

## **הקרן לפיתוח חדרה**

**שיפוץ אולם הספורט בב"יהס תחכמוני**

## **מפרט מיוחד לעבודות הגמר למכרז**

**ינואר 2022**

כל הזכויות שמורות לרוזנטל אדריכלים  
אין להשתמש או להעתיק ללא קבלת  
אישורים מראש

## **פרק 00**

**00.01 – מסירת השטח:** הקבלן יקבל את השטח במצבו הנוכחי ויבצע את כל עבודות הפירוק, ההריסה, הפינוי, העקירה, החישוף, החפירה, החציבה וכל שאר העבודות הדרושות ע"מ להתאים את הקרקע לביצוע העבודה הנדרשת.

**00.02 – היקף המפרט:** יש לראות את המפרט כהשלמה לתכניות ולכתב הכמויות ועל כן עבודה המתוארת בתכניות אין זה מן ההכרח שתמצא את ביטוייה הנוסף במפרט, או להיפך. כמו כן תכניות לביצוע ותכניות השלמה או הבהרה שתמסרנה לקבלן במהלך ביצוע העבודה תחשבנה כחלק בלתי נפרד ממסמכי מכרז/חווזה זה. עדכונים והשלמות התכניות "למכרז בלבד" ו/או תכניות לביצוע ו/או תכניות נוספות לצרכי הבהרה והשלמה לא יהוו עילה לשינויים במחירי היחידה. למען הסר ספק מודגש בזאת כי הקבלן מתחייב לבצע את כל המתואר בתכניות לביצוע לפי מחירי היחידה שניתנו עבור תכניות למכרז, ללא תוספת כלשהי.

**00.03 – מים וחשמל בתשלום:** קיימים באתר מקורות מים וחשמל ברשות המזמין. המים והחשמל הדרושים לקבלן לביצוע עבודתו באתר יסופקו לו בתשלום. הקבלן יספק ויתקין מוני מים וחשמל. ההתחברות אל מקורות המים והחשמל והבאתם אל האתר תהיה ע"י הקבלן ועל חשבונו. העבודה תבוצע לאחר תיאום עם המזמין וע"י בעלי מקצוע מומחים. לפני מסירת העבודה יפרק הקבלן את כל החיבורים שהתקין לצורך עצמו ויחזיר המצב לקדמותו. המזמין אינו אחראי להפסקות מים או חשמל. על הקבלן מוטלת האחריות לבצע מראש סידורים מתאימים, על חשבונו, לאספקה עצמית במקרה של תקלות או הפסקה באספקת המים או החשמל.

**00.03.01 –** לפני תחילת עבודות החפירות עבור קווי הביוב והפתוח הקבלן יתקשר עם חח"י יקבל ויסמן את תוואי כבל החשמל התת קרקעי שבשטח המזין את המבנה מתחנת הטרנפורמציה אל לוח חח"י שבבנין ויקבל אישור חפירה מחח"י הקבלן ישא בכל העלויות הכרוכות בכך ובנזקים אם יגרמו לכבל חח"י.

**00.04 – תקשורת:** הקבלן יתקין במשרד המפקח טלפון, פקס, מחשב או אמצעי תקשורת חילופי שווה ערך. הקבלן יאפשר למפקח שימוש חופשי במכשירים הנ"ל לצרכי עבודה זו בלבד.

**00.05 – תקנות עבודה ממשלתיות ועירוניות:** הקבלן ימלא בדייקנות אחר הוראות ותקנות העבודה הממשלתיות והעירוניות שנקבעו ע"י השלטונות בקשר לביצוע העבודה ובטיחות העובדים. לא תאושרנה כל תביעות מצד הקבלן הנובעות מאי ידיעת התקנות או ההוראות הנ"ל. לא תינתן לקבלן הארכת תקופת ביצוע עקב איחור שנגרם ע"י מילוי או אי מילוי ההוראות והתקנות הנ"ל.

**00.06 – בדיקת חומרים ודמי בדיקות:** בדיקת החומרים תבצע במעבדה מוסמכת שתקבע ע"י הקבלן ותאושר מראש ובכתב ע"י המפקח. תוצאות הבדיקות תחייבנה את שני הצדדים.

הטיפול והתשלום עבור הבדיקות חל על הקבלן. פרוגרמת בדיקות תיקבע בתיאום ובאישור המפקח בלבד.

**00.07 – עבודות כלליות:** הקבלן יבצע את העבודות הכלליות הבאות ומחירן כלול במחירי

העבודות:

**00.07.01 – גידור זמני:** הקבלן יגדר את איזור הבניה המאושר ע"י המפקח בגידור זמני למשך כל תקופת העבודה ויניח את החומרים והציוד בתוך האתר המגודר בתיאום עם המפקח. הגדר תהיה בנויה מפח "אסכורית" בצבע לבן ובגובה 2 מ'. הקבלן אחראי על תחזוקת הגדר בכל תקופת הביצוע. הגדר תסולק מיד לאחר קבלת העבודה.

**00.07.02 – דרך גישה:** הקבלן יכשיר דרכי גישה זמניות על חשבונו ובהתאם לאישור המפקח.

**00.07.03 – החזרת השטח לקדמותו:** הקבלן יחזיר את השטח בסוף העבודה, ועל חשבונו, למצב שהיה טרם התחלת העבודה – הכל לפי הנדרש. בנוסף – יש להקפיד על ניקוי כל הדרכים ואזור ביצוע העבודות מכל פסולת ולכלוך, תוך שימת דגש לנקיון יסודי בתום כל יום עבודה בכלל ובסיום העבודה בפרט.

**00.07.04 – תכניות ומסמכים:** על הקבלן להחזיק במקום העבודה את כל המסמכים והתכניות. המסמכים יהיו נקיים וניתנים לקריאה. במידה והם יזדהמו או שלא יהיה ניתן לקראם בבירור, יחליפם הקבלן על חשבונו.

**00.07.05 – מכשירי מדידה ומווד מוסמך:** על הקבלן להחזיק ולהעמיד לרשות המפקח במקום העבודה, מכשירי מדידה ומווד מוסמך בעת הצורך ולסייע לו בבדיקת העבודות שנעשו.

**00.07.06 – אישור השלכת פסולת:** הקבלן אחראי לקבלת אישור להשלכת פסולת, שיירי חומרי בנין, ועודפי חומרים מחוץ לאתר העבודה. כל התשלומים הכרוכים בקבלת אישור זה חלים על הקבלן. כל הפינויים הנ"ל ייכללו במחירי היחידה השונים.

**00.07.07 – מהנדס בטיחות:** הקבלן יעסיק במשך כל תקופת ביצוע העבודות מהנדס בטיחות מטעמו ועל חשבונו. תפקידו של יועץ הבטיחות יהיה לקבוע בין היתר את הסדרי הבטיחות, דרכים זמניות, דרכים עוקפות, דרכי מילוט, פינוי פסולת ומכשולים, שילוט הוריה, גידור זמני והסדרי תאורה זמניים ע"פ התקן, חוקי הבניה, תקנות משרד העבודה וכיו"ב. מהנדס הבטיחות הנ"ל ידאג כלפי רשת "עתידי" למילוי הנחיותיה וביצוע העבודות ע"פ תכניות הבטיחות שיכין מעת לעת לפי הצורך ולפי התקדמות העבודה, הכל ע"מ להבטיח את שלומם של הפועלים, עוברי האורח וכל המשתמשים בבנין. מהנדס הבטיחות ישתתף בכל ישיבות התיאום. כל העבודות הבטיחות שידרשו, כולל שירותי יועץ הבטיחות, כלולים במחירי היחידה ולא ישולם עבורם בנפרד.

**00.07.08 – שינויים:** פרטי החיזוקים הסופיים הנדרשים יקבעו ע"י מתכנן הקונסטרוקציה במהלך הבניה לפי ממצאים שייחשפו במהלך העבודה, לרבות בדיקות שיעשו ע"י הקבלן – הכל לפי הנחיות המתכנן והכל כלול במחירי היחידה ולא ישולם עבורם בנפרד.

**00.08 – מידות בתכניות ובאתר:**

00.08.01 – על הקבלן לבדוק את הגבהים הנתונים בתכניות והמתאמתם למצב באתר. כל ערעור על גבהים אלה, יוגש למפקח לא יאוחר מאשר שבוע מיום קבלת צו התחלת העבודה. טענות שתועלינה לאחר מכן לא תלקחנה בחשבון, וכל הוצאה שתגרם לקבלן תהיה על חשבונית ולא יוכרו עיכוב בלו"ז או טענה אחרת כלשהי.

00.08.02 – על הקבלן לבקר את כל התכניות והמידות הנתונות בתכניות. על הקבלן לקרוא בזמנית את תכניות האדריכלות ואת תכניות הקונסטרוקציה ושאר המתכננים. בכל מקרה שתמצא טעות או סתירה בתכניות, במפרט או בכתב הכמויות, עליו להודיע על כך מיד למפקח אשר יחליט לפי איזו מהן תבוצע העבודה. החלטת המפקח בנדון זה תהיה סופית ומכרעת. עדיפות בין מסמכים – תכניות, מפרטים, כתב כמויות – תקבע לפי החלטת כל מתכנן במקצועו. לא תתקבל כל תביעה מצד הקבלן על סמך טענותיו שלא הרגיש באי ההתאמות או בטעויות הנ"ל, או שהוא ביצע את הפריט לפי הנתון באחד המסמכים אף כי הוא סותר את הנתון במסמך אחר.

00.08.03 – אם הקבלן לא יפנה מיד למפקח ולא ימלא אחר החלטתו, הוא ישא בכל האחריות הכספית ובכל אחריות אחרת עבור כל התוצאות האפשריות, בין אם הן נראו מראש ובין אם לא.

00.08.04 – אי הבחנה בזמן בסתירה בין מסמכי החוזה וביצוע שאינו על דעת המפקח, לא יפטור את הקבלן מלבצע את התיקון, על חשבוננו, כפי שיידרש ע"י המפקח.

**00.09 – מידות ותיאור במפרט, בכתב הכמויות ובאתר:** במפרט ובכתב הכמויות מתוארים פריטי

עבודות כולל מידותיהם. מידות אלה הינן מקורבות בלבד ומטרתן לאפשר זיהוי הפריט בבנין ותמחיר של הקבלן. מידות אלה לא תמדדנה בעת מדידת הכמויות לתשלום. לדוגמא: סעיף "דלת במידות 80/200 יח' 1" המידה של הדלת הינה מקורבת בלבד והמידה המדויקת לא תמדד לצרכי התשלום שיהיה לפי יחידה. מידות בכתב הכמויות אינן לייצור או להזמנה. על הקבלן לבדוק בתכניות ובאתר את התאמת מידות אלה לדרוש. תיאור העבודות בסעיפי כתב הכמויות הם תמציתיים בלבד והעבודות ייחשבו ככוללות את כל הדרוש בהתאם למתואר בחוזה ובמסמכיו.

**00.10 – מחיר יסוד:** מחיר יסוד למוצר פירושו מחיר נטו במקום רכישתו של אותו מוצר.

**00.11 – התקשרות בין רשת "עתידי" לקבלני המשנה:**

00.11.01 – רשת "עתיד" שומרת לעצמה את הזכות, אם ייווצרו התנאים לכך, ע"פ שיקול דעתה הבלעדי, להתקשר ישירות לקבלני המשנה ולשלם להם עבור העבודה שביצעו בפועל. התשלום יבוצע ע"פ חשבונות שיאושרו ע"י הקבלן הראשי או המפקח. התשלום לקבלני המשנה יעשה ע"פ מחירי היחידה שנקבעו בהסכם בין הקבלן הראשי לקבלני המשנה.

00.11.02 – הסכומים שישולמו לקבלני המשנה ינוכו מהמגיע לקבלן הראשי ע"פ מחיר היחידה שבחווה.

00.11.03 – לגבי מחירים לעבודות חריגות יחול על סעיף זה כל האמור בהסכם.

00.11.04 – הקבלן מצהיר בזאת שההסכם בינו לבין קבלני המשנה יוסיף סעיף המחייב את קבלני המשנה להציג למפקח או לבא כוחה של רשת "עתיד" את ההסכם שביניהם ובכלל זה את מחירי היחידה, מועדי ותנאי התשלום. כמו כן תופיע בחווה בין הקבלן הראשי לקבלני המשנה פסקה הקובעת כי במידה והמפקח יחליט לפעול ישירות עם קבלני המשנה יהיו אלה חייבים לעבוד איתה ע"פ אותם תנאים שביניהם לבין הקבלן הראשי.

**00.12 – נקיון המבנה והאתר וסילוק הפסולת:** בגמר העבודות יסלק הקבלן מהאתר ומסביבתו כל

פסולת בנין, שברי הריסות, חומר מפירוקים, אשפה, וחומר מיותר. הקבלן ילטש את כל המרצפות והפנלים, ינקה את כל החלונות והדלתות, יוריד כל כתמי צבע ונוזלים אחרים וכן כל סימני לכלוך אחרים מחלקי העבודה השונים. על הקבלן להשאיר את כל העבודות מושלמות ואת המבנה מוכן לשימוש מיידי. הקבלן יסלק מהאתר את כל המחסנים הארעיים וכן את הגידור הזמני.

