



בת-ים  
מחדש  
מרגש

**מכרז מסגרת פומבי מס' : 14/17**

**תת מכרז מס' 7**

**מכרז מסגרת משני**

**לבנייה, חידוש מבנים ושיפוצים**

**חוברת מס' 2**

**מפרט טכני**

נספח ה'

# מפרט טכני

## עבודות שיפוצים במוסדות ציבור

### פרק 00 – מוקדמות

#### 00.01 הערות כלליות

1. המפרט הכללי לעבודות בנייה ("הספר הכחול"), מהווה חלק בלתי נפרד מנספח זה. כל ההוראות במפרט הכללי מחייבים אלא אם צוין אחרת במפרט המיוחד מכרז הזה הינו מכרז בו מפורטות כל העבודות האפשריות בנושא שיפוצים במוסדות ציבור בעיר בת ים.
2. לכל חלק של העבודה יוצא צו התחלת עבודה נפרד. כל צו יכולול תאור מלא של העבודה המוזמנת, מקום בצועה, היקפה הכספי והוראות בקשר לאופן הבצוע ולמועדיו, וכן כל ההוראות האחרות שמנהל מח' פרויקטים או בא כוחו ימצאו לנכון.
- כל צו התחלת העבודה שיוצא לקבלן ייחתם ע"י מנהל מחלקת פרויקטים ויחייב את הקבלן, כ"כ כל צו יהיה חלק בלתי נפרד מהחוזה הזה.
3. על הקבלן לסייר ברחבי העיר, לראות את סוגי המבנים (בתי ספר, גני הילדים וכד') 'ורמת גימור וכו' לפני הגשת המכרז כדי ללמוד כל סוגי העבודות אשר בוצעו בעבר ע"י העירייה.
4. שיטת המדידה לכל סוג העבודה תהיה נטו לפי הפרק והסעיף המתאימים לה במפרט המיוחד, במפרט הכללי ובכתב הכמויות. במידה ויש סתירה בין פרק של מפרט מיוחד, מפרט כללי וסעיף המכרז, יחידת המידה שתופיע בכתבה כמויות של מכרז הזה תקבע את שיטת המדידה של אותו הסעיף.

#### 00.02 תקופת ביצוע העבודה

- תקופת ביצוע תקבע לכל העבודה בנפרד בהתאם להיקפה ויחייב את הקבלן לעמוד בלוח זמנים. תקופת הביצוע יצוין בצו התחלת העבודה, אשר יימסר לקבלן בתחילת כל עבודה.
- במידה והקבלן לא עמד מסיבות כלשהן בלוח"ז, עליו לפנות למפקח עם בקשת הארכת תקופת הביצוע עם הנימוקים לכך. האישור להארכה יינתן ע"י המפקח בלבד. במידה והארכת תקופת ביצוע לא תאושר, יוטל על הקבלן קנס כספי בהתאם לחוזה.

#### 00.03 מהות והיקף החוזה

1. עיריית בת ים תזמין את העבודה לפי הצורך ובהתאם ליכולת התקציבית. כ"כ, העירייה אינה מתחייבת להזמין מקבלן את כל העבודה ו/או המוצרים המתוארים בכתב הכמויות.
2. העבודות במסגרת החוזה זה מתייחסות בעיקר לעבודות שיפוצים בבתי ספר, גני הילדים ומוסדות הרווחה ברחבי העיר בת ים.
3. העבודות כוללות תוספות בניה, שיפוצים, מסגרות, נגרות, אלומיניום אינסטלציה סניטרים וכו'.

הנגנון מאשרים בזאת, כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים לכל האמור בכל מסמכי המכרז, ההסכם ונספחיהם.

#### **00.04 קבלני משנה**

1. הקבלן רשאי למסור את הבצוע של עבודה מסוימת מתוך העבודות שקיבל לבצע לקבלן המשנה, אך הקבלן המשנה חייב לקבל אישור בכתב של מנהל מחלקת פרויקטים או בא כוחו (המפקח) לפני תחילת העבודה בשטח.
2. קבלן המשנה חייב להיות קבלן רשום אצל "רשם הקבלנים" בהתאם לחוק רישום הקבלנים לעבודות הנדסה בנאיות תשכ"ט-1969, כל אחד בתחומו.

#### **00.05 מפרטים במכרז**

כל העבודות תבוצענה ותושלמנה בהתאם להוראות המפרטים המצורפים לחוזה כולל מפרט טכני כללי של עיריית בת ים, המפרט הכללי של עבודות בנין של הועדה הבינמשרדית לסטנדרטיזציה של מסמכי החוזה ולמיכונם, בהוצאת משרד הביטחון, הוצאה אחרונה, ולפי סעיף המתאים בחוזה. כל המפרטים הנ"ל הינם חלק בלתי נפרד של מסמכי החוזה.

#### **00.06 פירוש**

אם בזמן בצוע העבודה תיוצר אי הבנה לגבי מובנו הנכון של אחד או כמה סעיפים שבחוזה הזה או בכל מסמך אחר שיהווה חלק בלתי נפרד ממנו-הפירוש שיינתן ע"י מנהל מחלקת פרויקטים או בא כוחו יהיה סופי ויחייב את כל הצדדים. בכל מקרה של סתירה, אי התאמה, דו משמעות או פירוש שונה בין התיאורים והדרישות במסמכים השונים, יחשב סדר העדיפויות כדלקמן: כתב הכמויות, מפרט המיוחד, מפרט הכללי של עיריית בת ים, מפרט הכללי הבין משרדי, תקנים ישראליים, כאשר המוקדם ברשימה זו עדיף על המאוחר.

#### **00.07 התארגנות בעיר**

על הקבלן להחזיק על חשבונו בעיר בת ים משרד כולל אמצעי קשר כגון טלפון ופקס. עירייה לא מתחייבת להעניק לקבלן שטח עבור התארגנות ואחסון חומרים ועל הקבלן לדאוג לזה בכוחות עצמו ועל חשבונו.

#### **00.08 הפסקת עבודה**

הקבלן לא יהיה רשאי בשום פנים ואופן על יסוד כל נימוק שהוא להפסיק את ביצוע העבודה מלבד אם המפקח או המזמין ייתן בכתב הוראות לעשות כן או יסכים לזאת בכתב

### **00.09 ניהול יומן**

הקבלן ינהל יומן עבודה אשר בו יפורטו כל הפרטים אשר יידרשו על ידי המפקח, וביצוע העבודה ימצא בו ביטוי. כמו כן, יש לתעד ביומני העבודה כל העבודות הסמויות ולצרף תרשימים או תמונות.

### **00.10 אומדנים לביצוע ופיקוח על העבודה**

לפני תחילת העבודה הקבלן ימציא אומדנים לביצוע שיכללו את כל הסעיפים הרלוונטיים של העבודה בהתאם למחירי המכרזים. האומדן יוגש לפיקוח ועל סמך זה תוצאה ההזמנה לביצוע. במידה וידרשו פתרונות הנדסיים על הקבלן להגיש תכניות מתאימות בחתימת מהנדס בניין. הקבלן או בר כוחו ימצא באופן קבוע באתר העבודות, יפקח על ביצוע העבודות ויקבל הוראות מאת המפקח. כל ההוראות ההודעות והדרישות שיינתנו לבא כוחו של הקבלן ע"י המפקח יחייבו את הקבלן כאילו הקבלן עשה את המעשה או חתם על המסמך וישמשו ראיה חותכת נגד הקבלן מבלי שהקבלן יוכל לערער על כך.

### **00.11 בטיחות**

הקבלן מתחייב למלא בדיוקנות אחרי הוראות כל דין המתייחסות לבטיחות העבודות ואופן ביצוען. כמו כן, על הקבלן לקחת בחשבון שעבודתו נעשית בקרבת ילדים, ועליו לנקוט בכל אמצעי הזהירות הנדרשים כדי למנוע הפרעה, פגיעה או פגיעה של תלמידי המוסד בו הוא עובד (בכפוף לסעיף המתאים בחוזה). כל העבודות או האלמנטים יבוצעו בהתאם להוראות הבטיחות הכלולות ב"חוזר המנהל הכללי" של משרד החינוך, פרק "הוראות קבע, הבטחת הבטיחות במוסדות החינוך" (סב 6/ ב).

### **00.12 הסגת גבול**

אוסר לקבלן להסיג גבול בביצוע העבודות, אם יסיג הקבלן גבול יהיה הוא אחראי לכל נזק ואובדן שיגרם כתוצאה מכך ויהיה חייב לפצות ולפטר את המזמין, על חשבונו והוצאותיו, מכל תביעה שתוגש נגד המזמין עקב כך (בכפוף לסעיף המתאים בחוזה).

### **00.13 שעות העבודה**

אם המפקח ו/או מנהל המוסד ידרוש כך, על הקבלן יהיה לתגבר את כמות העובדים המועסקים על ידו, או להעסיק עובדים גם אחרי שעות העבודה הרגילות בכדי לסיים את העבודה במועדה, ללא תוספת מחיר עבור סידור זה.

למפקח יש זכות לדרוש מהקבלן ולרשום את זה בתוך צו התחלת העבודה לבצע עבודות מסוימות בשעות

הננו מאשרים בזאת, כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים לכל האמור בכל מסמכי המכרז, ההסכם ונספחיהם.

המוגדרות ע"מ לא להפריע למהלך התקין של הלימודים במוסדות חינוך.

### **00.14 מהירות הביצוע**

על הקבלן להביא בחשבון כי עליו לבצע את העבודה או חלק מהעבודה, אשר תימסר לו במהירות הדרושה בכדי לא לעכב פתיחת בתי הספר וגני הילדים וכל מוסד אחר במועדם ולא לפגוע בעבודתם הסדירה. אם לפי דעת המפקח, הקבלן לא יבצע את העבודה במהירות המבטיחה את סיום העבודה למועד הקבוע, תהיה העירייה זכאית לנקוט בכל האמצעים הדרושים לגמור העבודה, ככל שתמצא לנחוץ על חשבוננו של הקבלן.

במקרים מיוחדים יגדיר המזמין את העבודה בתור "דחופה" ועל הקבלן להתחיל בבצוע העבודה זאת תוך שעתיים מקבלת הקריאה מהעירייה. במידה והקריאה נפלה בשעות הלילה או בימי חופשה כגון שבתות וחגים, על הקבלן לבצע רק העבודות הדחופות ומחויבות המציאות (כגון סגירת פתחים הפרוצים וכד'). השלמת העבודה יכולה להידחות ליום עבודה רגיל. הקבלן לא ידרוש כל תוספת תשלום עבור בצוע עבודות המוגדרות כ"דחופות".

במידה ואין באפשרותו של הקבלן לתקן את הנזק על המקום עליו לדאוג לפתרון זמני מניח את הדעת ובצורה המאפשרת תפקוד שגרתי עפ"י אישור המפקח, במקביל על הקבלן לבצע את העבודה בזמן הקצר ביותר-כל תקופת הבצוע עד לסיום, העבודה על אחריות הקבלן.

### **00.15 אספקת חומרים וציוד בטיב מעולה (בכפוף לסעיף המתאים בחוזה)**

1. כל החומרים והמוצרים שסופקו על ידי הקבלן לצורך ביצוע העבודות יהיו חדשים ושלמים ויתאימו בתכונותיהם מכל הבחינות להוראות החוזה ולדרישות התקנים הישראליים המעודכנים. בהעדר תקנים לחומרים ולמוצרים כלשהם-יהיו אלה חומרים ומוצרים שיתאימו לדוגמאות שיאושרו ע"י המפקח או בא כוחו.

הקבלן מתחייב לספק את כל החומרים והמוצרים מהסוג המעולה מתוך הסוגים השונים שמתירים התקנים הישראליים, אלא אם כן נקבע להם בחוזה ובמפרט סוג אחר.

2. על הקבלן לקבל הסכמת המפקח לפני השימוש בחומרים ומוצרים כלשהם.

3. נאמר במפורט שהקבלן אחראי לכל הפגמים, המגרעות והליקויים שיתגלו בחומרים ומוצרים שהשתמש בהם לביצוע העבודות, בין שאלה סופקו על ידיו ובין שאלה סופקו על ידי המזמין, אף אם החומרים או המוצרים האלה עמדו בבדיקות התקנים הישראליים ואושרו ע"י המפקח.

4. הקבלן מתחייב לספק ציוד בטיב מעולה המסוגל לבצע כראוי ובהתאם להוראות המפקח את העבודות.

הננו מאשרים בזאת, כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים לכל האמור בכל מסמכי המכרז, ההסכם ונספחיהם.

## **00.16 סילוק חומרים פסולים ציוד שאינו מתאים ומלאכה פסולה לאתר הפסולת העירוני**

### **(יש צורך באישור מאתר הפסולת)**

1. המפקח יהיה רשאי להורות לפי שיקול דעתו המוחלט, לקבלן מזמן לזמן, תוך כדי מהלך העבודה:
  - א. על סילוק חומרים ומוצרים כל שהם מאתר העבודה שאינם מתאימים לייעודם, לדעת המפקח, בתוך תקופת זמן אשר תצוין בהוראה.
  - ב. על הבאת חומרים ומוצרים תקינים ומתאימים לייעודם, במקום החומרים האמורים בפסקה (א) לעיל.
  - ג. על החלפת ציוד ומתקנים שאינם מתאימים בציוד ומתקנים שיורה המפקח
  - ד. על סילוקו, הריסתו והקמתו מחדש של חלק כלשהו מהעבודות שבוצע על ידי שימוש בחומרים בלתי מתאימים או במלאכה בלתי מתאימה או בניגוד לתנאי החוזה .
- הקבלן יהיה חייב לציית להוראות ולבצען על חשבונו.
2. כוחו של המפקח לפי סעיף קטן (1) מסעיף זה, יפה על אף כל בדיקה שנערכה ע"י המפקח ועל אף כל תשלום ביניים שבוצע בקשר לחומרים ולמלאכה האמורים.
3. לא מילא הקבלן אחר הוראות המפקח לפי סעיף קטן (1) בסעיף זה, במועד הנקבע, יהא המזמין רשאי לבצעה על חשבון הקבלן והקבלן יישא בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע ההוראה, והמזמין יהיה רשאי לגבותן או לנכותן מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא וכן יהיה רשאי לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת.
4. במקום תיקון עבודה שלא נעשתה בהתאם לחוזה או החלפתה באחרת, יהיה זכאי המפקח להרשות שהעבודה הפגומה תישאר ולקבוע לפי הערכתו הוא את ההפרש בערך העבודה או החומרים והמזמין יהיה זכאי לגבות את סכום ההפרש מהכספים שיגיעו לקבלן המזמין עפ"י החוזה מבלי שהדבר יפגע בזכותו של המזמין לתבוע כל עודף הסכום בכל דרך אחרת, אם הכספים שיגיעו לקבלן מהמזמין לא יספיקו לכיסוי ההפרש האמור, הכל באישור מנהל המחלקה.

### **00.17 שינויים**

- המפקח רשאי להורות בכל עת שימצא לנכון ולפי שימצא לנכון על עשיית שינויים בעבודות ובכל חלק מהן, לרבות שינויים בצורתן של עבודות, באופיין, בסגנון, באיכותן, סוגן, גודלן, כמותן, גובהן, בממדים וכיו"ב והקבלן מתחייב למלא אחר הוראותיו.
- מבלי לגרוע בכלליותו של סעיף זה, רשאי המפקח להורות על:
1. השמטת פריטים הנקובים ברשימת הכמויות והמחירים.
  2. שינוי האופי, הסוג והאיכות של הפריטים הנקובים ברשימת הכמויות והמחירים.
  3. הוספת פריטים מכל סוג שהוא הדרושים לביצוע העבודות.

### **00.18 עבודה יומית**

1. ניתנה הוראה לקבלן לבצע שינויים בעבודה יומית-ישולם לקבלן עבור השינויים שבוצעו בעבודה יומית על פי ערך העבודה והחומרים, בתוספת 7% מערך החומרים, כתמורה מלאה ושלמה בעבודה כולל ההוצאות הכלליות (לרבות הנהלת העבודה) והרווח.
2. ערך החומרים לצורך סעיף זה, יקבע על ידי המפקח על יסוד רשימות מדויקות של:
  - א. כמויות החומרים שהושקעו בעבודה ולפי עלות החומר הכפוף לקבלה ו/או המחירון המוסכם האחרון.
  - ב. עלות החומר או המוצר שתשולם לקבלן ע"פ צירוף חשבונית רכישה ובתוספת 7% רווח קבלן, תשולם ללא הנחה שתופיע במכרז .

### **00.19 עבודות מוסתרות**

רשאי המפקח לעשות בדיקה של שלבי העבודה המיוחדים כגון: משקופים, הלבשות וכו' לפני שהם מוסתרים בחלקי אלמנטים אחרים. כמו כן רשאי המפקח לדרוש מהקבלן להוציא אישור מכון התקנים על המוצר השלם או חלק ממנו. כל ההוצאות, הכרוכות בבצוע בדיקות של מכון התקנים, חלות על הקבלן בלבד.



## פרק 01 - עבודות עפר

### 01.01 תפירה ומילוי בשטח

העפר החפור שאינו מתאים לצרכי מילוי יוצא אל מחוץ לשטח המוסד, ויפוזר במקומות המותרים לכך, על אחריותו הבלעדית של הקבלן. עפר חפור שיימצא מתאים למילוי, יועבר בהתאם לאישור המפקח והמפרט הכללי, עודפי העפר המתאימים למילוי יפוזרו בשטח המוסד במקום שיורה המפקח, או יסולקו מחוץ לשטח המוסד למקום שפיכה מאושר על אחריות הבלעדית של הקבלן.

