, תל-אביב

טל : 5611492 - 03

פקס : 5613518 – 03

פרק 00 - מוקדמות**00.01 תיאור העבודה**

העבודה נשוא פרויקט זה כוללת אך לא מוגבלת, בכפוף לאמור להלן, שימור, שיקום ושחזור של בתים לשימור במתחם דרום הקריה.
 הבתים הינם מבנים טמפלרים שנבנו החל מלפני כ- 120 שנה במסגרת הישוב החקלאי שרונה.
 העבודה מתייחסת לשיקום וחיזוק מעטפת וגג המבנים, שיקום ושיחזור מעטפת המבנים (קירות, חלונות, דלתות, קרניזים, עיטורים וכו').
 שיקום ושיחזור גגות רעפים, גגונים וכו'.
 איטום הגג, מרפסות פתוחות וחלקי מבני הבאים במגע עם הקרקע.
 שיקום ושיחזור חדרי מדרגות חיצוניים.
 הריסת חלקי מבנים מאולתרים
 שחזור חלקי מבנים חסרים
 שיקום ושחזור גגות רעפים

00.02 אופי העבודה

- א. בניגוד לבניה קונבנציונלית חדשה, בה מתבצעות העבודות על-פי תוכניות העבודה, במבנה לשימור קיימת השפעה הדדית של העבודות עצמן על התוכניות ולהפך. במהלך העבודות תיתכן חשיפת מידע הנסתר מהעין היום ואשר יגרור שינויים בתוכניות. תוכניות העבודה המצורפות למכרז זה מכילות את כל הפתרונות הטכניים הנובעים מהידע שהצטבר עד היום.
- ב. אופן הטיפול הסופי בכל אחד מהאלמנטים במבנה יקבע לאחר ביצוע ניסיונות ובדיקות בשטח ליעילות הטיפול ולהשגת התוצאה הרצויה. יתכנו שינויים בדרישות לאופן ביצוע העבודה מאלו המתוארות במפרט, בהתאם לקיים בשטח.
- ג. על הקבלן לקחת בחשבון את האופי של עבודת השימור במתן הצעתו, ללמוד ולהכיר את כל הפרטים הקשורים לעבודות שיבוצעו על ידו ושעלולים להשפיע על עבודתו.
- ד. מבלי לגרוע מהאמור בחוזה, מובהר כי המחירים שיוגשו על ידי הקבלן יכללו את כל החומרים חומרי העזר והכלים הדרושים לביצוע העבודה והפחת שלהם, את כל עבודות העזר הדרושות לביצוע העבודה עד להשלמתה ושמירה על שלמותה עד מסירת המבנה, ואת כל ההוצאות הן ישירות והן עקיפות הקשורות בביצוע העבודה כולל רווח הקבלן ואחריות על עבודתו בתקופת הבדק וכפי שהוגדרה בתנאים הכלליים.

00.03 סדר פעולות שימור**א. עבודות מקדימות:**

1. גידור האתר ושילוטו על-פי דרישות העירייה וצוות השימור בעירייה וכמפורט בסעיף שגיאה! מקור ההפניה לא נמצא. בחוזה, הצבת משרד למפקח כמפורט בסעיף שגיאה! מקור ההפניה לא נמצא. שגיאה! מקור ההפניה לא נמצא. בחוזה.
2. הצבת מכולות אחסון ננעלות באזור האתר לאחסנת כל הפרטים המוסרים מהחזיתות לשם טיפול ושחזור.
3. הקמת פיגום תמיכות המקיף את חזיתות המבנה לשימור ואשר אינו מעוגן למבנה אלא דרך פתחים קיימים בלבד, כולל כיסויי ביד גאוטכני עם מערכת טפטפות מעל לשם יצירת סביבה לחה לטיחץ
4. סימון סדקים בכל חזיתות המבנה ויישום מוניטורים לבדיקת עבידות הסדקים.
5. ביצוע תשלילים של פרטים ארכיטקטוניים לרבות ביצוע חתכים מגבס או העתקים מחומרים פולימריים לצורך שחזור הפריטים בשלב מאוחר יותר.
6. סימון אלמנטים לפירוק ופניו, וסימון אלמנטים לשחזור על-פי תכניות פירוק. כל אלמנט יסומן על-פי הסימון בתכניות כדי לאפשר החזרתו למקומו לאחר תיקונו.
7. ביצוע בדיקות מעבדה לזיהוי חומרי בנייה שונים במבנה. לקביעת אופן הטיפול והשימור באלמנטים שונים במבנה (פרטי נגרות, פרטים עיטוריים טיח וחומרי גמר אחרים)
8. ביצוע פירוקי גישוש ובדיקות מדגמיות באזורים מבנים לשימור.

9. חיזוק והגנה לכל זמן העבודות במבנה לכל האלמנטים שלא סומנו לפירוק ונשארים במבנה כדוגמת משקופים, מעקות, מאחזי יד מעץ, מדרגות וכיו"ב, כל זאת מבלי לפגוע באלמנטים הללו.

ב. עבודות פירוק :

אלמנטים וחלקי מבנה היסטוריים שסומנו ככאלו בתוכנית השיפוץ לא יפורקו, אלא אם ניתן לכך אישור בכתב ממחלקת שימור בעיריית ת"א.

1. עבודות פירוק לסילוק

(א) פירוק אלמנטים זרים מחזית הבניין כדוגמת שלטים, רשתות ברזל וסורגים, צמחיה, כבלי תקשורת, תריסים, חלונות ודלתות לא מקוריים, מזגנים וכל מה שיסומן על ידי המפקח לפירוק.

(ב) הריסת קירות וחלקי בנייה מאוחרים על-פי סימון בתוכנית ושחרור כל הבניין מתוספות מאוחרות המיועדות לפירוק עפ"י תכניות פירוק והריסה והנחיות המפקח.

2. עבודות פירוק לשימוש חוזר

(א) פירוק זהיר של מרצפות לשימוש חוזר, כולל ניקויים אחסונים עפ"י המפרט. העבודה כוללת סימון של המרצפות כדי לאפשר שימוש חוזר.

(ב) פירוק זהיר של אלמנטים טרומיים ואלמנטים עיטוריים כדוגמת כותרות, בקבוקונים, עמודונים, מעקות בטון וכיו"ב.

(ג) פירוק מעקות ברזל במרפסות (רק במקרים מיוחדים).

(ד) פירוק כנפי תריסים, חלונות ותריסים, כולל כל האביזרים הנלווים (המשקופים המיועדים לשימור לא יפורקו). איסוף כל חלקי הפרזול לשם השמשתם מחדש גם מחלקי חלונות.

כל העבודות כוללות סימון, ניקוי ואחסון מסודר של האלמנטים.

3. כל עבודות הפירוק תבוצענה רק לאחר קבלת אישור מראש ובכתב מהמפקח לכל פריט ופריט.

ג. עבודות שיקום לאלמנטים שהוסרו מהמבנה

1. שיקום הפרטים העיטוריים – והחזרתם למקומם.

2. שיקום אלמנטי הנגרות - והחזרתם למקומם.

3. שיקום אלמנטי מסגרות – והחזרתם למקומם.

4. שיקום פריטים שונים – והחזרתם למקומם.

ד. עבודות שיחזור

1. שיחזור הפריטים העיטוריים על פי היציקות והתשלילים שנעשו במהלך העבודות המקדימות – והחזרתם למקומם.

2. שיחזור פרטי נגרות ומסגרות – והחזרתם למקומם.

3. שיחזור פרטי הפחחות על פי הדוגמאות המקוריות – והחזרתם למקומם.

4. שיחזור מרפסות מדרגות וקונזולות.

5. שיחזור פריטים שונים – והחזרתם למקומם.

ה. עבודות הכנה ע"ג הקירות

1. ניקוי הקירות של המבנה בהתזת מים בלחצים משתנים ובלחץ אויר בהנחיית המפקח.

2. ניקוי יבש של חלקי טיח רופפים.

3. טיפול בסדקים שונים במבנה על-פי סוג הסדק ושיפוץ יסודי של חלקי החזיתות לשימור (לבנים, אבן, בטון וכיו"ב).

4. ניקוי חלקי בטון רופפים וטיפול במשטחי בטון.

5. שינוי פתחים בחזיתות על-פי תכניות בנייה.

6. ניקוי שטחי אבן – בהנחיית המפקח.

ו. שיקום וחיזוק מעטפת המבנה (מההיבט של היציבות)

1. שיקום וחיזוק מעטפת וגג המבנה על פי תוכניות הקונסטרוקציה והוראת המפקח בשטח.

עבודות גמר לשימור חזיתות המבנה

ז.

1. השלמת כל עבודות בנייה ושחזור של חלקי חזיתות המבנה הכוללות שילוב אלמנטים עיטוריים שהוסרו לצורך טיפול והתקנתם מחדש במבנה.
2. טיפול באלמנטים עיטוריים שהושארו במבנה והרכבת הפריטים העיטוריים החדשים והמחודשים וכל הפרטים שיוצרו במיוחד.
3. התקנת משקופים חדשים ועיגונם לקיר ע"פ השיטה שתבחר ע"י המפקח והאדריכל.
4. תיקון של ספי החלונות והשלמת חלקים חסרים של ספי החלונות כדוגמת המקור.
5. התקנת אביזרים לפני עבודות טיח, כולל הכנות לתאורת הצפה.
6. תיקוני טיח מקומיים לרבות שיקום ושחזור עיטורים.
7. בצוע טיח חדש במקום חסר או פגום.
8. שיקום ושחזור קרניזים של טיח במשיכה.
9. התקנת ספי אבץ ו/או אבן כפי שנדרש בחלונות ובקופינגים.
10. שיקום ושחזור שטחי אבן.
11. עבודות מסגרות, נגרות וצבע של אלמנטים שלא הוסרו מהמבנה.
12. התקנה והרכבה של פרטי נגרות, מסגרות ופחחות משוחזרים ומשוקמים.
13. תיקוני טיח אחרונים במידת הצורך.
14. שיקום ושחזור מדרגות.
15. שיקום ושחזור גגות לרבות בידוד וציפוי תחתון.
16. ריצוף באריחים שפורקו או בחדשים כדוגמת המקוריים בשטחי חוץ ובמרפסות פתוחות עפ"י תוכניות ריצוף ולאחר אישור המפקח.
17. שיקום ושחזור אלמנטים טרומיים
18. בצוע והתקנת שילוט עפ"י התוכניות
19. עבודות שליכטה וצבע כנדרש בכל מקרה לגופו לפי התוכניות וגימור החזיתות, לפני פירוק סופי של הפיגומים והתמיכות.
20. ביצוע עבודות תאורת החוץ למבנה והמערכות השונות.

מתקנים תת קרקעיים

00.04

לפני תחילת ביצוע עבודות חפירה למיניהם הקבלן יבצע חפירות גישוש זהירות לגילוי מיקום שוחות, צנרות, כבלים, מובלים מכל הסוגים, יסודות סמוכים ו/או כל מתקנים תת-קרקעיים אחרים, הנמצאים בתחום עבודתו על מנת לדאוג ולשמור על שלמותם והמשך תפקודם.

חפירות הגישוש יעשו באמצעות כלים מכניים מתאימים ובמידת הצורך גם בעבודות ידיים. החפירה תתבצע רק בנוכחות קבועה של המפקח.

כל ההוצאות בגין ביצוע חפירות הגישוש יחולו על הקבלן.

מניעת הפרעות

00.05

הקבלן מצהיר כי לקח בחשבון את כל האמצעים וההגבלות הנובעים מביצוע עבודות באזור בנוי, לדרכים ולמבנים הגובלים ו/או סמוכים למקום המבנה. הקבלן מתחייב לבצע את עבודתו תוך התחשבות מירבית בצרכי החיים והתנועה הסדירה המתנהלים באתר ובסביבתו במשך כל העבודה ולעשות כמיטב יכולתו למנוע תקלות והפרעות מכל סוג שהוא. כמו כן מתחייב הקבלן שלא לבצע עבודות או להניח על פני השטח חומרים ו/או ציוד בצורה שיש בה כדי להפריע לתנועתם החופשית של הולכי רגל כלי רכב מכל סוג שהוא, לחסום דרכים או לפגוע במתקנים ו/או מבנים קיימים.

אמצעי זהירות

00.06

הקבלן אחראי לבטיחות העבודה והעובדים ונבקיטת כל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה, מפולות, שריפות וכו', הובלת חומרים, הפעלת ציוד וכו'. הקבלן ימנה מנהל עבודה מטעמו אחראי לבטיחות וידווח למשרד העבודה את פרטי האחראי ופרטי הכשרתו.

הקבלן ישים לב במיוחד לנושאים כדלקמן:

- בכניסה לאתר הבנייה יוצב שלט בו יצוין שם הקבלן, פעולות הבניה ושם מנהל העבודה, וכן יוצבו גם שלטי אזהרה מתאימים שבמקום מבוצעות עבודות בניה ושהכניסה לשטחים אלה אסורה.
- עבודות הקשורות בהריסות תבוצענה תחת הנהלתו הישירה של מנהל העבודה.
- כל הציוד, לרבות מנופים וכלי הרמה אחרים, יהיו תקינים לחלוטין עם תעודות בדיקה שגרתיות ועדכניות וברות תוקף של בודקים מוסמכים. הציוד יופעל רק על ידי עובדים המורשים והמוסמכים לכך.

- ביצוע ריתוך ו/או חיתוך של פלדה בבניין ייעשה במרחק שלא יעלה על 5 מטר מעמדת כיבוי אש תקנית.
 - לא לחבר לרשת החשמל ציוד חשמלי אשר לא נבדק קודם על ידי חשמלאי מוסמך שאישר זאת בכתב (ביומן העבודה).
 - לא להשתמש באש גלויה בריתוך, חיתוך, עבודות ביטומן חם ועבודות אחרות שעלולות לגרום לשריפה, אלא לאחר קבלת אישור לביצוע העבודה ואופן ביצועה מאת המפקח.
- למניעת ספק מוסכם בזאת כי לא המזמין ולא המנהלים, המתכננים, היועצים, המפקחים וכו' מטעמו יהיו אחראים לבטיחות.