**00.13 - המשך עבודה באתר:** קבלת מכרז/חווה זה ע"י הקבלן אינו מזכה אותו בשום זכות או קדימות לגבי עבודות אחרות באתר שאינן נשוא מכרז זה בין אם תבוצענה במכרז נפרד ובין אם תמסרנה לאחרים במו"מ.

**00.14 – הנחה:** נתן הקבלן הנחה במחירי סעיפי עבודה בסכום קבוע, תחשב הנחה זאת באחוזים ממחירי היחידות שאליהן מתיחסת ההנחה ושיעור הנחה זה יהיה הקובע בעריכת חשבון הקבלן. מחיר היחידה לאחר ההנחה יהיו הבסיס לחישוב מחירי עבודות חריגות.

**00.15 – כללי:** את כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים דלעיל, ייקח הקבלן בחשבון בעת הכנת הצעתו ולא תשולם לו כל תוספת או מחיר עבורם והן תהיינה כלולות במחיר העבודות במכרז זה.

**00.16 – בדיקת תכניות:** על הקבלן מוטלת החובה לבדוק את הסימון והתכניות הנמסרות לו והחתומות "לביצוע" העבודות, מיד עם קבלתן ולא יאוחר משבוע ימים. עליו להפנות תשומת לב המפקח לכל שגיאה/החסרה/הסתרה/אי התאמה בין התכניות, המפרטים, כתב הכמויות והמידה שסופק ע"י הקבלן כתוצאה מזיהוי המכשולים, ולקבל הוראות ביצוע מהמפקח. אי הפניית תשומת לב המפקח במועד האמור לעיל, תחייב את הקבלן לבצע על חשבונו את השינויים או התיקונים המתבקשים. החלטת המפקח בנדון תהיה סופית, קובעת

ומחייבת. לא תתקבל תביעה מהצד של הקבלן על סמך טענה שלא הבחין בסטיות ובאי התאמות.

**00.17 – תיאום עם גורמים ורשויות:** על הקבלן לתאם ולהזמין על חשבונו השגחה ו/או אבטחה (משטרה) של הגורם המתאים השייך לרשות המוניציפלית או ממשלתית במידת הצורך.

**00.18 – שלטי הפרויקט:** הקבלן ייצר, יספק ויציב שלטי פרויקט במידות 2\*4 מ' בהם יצויין שם הפרוייקט והיזם (לפי תכנית שתסופק לו ע"י המזמין). בנוסף לשלט הראשי יותקנו על עמודי השלט כ-12 רצועות במידות 0.2\*4 מ' בהן יצויינו שמות המתכננים והקבלנים בפורמט ונוסח שיקבעו ע"י היזם. מיקום הצבת השלטים יקבע ע"י המפקח. הקבלן יהיה אחראי לביסוס ויציבות השלטים. העמודים יהיו בקוטר 6", בעובי דופן 0.476 ס"מ מצינורות פלדה מגולוונים, מבוססים בעומק של 1.2 מ' לפחות, ביסוד שקוטרו 40 ס"מ מבטון ב-20. לעמודים יותקנו תמיכות אלכסוניות מצינורות ויסודות כנ"ל. הקמת שלטי הפרויקט והסרתם תהיה כלולה במחירי היחידה ולא ישולם עבורה בנפרד. הקבלן יסיר השלט באופן נושם בתום העבודות ולפי הוראות המפקח.

#### **00.19 – הערות כלליות:**

00.19.01 – במידה ותהיה אי התאמה בין דרישות כלשהן – המפקח יהיה הקובע הסופי והבלעדי להחלטה על הדרישות לביצוע. לא תשולם כל תוספת מחיר בנושא זה.

00.19.02 – המחיר כולל עבודה בשלבים – הכל לפי הנחיות המפקח.

00.19.03 – המחירים כוללים את כל המתואר בתכנית.

#### **00.20 – סדרי עדיפויות בעבודות השלד: עדיפות בין מסמכים תהיה:**

עדיפות ראשונה: תכניות

עדיפות שניה: כתב הכמויות

עדיפות שלישית: המפרט המיוחד

עדיפות רביעית: המפרט הכללי

כל דרישות המפרט המיוחד של כל פרקי העבודות, עדיפות בכל מקרה על דרישות המפרט הכללי.

#### **00.21 – אחריות על ביצוע השלד: הקבלן מצהיר כי הינו האחראי לביצוע עבודות השלד ויחתום על**

כך בכל המסמכים הדרושים. חובת הקבלן המבצע והמהנדס האחראי לביצוע השלד מטעמו לוודא באחריותם את הביצוע בהתאם לכללים המקצועיים הרלוונטיים ובהתאם לתקנים ובפרט בהתאם לפרקים 3.2 עד 3.5, 7.1 עד 7.3, וכן 8 בת"י 466 חלק 1 (6/2003).

#### **00.22 – אופני מדידה: כל המתואר במפרטים המיוחדים קובע בנושא אופני מדידה גם אם הוא**

מנוגד למתואר במפרט הכללי. בנוסף – כל סטייה בכמות כלשהי מהכמויות הרשומות בכתב הכמויות לא יהוו עילה לתוספת מחיר לקבלן. כלומר, העבודה הינה פאושליית.

**פרק 04 – עבודות בניה:**

**04.01 – כללי:** העבודה תבוצע כולה לפי הוראות המפרט הכללי פרק 04, או כל מפרט רלוונטי אחר

במהדורתם האחרונה, בהתחשב בהוראות הנוספות דלהלן:

- א. בכל חיבורי הקירות ביניהם לבין עצמם או לאלמנטים מבטון יש להוציא קוצים ולבצע שטרבות בטון (שנני קשר) – הכל לפי הנדרש בתוכניות.
- ב. קירות ומחיצות הנדרשים ייבנו מבלוקי בטון חלולים סוג א'. כל הבלוקים יהיו מתוצרת מפעל בעל תו תקן ומאושר ע"י המפקח.
- ג. לא יותר השימוש בשברי בלוקים.
- ד. לא יותר השימוש בבלוקי בטון מונחים על צידם.
- ה. הטיט במישקים יהיה מלא (על כל שטח הבלוק).
- ו. הבלוקים מבטון יעמדו בדרישות ת"י 5 חלק 1.
- ז. כל אלמנטי הבטון ייוצקו לאחר בנית קירות הבלוקים.
- ח. יש להקפיד על ניקוי תחתית העמודים מטיט הבנייה.

**04.02 הצבה וביטון משקופים בקירות בנויים או יצוקים**

**הערה:** סעיף זה לא מתייחס למשקופים במחיצות קלות (גבס).

- א. בפתחים בתוך קירות בנויים או יצוקים, ייוצב המשקוף ע"י הכנסת קצה הקיר לתוך שקע המשקוף ומילוי הרווח הנשאר לכל הגובה בבטון.
- ב. הצבת המשקופים תעשה תוך כדי הקפדה על גובה, כשהם מיושרים על מוט ואנד, תמוכים בפני סטיה מהאנד וממוקמים בתוך הקיר כך שבין פני המשקוף לפני הטיח יושאר רווח לפחות 15 מ"מ אם לא צוין אחרת בתכנית.
- ג. בצידי דלתות יוצקו חגורות אנכיות מבטון לכל גובה הדלת משני צידה. עובי החגורה יהיה כעובי הקיר ורוחבה יהיה 15 ס"מ לפחות. (זאת בנוסף לשנני הקשר בקירות בניה).
- ד. הצבת 2 משקופים או יותר אחד תהיה מיושרת בקו אחיד ולא תורשה כל בליטה או סטיה מהקו.
- ה. בתחתית קירות המקלחות בחדרים והשירותים בדירות והמשרדים תהיה חגורת בטון במידות 20/10 ס"מ כולל זיון ועיגון לפי פרטי הקונסטרוקטור.

**04.03 תאום הבניה עם קבלני משנה למערכות או קבלנים אחרים**

א. הבניה תתחשב עם הכנסת הציוד של כל המערכות המכניות הנדרשות. לא תשולם כל תוספת לבניה במקומות בהם הבניה עוכבה בגלל הכנסת הציוד של המערכות המכניות.

**04.04 פתחים ושרולים**

במסגרת עבודות הבניה יהיה על הקבלן לבצע פתחים בכל צורה שהיא ו/או להכניס שרולים שונים או כל התקנה שהיא לצרכים כלשהם.

במסגרת עבודות הבניה יהיה רשאי המזמין לדרוש מהקבלן להתקין אלמנטים שונים שיסופקו על ידי המזמין או על ידי קבלן אחר החתום על חוזה ישירות עם המזמין.

עבור הנ"ל לא תשולם כל תוספת.

**04.05 מכולת מחירים**

בנוסף לאמור במפרט הכללי ובמפרט המיוחד, יכללו מחירי היחידה גם את המפורט להלן:  
א. כל חיבורי הקירות בינם לבין עצמם או לאלמנטים מבטון ומפלדה, לפי המתואר בתוכניות, ייחשבו ככלולים במחירי הבניה ולא ימדדו בנפרד, לרבות "שטראבות", יציקות בטון, בלוקים ובטון בשינני קשר, חגורות בטון לחיבור בין המחיצות / קירות הבלוקים לבין אלמנטי בטון קיימים, דבק לעיגון קוצים וכל הנדרש ע"י המפקח.

ב. המחיר לבניה יהיה אחיד לכל המקומות ולכל המבנה, ללא התחשבות בגודל השטח הנבנה, לרבות בנית קירות/מחיצות לכל גובה שיידרש כמפורט בתכניות. מחיר עבודות הבניה כולל את כל החומרים, העבודה, הפיגומים, הציוד, ההובלה, והשירותים הנדרשים להשלמת כל עבודות הבניה כמפורט במפרט הכללי.

ג. תאום הבניה עם קבלני מערכות ועבור בניה בשלבים – הכל כנדרש.

ד. כל התפרים/המישקים המתוארים בתוך קירות הבלוקים והמחיצות.



## **פרק 05 – עבודות איטום במלתחות**

05.01 כל לי

א. כל העבודה תבוצע לפי הוראות המפרט הכללי פרק 05 או כל חלק רלוונטי אחר של המפרט הכללי במהדורתם האחרונה.

ב. טיב האיטום צריך לענות על הדרישה לאטימות מוחלטת בפני הרטיבות, ועל כן העבודה תבוצע אך ורק ע"י קבלנים מעולים שיבצעו את העבודות ברמה מקצועית גבוהה ושיאושרו מראש ע"י המפקח.

ג. עבודות האיטום והחומרים לאיטום יבוצעו בהתאם למפרט, כתבי הכמויות, התכניות המצורפות, התקנים הישראליים ותקנים אחרים כמצוין במפרט הכללי והמיוחד. כמו כן יבוצעו העבודות בכפיפות להוראות הכלולות בחוקים, צווים או תקנות ברי תוקף מטעם כל רשות מוסמכת אשר הפיקוח עליהם או על כל חלק מהן הוא בתחומי סמכותה הרשמית.

ד. בכל מקום בו מצוין במפרט זה שם מסחרי של איזה שהוא חומר איטום, יש לראות כאילו רשום לידו "או שווה ערך מאושר".

ה. ביצוע האיטום והכנת השטח ייעשה בהתאם לדרישות המפרט הזה ו/או המפרטים של יצרן חומרי האיטום, ובמקרה של סתירה או אי התאמה על פי החלטת המהנדס.

לפני תחילת הביצוע יהיה על הקבלן להגיש לאישור המפקח דוגמאות של חומרי האיטום שברצונו להשתמש.

ו. מחירי היחידה כוללים בנוסף למתואר גם:

1. אחריות עבודות האיטום לאיטום מושלם של כל הרכיבים.
2. אחריות מקצועית של הקבלן.
3. פיקוח של יועץ לאיטום המומחה בתחומו, לבקרת איכות במהלך הביצוע.

בכל מקרה שהקבלן יגלה כי קיימת סתירה, אי-התאמה, או טעות, בין המפרט הנ"ל ובין פרק זה יודיע על כך מיד למפקח ולא יאוחר מ-20 יום לפני תחילת ביצוע העבודה והמפקח יורה איך לנהוג.  
4. את כל המתואר בסעיפים בכתב הכמויות ובפרטים בתוכניות – קומפלט מושלם כנדרש.

ז. שינויים כלשהם בעבודות האיטום, ללא חשיבות ביוזמת מי הוצעו, יקבלו תוקף ע"י הנחיה או אישור בכתב של המפקח אך לא יפחיתו מאחריות הקבלן.

ח. הקבלן ידאג לשמירה על רציפות שכבות האיטום.

ט. לפני התחלת עבודות האיטום על הקבלן לקבל מבעוד מועד את אישור המפקח בכתב לכך שהשטחים מוכנים לביצוע עבודות האיטום. עבודות האיטום יבוצעו ברציפות וללא הפסקות שהן כל עוד הללו אינן מתחייבות מעצם ביצוע העבודה. הקבלן יתארגן, באופן שמך עבודתו יצטמצם למינימום ההכרחי, לביצוע מושלם של העבודה כנדרש.

עבודות איטום המבוססות על שימוש בחומרים ביטומניים ואחרים. לא יותר ביצוע עבודות איטום בימי גשם או תוך שבועיים ימים לאחר ירידת גשם באתר.