### 01.02 בטיחות

הקבלן לא ייגש לבצוע העבודות החפירה טרם בירר מציאותם בשטח של קווי חשמל, טלפון, מים, ביוב, ניקוז, טל"כ וכו' ויהיה אחראי בלעדי לנזקים שייגרמו בגין החפירה למתקנים הנ"ל ואחרים, רק לאחר גילוי למתקנים הנ"ל ואחרים. רק לאחר גילוי המתקנים התת קרקעיים בחפירה זהירה בידיים, וזיהויים על ידי הגורמים המוסמכים, יורשה הקבלן להתחיל בביצוע החפירות בכלים מכניים.

### 01.03 צורת החפירה

צורת החפירה בין בידיים לבין במכשיר ו/או מכונה כלשהי תהיה אך ורק בהתאם להחלטתו הבלעדית של המפקח. לא תשולם כל תוספת עבור חפירה בידיים, ומחיר כל עבודות החפירה יכלול כל צורה אפשרית של עבודות חפירה. כל עבודות התמיכות והדיפונים כלולות כאמור בפרק 01 של מפרט הכללי הבינמשרדי לעבודות בניין.

## פרק 02 - עבודות בטון יצוק באתר

### 02.01 סוגי הבטון ותנאי הבקרה

כל הבטונים יהיו מסוג ב-30 בתנאי בקרה טובים, אלא אם כן צוין במפורש אחרת בסעיפי כתב הכמויות. הבטון יהיה צפוף, לכן התערובת תהיה לפחות בת 4 פרקציות של אגרגטים ותוגש לאישור המפקח.

### 02.02 קשירה וחיזוק תבניות

א. בכל קירות חוץ ופנים לא יורשה שימוש בחוטי קשירה בין הטפסים השונים.  
ב. הרווח הנכון בין תבניות הקירות יישמר אך ורק בעזרת חוטי קשירה מגולוונים ו/או חלקי פלדה (ספייסרים) פטנטיים. התבניות של הקירות לא יוחזקו בחוטי קשירה או בלולבים מתברגים המיועדים לשליפה ומותרים חורים בבטון, אלא אך ורק בלולבי מתיחה מיוחדים (ספייסרים) שחתכם מוקטן קרוב לפני הקיר עם חרוטים (קונוס). חרוט זה יוצא בשעת פירוק התבניות. לולבי המתיחה יקוצצו בתוך שקע בחרוט והשקע הנשאר ימולא במלט בטיש.

הנגנו מאשרים בזאת, כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים לכל האמור בכל מסמכי המכרז, ההסכם ונספחיהם.

### 02.03 קטימת פינות

בכל האלמנטים של בטון היצוק, יבצע הקבלן קיטום פינות על ידי הכנסת משולש ישר זווית בעל 2 צלעות של 1 ס"מ לפני היציקה. בנוסף לאמור לעיל בכל המקומות שמשקופי הדלתות מורכבים בקירות בטון ייעשה קיטום משני הצדדים, וכן במקומות נוספים המסומנים בתכניות ו/או לפי הוראות המפקח. לא תשולם תוספת כלשהי עבור ביצוע קיטום הפינות ורואים את הקבלן כאילו לקח בחשבון בהצעתו את העבודות האלה.

### 02.04 יציקת בטון

בניגוד לאמור בסיף 02040 במפרט הכללי יודיע הקבלן למפקח על מועד היציקה לפחות 48 שעות לפני היציקה. ההפסקות ביציקה תהיינה בהתאם לתכנון הכללי על שלבי היציקה שיאושרו מראש בכתב ע"י המפקח. בכל הפסקת יציקה בלתי מתוכננת יטופל במישק הנוצר כאמור בסעיף 02045 של המפרט הכללי. שימוש בשקתות לצורך יציקת הקירות או אלמנטים אחרים טעון אישור המפקח מראש. השקתות תהיינה מפח חלק או מלוחות פי וי סי או מפוליאסטר משוריין, וצורתן חצי מעגלית בדומה לשקתות של מכוניות הערבול של בטון מובא, קוטר השקתות יהיה 40 ס"מ לערך. בקצה השוקת יותקן משפך אנכי קצר.

### 02.05 תיקונים בבטון

א. באם יתגלו לאחר היציקות ליקויים רציניים, הרי שאותם חלקי בטון שאינם מתאימים למפרט, ובטון שניזוק, יסולקו מהמקום בהתאם להוראות המפקח ובאותם מקומות ייצוק הקבלן שוב אלמנטים חדשים לגמרי. בהתאם להוראות ולמפרטים המיועדים שיוכנו לצורך זה על ידי המפקח.

ב. שקעים ו/או כיסי חצץ ו/או כל ליקוי אחר שיתגלו על פני הבטון, ויאושרו על ידי המפקח לתיקון, יסתמו על ידי הקבלן בבטון או במלט צמנט (1:3) עם דבק מיוחד המאושר על ידי המפקח, כמו כן, יסתת ויחליק הקבלן מעל פני הבטון בליטות או מגרעות וכו'. אין להתחיל בסתימת השקעים והחורים לפני בדיקתם על ידי המפקח ואישור שיטת התיקונים על ידו בכתב.

### 02.06 מעברים ביציקות

א. במסגרת היציקות השונות יבוצעו מעברים עבור המערכות השונות משני סוגים:

- 1) מעברים – "נקיים" ביציקה.
- 2) שרולים.

ב. מיקום המעברים השונים יבוצע בדיוק מרבי כמפורט בתכניות ולא ישולם בגינם כל תשלום נוסף ורואים אותם ככלולים בהצעתו של הקבלן.

הננו מאשרים בזאת, כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים לכל האמור בכל מסמכי המכרז, ההסכם ונספחיהם.

02.07 דרישות מיוחדות נוספות

חיבור אביזרים, מערכות חשמל, תברואה, מיזוג אוויר וכו', יבוצע רק בעזרת ברגי "פיליפס". לא יעשה שימוש באקדח יריות מסמרים.

02.08 סומך בטון במרצפים

דרגת הסומך המרבית במרצפי הבטון תהיה 5".

02.09 טפסנות לבטון חשוף

הטפסנות תבוצע כמפורט בסעיף 0208 במפרט הכללי ותאושר ע"י המפקח. הטפסנות תבוצע מלוחות עץ מוקצעים משלושה צדדים עם הפנים הלא מהוקצעים כלפי הבטון. רוחב הלוחות 10 ס"מ או לוחות לבידים, כמצוין בתכניות. סגירת התכניות תבוצע ע"י אביזרים נשלפים בהתאם לסעיף 02084 במפרט הכללי.

02.10 משקי עבודה

אין להפסיק את שימת הבטון אלא במשקי עבודה אשר מקומם וסידורם צוינו בתוכניות.

02.11 אופני מדידה מיוחדים והתשלום

א. תקרות וגגות צלעות

ימדדו בהתאם לסעיף 0200.05 ב' במפרט הכללי לפי מ"ר בציון העובי הכולל, עובי הטבלה וסוגי המילוי. המחיר כולל את הבטון בהרחבות, בצלעות מחלקות ובקורות בשטח הגג וכן את המילוי.

ב. קורות מתחת למרצפי הבטון נמדדים במ"ק מתחת למרצפי הבטון.

ג. קיטומים וחריצים

1) קיטומים של הבטונים ללא הבדל בגודל הקיטום (גם פינות גדולות עד 1515x ס"מ ויותר) כלולים

במחיר ולא ימדדו בנפרד.

2) קיטומים, אפי מים, חריצים וכו"ב כלולים גם כן במחירי הבטונים שיטויחו.

ד. חגורות אנכיות

בנוסף לאמור במפרט הכללי, מחירי הבנייה יכללו את החגורות האנכיות והשטרבות מבטון מזוין הדרושות

בחיבור עם הקירות ו/או עמודי בטון ו/או בצידי משקופי פח. החגורות האנכיות בגמר חופשי של קירות

ארוכות ימדדו וישולמו בנפרד כמצוין בסעיפי כתב הכמויות.

ה. תבניות

הננו מאשרים בזאת, כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים לכל האמור בכל מסמכי המכרז, ההסכם ונספחיהם.

מחירי כל התבניות כלולים במחירי הסעיפים השונים של פרק עבודות בטון יצוק באתר, פרק 02.

#### פרק 04 – עבודות בניה

##### 04.01 בלוקי בטון חלולים

כל בלוקי הבטון החלולים יעמדו לפחות בדרישות ת"י 5 לטיפוס בלוקים חלולים, חוזק ללחיצה 30 "רגיל".  
על הקבלן להמציא אישור המפעל המספק שהוא בעל תקן ישראלי מתאים.

#### פרק 05 – עבודות איטום

##### 05.01 כללי

א. פרק זה של מכרז/חוזר מתייחס לבצוע עבודות איטום במבנה.  
ב. עבודות האיטום תבוצענה בהתאם למפרט, כתב הכמויות, התכניות המצורפות, התקנים הישראליים והתקנים אחרים כמצוין במפרט. כמו כן, תבוצענה העבודות בכפיפות להוראות הכלולות בחוקים, צווים או תקנות בני תוקף מטעם כל רשות מוסמכת אשר הפיקוח עליהם או על כל חלק מהן הוא בתחומי סמכותה הרשמית.  
ג. כל עבודות האיטום תבוצענה ברמה מקצועית גבוהה על ידי בעלי מקצוע מעולים החייבים באישורו המוקדם של המפקח.

##### 05.02 רציפות שכבות האיטום

הקבלן ידאג לשמירה על רציפות שכבות האיטום ובכל מקרה שהדבר לא בא לידי ביטוי בתכניות ו/או במפרט ו/או בכתב הכמויות, יבוא הדבר בעוד מועד לידיעת המפקח. במסגרת רציפות שכבות האיטום תובטח חפיפה של 10 ס"מ לפחות בין השכבות כל עוד לא נדרש אחרת.

##### 05.03 הצעות שינוי ואישור דוגמאות

אם תוך כדי עבודה ימצא הקבלן לנכון להציע שינויים כלשהם בעבודות האיטום, יראו הצעותיו כמאושרות רק לאחר העברתו לעיון מוקדם של המפקח האישורן על ידו בכתב. לפני תחילת הביצוע יהיה על הקבלן להגיש לאישור המפקח דוגמאות של חומרי האיטום, שברצונו להשתמש בהם.

##### 05.04 אחריות הקבלן

א. הקבלן אחראי לטיב העבודה, החומרים ואיטום מוחלט של חלקי המבנה שצופו בשכבות אטומות בפני חדירת רטיבות לתקופה של 3 שנים מיום מסירת הבניין. במשך תקופה זו יתקן הקבלן כל נזק העלול

הנגזר מאשרים בזאת, כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים לכל האמור בכל מסמכי המכרז, ההסכם ונספחיהם.

- להיגרם לעבודות האיטום, פרט לנזקים שנגרמו מסיבות שאינן קשורות בטיב עבודות האיטום וזאת לפי קביעתו הבלעדית של מנהל המחלקה או בא כוחו.
- ב. הקבלן יבצע את כל התיקונים על חשבונו לשביעות רצונו המלאה של בעל הבניין או בא כוחו ובתאום עמו לא יאוחר משבוע ימים לאחר קבלת הודעה על כך ובמידת הצורך אף במועד מוקדם יותר. באם לאחר השלמת ביצוע התיקונים נותר זמן של פחות משנתיים עד תום תקופת האחריות, תוארך אחריות הקבלן לתקופה של שנתיים לפחות גם לגבי חלקי המבנה שבה ניזוקו. במידה ויכולות להיות לאופי הנזק השלכות לגביהם וזאת לפי קביעתו הבלעדית של בעל הבניין או בא כוחו.
- ג. עם סיום העבודה על הקבלן להמציא תעודת כתב אחריות על שם העירייה בחתימתו בהתאם לנוסח המצורף לחוזה זה ומהווה חלק בלתי נפרד ממנו.

#### 05.05 דרישות כלליות

- א. לפני התחלת עבודות האיטום, על הקבלן להתקשר עם המהנדס המתכנן באמצעות המפקח לקבלת הסברים וההדרכה.
- ב. טיב האיטום צריך לענות על הדרישה לאטימות מוחלטת בפני רטיבות, גזים ואדים.
- ג. בכל מקום בו מצוין במפרט זה שם מסחרי של איזה שהוא חומר איטום, יש לראותו כאילו רשום לידו "או שווה ערך". השימוש בחומר איטום כלשהו אך ורק באישור המפקח בכתב.
- ד. בצוע האיטום והכנת השטח ייעשה בהתאם למפרט זה ו/או מפרטים של היצרן.

#### 05.06 שכבות טיח ומלט

- א. טיח ממלט אמולסיה פלינקוט – למטרות יישור ואחרות
- שטחי בטון אנכיים אשר נוצקו בתבניות ונמצאו פגומים ולא מתאימים לקבלה ישירה של שכבות איטום ביטומניות, תורבץ עליהן שכבות טיח ממלט אמולסיה פלינקוט. כל עוד לא נדרש אחרת יורכבו הטיח ומלט האמולסיה בתערובת נפחית כדלקמן:
- 1/4 – 1/2 חלקים צמנט.
  - 2 חלקים של אמולסיה פלינקוט מס' 3.
  - 3 חלקים חול נקי.
  - תוספת מים לצורך עבודות.
- טיח האמולסיה יבצע בשכבה בעובי 6 מ"מ כל עוד לא נדרש אחרת כולל מריחת יסוד, אולם במקום שיש צורך בשכבה בעובי גדול יותר היא תבוצע במספר שכבות כאשר עובי כל שכבה בנפרד לא יעלה על 6 מ"מ.
- בין שכבה אחת לשנייה יש להותיר זמן מספיק להתייבשות. יש לדאוג שהתייבשות תהיה הדרגתית כדי

הנגנו מאשרים בזאת, כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים לכל האמור בכל מסמכי המכרז, ההסכם ונספחיהם.

למנוע סדקים בשכבות.

ניתן להשיג הדבר, עלי ידי כיסוי השטחים ביטטה לחה, הזלפת מים וכיו"ב. כל המפורט יבוצע על חשבון הקבלן וללא תוספת תשלום כלשהי.

ב. טיח צמנט בעובי כולל 10 – 15 מ"מ למטרות יישור ואחרות

שטחי בטון אנכיים אשר נוצקו בתבניות ונמצאו פגומים ולא מתאימים לקבלה ישירה של שכבות איטום, תורבץ עליהן תחילה שכבה בעובי כ – 3 מ"מ בהרכב צמנט: חול גס ביחסי נפח 1:1 על מנת להבטיח היאחזות טובה של שכבת הטיח המיישרת. לאחר מכן תבוצע שכבת טיח צמנט בשכבה אחת בעובי 7 מ"מ לפחות בהרכב צמנט:

חול גס ביחס נפח 1 : 2.5 : 3 , פרט אם צוין אחרת בכתב הכמויות. החול יהיה נקי חד ומנופה. השכבה תועבד באופן גס על ידי שפשפת עץ עד לקבלת שטח מישורי וחד גוני המותאם לקבלת שכבות האיטום.

יש להוסיף לטיח "סיקה – לטקס" לשם שיפור העבידות והתכונות נגד העברת רטיבות. לאחר גמר הטיח יוחזק השטח במצב רטוב לפחות 4 ימים רצופים.

ג. מלט אימולסיה ביטומנית על מעגליות ("רולקות") מלט אמולסיה ביטומנית יורכב מתערובת שהרכבה כדלקמן:

- חלק אחד צמנט פורטלנד.

- 2 חלקים אמולסיה ביטומנית – פלינקוט מס' 3.

- 4-5 חלקים חול דק.

- תוספת מים לצורך עבירות.

#### 05.07 איטום קירות חוץ

א. הכנת הרקע של קירות הבטון

(1) פני קירות הבטון שנועדו לקבלת שכבות האיטום, חייבים להיות מישוריים, יציבים, נעדרי חלקים רופפים, "מדרגות", חספוס גס, בליטות, סדקים, חורים ושקעים .

(2) שטחי קירות פגומים במידה שלא ינתן לבצע על פניהן שכבות האיטום כראוי לפי קביעת המפקח, יכוסו על חשבון הקבלן על ידי שכבות טיח אמולסיה פלינקוט בעובי 6 מ"מ לפחות כמתואר בסעיף 05.06 א' כולל שכבה מקשרת או על ידי טיח צמנט בעובי 10 מ"מ לפחות בתוספת "סיקה – לטקס", כמתואר בסעיף 05.06 ב'. לפני יישום שכבות האיטום, השטחים צריכים להיות יבשים לגמרי ונקיים לחלוטין מאבק וחומרים זרים מכל סוג שהוא.

הנגנו מאשרים בזאת, כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים לכל האמור בכל מסמכי המכרז, ההסכם ונספחיהם.

3) לא יוחל בבצוע שכבות איטום על הקירות בטרם הושלמה הכנת השטחים כנדרש וניקוי השטחים ולא לפני שהשטחים נבדקו על ידי המפקח ואושרו על ידו כמתאימים.