00.07 מיגון ושמירה על אלמנטים לשימור

1. כללי
כל המבנים, הגדרות, המתקנים והעצים המצויים בתוך תחום העבודה והמיועדים לשימור יוגנו בתאום ואישור מחלקת שימור בעיריית תל אביב. הקבלן יידרש להקפיד על הוראות הביצוע המפורטות בסעיפים דלהלן, למניעת פגיעה בהם.
2. עבודות בקרבת מתקנים קיימים ייעשו בזהירות מירבית, באמצעים אשר יאשרו ע"י המפקח ועיריית תל אביב ובכלל זה בעבודת ידיים. חל איסור על הידוק ויברציוני בקרבת מתקנים אלו. הקבלן יצלם ויתעד את מצב המתקנים לפני תחילת העבודה על מנת שאפשר יהיה לעקוב אחרי מצב המבנים במהלך העבודות.
3. הקבלן יגדר, יעטוף, יתחום ויגן כל מבנה, פריט, מתקן, גדר או עץ המצוי בתחום המתחם והמיועד לשמור.
4. כל מבנה גדר מתקן או עץ יעטף בגדר איסכורית כמפורט לגבי הגדרות מסביב למתחם העבודה בכל מקרה של עבודה בקרבת מתקן המיועד לשימור כנ"ל, יודיע הקבלן למפקח על כך בכתב ומראש. הקבלן לא יחל בעבודה אלא לאחר קבלת אישור המפקח בכתב. המהנדס באתר מטעם הקבלן יהיה נוכח בזמן העבודה. בכל מקרה של פגיעה במתקן לשימור יפסיק הקבלן את העבודה באופן מיידי, ידווח למפקח וימתין להוראות.
5. אין באישור המפקח כדי לפטור את הקבלן מאחריותו היחידה למניעת הנזקים. הקבלן ישא באחריות מלאה לכל נזק או פגיעה במתקן לשימור ויידרש לתקנם בהתאם להוראות המפקח ועל חשבונו. אופן תיקון הנזק יקבע על ידי המפקח. ביצוע התיקון יושלם לא יאוחר מתום שבוע ממועד ההודעה על הדרישה לתיקון שתימסר בכתב או בעל פה באמצעות המפקח. עם זאת, יהיה רשאי המפקח לדרוש תיקון מיידי של הנזקים וכן לעכב את המשך העבודה עד אשר ייעשה לתיקונם. בכל מקרה לא יהיה זכאי הקבלן לדרוש תשלום או פיצוי כלשהו עקב העיכוב בעבודתו.

00.08 נזקין ושטחים מסביב למבנה

- הקבלן מתחייב להחזיר את השטח הצמוד בתוך ומסביב לאתר העבודה למצב שקיבל אותו, היינו יתקן הנזקים שייגרמו למתקנים, לשטחי הגיגון, שבילים, ריצוף מיסעות ועוד. למניעת כל חילוקי דעות ייערך פרוטוקול מפורט, במעמד של מסירת העבודה ע"י המפקח והקבלן, בו יירשמו המצב הקיים בשטח ויתועד בצילום. על הקבלן לבצע את התיקונים שיידרשו, אם יידרשו, ולשביעת רצון המפקח. היה והקבלן לא ימלא אחר האמור בסעיף זה יהיה רשאי המזמין לבצע את העבודה על חשבון הקבלן ועלות העבודה בתוספת הוצאות ינוכו מתשלומים שיגיעו לקבלן.

00.09 פירוק וסילוק מוצרי אסבסט

- פירוק וסילוק מוצרי אסבסט יבוצע רק על ידי קבלן מאושר ע"י המשרד לאיכות הסביבה ובפקוח של מפקח מורשה ע"י המשרד לאיכות הסביבה לעניין זה. כל ההוצאות הכרוכות בפירוק ופינוי אסבסט ובכלל זה העסקת קבלן מורשה ומפקח מורשה יחולו על הקבלן.

00.10 תכניות

- א. על הקבלן מוטלת החובה לבדוק את הסימון והתכניות הנמסרות לו, ל"ביצוע" העבודות, מיד עם קבלתן ולא יאוחר משבוע ימים. עליו להפנות תשומת לב המפקח לכל שגיאה/סתירה/אי התאמה בין התכניות, המפרטים והמידע שסופק על ידי הקבלן כתוצאה מזיהוי המכשולים, ולקבל הוראות ביצוע מהמפקח.
- אי הפניית תשומת לב המפקח במועד כאמור לעיל, תחייב את הקבלן לבצע את השינויים או התיקונים המתבקשים.
- ב. הוראות ביצוע בדפים חתומים או בהוראות יומן יכולים לבאר הכתוב בתכניות או להחליפו באם נכתב הדבר במפורש.

00.11 תאום עם גורמים אחרים

מובא בזה לתשומת לב הקבלן, כי במהלך עבודתו עשויים לפעול בשטח גורמים נוספים מטעם המזמין ובכלל זה חברת חשמל, בזק, קבלן פתוח וכו'. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים להבטחת הפעילות הנזכרת לעיל במינימום הפרעות. הקבלן יבצע עבודתו תוך שיתוף פעולה מלא עם גורמים אלה, והוא מתחייב לציית להוראות המפקח בכל הקשור לתאום זה. לא תוכר כל תביעה של הקבלן בגין תאום ושיתוף פעולה כנ"ל ולא יהיה בזה כדי לגרום לפגיעה כלשהי בטיב העבודה, ובלוח הזמנים.

00.12 דוגמאות לעבודה

בנוסף לדוגמאות, לחומרים, לפריטים ולמוצרים כמפורט לעיל על הקבלן לבצע דוגמא של כל המלאכות הנדרשות במסגרת העבודה לאישור המפקח ובכלל זה דוגמא לקטע טיח, קטע ריצוף, קטע טיפול באבן, קטע קרניז, דוגמאות צבע וכו'. שטח דוגמה לא יפחת מ- 5 מ"ר או 5 מ"א, הכל לפי העניין. הקבלן יבצע דוגמאות ככל שיידרש עד לאישור האדריכל.

00.13 שטח התארגנות

שטח ההתארגנות לצורך אחסון הציוד והחומרים יוצג לקבלן לפני תחילת העבודה. על הקבלן יהיה לגדר את השטח לרבות דלת כניסה ושער לרכב ולמנוע כניסה של זרים לשטח ההתארגנות. הקבלן יתחזק את הגדר, הדלת והשער במשך כל תקופת הביצוע. על הקבלן לשמור את שטח ההתארגנות נקי ומסודר במשך כל תקופת הביצוע.

00.14 התארגנות

א. מכולות אחסון

המכולות תמוקמנה בקרבת המבנים לשימור כך שתתאפשר אליהן גישה נוחה לצורך הכנסה והוצאה של פריטים. פתח המכולה יהיה רחב מספיק להכנסת פריטים גדולים ויכלול דלת הניתנת לנעילה.

ב. פיגום

הפיגום יהיה תקני ובטוח ויעמוד בדרישות משרד העבודה. הפיגום יהיו בהתאם לתוכניות המהנדס מטעם הקבלן. הפיגום לא יעוגן לקירות המבנה בשום אופן אלא דרך הפתחים לחלקי מבנה פנימיים או למזוזות הקיימות בלבד, וזאת על-מנת להימנע מתיקונים בקירות החוץ של המבנה, ומפגיעה באלמנטים דקורטיביים. הפיגום יכיל בכל קומה חיבור למים, חשמל ולחץ אוויר לפי מיקום שיפורט בתוכנית הפיגומים. לוח פיקוד לחשמל, מים ולחץ אוויר ימוקם בקומת הקרקע - מיקום מדויק לפי תוכנית.

הפיגום יכוסה לכל גובהו ביריעות בד גאוטכני עם טפטפות מים וחיבור מים. היריעות יעוגנו לפיגום כך שיוכלו לעמוד בפני רוח, לחצי המים, האוויר ושרידי הטיח הניתזים מבלי לסכן את העוברים והשבים והעובדים. על הקבלן להבטיח מרחק עבודה סביר בין הפיגום לקיר אשר יאפשר לבעלי המלאכה לעבוד בצורה שיטתית ורציפה ללא הפרעות. במקומות בהם קיימות בליטות (ארקרים, מרפסות וכיו"ב) יושאר מרווח דומה. עם תום הקמת הפיגום ואישורו ע"י המהנדס מטעם הקבלן יובא הפיגום לאישור המפקח. רק לאחר אישור המפקח בכתב - יהיה רשאי הקבלן להתחיל בעבודות.

ג. דרכי גישה

כל דרכי הגישה למקום המבנה, עבור כל סוגי הרכב, לרבות ציוד מכני, מנופים וכדומה, יוכשרו על ידי הקבלן ועל חשבונו. הוראה זו מתייחסת להתקנת דרכי גישה זמניות אל מקום ביצוע המבנה והקבלן אחראי לקבלת האישורים למעבר בדרכי הגישה ולהסדרי התנועה הנדרשים עם כל הרשויות המוסמכות, לרבות, עיריית תל אביב - יפו ומנהל הפרויקט. תנועה על כבישים, שבילים, מדרכות ושטחי גינון לצורך העברת חומרים, ציוד, וכל מטרה אחרת, תבוצע אך ורק בכלי רכב המצוידים בגלגלים פנאומטיים. כל נזק שיגרם לכבישים, שבילים, מדרכות ושטחי גינון, עקב תנועת כלי רכב השייכים לקבלן ו/או מי מטעמו, יתוקן על ידו ועל חשבונו, לשביעות רצון המפקח. תנועה בדרכי עפר/מצעים קיימים או כאלה שהוסדרו על ידי הקבלן מחוייבים בהרטבה יומיומית למעט בתקופת הגשמים.

00.15 אחריות

הקבלן יהיה אחראי לשלמות המבנים שנמסרו לו לשימור. הקבלן אחראי להתריע בפני המפקח על כל חשש לפגיעה ו/או התמוטטות של חלק מחלקי המבנים. כל פגיעה ו/או הריסה ו/או התמוטטות של המבנה ו/או חלק ממנו מסיבה כל שהיא תתוקן באופן מלא ומיידי על ידי הקבלן על פי הוראות מפורטות של המפקח.

00.16 אישור המפקח

בכל מקום בו נאמר שעל הקבלן לקבל את אישור המפקח הדבר לא יגרע מאחריותו היחידה והבלעדית של הקבלן ועמידתו בדרישות כל דין.

00.17 ניקיון

במסגרת עבודתו נדרש הקבלן לנקות גם את פנים המבנה, הן מפסולת לכלוך ומטלטלים שהיו בו לפני כניסת הקבלן לעבודה והן מלכלוך פסולת וכו' שנוצרו בו עקב עבודת הקבלן. כל ההוצאות הכרוכות בביצוע הניקיון כנייל יחולו על הקבלן.

00.18 תחלת המחירים

גם כל האמור בתנאים כלליים מיוחדים מסמך ג' 1 כנייל יחשב ככלול במחיר העבודה ולא יימדד בנפרד.

00.19 אופני מדידה

מחירי היחידה המוצגים בכתב הכמויות יחשבו ככוללים גם את כל האמור לעיל בתנאים הכלליים המיוחדים וכל האמור להלן במפרט המיוחד, גם עם לא יוחד להם במפורש סעיף בכתב הכמויות. לא תשולם כל תוספת עבור קשיים בעבודה ובכלל זה עבודה בשטחים צרים וקשים כגון עבודה בתוך מרתפים של המבנים.

חתימת הקבלן

נספח ג' - 2**מפרט מיוחד****פרק 01 – עבודות עפר ועבודות הכנה****01.01 כללי**

עבודות עפר תבוצענה בסמוך ליסודות ועמודים ובתוך חלקי מבנה קיימים, במקומות צרים וקשים לגישה ולעבודה.
 העבודה תבוצע בכלים מתאימים ובעבודת ידיים באופן זהיר למניעת נזקים למבנה, חלקיו ומערכותיו.
 כל נזק שייגרם למבנה יתוקן ע"י הקבלן.
 עבודות עפר תבוצענה רק לפי אישור בכתב מהמפקח. הקבלן לא יחל בעבודות חפירה (בכל יום חפירה) אלא בנוכחותו של המפקח.

01.02 אופני מדידה

עבודות עפר המוצגים בכתב הכמויות יחשבו ככוללים גם הכל כאמור לעיל.
 לא תשולם תוספת עבור עבודה בנפחים קטנים ובכלל זה ביצוע חפירות גישוש, התגברות על מכשולים, עבודות הכנה, וכו'.

01.03 עבודות מקדימות**א. סימון סדקים**

סימון סדקים לכל אורכם בתרסיס צבע אדום לפני תחילת עבודות פירוק במבנה. מוניטורים למדידת עבידות הסדקים יותקנו (במידת הצורך) בהתאם להנחית המפקח.

ב. בדיקות מעבדה

במידת הצורך לפי קביעת המפקח. על הקבלן לשלוח דגימות טיח, חומרי מליטה, לבנים, עץ וכיו"ב לצורך אנאליזה לזיהוי ההרכב הכימי הכמותי של החומר כולל בדיקה באמצעות דיפרקצית קרני X ובדיקה גרנולומטרית להתפלגות גודל גרגר. תוצאות הבדיקה יחייבו את הקבלן לספק חומרים זהים בהרכבם הכימי והפיזי בכדי ליישם בעבודות הטיח, הבניה וכדומה. ביצוע הבדיקות במעבדה מוסמכת כפוף להצגת האישורים המתאימים.

ג. ביצוע הגנות לאלמנטים במבנה

הקבלן אחראי לביצוע כל ההגנות הדרושות לאלמנטים מקוריים שיושאר במבנה למשך כל תקופת העבודות במבנה. העבודה כוללת תמיכות זמניות, כיסוי אלמנטים שונים, משקופים, ספי חלונות, מדרגות, מעקות פלדה וכיו"ב. ההגנות יאושרו ע"י המפקח טרם המשך ביצוע העבודות במבנה. העבודה כוללת הסרה מלאה של כל ההגנות בתום העבודות בבניין.

ביצוע ההגנות הדרושות להנחת דעתו של המפקח והמתכננים כלול במחיר עבודות שיפוץ האלמנטים הרלוונטיים ולא תשולם בגינו כל תוספת אלא אם כן צוין אחרת בכתב הכמויות.

1. הגנה על מדרגות: הגנה על מדרגות מקוריות תבוצע באחת משתי השיטות הבאות:

* כיסוי מלא של כל מהלך המדרגות (רום ושלח) בלוחות עץ. מהלך המדרגות המכוסה יאפשר מעבר קל ובטוח במדרגות.