## 05.02 חומרים

### 05.2.1 כ ל ל י

- א. כל עוד לא אושר אחרת, יסופקו כל החומרים לאתר במכלים סגורים כאשר הם נושאים סימני היכר ברורים של היצרן וסוג החומר.
  - ב. על הקבלן לקבל אישור מהמפקח ביחס למקורות החומרים אך הרשות בידי המפקח לפסול אותם אם ימצא כי אינם תואמים את אישורו המוקדם. רכישת החומר לא תהיה עילה לרשות השימוש בו.
  - ג. זכותו של הקבלן להציע תחליפים או שווי ערך לחומרים המופיעים במפרט. במקרה זה על הקבלן לצרף פרוספקטים, תעודות בדיקה ואישורים לפיהם יוכל המפקח להיענות להצעת הקבלן. אישור מוקדם ובכתב של המפקח ייתן תוקף להצעתו של הקבלן.
  - ד. למניעת עיכובים, יש להעביר למפקח דגימות ודוגמאות מהחומרים בהן עומדים להשתמש, אותן עשוי המפקח להעביר לבדיקות מעבדה וכו'.
- לזכותו של המפקח לקיחת דוגמאות תוך כדי העבודה ואף לאחר גמר ביצוע העבודה, אי התאמת החומרים לדגימות ולאישורים המוקדמים, יביא להפסקה מיידית בעבודה ודרישה לסילוק מלאי של כל החומרים הנ"ל מהאתר.

ה. אחריות הקבלן לטיב החומרים והעבודות לא תפחת עקב אישורו וחתימתו של המפקח.

#### 05.03 הכנת השטחים לאיטום

כללית, בהתאם לנאמר במפרט הכללי.  
בנוסף - בכל "חדירה" או מעבר או גוף מתכת או פלסטיק דרך בטון העומד להאטם יש להשאיר מגרעת בחתך של 10 מ"מ, מסביב לצנור, במפלס פני הבטון הנ"ל. את המגרעת יש ליצור עם פרופיל פוליאטילן מוקצף אשר יישלף לאחר התקשות הבטון. לאחר הוצאת המילוי הזה, תאטם המגרעת ב"מסטיק" מתאים (סיקה פלקס או שו"ע).

#### 05.04 בטון-קל (בטקל)

בטון קל מוחלק היטב במשקל מרחבי 1200 ק"ג/מ"ק חוזק ללחיצה 40 ק"ג/סמ"ר לפי תוכנית שיפועי גגות, הכל כנדרש בת"י 1513. יש לקבל אישור ממתכנן התקנים של התאמת סוג הבטון קל לתקן זה.  
פני בטון השיפועים יעוצבו לפי השיפועים המתוכננים. בטון השיפועים חייב להיות בעל חוזק טוב לדריכה כאמור לעיל.  
במידה ובטון השיפועים לא יענה לדרישות מבחינת התאמת השיפועים ו/או יציבותו יחוייב הקבלן על חשבונו לצקת מדה מטיט צמנט על פני כל שטח בעובי 3 ס"מ לפחות ובהרכב 1:4 (חול:צמנט). שכבת המדה צריכה להיות יבשה ונקיה לחלוטין לפני יישום שכבות האיטום.

### פרק 06 - עבודות מסגרות ונגרות - מפרט מיוחד

כל העבודות כפופות למפרט הכללי לעבודות בניה של משרדי הממשלה - פרק 06.

#### 06.01 בללי

א. כל האמור במפרט זה הוא בתוספת למפרט הכללי פרק 06 ופרק 11 בהוצאתם המעודכנת, הישראליים המתאימים.

ב. לפני ביצוע עבודות נגרות בנין מסגרות אומן, יבדוק הקבלן את מידות הפתחים באתר ויתאימם לתוכניות העבודה. הקבלן יהיה אחראי להתאמת מידות הפריטים למידות הפתחים ויודיע למפקח על כל אי התאמה.

בכל מקרה של סתירה בין המפרט והתוכניות, יש לפנות לאדריכל. זכותו של האדריכל להחליט איזה פתרון מחייב. כמו כן ידוע לקבלן שהתוכניות והמפרט הכללי המיוחד מהווים אינפורמציה ראשונית מחייבת וכי מוצריו של הקבלן, כפי שהם נתונים ומתבטאים במחירי היחידה שבכתב הכמויות, על ידו ויורכבו בבנין כך שיענו לכל הדרישות שיועלו על ידי האדריכל והמפקח. הקבלן אחראי לתיאום עבודתו עם קבלני המשנה הקשורים במישרין לעבודתו.

#### דוגמאות

ג. הקבלן יגיש לאישור האדריכל דגמים ו/או תוכניות של כל פרטי נגרות המסגרות, כולל פרזול וכוי, שיישארו בידי האדריכל עד לאחר קבלת העבודה, ייצור כל הפריטים רק לאחר אישור האדריכל לדוגמאות.

#### פתיחה

ד. כיווני פתיחה של הדלתות והחלונות לפי תוכניות עבודה אדריכליות.

#### שינויים - התאמה

ה. (1) הקבלן רשאי להציע לאדריכל שינויים/התאמות פרטים השונים אם לדעתו השינויים נחוצים לצורך פישוט העבודה. קבלת חוזק נוסף, התאמה לפרופילים סטנדרטיים וכד'. עבודת התכנון לפרטים הנ"ל תיחשב ככלולה במחיר הצעתו של הקבלן. במידה והפרטים שיוגשו לא יניחו את דעתו של האדריכל, יהא על הקבלן לתקנם ולבצם לפי התכנון המקורי וכל זאת ללא שינוי במחיר היחידה וללא שום תוספת למחירים שהגיש הקבלן בהצעתו.

#### פרטים סטנדרטיים

- ו. (1) מפרט זה מתייחס גם לפריטים סטנדרטיים מתוצרת החברות הבאות, כמצוין ברשימות.
- (2) הקבלן רשאי להציע פריטים דומים מתוצאה אחרת, לאישור מוקדם של האדריכל.
- (3) חדרים מוגנים - פרטים סטנדרטיים של הג"א.

- מלבני פלדה - תוצרת "פלרז" ו/או "שבא".
- דלתות פלדה - כנ"ל.
- תריס אויר חוזר - "מטל פרס".

## 06.02 הצבה וביטון משקופי פלדה

### הערה:

סעיף זה לא מתייחס למשקופים המחיצות קלות (גבס).

- א. בפתחים בתוך קירות בנויים או יצוקים, יוצבו המשקוף ע"י הכנסת קצה הקיר תוך שקע המשקוף ומילוי הרווח הנשאר לכל הגובה בבטון.
- ב. הצבת המשקופים תיעשה תוך כדי הקפדה על גובה, כשהם מיושרים על מוט ואנך, תמוכים בפני סטייה מהאנך וממוקמים בתוך הקיר כך שבין פני המשקוף לפני הטיח יישאר רווח לפחות 15 מ"מ אם לא צוין אחרת בתוכנית, מלבני דלתות יעוגנו ב-2 נקודות בצד המנעול ו-3 בצד הצירים. בשום מקרה לא יעלה המרחק על 70 ס"מ בין נקודת העיגון בכיוון אופקי ובכיוון אנכי על 120 ס"מ.
- ג. יש להקפיד באופן מיוחד על מילוי שקע המשקוף במלט. בכל מקרה שמילוי המשקוף לא יהיה מלא, יהיה על הקבלן לפרקן ולהרכיבן מחדש על חשבונן. בעת יציקת המילוי יש לתמוך את המפתח שבין עמודי המשקוף כדי למנוע לחיצת המשקוף ע"י מילוי הבטון.
- ד. הצבת 2 משקופים או יותר בקיר אחד תהיה מיושרת בקו אחיד ולא תורשה כל בליטה או סטייה מהקו.
- ה. אטימות  
יש להבטיח אטימות מלאה בפני חדירת רוח, מי-גשם או רעש בין הדלתות, השערים והחלונות לבין מלבניהם, וכן בין המלבנים וחשפי הפתחים. החללים מאחורי המלבנים ימולאו בטון או דייס. ספי פתחים (אם ישנם) ימולאו ע"י קדחים מיוחדים. יציקת בטון דליל או דייס וסגירת הקדחים לאחר היציקה.
- ו. במשקופים במחיצות גבס יותקנו פרופילי פלדה מגולבנים ריבועיים מעוגנים ברצפת הבטון ובגג/תקרת הבטון אליהם יחוזק המשקוף. לדלתות עץ יותקנו חיזוקים בין המשקופים למסילה העליונה וביניהם, למסילה התחתונה "סנדלי חיזוק של "אורבונד".

## 06.03 מסגרות אומן

**06.03.1 מלבנים (משקופים)**

- א. כל המלבנים מפח מכופף בעובי, בצורה ובמידה לפי הרשימות והפרטים דוגמת ביח"ר "פלרז" או שהרבני (ישראל) או שוי"ע. כל חלונות ודלתות ההדף דוגמת חב' "פלרז" (ישראל) או שוי"ע, הכל לפי ת"י 4422 ו-5891 ואישור פיקוד העורף.
- ב. המלבנים  
פח פלדה מגולבן לפי הרשימה בעובי 2 מ"מ לדלתות עד גובה 255 ס"מ.  
גובה הכנף 210 ס"מ עם חלק עליון לקבלת חלון בגובה 45 ס"מ במשרדים דוגמת 'פלרז'. טיפוס 10 או שוי"ע.  
רוחב המלבן יהיה רוחב הקיר + 45 מ"מ לחיפוי, כגון: קרמיקה, טיח וכו'.  
לדוגמא: מלבן ברוחב 26 ס"מ מותקן בקיר בטון או קיר בנוי בעובי 20 ס"מ מטויח משני צדדיו יותקנו 3 עוגנים ביציקת קיר הבטון.  
בצדו התחתון פרופיל זמני לשמירת מקבילות בזמן ההובלה וההתקנה.
- ג. כל חיבורי הפניות במלבנים ייעשו בחיתוך אלכסוני (גרונג) וירותכו לכל אורך החיתוך. הריתוכים יושחזו וישאירו משטח חלק בצד החיצוני של המלבן, כולל צוהר עליון (קמפר) לקבלת חלון קיפ מאלומיניום.
- ד. במלבנים יוכנו חורים עבור כפתורי גומי לבלימת הכנף 3 חורים במזוזות ו-2 חורים או יותר במשקוף. כ"כ יש להתקין קופסית מגן לכל כפתור.
- ה. יש לרתך את הצירים אל המלבנים מצידם הפנימי.  
תיקוני צבע בעשיר אבץ.
- ו. בכל המלבנים עבור דלתות לפתיחה יש להכין חריץ נגדי למנעול עם קופסת מגן עבור לשונית מוברגת. הלוחית הנגדית תהיה שקועה במזוזה.
- ז. מחיר המשקופים כוללים כל האמור במפרטים וכמו כן כל ההתאמות הדורשות להרכבת כנפי עץ, כולל נוכחות המסגר בזמן הרכבתם.
- ח. כל משקוף מצויד ב-3 עוגנים מפח מגולבן לביטון מכל צד, צירים ומנעול עם קופסת מגן.
- ט. משקוף לקיר גבס - מפח מגולבן 1.2 מ"מ עם פחיות לחיבור למבנה שלד קיר הגבס ועם "סנדלי חיזוק" של "אורבונד" בכל פינה של חיבור המשקוף למסילות.
- י. המשקוף כולל 3 צירים תוצרת "אנובה" עם מיסבי אוקולון או שוי"ע.
- יא. משקופים לקירות גבס מסופקים עם פחיות מתאימות לחיבור לשלד הקיר.  
המשקופים ימולאו בצמר סלעים דחוס 80 ק"ג/מ"ק ועם אטימה מפרופיל EPDM משוקע למשקוף דוגמת "פלרז" ו"שהרבני" או שוי"ע.

- יב. המשקוף מתוצרת "פלרז" או "שהרבני" או שו"ע מאושר מראש.
- יג. בקיר לטיח משקוף טיפוס A, עם אטימה טיפוס AS סף ש.ב.א או שו"ע, בקיר גבס רוחב הקיר + 45 מ"מ דגם BG של "פלרז" או שו"ע.  
לקיר גבס עם אטימה כנ"ל עם דגם BGS של "פלרז" או שו"ע.

### 06.03.2 דלת פלדה לפתיחה

- א. כל הדלתות יבוצעו מפח מכופף מגולוון (בהתאם לרשימה), בעובי כמצוין ברשימות ובפרטים. אם לא צוין אחרת יהיו מפח בעובי 1.5 מ"מ. המשקופים מפח מגולבן בעובי 2.0 מ"מ, כולל הכנפיים. כל החיזוקים והביטונים לקירות ולרצפה.
- ב. בדלתות עם פח לפי ת"י 1161 משני הצדדים, יהיו חיזוקים פנימיים מפח מכופף במרחק שאינו עולה על 300 מ"מ בין קצה הכנף וציר החיזוק ו/או בין צירי החיזוקים לבין עצמם.
- ג. לפי דרישה - מילוי הכנפיים ק"ג למ"ק ו/או פוליאוריתן מוקצף במשקל מרחבי של 150 ק"ג למ"ק.
- ד. בכל הדלתות יש להכין הכנות מתאימות לפירזול - קופסת מגן למנעול, בריח עליון/תחתון (אם נדרש) ומתקנים אחרים, בהתאם לרשימות ולפרטים. חזית המנעולים תהיה שקועה בכנף.
- ה. לפי דרישה - דלתות אש בעלות זמן עמידות אש 30/60 דקות, יעמדו בתקן ישראלי מס' 1212. על היצרן לספק את תו התקן לגבי כל דלת. בדלתות אש הכוללות כנף עליונה קבועה יבוצע פרטי סגירת הכנף אל הכנף העליונה הקבועה ללא משקוף ביניים. הפרט כפוף לאישור האדריכל, יועץ הבטיחות ומכבי-אש. חלק מהדלתות תהיינה עם חלון חסין אש.
- ו. הדלתות החיצוניות במבנה יהיו מוגנות למעבר חרקים, עכברים, ציפורים וכו'.
- ז. כל הדלתות מפלדה תהיינה מוארקות.
- ח. ידיות בהלה סמויות יותקנו בדלתות כמתואם בתוכניות האדריכל. בכניסה מנעול צלינדר. הידית תתאים לפתיחה עם כרטיס ע"י מיקרוסוויץ.
- ט. תריסי רפפה - דוגמת "פלרז". הרפפה מפח 1.5 מ"מ מגולבן עם תיקוני צבע עשיר אבץ בריתוכים, מתאם תחתון מתכוונן. המשקוף פח 2 מ"מ מגולבן.