4) לצורך אישור על ידי המפקח כמפורט בסעיף קטן (2) לעיל, יבצע הקבלן על כל אזור העומד לפני הכנתו כאמור – מערכת התזת מים אשר תזליף על אותו קטע של הקירות זרם מים במשך 24 שעות רצופות ואשר יכסה את פני כל השטח האמור.

כל חדירת מים באלמנט זה או התרופפות פני הבטון באלמנט זה או חלק ממנו, תאוטר על ידי הקבלן והמפקח, תסומן על ידי הקבלן בצבע בלתי מחיק ולפני בצוע הכנה לאיטום יבוצעו במקומות אלו תיקונים מקומיים או כלליים על פי קביעתו של המפקח ובאחת מהשיטות הנזכרות לעיל, וזאת על חשבון הקבלן ללא תשלום נוסף. אין באמור לעיל או בעצם בצוע התיקון ואישורו על ידי המפקח לפטור את הקבלן מאחריות כלשהי לטיב האיטום ויעילותו לתקופה הנקובה במכרז/חוזזה זה.

ב. איטום קירות בחם – 3 מריחות ושתי שכבות ארג

איטום בחם של קירות, מרתפים, דפנות ותעלות תת-קרקעיות יבוצע כמפורט להלן:

- 1) מריחת שכבת יסוד מפריימר פלינקוט מדולל בשיעור 0.25 ק"ג/מ"ר.
- 2) מריחת שכבת ביטומן אספלטי מנופח חם 25/75 בשיעור 1.50 ק"ג/מ"ר.
- 3) הטבעת שכבת ארג זכוכית (רשת) אינטרגלס או שווה ערך, בזפת החמה מיד ובמקביל למריחה.
- 4) מריחת שכבה שנייה של ביטומן אספלטי מנופח חם 25/75 בשיעור 1.50 ק"ג/מ"ר.
- 5) הטבעת שכבת ארג זכוכית תוצרת אינטרגלס או שווה ערך, אבל בניצב לשכבה הראשונה של הרשת.
- 6) מריחת שכבה שלישית של ביטומן אספלטי מנופח חם 25/75 בשיעור 1.50 ק"ג/מ"ר, מכסה בצורה מושלמת את שכבת הארג הקודמת.

7) הדבקת פלטות פוליסטירן מוקצף להגנת האיטום הנ"ל בעובי במפורט בכתב הכמויות.

ג. אחריות הקבלן לטיב האיטום לתקופה של 3 שנים

הקבלן יהיה אחראי בלעדי במשך 3 שנים לשלמות ולטיב מערכת האיטום של המבנה (קירות, תקרות, סדקים, תפרים וכיוצ"ב). כמפורט בתעודת האחריות המצורפת לחוזה/מכרז זה.

## כתב אחריות

1. כתב אחריות זה מתייחס לעבודות איטום של המבנה.

שם המוסד: \_\_\_\_\_ כתובת: \_\_\_\_\_

שבוע לפי סעיף \_\_\_\_\_ ולרבות עבודות נלוות: כיסויים לתפרים/מרזבים

2. הנני מצהיר כי קראתי את החוזה על נספחיו וחתמתי עליהם, והצעת מחיר שלי כוללת בתוכה גם

התמורה המלאה בגין התחייבותי לתקופת האחריות, לפי כתב זה.

אין בשום הערה, המלצה או הסתייגות שלי במקור או בעת בצוע העבודה, כדי לפגוע באחריותי והתחייבותי לפי כתב זה.

3. הנני אחראי בזה לתקופה של 3 שנים לשלמות אטימותו של המבנה הנ"ל, ולעמידותם של כל החומרים ששימשו לעבודה הנ"ל.

4. הנני מתחייב בזה, בכל עת בתקופת אחריות הנ"ל ותוך שבוע ימים, מיום דרישת העירייה באמצעות

מנהל מחלקת פרויקטים או מנהל מוסד הנ"ל או מי מטעמם, לתקן על חשבוני והוצאותי כל פגם או ליקוי

שנמצא כתוצאה מבצוע העבודה הנ"ל והתקלה שגרמה לדליפה, חדירת מים, נזילה אל תוך כותלי המוסד, הנני מתחייב לתקן כל הדרוש תיקון מיד עם דרישה כאמור, ולא יאוחר מ 48 שעות.

5. התחייבותי לתיקונים כוללת גם את עבודות התיקונים למערכות אחרות במוסד שניזוקו כתוצאה מבצוע העבודה הנ"ל.

ולראיה באו על החתום

חתימת הקבלן: \_\_\_\_\_



**פרק 06 – עבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה**

**א. נגרות אומן**

06.01 כללי

כל החומרים, תכונותיהם ועיבודם יתאימו לדרישות המפרט הכללי והתקנים הישראליים המתאימים. כל פרטי הנגרות יתאימו הן בצורתם הכללית והן בפרטיהם לתכניות, למפרט המיוחד ולכתב הכמויות. במידה וברצונו של היצרן לספק מוצרים שהמבנה שלהם שונה מהנדרש, יהיה עליו להגיש תכניות מפורטות של השינויים המוצעים לאישורו המוקדם של המפקח, לפני תחילת הביצוע.

06.02 חומרים

העץ שישמש לביצוע חלקי הנגרות יהיה עץ אורן פני דרג 5 חדש ונקי או זן אחר שווה ערך, שיעמוד בדרישות ת"י 35. רק למסגרות הכנף של הדלתות לבודות ולמילואות יותר השימוש בעץ לבן, חדש ויבש. תריסי רפפות עץ קבועות המשולבים בכנף ומסגרת עץ מסביב לכנף יהיו מעץ בוק או מעץ קשה אחר (אורן קליר, אלון וכו') בהתאם לדרישות האדריכל, עם גמר טבעי. דיקטאות לנגרות בדרישות ת"י 37 ובעובי 5 מ"מ לפחות. לוחות לבודים לדלתות יעמדו בדרישות ת"י 3-23.1. לוחות נגרים יהיו לפי דרישות המפרט הכללי. לוחות סיבית יעמדו בדרישות ת"י 328, 324.

**א. העץ**

1. סוג העץ לשימוש בייצור הפריטים השונים יקבע בהתאם לגבי כל פריט ופריט.
2. יש להקפיד על כך שחומרי העץ בהם ישתמש הקבלן לייצור מוצר יהיו יבשים. לחלוטין, חופשיים מבקיעים, מריקבון, מעובש, מתולעים ומכל סימני מחלה ומזיקים אחרים. אין להשתמש בעץ שמידת לחותו עולה על 10-14%.
3. כל חומרי העץ פרט לעץ לבן ועץ אורן פני יהיו חופשיים מסיקוסים. סיקוסים בעץ לבן אורן פני מותרים בתנאי שלא ימצאו יותר מאשר 3 סיקוסים על מ"ר של חומר. גודל הסיקוס אסור שיעבור על 2 סמ"ר לכל אחד מהם וחומרי עץ שגודל הסיקוסים שבהם יעברו על 2 סמ"ר, יפסלו ע"י המפקח.
4. סיקוסים מתים קטנים, מעורערים, יש להרחיק לפני תחילת העבודה. את החורים יש לסתום בחפים. סיבי החפים צריכים להיות בכיוון סיבי העץ.

הנגנו מאשרים בזאת, כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים לכל האמור בכל מסמכי המכרז, ההסכם ונספחיהם.

5. אין להשתמש בעץ המזיל או המכוסה שרף ושמקום השרף עולה על 2 סמ"ר. מקומות קטנים יותר יש לנקות משרף ולסתום בחפים בדומה לאמור בסיקוסים קטנים.
- ב. לבידים
1. דיקטים צריכים להיות בהתאם לת"י מס' 37', נקיים, ללא סיקוסים ותפרים נראים לעין, הכל מסוג מובחר.
  2. הדיקטים יהיו בעובי הנדרש במפרט, שלמים ללא פגמים ומדף אחד שלם, אלא אם כן הפריט המיוצר גדול ממידות הדיקטים המיוצרים בארץ.
- ג. פורמאיקה
1. הפורמאיקה לציפויים השונים תהיה מתוצרת הארץ בגימור "טפ" בגווני לפי בחירת המפקח. לוחות הפורמאיקה על כל אלמנט יהיו שלמים ללא חיבורים, ללא חפיות, ללא בקיעים וכו'. עובי הפורמאיקה יהיה 4.1 מ"מ לפחות למעט ציפוי הפורמאיקה בצידם הפנימי של אלמנטים (שאינם גלויים לעין) בהם ניתן להשתמש בפורמאיקת גב דקה (אולם יש לקבל על כך אישור מיוחד מאת האדריכל ולפני ביצוע העבודה).
  2. הדבק לשימוש בהדבקת הפורמאיקה יהיה מתאים לתפקידו וניתן להסרה בקלות משטחי פורמאיקה שהתלכלכו בדבק הנ"ל בצורה שלא תקלקל או תשנה את אופי משטחי הפורמאיקה מהם הוסר הדבק.
  3. כל הדלתות המצופות פורמאיקה יכללו בביצוען סרגל סוגר מ-4 צדדים מסביב, מעץ גושני קשה צבוע לכה שקופה, ע"פ דרישת המפקח.
- ד. פורנירה בהדבקה עצמית של הנגר
1. משטחים המיועדים לציפוי פורנירה יצופו בדפי פורנירה לפי בחירת המפקח, על ידי הדבקה עצמית של הנגר בבית המלאכה (בכבישה).
  2. דפי הפורנירה יהיו אחידים באופיים ובגוונם, שלמים וללא פיצוצים ו/או סדקים.
  3. דלתות בציפוי פורנירה יכללו בביצוען ובמחירהן סרגל סוגר מ-4 צדדים מסביב מעץ גושני קשה מסוג הפורנירה שנבחרה או כפי שבחר האדריכל, צבוע לכה שקופה.
  4. כמו כן, יכללו מחירי היחידה של כל מוצרי הנגרות המצופים פורנירה גם את צביעת כל המשטחים ללא יוצא מן הכלל במערכת לכה.
- ה. הלבשות
- ההלבשות שתורכבנה ע"ג הדלתות, תהינה שלמות ומלאות. הקבלן לא יורשה להרכיב הלבשות המורכבות מחלקים קצרים ללא התחשבות במידות הסטנדרטיות. הננו מאשרים בזאת, כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים לכל האמור בכל מסמכי המכרז, ההסכם ונספחיהם.

1. פרזול

כל הפרזול יהיה כמפורט בכתב הכמויות, המצורף לחוזה זה או שווה ערך. בכל מקרה המפקח יאשר את אביזרי הפרזול לפני ביצוע העבודה.

2. ברגים

1. כל הברגים בהם ישתמש הקבלן יהיו עגולי ראש, פרט למקרים בהם לא ניתן הדבר.
2. הברגים יהיו מפליז או מפלדה בלתי מחלדה או בציפוי קדמיום.
3. הברגים להרכבה שנשארים גלויים יהיו מצופי ניקל ויוברגו לתוך טבעת לחוצה מפליז, מותאמת לראש.
4. ברגים ישמשו לחיבור אלמנטים נושאים אל לוחות נגרים וכד' יוחדרו לפחות למחיצת עובי הלוחות.
5. במידה וישנם שקעים כתוצאה מהברגת הברגים, על הקבלן לסתום אותם ללא כל תמורה או תוספת.

06.03 ביצוע העבודה

א. מידות

סטייה ממידות המופיעות בהוראות ביצעו יבוצעו אך ורק אחרי שנתקבל אישור בכתב של המפקח.

ב. עיבוד וחיבורים

העץ יהיה מעובד ומהוקצע מכל צדדיו. חיבורי העץ יהיו עשויים לפי מיטב העבודה המקצועית ועל הקבלן להשתמש בחיבור זיז וחרוץ, שין וגרז שיניים, שנבין וכו'.  
החיבורים יעשו כך שיהיו סמויים ויודבקו בדבק נגרים מעולה או בהתאם להוראות המפקח, אולם בשום פנים ואופן לא ישתמש המבצע במסמרים.  
הצדדים של הדלתות היו חלקים, מעובדים וצבועים.

06.04 זיגוג

עובי הזיגוג יהיה לפי תקן ישראלי, בעובי מינימלי 4 מ"מ.

06.05 דלתות עץ

א. מחירי הדלתות

מחירי עבודתה נגרות כולל פרזול סטנדרט מגולוון (עבור הדלתות). מחיר הדלתות יכלול לייסט גושני מסביב לכנף ב-4 צדדים.  
במידה ויוטל על הקבלן לבצע רק חלק מסוים של העבודה או לחילופין חלק כבר בוצע קודם, לא ישולם לו המחיר המלאה של הדלת, והמפקח רשאי לתקן את המחיר בהתאם.

הננו מאשרים בזאת, כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים לכל האמור בכל מסמכי המכרז, ההסכם ונספחיהם.

ב. כנפיים

1. בנוסף לאמור במפרט הכללי תהיינה כנפי הדלתות הלבדות עם 4 סוגים של מילוי, כמפורט בכתב הכמויות:

א) ריקות (עם מסגרת של עץ לבן בלבד).

ב) עם מילוי כוורת.

ג) מילוי 50%.

ד) מילוי 100%.

2. עובי הדיקטים יהיה 5 מ"מ מינימום.

3. עובי הכנפיים יהיה 45 מ"מ.

ג. מלבני פלדה (משקופים)

1. משקופי הפלדה חדשים יהיו מפח מכופף בעובי 2 מ"מ מגולוונים בחום.

2. חיבורי המשקוף יהיו בגרונג.

3. חיזוק משקופי פלדה יהיה ע"י 6 עוגנים (3 מכל צד) ובנוסף ימולאו המשקופים בד"ס צמנטי.

ד. מלבני עץ

1. משקופי העץ יהיו מעץ אורן פני דרג 5 (ללא סיקוסים), משופשפים ומוכנים לצביעה.

2. עיגון המשקוף יהיה ע"י 6 עוגנים מורכבים מסמרי 10.

3. מחיר של המשקופים כולל הלבשות חיצוניות ברחבים שונים לפי הוראות המפקח.

06.06 תיקונים

א. חיזוק משקופים קיימים

המבצע יסתת את אזור העוגנים, ויבטן אותם מחדש ברדיוס של 10 ס"מ. התיקון כולל תיקוני טיח בהתאם לקיים.

ב. תיקונים באזור המנעול

יש להחליף את מסגרת עץ הלבן באזור המנעול בעץ לבן חדש ויבש.

במידה ולוחות הדיקט באזור פגומים יש להחליפם בחדשים המותאמים לקיימים.

ג. תיקונים בכנפיים

תיקוני חורים בכנפי העץ לבודים יש לבצע בשימוש דיקט 5 מ"מ עובי.

הננו מאשרים בזאת, כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים לכל האמור בכל מסמכי המכרז, ההסכם ונספחיהם.

06.07 עבודות רג'י יומיות

א. עבודות אלו נועדו רק עבור אותן העבודות המיוחדות אשר לא ניתן לצפותן מראש ושאינן ניתנות להגדרה בתוך סעיפי החוזה ואשר המפקח החליט שלא לקבוע עבורן מחיר לעבודה נוספת (סעיף חריג) או לבצעו על בסיס של שכר לשעת עבודה של פועל, כלי וכד'. ביצוע עבודות אלו מותנה בהוראה מוקדמת בכתב של המפקח ואין הקבלן רשאי לבצען על דעת עצמו.

שיטת העבודה תקבע על ידי המפקח, אולם האחריות לניהול העבודה וכל יתר הדברים, להם אחראי הקבלן במסגרת אחריותו לפי חוזה זה. הרישום של שעות העבודה האלו יעשה ע"י המפקח ביומן, מדי יום, ואין הקבלן רשאי לתבוע ביצוע שעות עבודה לפי סעיף זה, אלא אם בוצעו לפי הוראות המפקח ונרשמו באותו יום ביומן העבודה, לרבות אישורו ע"י חתימתו.

ב. הגדרות ההיקף

שעת העבודה תהיה תמיד שעת עבודה נטו של אדם או כלי הנמצאים כבר בשטח ותכלול הוצאות כגון הבאת אנשים או כלים והחזרתם, שעות נסיעה ובטלה, מפעילים, כלי עבודה, שימוש במחסן, ניהול עבודה וכו' וכן רווח הקבלן וכל ההוצאות הסוציאליות – רואים אותן כנכללות במחיר שעת העבודה לפי הסוג כפי שפורט בכתב הכמויות. המחיר כולל גם את כל חומרי העזר כגון דלק, שמנים, בלאי, כלי עבודה וכל הדרוש לביצועה התקין של העבודה ע"י אותו פועל או כלי. אם נראה למפקח כי פועל או כלי או מפעיל שהוקצה לעבודות אלו אינו די יעיל בהתאם לנדרש לדעתו, רשאי הוא לפסול אותם משימוש, והקבלן יצטרך להחליף אותם על חשבונו, וכל ההוצאות הנובעות מהחלפה כזו, יחולו על הקבלן.

06.08 אופני מדידה מיוחדים לעבודות נגרות

1. מחירים בכל הסעיפים ללא יוצא מן הכלל כוללים:

- חומרים ואביזרים.
- עבודה.
- הובלה, טעינה ופריקה.
- הרמה.
- נקיטת אמצעי זהירות בפני נזקים לגוף ולרכוש.
- הוצאות קשורות לרכישת החומרים והציוד.

הנגנו מאשרים בזאת, כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים לכל האמור בכל מסמכי המכרז, ההסכם ונספחיהם.