* כיסוי מלא של מהלך המדרגות בבד יוטה וגבס לסרוגין ובעובי של 1 ס"מ לפחות.

2. הגנה על מעקות פלדה: מעקות פלדה יוגנו ע"י כיסויים בלוחות עץ משני ציידים. קשירת הלוחות בחוט ברזל אחד כנגד השני ולא למעקה הפלדה.

3. הגנה על מאחז יד מעץ: תבוצע ע"י ליפוף ניילון עם בועות אוויר בשלוש שכבות לפחות עד לכיסוי מלא של כל מהלך מאחז היד כולל עיקולים וסיבובים.

4. הגנה על משקופים: משקופים הנשארים במבנה יוגנו ע"י כיסויים בלוחות עץ. לוחות העץ לא יקשרו בכל צורה שהיא למשקוף אלא לקירות המבנה בצמוד למשקוף. לא תותר החזרת מסמרים או ברגים אל המשקוף המוגן.

5. הגנה על ריצוף: במידה ויושאר משטחים מרוצפים אלה יכוסו בלוחות גבס למשך תקופת העבודות במבנה.

6. הגנה על ספי חלונות (פנימיים וחיצוניים) משיש, אבן, אלמנטים טרומיים וכו'.

ד.

יציקות הכנת תבניות לאלמנטים עיטוריים

1. בשלב ראשון יבוצעו יציקות תשלילי תיעוד לכל הפריטים העיטוריים המסומנים לשימור ושחזור (אלמנטים טרומיים מבטון עיטורי טיח וכיו"ב). התשלילים ישמשו בשלב מאוחר יותר ליציקת אלמנט "מסטר" אשר יהווה דוגמא ליצירת תבניות ליציקת האלמנטים המשוחזרים. אם לא צוין אחרת הקבלן יכלול בהצעתו ביצוע תשלילים ויציקות תיעוד לכל הפריטים המופיעים במבנה.

העבודה תכלול את כל השלבים המפורטים להלן:

(א) שלב א' - ביצוע תשלילים/חתכים:

ביצוע תשלילים מדויקים של הפריטים הארכיטקטוניים המפורטים. התשלילים יבוצעו על-ידי יציקת חתכים מגבס או על-ידי ייצוב חומרים פולימריים גמישים במידה ומדובר בתיעוד פריטים אשר אינו מאפשר חליצת תבניות גבס.

(ב) שלב ב' - יציקת אבטיפוס מגבס:

יציקת אלמנט זהה מגבס משובח. היציקה לפי התשלילים שהוכנו בשלב א', במידה ולא קיים אלמנט מקורי ייוצר אבטיפוס ע"פ התיעוד והפריטים המצורפים. העבודה כוללת עיבוד וריטוש הפריטים עד לדיוק מרבי. אבטיפוס זה ישמש לייצור התבנית הסופית ויובא לאישור המפקח והאדריכל לפני ייצור התבניות.

(ג) שלב ג' - ייצור תבניות סופיות רב פעמיות ליציקת הפריטים הסופיים:

יצור תבניות רב פעמיות. היצור יתבצע על-פי ה"מסטר" (אבטיפוס) שהוכן בשלב ב' הנ"ל. האלמנטים הנוצקים בתבנית יהיו זהים לאב טיפוס המאושר. כל האלמנטים המיוצרים מהתבניות יובאו לאישור המפקח והאדריכל.

(ד) שלב ד' - יצור אלמנטים

2. **תאור העבודה:**

(א) **שלב א'**

- (1) הגדרת מיקום היציקה כך שתכלול את כל הפריטים לתיעוד.
- (2) ניקוי השטח המיועד לתיעוד וביצוע, תמיכות תיקונים מזעריים מחומר מאושר (זהה למקורי) במידת הצורך.
- (3) מריחת חומר הפרדה הניתן לניקוי לאחר פירוק היציקות. החומר יובא לאישור אדריכל השימור.
- (4) ביצוע התבניות/התשלילים - זיון התבניות/התשלילים במידת הצורך יבוצעו במוטות פלדה ועיבוד הגבס.
- (5) פירוק התבניות, סימון, מספורן וניקוי האזור המטופל.

(ב) **שלב ב'**

יציקת אלמנט "מסטר" (אבטיפוס) אשר ישופר על-פי הנחיות המפקח ויהווה בסיס לתבניות סופיות ליצירת האלמנטים לשחזור.

(ג) **שלב ג'**

ייצור תבניות סופיות. אלמנט דוגמא מכל תבנית יובא לאישור המפקח.

(ד) **שלב ד'**

יציקת האלמנטים הכל לפי המפורט בפרק 03 להלן.

01.04 **פירוק וניקוי**

א. **סימון אלמנטים לפירוק**

לפני תחילת העבודות יסמן הקבלן בתרסיס צבע את האלמנטים לפירוק. הסימון יבוצע על-פי התוכניות ולפי הנחית אדריכל השימור בשטח. אלמנטים לשימור ושיחזור יסומנו בצבע שונה מאלמנטים לפירוק ופינוי. רק לאחר אישור אדריכל השימור את סימון האלמנטים יחל הקבלן בעבודות הפירוק.

ב. **פירוק אלמנטים לפינוי**

הפירוק יבוצע בזהירות מרבית ובעבודה יידינית בלבד מבלי לפגוע במבנה או בחלקיו. הפסולת והאלמנטים המפורקים יסולקו לאתר מאושר.

ג. פירוק אלמנטים לשימור ושיחזור

ככלל, כל פרט או חלק מקורי בבניין אשר מצבו הפיזי מאפשר השארתו במקומו ואשר לא קיים חשש לשלמותו יושאר במקומו, יוגן, יטופל, ישומר וישוחזר (במידת הצורך) במקומו.

הקבלן אחראי לביצוע כל ההגנות הדרושות לאלמנטים מקוריים שיושאו במבנה, כולל תמיכות זמניות, כיסוי אלמנטים, משקופים, ספי חלונות, מדרגות, מעקות פלדה וכיו"ב כמפורט לעיל ולפי הנחיות המפקח באתר).

פרטים אשר השארתם אינה מתאפשרת יפורקו מהמבנה בזהירות לפי הפירוט להלן:

1. **כנפי חלונות, דלתות ותריסים** - כל משקופי העץ המקוריים יושארו במקומם או יוחלפו לפי החלטת המפקח ויוגנו במהלך העבודות עד תחילת שימורם. הקבלן ידאג להגנה שתבטיח כי לא תתכן כל פגיעה פיזית במשקופים. כל כנף שתפורק תסומן על-ידי מספר מתאים אשר יופיע גם בתוכניות החזיתות, כך שיהיה ברור בדיוק מאיזה פתח במבנה פורקה הכנף.
2. **מרצפות** - כל עבודות הפירוק תעשינה באופן ידני בעזרת ידית הרמה בוואקום וללא שימוש במוט הרמה מברזל (לום). הפירוק כולל ניקוי המרצפות משאריות טיט והכנתן לאחסון ושימוש חוזר. בגב כל מרצפת יסומן המיקום (לפי תכנית) ממנו פורקה. מספר זה יופיע גם בתוכנית אשר עותק ממנה יועבר למנהל. אחסון המרצפות על גבי משטח מלא בזוגות פנים אל פנים ובקבוצות לפי הדוגמאות (על כל משטח יסומן החדר ממנו פורקה המרצפת).
3. **אלמנטים טרומיים מבטון ופריטים עיטוריים** - פרוק אלמנטים אלה יבוצע לאחר ביצוע תיעוד ביציקה ולאחר קבלת אישור המפקח. העבודה כוללת ניקוי זהיר משאריות בטון טיט וחומרים זרים, הכנת האלמנטים לשימוש חוזר.
4. **אלמנטים מפח אבץ** - פירוק ספי חלונות, מרזבים, מזחלות, תעלות מאספות, ושקתות מאבץ לפי הנחיות המפקח. העבודה כוללת ניקוי משאריות צבע שפריץ של אלמנטים נבחרים לפי הנחית אדריכל השימור לצורך שחזור הפרטים.

האחריות לשלמותם ותקינותם של האלמנטים המפורקים לשימוש חוזר חלה על הקבלן העבודה כוללת גם מיון, הובלה ואחסון במקום שיוורה המפקח.

אופני מדידה.

מחיר פירוק פריטים ו חלקי מבנה יחשב ככלול במחיר הפריטים או העבודה החדשה או במחיר שיפוץ ושימור אלמנטים מקוריים ולא ימדד בנפרד. זאת אלא אם יוחד לכך סעיף מיוחד בכתב הכמויות.

במידה ויוחד לכך סעיף מיוחד, העבודה תימדד עפ"י כמות האלמנטים המאפשרים שימוש חוזר **לאחר מיונם**.

לדוגמא: ימדדו רק המרצפות השלמות המאפשרות שימוש חוזר ואשר נוקו והוכנו לשימוש חוזר. העבודה כוללת גם מיון, הובלה ואחסון במקום שיוורה המנהל.

ד. אחסון אלמנטים

כל האלמנטים שיפורקו מהמבנה ונועדו לשחזור יאוחסנו במכולות שיסופקו על ידי הקבלן וימוקמו באתר העבודות בלבד. האחסון יבוצע לפי סוג האלמנטים (נגרות מסגרות וכיו"ב) האחסון יבוצע כך שתתאפשר גישה נוחה לכל האלמנטים. לכל מכולה יוכן תרשים המפרט את אופן סידורם של האלמנטים בתוך המכולה. העתק של התרשים ימוקם על צידה הפנימי של דלת המכולה. העתקים של התרשימים ימסרו לאדריכל השימור ולמפקח באתר. למען הסר ספק מובהר כי אלמנטים ראויים לשימוש שיפורקו מהמבנה גם אם לא יותקנו מחדש בו, הנם רכושו הבלעדי של המזמין ולקבלן לא תהא כל זכות בהם.

פרק 02 – עבודות בטון יצוק באתר**02.01 סוג הבטון**

סוג הבטון בכל המבנה, אם לא צוין אחרת בתוכנית יהיה ב - 30.

02.02 תנאי בקרה

תנאי הבקרה יהיו **טובים** לכל סוגי הבטון.

02.03 מעברים, שרוולים, חורים וכדומה

לפני יציקת כל הבטונים, על הקבלן לברר את כל הפרטים הקשורים להכנות הדרושות בבטונים בעבודה זו. הקבלן אחראי לקבל תכניות של כל המעברים חריצים, מגרעות, שרוולים, סרגלים, פרופילים ועוגנים/ברגים לביטון וכו', הכל על מנת שיוכל לעצבם ו/או להתקינם בטפסנות מראש.

02.04 **אלמנטים מבוטנים**
 לפני יציקת הבטון, כל האלמנטים המבוטנים השייכים למערכות שונות או לקשר עם פריטים אחרים, יחזקו לתבניות ויקבלו את אישור המפקח.

02.05 **חיבור אלמנטי בטון**
 א. חיבור אלמנטי בטון בהפסקות יציקה ובין אלמנטי בטון חדשים לאלמנטי בטון ישנים יעשה דלקמן:
 1. פני הבטון ישן ינוקו מתגמירים צבע, טיח חיפוי וכו'.
 2. הבטון יחוספס לעומק של 5 מ"מ וינוקה.
 3. במידת הצורך לפי המפורט בתוכניות תסותת מגרעת ליצירת תושבת.
 4. יחוברו קוצים/עוגנים לפי הנדרש בתוכניות.
 5. פני הבטון הישן יורטבו. ע"ג הבטון בעודו לח תיושם מריחה סיקה טופ - EC - 110 בעובי 2 - 3 מ"מ.
 6. ע"ג המריחה כנ"ל בעודה רטובה תבוצע היציקה החדשה.

ב. בטונים למיניהם הנוצקים ע"ג ו/או כנגד בטון קיים יכללו גם את כל האמור לעיל ובכלל זה ניקוי, חספוס, חציבה ומריחת סיקה טופ EC - 110 קוצים / עוגנים וכו', הכל כמפורט לעיל.

02.06 **תיקון בטונים כללי**
 א. תיקון בטונים בכלל ותיקון בטונים בהם נתגלה הזיון בפרט יעשה לפי הנחיה בכתב של המפקח.

ב. **הכנה תמיכות**
 1. לפני תחילת עבודות החיצוב יוכנו תמיכות. לאחר בדיקת התמיכות ואישורן ע"י המהנדס מטעם הקבלן יוזמן המפקח לבדוק את התמיכות.

2. **הורדת טיח**
 בשלב ראשון יורד הטיח מכל חלקי הבטון המיועדים לתיקון.

3. **סיתות וחיצוב**
 החיצוב ייעשה בכל מקום בו נראים פגמים וסדקים המעידים על תחילת קורוזיה ובכל מקום בו לבטון צליל חלול בבדיקה בפטיש. בכל מקרה יש לסלק כל בטון רך, מתפורר, סדוק סדיקת שטח, בטון שמרקם פניו נפגע מריכוזי מלחים או תפרחות ובטון בו נראים קיני חצץ. כמו כן יש להוריד את כל עודפי המלט מהבטון שמקורם בגמר או תחילת יציקה. בכל מקום בו יש סדקים עוברים עמוקים ייעשה חצוב מצידי הסדקים. בכל מקרה יעלה עומק החיצוב ב-2 ס"מ לפחות על עומק הבטון שנפגע. רוחב ואורך החיצוב יעלה בלפחות 6 ס"מ על רוחב ואורך הבטון שנפגע (לפחות 3 ס"מ מכל צד).

עבודות החיצוב כוללות גם חיצוב מעל ומתחת למוטות פלדה שנפגעו מקורוזיה - לפחות 10 מ"מ מסביב לכל מוט שנפגע או מסביב לחריץ שנשאר לאחר סילוק המוט אם היה צורך לסלקו, ובאורך העולה ב-3 ס"מ מכל צד במקום שבו נפגע המוט ע"י קורוזיה, הכל בהתאם לתכניות ו/או להוראות המפקח במקום. החיצוב מסביב לפרופילי הפלדה שנפגעו ייעשה בהתאם להוראות המפקח במקום. החיצוב ייעשה בזהירות, בפטישים מכניים קלים הטעונים אישור המפקח מראש. באזורים רגישים במיוחד ייעשה החיצוב בעבודת ידיים, בפטיש ובאיזמיל.