### 06.03.3 פרזול

בכל חלקי הפירזול לרבות ברגים ואמצעי חיזוק אחרים יהיו ממתכת בלתי חלידה או

מצופים בחומר מונע החלדה. כל הפתחים המבוצעים לקבלת פירזול ייעשו בעזרת "שטנץ" ולפי הוראות יצרן הפירזול. הברגים להרכבת הפירזול יסופקו ע"י ספק אביזרי הפירזול ובאותו זמן כמו הפירזול.

א. אם לא צוין אחרת, יהיה לדלתות לפתיחה הפירזול כלהלן:

(1) צירים

לכנפיים מעץ צירי "פרפר"  $3\frac{1}{2}$ " -  $4\frac{1}{2}$ " תוצרת "HAGER" או שו"ע פח ברזל מגולבן צהוב עם 2 מיסבים אוקולון  $1/8$ " ראש שטוח, כולל חורים לברגים מושקעים, 5 חורים בכל כנף ציר. כנף הציר מרותכת למלבן מצידה הפנימי של המזוזה.

הצירים יתאימו למפמ"כ 290.

לדלתות הפלדה צירים של "אנובה", או שו"ע דגם 116 גודל 16 מ"מ.

התקנת הציר תהיה ע"ג "ביטנה" בעובי 5 מ"מ לפחות במלבן ובכנף.

2 צירים לדלתות עד רוחב 90 ס"מ.

3 צירים לדלתות ברוחב 90 ס"מ ומעלה.

בדלתות שרוחב הכנף בהם גדול מ- 1-2 מ"ר יותקנו 3 צירים חרוטים

"HEAVY DUTY" עם נקודת גריז. המפרט הקובע לצירים יהיה מפרט הג"א לדלתות גז (הדף).

בדלתות אש - צירים ANUBA 641 5M.SO מגולבנים ומתכווננים, מנעול צילינדר

חיצוני לידידות CORBIN 098563

מנעולי בהלה תוצרת CORBIN תקניים לדלתות אש.

(2) מנעול חבוי הפיך של "מולטילוק" להתקנת מנגנון גלילי נושא תו-תקן, ולפי ת"י,

מצופה אבץ. כ"א זויתן נגדי למנעול הפיך מצופה אבץ מותאם לסוג הדלת (מוגן, מכופף וכד') או שוה-ערך.

ב. מנגנון גלילי (צילינדר) מסטר דגם "ארד 6" מסוג "אל-קדח" עם כפתור "ירדני"

מותאם לעובי הדלת ונושא תו תקן לח"י 950 או שו"ע.

ג. ידידות עם שלט של "אלום" מאלומיניום H-10 או OGROZS "DORMA" בצבע לפי

בחירת האדריכל, מוברגות לדלת בברגים עם צבע תואם.

ד. דלת דו-כנפית בריח סמוי עליון ותחתון שקוע בכנף הדלת מפלדה מצופה קדמיום

או חומר בלתי-מחליד אחר, כולל צינורות במשקוף לקבלת הבריח העליון וצינורות פלביים לקבלת הבריח התחתון.

ה. בדלתות שירותים יהיה מנעול עם סימון "תפוס-פנוי" מסוג "רונה" ירדני או שו"ע

בצבע כנ"ל במקום מנעול צילינדר.



ו. בכל דלתות העץ יותקן מעצור ותפס מינטי מתוצרת NORMBAU או שוי"ע, שיותקנו על הקיר או הרצפה בהתאם להנחיות המפקח. אין להתקין הנ"ל ב"דלת-אש". בדלתות הפלדה יותקן מעצור עם תפס מגנטי המתאים למשקל הכנף על הקיר.

ז. בנוסף, לפי דרישה ברשימות

(בריחי בהלה, סוגרים עיליים, סוגרים הידראוליים וכו').

ידית בהלה + אביזר חיצוני הכולל ידית ומנעול צילינדר.

(1) בריחי בהלה מסוג CORBIN או שוי"ע משולב במנעול הדלת עם צילינדר חיצוני. צורת הפתיחה תפורט בתוכניות הביצוע. ידית בצד הנגדי תהיה מסוג PRE או כנ"ל. מנעולי בהלה של DORMA SVP או שוי"ע ביציאות החירום.

(2) סוגר עילי

מגוף הידראולי עילי לדלת ברוחב עד 93 ס"מ מסוג "דורמה TS-72" או TS-75 לפי בחירת האדריכל. כנ"ל מסוג TS-83 (או TS-84 לדלת עד רוחב 103 ס"מ).

(3) סוגר הידראולי לדלתות אש ועשן. N.O עם זווית פתיחה עד 110 מעלות - סוגר דלת מסוג SE תוצרת LCN או שוי"ע.

המחזיר יהיה תואם את רוחב הדלת ומשקל הכנף, מותאם לדלתות אש ועשן.

(4) לכל הדלתות יותאם מפתח מסטר, שיתאים גם למסטר בשאר דלתות המבנה.

(5) ידית בהלה סמויה

ידית בהלה אופקית עם מוט דחיפה תוצרת CORBIN או שוי"ע עם צילינדר חיצוני.

(6) במחסן יותקן צילינדר עם כפתור פתיחה בצד הפנימי.

06.03.4 צביעה (עפ"י מפרטי "טמבור")

צביעת מסגרות ומשקופי פלדה

עבודות הצביעה של מסגרות הפלדה לפי מפרט הצבע המפורט בפרק 11 "עבודות צביעה" במפרט הכללי, אך לא פחות מהמוזכר כאן.

1. הכנה לצביעה

לפי הוראות היצרן והמפרט הכללי.

אין לצבוע את צידם הפנימי של מלבני הפלדה בשטחים הבאים במגע עם בטון.

אין לצבוע ציר "פרפר" מצופי קדמיום.

2. צבע יסוד  
יבוצע בריסוס בבית המלאכה לפני ההובלה לאתר. באתר יבוצעו תיקונים במקומות שנפגעו בהובלה.  
חלופה א'  
שכבה אחת של יסוד כרומט אבץ לתעשיה HB-13, בעובי 60 מיקרון.  
חלופה ב'  
שתי שכבות של יסוד צינכרומט 11 בעובי 25 מיקרון לכל שכבה. שכבה ראשונה + באדום אוקסיד ושכבה שניה בצהוב אוקסיד. יש לזמן את המפקח למקום ייצור הפריטים לאחר גמר הצביעה הראשונה ולשים שכבה שניה רק לאחר אישורו.
3. צביעת חלקי פלדה מגולוונים  
שכבה מקשרת ויסוד (לאחר חספוס השטחים המבריקים) תהיה מסוג "אופטימרין אוניסיל" בעובי 40 מיקרון או שכבה אחרת מאושרת ע"י המחלקה הטכנית של "טמבור".
4. צבע עליון  
לפחות 2 שכבות של צבע עליון "סופרלק" או "סופטמט" או "פוליאור" בעובי 35 מיקרון לכל שכבה, ו/או עד לכיסוי מלא ולשביעות רצון המפקח והאדריכל, או 2 שכבות צבע עליון "איתן" עם מדלל מתאים לצביעה בהברשה בעובי 35 מיקרון לכל שכבה עד לכיסוי מלא. בחירת סוג הצבע העליון - ע"י האדריכל לפי לוח גוונים.  
ניתן לצבוע את הכנפיים במפעל. צבע אפוקסי שרוף בתנור ללא תוספת מחיר.
5. גוון  
לפי בחירת האדריכל.
6. חלופה לני"ל צבע על מגולבן ב"צביעה אחת ודי" של "טמבור" ללא יסוד.
- 6.03.05 או"ה מעקה מצינורות פלדה בכניסה לאולם מהמבואה הכל מגולבן בארץ חס, בעובי 40 מיקרון וכולל צבע מסוג "יותר עמיד" של "טמבור".
- 6.03.06 צביעת מעקות הפלדה המגולבנים - יסוד גלוקוט "40 מיקרון, צבע עליון "סופרלק" או "המרטון" של "טמבור" או שו"ע.
- 6.03.07 אספקה והתקנה של רפפות אוורור רגילות עם מסגרת פח מגולבן 1.5 מ"מ צבוע בתנור דוגמת "פלרז" או שו"ע.

**6.03.08 ארונות שירות חשמל, תקשורת וכיבוי-אש**

הכל לפי ת"י 4376. המשקוף מפח מגולבן מכופף בעובי 1.5 מ"מ. הכנפיים מפח מגולבן מכופף בעובי 1.25 מ"מ. הכנפיים צבועות בצבע פוליאסטר אבקה שרוף בתנור. ההתקנה על הטיח כולל מנעול סגר קפיצי שקוע ואופציה לנעילה, דוגמת "שבא" או "פלרז".

**מסגרות לשטחים ממוגנים**

**6.03.09 צינורות אויר לממ"ס**

1. אספקה והתקנת צנורות אוויר "8 לקיר חוץ עם פלנג' חיצוני רשת וספייסרים ופלנג' פנימי לאטימה, לפי תקן של מפקדת פיקוד העורף למרחב מוגן מוסדי, לפי ת"י 5606, הכל מגולבן באבץ חס בעובי 50 מיקרון, עם פלנג' ורשת חיצונית, כולל תוספת להגדלת אורך הצינור לפי עובי הקיר. כולל הלבשות פנימיות מפח מגולבן לטיח גבס בעובי 10 מ"מ ולטיח חוץ בעובי 50 מ"מ.

2. אספקה והתקנת צנור אוויר "8 לקיר פנימי כולל פלנג' איטום.

**6.03.10 מערכות אטימה למעבר גזים של מעבר צנרת בקירות מרחב מוגן**

מערכת אטימה מודולרית דוגמת BST, הספק חב' "אוריון" או שוי"ע למעבר צנרת וכבלים במקלטים ומרחבים מוגנים לפי מפרטי פיקוד העורף. צנורות MCT מתוצרת חברת BST או שוי"ע מאושר מראש. המערכת תתאים למפרט פקוד העורף. עפ"י תעודת בדיקה של היצרן והתאמה לתקן ISO9001 - 2000 : CN<sup>0</sup>-AT-2144/0 הצנור יתאים לעובי הקיר. קוטר הצינור בהתאם לנדרש בתוכניות. מערכת RR כוללת אטמים לכבלים וצנרת בקטרים בין 4 ו-3 מ"מ, אטמים "עוורים" מלאים לאיטום עם חורים למעבר צנרת גז, חשמל, ניקוז ופלנג' אוטם. התקנת המערכות ע"י מתקינים המוסמכים ע"י היצרן. ההרכבה תבצע עפ"י מפרט פקע"ר ומפרטי היצרן. אין לערבב בין יצרנים שונים בין האביזרים למסגרות.

**6.03.11 מערכת RR איטום קדח עגול בקיר בטון במקלט ובממ"מ**

איטום פתחי קדח יהלום עבור כבלים וצנרת בקוטר 3 - 30 מ"מ. הכל כמפורט ברשימת המסגרות.

6.03.12 קדוחי יהלום בקוטר כנדרש עפ"י התוכניות בקירות בטון מזוין ובעמודים בעובי כמצוין בתוכניות.

6.03.13 העבודה כוללת בדיקת איטום וקבלת אישור מת"י לפי ת"י 4577.

**6.03.14 מעקות לחדר מדרגות ראשי פנימי**

מעקה עם צנורות פלדה מגולבנים, עגולים ומלוטשים ומרותכים.

עגון עמודי המעקה למהלך המדרגות מהצד.

מאחז היד - מצנור מגולבן, עגול בקוטר 40 מ"מ, עובי דופן 1.5 מ"מ.

**רגליים למעקה** - צנור כנ"ל בקוטר 2.5 מ"מ. עובי דופן 5.5 מ"מ עם בסיס לעמוד מעקה

פלדה ומוטות עגולים בקוטר 12 מ"מ למאחז היד ואביזרי העגון לשלד הפלדה של

המדרגות.

**06.03.5 פירזול ואביזרים שונים**

חומרי הפירזול ואביזרים למיניהם ממין משובח ויש לקבל מראש את אישורו של המתכנן על כל אחד ואחד מהם.

**א. עיבוד וחיבורים**

העץ יהיה מעובד ומהוקצע מכל צדדיו. חיבורי העץ יהיו עשויים לפי מיטב העבודה המקצועית.