- ניקוי אחרי העבודה.
- תיקון נזקים אשר יגרמו באשמת הקבלן.
- 2. המחירים של עבודות התיקונים אינם כוללים:
  - תיקוני טיח.
  - תיקוני ריצוף.
  - חיפוי חרסינה או קרמיקה.
  - צביעת קירות.
  - זיפות חלק התחתון של המשקופים למניעת רטיבות, ריקבון וטרמיטים.
  - עבודות ביטון.
- 3. המפקח רשאי בסעיפים שונים של כתב הכמויות לקיזוזים ממחיר היחידה במקרה אם הקבלן לא ביצע עבודה מושלמת כפי שמתוארת בסעיף הרלוונטי.
- 4. המפקח רשאי לקזז עלות מלאה של חלק מן העבודה במידה והיא לא בוצעה בהתאם לדרישות של המפקח ו/או כתב הכמויות.
- 5. שינוי גודל המוצר (דלת, משקוף, חלון וכד') לגבי מידות המתוארות בכתב הכמויות לא יהווה עילה לשינוי מחירים, אם הם לא עולים מעל 7 ס"מ באחת ו/או יותר מידות, המתוארות בכתב הכמויות.

## ב. מסגרות פלדה

### 06.09 סוגי הפלדה

פרופילי ופחי הפלדה יהיו מתאימים לדרישות ת"י, טיב הפלדה, יצור המסגרות והרכבתה במבנים יעשו בהתאם לסעיפים 0605, 0606, 0607 במפרט הכללי של הועדה הבינמשרדית, פרק 06.

### 06.10 פרזול

הפרזול יהיה בהתאם לכתב הכמויות ודרישות המפקח. לגבי סעיפים שאין עבורם תאור הפרזול, יהיה הפרזול כפי שנקבע לגבי סעיפים דומים.

### 06.11 אטימות

אטימות בין כנפי הדלתות, שערים וכיו"ב תהיה 100%. יש לשים דגש מיוחד על הנחת גומי או מברשות, פרופיל אטימה וזאת ע"מ למנוע רעידות הכנף ולגרום לאטימות מוחלטת, הכל לפי דרישות המפקח וללא תשלום נוסף.

הננו מאשרים בזאת, כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים לכל האמור בכל מסמכי המכרז, ההסכם ונספחיהם.

06.12 צביעה

כל חלקי מסגרות יקבלו צביעה כדלקמן:

1. ניקוי משמנים בנפט ושיוף מחלודה במידת הצורך.
2. שכבת צבע יסוד "כרומט-אבץ" בעובי 65 מיקרון בגוון כתום.
3. גמר בסופרלק בשתי שכבות, בעובי 30 מיקרון כל שכבה.
4. משקופי נירוסטה יטופלו עפ"י מפרטי היצרן.
5. בגמר העבודה על הקבלן לנקות את כל הזיגוג, שצריך להיות שלם ונקי מכל כתם או לכלוך.
6. מערכות צבע נוספות (מיוחדות) יבוצעו עפ"י דרישות המתכנן בהתאם למוגדר בסעיף הרלוונטי בפרק הצביעה.
7. כל חלקי המשקופים הטמונים מתחת לרצוף יקבלו טיפול בצבעי מגן, המומלצים ע"י "טמבור". הצביעה להגנה תבוצע מתחתית המשקוף ועד לגובה 5 ס"מ מעל פני הרצוף המתוכנן. כל הנ"ל כלול במחירי היחידה.

06.13 הרכבת משקופים

הדלתות והחלונות יעוגנו כדלקמן:

1. משקופי מלבני דלתות
  - 6 נקודות לפחות, העוגנים מברזל שטוח 4/25 מ"מ שהקצה האחד יוצמד למלבן בשני ברגים וקצה השני ירותך, יפושק ויעוגן בתוך הקיר בדיוק בטון ב – 15 לפחות.
  - מזוזת הדלת תוכנס לעומק 6 ס"מ לפחות מתחת לפני הרצוף, במקרה של דלת רחבה מ- 90 ס"מ, יעוגן גם חלק העליון (האופקי) של המלבן ע"י עוגנים כנ"ל, במרחקים של לא יותר מ – 70 ס"מ האחד מהשני. יש לבצע גיליון של חלק התחתון במזוזות לגובה 20 ס"מ לפחות.
2. מלבני חלונות
  - יש לבצע 4 נקודות לעיגון לפחות או לפי דרישת המפקח, יתר הפרטים – כנ"ל.
  - גם מלבנים שיורכבו במבנה יוגנו בפני פגיעות מכניות ואחרות. במקרה של פגיעות קלות יבוצעו תיקונים או יוחלפו חלקים פגומים תוך הקפדה מרבית על שמירת יציבות ושלמות של המוצר.

06.14 הרכבת האלמנטים

תפיסת האלמנטים תיעשה בפיליסטים, קידוחים, ברגים כפי שיוצין בהוראות הבצוע. כל העבודות הריתוך תעשנה לפני המפרט הכללי.

הנגנו מאשרים בזאת, כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים לכל האמור בכל מסמכי המכרז, ההסכם ונספחיהם.

06.15 אספקה והתקנת דלתות

דלתות מפלדה תבוצענה בהתאם למפרט המפקח ובגודל הפתח הקיים. הדלת והמלבן עשויים מפרופילי פלדה סטנדרטיים לפי הוראות של המפקח ולפי דוגמה, עוגנים מברזל שטוח, מילוי דלת בפח פלדה בעובי 2 מ"מ.  
פרזול: 3 צירים פרפר, מנעול פנים וצילינדר, ידיות ורוזטות.  
העבודה כוללת גם תיקוני בניה, טיח, רצוף וצבע.  
מחיר היחידה כולל ייצור המשקוף והדלת עם כל הפרזול, הובלה, התקנה ואמצעי עזר, צביעה, תיקוני בניה, טיח, רצוף, וצבע.

06.17 אספקה והתקנת דלתות עם רשת

דלתות פלדה ורשת כולל מלבן המיועדים למקלטים, מחסנים וכו' כמפורט בסעיף 06.07 לעיל, אך מילוי השדה העליון של הדלת או כל הדלת ברשת מגולוונת 3 מ"מ, חורים מרובעים 25 מ"מ, מחוברת למסגרת הדלת ע"י פרופיל פלדה שטוח וברגים, ניטים או הלחמה. הרכב של מחיר היחידה – כמפורט בסעיף 06.07 לעיל.

06.18 סורגים

קביעת הסורגים תבצע בתוך מסגרת הפתח במישור החיצוני של הקיר ותעשה ע"י אותו פרופיל ממנו מיוצרת מסגרת הסורג, ובמרחק שווה מהחשפים (גליפים) בכל הצדדים של 5 ס"מ. המחיר כולל: חבור ע"י ברגים והלחמה לפי פרט מיוחד וכן צביעה לפי המפרט המיוחד.

06.19 גילון מוצרי מסגרות וצביעתם

גילון מוצרי מסגרות בהתאם לנדרש בתכניות יעשה בטבילה חמה בהתאם לסעיף 1904 במפרט הכללי ולפי ת"י 918. הגילון יבוצע רק למוצר מוגמר, אחרי הריתוכים, קידוחי חורים וכו'. צביעת מוצרי מסגרות מגולוונים תעשה כמפורט להלן:

1. הכנת שטחים המגולוונים בהתזת טינר וליטוש בבד שמיר;
2. צביעה בצבע יסוד אוניסיל בעובי 40 מיקרון (בגוון כתום).
3. שכבות צבע עליון פוליאור בעובי 30X2 מיקרון.

06.20 צביעת מוצרים קיימים

על הקבלן לנקות את השטחים המיועדים לצביעה ולהוריד קטעי צבע רופפים, להכין רקע ע"י שפכטל ולצבוע בסופרלק בשתי שכבות.



06.21 אופני מדידה ותכולת מחירים

עבודות מסגרות פלדה ימדדו בהתאם למפורט במפרט הכללי פרט לשינויים הבאים:

1. מחיר מוצר המסגרות יכלול בכל מקרה את כל הפרזול המופיע ברשימות או בתכניות לרבות מנעולים גליליים (צילינדרים) עם מסטר קיי ומשקוף מפח מגולוון.
2. מילוי מלבני דלתות בבטון יחשב כנכלל במחירי היחידה המתאימים ולא ישולם בנפרד. המפקח רשאי להשתמש בסעיפים שונים של כתב הכמויות לקיזוזים ממחיר היחידה במקרה, אם הקבלן לא ביצע עבודה מושלמת כפי שהיא מתוארת בסעיף הרלוונטי. כ"כ המפקח רשאי לקזז לקבלן עלות מלאה של חלק מן העבודה, אם היא לא בוצעה לפי כל הדרישות של המפרט ו/או כתב הכמויות כגון:
  - א. קיזוז עלות של עבודת צביעה, אם לא בוצעה הכנת השטח או אחת מן השכבות של מערכת הצביעה.
  - ב. עלות של פירוקים, אם לא בוצעו תיקוני מבנה בשטחים הסמוכים.
  - ג. קיזוז עלות הפרזול לא תיקני.

**פרק 07 – עבודות תברואה**

07.01 עבודות עפר

חפירה

בכל מקום בו מופיעה המילה "חפירה" או "הנחת צנרת באדמה", "העבודה כוללת גם חציבה. עבודות החציבה כלולות במחירי היחידה של החפירה ולא ישולם עבורן בנפרד.

מחירי החפירה כוללים גם את ביצוע עבודות הלוואי, כגון הרחקת פסולת ועודפים למרחק ולמקום מאושר על ידי המפקח והרשויות המוסמכות, מילוי חוזר של מיטב החומר החפור עד להחזרת מצב השטח לקדמותו.

החפירה בעזרת כלים מכניים מתאימים או בעבודת ידיים, תעשה לפי תנאי השטח, היבטים בטיחותיים, לפי הנחיות ותיאום עם המפקח.

עבור חפירת ידיים ישולם לקבלן רק בשני מקרים בלבד:

- א. כשאין אפשרות להיכנס לאתר העבודה כלי מכני כלשהו.
- ב. כשהמפקח דורש לבצע עבודה ידנית עקב ריבוי מערכות הצמודות לתנאי החפירה.

לקבלן לא תשולם כל תוספת עבור תיקונים, הרחבות וכד' הדרושים להשלמת החפירות גם אם תעשה בידיים וכן במקרה של הפרעות וסמיכות למערכת החשמל, טלפון, מים, ביוב וכו'.

אישור חפירה בכלים מכניים לא פותר את הקבלן מאחריות מלאה לשלמותם של מתקנים תת-קרקעיים. תעלות ובורות אשר יחפור הקבלן במסגרת העבודה – יכוסו בגמר כל יום עבודה במשטחי עץ ו/או מתכת כולל מעקות בטחון במקומות מעבר, שלטים וסרטי אזהרה זוהרים, מחסומים וכו'.

#### מילוי חוזר

המילוי עד לגובה 15 ס"מ מעל לקודקוד הצינור ומסביבו יהיה מהחומר המשמש כריפוד (חול או אם צוין אחרת) ויהודק היטב במהדק יד 5 ק"ג באופן שווה משני צידי הצינור תוך הרטבת החומר. מעל גובה זה ועד לגובה 55 ס"מ מעל לקודקוד הצינור המילוי יהיה ממיטב החומר החפור (חופשי מאבנים, שברי בטון ופסולת בניין) ויהודק גם הוא במהדק יד שכבות של 20 ס"מ כל אחת ובאופן סימטרי משני צידי הצינור. מעל מפלס זה יהיה המילוי כמתואר במפרט הכללי. מחיר הצינור כולל בין היתר מחיר חומר מילוי מובא ומחיר המילוי בגומות שמתחת למחברי הצנרת.

#### 07.02 צינורות ואביזרי מים

צנרת מים קרים וחמים בקוטר עד" 2 תהיה מפלדה מגולוונת סקדיאול 40 ללא תפר. ההברגות תהיינה לפי תקן BSP עם עטיפה בטפולן.

קווי מים בקוטר מעל" 2 יהיו מפלדה עם ציפוי מלט פנימי. להנחה בתוך הקרקע או הרצפה, הצינורות יהיו עם עטיפה חיצונית חרושתית פלסטית כדוגמת "טריו" או APC. בהנחה גלוי הצנרת תהיה עם צביעה חיצונית חרושתית. צנרת המים בתוך הקירות, מחיצות ורצפה תכוסה בטיט מלט (ללא סיד) לאחר בדיקת לחץ.

צנרת גלויה יש להרכיב על תמיכות ומלים שיחוזקו לקונסטרוקציית המבנה באמצעות ברגי "פיליפס". המרחקים בין התמיכות והמתלים יקבעו במרחקים לפי המפרט הכללי והנחיות היצרן. צינורות גלויים יונחו במרחק 3 ס"מ מהקיר.

צינורות העוברים בתוך הקירות יורכבו בעומק שיאפשר כיסוי טיח (ללא סיד) מעליהם בעובי 10 מ"מ לפחות. מעבר צנרת דרך קירות או רצפה יעשה ע"י שרוולים מפלדה מגולוונת בקוטר המאפשר מעבר חופשי של הצינורות (לפי פרט סטנדרטי).

על הקבלן יהיה לצבוע צנרת מגולוונת עילית בשכבת צבע אחת על בסיס קלדיאום פלומבאט ושכבת צבע עליון סינטטי מתאים לדרישות ת"י 756. העובי הכולל של שכבות הצבע יהיה 60 מיקרון לפחות. גוון שכבת הצבע העליון יקבע ע"י המפקח.

צנרת פלסטית תהיה כדוגמת "פקסגול". הצנרת תונח בצינור מתעל (שרוול) בקוטר מתאים. חיבורי ואביזרי צנרת יהיו מפליז, מאושרים ומומלצים ע"י יצרן הצנרת.

מחיר הספחים, השרוולים, התמיכות, המתלים וצביעת הצנרת כולל במחיר הנחת הצינור. כמו כן, עלות כל החיבורים בהנחת צנרת חדשה ו/או החלפת צנרת – יהיו כלולים במחיר הנחת הצנור.

#### 07.03 מגופים ושסתומים

המגופים בקוטר" 2 יהיו אלכסוניים מפליז, ללחץ עבודה 10 אטמ' ומותאמים לטמפרטורה עד 110 מעלות

הננו מאשרים בזאת, כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים לכל האמור בכל מסמכי המכרז, ההסכם ונספחיהם.

צלזיוס. קוטר המגוף יהיה כקוטר הצינור עליו הוא מורכב אלא אם כן צוין אחרת. הברזים האלכסוניים יהיו תוצרת "דורות" או שווה ערך מאושר. לאחר כל מגוף יותקן רקורד בקוטר המתאים לקוטר של המגוף. מחיר הרקורד משולם בנפרד. מגופים כדוריים יהיו כדוגמת תוצרת "שגיב", "הבונים" או שו"ע מאושר ע"י המפקח.

#### 07.04 צינורות שופכין ודלוחין

מערכת שפכים ודלוחין תהיה מצינורות, ספחים ואביזרים מ- פוליפרופילן ו/או יציקת ברזל ו/או פוליאטילן בצפיפות גבוהה (HDPE בהתאם לדרישת המפקח. צינורות ברצפת המבנה ועד לתא הביקורת הקרוב יהיו עם עטיפת בטון מזוין בעובי 10 ס"מ מכל צד בהתאם לדרישות הל"ת.

מחירי הצנרת יכללו חפירה, הנחה, חיבורים ואביזרים. הספחים ימדדו בנפרד וערכם יהיה מטר נוסף של צינור עבור כל ספח. מדידת הצנרת תעשה לאורך צירים במטרים. עבור עטיפת בטון לצנרת ישולם לקבלן בנפרד.

מכסים ו/או רשתות לקופסאות ביקורת, מאספים ומחסומי רצפה יהיו מפליז, מתוברגים למסגרת ריבועית מפליז.

הערה כללית לפרק צנרת ואביזרים:

בהגדרת קוטר הצינורות ו/או אביזרים בכתב הכמויות עד קוטר מסויים הכוונה היא שהקוטר המסוים כלול בסעיף. לדוגמא – כאשר כתוב צנור בקוטר עד" 4 – הסעיף כולל את קוטר" 4.

#### 07.05 קבועות סניטריות

כללי

כל הכלים מחרס יהיו סוג א', ללא פגם, תוצרת "חרסה" או שווה ערך מאושר. הקבלן יציג לפני תחילת העבודה רשימת הכלים הסניטריים בצירוף קטלוגים עם מידות ופרטים טכניים אחרים למפקח ויקבל אישור להתקנתם. הכלים יותקנו על פי הוראות היצרן מחומרים אורגינליים ומאושרים.

המרווח בין הכלים לקירות, מחיצות ולרצפת המבנה ימולא בטיט לבן. כל הקבועות תסופקנה יחד עם רגליים, תמיכות, חיזוקים וברגים על פי המלצות היצרן.

אסלות

האסלות תהיינה מחרסינה לבנה סוג א', כדוגמת תוצרת "חרסה" דגם 302 או שווה ערך מאושר כולל מכסה ומושב פלסטי דגם "כבד". האסלה תקבע לרצפת המבנה בהתאם להנחיות היצרן מחיר האסלה כולל מכסה

הננו מאשרים בזאת, כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים לכל האמור בכל מסמכי המכרז, ההסכם ונספחיהם.