היקף שטחי המקומות שיתוקנו, יעובד בקו ישר ובזווית ניצבת לפני הבטון. העיבוד יעשה על ידי ניסור במשור אבן, בדיסק או בחיצוב ניצב לפני הבטון ולעומק העולה על פי שניים גודל הגרגיר המרבי של האגרגט הגס שבמלט או בבטון לתיקון, אך בכל מקרה לעומק של 5 מ"מ לפחות. לא יוחל בכל עבודת סיתות לפני קבלת אישור המפקח. יש לקבל את אישור המפקח לסיתות שנעשה לפני המשך עבודות התיקונים בכל מקום ומקום.

.4

סילוק מוטות הזיון והחלפתם

במקומות שייקבעו על ידי המפקח ייחתכו המוטות הפגומים ובמקומם יורכבו מוטות חדשים בקוטר הקיים. חיתוך המוטות ייעשה במשור מכני מתאים. מוטות חדשים יותכו לקיימים ויעוגנו בבטון עם עוגנים מיוחדים.

המוטות יחוזקו לבטון או לטפסות בעזרת שומרי מרחק מבטון צפוף בכמות המבטיחה יציבותם בעת פעולות התיקון. בכל מקרה יורחקו המוטות $\frac{1}{2}$ ס"מ לפחות מפני הבטון החצובים ועובי הכיסוי לשפה החיצונית יהיה 1.5 ס"מ לפחות, אלא אם אושר אחרת ע"י המפקח.

.5

ניקוי הברזל

אחר גמר החיצוב יש לנקות את מוטות הזיון ופרופילי הפלדה שנחשפו מכל חלודה וקרומים אחרים עד אשר לא יישארו סימני חלודה על פניהם.

שטחי הבטון המיועדים לציפוי במלט צמנטי, הן הבריאים והן המסותתים בחיצוב כנ"ל ינוקו מכל חומרים זרים ויחוספסו במברשת פלדה מכנית. עומק השכבה שתחוספס בכל מקרה, לפחות 2 מ"מ.

.ג.

תיקונים במלט צמנטי משופר באמולסיה פולימרית ביישום ידני

תיקונים במלט על בסיס צמנט פורטלנד משופר באמולסיה פולימרית בשיטת הטיוח ייעשו במקומות שישומנו על ידי המהנדס. המלט יהיה מלט מסחרי מוכן מראש במפעל משל יצרן מוכר כגון Sika TOP 122 או סטרקצרייט של טורו. מקור המלט טעון אישור המפקח מראש. האשור יינתן רק על סמך דוקומנטציה מתאימה המוכיחה שהמלט מיועד לתיקונים מהסוג בו מדובר, שיש אתו ניסיון בשטח והוכח תפקודו לזמן ארוך. יישום הטיח ואשפרתו יעשו עפ"י הוראות היצרן.

.ד.

אופני מדידה

שיקום בטון לאורך מוט זיון ברוחב עד וכולל 20 ס"מ לפי הסעיף המתאים בכתב הכמויות ימדד לפי אורך במטר ויכלול הכל כמפורט לעיל. שטחי שיקום ברוחב העולה על 20 ס"מ ימדדו לפי שטח נטו מבוצע במי"ר ויכללו הכל כמפורט לעיל.

02.07

תמיכות זמניות

הקבלן יבצע את תמיכות זמניות שתידרשנה כמפורט בתוכניות ונוספות שתדרשנה, אם תדרשנה ע"י המפקח במהלך ביצוע העבודה, הן לעבודות בטון והן לעבודות מסגרות חרש או לכל צורך אחר. תמיכות זמניות תחשבנה ככלולות במחירי היחידה ולא תימדדנה בנפרד.

02.08

עבודות בטון בתוך בניין קיים

עבודות בטון תבוצענה בתוך בניין קיים בתנאי גישה קשים ותכלולנה גם עבודות הריסה, חציבה ופינוי לצורך יצירת רצף בין אלמנטי בטון העוברים מקומה לקומה ובין חללים אופקיים. מחירי הבטון המוצגים בכתב הכמויות יחשבו ככוללים גם את כל הנדרש לצורך ביצוע עבודות הבטון בתוך מבנה קיים, לרבות חציבות, הריסות, סיתותים, התחברויות, ניסורים, קוצים וכן ביצוע תיקונים והשלמות לאחר ביצוע היציקות הן בשלד והן בתגמירים והשבת המצב לקדמותו.

תיקון תגמירים בשטחי הקומה המיועדת לשיפוץ הן בחלק הישן והן בחלק החדש ימדדו לפי אותם סעיפים המתייחסים לבצוע התגמירים כמוצג בכתב הכמויות.

תיקון תגמירים בשטחים שמחוץ לשטח הקומה, בקומות אחרות, אשר ניזוקו כתוצאה מבצוע העבודות נשוא מכרז/חווזה זה יחשבו ככלולים במחירי היחידה ולא ימדדו בנפרד.

02.09

עיבוד אף מים

מתחת לכל גגון, בליטה, קרניז, מרפסת, קומת עמודים וכו' יעובד אף מים כמפורט בתוכנית ו/או על פי הנחיות המפקח במקום. הקבלן יקבל אישור המפקח לפני תחילת העבודה.

אופן המדידה

ביצוע אף מים כלול במחיר היחידה של עבודות בטון חדשות או עבודות שימור משטחי בטון קיימים, אלא אם יוחד לכך סעיף נפרד בכתב הכמויות.

פרק 03 – עבודות בטון טרום**03.01 תאור האלמנטים**

האלמנטים הטרומיים נשוא מפרט זה מתייחסים למוצרי הבטון הטרומיים שיוצרו והותקנו במבנים מייצור והספקת ביה"ח וילנד ובכלל זה בלוקי בטון דמויי אבן, מזחלות, חשפים, קרניזים, כרכובים וכו'.

03.02 ייצור האלמנטים

העבודה תיעשה על-ידי יציקת תערובת בטון עם ערבים לפי הנחיות המפקח וכן זיון האלמנטים, הכנת קוצים ועוגנים מפלדת אל-חלד לצורך עיגון האלמנטים למקומם. דוגמאות יובאו לאשור המפקח לפני המשך ייצור.

הקבלן אחראי לטיב הייצור, החומרים ולבדיקות האיכות של החומרים.

03.03 תיקון אלמנטים מקוריים

1. תיקון אלמנטים שהוסרו ודורשים תיקון ייעשה בטיח צמנט משופר בלתי מתכווץ כמפורט לגבי שיקום בטונים להלן ויכלול גם החדרת קוצי עיגון מפלדת אל-חלד במידת הצורך.
2. תיקונים מקומיים לאלמנטים עיטוריים מבטון (ראשי ובסיסי עמודים וכיו"ב), יבוצע כנ"ל. העבודה תבוצע ע"י מומחה לאחר ביצוע תשלילים כמפורט בפרק 01 לעיל. אופן ביצוע התיקון יקבע סופית לאחר ביצוע דוגמאות וניסיונות בשטח עד להגעה לתוצאה רצויה ומאושרת ע"י המפקח. העבודה כוללת ביצוע כל השלבים עד תיקון מושלם של האלמנט כולל ביצוע כל הדוגמאות והניסיונות באתר לשביעות רצון המפקח.
3. שיקום אלמנטים טרומים יבוצע בגוון ובמרקם האלמנט הטרומי המקורי.

03.04 אופני מדידה

- א. אלמנטים טרומיים כוללים את כל העבודות הדרושות כנ"ל עד לקבלת עבודה מושלמת לרבות כל העיגונים הנדרשים כולל הכנת התבניות ליציקת האלמנטים עפ"י תשלילים מאלמנטים מקוריים וכן תיקון התבניות במהלך הייצור. התבניות הינם רכוש של המזמין וימסרו במצב שמיש לידי המנהל בסוף העבודה.
- ב. שיקום אלמנטים טרומים יכלול הכל כמפורט לעיל לרבות פירוק והתקנה מחדש במידה וידרשו, טיח צמנט משופר, עוגנים וכו' – הכל בשלמות.

03.05 התקנת האלמנטים במבנה

אלמנטים חדשים ומחודשים יותקנו חזרה למבנה לפי הנחיות המפקח ובהתאם לתכניות והפרטים בגוון ובמרקם האלמנטים הטרומים הישנים.

פרק 04 – עבודות בנייה**04.01 חיבור מחיצות וקירות**

- א. חיבור מחיצות וקירות חדשים לקירות/ מחיצות ותקרות קיימים יכלול גם הכנות בקירות/מחיצות קיימים ובכלל זה הסרת תגמירים ומריחת טיט הדבקה. כמו כן יכלול החיבור אם לא נדרש בתוכניות אחרת, שתילת קוצי חיבור בין שני חלקי הבנייה (קיימת וחדשה), ממוטות פלדה בקוטר 8 מ"מ באורך 60 ס"מ – 30 ס"מ מכל צד, כל בלוק שני ויציקת עמודוני בטון (חגורות אנכיות) במידות 10/10 או 10/20 ס"מ בהתאמה לעובי הקיר עם 2 מוטות פלדה מצולעים בקוטר 10 מ"מ.
 - ב. בחיבור בין מחיצות וקירות חדשים תבוצע שטרבה ועמודוני בטון כנ"ל.
 - ג. חיבור מחיצות כנ"ל לרבות חגורות אנכיות ושטרבות יחשבו ככלולים במחירי הקירות/מחיצות ולא ימדדו בנפרד.
- חגורות אופקיות ואנכיות אחרות תמדדנה בנפרד לפי הסעיף המתאים בכתב הכמויות. פלדת הזיון תמדד בנפרד.

04.02 בנייה בלבנים

- א. העבודה כוללת שיחזור חלקי קירות פנים וחוץ וכל חלקי מבנה מקוריים אחרים הבנויים מלבנים או אטימת פתחים בקירות הבנויים לבנים.

- ב. הלבנים המשמשות לביצוע העבודה יהיו זהות למקוריות הן מבחינת הגודל והן מבחינת הגוון. במידת הצורך ייוצרו לבנים כדוגמת המקוריות. הלבנים יבאו לאישור המפקח.
- ג. במקומות בהם נדרש קשר בין קטעי קיר מקוריים לקיר הלבנים המשוחזר יבוצע הקשר ע"י שילוב לבנים חדשות במקוריות ע"פ אופן סידורם בקיר המקורי. העבודה כלולה במחיר היחידה ולא תשולם בגינה תוספת.
- הפוגות תעובדנה עד לקבלת גימור כדוגמת הקיים. במידה ונדרשת הגדלה או הקטנה של עובי הפוגות יותאם הגימור בהתאם. העבודה כלולה במחיר היחידה ולא תשולם בגינה תוספת.
- ד. הרכב ותכונות הטיט המשמש לבניית הלבנים יהיה זהה להרכב המקורי.
אם לא נדרש אחרת יהיה הרכב הטיט כדלקמן:
- 1 חלק סיד בור מיושן 3 חודשים לפחות.
- 1 חלק סיד הידראולי טבעי – NHL 3.5 מג"פ
- 6 חלקים חול גרוס מדורג ורחוץ 4 – 0.2 מ"מ
- 2 כפות (מסטריות) של סיד חי
- 10% מכלל התערובת חרסים קלויים טחונים בעלי תכונות פוצולניות מיוחדות למטרה זו.
- ה. הטיט יסופק ע"י ספק טיח מאושר. לא יותר יצור טיח ו/או טיט באתר.
- ו. בנייה בלבנים תימדד עפ"י שטח נטו של האזור המשוחזר.
- ז. המחיר כולל הכל כמפורט לעיל וכל עבודה נוספת אשר תידרש בהתאם למקרה.

04.03 בנייה באבן

- א. אטימת פתחים בקירות כורכר או שחזור חלקי קירות מכורכר תבוצע באבני כורכר מסותתות מארבעה צדדים הבנייה כדוגמת הקירות הקיימים כולל קשירת הקיר הקיים לחדש עפ"י הנחית המפקח. במידת הצורך העבודה כוללת שילוב אבני כורכר שפורקו לשימוש חוזר.
- ב. בקירות כורכר חשופים עיבוד הפוגות עד לקבלת גימור כדוגמת הקיים. במידה ונדרשת הגדלה או הקטנה של עובי הפוגות יותאם הגימור בהתאם.
- ג. הרכב הטיט המשמש לבניית קירות אבני הכורכר יהיה זהה להרכב הטיט המקורי. אם לא נדרש אחרת יהיה הרכב הטיט כדלקמן:
1 חלק סיד מיושן 3 חודשים לפחות.
3 חלקים חול גרוס מדורג ורחוץ 4 – 0.2 מ"מ.
10% מכלל התערובת חרסים קלויים טחונים בעלי תכונות פוצולניות, מיוחדים למטרה זו.
2 כפות (מסטריות) של סיד חי.
- ד. בניית קירות כורכר תימדד עפ"י שטח נטו של האזור המשוחזר. המחיר כולל הכל כמפורט לעיל וכל עבודה נוספת אשר תידרש בהתאם למקרה.

04.04 בנייה באלמנטים טרומים

- בנייה באלמנטים טרומיים תבוצע כ"בנייה נקייה", באופן שהפוגות תהיינה נקיות ואחידות כדוגמת המקוריות. הטיט לבנייה יהיה כמפורט לגבי בנייה בלבנים בתוספת 5% צמנט אפור.

פרק 05 – עבודות איטום**05.1 תאור העבודה**

העבודה כוללת איטום מבנים הנמצאים בדרום הקריה המיועדים לשימור הנושאים המטופלים הם :

05.1.1 מרתפים:

- 05.1.1.1 איטום רצפת המרתף בצד הפנימי של המבנה (מתוך המבנה).
- 05.1.1.2 טיפול בשורשי עצים סמוכים למבנה מצידו החיצוני.
- 05.1.1.3 איטום קרקע בהיקף הבניין להרחקת המים מקירות המרתף
- 05.1.1.4 ביצוע טיח מנדף לחות בצד הפנימי של קירות החוץ של המרתף.

05.1.2 קומת קרקע:

ניקוז השטח להרחקת המים מהבניין, שיפועים, הגנה על האיטום.

05.1.3 מרפסות:

- 05.1.3.1 מרפסות זיזיות. פרוק הריצוף, ביצוע שיפועים, איטום, הגנה על האיטום וריצוף מחדש.
- 05.1.3.2 במרפסות מעל חדרים כנ"ל אבל עם בידוד תרמי.
- 05.1.3.3 גגות שטוחים ייחשבו כמו מרפסות.