החיבורים ייעשו כך שיהיו סמויים ויודבקו בדבק נגרים מעולה או בהתאם

להוראות המפקח, אך בשום פנים ואופן לא ישתמש המבצע במסמרים, למעט

סרגלי הלבשה או קונסטרוקציות סמויות. כל ההדבקות לרבות משטחים - יודבקו

באמצעות דבקים פי.וי.אי. אוריאה ובכבישה חמה בהתאם לחומרים.

**ב. הרכבה**

(1) הקבלן יבדוק את הבניה עליה ואליה הוא יצטרך לחבר את המוצר בטרם יגש לביצוע ולא תתקבל שום טענה שאכן לא ידע לאיזה סוג של חומר עליו יהיה לחבר את המוצר.

(2) הקבלן יעבוד בשיתוף פעולה מלא ובהתאמה מלאה עם יתר מבצעי העבודות שמקצועותיהם משלימים או להיפך - מכינים את מיקום המוצר כגון: בנאים, טייחים, אינסטלטורים, חשמלאים ורצפים.

**06.04 בחירת אלטרנטיבות, גווני צבעים וכו'**

בכל הנוגע לבחירה בין אלטרנטיבות, בחירת צבעים, גוונים ואפיון גמר של המוצרים, בחירת סוגי חומרים וכו', יהיה האדריכל הקובע הבלעדי ועל הקבלן לבצע את העבודות

בהתאמה מלאה לדרישות האדריכל כנ"ל. את הבחירה יעשה האדריכל מתוך מגוון דוגמאות שיציג הקבלן בפני האדריכל לפני הביצוע הכללי של העבודות. רק חומרים מותרים יהיו לביצוע במסגרת עבודות הסכם זה. שינוי ביחס בין אלטרנטיבות לעומת הקיים בכתב הכמויות לא ישמש עילה לשינוי כלשהו במחירי המוצר שנקבע בכתב הכמויות.

**06.05 אחריות לטיב המוצר**

במשך תקופה של שלוש שנים (3 שנים) אחרי מסירה סופית של המבנה, אחראי הקבלן לטיב המוצר, כגון: - יציבות הציפויים (מכנית).  
- שינויים במידות וצורה גיאומטרית של המוצרים (התנפחויות, עיוותים וכו').  
- תפקוד תקני של הפירזול.

**06.06 אופני מדידה מיוחדים לעבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה חריגות**

בנוסף לנדרש במפרט הכללי, פרק 02 ובמפרט המיוחד העבודה, המחירים כוללים גם את המפורט להלן:

- א. אין בכתב הכמויות סעיפים נפרדים למשקופים. מחירים כלול במחיר כל פריט ופריט (לרבות משקופי אלומיניום), לרבות משקופים עיוורים.
- ב. המדידה לפי חתיכות קומפלט כולל פירזול, בריחים, מנעולים, ציפויים, סטופרים ומחזירים אוטומטיים.
- ג. המחירים כוללים זיגוג וצביעה וציפויים לסוגיהם.
- ד. מחירי המשקופים כוללים גם את המילוי בבטון והצביעה. ייתכנו גוונים שונים למשקוף ולדלת ועלותם כלולה במחירי היחידה.
- ה. המחירים כוללים התאמת רב-מפתח "מפתח מסטר" כנדרש.
- ו. המחירים כוללים טיפול נגד אש ומזיקים בחלקי העץ.
- ז. כהנחיה כללית לקבלן, מודגש בזאת שכל מוצר נגרות ו/או מסגרות, כפי שהוא מופיע בכתב הכמויות, יכלול במחיר יחידתו את כל הנדרש לפי התוכניות, המפרטים וכו' - לביצוע מושלם וב?? במקומו בבנין וזאת אפילו על כל הדרישות לא באו לידי ביטוי מלא בתוכניות או במפרטים, אולם הם דרושים לביצוע מושלם.
- ח. מעקות ומסעדים  
בניגוד לאמור בסעיף 0600.10 של המפרט הכללי לעבודות בנין, מסעד יד מחומר שונה משל המעקה, לא יימדד בנפרד וייחשב ככלול במחירי המעקה.

רוזנטל אדריכלים - עודד רוזנטל, עדית רוזנטל

רח' הנאמנים 22, חיפה טל': 04-8510366

ט. כל סטייה של  $\pm 5\%$  ממידות הפרט לא תהווה עילה לתוספת מחיר קבלן.

**פרק 09 - עבודות טיח - מפרט מיוחד**

**09.01 כללי**

כל העבודות כפופות לתנאי פרק 09 של המפרט הכללי ולמפרט המיוחד, כמפורט להלן.

**09.02 הכנת השטחים (כלול במחירי העבודה)**

- א. בכל המקומות בהם יש סכנה לפגיעה ברצפה, או לפי דרישת המפקח, יש להניח על הרצפות יריעות ופוליאטילן לפני ביצוע עבודות הטיח.
- ב. במקומות חיבור קירות בנויים (מטויחים) לקירות בטון, יש לכסות את מקום הפגישה ברשת פיברגלס מחוזקת במסמרי פלדה. רוחב הרשת יהיה 25 ס"מ לפחות. גודל החור יהיה 12 מ"מ ועובי החוט 0.7 מ"מ, או ברשת פלסטית מאושרת.
- ג. חריצים לצנרת סמויה מלט צמנט 3:1 ויכוסו לפני השטח. במקומות שרוחב החריץ עולה על 15 ס"מ, יש לכסות את החריץ ברשת לולים הנ"ל ברוחב 10 ס"מ מעל רוחב החריץ לכל כיוון.
- ד. עם התחלת עבודת טיח כלשהי, יש להרטיב היטב את המשטח המיועד.
- ה. לפני התחלת עבודות טיח בקומה עליונה, יש לבצע את הבידוד הטרמי (קלקר + בטקל) על הגגות ו/או המרפסות.

**09.03 דוגמאות**

על הקבלן להכין דוגמאות של טיח חוף ופנים בשטח של כ- 2.0 מ"ר לפחות מכל סוג טיח לאישור המפקח. את הדוגמא המאושרת ע"י המפקח אין לסלק או להרוס עד גמר הבניין וקבלתו.

**09.04 טיח פנים ורגיל**

טיח פנים רגיל יהיה טיח בשתי שכבות, כמפורט בסעיף 09.02.32, במפרט הכללי בעובי 15 מ"מ לפחות. הטיח יבוצע לפי סרגל ישר בשני כיוונים - מתאים לחוט פלס ואנך גמר בלבד. יש לאשפר את השכבה התחתונה 2 ימים ורק אח"כ ליישם את השכבה השנייה. את הטיח הגמור יש להחזיק במצב לח במשך 3 ימים לפחות. יש לראות דרישה זו כעקרונית והמפקח רשאי לפסול את העבודה במידה והקבלן לא עומד בדרישות. הרכב הטיח צמנט, סיד כבוי, חו נקי ומודרג. שכבה ראשונה 6:1:1 חול: צמנט: סיד. שכבה שנייה 2:1 חול: סיד.

### טיח פנים צמנטי

טיח פנים אוטם בשתי שכבות יבוצע כמפורט בסעיף 09.02.33 במפרט הכללי, לרבות שכבת הרבצה כמפורט בסעיף 09.02.42.

ביצוע רשת אינטרגלס על מפגש בלוקים ועמודים וקורות בטון ברוחב 30 ס"מ. שכבה ראשונה הרבצה מוכנה דוגמת "כרמית 720" בעובי 6 מ"מ : צמנט 3 : שכבה שניה 3 : 1:1 (סיד :חול :צמנט) בעובי 10 מ"מ טיח מוכן דוגמת "כרמית 710" בעובי 10 מ"מ.

הטיח יבוצע עם סרגל בשני הכיוונים, כולל שכבה עליונה (שליכט).

טיח אוטם בחדרי השירותים והמקלחות - יבוצע טיח צמנט אוטם עם ערב מסוג הרבצה של "מיסטר פיקס" 710 וטיח מיסטר פיקס 7200. עובי מינימלי של 10 מ"מ. על הטיח שישמש להדבקת הקרמיקה להיות מיושר תוך הקפדה מירבית.

איטום בסיסים על הגג - טיח SIKATOP SEAL 107 תוצרת "SIKA" ב-3 שכבות עם מלג' 2 ק"ג/מ"ר לשכבה.

יש לבצע דוגמא ולקבל את אישור האדריכל לפני המשך העבודה.

### 09.05 סרגלי פילוס ופינות

בכל סוגי הטיח ישתמש הקבלן בסרגלים מתאימים לקביעת עובי הטיח והבטחת טיב גבוה של המשטח. סרגלי פינות יהיו מאלומיניום באורך 1.8 מ' עם פינת P.V.C דוגמת 1046 של PROTECTOR או SCHLUTER.

### 09.06 פרופילי אלומיניום בין אלמנטים שונים - פרופילי פינה, קצה, סיום והגנה

במפגשים בין קירות מטויחים ותקרות בטון לא מטויחות, או בין קירות מטויחים לקירות בטון גלויים, או בין קירות מטויחים ומחיצות גבס ובכל מקום שיידרש, יש לקבוע פרופיל L מאלומיניום במידות 12/12 מ"מ של חב' "SCHLUTER", בהתאם להנחיות האדריכל. פרופילים אלו מוכרים במחיר היחידה.

### 09.07 פינות וחרצי הפרדה

בפינות יהיו פרופילי פינה מפח מגולבן מחורר עם פינה מצופה PVC תוצרת או של "אייל ציפויים" או של חב' "SCHLUTER" דגם 1018, או חב' "PROTECTOR" לפי בחירת האדריכל או שו"ע.

א. הפינות בין קיר לקיר וכן פינות בין קיר לתקרה יהיה חדות. כל הקנטים והגילופים יהיו חדים וישרים לחלוטין לפי סרגל בשני השטחים.

ב. בין קירות והתקרה, יש לעבד חריץ בעומק 10 מ"מ וברוחב 5-10 מ"מ, לפי קביעת המפקח.



- ג. פרופיל לתפר בטיח פנים של SCHLUTER או של "אייל ציפויים"
- ד. בין קירות גלויים ותקרות טיח וכן בין שטחים מטויחים מאלמנטים שונים (כמו וקירות ותקרות בטון) יש לבצע חריץ בעובי 5:3 מ"מ ובעומק 10 ס"מ.
- ה. בטיח חוץ יש לעבד בטיח אף מים 2/3 ס"מ מעל לחלונות ודלתות.

#### 09.08 תיקונים

כל עבודות הטיח בתיקונים של עבודות הגמר אחרי בעלי המקצוע השונים (כגון: עבודות גבס, נגרים, מסגרים, רצפים, חשמלאים, שרברבים, מיזוג אויר), יבוצעו ע"י הקבלן במסגרת עבודות הטיח ללא תשלום נוסף. כל תיקון כזה ייעשה בצורה שלא יהיו שום שינויי מישור, התנפחויות וכד', ולא יהיה ניכר מקום התיקון. תיקוני טיח מעל פנלים ומעל חרסינה וקרמיקה יהיו במישור הטיח ללא העגלות.

בחיבור בין טיח קיים לטיח חדש יסותת הטיח הקיים ברוחב 15 ס"מ תותקן רשת XPM או רשת פיברגלס ברוחב 30 ס"מ עם גודל חור 2.8/2.8 ס"מ לכל אורך המפגש ביניהם. במפגש עם לוח גבס יותקן פרופיל של SCHLUTER.

#### פרק 10 - עבודות ריצוף וחיפוי - מפרט מיוחד

#### 10.01 כללי

- א. כל העבודות כפופות לתנאי פרק 10 של המפרט הכללי ולמפרט המיוחד כמפורט להלן ולפי ת"י 1752. אריחי הקרמיקה לחיפוי קירות לפי ת"י 314.
- ב. השטחים המרוצפים והמחופים יהיו ישרים בהחלט לפי סרגל ופלט בכל הכיוונים, פרט אם צוין אחרת בתוכניות.
- ג. פני השטחים המיועדים לפני ביצוע הריצוף והחיפוי צריכים להיות נקיים מחומרים זרים והעבודה תבוצע על טיט מלט בכל שטח. בכל מקרה של מילוי חול, החול יהיה מעורב בצמנט (מילו מיוצב).
- ד. התפרים יעברו בקו ריצוף דרך כל השטחים באותה קומה. במקומות בהם יהיה צורך להשתמש בחלקי מרצפות או אריחים, או שיהיה צורך לבצע חלקים עגולים, ייעשה החיתוך במשור וקצות המרצפות או האריחים ילוטשו (מחיר החיתוך והליטוש כלול במחיר עבודת הריצוף והחיפוי).

- ה. עבודות הריצוף והמוזאיקה כוללים במחיריהם גם ליטוש במכונה של הריצוף והברקה ("ווקסי") לפני מסירת הבניין.
- שימוש בחומרים כימיים טעון אישור מראש של המפקח.**
- ו. הקבלן יתקין על חשבונו דוגמאות ריצוף וחיפוי מכל סוג שהוא לפני תחילת הביצוע בגודל של 5 מ"ר לפחות מכל סוג. את הדוגמא המאושרת ע"י המפקח אין לסלק או להרוס עד לגמר הבניין וקבלתו.
- ז. שקעים ופתחים בתוך ריצוף במרצפות יעובדו בטרצו יצוק במקום ומותאם לגוון הריצוף שבסביבה. לפי הצורך יבוצע העיבוד בשיפועים (ליד מחסומי רצפה, מנקי בוץ וסבכות). את התערובת לטרצו היצוק יש לרכוש אצל יצרן המרצפות. לא תורשה הכנת התערובת היבשה באתר. התערובת היבשה תובא לאתר ארוזה בשקים ותאוחסן במקום מוגן מפני רטיבות עד לשימוש. מחיר עבודה זו לא ייחשב בנפרד וייחשב כחלק מעבודת הריצוף.