ומושב פלסטי מדגם "כבד".

האסלות יצוידו בברזי שטיפה, מדגם מוסתר או גלוי, בהתאם לדרישות המפקח].

כיורים

הכיורים לנטילת ידיים יהיו מחרסינה לבנה סוג א', ברוחב 57 ס"מ דגם "נרית" או שווה ערך עם סיפון

פלסטי. הכיורים יותקנו על זיזים שיסופקו על ידי היצרן.

מחיר הכיור כולל כל האביזרים, חלקים, תמכים וכו' להתקנה מושלמת של הכיור.

קערת מטבח

קערת מטבח תהיה מחרסינה לבנה סוג א' במידות 60X20X40 ס"מ כדוגמת תוצרת "חרסה" או שווה ערך

מאושר עם כל האביזרים וסיפון פלסטי"2.

משתנות

המשתנות תהיינה מחרסינה לבנה סוג א' מיועדים לתליה עם סיפון פלסטי כדוגמת המשתנות יצוידו בברזי

שטיפה" 1/2.

סוללות וברזים

סוללות למים קרים וחמים" 2/1 עבור כיור מטבח יהיו כדוגמת תוצרת "חמת" או שווה ערך מפליז מצופה

כרום. סוללות, ברזים ומשטפים יותקנו, אם לא יצוין אחרת, במרכז הכלים הסניטריים.

ברזי שטיפה לאסלות יהיו לחצניים בקוטר" 1 מפליז מצופה כרום כדוגמת דגם ECCENTRIC 761001 -

"הידרוטם" בגרסה מוסתרת או גלויה בהתאם לדרישות המפקח. כנ"ל עבור המשתנות אך בקוטר" 2/1 דגם

מס' 788.

אביזרים חוסכי מים - יש להשתמש אך ורק במוצרים מאושרים לסימון בתו כחול של היצרנים/היבואנים

הבאים: פלסאון בע"מ המכון לחסכון במים בע"מ, מג'יק קרמיק בע"מ, ע.ז סוכנויות, רפאל/ציקר את מנקין

בע"מ, אורגל א.ל.פ סחר בע"מ

## פרק 09- עבודות טיח

### 09.01 טיח פנים

טיח הפנים בשתי שכבות, ישר וחלק סרגל בני הכיוונים, גמר השכבה העליונה בשפשפת לבד. באזור חיפוי

הנגנו מאשרים בזאת, כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים לכל האמור בכל מסמכי המכרז, ההסכם ונספחיהם.

החרסינה תבוצע שכבת הרבצה כמפורט בסעיף 090242 של מפרט הכללי.

#### 09.02 טיח חוץ

מתחת לטיח חוץ רגיל בשתי שכבות ומתחת לטיח חוץ עם גמר טמבורטקס תבוצע שכבת הרבצה שהרכבה ודרך עשייתה מפורטים בסעיף 090212 במפרט הכללי כאשר בנוסף לכך מחויב הקבלן בתוספת ערב איטום מסוג "סיקה" או שווה ערך כאשר היישום עפ"י מפרטי היצרן. מחיר השכבה הזו כלול במחיר טיח החוץ מכל סוג.

#### 09.03 זיתני רשת מגולונת

יש לקבוע סרגלי מגן למקצועות הקירות, העמודים וכו' במקומות שהדבר יידרש על ידי המהנדס. הסרגלים יהיו עשויים מפח מגולון חזק עם רשת מתכת מתוכה בצידיהם וייקבעו (לפי אנך) למקצועות האמורים לפי הטיח באמצעות מסמרים מגולונים או מסמרי פלדה. אחרי הקביעה יש לצבוע את פינת הפח המגולון בצבע מגן. הרשת תכוסה בשכבת טיט צמנט 3:1 לפני הטיח. אחרי גמר הטיח יש לצבוע את פינת הפח המגולון בשתי שכבות צבע שמן בגון הסייד.

#### 09.04 עיבוד מיוחד

על ידי תפרי ההתפשטות יעובד הטיח לכל אורך המקצוע ולכל עומק התפר בחיתוך דק.

#### 09.05 גמר טיח במפגשים

בקו הפגישה בין התקרות והקירות יש לחתוך חריץ דק עמוק בקו ישר אופקי. חריץ דומה יחתך בכל קו פגישה גלוי בין טיח וחומר אחר. על טיח הקירות והמחיצות להיגמר בקו אופקי בדיוק מעל חיפוי השיפולים ובאופן שחיפוי השיפולים יבלטו במידה שווה לכל אורכם, מפני הטיח.

#### 9.006 טיח פנים – שכבה מיישרת תחתונה לגמר בטמבורטקס

טיח על קירות המיועדים לקבל ציפוי בטמבורטקס יהיה כמפורט: שכבת טיח מיישרת בעובי 12 מ"מ עם כמות מוגדלת של צמנט, סרגל ישר בשני הכיוונים, גמר חלק ללא גלים, סדקים ופיצוצים, עם שכבה עליונה של שליכטה צמנטית חלקה. יש להקפיד במיוחד על בצוע נכון של גליפים, קנטים, חשפי פתחים, מעקות וכו'.

09.07 טיח חוץ – שכבה מישרת תחתונה לגמר טמבורטקס

טיח חוץ על קירות המיועדים לקבל ציפוי בטמבורטקס יהיה כמפורט להלן:

- א. שכבת הרבצה תחתונה בטיט צמנטי כמפורט בסעיף 09.02 הנ"ל.
- ב. שכבת טיח מיישרת בעובי 15 מ"מ עם כמות מוגדלת של צמנט, ישר סרגל בשני הכיוונים, גמר חלק ללא גלים, פיצוצים וסדקים.
- ג. שכבה עליונה של שליכטה צמנטית חלקה, יש להקפיד במיוחד על בצוע נכון של חשפי פתחים, מעקות, פינות, מעקות וכו'.

09.08 טיח גרנוליט שתי שכבות

יבוצע בהתאם למפורט בסעיף 090248 שבמפרט הכללי לעבודות בניה. שכבת הטיח התחתונה תהיה שכבה אוטמת עם תוספת ערב איטום מסוג "סיקה" או שווה ערך. האגרגטים לשכבה השניה יהיו כדוגמת אלה בשכבת הטיח הקיימת וכפוף לאישור המפקח.

**10 - עבודות ריצוף וחיפוי**

10.01 אריחי חרסינה

האריחים יהיו בגון לפי בחירת העירייה במידות שונות מתוצרת מאושרת סוגא' בלבד. החיפוי יעשה לפי קווים ישרים ועוברים משני הכיוונים.

10.02 חיפוי קירות באריחי חרסינה ו/או קרמיקה

א. גמר הקירות

- 1) על גבי הקיר תבוצע שכבת הרבצה של מלט צמנט כאמור בפרק 09 במפרט הכללי סעיף 090212 אך ללא סיד אלא בתוספת ערב סינטטי מסוג "שחל לטקס 417" או שווה ערך, שכבת הרבצה תבוצע בעובי 0.5 מ"מ.
- 2) על גבי שכבת הרבצה תבוצע שכבת טיט צמנטי ללא תוספת סיד ליישור עם ערב סינטטי מסוג "שחל לטקס 417" או שווה ערך, עד לקבלת משטחים ישרים סרגל בשני הכיוונים.

ב. חיפוי באריחים

- 1) החיפוי יעשה בהתאם לאמור בפרק 10 במפרט הכללי.
- 2) החיפוי יעשה בשיטת הדבקה על ידי דבקים מוכנים כדוגמת "שחל – טיט אקריל 215" (בתוספת צמנט לפי הוראות היצרן). נגב קרמיקה – "נגב פלקס" או שווה ערך. טיט ההדבקה יימרח על פני כל השטח באמצעות מרית משוננת. עובי שכבת הדבק לא תהיה קטנה מ – 5.0 מ"מ. את האריחים יש

הנגו מאשרים בזאת, כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים לכל האמור בכל מסמכי המכרז, ההסכם ונספחיהם.

- להדק אל טיט הדבקה כך ששכבות הטיט המהודק תהינה בעובי 6.0 – 5.0 מ"מ.
- (3) החיפוי ייעשה מעל פני השיפולים באריחים שלמים בגובה כמצוין בתכנית.
- (4) אביזרים – יהיו מחרסינה, מתאימים לאריחי החיפוי ומושקעים בקיר.
- (5) בתחתית החיפוי בחיבור בין החיפוי לשיפולי הטרצו יש להשאיר מרווח של 5.0 מ"מ, אותו יש למלא ברובה אלסטית מטיפוס סיליקון נקי.

#### 10.03 משטחי טרצו יצוקים באתר (בשטחים יבשים)

המשטחים יבוצעו בהתאם למתואר בסעיף 10.06 שבמפרט הכללי לעבודות בנין. הטרצו היצוק יהיה על בסיס צמנט אפור או לבן כנדרש ואגרנט לפי בחירת המפקח. כל שטח, פרט לשטחים קטנים ביותר או לפסים קצרים מאוד, יחולק לשדות או לקטעים בעזרת פסים מחלקים. הפסים יהיו מפליז בחתך 40/4 מ"מ. מקום הפסים ייקבע בתכנית והם יוצבו בצורה זקופה וחזקה בתוך שכבת המצע בעודה פלסטית. לא יוצק באתר שדה טרצו ששטחו עולה על 2.0 מ"ר.

#### 10.04 גמר ריצופים וחיפויים

שקעים ופתחים בתוך ריצוף במרצפות יעובדו בטרצו יצוק במקום מותאם לגוון הריצוף שבסביבה. לפי הצורך יבוצע העיבוד בשיפועים (ליד מחסומי רצפה, מנקי בוץ וסבכות), מחיר עבודה זו לא ייחשב בנפרד וייחשב כחלק מעבודת הריצוף.

### 11 עבודות צביעה

#### 11.01 צביעת אלמנטי עץ

שטחי עץ יצבעו כמפורט בסעיף 11051 תת סעיף ד' במפרט הכללי, עם מבריק בשכבה העליונה. הצביעה תבוצע בשכבה ובגוון לפי בחירת המפקח.

#### 11.02 צביעת אלמנטי מסגרות אומן

צביעת מסגרות פלדה תבוצע בהתאם לסעיפים 11.033 ו- 11.061 א' במפרט הכללי (צביעת חוץ). שתי שכבות צבע היסוד תהיינה צבע מיניום (לפלדה בלבד). שתי שכבות צבע גמר עליון תהיינה על בסיס אמאיל סינטטי כגון "סופרלק" או "פוליאור" תוצרת חברת "טמבור" או שווה ערך בגוון לפי בחירת המפקח.

#### 11.03 צביעת שטחי טיח בסיד סינטטי

פני שטח הטיח והבטון ייצבעו לאחר הכנת השטח כנדרש, בסיד סינטטי כגון פוליסיד או חומר אחר שווה

הנגנו מאשרים בזאת, כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים לכל האמור בכל מסמכי המכרז, ההסכם ונספחיהם.

ערך בשלוש שכבות לפחות עד אשר יתקבל ציפוי אחיד בגוון הדרוש. הגוונים לפי בחירת המפקח.

#### 11.04 צביעת שטחים קיימים בצבע סינטטי

יש לראות את המצב כשהצבע נמצא במצב של התפוררות כללית או במקרה של ריבוי סדקים, התקלפויות, חלודה או פגמים אחרים.

במקרים אלה יש לשרוף את שכבות הצבע הקיים או לסלקו על ידי קילוף או באמצעות ממיסי צבע מתאימים.

אפשר לנקוט באחת השיטות להכנת משטחים לצביעה הנזכרות בסעיפי המפרט הכללי לעבודות בנין סעיף 1103, כשאינן בשיטה שמשתמשים בה כדי לגרום נזק למשטח הצבוע. לא יורשה השימוש בנתר מאכל (סודה קאוסטית). הצביעה מחדש תבוצע לפי הסעיפים המתאימים של המפרט הכללי לעבודות בנין.

#### 11.05 סיוד שטחים קיימים

יש לגרד באופן יסודי את הסיד הקיים על כל שכבותיו, לתקן ולסתום את כל החריצים, סדקים והחורים במפלסט עד קבלת שטחים חלקים ומוכנים לסיוד.

לאחר קבלת השטח על ידי המפקח ומציאתו מוכן לסיוד, יסייד הקבלן את השטחים בהתאם לסעיפים המתאימים במפרט הכללי לעבודות בנין ולסעיפי הכמויות המתאימים.

#### 11.06 מערכת טמגלס

מערכת טמגלס מורכבת מצבע יסוד על בסיס אפוקסי ומצבע עליון על בסיס פוליאוריתן, שניהם דו-רכיבים. השטחים המיועדים לצביעה יהיו נקיים מלכלוך, אבק, יבשים, חופשיים משמנים וחלקים רופפים. השימה של מערכת טמגלס תיעשה בעזרת מברשת, גליל או מרסס ללא אויר ותכלול שתי שכבות של צבע יסוד ושכבה אחת של צבע כדלקמן:

שכבה ראשונה של "טמגלס – צבע יסוד" בעובי של כ – 30 מיקרון תינתן בצבע מדולל עד 50% במדלל 100-4 של "טמבור".

שכבה שניה של "טמגלס – צבע יסוד" בעובי של כ – 50 מיקרון תינתן בצבע מדולל עד 3% במדלל 100-4 של "טמבור".

שכבה שלישית של "טמגלס- צבע עליון" בעובי של כ – 50 מיקרון תינתן בצבע מדולל עד 3% במדלל 15 של "טמבור".

את מערכת צבעי טמגלס יש ליישם בטמפרטורה 10-40 מעלות צלזיוס, אין לצבוע כאשר יורד גשם, או כאשר המשטח המיועד לח או רטוב.

הנגנו מאשרים בזאת, כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים לכל האמור בכל מסמכי המכרז, ההסכם ונספחיהם.



## 12 – עבודות אלומיניום

### 12.01 כללי

כל פרטי האלומיניום יתאימו הן בצורתם הכללית והן בפרטיהם לתכניות, למפרט המיוחד ולכתב הכמויות. במידה וברצונו של היצרן לספק מוצרים שהמבנה שלהם שונה מהנדרש, יהיה עליו להגיש תכניות מפורטות של השינויים המוצעים איורו המוקדם של המפקח, לפני תחילת הביצוע.

### 12.02 חומרים

- 2.1 פרופילי אלומיניום שישמשו לביצוע אלמנטים יהיו מסוג T5 6063, המיוצרים באחד ממפעלי האלומיניום העומדים בפיקוח ובעלי תו הסמכה ממכון התקנים הישראלי.
- 2.2 עובי הדופן לפרופילי האלומיניום לא יפחת מ- 1.2 מ"מ. באזורי ההשחלה למברשות עובי הדופן לא יפחת מ- 0.8 מ"מ. עובי הדופן בסרגלי הזיגוג לא יפחת מ- 1.00 מ"מ.
- 2.3 הצבע או הציפוי לפרופילי האלומיניום יבוצע ע"י מצבעת פרופילים העומדים בדרישות ובפיקוח מכון התקנים הישראלי. הצביעה תבוצע בצבע רטוב או בפיזור אבקה קלויים בתנור.
- 2.4 עובי הציפוי המינימלי לצבע רטוב קלוי יהיה 20 מיקרון, עובי הציפוי המינימלי לצבע בפיזור אבקה קלוי יהיה 30 מיקרון, עובי הציפוי המינימלי לציפוי אנודי (אילגון) יהיה 12 מיקרון ובעל ממוצע נומינלי של 15 מיקרון.
- 2.5 קבלן האלומיניום יודא כי בפרופילי האלומיניום לא יימצאו פגמים וויזואליים כגון:
  - א. מכות או עיקומים בפרופיל.
  - ב. שריטות בולטות לעין.
  - ג. גווני צבע שונים בין פרופילי אלומיניום המורכבים בפרט אלומיניום אחד.
  - ד. כתמי שמן בולטים לעין.
  - ה. גרדים בולטים בצבע או לכלוך.
  - ו. חוסר צבע בולט לעין בפרופיל.
- 2.6 גווני הצבע לפרופילים יבחרו ויאושרו ע"י המפקח.

### 12.03 מידות

סטייה ממידות המופיעות בהוראות ביצוע יבוצעו אך ורק אחרי שנתקבל אישור בכתב של המפקח.

### 12.04 מחירים

א. מחירי עבודות האלומיניום כוללים:

הנגנו מאשרים בזאת, כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים לכל האמור בכל מסמכי המכרז, ההסכם ונספחיהם.