05.2 כל העבודות יבוצעו לפי המפרטים והתקנים הבאים:**05.2.1 מפרטים**

אופן הביצוע יעשה עפ"י מפרט מיוחד זה ועפ"י המפרט הכללי פרק 05 – עבודות איטום של משרד הביטחון – "הספר הכחול".

05.2.2 תקנים:

- ת"י 1430/3 (יריעות ביטומניות).
 - ת"י 1476/1 (בדיקות אטימות).
 - ת"י 1752/1/2 (מערכות לאיטום גגות).
- כמו כן תקנים ישראלים אחרים רלוונטיים.

05.3 כללי

המפרט כולל שימוש בחומרים מיוחדים שיבוצעו בהתאם להוראת היצרן. יש להודיע למפקח ולקבל אישורו בכל מקרה של סתירה בין דרישותיו ודרישות המפרט הכללי והוראות היצרן. חלק מהפעולות הנדרשות אינן שגרתיות ומחייבות עבודה מדויקת לפי ההוראות. הדיוק שיידרש, יהיה מעבר לדיוק המקובל בבניין והעובדים ידרשו להתרגל לרמת הדיוק במינון חומרים המעוררבים יחד, הציוד ליישום ואופן הביצוע. מהירות הביצוע תהייה יותר איטית. דבר שיש לקחת בחשבון מראש. הקבלן יהיה אחראי למנות עובדים מיומנים לעבודה מסוג זה ולאיכות המיוחדת הנדרשת כאן. מרתפי הבניינים נחצבו בתוך כורכר חזק המשמש להם כחלק מקירות חוץ. החפירה מבחוץ לצורך איטום, תבוא לסילוק מילוי בלבד ולא תפגע בסלע הטבעי. יש לחפור בזהירות ולגשש לזיהוי הקרקע הניתנת לחפירה כדי לא לגרום לנזק למבנים. הבניינים אינם זהים, אם כי הם דומים במבניהם. לכל מבנה יידרשו הפרקים המתאימים מתוך המפרט הנתון בזה המהווה מאגר של מפרטים לכל נושא בנפרד.

05.4 איטום הקרקע בהיקף הבניין

05.4.1 חופרים את הקרקע לעומק הדרוש אשר יאפשר עומק מספיק עבור

שורשי הצמחיה המתוכננת בהתאם להנחיות יועץ הפיתוח (העומק מעל 40 ס"מ בכל מקרה) החפירה והאיטום שיבוצע יהיו הקרקע בשיפוע 3% מהבניין כלפי חוץ, כך שירחיק את המים מהמבנה.

05.4.2 מישרים את הקרקע ומהדקים אותה. במידה שהקרקע מכילה אגרגטים, יש לשפוך עליה שכבה חרסיתית דקה ללא אגרגטים עד לקבלת משטח חלק.

05.4.3 יש לבצע "טיח הרבצה" על הקיר ממפלס החפירה ועד 15 ס"מ מעל מפלס פני הקרקע הסופיים שמחוץ לקו המבנה. מחליקים את שכבת ההרבצה היטב כדי לקבל משטח חלק המתאים לאיטום. (שכבת הרבצה תהיה שכבה חרושתית כגון המשווקת ע"י "כחל או פרסקו"). שכבת ההרבצה תהיה מיועדת לשימור מבנים, ללא צמנט בתערובת. חוזק השכבה בהדבקות יהיה 0.3 מגפ"ס לפחות, על מנת להבטיח אפשרות של הדבקות חומרי איטום על גבי השכבה.

05.4.4 מניחים יריעות ביטומניות על פני השטח בהנחה חופשית (מולחמות בחפיות) ומלחמים את חלקן האנכי לקיר בהתאם לתכנית (ראה פרט 1.1) עם רולקת 15X15 ס"מ בפינה. היריעה עם ציפוי אגריגט כדי להקל על הדבקות טיח חוץ עליו. היריעות יכילו חומר דוחה שורשים.

05.4.5 על גבי האיטום המחובר לקיר, יבוצע טיח הרבצה חרושתי על בסיס סיד בעובי כ- 5 מ"מ כאשר בתוכו רשת סיבי זכוכית עמידים באלקליות 150 גרם למ"ר מהספקת חברת כרמית או ש"ע בעלת עיניים 10X10 מ"מ. הרשת והטיח יתחברו עם יתרת הטיח שיבוצע על קיר הבניין. יש להקפיד שהטיח האנכי לא ייגע בריצוף או בקרקעולא יספוג ממנו רטיבות. יישאר רווח של 2 ס"מ בין הריצוף והטיח כדי שרטיבות לא תוכל לעלות על פני הטיח שבקיר הרווח יעובד בעזרת זוויתן אלומיניום 2/2 ס"מ אשר יעוגן לקיר. החלק התחתון של הטיח מעל למפלס היריעות הביטומניות בגובה 1.0 מ' יהיה מחומר מסיר לחות בעובי של 4 ס"מ לפחות מהספקת פרסקו או ש"ע.

05.4.6 על גבי הקרקע בהיקף הבניין תבוצע רצפת בטון בהתאם לתכנית פיתוח.

05.4.7 בקצה יריעות לאיטום הקרקע תעשה הגבהה להכלת המים המגיעים בשיפוע ויבוצע ניקוז לעודפי המים.

הניקוז ע"י צינור שרשורי מחורר בקוטר 160 מ"מ. הצינור יכוסה בחצץ מודרג בשכבה בעובי 15 ס"מ ומסביב החצץ ארג גאוטכני במשקל 200 גר/למ"ר אשר ישמש כפילטר.

05.4.8 מדידה

איטום קרקע בהיקף הבניין כמוצג בכתב הכמויות ימדד לפי שטח יריעת האיטום ללא חפיות ויכלול הכל כמפורט לעיל למעט חפירה מילוי חוזר, רצפת בטון וצינור שרשורי שימדדו בנפרד

05.5 טיפול קירות חוץ תת קרקעיים בציידים הפנימי

יש לבצע טיח פנים אדריכלי מסיר לחות כמפורט לגבי טיח חוץ כנ"ל.

05.6 איטום רצפת מרתף

05.6.1 לאחר בצוע מדה בטון מזויין והחלקתה מלחימים עליה יריעת איטום אחת. ההלחמה תבצע רק לאחר ייבוש מלא של המדה בטון שעל הרצפה (28 יום) ורולקות מבטון שיעשו בכל הפינות. מורחים פריימר GS 474 על השטח האופקי והשוליים האנכיים עד 2 ס"מ מתחת למפלס פני הריצוף. יש להקפיד בזמן המריחה למרוח בדיוק על פי הקו הנדרש, לא מעל ולא מתחת. יריעות האיטום תהיינה מסוג S.B.S בעובי 5 מ"מ דרגה R עם אגרגט מלמעלה ותיושמנה על גבי שכבת אספלט חס 85/40 אשר יחליק את פני השטח מראש. בכל הפינות תבוצע יריעת חיזוק מיוחדת ללא ארג משופרת בפולימר S.B.S בעובי 5 מ"מ. היריעה הזאת תתאים את עצמה לפינה בתנאי המקום הקשים.

05.6.2 יש להגן על האיטום ע"י שכבת נייר טול 5 פליי על פני שכבת ההגנה תבוצע בזהירות(באופן שלא יפגע האיטום) רצפת הבטון כמפורט בתוכניות הקונסטרוקציה.

05.6.3 איטום המרתף תמדד לפי שטח נטו במ"ר ותכלול הכל כמפורט לעיל לרבות שכבת הגנה מנייר טול. המדה שמתחת לאיטום והרולקות ימדדו בנפרד.

05.7 איטום חצרות אנגליות חדשות**איטום הרצפה**

איטום הרצפה יתחבר אל איטום הקיר שבוצע מראש עד לגובה 15 ס"מ מעל תחתית רצפת החצר האנגלית. יש לצקת בטון רזה בעובי 5 ס"מ מוחלק על הקרקע מתחת הרצפה. הבטון הרזה יתרום בצד הבניין בצורת רולקה. בצד השני ימשך הבטון הרזה כ- 35 ס"מ מחוץ לחצר האנגלית. עובי הבטון שמחוץ לחצר יהיה 10 ס"מ כדי לשאת את משקל תבניות הקירות. מורחים על הרצפה פריימר. על הפריימר מורחים אספלט חס 85/40 בעובי כ- 2 מ"מ ומלחימים עליו יריעה ביטומנית S.B.S בעובי 5 מ"מ בשכבה אחת. בצד קיר הבניין מעלים את האיטום על הקיר ומלחימים את היריעות בכל שטחן. הקצה העליון של היריעה יהודק לקיר באמצעות סרגל אלומיניום סטנדרטי שיתחבר אליו באמצעות דיבלים כל 25 ס"מ. הקצה העליון של הסרגל יאטם במסטיק פוליאורייתני מסוג סיקפלקס 11FC או שוי"ע. הקצה השני הבולט מחוץ לחצר יכוסה בקלקר קשיח בעובי 3 ס"מ ויכוסה בשכבת בטון בעובי 3 ס"מ כדי לשאת את תבניות הקיר עליו מבלי לפצוע את האיטום. איטום קירות החצר האנגלית יבוצע לאחר ייבוש הבטון. האיטום באותם שכבות. האיטום כאמור לגבי רצפת החצר האנגלית. הגנה על האיטום ע"י קלקר P – 30 בעובי 3 ס"מ.

החלק העליון של האיטום יבלוט מעל פני הקרקע 15 ס"מ עם יריעות המצופות באגרנט. האגרנט יאפשר לצפות את האיטום בטיח בהמשך לטיח שבקיר. איטום הקרקע מתחבר לאיטום קיר החצר האנגלית כמפורט בתכנית.

05.08 טיח על קירות חוץ מעל מפלס הקרקע ובקירות תת קרקעיים מהצד

הפנימי.

בתחתית קירות חוץ מטויחים, נוצרת עליה קפילרית של מים הגורמת להתפוררות הטיח ויצירת כתמים.

05.08.1 הפעולות הנדרשות בקירות חוץ מעל למפלס הקרקע :

א. יציקת רצפת בטון בהיקף הבנין סמוך אליו ובשיפוע כלפי חוץ כדי להרחיק את המים מהקיר. הביצוע על גבי יריעות פוליאטילן בעובי 0.25 מ"מ. הרצפה ברוחב 50 ס"מ ובקטעים באורך 2 מ' עפ"י תכניות מתכנן הפיתוח. יצירת הקטעים יכולה להעשות ע"י ניסור לעומק. 50% מעובי הבטון כעבור 24 שעות ממועד היציקה או ע"י יצירת קטעים בתבניות מסודרות.

ביצוע טיח על תחתית הקירות. טיח מיוחד אוורירי אשר מנדף לחות במהירות (deomodificante) עד לגובה 1.0 מ' מעל לרצפה.

05.08.2 הפעולה הנדרשת בקירות תת קרקעיים, מתוך המרתף

יבוצע טיח מיוחד אוורירי אשר מנדף לחות במהירות (deomodificante),

05.09 איטום מרפסות

תאור העבודה

עבודת האיטום במרפסות כוללת :

א. הסרת ריצוף קיים ופנלים, בעבודת ידיים עדינה, להימנע משבירת אריחים. הריצוף מיועד לשימור ולכן יוחזר במתכונת המקורית שלו. (על מנת לחזור ולרצף את המרפסת באותם האריחים לאחר ביצוע עבודת האיטום).

ב. סילוק כל שכבות המילוי והטיט שאינם קונסטרוקטיביים עד מפלס בטון הרצפה הקונסטרוקטיבית.

ג. ביצוע עבודות הכנה לקראת ביצוע האיטום, כוללות את הנושאים הבאים :

ביצוע רולקות במפגשי מישורים אופקיים ואנכיים. מידות הרולקות 5 X 5 ס"מ והן תעשינה ממדה בטון + דבק שחלטקס 417 או שו"ע. יציקת ספי בטון ביציאה למרפסת בהתאם לתכנית והתקנת אביזרי ניקוז חדשים. ניתן להשתמש ברולקות ביטומן מוכנות המשווקות ע"י חברת "מלגול".

ד. איטום פני המרפסת היריעות ביטומניות בעובי 5 מ"מ ע"ג מריחות חמות

של ביטומן אלסטומרי מסוג "אלסטוגום 795" בעובי 3 מ"מ.

איטום רולקות בהיקפי המרפסת יעשה באופן שלא יבלוט ויראה מעבר לקו הפנלים ו/או הריצוף.

ה. תעשה בדיקת הצפה – בהתאם לתקן 1476 חלק 1.

ו. הנחת נייר טול 4 פליי כהגנה על האיטום לפני ביצוע ריצוף בהתאם להנחיות האדריכל.

ז. במרפסות בודדות, יידרש להוסיף בידוד תרמי (פוליסטירן או פוליאוריתן) על גבי האיטום מתחת לריצוף.