**10.02 רצפה - ריצוף באריחי גרניט פורצלן**

- א. ריצוף באריחי גרניט פורצלן (GLAZED PORCELAIN) יהיה בגדלים שונים, כמצוין בתוכניות, לפי דרישת האדריכל. דרגת שחיקה  $0.1 \div 0.5$ , רמת ספיגות  $0.1 \div 0.5$ . דרגת קשיות  $5 \div 7$ . חוזק שבירה 300 ק"ג/סמ"ר, דרגת קשיות 5-7. סוג האריח לפי בחירת האדריכל.
- דרגת ההחלקה בחדרים R-9, בשרותים ומלתחות R-10, במקלחות R-12 ומשטחים חיצוניים R-12.
- ב. הריצוף יונח על גבי מילוי מיוצב כמפורט לעיל או בהדבקה על גבי בטון או ריצוף. דוגמא וסידור הנחת הקרמיקה ייעשה לפי הנחיות האדריכל שתימסרנה לקבלן במהלך העבודה. סתימת המישקים (רובה) תיעשה עם צמנט לבן ופיגמנט מסוג "רובה קולור" של MAPEI או שו"ע, בגוון לפי בחירת האדריכל. משטחים חיצוניים ובאזור המקלחות והשירותים יהיו עם "רובהפוקסי" של "נגב" או שו"ע. פוגות ברוחב 5 מ"מ.
- המישקים ברצפה באזור ההלבשה יהיו ברוחב 3 מ"מ, בקירות ברוחב 2 מ"מ יהיה מישק בין הפנלים לאריחי הרצפה. סתימת המישקים (רובה) תיעשה עם "רובה קולור" של MAPEI או שו"ע, הספק "נגב טכנולוגיות" בגוון לפי בחירת האדריכל. בשרותים ומקלחות ע"י "רובהפוקסי" של "נגב" או שו"ע.
- הפוגה בין הרצפה לקירות במקלחות תאטם ברובה גמישה מסוג FUGAFLEX של SIKA.
- ג. שיפולים לנ"ל יונחו כך שתפריהם יהיו בקו ישר עם תפרי המרצפת ויבלטו 5 מ"מ מפני הטיח או בכל צורה, כפי שיורה על כך האדריכל והמפקח, הכל בהתאם

לתוכנית סידור הריצוף של האדריכל. הנחת שיפולים כוללת תיקוני טיח אל השיפולים. במקלחות בין האריחים לחלון האלומיניום יהיה איטום בסיליקון עמיד נגד פטריות.

- ד. מידות אריחי הקרמיקה הנתונים בתוכנית עלולים להשתנות. אין בשינוי המידות משום עילה לשינוי המחירים בכתב הכמויות.
- ה. ברצפה הרובה מסוג "רובה קולור" של MAPEI, או של "SIKA" מסוג "FUGAFLEX" בשרותים ובמקלחות רובה מסוג "רובה פוקסי" של MAPEI או שו"ע.
- ו. רובה גמישה בכל 7.0 מ' בכל כיוון יבוצע תפר התפשטות גמיש בריצוף בריצוף שימולא ברובה מסוג SIKAFLEX-11FC של "SIKA", לפי ת"י 1555/3. רוחב הפוגה 10 מ"מ.
- ז. ב"אזורים רטובים" כמו חדרי שרותים ומקלחות, הרובה ברצפה תהיה מסוג "רובה פוקסי" של "נגב" או שו"ע 1.5 ק"ג/מ"ר והמישקים ברוחב 5 מ"מ. דרגת ההחלקה בשרותים R-10, במקלחות R-12, במשטחי חוץ R-12.
- ח. העבודה כוללת עיבוד בשיפועים במקלחות ובשרותים אל נקודות הניקוז.

#### 10.07 שיפולים

שיפולי הגרניט פורצלן יהיו מסוג המרצפות, וגובה של 7 ס"מ. המחיר כולל את חיתוכם. ועיבוד פינות ליד הדלתות כולל רובה. השיפולים יונחו כך שתפריהם יהיו בקו ישר עם תפרי המרצפות ויבלטו 5 מ"מ מפני הטיח. בפניות יבוצע חיתוך ב-45 מעלות ("גרונג"). בחדרים הממוגנים השיפולים יהיו מ-P.V.C בהדבקה.

#### 10.08 חיפוי קירות בקרמיקה או גרניט-פורצלן

ביצוע העבודה לפי מפרט מס' 75 של "נגב".

סוג ריצוף ראה 10.27.

א. אריחי הגרניט-פורצלן במסדרונות או שו"ע והקרמיקה בשרותים יונחו על הקירות בטון, גבס, קירות מטויחים בהדבקה. החיפוי יבוצע בקווים עוברים ישרים בשני הכיוונים ו/או לפי תוכנית פרישת קירות של אדריכל. החרסינה ו/או הקרמיקה תהיה מסוג מעולה ביותר. משטחי הקירות יהיו ישרים ויקבלו הרבצת מי צמנט וטיח לפני התחלת הנחת חרסינה/קרמיקה.

ב. בזמן הנחת הגרניט פוצלן וקרמיקה, יש לדאוג למילוי שכבת הדבק מתחת לחרסינה והקרמיקה כך שלא יישאר אף מקום ריק. בגמר העבודה תיעשה בדיקה ובמקומות שיימצאו ריקים יפורקו האריחים ויורכבו מחדש על חשבון הקבלן.

בשורה האחרונה במקצועות, יש להשתמש בפינות פנימיות יעובדו בגרונג, עם פרופילים אלומיניום, דוגמת SCHLUTER-RONDEC או שו"ע. הגוון לבחירת האדריכל.

ג. הדבק יהיה CERAM 205 של "SIKA" או "כרמית" 116, או שווה-ערך. בכל מקרה חייב הדבק להיות מסוג עמיד בפני מים ובאישור מראש ע"י המפקח.

ד. מידות אריחי הגרניט פורצלן והקרמיקה הנתונים בדף האחרון של פרק זה עשויים להשתנות.

אין שינוי המידות משום עילה לשינוי במחירי החיפוי.

ה. במקלחות בין האריחים לחלון האלומיניום האיטום יהיה בסיליקון עמיד נגד פטריות מסוג "פונגציק" תוצרת OTTO-CHEMEI.

ו. הפוגות ברוחב 3 מ"מ עם רובה 117 של "כרמית" 110 או "רובה קולור" של "MAPEI" או "FUGAFLEX" של "SIKA" מאושר או שווה-ערך.

ז. רוחב הפוגה הנדרש 2-3 מ"מ.

ח. מילוי המישקים בין האריחים ברצפת השרותים ייעשה עם "רובה פוקסי". בשאר הקירות על ידי "רובה קולור". מילוי המישקים ברצפה ע"י "רובה-קולור" של "MAPEI" או "SIKA" או שווה-ערך.

ט. תצרוכת משוערת:

(1) "נגב בונד" כ-3 ק"ג/מ"ר.

(2) "רובה פוקסי" כ-1.5 ק"ג/מ"ר.

התקנת זוויתן פליז בחתך 3/40/40 ס"מ בסיפי דלתות פנים מעוגן בבטון, חוץ ובכניסה למקלחת, מעוגנים ברצפת הבטון. בתפרים יותקנו זוויתנים מפליז שיעוגנו ויבוטנו ברצפת הבטון לפי תוכניות האדריכל, כולל התקנת חומר אלסטומרי ביניהם.

י. גמר האריחים בשרותים ליד משקופי חלונות תוך השארת מרווח של 5 מ"מ שימולא בסיליקון אצטי נגד פטריות מסוג "פונגציק" תוצרת OTTO-CHEMEI.

## 10.09 ניקוי כללי

על הקבלן לבצע, במסגרת עבודתו, ניקוי כללי ומושלם של הרצפה במכונת שטיפה וניקוי הפנלים וחיפוי הקירות משאריות טיט וצבע.

על הקבלן למסור את כל הריצופים עם ליטוש ודינוג (ווקס-פוליש) ומחיר הנ"ל כלול במחיר הריצופים.

**10.10 סיבולת - TOLERANCES**

בנוסף לאמור במפרט הכללי הסטייה המותרת מהניצב של קירות תהיה:

<b>תאור העבודה</b>	<b>סטיה מהניצב בקווים של קירות ולאורך</b>
<b>3.0 מטר</b>	
אריחי רצפה (ריצוף)	5 מ"מ
אריחים קרמיים (ריצוף)	5 מ"מ
קרמיקה/חרסינה בחיפוי	5 מ"מ
טרצו יצוק באתר במשטחים אופקיים	5 מ"מ

10.11 אדני חלונות יחופו בשיש במידות 40/3 ס"מ לפי הפרטים בחזית צפונית, בחזיתות המערביות 30/3 ס"מ עם אף מים.

10.12 התקנת משטחים מ"אבן קיסר" בעובי 20 מ"מ במלתחות, שירותים ומטבחונים על גבי קונסולות מפרופילי פלדה מגולבנת מעוגנים בקיר, כולל ביצוע כל החורים במשטח לכיורים ומתקני סבון וברזים והסרגלים הנדרשים, כולל "סינור" קדמי תחתון ועליון ברוחב 20 ס"מ לכל אורך המשטח, לפי פרטי האדריכלות. הפינות וקצוות המשטחים מעוגלים.

10.13 סיפי דלתות חוץ שיש "רמון" צרוב בעובי 30 מ"מ או גרניט בעובי 20 מ"מ.

**10.14 חיפוי המקלחות**

הריצוף במקלחות מתחת לדלת הפנדל פס אלומיניום של "אייל ציפויים" לגישור על הפרש גובה של 1 ס"מ בין הריצוף בחוץ לזה שבמקלחת. הריצוף במקלחת יהיה עם שיפוע של 1.5% לכוון ה-F.T. הפוגות עם רובה אפוקסי כל השאר ראה סעיף 10.2 ב.

**10.15 חיפוי קירות המבואה**

חיפוי כני"ל.

**10.16 אדני חלונות**

אדני חלונות לפי תוכנית, משיש "מצפה" אפור מלוטש בעובי 3 ס"מ כולל "אף מים"

תחתון 1/1 ס"מ בצד החיצון, כולל כל חומרי האיטום בין האדן לחיפויי הקירות לפי הפרטים.

**10.17 בכניסה למתלחות**

הריצוף יהיה גרניט פורצלן. בשרותים A.S-R10 (לפי ת"י). הריצוף יכלול סרגל הפרדה 40/3 מפליז ועיבוד בשיפועים אל מוצא הניקוז.  
הרובה - "רובה אפוקסי" של "MAPEI" או "SIKA" או מאושר כשוה-ערך.  
הקירות - אריחי קרמיקה במידות 50/20 או 25/33 לפי הרשימה שבסעיף 10.27.  
סרגל סיום כמו בסעיף 10.15.

10.18 טיח אוטם ליישום בהדבקה על קירות חדרי השירותים והמקלחות.  
הרבצה צמנט: חול בעובי 6 מ"מ, שכבת טיח מיישרת חול: צמנט 2:1 בעובי 10 מ"מ ועל זה שכבת איטום של "כרמית 507" או SIKATOP 107 - 3 שכבות בהברשה 1.5 ק"ג/מ"ר לשכבה, סרגל 2 כיוונים, הטיט עם ערב של "כרמית 720" לפי מפרטי "כרמית" או שו"ע.

10.19 הדבקת הקרמיקה/גרניט פורצלן על קירות השרותים והמקלחות ע"י CERAM 205 של SIKA או שו"ע. כולל פוגות ברוחב 3 מ"מ ומילוי ב"רובה קולור" של MAPEI.  
יישום לפי הנחיות היצרן. בכל פינות הקרמיקה יותקן פרופיל פינה מ-P.V.C של SCHLUTER או שו"ע לפי בחירת האדריכל.

10.20 ספים - בדלתות חוץ ובכניסה לשרותים וחדרי מקלחות יעובד קצה הריצוף ע"י סף פליז 40/40/3 לפי פרט.

**10.21 אביזרים לשירותי נכים**

בכל תא שרותים לנכים יותקנו הפריטים הבאים:

- (1) מאחז מתקפל מנירוסטה דוגמת מני"ל 8046 או מאושר מראש כשוה-ערך.
- (2) מאחז L דוגמת מני"ל 8036 או מאושר מראש כשוה-ערך.
- (3) מתקן חשמלי לייבוש ידיים, כמו בסעיף 10.23.
- (4) מדף 30/15 ס"מ מפוסטפורמינג 20 מ"מ.
- (5) סבוכה תלויה לסבון נוזלי, כמו בסעיף 10.23.

(6) מראה לנכים במידות 85/40 ס"מ מתכווננת דגם 670 תוצרת "צ.ה.ל.ש" או BOBRICK מק"ט B-294 או שוי"ע- כמות 3 יח', בכל המבנה.