1. מלבנים סמויים, משקופים, הלבשות וכל פרופילי האלומיניום והאביזרים המתאימים להשלמתו והרכבתו של הפרט האלומיניום.
  2. אילגון בגוון טבעי 15 – 20 מיקרון או צבע אפוי בתנור (כול את כל הגוונים הקיימים בקטלוג של חברת "קליל" או ש"ע).
  3. זיגוג – זכוכית שקופה חלקה.
  - במידה ויוזמן לקבלן לבצע זיגוג מסוג אחר, תשולם לקבלן עלות של אותו סוג הזיגוג בניקוי עלות הזכוכית הסטנדרטית.
  4. פרזול – אביזרים ופרזול אלומיניום כולל מתקני נעלה, מנעולים לדלתות, ידיות, וכל הדרוש לסגירה או פתיחה מושלמים.
  5. פירוק אלמנטים ישנים מאלומיניום, עץ או חומר אחר.
  6. ביטון מסביב לפתח עפ"י הצורך עד סגירה מושלמת.
  7. טיח ובצע ע"ג קירות במקומות שנפגעו בזמן העבודה.
  8. עלות עבודה וייצור, הובלה לאתר, התקנה מושלמת.
  9. עלות ניקוי לאחר ההתקנה.
  10. תיקון נזקים אשר יגרמו באשמת קבלן האלומיניום.
- ב. מחיר זיגוג (הסוגים שלא נכללים במחיר המוצר)
- המחיר כולל אספקה והרכבת זכוכית חדשה, אטמי זיגוג חדשים, החלפת סרגלי זיגוג במקרה הצורך ואטימת הזכוכית בפני חדירת מים ע"פ ההנחיות במפרט זה.
  - המחיר כולל סילוק שיברי זכוכית מאזור התיקון וניקוי השמשה לאחר גמר ההתקנה.
- ג. המפקח רשאי להשתמש בסעיפים שונים כתב הכמויות לבצוע קיזוזים ממחיר היחידה, במקרה שקבלן האלומיניום לא ביצע עבודה מושלמת, כפי שמוגדר בסעיף הרלוונטי בכתב הכמויות ובמפרט זה.
- ד. המפקח יהיה רשאי לקזז לקבלן האלומיניום את עלותו המלאה של חלק מהמוצר השלם, במידה והמוצר או חלק לא בוצע ע"פ הדרישות של המפרט וכתב הכמויות.
- ה. שינויים במידות הכלליות של מוצר (חלון, דלת, תריס, רשת ומשקוף) שלא על פי המידות בכתב הכמויות, לא יהווה עילה לשינוי מחירו כל עוד השינוי במידה לא יעלה על 7 ס"מ בכל כיוון.
1. פירוק והתקנת משקופים עיוורים בפתחים קיימים נכללים במחיר המוצר.
  2. במידה ויש צורך בפריצת פתחים חדשים בקירות או מחיצות (בטון, בלוקים, גבס), הקבלן יהיה חייב לבצע את העבודה תמורת תשלום נפרד.

12.05 הגדרות

1. מלבן סמוי (משקוף עיוור)  
מסגרת פח או אלומיניום קבועה, המותקנת בפתח הקיר, המיועדת להתקנת פרט אלומיניום, שאינה נראית לעין לאחר התקנת פרט אלומיניום.
2. מלבן  
מסגרת פרט האלומיניום המוגמר, המיועדת להתקנה בפתח הקיר שהחלון יקבע בו, או במלבן הסמוי המותקן בפתח זה, הכל לפי העניין.
3. חלון מוגמר  
חלון, לרבות המלבן, האגפים, הזיגוג, הפרזול, האטמים, הצבע או הציפוי וכל אביזר הרכבה אחר, המיוצר במפעל והמוכן להתקנה בפתחה קיר, במקום יעדו הסופי בבניין.
4. אגף  
מסגרת מזוגגת הסובבת על צירים או הנעה על מסילה ומועדת לפתיחה של החלון או לסגירתו המלאה. המסגרת כוללת שני זקפים, שני אוזנים, ובדידים לפי הצורך.
5. זקף  
רכיב אנכי של מסגרת אגף של חלון.
6. אזן  
רכיב אופקי של מסגרת אגף של החלון.
7. בדיד  
רכיב המחזק את האגף או קבוע.
8. מידות החלון  
מידות פתח האור, המיועד להתקנת פרט אלומיניום הנמדד, ברוחב הקיר מדופן לדופן, ובגובה מפני אדן החלון עד לתחתית החגורה העליונה.  
מידות הזיגוג יחושבו 7% פחות מפתח האור שבו מותקן המוצר – המדידה לפי מ"ר.
9. חלון ממ"ד  
חלון האטום בפני חדירת גזים כימיים, המותקן בחדר ממ"ד, ומסומן בתוית אישור ל מפקדת פיקוד העורף.

12.06 מבנה חלונות כללי

1. מבנה החלון וגימורו יהיו לפי כללי המקצוע המקובלים ויתאימו למפורט במפרט זה ולכתב הכמויות.
2. בכל רכיבי החלון לא יהיו בליטות חדות העלולות לגרום נזק למשתמש.  
חלון שבו יתגלה פגם חיצוני הפוגע בתפקוד או בתפעול שלו, ייפסל ובמקומו יותקן חלון חדש שמתאים

הננו מאשרים בזאת, כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים לכל האמור בכל מסמכי המכרז, ההסכם ונספחיהם.

לדרישות.

3. פרטי המבנה, החיבורים וגימור החלון יתאימו לחומר שממנו עשוי החלון.
4. מבנה החלון יאפשר נעילות במצב סגור, כך שלא תתאפשר פתיחה מבחוץ (חוץ מדלתות הזזה). הנעילה תבטיח את יציבות האגפים, ותמנע תזוזה הדדית בין אגף לאגף, ובין אגפים למלבן, למעט בחלון הזזה שבו מותרת תנועה הדדית של אגפים ובלבד שלא תעלה על 4 מ"מ.
5. מבנה החלון יהיה כזה שניתן יהיה להחליף אטמים ומברשות בין קווי ההשקה שלחלקים נעים ובין המלבן לאגפים, בלא צורך לפרק את המלבן מהקיר.
6. מבנה החלון יאפשר ניקוי של הזכוכית משני עבריה, מפנים החדר (למעט ההסכם מקודם בין קבלן האלומיניום לבין המזמין). חלון שניתן לשלוף את אגפיו ללא צורך בכלי עבודה מכנים, ייחשב כחלון שניתן לניקוי, ובלבד שאגף לא יעלה על משקל של 20 ק"ג.
7. גובהו המקסימלי של חלון רפפה יהיה 1000 מ"מ.
- מנגנון הנעילה לחלון הרפפה יכלול ידית אחת. הרפפות לא ינעלו באופן מקרי.
8. מבנה החלון יאפשר ניקוז של מים החודרים בשעת גשמים, וימנע הצטברות של מים עומדים, וניקוי קל של הסף מחול ולכלוך המצטברים בין המסילות.
9. חריצי הניקוז וחורי הניקוז המיועדים לסגירה ע"י פקקים, יתאימו לצורת הפקקים ומידותיהם.
10. המבנה של מסילות המלבן המיועדות להסעת אגפים שלחלון הזזה, יאפשר הוצאת אגפים מהמלבן רק במקום אחד לאורך מסלול ההסעה, למעט קצוות המסלול, ע"י הרכבת כולאים כדוגמת "פלמט" במשקוף העליון של פרט האלומיניום.
11. אורכן של רפפות זכוכית לחלון רפפות לא יהיה גדול מ- 800 מ"מ.
12. פרופילי השילוב באגפים נעים יהיו עם בליטות שילוב אלומיניום, אשר בתוכם ישחלו מברשות שעירות עם סנפיר ניילון בולט או בגובה המברשת בהתאם לפרט האלומיניום.
13. בכל קווי ההשקה הפנימיים, בזקפי האגפים, במזוזות ובאזנים יושחלו מברשות שיער עם סנפיר ניילון בולט או בגובה המברשת ע"י חומר הדבקה מיוחד, שאינו פוגע בעמידות המברשת.
14. המברשות האנכיות המושחלות באגפים נעים לא יבלו מעבר לקו האלומיניום, ויקובעו ע"י לחיצת פרופיל האגף או הדבקת פינות המברשת ע"י חומר הדבקה מיוחד, שאינו פוגע בעמידות המברשת.
15. באגפים נעים של חלונות, דלתות ותריסים, לא יורשה שימוש בעגלות להסעת אגפים. קבלן האלומיניום ישתמש בבתי גלגלים משולבים בגלגלים עם מיסבים כדוריים העשויים מפלדה לא מחלידה (נירוסטה) ומכוסים בשכבת ניילון, כדוגמת גלגלים של חברת "פלמט".
16. חיבורם של אביזרים יבוצע ע"י ברגים בלבד ולא ע"י מסמרות קבועות פרט למקרים מיוחדים בתריסים.
- חיבור האביזרים יאפשר את החלפתם במקרה הצורך ללא צורך פירוק מבנה החלון וללא עזרים מכניים

הננו מאשרים בזאת, כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים לכל האמור בכל מסמכי המכרז, ההסכם ונספחיהם.

מיוחדים.

17. חיבורם של אביזרי נעילה או תלייה בחלונות ודלתות, תבוצע ע"י שימוש בשם אלומיניום או זמק נגדי לבורג ההידוק בזמן החיבור.
18. סרגלי הזיגוג מאלומיניום המורכבים בחלקים קבועים תחתונים של חלונות או במעקות יהיו סרגלים משופעים בזווית של 45 מעלות לפחות.
19. הזכוכיות המותקנות בחלקים קבועים תחתונים, או בחלקם התחתון של דלתות הזזה או דלתות פתיחה יהיו זכוכיות מחוסנות, זכוכיות בטחון או זכוכית רשת כנדרש בתקן ישראלי ת"י 1099.
20. עובי הזכוכית המינימלי בו ישתמש הקבלן האלומיניום יהיה 4 מ"מ.
21. בכל מקרה יפרט המפקח לפני תחילת העבודה את כל סוגי הפרופילים, גוונים, חיבוריהם, אביזריהם, אופן ההרכבה, הזיגוג ודרכי ההובלה ההתקנה באתר.
22. בדלתות הזזה מעל גובה של 1.8 מטר, יבוצע חיזוק של זקפים באגפים ע"י שימוש בפרופילים מחוזקים וכפי שהוגדר בהנחיות מתכנן הפרופילים, קרי חברת קליל, מפרומל, צינקל, אסקטל, אלובין, סהל וכו'.

#### 12.07 תריסים כללי

1. מבנה התריס יהיה לפי כללי המקצוע הטובים.
2. התריס יהיה מורכב ממלבן ומאגפים, אין הכרח שפינות המלבן תיהנה סגורות. המלבן ייעשה מפרופילי אלומיניום.
3. אגפי התריס יהיו מורכבים ממסגרות אלומיניום שמותקנות בהן רפפות.
4. פינות מסגרת האגף יחוברו בזווית 45 מעלות (גרונג) או בזווית ישרות לפי סוג התריס. כאשר מחברים את פינות מסגרת האגף בהברגה בתוך מחבר פלסטיק, יהיה העובי הכולל שלתוכו יוברג הבורג 4 מ"מ לפחות.
- מחבר הפלסטיק יהיה עשוי ניילון מזוין בסיבי זכוכית או חומר שקיל אחר.
5. הרפפות תופלנה ע"י מנגנון, המחובר למסגרות האגפים ולרפפות, והמיועד לאפשר פתיחה מבוקרת של הרפפות על ידי שינוי הזווית שלהן כלפי מישור האגף.
6. בתריס הזזה ובתריס מתקפל יהיה מנגנון הסעה, שיאפשר גרירת האגפים הניידים לאורך הפתח, תוך העברת משקל כל האגף לחלקי המלבן המתאימים.
7. מבנה המסילות של תריס הזזה, יאפשר להוציא את האגפים מהמלבן רק במקום אחד לאורך מסלול ההסעה.
- מקום זה לא יהיה מקום בו נמצאים אגפי התריס במצב סגור.
8. תריס תלוי צד יהיה תלוי על צירים מתאימים ויצויד בתפס, שיחזיק אותו במקומו כשהוא במצב פתוח. הצירים לא יהיו מחומר פלסטי.

הננו מאשרים בזאת, כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים לכל האמור בכל מסמכי המכרז, ההסכם ונספחיהם.

9. אגפי תריס מתקפל יהיו מחוברים ביניהם בצירים המאפשרים סיבוב האגף ביחס לאגפים הסמוכים לו בשעת גרירת התריס.
10. אביזרים שיחברו לתריס יאפשרו את נעילת האגפים זה לזה או למלבן.
11. מבנה המלבן יבטיח ניקוז מים בזמן גשם אל מחוץ לבנין, כולל ניקוזי המים מהחלון.
12. מסגרת האגף תחוזק, לפי הצורך, בחיזוקים אופקיים, כך שתעמוד בדרישות מפרט זה.
- החיזוקים האופקיים יהיו עשויים באחד מהאופנים הבאים:
- א. פרופילי אלומיניום לאגפי תריס.
- ב. תיל פלדה מגולוונת בקוטר 3 מ"מ.
- ג. תיל אלומיניום בקוטר 5 מ"מ לפחות.
- החיזוקים יחברו למסגרת האגף ולא יאפשרו תנועה אנכית בין החיזוק לבין מסגרת האגף. תיל הפלדה או האלומיניום יעבור דרך הרפפה.
13. מידות התריס תהיינה כמסכם בין קבלן האלומיניום לבין המזמין עירית בת ים.
- הסטייה המותרת במידות החיצוניות של מסגרות אגפי התריסים (מידות הייצור) לא תהיה גדולה מ- 1 מ"מ עד מידה 1500 מ"מ, וסטייה של 1.5 מ"מ מעל 1500 מ"מ.
14. רפפת P.V.C לא תוארכנה מ- 800 מ"מ. רפפות שאורכן גדול מ- 400 מ"מ, יחוזקו באחד החיזוקים המשניים.
15. מחזיקי הרפפות יהיו עשויות מתכת, חומר פלסטי קשיח או חומר אחר שקיל.
16. מנגנון הפעלת הרפפות (פתיחה וסגירה) יופעל על ידי ידית (ידיות) הפעלה, המזיזה מספר רפפות בבת אחת.
- ידית ההפעלה תמוקם בצד הפנימי של התריס, ולא תהיה נגישה מבחוץ כשהרפפות סגורות. מבנה ידית ההפעלה יבטיח את הרפפות מפני פתיחה או סגירה מקרית. יצרן התריס ידאג כי החומרים מהם עשויים החלקים הנעים במנגנון הפעלת הרפפות והחומרים מהם עשויים מחזקי הרפפות הבאים במגע עם מנגנון ההפעלה, יהיו כאלה שלא ייווצר ביניהם חיכוך בעת הפעלת התריס במשך הזמן. מנגנון התריס לא יינזק בהפעלה יום יומית ובתנאי שימוש סביר בתריס.
17. ברפפות תריס מיגון כל רפפה תכיל בתוכה חיזוקי פלדה או אלומיניום כמוגדר, כך שתהיה בעלת זק מספיק ותעמוד בדרישות התקן.
18. מנגנון הנעילה של האגפים למלבן או של אגף אחד לאגף הסמוך לו כללי מנגנון הנעילה ימוקם בצידו הפנימי שלהתריס, כך שלא תהיה אפשרות גישה מעברו החיצוני של התריס לשם פירוקו. מנגנון הנעילה יכלול מנעול ויעמוד בדרישות האלה:
- א. התזוזה באגף בודד לאחר נעילתו לא תעלה על 3 מ"מ.
- ב. במידה ועוקרים רפפה אחת של תריס, לא יהיה ניתן לפותחו ללא מפתח (בתריסי מיגון).

12.08 הגדרת פרטי אלומיניום כללית

8.1 חלונות הזזה

8.1.1 חלון הזזה אגף על אגף

שני אגפי חלון הנעים מצד לצד על גבי מסילה תחתונה, משתלבים זה בזה הנעלים במזוזות החלון או ביניהם.

8.1.2 חלון הזזה תלת אגפי

שלושה אגפי חלון הנעים מצד לצד על גבי מסילה תחתונה, משתלבים זה בזה ונעלים במזוזות החלון או ביניהם.

8.1.3 חלון הזזה ארבע אגפי

ארבעה אגפי חלון נעים לצדדים שונים המשתלבים זה בזה, נושקים במרכז החלון ונעלים במזוזות החלון או ביניהם.

8.1.4 חלונות הזזה עם קבועים

חלונות הזזה מסוגים שונים, משולבים בחלקים קבועים ומזוגים, בחלקם העליון או התחתון.

8.2 חלונות סובבים

8.2.1 חלון סובב עולה (קיפ אמריקאי)

חלון המורכב ממלבן ואגף בודד או כפול המופעל ע"י מספרי מתכת, המותקנים בין האגף למלבן המזוזות ונעל בחלקו העליון ע"י סגר סיבובי או קפיצי.

8.2.2 חלון סובב יורד (קיפ אמריקאי)

חלון המורכב ממלבן ואגף בודד או כפול המופעל ע"י מספרי מתכת, המותקנים בין האגף למלבן המזוזות ונעל בחלקו התחתון ע"י סגר סיבובי או קפיצי.

8.2.3 חלון סובב עם קבועים

חלון סובב משולב עם חלק קבוע מזוג בחלקו העליון או התחתון.

8.3 חלונות תלויי צד

8.3.1 חלון תלוי צד חד אגפי חלון המורכב ממלבן ואגף בודד, נתלה ע"ג צירים ונעל ע"י ידית נעילה במזוזה הנגדית.

8.3.2 חלון תלוי צד דו אגפי

חלון המורכב ממלבן ושני אגפי חלון, הנתלים ע"ג צירים ונעלים ביניהם ובדפנות המלבן.

8.3.3 חלונות תלויי צד עם קבועים

הננו מאשרים בזאת, כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים לכל האמור בכל מסמכי המכרז, ההסכם ונספחיהם.

חלונות תלויי צד משולבים עם חלקים קבועים ומזוגגים בחלקם העליון או התחתון.