05.09.1 ההכנות לביצוע האיטום

- א. הסרת הריצוף הקיים בהתאם להוראות אדריכלי השימור.
- ב. סילוק כל שכבות הטיט ושכבות המילוי מתחתיה עד הגעה לתקרת בטון קונסטרוקטיבי.
- ג. סילוק כל חומר זר כגון שיירי בטון וטיח מפני התקרה הקונסטרוקטיבית וכן שיוף של בליטות בדיסק.
- ד. שיוף פני תחתית הקירות בהיקף המרפסת לקבלת פני שטח נקיים וחזקים.
- ה. שאיבת אבק בשואב אבק תעשייתי – וניקוי יסודי של פני הרצפה.
- ו. במידה שקירות הבית ו/או המעקות עשויים מבלוקי בנייה ולא מבטון כפי שנראה בחלק מהמעקות, יש לבצע מריחה של שכבת הרבצה חרושתית מוכנה בשקים כגון מחב' תרמוקיר או כרמית בעובי 5 מ"מ בהיקפי הקירות לפי ביצוע האיטום.
- ז. מילוי שקעים ברצפה יעשה בעזרת בטון פולימרי מסוג "סטרקצ'וריט" או שווי"ע מאושר. רולקות יבוצעו בתערובת דומה. מידת הרולקות מינימליות 5X5. ס"מ
- ח. על האיטום של המרפסת להגיע ולהסתיים ע"ג סף בכניסה בין המרפסת והבית. האיטום צריך להעשות על גבי תשתית מתאימה- חגורת בטון מתחת למשקוף הכניסה. זאת בתנאי ששורת ריצוף בתוך הבית תפורק. במקומות בהם סף הבטון לא ניתן לפרוק, האיטום יעלה על הסף עד לגובה פני ריצוף או פני פנל ובאופן שיחסום כניסת מים מהמילוי שמתחת לריצוף במרפסת אל פנים הבית.
- כמו כן הפרט יבטיח שמי נגר עילי מהמרפסת לא יעברו לפנים הבית.
- במידה ולא ניתן לפרק את ריצוף החדר/בית כדי להביא לסיום נאות של האיטום ע"ג הסף, יהיה צורך לבצע חגורה חיצונית כדי לשמר את החול של ריצוף הבית ולאטום ביריעות אל החגורה הנ"ל.
- ט. אביזרי ניקוז
- אביזר ניקוז חדש חרושתי יותקן בפתח הצינור הקיים בתקרה. הקוטר של האביזר יותאם לקוטר הפתח הקיים.
- האביזר יהיה עשוי מבדיל חברת מ.פ.ה ומותאם למידות הפתח הקיים או אביזר חרושתי שווי"ע. כאשר מצידו העליון (בפני המרפסת) תעשה "צלחת" מיוחדת עבור התחברות מערכת האיטום, רוחב ההתחברות יהיה מינימום 15 ס"מ (מכל צד).
- אביזר מתאים יוכן במיוחד ע"י חברת "מפה" או שווי"ע. יש לזמן את נציג החברה כדי לקחת מידות בכל מרפסת ומרפסת ולייצר את האביזר המתאים (ראה פרט בתכנית אט-3)
- האביזר יענה על הדרישות הבאות:
1. יהיה בעל שוליים רחבים להתחברות לאיטום.
 2. יחדור לתוך המרזב הקיים בצורה מדויקת כדי לא להקטין את הקוטר.
 3. סבכת נירוסטה עם חורים גדולים שווי שטח לצינור מי הגשם.

תיקון שיפועים על פני הבטון ע"י מילוי שקעים וליטוש מקומות בולטים לקבלת מישור משופע לעבר המרזבים. מילוי השקעים בסיקה או שווי"ע.

ג. האיטום

האיטום יעשה ע"ג כל שטח הריצפה ע"י שתי שכבות של יריעות ביטומניות מסוג S.B.S בעובי 4 מ"מ. היריעות ירותכו ע"ג מריחה ביטומנית אלסטומרית מסוג "אלסטיגום 795" שעוביה 3 מ"מ לפחות. יושם דגש מיוחד על רציפות האיטום תוך התחברות מעולה להיקפי המרפסת, לאביזר הניקוז ולספי הכניסה. שכבות איטום:

1. פריימר מסוג GS 474 בכמות של 300 גר/מ"ר.
2. ביטומן אלסטומרי מסוג "אלסטיגום 795" בעובי 3 מ"מ.
3. שתי שכבות של יריעות S.B.S מ"מ.
4. שכבת נייר טול 4 פליי – כהגנה לפני ביצוע הריצוף.

05.09.2 איטום ביריעות ביטומניות

א. סוג היריעה

- תבוצע שכבה אחת של יריעות ביטומניות בעובי 5 מ"מ, משופרות בפולימר S.B.S ומזויינות בלבד פוליאסטר לא ארוג.
- תכונות היריעות יתאימו לנדרש בת"י 1430, חלק 3, מסוג M.

ב. שכבת יסוד (פריימר)

1. לאחר גמר הכנת התשתית ואישור תקינותה יש לנקות יסודית את השטח המיועד לאיטום.
2. שכבת היסוד תהיה על בסיס תמיסה ביטומנית מסוג "GS-474" או "מרחנו" או שווה ערך, בכמות $250 \div 300$ גרם למ"ר, תמרח בשכבה אחידה על פני התשתית: הרצפה, "רולקות", פתחי המרזבים, הצינורות הבולטים וכד' עד לכיסויים המלא והספגתם בחומר. זמן היבוש 2-4 שעות ולא יותר מ-16 שעות.
3. הפריימר ידולל ב-20% טרפנטין (עפ"י המלצת היצרן בכתב) וימרח על שטחי הבטון בהברשה ע"י מטאטא כבישים.

ג. שכבת איטום ע"י מריחות חמות

לאחר ביצוע שכבת היסוד תבוצע שכבת איטום ראשונה. חומר האיטום יהיה ביטומן "אלסוטמרי מסוג אלסטוגום 795" המיושם בחם. בכל מקום שרשום עובי הביטומן יהיה זה העובי המינמלי שיתקבל באתר. לאחר מריחות הביטומן החם יתקבלו פני שטח ישרים וחלקים.

ד. חימום והמסת הביטומן

בכדי לשמור על התכונות המקוריות של הביטומן יש להקפיד על חימום אחיד של כל מסת הביטומן לטמפי של $190^\circ - 200^\circ$. השיטה הטובה ביותר לחימום אחיד הינה ע"י הכנסת חבית החומר לתוך סיר עם שמן רותח, מבוקר טמפרטורה.

במידה ואין בנמצא סיר כנ"ל, מחממים באופן הבא: בזמן חימום תחתית החבית מחממים פס אנכי בדופן החבית עד להמסת הביטומן בפס הנ"ל. נוצרת מעין ארובה שדרכה עולה הביטומן החם מתחתית החבית לחלקה העליון.

יש לבצע בקרת טמפרטורה עם מד חום בזמן החימום.

יציאת עשן צהוב מהביטומן בזמן החימום מהווה סימן אחד לחימום יתר.

בזמן היישום יש להגן על סביבת אזור הטיפול כדי למנוע הכתמה בביטומן.

ה. חימום הביטומן האלסטומרי "אלסטוגום – 795"

בכדי לשמור על תכונות המקוריות של הביטומן האלסטומרי יש להקפיד על חימום אחיד של כל מסת הביטומן לטמפ' של 180 - 10+ מעלות. חימום מעל טמפרטורה זו מקלקל משמעותית את החומר.

השיטה לחימום אחיד וטוב הינה ע"י מכשיר חימום מיוחד, מבוקר טמפרטורה כנדרש במפרט הכללי. המכשיר כולל סיר חימום טבול בשמן חם בטמפרטורה מתאימה. הביטומן מסופק בקוביות מוכנות לחימום במכשיר.

לא יורשה חימום הביטומן בחביות.

ו. "יריעות חיזוק"

יריעות חיזוק מעל רולקות, הגבהות, מישקים וכד'.

1. תעשה ברצועת יריעה, זהה ליריעת האיטום, ברוחב מינימלי של 33 ס"מ.

2. תולחם במלוא שטחה לתשתית. בדופן ההגבהה תעשה עד למפלס החציץ והיתר על מישור המרפסת. היריעה תולחם ישרה ללא כפלים, לא ישארו חללי אויר בין היריעה לרולקה.

ז. הישום של היריעות הביטומניות

1. עבודות האיטום יעשו בהתאם לאמור בת"י 1752 חלק 2.

2. ניתן להתחיל בביצוע האיטום אך ורק לאחר שבוצעו כל עבודות

ההכנה הדרושות כולל "רולקות" בטון, מריחת שכבת היסוד, הלחמת

"יריעות חיזוק", הכנת פרט המרזב וכד' וניקוי יסודי של התשתית.

3. לפני ההלחמה יש לפרוש את גילי היריעות, לתת להם "לנוח" על משטח הבטון לפחות חצי שעה וגלם חזרה מצד אחד עד למרכז.

מלחימים את הצד המגולגל תוך כדי גלגולו למצב הפרוש ואח"כ מגלגלים את החצי השני ומלחימים באותו אופן. ההלחמה בכל שטח היריעה ללא חללים.

4. סדר הנחת היריעות יהיה תמיד מהצד הנמוך אל הצד הגבוה, כנהוג בגג רעפים.

5. הנחת היריעות תהיה בקו ישר ובצורת "שח מט" כדי שלא יוצר מפגש של ארבע יריעות בצומת אחת. היריעות תסתיימנה על פני הרולקה.

- החפיפה בין היריעות תהיה 10 ס"מ בשני הכיוונים.

- בכל מקום בו מתבצעות שתי שכבות איטום, אחת על גבי השניה, יהיה כיוון היריעות בשתי השכבות באותו כיוון.

- החפיות של השכבה העליונה תוזזנה כלפי התחתונה למרחק 50 ס"מ מהן ובמקביל להן.

6. היריעות תולחמנה במלוא שטחן לתשתית:

- זמן ועוצמת החימום יהיו תואמים לסוג היריעה ותנאי האקלים בעת היישום ויהיו המינימליים

הדרושים להמסת הביטומן באופן אחיד לרוחב היריעה בהתאם להנחיות יצרן היריעות.

- על כל החפיות המולחמות יש לעבור עם מרית (שפכטל) מחוממת היטב ו"לגהץ" את קצה היריעה ואת הביטומן שיצא ממנה. יש להקפיד מאוד לא לפצוע את היריעה בעת פעולה זו.

על כל פגם שיתגלה, יש להלחים רצועה מוארכת אשר תעבור את הפגם ב-20 ס"מ לפחות מכל צד.

- כאשר היריעה מצופה בשבבי אבן (אגרגט) צריך תחלה לחמם את היריעות באזור החפיה ולשקע את האגרגטים על מנת להבטיח הדבקה בין היריעות.

05.09.3 מרפסות עם בידוד תרמי

מרפסות הנמצאות מעל מבנה (שאינן זיזיות) חייבות בבידוד תרמי מתחת לריצוף אופן הביצוע:

1. ביצוע האיטום כמו במרפסת ללא בידוד תרמי.

2. על האיטום מניחים לוחות פוליסטירן F-30 בעובי 20 מ"מ. מניחים את לוח הפוליסטירן על שכבת

חול בעובי 1 ס"מ ומטלטלים את הלוח לצדדים עד שהוא יימצא מונח במלוא שטחו על החול.

3. על הפוליסטירן מפזרים חול בעובי הדרוש לביצוע הריצוף ובהתאם לתנאי המקום. יש להקפיד שמפלט פני הריצוף יהיה שקוע לעומת פני הריצוף במבנה ב-2 ס"מ.

4. מרצפים עם טיט ואריחים במפלט הנדרש.

5. האיטום יעלה ברולקות עד מפלט פני הפנל.

6. האיטום יתחבר לאביזר של "מפה" לניקוז המים לפי הוראות יצרן האביזר.

פרק 06 – נגרות ומסגרות אומן

המהווה השלמה לנאמר בפרק 06 במפרט הכללי

06.01 כללי

- א. עבודות הנגרות והמסגרות כוללות הן שיקום ושיפוץ אלמנטים קיימים מקוריים והן שחזור אלמנטים חדשים זהים לאלמנטים המקוריים.
- ב. העבודה תבוצע גם בכפוף לאמור בפרק 19 של המפרט הכללי – מסגרות חרש.
- ג. החלונות, הדלתות והתריסים יבוצעו מעץ קליר אדום בדרגת רטיבות של 12% - 8% חלונות, דלתות ותריסים מעץ יצבעו בגמר סופרלק של טמבור או ש"ע, לרבות שכבות היסוד על פי הנחיות יצרן הצבע.
- ד. ייצור של סכינים מיוחדים לצורך שחזור אלמנטי הנגרות למיניהם (חלונות, דלתות, משקופים, שלבניות וכו') יחשב ככלול בעבודה.
- ה. כל חלקי הפלדה יגולונו בגליון חם לעובי של 80 מיקרון לפי דרישות תקן מס' 918 ע"י מגלון בעל הסמכה לתקן ISO 9002. אלמנטים דקים בעובי 4 מ"מ ופחות אשר לא ניתן לגלון אותם בחם (שכן הם מתעוותים) יגולונו בהתזת אבץ חם. לא יותר בצוע ריתוכים לאחר ביצוע הגליון אלא אם הדבר יאושר בכתב ע"י המפקח. (המפקח אינו מתחייב שאישור כזה ינתן). במידה וינתן אישור לכך יבוצע תיקון בצבע עשיר אבץ.

06.02 תוכניות

- א. למכרז/חווזה זה מצורפות תוכניות פרטי מסגרות ונגרות לביצוע. על הקבלן להכין תוכניות ייצור מפורטות SHOP DRAWINGS בכפוף לאמור בתקן ישראלי 1225 א', לאישור המתכנן ובכלל זה תוכניות ייצור בקנה מידה 1:20, פרטי חיבור ופרזול בקנ"מ 1:5, ופרטי חיבור למבנה בקנ"מ 1:5.
- ב. על הקבלן להשלים תוך שבוע ממועד קבלת צו התחלת העבודה את תוכניות הייצור. הקבלן יכניס את כל השינויים שיידרשו אם יידרשו, ע"י המתכנן עד לקבלת התוכניות ואישורן ע"י המתכנן.

06.03 שיחזור אלמנטים

אלמנטים משוחזרים יתאימו בדיוק נמרץ לאלמנטים המקוריים. במידה וקיים אלמנט ישן באתר ישווה האלמנט המשוחזר לאלמנט הישן ולא יבוצע האלמנט המשוחזר לפי תוכניות הביצוע.

במקרה של סתירה בין הנדרש בתוכניות לבין האלמנט הישן הקיים באתר יובא הדבר בפני אדריכל השימור וקביעתו תחייב את הקבלן.

06.04

דוגמאות

הקבלן יבצע דוגמה של כל פריט החוזר על עצמו 10 פעמים לפחות לאישור המפקח. בהעדר כמות של 10 פריטים מכל סוג, רשאי המפקח לבחור מס' פריטים (לפי החלטתו) לבצוע דוגמה ובתנאי שעלות הכספית של הדוגמאות לא תעלה על 10% מערך כלל עבודות הנגרות / מסגרות. הדוגמאות יתאימו בדיוק נמרץ לאלמנטים המקוריים ובהעדר אלמנטים מקוריים לתוכניות האדריכל. המפקח יהיה הפוסק היחידי למידת התאמתם של האלמנטים לנדרש והקבלן ידרש לתקן כל אי התאמה עד לאישורה האדריכל. הדוגמאות המאושרות ישמרו במשרדי המפקח עד לסיום עבודותה נגרות לצורך השוואה בינם לבין האלמנטים שיוצרו. הקבלן רשאי להשתמש בסוף העבודה באלמנטי הדוגמה לצורך התקנה במבנה בתנאי שהם תקינים לפי קביעתה מפקח. הקבלן לא יהיה זכאי לכל תשלום בגין בצוע הדוגמאות וכל האמור בסעיף זה.