10.22 אביזרים לכל חדרי השרותים

- (1) מתקן לניר טואלט מנירוסטה 2 גלילים תוצרת "צ.ה.ל.ש" מק"ט 74022 או תוצרת "חוגלה" מאושר כשו"ע לכל תא שרותים.
- (2) מתקן לניגוב ידיים דגם 115 "צ.ה.ל.ש" או תוצרת "חוגלה" מאושר כשווה-ערך - 1 יח' לכל תא.
- (3) מתקן חשמלי לייבוש ידיים - 1 יח'.
- (4) מראה מזכוכית בעובי 6 מ"מ FLOAT עם מסגרת אלומיניום, בגובה 90 ס"מ לכל אורך משטח הכיורים.
- (5) דיספנסר לסבון נוזלי דגם 239 "צ.ה.ל.ש" או "חגלה" מאושר כשו"ע - אחד לכל כיור.

## פרק 11 - עבודות צביעה - מפרט מיוחד

### 11.01 כללי

כל העבודות כפופות לתנאי פרק 11 של המפרט הכללי ולמפרט המיוחד כמפורט להלן.

11.1.1 כל הצבעים יהיו מוכנים מראש ויסופקו לאתר כשהם ארוזים באריזתם המקורית. לא יתקבלו צבעים שתאריך ייצורם שנה ומעל ממועד הצביעה.

11.1.2 הצביעה תבוצע בהקפדה על כל דרישות מפרטי היצרן לאותו צבע כולל סוג וכמות חומרי הדילול הנדרשים. המפקח יהיה הקובע הבלעדי והסופי למספר השכבות שיידרשו לקבלת גוון אחיד או כיסוי מלא.

11.1.3 בחירת הגוונים תיעשה ע"י אדריכל והיא כוללת את האפשרויות הבאות:

- א. ערבוב גוונים שונים מאותו סוג צבע, תוספת גוון וכיו"ב.
- ב. בחירת גוונים שונים למרכיבי היחידה (למשל: מסגרת דלת או בחלון בגוון שונה מהכנף או שני קירות, בגוון שונה זה מזה באותו חדר וכד').
- ג. בחירת גוונים שונים ליחידות השונות (למשל דלת החוזרת במבנה מספר פעמים - אין הכרח שכל הדלתות תהיינה באותו גוון).

11.1.4 חלקים שנקבעו ע"י המפקח שאינם מיועדים לצביעה כגון פרזול, חלקי חשמל וכד' יפורקו ע"י בעלי המלאכה המתאימים, יאוחסנו ע"י הקבלן ויורכבו מחדש עם סיום הצביעה.

11.1.5 שכבות הגמר של הצבע יבוצעו אך ורק כשהמקום המיועד לצביעה נקי, יבש וחופשי מאבק. יש לקבל אישור המפקח לתנאי הצביעה לפני התחלת ביצוע שכבות הגמר.

11.1.6 לפי דרישת המפקח או המתכנן - יכין הקבלן דוגמאות צביעה בגוונים ובתגמירים שונים בכמות, במקום ובשטח שיוורה עליו המפקח.

11.1.7 בגמר עבודות הצבע יש לנקות כתמי צבע, מרצפות, חלונות, ארונות, קבועות סניטריות וכיו"ב. המבנה יימסר נקי ומסודר לשביעות רצון המפקח.



- 11.2 צביעת שטחי טיח ובטון פנימים בסיד סינטטי (סיוד).  
 בכל מקום שבו נקבע במסמכי החוזה או ע"י המפקח שיש לבצע סיוד, הכוונה היא לסיוד בסיד סינטטי מסוג "פוליסיד" תוצרת "טמבור" או שו"ע מאושר מראש. הביצוע לפי הוראות היצרן כולל: הסרת חלקים רופפים, ניקוי מאבק ושומן, סתימת חורים, שכבת יסוד "בונדרול" של "טמבור" או שו"ע, צביעה ב-3 שכבות או עד לקבלת כיסוי מלא.
- 11.3 צביעת שטחי טיח ובטון פנימיים בצבע אמולסיה פלסטי  
 בכל מקום שבו נקבע במסמכי החוזה או ע"י המפקח שיש לבצע צביעה בצבע אמולסיה פלסטי ("צבע פלסטי") תבוצע הצביעה ב"סופרקריל" תוצרת "טמבור" או שו"ע מאושר מראש. הביצוע לפי הוראות היצרן כולל: הסרת חלקים רופפים, ניקוי, סתימת חורים, שכבה או שתיים של "בונדרול סופר" של "טמבור" או שו"ע כנ"ל, המתנה לייבוש מלא, צביעה ב"סופרקריל" ב-2 שכבות או עד לקבלת כיסוי מלא.
- 11.4 צביעת שטחי טיח חיצוניים בצבע אמולסיה אקרילי  
 בכל מקום שבו נקבע במסמכי החוזה או ע"י המפקח שיש לבצע צביעה כנ"ל, תבוצע הצביעה ב"סופרקריל" תוצרת "טמבור" או שו"ע מאושר מראש. הביצוע לפי הוראות היצרן, כולל: הסרת חלקים רופפים, ניקוי, סתימת חורים, יסוד קושר ושתי שכבות "סופרקריל", MD בחוץ של "טמבור" או שו"ע כנ"ל, או עד לקבלת כיסוי מלא.
- 11.5 צביעה על שטחים פנימיים מסוידיים  
 שטיפה ע"י מים בלחץ גבוה, גרוד צבע ישן, שפשוף בניר לטש, ביצוע שפכטל בשכבות מסוג "מגייק בונד" או דבק שפכטל 2000. צבע – שכבת יסוד – בונדרול, החלקת משטח בשפכטל ו"סופרקריל" בשתי שכבות.
- 11.6 צביעת חלקי מתכת חיצוניים ופנימיים לא מגולבן בצבע אמאיל סינטטי מבוסס על שרפים פוליאוריתנים בהתזה  
 בכל מקום שבו נקבע במסמכי החוזה או ע"י המפקח שיש לבצע צביעה כנ"ל תבוצע הצביעה ב"סופרלק-פלוס" תוצרת "טמבור" או שו"ע מאושר, או "המרטון". הביצוע לפי הוראות היצרן כולל: (1) ניקוי באמצעות חול בלחץ 3AT דרגת נקוי 2.5 (אין לבצע כשלחות האויר יותר מ-70%). (2) שכבה נוספת של יסוד "סופר עמיד" של "טמבור" או שו"ע כנ"ל בעובי 90 מיקרון. (3) 2 שכבות "סופרלקפלוס", או עד לקבלת כיסוי מלא, בעובי 80 מיקרון.

- 11.7 צביעת בטונים חוץ ופנים ב"סופרקריל" ו" סופרקריל" MD
- א. יש לעשות השחזות להסרת גרדים במפגש בין התבניות, ובמקומות בהם דרוש יישור פני השטח.
- ב. יש לעשות תיקוני פגמים קטנים שבורים, חורים וסגרגציה על ידי חומר "שפכטל חיצוני פיין" עד לקבלת פני שטח ישרים וחלקים.
- ג. לאחר הטיפול בתשתית יש לנקות את הקירות מאבק, לכלוך ושומן ולצבוע שכבה אחת של "יסוד קושר לבן" (מק"ט 737-000) מדולל 30% טרפנטין, ולהמתין 6-7 שעות לייבוש.
- ד. לאחר ייבוש היסוד יש לצבועשתי שכבות של "סופרקריל" רגיל בפנים, בגוון הנדרש או שו"ע.
- 11.8 צביעת פלדה מגולוונת - פנים - פריטי מסגרות
- א. יש ללטש קלות את פני השטח קבלת פני שטח מחוספס עדין וברק עמום.
- ב. יש לנקות את פני השטח מאבק. השיוף על ידי מטלית ומדלל 4-100 של "טמבור" או שו"ע לקבלת פני שטח נקיים מאבק ושומנים.
- ג. יש לצבוע שכבה אחת של צבע יסוד מסוג "גלווקוט" של "טמבור" או שו"ע בעובי של 40 מיקרון.
- ד. לאחר ייבוש היסוד יש לצבוע שתי שכבות של צבע "סופרק" או "המרטון" של "טמבור" או שו"ע בגוון הנדרש על פי לוח גוונים R.A.L או שו"ע מאושר מראש מתוצרת החב' כנ"ל.
- 11.9 צבע על ארונות חשמל, תקשורת, כיבוי-אש
- צביעה תעשייתית - צבע אבקת פוליאסטר שרוף בתנור.
- 11.10 צבע על פריטי מסגרות חיצוניים מגולבנים
- א. יסוד גלווקוט 40 מיקרון של "טמבור" או שו"ע.
- ב. צבע עליון "המרטון" של "טמבור" או שו"ע בשתי שכבות מאושר מראש מתוצרת החברות כנ"ל או אחרות.

### קירות חוץ

#### 11.11 גוש המלתחות ומשרדים

שליכט צבעוני בשכבה אחת על טיח החוץ לפי מפרט של "טמבור" טקסטורה וגוון לפי בחירת האדריכל.

שליכט צבעוני- שליכט אקרילי בעובי 3-4 מ"מ 50TM-10TM לבחירת האדריכל דוגמת טמבור או שו"ע עם תו ת"י כולל פריימר 500-738 יסוד קושר על שכבת הרבצה. הסוג לפי הוראות היצרן. דרגת גישור על סדקים 1 מ"מ. גמר מט מחוספס עדין. ניקוי לכלוך, שטיפה במים בלחץ 100 אטמו. תיקון סדקים (לפי מפרט איטום).

יוכנו 3 דוגמאות באתר במידות 1/1 מ' לכל אחד מהגוונים לאישור האדריכל.

#### 11.12 צבע על הלוחדים בקירות החוץ של אולם הספורט – צבע "סופרקריל MD" של טמבור או שו"ע.

1. שטיפה בלחץ at 100.

2. יסוד קושר על בסיס טרפנטין.

3. 2 שכבות "סופרקריל MD" בהתזה במספר גוונים שונים לפי הדמייה מצורפת.

#### 11.13 צבע על לוחדים בקירות פנים של אולם הספורט "סופרקריל MD" הכל כנ"ל בגוון אחד.

#### 11.14 חידוש צבע על קונס' הפלדה והעמודים בחזיתות חוץ אולם הספורט.

1. הורדת חלודה בדיסק וליטוש הצבע הקיים .

2. שטיפה עם "גרנק" בלחץ at 100.

3. שכבת יסוד "אקווסטיל M16" של "טמבור" .

4. 2 שכבות "טמגלס" של "טמבור" או שו"ע בגוון לפי האדריכל.

#### 11.15 חידוש צבע על קונס' הפלדה – עמודים שבחזיתות מבפנים אולם הספורט – כולל הסורגים והתריסים לשחרור עשן.

הכל כנ"ל פרט ל- (4) – "המרטון" בשתי שכבות במקום "טמגלס".

#### 11.16 צביעה ב"רב גמיש" של טמבור או שו"ע על גוש המלתחות / משרדים (חלופה באישור מוקדם של המזמין).

1. שטיפה בלחץ at 100.

2. איטום סדקים לפי מפרט יועץ האיטום צ.טל.

3. יסוד קושר על בסיס טרפנטין.

4. "רב גמיש" 2 שכבות טכסטורה 10 במספר גוונים לפי הדמייה מצורפת.

## פרק 12 - עבודות אלומיניום - מפרט מיוחד

### כל העבודות כפופות לתנאי פרק 12 של המפרט הכללי ולמפרט המיוחד כמפורט להלן

#### 12.01 כללי

ההנחיות המפורטות מטה מתייחסות גם לפריטי אלומיניום המופיעים בפרק 06 ומשולבים באלמנטי המסגרות, הכל לפי ת"י 1068.

#### 12.02 המוצרים לפי התוכניות והמפרטים הטכניים

הקבלן מצהיר בזה שידוע לו כי תוכניות האדריכל והמפרט הכללי לעבודות בנין והמפרט הטכני המיוחד, על כל סעיפיהם, מהווים אינפורמציה ראשונית מחייבת, וכי מוצרי הקבלן ייעשו על ידו ויורכבו בבנין באופן שיענו על כל הדרישות שיועלו על ידי האדריכל ו/או המפקח, לשביעות רצונם המלאה.  
רמות עבודות האלומיניום הרמה תהיה 2.  
כנ"ל ביחס לסוגי פרופילים, גודל הפרופילים, חיבורם לאלמנטים קונסטרוקטיביים של הבנין (סוג וחומר החיבור וכן המרחק ביניהם).  
שיטות וחומרי איטום, פרטי אטימה ומברשות, שיטות הזיגוג והרכבת הפרזול לאלמנטים השונים, הגנה על המוצרים וכד' - כך שהמוצר הסופי יהיה מתאים לתפקידו בבנין מכל הבחינות, בצורה המושלמת ביותר, לשביעות רצונו המלאה של האדריכל.  
אם ברצון הקבלן להחליף פרופילי אלומיניום ו/או פרזול ו/או אביזרים כלשהם, כפי שניתנו בתוכניות וברשימות לעבודות אלומיניום ובפרטים, עליו לקבל אישור האדריכל והממונה לכך, בכל מקרה כל החלפה שהיא לא תהיה כרוכה בכל שינוי שהוא במחיר המוצר, למעט המקרים בהם יאושר הדבר בכתב ע"י האדריכל והממונה.  
הקבלן יזמין את המפקח למפעל הייצור לצורך בדיקת עבודות האלומיניום תוך כדי העבודה ולפחות שבוע לפני העברתו לאתר.