8.4 חלונות מסתובבים

8.4.1 חלון מסתובב (פיווט) על ציר אנכי

חלון המורכב ממלבן ואגף בודד, הנתלה אנכית על מלבן החלון בעזרת צירים סיבוביים וננעל בחלקו העליון או התחתון של החלון.

8.4.2 חלון מתהפך (פיווט) על ציר אופקי

חלון המורכב ממלבן ואגף בודד, הנתלה אופקית על מזוזות מלבן החלון בעזרת צירים סיבוביים וננעל בחלקו העליון או התחתון של החלון.

8.4.3 חלון מסתובב עם קבועים

חלון מסתובב המשולב עם חלקים קבועים ומזוגגים בחלקו העליון או התחתון.

8.5 חלונות קבועים

חלונות המורכבים ממסגרת אלומיניום המזוגגת בעזרת סרגלי זיגוג קפיציים מאלומיניום.

8.6 חלון רפפה

חלון המורכב ממסגרת אלומיניום ומרפפות זכוכית משולבות בתוכה המונעות ע"י מנגנון פתיחה ונעילה סיבובי.

8.7 חלונות הרמה (גליוטינה)

8.7.1 חלון עולה ויורד

חלון המורכב משני אגפי חלון נעים אנכית בעזרת קפיצים על גבי מסגרת אלומיניום, וננעלים במרכזם.

8.7.2 חלון עולה ויורד עם קבועים

חלון הרמה משולב עם חלקים קבועים ומזוגגים, בחלקו העליון או התחתון של החלון.

8.8 דלתות פתיחה

8.1.8 דלת פתיחה חד אגפית

דלת המורכבת ממלבן ואגף בודד, נתלית ע"ג צירים וננעלת במזוזה הנגדית.

8.8.2 דלת פתיחה דו אגפית

דלת המורכבת ממלבן ושני אגפים, נתלים ע"ג צירים במזוזות וננעלת בין האגפים.

8.8.3 דלתות פתיחה עם קבועים

דלתות פתיחה המשולבות עם חלקים קבועים ומזוגגים, בחלקם העליון או בצדדיהם.



8.9 תריסי הזזה

8.9.1 תריס הזזה דו אגפי

שני אגפי תריס נעים מצד לצד על גבי מסילת אלומיניום וננעלים במזוזות התריס או ביניהם.

8.9.2 תריס הזזה תלת אגפי

שלושה אגפי תריס נעים מצד לצד על גבי מסילת אלומיניום וננעלים במזוזות התריס וביניהם.

8.9.3 תריס הזזה חד אגפי נגרר על גבי קיר

אגף תריס בודד נע מצד לצד על גבי מסילת אלומיניום המתוקנת בעברו החיצוני או הפנימי של הקיר וננעל במזוזה הנגדית.

8.9.4 תריס הזזה דו אגפי נגרר על גבי הקיר

שני אגפי תריס נעים מצד לצד על גבי מסילת אלומיניום המותקנת בעברו החיצוני או הפנימי של הקיר וננעלים ביניהם.

8.10 תריסי פתיחה

8.10.1 תריס תלוי צד חד אגפי

תריס המורכב ממלבן ואגף בודד הנתלה ע"ג צירים במזוזה וננעל במזוזה הנגדית.

8.10.2 תריס תלוי צד דו אגפי

תריס המורכב ממלבן ושני אגפים הנתלים ע"ג צירים במזוזה וננעלים ביניהם.

8.11 רשתות

8.11.1 רשת הזזה חד אגפית

רשת P.V.C המורכבת באגף לחלון או דלת הזזה, הנעה ע"ג מסילת אלומיניום המותקנת בעברו החיצוני ומקבילה וצמודה לאגפי החלון או הדלת המזוגגים.

8.11.2 רשת הזזה אגף על אגף

רשת P.V.C המורכבת בשני אגפים נעים בתוך מלבן אלומיניום של חלון או דלת הזזה, המותקנים מחלקו החיצוני של החלון או הדלת.

8.11.3 רשת הזזה תלת אגפית

רשת P.V.C המורכבת בשלושה אגפים נעים בתוך מלבן אלומיניום של חלון או דלת הזזה, המותקנים מחלקו החיצוני של החלון או הדלת.

8.11.4 רשת פתיחה תלוי צד חד אגפית

רשת P.V.C המורכבת באגף בודד הנתלה ע"ג צירים במזוזת מלבן האלומיניום, הננעל במזוזה הנגדית של המלבן.

הננו מאשרים בזאת, כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים לכל האמור בכל מסמכי המכרז, ההסכם ונספחיהם.

8.11.5 רשת פתיחה תלוי צד דו אגפי

רשת P.V.C המורכבת בשני אגפים הנתלים ע"ג צירים במזוזת מלבן האלומיניום, הננעלים ביניהם ובסף ומשקוף המלבן.

8.11.6 רשת גלילה

רשת P.V.C מגולגלת בארגז אלומיניום ונעה על גבי מזוזות נפרדות ומופעלות ע"י מנגנון החזרה קפיצי, המותקן בארגז האלומיניום, נעילת הרשת מתבצעת בחלקם התחתון של המזוזות באופן עצמאי.

## 9 זיגוג

9.1 הזיגוג השיטות הזיגוג יבוצעו ע"פ ההגדרות וההנחיות בתקן הישראלי לזיגוג ת"י 1099 ומפרט זה.

9.2 הזיגוג של הזכוכית יעשה ע"י אטמי זיגוג מקוריים לכל פרט אלומיניום, כפי שהוגדר ע"י מתכנן החלון ובכתב הכמויות.

9.3 הזיגוג של זכוכית בודדת יבוצע משני עבריה, וימנע מגע שיר בין הזכוכית לבין פרופילי אלומיניום.

9.4 בשום מקרה לא יבוצע איטום בין הזכוכית לפרופיל אלומיניום ע"י מריחת פס סיליקון או כל חומר הדבקה אחר ולא תבוצע הדבקה ישירה של אטם זיגוג לזכוכית ע"י חומר הדבקה מכל סוג שהוא.

9.5 בזכוכיות בחלונות הזזה, חלונות פתיחה, קבועים, דלתות הזזה ופתיחה בהם מבוצע הזיגוג של הזכוכית בעזרת סרגל זיגוג קפיצי ולא מבוצע זיגוג ע"י אטם זיגוג היקפי "אומגה", ישתמש הקבלן בכפיסי זיגוג כמוגדר בתקן הישראלי ת"י 1099.

9.6 במקרים בהם יבוצע הזיגוג ע"י אטמי זיגוג הקיפיים "אומגה", יבצע קבלן האלומיניום חתכים בפינות האטם בזמן זיגוג הזכוכית ויאטום את הפינות בחומר אטימה סיליקוני בזמן הזיגוג של הזכוכית.

9.7 בזכוכיות בחלונות הזזה, חלונות פתיחה, קבועים, דלתות הזזה ופתיחה בהם מבוצע הזיגוג של הזכוכית בעזרת סרגל זיגוג קפיצי ואל מבוצע זיגוג ע"י אטם זיגוג היקפי "אומגה", יבצע הקבלן איטום בפינות אטם הזיגוג החיצוני ע"י חומר אטימה סיליקוני.

9.8 חיתוך קווי ההשקה של אטמי זיגוג יבוצע בעזרת מכשירי חיתוך מתאימים.

בגמר הזיגוג לא ייווצרו מרווחים בין אטם לאטם שיעלו על 1 מ"מ.

9.9 פירוט שיטות זיגוג יפורטו ע"י המפקח לפי הצורך.

## 10 איטום

10.1 בחלונות הזזה ופתיחה בהם מבוצע שימוש כסף תחתון חלול (אמבטיה), יבוצע איטום של אותו מרחב חלול ע"י קובית E.P.g.M מוקצפת וחומר אטימה סיליקוני, שימנע מעבר מים מתוך אותו מרחב כלפי חוץ.

הננו מאשרים בזאת, כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים לכל האמור בכל מסמכי המכרז, ההסכם ונספחיהם.

- 10.2 חיבורי הפינות של חלונות חתוכים בזווית 45 מעלות (גרונג), יאטמו ע"י מריחת חומר אטימה מתאים לאיטום של סדקים צרים, כדוגמת חומר אטימה מק"ט 4102 שלחברת "ארפל".
- 10.3 נקודת ההשקה בחיבורם של מסגרות חלונות ודלתות הזזה, יאטמו ע"י הדבקת אטמים צורתיים מ-E.P.D.M. (בחתך הפרופיל) מקוריים.
- 10.4 חיבורם של חוצצי אלומיניום בתוך חלקים קבועים או באגפים, יאטמו ע"י חומר אטימה המתאים לאיטום שלחוצצים כדוגמת חומר אטימה מק"ט 4108 שלחברת "ארפל".
- 10.5 אגפים ומלבנים של חלונות ודלתות הזזה והרמה, דלתות פתיחה ותריסים, יאטמו ע"י מברשות שיער, שבחלקם ישולבו מברשות עם סנפיר ניילון בולט או בגובה המברשת. המברשות תהינה במידות הגובה המתאימות, בהתאם לסוג הפרט וע"פ הנחיות המתכנן.
- 10.6 אגפים ומלבנים של חלונות פתיחה, סובבים ומסתובבים, יאטמו ע"י אטמים עשויים מחומרים ומסוגים שהוגדרו ע"י מתכנן חלונות, כגון E.P.D.M, P.V.C, E.P.A.

#### 11 פרזול ואביזרים

- 11.1 חיבורם של ידיות, סגרים, צירים, מנעולים ומספיים לפרופילי החלון יבוצע אך ורק באמצעות ברגי פח מגולוון, או באמצעות ברגי נירוסטה, כמתחייב בהנחיות מתכנן האביזרים.  
בשום מקרה לא יבוצע שימוש במסמרות קבועות, פרט למקרים מיוחדים שיוחלט ע"י המפקח.
- 11.2 חיבורם של אביזרים או פרופילי אלומיניום לפרטי אלומיניום המיועדים להתקנה במרחק אווירי של עד 1,000 מטר מקו הים, יבוצע ע"י ברגי נירוסטה בלבד.
- 11.3 בכל מקרה של חיבור אביזר או פרופיל אלומיניום, לא יבלוט הבורג מעברו השני של הפרופיל ויאפשר מגע חיכוך עם יד אדם.
- 11.4 המספרים המשמשים להנעת חלונות "קיפ" יהיו עשויים מפלדת אל חלד (נירוסטה) בלבד.
- 11.5 חיבוריהם של אביזרי נעילה או תלייה בדופן פרופיל אלומיניום, תבוצע בעזרת שגם אלומיניום או זמק שיותקן בזמן נעילת הבורג בדופן הנגדית של הפרופיל.
- 11.6 כמות הברגים לחבור אביזרי הפרזול תאושר ע"י המפקח בהתאם לגודל ולתפקוד החלון.
- 11.7 הנעילה בחלונות סובבים, פתיחה ומסתובבים ע"י סגרים מתאימים כפי שהוגדר ע"י מתכנן החלונות ולפי הכללים הבאים:

- א. בחלונות סובבים (קיפ) ישתמש היצרן בסגר קפיצי (שנפר) עד לרוחב אגף חלון של 600 מ"מ. מעל לרוחב אגף חלון של 600 מ"מ ישתמש היצרן בידית נעילה "כנסת" עד לרוחב של 800 מ"מ. מעל לרוחב אגף של 800 מ"מ ישתמש היצרן בידית נעילה "כרמון" בעלת מנגנון נעילה פנימי.
- ב. בחלונות פתיחה (תלוי צד) ישתמש היצרן בידית נעילה "כנסת" עד לגובה אגף של 600 מ"מ. מעל גובה אגף חלון של 600 מ"מ ישתמש יצרן החלון בידית נעילה "כרמון" עם מנגנון נעילה

הננו מאשרים בזאת, כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים לכל האמור בכל מסמכי המכרז, ההסכם ונספחיהם.

פנימי.

ג. בחלונות מסתובבים (פיווט) ישתמש היצרן בידית נעילה "כנסת" עד לגובה אגף של 600 מ"מ. מעל גובה אגף חלון של 600 מ"מ ישתמש יצרן החלון בידית נעילה "כרמון" עם מנגנון נעילה פנימי.

11.8 אביזרי הפרזול המשמשים את הרכבת פרטי אלומיניום, יהיו עשויים מחומרים לא מחלידים ושאינם פוגעים בעמידות פרט האלומיניום והיו עמידים לתווך ארוך בפני הבליה.

11.9 פירוט מדויק של סוגי הפרזול הנדרש לכל פרט, מופיע בכתב הכמויות המצורף למפרט זה.

11.10 במידה ובבתי-ספר וגני הילדים לא הותקנו סורגים בחלונות, קבלן האלומיניום יתקין בזמן הרכבת החלונות סטופרים, המגבילים פתיחת החלונות עד ל- 10 ס"מ. מחיר הסטופר יהיה כלול במחיר החלון.

## 12 חיבורי פינות

12.1 חיבורי פינות מלבנים או אגפים ניידים או ניחים בחלונות, דלתות, רשתות ותריסים החתוכים בזווית ישרה, תעשה באמצעות ברגי פח מגולוון, בתעלות המתאימות להברגת הבורג לפרופיל.

12.2 חיבורי פינות מלבנים או אגפים ניידים או ניחים בחלונות, דלתות, רשתות ותריסים החתוכים בזווית 45 מעלות (גרונג), תבוצע באמצעות ברגי פח מגולוון או מסמרות קבועות (בתריסים). החיבור יעשה ע"י שימוש בפינות חיבור מתאימות לכל פרט, יהיו עשויות מחומרים כגון: פלסטיק קשיח, זמק, או אלומיניום מצופה.

12.3 חיבור פינות חלונות סובבים, פתיחה ומסתובבים החתוכים בזווית 45 מעלות (גרונג), תבוצע באמצעות פינות מתיחה מקוריות העשויות מחומרים כגון: זמק ופלסטיק קשיח.

12.4 בכל קמרה יודא קבלן האלומיניום כי לא יהיו סטיות בדיאגונל (אלכסון) במסגרות ובאגפים של פרטי האלומיניום.

## 13 ניקוז

13.1 ניקוזים של חלונות הזזה, חלונות פתיחה, סובבים, מסתובבים וקבועים יבוצע דרך הסף החלון של הפרט הנ"ל (פרט למקרים מיוחדים שיחליט לגביהם המפקח).

הניקוז בפרופילים יבוצע בעזרת מבלטים מתאימים לבצוע חריצי הניקוז לכל סוג פרט, במידת הצורך יורכבו בחריצים ובחורי הניקוז פקקי ניקוז המתאימים לפי הנחיות המתכנן.

13.2 מבנה חלון יאפשר ניקוז של מים וימנע הצטברות שלמים, חול ולכלוך בפרופיל.

13.3 ניקוזי מים בדלתות הזזה, תריסי הזזה וחלונות הרמה יבוצע לפי תכנית ניקוזים מוגדרת, שתמנע הצטברות של מים עומדים בפרופיל הסף ותאפשר ניקוזם כלפי חוץ.

הננו מאשרים בזאת, כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים לכל האמור בכל מסמכי המכרז, ההסכם ונספחיהם.

הניקוז יבוצע בעזרת מבלטים מתאימים לביצוע חריצי הניקוז המוגדרים לכל פרופיל.

#### 14 אריזה ושינוע

- 14.1 קבלן אלומיניום ידאג להוביל את פרטי האלומיניום, כאשר הינם ארוזים ומוגנים בפני פגיעות בזמן שינועם ואחסונם בשטח לפני התקנתם או מסירתם.
- 14.2 הקבלן ידאג שחיבורי פינות של פרטי אלומיניום כגון: אגפים, חלונות שלמים, מסגרות וקובעים יארזו באמצעות סרט ניילון דביק.
- 14.3 הקבלן ידאג שאביזרים או חלקים בולטים ממישור הפרט יוגנו ע"י הדבקת מדבקת ניילון או ע"י ליפוף בסרט ניילון דביק.
- קבלן האלומיניום ידאג להסיר את חומרי הגנה מפרטי האלומיניום לפני מסירתם.
- 14.4 קבלן האלומיניום ידאג כי בזמן הובלת פרטי האלומיניום לאתר, תבוצע עגינה מתאימה של הפרטים ע"ג רכב השינוע, שתמנע מגע בין הפריטים ע"י הפרדת פריטים בלוחות קלקר או קרטונים וימנע תזוזה של הפריטים בזמן שינועם לאתר.

#### 15 מלבנים סמויים (משקופים עיוורים)

- 15.1 המלבן הסמוי יהיה עשוי מפח מגולוון בעובי של 1.5 מ"מ לפחות, או מפרופיל אלומיניום מתאים בעובי דופן של 1.4 מ"מ לפחות, עובי הציפוי (אילגון) יהיה לפחות 24 מיקרון.
- 15.2 ריתוכי פינות המלבן יהיו צבועות ע"י שני שכבות של צבע נגד חלודה.
- 15.3 המרווח בין המלבן הסמוי לבין פתח המבנה לא יעלה על 1.5 ס"מ בכל כיוון.
- 15.4 המלבן הסמוי יעוגן לפתח המבנה ע"י עוגני פח מגולוון במידות 5X.22 ס"מ, שירותכו למלבן הסמוי, הריתוכים יצבעו ע"י 2 שכבות צבע נגד חלודה.
- 15.5 המרחק בין העיגונים לא יעלה על 70 ס"מ ולא יעלה על 15 ס"מ בין העוגן לבין פינת המלבן. בדופן אחת של המלבן לא יהיו פחות מ-2 עוגנים.
- 15.6 מידות המלבן ועומקו ימנעו הבלטתו של המלבן הסמוי מעבר לקו המסגרת של החלון בצידו החיצוני לאחר ההתקנה.
- 15.7 העיגון של המלבן הסמוי לקיר תבוצע באמצעות הברגת ברגי פח מגולוון או באמצעות מסמרי פלדה שעברו טיפול נגד חלודה והוחדרו לקיר באמצעות אקדח מסמרים מתאים.
- 15.8 התקנתם של המלבנים הסמויים תעשה לפני טיוח קירות בבניין ובאישורו של המפקח.
- 15.9 לאחר גמר התקנת המלבנים הסמויים, יבוצע ביטון של המלבנים באמצעות מלט עשיר צמנט.
- 15.10 לפני התחלת ייצור פרטי האלומיניום, יבדוק הקבלן את מידות הפתחים בשטח ויפעל לייצר את המוצרים כנדרש ע"פ המידות שנמדדו.