06.05

תקן

ביצוע המסגרות יעשה גם בכפוף לאמור בתקן ישראלי 1225.

06.06

מידות

לאחר השלמת הטיפול בפתח ימדוד הקבלן את הפתח, וייצר את אלמנט הנגרות/המסגרות. האלמנט יתאים בדיוק לפתח. המרווח המקסימלי בין אלמנטי פלדה למבנה לא יעלה על 5 מ"מ. בכל מקרה של סטייה בין המידה הרשומה בתוכנית לבין המידה הנדרשת בפועל יובא הדבר לבדיקת והכרעת המפקח וקביעתו בעניין זה תהיה מכרעת. הקבלן לא יהיה זכאי לתוספת מחיר בגין שינוי מידות עד 10%.

06.07

ריתוכים

- א. כעקרון לא יבוצעו אלמנטי פלדה לשימור בריתוך, באותם המקומות בהם יקבע ע"י המפקח בכתב כי האלמנטים הנדרשים אינם לשימור וניתן לבצע אותם בריתוך יבוצעו הריתוכים כדלקמן.
- ב. הקבלן יעסיק לצורך ביצוע העבודה אך ורק רתכים מוסמכים בעלי תעודות מאושרות בנות תוקף לפי ת"י 127.
- ג. סוג האלקטרודות לריתוך יתאים לסוג הפלדה, סוג הזרם החשמלי ועוצמתו, מיקום התפרים ותנוחת הריתוך הכל בהתאם לדרישות התקן.
- ד. הריתוך יעשה באלקטרודה של 2 מ"מ לכל אורך קווי המגע. הריתוכים יבוצעו בחוט CO וימלאו את כל קווי המגע בין הפרופילים. לאחר הריתוך יבוצע ניקוי ושיוף לקבלת קווי מגע יפים ואחידים.
- ה. רק לאחר אישור הריתוכים ע"י המפקח יותר לקבלן לבצע את הצבע.

06.08

איטום

איטום המרווח בין אלמנט המתכת לקיר המבנה יעשה בסיקה פלקס מתאים למטרה זו, ספק גילאר או ש"ע.

06.09

ברגים

כל הברגים יהיו מגולוונים עם ראש שקוע.

06.10 הכנת אלמנטי נגרות

חיתוך האלמנטים יבוצע במשור או בכלי מכני בלבד. אין לחתוך במבער. שטחי חיתוך יהיו ישרים חלקים וללא חריצים.
כל החיבורים והפזות יבוצעו בכרוג לפי הפרטים המקוריים וכנדרש בתוכניות, לא יותר שימוש בפרייזר לצורך יצירת מגרעות ופינות.

06.11 הרכבה והגנה

א. הקבלן ינקוט בכל האמצעים הדרושים לביצוע ההרכבה ובכלל זה תמיכות, פיגומים זמניים וכו'.
ב. הקבלן יגן ע"י כיסוי מתאים כגון נייר קרטון ופוליאטילן על האלמנטים המורכבים כך שלא יפגעו בהמשך העבודה עד למסירתה.

06.12 צביעת אלמנטי מסגרות

שטחי הריתוך ינוקו, ישויפו ויצבעו בצבע עשיר אבץ.
האלמנטים יצבעו ב- 2 שכבות של צבע פוליאוריטני כדוגמת מטל רסט של ניר לט או ש"ע לרבות פריימר אם נדרש, הכל לפי המלצת יצרן הצבע העליון.

06.13 שיפוץ אלמנטי מסגרות / נגרות

אלמנטי נגרות / מסגרות אשר יקבע ע"י המפקח כי ניתן לשפץ, ישופצו.
במסגרת השיפוץ יוחלפו חלקים פגומים, יושלמו חלקים חדשים במקום חסרים לרבות זיגוג, פרזול שלבניות וכו'. האלמנטים יובאו למצב תקין ומושלם הן מבחינת התפקוד, לרבות סגירה ואיטום בין הכנף למשקוף והן מבחינת המראה. האלמנטים יצבעו.

עבודת השיפוץ תחשב ככוללת גם:
א. הסרה מלאה של הצבע הקיים באמצעים עדינים אשר לא יפגעו באלמנט עצמו כגון התזת חול עדינה או שימוש בממיס כימי, או המסת הצבע באויר חם. שיטת הסרת הצבע תובא לאישור בכתב בפני המפקח. הקבלן ידרש לבצע בדיקה בשטח של שיטת ההסרה המוצעת ולהוכיח את יעילותה.
ב. מירוק האלמנטים, שיופם והחלקתם לקבלת מראה נאה ואחיד כדוגמת אלמנטים חדשים.

06.14 נפחות

א. מובא בזאת לידיעת הקבלן כי אלמנטי המסגרות המקוריים בוצעו בנפחות, דהיינו באמצעות ניטים (מסמרות) וחבקי פלדה מעובדים בחימום וריקוע.
האלמנטים המשוקמים והאלמנטים החדשים יבוצעו באותה שיטה.
לא יותר שימוש בריתוך או ביצקת פלדה.
ב. כל פרטי הנפחות החדשים ייוצרו על-פי דוגמאות ופרטים מקוריים או על-פי פרטי מסגרות מצורפים. העבודה תבוצע בדייקנות לפי הנדרש ובטכנולוגיה המקורית ללא חיבורי ריתוך. השימוש הנו בפרופילים מלאים כפי שבוצע במעקות המקוריים. לא יותר שימוש בפרופילים חלולים. הנפח יכין דוגמא של כל אלמנט לאישור המפקח.
ג. צביעת מסגרות ונפחות חדשה או מקורית משופצת עפ"י המפורט בפרק 11 כלולה במחיר היחידה אלא אם ייוחד לכך סעיף נפרד.

ד. טיפול בחלקי נפחות מקוריים

1. גירוד וסילוק חלקי צבע רופפים וחלודה על-ידי התזת חול עדינה. לחץ התזת החול יותאם לסוג הפלדה, עובייה וסוג עבודת הנפחות כך שבעת ההתזה לא תפגע הפלדה אלא תוסר החלודה ושאריות הצבע בלבד. במידת הצורך על פי החלטת האדריכל יפורק האלמנט לצורך בצוע ניקוי חול במפעל.
2. במקומות בהם נדרש תבוצע החלפה מקומית בלבד של חלקי פלדה או שיחזור חלקים חסרים במידת הצורך לא יותרו חיבורי ריתוך בעבודת נפחות קיימת.

06.15 פחחות

א. אלמנטי פח יהיו מאבץ או נחושת לפי האלמנטים המקוריים ובעובי הפחים המקוריים. חיבורי הפחים יבוצעו בהדבקה בבדיל כדוגמת החיבורים המקוריים.
לא יותר חיבור בניטים.
ב. ייצור האלמנטים עפ"י דוגמאות של פחחות מקורית או עפ"י הפרטים והרשימות. שחזור אלמנטים כדוגמת המקוריים עפ"י דוגמאות מקוריות כלול במחיר היחידה.

ג. כל האביזרים הנלווים חיבורים זוויות ברכיים בנדים וכיו"ב הדרושים להתקנת האלמנטים במבנה כוללה במחיר היחידה.

ד. כל עבודות הפחחות יעשו מפח בעובי 0.8 מ"מ לפחות.

ה. **ספי חלונות**

1. בשלב עבודות הטיח יש ליישם שכבת "טיח מיישר" באזורים המיועדים לכיסוי בסף אבץ.
2. קרניזים, גגונים, פרפטים, ספים וכו' יחופו למניעת חדירת מים. העבודה תיעשה בפח אבץ בעובי 0.8 מ"מ כדוגמת הקיים בשטח. העבודה כוללת מדידה, ייצור, התאמה והרכבה קבועה. בנקודות ההשקה בין סף האבץ לקיר יעוגן סף האבץ לקיר מתחת לפני הטיח לפי פרט מאושר. במידת הצורך לפי קביעת המפקח תותקן שכבת חציצה מעץ מתחת לסף האבץ. העבודה כוללת ביצוע כל ההכנות הנדרשות להתקנה של הספים באתר. כן כוללת העבודה ישום מסטיק אטימה פוליאוריטני בין התשתית לפח ובמפגש בין הפח לחלקי המבנה איתם הוא בה במגע.

ו. **מרזבים**

1. שיפוץ ו/או שחזור של חלקי מרזבים תעלות איסוף שקתות וכיו"ב בפחי אבץ בעובי 0.8 מ"מ לפי דוגמאות קיימות ו/או פרטים. העבודה כוללת גם ניקוי וטיפול בחלקים מקוריים לצורך שיחזור מדויק של האלמנטים.
2. הקבלן יבצע על חשבונו דוגמאות לפרטים מייצגים (מרזב, סף, חלון, כיסוי פרופיל חיצוני, שוקת מאספת וכיו"ב) לאישור המפקח.

06.16 **פרזול**

העבודה תכלול את הרכבתם של כל פרטי ואביזרי הפרזול המיוחדים אשר מפורטים בתוכנית, בפרטים, ברשימות הנגרות או באלמנטים זהים הקיימים בבניין. חלק מאביזרי הפרזול משולבים בנגרות המקורית. אלמנטים אלו יפורקו בזהירות ושולבו בנגרות המחודשת והחדשה, זאת לאחר טיפול יסודי להסרת החלודה לפי הנחיית אדריכל השימור.

רק במקרה בו לא קיים פרזול מקורי או שזה אינו תקין יתקין הנגר פרזול חדש בדוגמאות זהות ככל הניתן לקיים או ש"ע עפ"י רשימת פרזולים המצורפת לרשימה. כל הפרזול החדש יובא לאישור המפקח.

06.17 **זיגוג**

- א. הזיגוג יעשה עפ"י המופיע ברשימת הנגרות ובהתאמה לדרישות ת"י 1099 – זיגוג חלונות ודלתות בבניינים. בכל מקום בו ישוחרר חלון או דלת הכוללים זיגוג, תשובץ הזכוכית בגוון מתאים ובהתאם לפרט המקורי.
- ב. הזיגוג יהיה זיגוג טריפלס 3 + 4 מ"מ. סוג הזכוכית בהתאם למפורט ברשימות ולפי הנחיית המפקח..

06.18 **משקופי עץ**

ככלל מצב המשקופים טוב יותר ממצב הכנפיים. ייעשה מאמץ להשאיר את המשקופים במקומם (ללא פירוק) ולשפץ אותם באתר העבודה. לא יותר פירוק משקופים אלא באישור מראש ובכתב של המפקח, גם אם הדבר מחייב ייצור סכין מיוחדת.

06.19 **שלבניות**

שלבניות תפורקנה בזהירות במטרה להתקינם מחדש לאחר שיפוץ אלמנטי הנגרות. במידה ולפי קביעת המפקח השלבניות פסולות לשימוש חוזר תבוצענה שלבניות חדשות זהות לשלבניות המקוריות. הטיפול בשלבניות כלול במחיר שיפוץ אלמנט הנגרות או אלמנט הנגרות החדש ולא יימדד בנפרד.

06.20 **עיגון סף אבץ**

חלקו התחתון של המשקוף בצידו החיצוני יחורץ לצורך עיגון סף אבץ בכל המשקופים להם קיים סף אבץ חירוף ועיגון סף אבץ יחשב ככלול במחיר הסף ולא יימדד בנפרד.

06.21 **אישונים (מנצ'לק)**

התקנת אישונים (מחזיקי תריסים) מדגם עפ"י המקורי. תבוצע ע"י החדרת "שפרוץ" לקיר המבנה ועגינתו בקיר המבנה ע"י דייס לפי הוראות המפקח.

06.22 שיפוץ אלמנט נגרות/מסגרות

שיפוץ אלמנט נגרות/מסגרות יחשב ככולל השלמת חלקים חדשים במקום חסרים או פגומים, לרבות פרזול הכלל כדוגמת המקורי וכן צביעת הן החלקים המקוריים והן החלקים החדשים וכל הנדרש להבאת האלמנט למצב תקין ומושלם מבחינת המראה והתפקוד. כן כולל השיפוץ פירוק האלמנטים באתר העבודה, הובלתם לבית מלאכה, שיפוצם, החזרתם לאתר העבודה והתקנתם מחדש הכל בשלמות.

06.23 אופני מדידה

כללי

א. מכל מוצרי הנגרות והמסגרות המוצגים בכתב הכמויות יכללו גם את כל המפורט במפרט זה והנדרש ברשימות ובפרטים וכל הנדרש לצורך קבלת מוצר חדש זהה למוצר המקורי לרבות איטום בין האלמנטים לקירות והמחיצות מסביב, אף אם לא נדרשו במפורש במסמכי החוזה.

ב. מוצרי נגרות המוצגים בכתב הכמויות מתייחסים למוצרים חדשים משוחזרים. לחילופין רשאי המפקח אך לא חייב לאשר לקבלן ואף לדרוש שיקום חלקי נגרות קיימים אם הגיע למסקנה כי ניתן לשקמם באופן שייניח את דעתו ובכלל זה בצוע דוגמאות של השיקום. במקרה כזה לא ישונה המחיר המוצג בכתב הכמויות וישולם לקבלן כאילו ביצע מוצר חדש משוחזר

ג. כל האביזרים הנלווים כגון פרזולים, אטמים וכדומה המופיעים ברשימות או בכתב הכמויות או כאלה הקיימים באלמנטים מקוריים, גם אם אינם מופיעים ברשימות כלולים במחירי היחידה.

פרק 09 – עבודות טיח

09.01

כללי

הטיח יהיה טיח חרושתי מובא. לא יותר יצור טיח באתר. יישום הטיח יבוצע לפי הנחיות היצרן אשר תובאנה לבדיקה ואישור של המפקח. לא יותר שימוש בטיח לפני שהמפקח בדק את מקורו, נתונו ואיכותו ואישר את שיטת היישום. יצרן הטיח ייתן אחריות של 2 שנים לפחות לטיח, לאי סדיקתו, לאחזתו לקיר וליציבותו.

הטיח יבוצע עם מייקים אנכים כל 1.5 מ' לקבלת סרגל שני כוונים. במפגש בין בטון לבלוקים, בין קירות חדשים לישנים ובמפגש בין תקרות קירות ומחיצות במישורים שונים תיושם רשת לולים מגולוונת אשר תחפוף 50 ס"מ מעבר לקו החיבור משני צידיו בשטחים בהם תבוצע שכבת טיח שעוביה עולה על 2 ס"מ תיושם רשת לולים מגולוונת.

על כל שטח הקיר, תיושם בנוסף, רשת סיבי זכוכית עמידה באלקליות, 150 גרם למ"ר. ישום הרשת יבוצע באופן שקודם תושלך שכבת ההרבצה והרשת תוטבע לתוך שכבת ההרבצה בעודה רטובה. לא תותר התקנת הרשת תחילה והרבצת שכבת הטיח מעליה

מבלי לגרוע מכלליות האמור במסמך ג' 1, הקבלן לא יורשה להתחיל בעבודות טיח מכל סוג שהוא אלא לאחר בצוע דוגמה ואישורה ע"י המפקח.

טייחים מיוחדים כגון טיח מכויר, טיח זרים, טיח רוסטיקו, קרניזים במשיכה בהרכבים שונים ובשיטות יישום שונות עד לקבלת גמר רצוי ומאושר. הדוגמאות יבוצעו רק ע"י בעלי מקצוע מנוסים שבצעו עבודות כאלו בעבר לשביעות רצונו של אדריכל השימור.

הטיח הסופי יבוצע בהמשכיות וללא הפסקות עד לגמר משטח הקירות אשר יאושר ע"י המפקח. בכל מקרה מהלך העבודה ואופן הביצוע יקבעו סופית לאחר התקנת פיגום באתר וביצוע בדיקות בשטח במעבדה.

עבודות הכנה מקדימות

09.02

ככלל טיח מקורי יציב ותקין לא יפורק. במסגרת עבודתו יפרק הקבלן רק את שכבות המילוי, הטיח והטיח הפגום, הסדוק והרופף וזאת רק לאחר קבלת אישור בכתב לכך מהמפקח ולאחר ששטחי הפירוק סומנו בגיר צבעוני ע"י הקירות.

הסרה שכבות טיח קיימות.

09.03

א. הסרה מבוקרת של שכבות רופפות בלבד.

בקירות בהם לא נתקבלה החלטה להסרה מלאה של הטיח (החלטת מפקח באתר), יוסרו השכבות הרופפות בלבד באופן הבא:

1. ניקוי ראשוני של הקירות המטויחים יתבצע באחת משתי השיטות לפי בחירה והנחיית אדריכל השימור:
 - ניקוי באמצעות התזת מי ברז נקיים בלחצים משתנים בהדרגה של 15- אטמ' עד 50 אטמ'.
 - ניקוי בעזרת לחץ אוויר בלבד (באזורים בהם קיים חשש כי התזת מים תיפגע בשלמות תשתית הקיר והעיטור).
2. עם סיום עבודת השטיפה בלחץ (מים או אוויר) על הקיר להיות נקי לחלוטין משרידי צבעים קודמים ומשחרר מחלקי טיח רופפים.
3. לאחר ייבוש הטיח יש לנקות ביבש בעזרת כלים מאושרים את כל שרידי האלמנטים הזרים, כגון מסמרים, ברגים, חוטים וכד' מבלי לפגוע בטיח שסביבם.
4. יש לבצע בדיקה פיזית ידנית בכל משטחי הטיח לכל היקף וגובה החזיתות. הבדיקה תיעשה על-ידי עובד אחראי אשר ישתמש באגרופו בלבד ויקיש על הטיח בצורה שיטתית ובמרווחים שלא יעלו על 20 ס"מ בין מיקום הקשה אחד למשנהו. במידה והצליל הבוקע הנו צליל חלול המורה על הפרדות של הטיח המקורי מהקיר, יסמן הקבלן את האזור לאחר בדיקה נוספת ומדוקדקת - בעפרון צבעוני בגוון הבולט לעין, בכדי להסיר את הטיח הרופף ולנקותו לחלוטין עד לתשתית הקיר. במידה ויתגלה כי השטחים החלולים הנם מקומיים בלבד ובאופן כללי הטיח במצב טוב, תישקל אפשרות של הזרקת סיד לחלל שנוצר, בכדי לשמור על שכבת הטיח החיצונית המקורית.
5. בתום הבדיקה הידנית והסרת חלקי הטיח הרופפים או המשחררים ינקו הקירות בלחץ אוויר בלבד בהדרגה עד לחץ של 50 אטמ' וניקוי במברשת קשה בלבד.

ב. הסרת טיח מקיר המיועד להישאר חשוף.

הסרת טיח מקירות המיועדים להישאר חשופים (קירות מלבני סיליקאט, לבני זיפזיף, כורכר וכדומה) תבוצע בצורה מבוקרת ועדינה של כל שכבות הטיח מהקיר באמצעים ידניים בלבד. הסרת הטיח תבוצע כך שלא תהיה כל פגיעה בקיר המקורי הנמצא מתחת לפני הטיח ומיועד לשימור. הקבלן יבצע דוגמאות לאופן הסרת הטיח לאישור המפקח.

ג. הסרת טיח מלאה מקיר המיועד להיות מטויח.

בקירות מטויחים בהם לאחר ביצוע הבדיקה כני"ל יתברר למפקח כי נדרשת הסרת שכבות רופפות בהיקף גדול מ-60% משטח הקיר יוסר הטיח במלואו עד חשיפה מלאה של תשתית הקיר, אלא אם נדרש ע"י המפקח אחרת.

ד. טיח פגום וטיט צמנט בפגוגות בין אבני הקיר יוסר באיזמל בעבודת יד.

ה. הקבלן יגן על חלקי מבנה אשר אינם מיועדים לטיוח ע"י כיסוי ביריעות פוליאטילן באופן שלא יפגעו ולא יתלכלכו מעבודות הטיח.

09.04 טיפול בסדקים

סדקים קונסטרוקטיביים יתוקנו על פי תוכניות הקונסטרוקציה. בנוסף במקומות בהם התגלו סדקים בקירות, יש להסיר את כל שכבות הטיח באזור הסדק, בטווח של לפחות 10 ס"מ סביב שפתי הסדק. אבנים סדוקות בתוואי הסדק תפורקנה ובמקומן יותקנו אבנים חדשות שלמות כדוגמת המקוריות. כן תוחלפנה אבנים תקניות בתוואי הסדק ותותקנה חדשות באופן שקו הסדק לא יהיה רציף. הסדק עצמו ינוקה משרידי טיט, טיח, בטונים ואבן באמצעות לחץ אוויר מבוקר, לחץ מים מבוקר ומברשת קשה, לסירוגין. הרחבת הסדקים תיעשה בכלים ידניים בלבד ותאפשר יצירת חלל גדול מספיק לקליטת חומרי המילוי וייצובם.

הסדקים ימולאו עד למישור תשתית הקיר בחומר מילוי על בסיס סיד אווירי.

הסדקים ימולאו בחומר הנקרא Calce Italica Rasante מתוצרת Rialto Sandtex Italiana המסופק על-ידי פרסקו צבעים או ש"ע מאושר.

לחילופין ניתן להשתמש בתערובת של סיד כבוי אשר התיישן שנתיים לפחות בבור ואשר נשרף בתנאים מבוקרים, עם חול סליקה רחוף ונקי מערד או ש"ע מבורר ללא מלחים מסיסים. גודל הגרגר הרצוי יינתן על-ידי הבדיקה הגרנולומטרית.

טיפול בסדקים ימדד לפי אורך הסדק במ' יכלול הכל כמפורט לעיל לרבות החלפת אבנים /לבנים/אריחים/בלוקים וכו' ומילוי בהזרקה של דייס סיד כני"ל

09.05 גמר טיח

גמר קירות מישוריים יבוצע סרגל שני כוונים. כיפות, קשתות, קמרונות וגליפים יהיו רציפים ללא שקערוריות, בליטות ובאותה רמה של טיח סרגל שני כוונים. כן יבוצע גליף חד רציף ומושלם בין שטחי טיח ואבן גלויה. הקבלן יגן על חלקי הקיר המיועדים להישאר גלויים מפני עבודות הטיח ע"י כיסוי מתאים וניקוי מידי במידה והקיר יתלכלך.

09.06 ביצוע הטיח**א. הכנה**

פני הקיר המיועדים לטיוח יהיו ונקיים מלכלוך ואבק. פני קיר יורטבו היטב מס' שעות לפני ביצוע הטיח באופן שבעת יישום הטיח פני השטח יהיו יבשים אך התשתית תהיה לחה (רטוב, יבש פנים). ע"ג התשתית הלחה תיושמנה 3 שכבות של מי סיד מדוללים במים 30% סיד בור, 70% מים בתוספת 5% של סיד חי.

ב. הטיח לשכבת ההרבעה והיישור

הטיח יהיה טיח חרושתי (מייצור של בית חרושת) באריזה סגורה. הטיח יהיה מורכב מחול וסיד אווירי בלבד ללא כל מוספים נוספים וללא צמנט בתוספת 1% סיד חי מנפח הסיד הכבוי. החול יהיה רחוף ומדורג מ-0.4 – 5 מ"מ. לסיד בור יש להוסיף חרס קלוי כמפורט להלן. טיח על בסיס סיד אווירי מסופק רטוב.

ג. הטיח לשכבת השליכט

הטיח לשכבת השליכט יהיה כמפורט לגבי שכבת ההרבצה והיישור כנ"ל אך גודל גרגר החול המכסימלי לא יעלה על 0.8 מ"מ. יש להוסיף לתערובת חרס קלוי כמפורט להלן.

ד. חרס קלוי

לתערובת טיח על בסיס סיד אווירי כנ"ל יש להוסיף חרס קלוי וטחון בעל תכונות הידראוליות מוכחות, (רעפים חדשים טחונים אינם מתאימים למטרה זו) בשיעור של 10% ממשקל התערובת לשכבת ההרבצה והיישור וכ-5% ממשקל השליכטה.

ה. תיקון חורים מישקים ושקעים

תיקון מישקים חורים ושקעים בעומק עד 15 מ"מ מפני הקיר (לפני הטיח) יבוצע בתערובת של טיח מישר כנ"ל. חורים ושקעים גדולים יותר יתוקנו ע"י שברי אבן (כדוגמת החומר ממנו בנוי הקיר) מרוחים בטיח מיישר כנ"ל.

ו. שכבת הרבצה תחתונה

לאחר מילוי החורים, המישקים והשקעים כנ"ל ולאחר חיזוק התשתית במי סיד כנ"ל, יורטבו פני השטח למצב רטוב יבש פנים ותבוצע שכבת ההרבצה. הטיח לשכבת ההרבצה ידולל במים למצב שמנת סמיכה ויורבץ ע"ג כל שטח הקיר במחבת טיחים, בעובי של כ-5 מ"מ.

ז. שכבות יישור

לאחר התקשות שכבת ההרבצה, יורטבו פני הקיר למצב רטוב יבש פנים ותיושם שכבת יישור בעובי שאינו עולה על 8 מ"מ. כמות המים בשכבה זו תהיה קטנה ככל האפשר. הטיח ייושם בכף טיחים וילחץ כנגד הקיר בכוח. מס' שעות לאחר יישום הטיח ירוסס השטח בריסוס מים עדין ולאחר מכן 4 פעמים ביום למשך 4 ימים למניעת התייבשות מהירה של הטיח והופעת סדקים פלסטיים. הרטבה רבה מידי של הטיח תמנע התקשותו לכן יש להרטיב את הקיר באופן שמצד אחד יישאר לח ומצד שני תתאפשר התייבשותו באופן איטי. במיוחד יש להקפיד בימי הקיץ החמים. לאחר יישום שכבה אחת והתקשותה תיושמה שכבות נוספות כנ"ל עד לקבלת העובי הנדרש. בנוסף, יורטב הבד הגאוטכני המכסה את הפיגום ע"י טפטפות במשך כל תקופת האשפחה, לייצר סביבה לחה לטיח הטרי.

ח. שימוש חוזר בטיח

מאחר והטיח על בסיס סיד יקר והתגבשותו איטית מומלץ להתקין לוח לבוד אופקי בצמוד לקיר ולאסוף את הטיח הנופל בזמן הבצוע והיישור לשימוש חוזר.

ט. יישום השליכטה

פני הטיח המיושרים יורטבו לקבלת משטח רטוב יבש פנים. יישום השליכטה יעשה בעובי שאינו עולה על 3 מ"מ במלגי עץ עד לקבלת פנים חלקות וישרות ללא שקעים וגבשושיות, במיוחד יש לשים לב למקום החיבור בין רצועות טיח במפגש עם "מיטות" הפיגום למנוע היווצרות "מדרגות" והופעת פסים לאחר פרוק הפיגום.

השליכטה תבוצע ע"י מס' טיחים אשר ימרחו את הקיר בקצב אחיד מלמעלה למטה. הטיחים יעמדו במרווחים אופקיים שאינם עולים על 3 מ' זה מזה באופן שיישום השליכטה יעשה תמיד רטוב על רטוב.

שיפשוף השליכטה יעשה כנ"ל תוך התקדמות בקצב אחיד מלמעלה למטה.

השליכטה תורטב בהתזת מים עדינה למניעת התייבשות מהירה.

יש להמתין להתייבשות השליכט לפחות 3 שבועות עד להתייבשות מלאה לפני ביצוע הצבע.

י. הצבע

הצבע יהיה צבע על בסיס סיד סיליקה או סיליקון לפי בחירת המפקח מייצור חרושת של בית חרושת בעל מוניטין.

אין לצבוע ביום גשם או ביום שרב. יש להרטיב את הקיר לילה לפני יישום הצבע.

הצבע ידולל במים לפי הוראות היצרן. אין להשתמש בצבע סמיך. הקיר יצבע בשכבות דקות (4-3 שכבות), בכיוון אחד, עד לקבלת כיסוי מלא וגוון אחיד.

אין לבצע כל תיקונים לאחר יישום הצבע. כל תיקוני הטיח לרבות תיקון באזור פלנקות וחוטני קשירה יבוצע ויאושפר לפני ביצוע הצבע. גם לאחר ביצוע התיקונים בשליכטה יש להמתין 3 שבועות כאמור לעיל.

תיקון במידה ויידרש יחייב צביעת הקיר כולו למניעת הופעת כתמים.

יודגש כי הופעת עננות אחידה בצבע אינה מהווה פגם והיא מאפיינת צבעים וטיחים מסוג זה.