הנגנו מאשרים בזאת, כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים לכל האמור בכל מסמכי המכרז, ההסכם ונספחיהם.

15.11 לפני התקנת מסגרת החלון, על הקבלן לקרוא למפקח לאישור עבודות סמויות ולביטון ולאיטום משקוף עיוור במיוחד.

## 16 התקנה

16.1 התקנת פרטי האלומיניום תעשה מתוך הבניין כלפי חוץ, למעט מקרים מיוחדים.

16.2 חיבורי מסגרת דלתות הזזה ופתיחה, תריסים ורשתות למלבן הסמוי תעשה באמצעות ברגי פח מגולוון ומצופה בגוון האלומיניום בהיקף המסגרת.

החיבור בסף התחתון בדלתות הזזה יבוצע בתוספת של חומר אטימה סיליקוני על גבי ראש הבורג בזמן הברגתו.

16.3 חיבורי מסגרת חלונות הזזה, פתיחה, סובבים, מסתובבים והרמה למלבן הסמוי תעשה באמצעות ברגי פח מגולוון ומצופה בגוון האלומיניום במזוזות ובמשקוף העליון של המלבן בלבד! בשום מקרה לא יבוצעו החיבורים לפרטים הנ"ל בסף התחתון.

16.4 התקנת פרטי האלומיניום במסגרת המלבן הסמוי, תעשה באמצעות עיסת איטום של PECORA מסור סופר אקרילי AC20 במקומות פחות חשופים, וב- SILICON 864 במקומות יותר חשופים, או חומרי אטימה שווי ערך.

16.5 יש לתכנן את צורת האיטום, כך שתשמור על אטימה מלאה ומוחלטת בפני חדירת מים ורוח לאורך זמן.

16.6 בזמן חיבור פרטי האלומיניום בפתח המבנה, יוודא קבלן האלומיניום כי המרווחים לאטימה ע"י חומר אטימה סיליקוני בין המשקוף העיוור לבין מסגרת האלומיניום לא תקטן מ- מ"מ ולא תעלה על 8 מ"מ.

## 17 מסירה

17.1 בגמר התקנת פרטי האלומיניום, על הקבלן לנקות את כל שמשות הזכוכית והפרופילים משיירי צבע וטיח וכד' בעזרת אמצעי ניקוי מתאימים לפני מסירתם למפקח.

17.2 בזמן המסירה יוודא קבלן האלומיניום כי המוצרים המותקנים במבנה יהיו גמורים ומושלמים ע"פ הדרישות המוגדרות במפרט הטכני, כתב הכמויות ודרישות המפקח.

הקבלן ידאג להשלים, לתקן או להחליף מוצרים שימצאו פגומים בזמן המסירה ע"י המפקח.

17.3 בגמר העבודה על הקבלן להגיש חשבון למפקח.

החשבון חייב להיות מלווה בחישובי כמויות ותרשימים (סקיצות) מפורטים. ללא תרשימים וכמויות החשבון לא יתקבל ויוחזר לקבלן.

הננו מאשרים בזאת, כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים לכל האמור בכל מסמכי המכרז, ההסכם ונספחיהם.

## 18 עבודות רג'י יומיות לעב' אלומיניום

18.1 עבודות אלו נועדו רק עבור אותן העבודות המיוחדות אשר לא ניתן לצפותן מראש ושאינן ניתנות להגדרה בתוך סעיפי החוזה, אשר המפקח החליט שלא לקבוע עבורו מחיר לעבודה נוספת (סעיף חריג), או לבצעם על בסיס של שכר לשעת עבודה של פועל וכד'.

18.2 ביצוע עבודות הרג'י מותנה בהוראה מוקדמת וכתובה של המפקח ואין הקבלן רשאי לבצען על דעת עצמו וללא אישור המפקח.

18.3 שיטת העבודה תקבע ע"י המפקח, אולם אחריות לניהול העבודה וכל יתר הדברים, תהיה באחריותו של הקבלן לפי החוזה.

18.4 רשום שעות העבודה יתבצע ע"י המפקח ביומן מדי יום ביומו ואין הקבלן רשאי לתבוע ביצוע שעות העבודה לפי סעיף זה, אלא אם בוצעו לפי הוראות המפקח ונרשמו באותו יום ביומן העבודה ע"י המפקח, לרבות אישור בכתב מטעם המפקח.

18.5 שעות העבודה יהיו תמיד שעות העבודה נטו של אדם או כלי מיוחד הנמצאים כבר בשטח, ותכלול הוצאות כגון:

א. עלויות שינוע אנשים אוכלים מיוחדים לשטח והחזרתם.

ב. פירוט מס' שעות נסיעה לאתר ובחזרה.

ג. פירוט עלויות שימוש בכלי עבודה מיוחדים ליום עבודה.

ד. פירוט עלויות אחסון של מוצרים בשטח לני התקנה ליום עבודה.

ה. פירוט שעות עבודה נטו ומספר אנשים.

ו. פירוט עלויות חומר ואביזרים.

ז. פירוט עלויות ניקוי לאחר גמר ההתקנה.

18.6 עלויות ההוצאות הסוציאליות של העובדים כלולה במחיר שעת העבודה, לפי סוג שמפורט בכתב הכמויות.

18.7 המחיר כילול גם את עלויות חומרי העזר, כגון:

א. עלות דלקים ושמנים לאמצעי תחבורה.

ב. עלויות בלאי לכלים וחומרים.

ג. עלויות רכישת כלי העבודה נדרשים לבצוע העבודה בצורה מושלמת.

18.8 במידה ויראה למפקח כי פועל, כלי או מפעיל שהוקצה ע"י הקבלן לשם בצוע העבודה, אינו מתאים או אינו מספיק יעיל לפי דעתו לבצוע העבודה בשלמותה, רשאי הוא לפסול אותם מלעבוד באתר והקבלן ידאג להחלפתם על חשבונו באנשי מקצוע שיראו בעיני המפקח.

כל ההוצאות הכרוכות שינבעו מהחלפת העובדים, יהיו באחריות הקבלן.

18.9 בכל מקרה של בצוע עבודות מיוחדות כגון פרגולות, ימסרו לקבלן תכניות עבודה מפורטות לבחינה

הננו מאשרים בזאת, כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים לכל האמור בכל מסמכי המכרז, ההסכם ונספחיהם.

ואישור, לפני תחילת העבודה.

18.10 אופני המדידה

המדידות לכל העבודות תהיינה בהתאם למפרט הכללי של עבודות אלומיניום, פרק 12, ובהתאם להחניות בכתב כמויות עצמו.

## פרק 19 - עבודות מסגרות חרש

א. מבנים יבילים

העבודה של ביצוע מבנה יביל (קרוון) כוללת תכנון המבנה בהתאם לדרישת העירייה, ייצור המבנה, הבאתו לשטח שירה המפקח (הובלה) והנחתו לתשתית שהוכנה מראש.

עלות הכנת התשתית לא כלולה במחיר המבנה.

מחיר מבנה יביל שיימדד במ"ר יכלול הדברים הבאים:

1. גובה מינימלי 2.6 מ' עד התקרה המונמכת (נטו).

2. רצפה וקירות יהיו מפח בעובי 1.2 עם ניצבים 90 מ"מ ופרופילים הדרושים בהתאם לחישוב הסטטי

ותכנון מפורט, שיבוצע ע"י היצרן (הקבלן).

במידה תוזמן רצפת בטון עם חיפוי אריחי קרמיקה, העירייה תשלם על כך בנפרד.

חיפוי ריצוף יהיה שטיחי פי.וי.סי. (כלול במחיר). במידה יוזמן חיפוי רצפה באריחי קרמיקה, יופחת

מהמחיר הקומפלט של המבנה מחירו של חיפוי פי.וי.סי. חיפוי קרמיקה ישולם בנפרד.

3. גג המבנה יהיה מקונסטרוקציה מתכת דו-שיפועי עם כיסוי לוחות איסכורית בעובי 0.6 מ"מ ובידוד צמר

סלעים/זכוכית תקן אש. הגג יכלול מרזבים כנדרש.

קיימת אפשרות שיוזמן גג מקונסטרוקציה מתכת או עץ, אך עם חיפוי ברעפי חרס ובידוד כנ"ל לרבות

ביצוע שיפועים, מזחלות ומרזבים.

4. קירות חוץ של המבנה יהיו עם חיפוי חוץ "דנס גלס" או "צמנטבורד" בעובי 10 מ"מ המתאימים להדבקת

אריחים, עם בידוד צמר זכוכית, עובי קיר כולל 12 ס"מ.

במידה ולא יוזמם חיפוי אבן – גמר קירות חוץ הינו התזת טמבורטקס. הגוון לפי דרישת הפיקוח.

5. גמר קירות פנים – חיפוי גבס לרבות שפכטל וצבע סופרקריל בשתי שכבות.

6. בכל מבנה תורכבנה שתי (2) דלתות כניסה מסוג בטחונית של רב-בריה או ש"ע כולל ידית בהלה.

7. חלונות יהיו מאלומיניום בגוון ע"פ בחירת המפקח דגם "קליל 7000" עם זיגוג זכוכית ביטחונית/מחוסמת

בעובי 6 מ"מ לרבות רשתות.

8. סורגים לכל החלונות במבנה יהיו דגם וגוון ע"פ בחירת המפקח.

9. תקרה אקוסטית תהיה מלוחות מינרליים במידות 60/60 ס"מ לרבות גופי תאורה שקועים דגם "פזאור"

הנגנו מאשרים בזאת, כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים לכל האמור בכל מסמכי המכרז, ההסכם ונספחיהם.



שקוע 60/60 עם 4 נורות 18\*4 A.

10. לוח חשמל לכל מבנה A 25\*3 לרבות נקודות שקע (20 יח') לרבות נק' שקע כח, שקע למזגן תלת פאזי, מספר שקעי טלויזיה, שקע טלפון, שקעי שעוני שבת מזגנים ולמאור (לפי הצורך).
  11. במידה ויידרש יתקין הקבלן מערכת גילוי אש מושלמת לרבות מרכזיה (בתשלום נוסף).
  12. במידה והעירייה תדרוש דברים נוספים במבנה יביל שלא הוזכרו לעיל, כגון הכנות לחיבורי מים ו ביוב, כלים סניטריים, מערכת גילוי עשן ואש, מערכת ספרינקלרים וכו', זה ישולם בנפרד בהתאם לפרקים וסעיפים הרלוונטיים בחוזה או הצעות מחיר.
- הקבלן יהיה אחראי בלעדי על הזמנה, תכנון, יצור, הובלה והתקנת מבנה יביל במקום המיועד לרבות חיבורים הדרושים למערכות.
- הקבלן יספק לעירייה כל האישורים הדרושים כגון אישור כיבוי אש, אישור מהנדס-קונסטרוקטור בצירוף חישובים סטטיים, אישור מכון התקנים וכד'.

ב. מסגרות חרש

- 19.01 סוגי פלדה וריתוכים סוגי ופרופילי פלדה יהיו בהתאם לתקן הישראלי ודרישות המפרט הכללי הבינמשרדי, פרק 19.
- כל העבודות הריתוך תבוצענה לפי סעיף 19.03 במפרט הכללי לעבודות בנין.

19.02 צביעת מסגרות חרש

- כל חלקי המסגרות החדשה יקבלו צביעה כדלקמן:
1. ניקוי משומנים בנפט או טינר בעזרת מטלית ושיוף מחלודה במקרה הצורך.
  2. שתי שכבות צבע יסוד סינטטי בגוון כתום ובעובי 30 מיקרון כל שכבה.
  3. שכבת צבע יסוד "צינקרומט 13 HB בגוון כתום בעובי 70 מיקרון אלטרנטיבה לסעיף קטן מס' (2).
  4. שתי שכבות צבע "סופרלק" בעובי 30 מיקרון כל שכבה, הצד הפונה כלפי חוץ למבנה בלכה "איתן".

19.03 גילון חלקי מתכת

- בכל מקרה שידרש גלון, יבוצע גלון ע"י טבילה באבץ חם לפי תקן ישראלי מס' 918.

19.04 צביעת פלדה מגולוונת

1. כללי

הכנת שטחים של פלדה מגולוונת לפני צביעה היא כמו בתהליכי צביעה רגילים, השטח הנצבע חייב להיות מנוקה בקפדנות משאריות גריז, שמן, אבק וכל גוף זר אחר וכן יבש לחלוטין. פלדה מגולוונת בתהליך הגליון באבץ חם יוצאת נקיה וניתן לצבוע עליה תוך זמן קצר ללא הכנה מיוחדת, זאת בתנאי שהמצב לא יזדהם עקב תהליך השינוע או האחסון. ניקוי משמן ומגריז יעשה ע"י שטיפה במדלל בדטרגנט BC - 70 של "כימתכת". יש להיזהר מהשימוש בסבונים ודטרגנטים העלולים להשאיר שאריות שיפגמו בהדבקות הצבע אל המתכת .

2. טיפול מוקדם בפלדה המגולוונת לפני הצביעה  
טיפול מוקדם חייב להתבצע בזהירות תוך התיעצות עם היצרן הצבע והספק הפלדה המגולוונת ע"מ לא לגרום נזק לגליון .

3. ניקוי מכני

ניתן להשתמש במברשות פלדה ידניות לסילוק זיהומים כגון בוץ, התזות בטון וכדומה. במידה ונוצרה "קורוזיה לבנה" המורכבת ממלחי אבץ שונים, ניתן להשתמש במברשות ניילון או סקוטש ברייט ומים נקיים.

4. ניקוי כימי

ניקוי כימי כגון צבירה באמצעות תמיסות המבוססות על חומצה אינו מומלץ היות והוא עלול להזיק.

5. ניקוי חול

ניקוי חול אינו מומלץ היות והוא עלול להזיק לגליון.

6. בחירת מערכת צבע המתאימה לברזל מגולוון

סוג הצבע המתאים ליישום ישירות על אבץ תלוי במטרת הצביעה ותנאי הסביבה של המוצר. חשוב לבחור צבע יסוד מתאים. רצוי להתייעץ עם היצרן הצבע בבחירת מערכת הצביעה המתאימה לצרכים המיוחדים בכל מקרה ולפעול לפי המלצותיו.

7. מערכת צביעה רב גונית, לא בקרבת הים לברזל מגולוון

א. ניקוי משומנים, חלודה ולכלוך בדטרגנט BC – 70, שטיפה במים וחספוס נקודות ברק ע"י נייר לטש מס 80-120 והורדת צבע ישן.

ב. צבע יסוד "מגינול" בגוון כתום בשתי שכבות ובעובי 25 מיקרון לכל שכבה.

ג. צבע "איתן" בשתי שכבות ובעובי של 30 מיקרון לכל שכבה.

8. מערכת צביעה רב גונית בקרבת הים (עד מרחק של 400 מ.)

א. ניקוי כנ"ל.

ב. צבע יסוד "פוליצינק" או "אפוגל" בשכבה אחת ובעובי של 30 מיקרון בגוון כתום.

הנגנו מאשרים בזאת, כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים לכל האמור בכל מסמכי המכרז, ההסכם ונספחיהם.

- ג . צבע מגן ביניים HB – 334 של "טמבור" בשכבה אחת ובעובי של 40 מיקרון.  
ד . צבע "איתן" בשתי שכבות בעובי של 30 מיקרון לפחות, כל אחת עד כיסוי מלא.

#### 19.05 עובי שכבות הצבע

ביקורת עובי שכבות הצבע בעבודות המתכת: תערכנה בדיקות בעזרת מכשור מתאים לאימות עובי שכבות הצבע. הבדיקות תבוצענה ע"י המפקח או ע"י מכון התקנים הישראלי. על הקבלן לספק למפקח כל המכשור הדרוש לצורך בדיקת העבודות ובדיקות עובי הצבע בפרט.

#### **פרק 22 - אלמנטים מתועשים**

הביצוע ואופן המדידה לעבודות מחיצות גבס ותקרות אקוסטיות יהיה כפוף למפרט הכללי לעבודות בנין פרק 22.

על הקבלן לבצע קטע לדוגמא בשטח בו יורה המפקח ורק לאחר אישור הקטע הנדון ע"י המפקח, יורשה הקבלן להמשיך עבודתו.  
בפרק הזה נכללו גם תאי שירותים מתועשים מסוג H.P.L. ("טרספה" או ש"ע). יש לבצע הרכבת התאים בהתאם להוראות היצרן .