#### 12.03 דרוג מוצרי האלומיניום, אילגונם וצביעתם

- א. כל המוצרים ועבודות האלומיניום במסגרת חוזה זה יבוצעו לפי כינוי 2 כמוגדר בפרק 12 של המפרט הטכני הכללי ויאולגנו. עובי האילגון יהיה 20 מיקרון לפחות ויבוצע בשיטת "אנלוק" עם ליטוש ובגוון, שייקב ע"י האדריכל, או צבוע כפי שמוגדר להלן, הכל כפי שמפורט ברשימות האלומיניום.  
כל הנ"ל יהיה כלול במחירי היחידה של המוצרים למיניהם.
- ב. האלומיניום יהיה מגולבן באנודייז בעובי 15 מיקרון לפחות בגוון שייקבע ע"י האדריכל, או צבוע סיליאקריל בעובי 50 מיקרון. על הקבלן להציג לאדריכל דוגמיות גוונים לבחירת גוון הפרופילים למרות שנקבע בתוכניותיו.

#### 12.04 חיבורים

כל החיבורים בעבודות האלומיניום (חיבורי פרופילים, פחים וכו') יבוצעו ללא מסמרות, ברגים וכד' הגלויים לעין. בשום מקרה לא יהיו ברגים מכל סוג שהוא גלויים לעין. מותרים רק חיבורים סמויים - פנימיים, ואם על אלו על הקבלן לקבל את אישורו המוקדם של האדריכל.

אסור בהחלט להשתמש במתכת ברזלית (ברזל או לדה) באופן שיווצר מגע בינה לבין האלומיניום.

איסור זה חל גם על חיבורים פנימיים וכן לגבי ברגים, מסמרות וכד' ואפילו הם נסתרים מהעין. לגבי השימוש במתכונות אחרות, יש לקבל אישורו המוקדם של המהנדס. כל האלמנטים המתוכננים לפתיחה וסגירה יצוידו בסרטים אוטמים עשויים שעם סינטטי או גומיות נאופרין, יהיו מושחלים בחריצים, מתוכננים מראש בפרופילי האלומיניום ולא בהדבקה. אין להשתמש בסרטים ספוגיים.

#### 12.05 זכוכית וזיגוג

הזכוכית תתאים לתקן ישראלי מס' 138 ות"י 1191. הזכוכית תהיה בעוביים ומסוגים שונים לפי רשימת האלומיניום. את פרטי הזיגוג ושיטת הרכבת הזכוכית במסגרת על הקבלן להציג בתוכניות אותן יגיש לאדריכל.

הזכוכית צריכה להיות מסוג המעולה ביותר. הזכוכית שקופה דוגמת FLOAT של "פניציה", ועל פי הסוג המצוין ללא בועות, גלים ופגמים, בעובי ומהסוג המצוין בתוכנית ובכתבי הכמויות.

לאחר גמר ההרכבה, ינקה הקבלן את הזכוכית מכתמים ולכלוך ויסמן את הזכוכית באופן בולט, על מנת להזהיר על קיומה.

למרות האמור כאן, אחראי הקבלן לשלמות הזכוכית עד לסיום כל עבודות הבניה באתר. את גוון הזכוכית יקבע האדריכל לפי המופיע ברשימות האלומיניום.

אין להשתמש במרק לזיגוג הזכוכית בעבודות האלומיניום. הזיגוג אך ורק שמיש באמצעות סרגלי זיגוג קפיציים. האיטום ע"י פרופילינאופרין גמיש מתאים דוגמת "קליל" או שו"ע, המותקן ישירות על הזכוכית ולחוץ בתוך פרופיל האגף.

הזכוכית תהיה חבוקה בהיקפה בתוך פאות המסגרת, או בין פאות המסגרות וסרגלי הזיגוג, בעומק של 6 מ"מ לפחות, אבל לא פחות מפעם וחצי עובי הזכוכית.

כמו כן יש לקחת בחשבון את התפשטות הזכוכית בתוך המסגרות, בהן היא קבועה.

12.05.01 הזכוכית בחלונות החדרים תהיה מסוג "טריפלקס". הזכוכית מסוג FLOAT ומחוסמת (כמפורט בתוכניות האדריכלות).

### 12.05.02 זכוכית בדלתות אלומיניום

טריפלקס (זכוכית רבודה) שקופה 5+1.52+6 מ"מ עם שכבת PVB בעובי 1.52 מ"מ מתוצרת כנ"ל, עם התזת חול לפי השרטוטים. או שו"ע מאושר מראש.

### 12.06 חומרי איטום של קבוצה ג'

אטמים צורתיים פלסטיים שאינם דביקים עשויים פי.וי.סי., או גומי כדוגמת "קליל", אשר יותקנו בתוך המסגרות לפני הזיגוג. האטמים יהיו מהודקים ולחוצים היטב לכל אורכם בתוך המסגרות בין הזכוכית לבין סרגלי הזיגוג או להבי הפרופיל.

12.07 כל המשקופים העוורים יהיו מפח פלדה מגולוון בעובי 2 מ"מ. ציפוי שייפגע בגין ריתוך בפינות, יתוקן בצביעת צינכרומט + צבע עליון. העוגנים למסגרות העזר יהיו מפס פלדה שטוח בעובי 2 מ"מ וברוחב 2 ס"מ מגולוונים, וירותכו למסגרת בשני הצדדים. המרחק ביניהם לא יעלה על 600 מ"מ. מרחק העוגן מהפינה לא יעלה על 150 מ"מ. בחיבורי המשקופים העוורים לבנין יש להקציף את חיבורי המסגרות בפוליאוריתן מוקצף תוך הקפדה על אזורי חיבורי הברגים. המשקופים יבוטנו ע"י בטון מעורב ב-"בי.גי.בונד" 2 או שו"ע.

המשקופים העיוורים יאטמו בכל הקפס ביריעות EPDM SELFHEDESIVE או בדבק של "צבטק" או שו"ע.

### 12.08 איטום

הרכבת המסגרות והמלבן הסמוי בתוך הפתח תהיה אטומה בפני חדירת מים ורוחות. האיטום יהיה רציף. חומרי האיטום יהיו מן הסוג הנדבק בקירות המבנה, אינו פוגע באלומיניום, אינו אוגר רטיבות ואינו מפריש שמנים או חומרים המזהמים את קירות הבנין. עיסת האיטום בין מסגרות האלומיניום לקירות הבנין תהיה מן הסוג המעולה - קרום יבש על גבה ושומרת על גמישותה כדוגמת UNICCRYL או עיסת אטומים סיליקונית. חומרי האיטום ישמרו על תכונותיהם לאורך שנים. בהיקף החלון יודבק EPDM Self Headasive בעובי 2 מ"מ.

### 12.09 פירזול ואביזרים

צירים יהיו מאלומיניום עם פן נירוסטה ותותב אוקילון. בחירת הפירזול תיעשה בהתאם לדוגמאות יצרני הפירזול, כפי שמופיע במפרטי היצרן המקוריים ועפ"י תנאי המפרטים. הדוגמאות יוצגו לאישור המהנדס והאדריכל.

לפני ביצוע העבודה בפועל על הקבלן להמציא למפקח לאישור דוגמא מכל פירזול המוצע על ידו.

על הקבלן מוטלת החובה לשתף פעולה עם המהנדס והאדריכל ולספק להם דוגמאות ומפרטים לפני תחילת הייצור.

כמו כן מתחייב הקבלן, וזאת לאחר בחירת הפירזול ע"י המהנדס, למלא אחר הוראות המהנדס ומפרטי יצרני הפירזול ולהתקין את הפירזול הנבחר בכל מקום שיידרש באופן הטוב ביותר, מנעולים עם לשון ארוכת שתי יציאות או לשון נופלת. מנעולי הדלתות יושקעו בקו ישר עם הפרופיל.

כל הפרזולים והאטמים יהיו של יצרנית החלון. בחלונות עם זכוכית בידודית או "טריפלקס" יותקנו צירים מתאימים למשקל הכנף.

אביזרי הפירזול יהיו בנויים בצורה שתאפשר ביצוע כל הפעולות כגון תנועת החלקה גלגול, סיבוב, נעילה או סגירה בדרך נוחה ובכוח שאינו עולה על 4 ק"ג.

האביזרים יותקנו בדרך שלא תאפשר פתיחת האגפים מחוץ לבנין, אלא אם יידרש אחרת. סגרים ומנעולים יחוברו לפרופילי החלון אך ורק באמצעות ברגים. לא יורשה שימוש במסמרות.

הקבלן חייב לספק דוגמאות מכל אחד מהאביזרים וחלקי הפירזול ולקבל את אישור המפקח לפני התחלת הייצור.

גמר - אנודייז בעובי 20-25 מיקרון בגוון לפי בחירת האדריכל דוגמת "קליל", הגוון כנ"ל. חיבורי הפירזול לפרופילים יהיו ברי קיימא ולא יתכופפו או יישברו עקב טיפול לא זדוני. חיבור בברגים לפרופילים ייעשה בעזרת "בטנה", מאחורי דופן הפרופיל לחיזוק אזור החיבור. גוון הפירזול יהיה כגוון הפרופילים.

אין להשתמש באביזרי פירזול עשויים חומרים פלסטיים. כל חלקי ואביזרי פירזול נייחים או נייחים יחוברו לחלקי האלומיניום באופן שיבטיח החלפה ו/או תיקון ללא קושי.

אין להשתמש במסגרות עיוורות. גוון הפירזול יהיה זהה לגוון הפרופיל או יותקנו.

צירים יהיו מאלומיניום עם פין נירוסטה ותותב אוקולון.

המנעולים עם לשון ארוכה שתי יציאות או לשון נופלת. מנעולי הדלתות יושקעו בקו ישר עם הפרופיל.

#### 12.10 תריסי אלומיניום

התריסים יהיו מטיפוס "קליל רף" כולל ארגז תריס (פנימי) "מונובלוק 30"- ארגז מאלומיניום עם מכסה אלומיניום נשלף, כולל מנגנון גלילה וסרט ובריחים. תריסים ברוחב 55 מ"מ או 47 מ"מ, השלבים מאלומיניום מוקצף. תריסים קבועים מאלומיניום יהיו דוגמאת קליל רפ "של קליל" או שו"ע.

## פרק 22 – אלמנטים מתועשים בבניין – מפרט מיוחד

כל העבודות כפופות לתנאי פרק 22 של המפרט הכללי ולמפרט המיוחד ומפרטי "אורבונד", כמפורט להלן.

### כללי 22.01

כל העבודות תבוצענה לפי מפרט טכני כללי – פרק 22 אלמנטים מתועשים בבנין. קירות גבס יבוצעו פי מפרט המיוחד המפורט להלן "ספר גבס" של משרד השיכון ובינוי והנחיות יצרן הגבס. כל העבודות תבוצענה לפי הנחיות האדריכל ויועץ האקוסטיקה.

### מחיצות בבניה 22.02

#### כללי 22.02.1

מערכת המחיצות במסגרת פרק זה להלן, יש לראותה כחלק מכלל המערכת מחיצות/תקרות רצפות עפ"י מכרז/חווזה זה ואין באמור להלן לפגוע בחובת ההתאמה של המחיצות עפ"י פרק זה לכלל המערכת מבחינת הדרישות הכלליות לגבי מעברי רעש, איטום, חוזק וכד' כפי שהם מפורטים ביתר מסמכי מכרז/חווזה זה.

פרק זה כולל את אספקת והתקנת המחיצות, את גימורן ואת התאמתן לפריטים של מסגרות ונגרות (כגון דלתות וחלונות) המורכבים בתוכן ומהווים חלק מהם. את ההתאמה ואת אלמנטי החיבור בין המחיצות לבין המבנה או לבין תקנות הביניים, או לבין הריצוף.

#### תיאור המחיצות 22.02.2

כללית, עשויות המחיצות עפ"י פרק זה של מכרז/חווזה זה משלד פרופילי פלדה מגולוונים עם חיפוי חד-קרומי או דו-קרומי של לוחות גבס ירוק ובעובי כולל כמצוין בתוכניות, לוחות הגבס יהיו לוחות גבס המיוצרים בעירוב סיבים במלוא עוביים, מתוצרת יצרן מוכר.

מערכת המחיצות המתוארת לעיל תהיה מורכבת בין רצפות לבין תקרות ביניים וגגות בגבהים שונים בין תחילת המחיצה (רצפה) לבין סיום המחיצה – סיום חופשי של המחיצה – הכל לפי המקרה.

באופן כללי תהיינה המחיצות רציפות, כלומר עם איטום הומוגני כדוגמת המשטח. איטום זה יחול על כל התפרים בין הלוחות לבין עצמם, בין הלוחות לבין אלמנטי מסגרות ונגרות ובין הלוחות לבין המבנה. פרופילי גמר מהסוג המופיע בתוכניות ובכתב הכמויות מתוכננים רק במחיצות שאינן מגיעות לתקרה והמחיצות בעלות סיום חופשי שאיננו משקוף, דלת או חלון.



### 22.1.03 גמישות התקנה

אין המחיצות המתוארות לעיל מהוות מחיצות פריקות להעברה כפנלים שלמים. לעומת זאת מובא לידיעת הקבלן כי מערכת החלוקה של החללים במבנה על ידי מחיצות כפי שהיא מופיעה במכרז/חוזה זה היא אינפורמטיבית בלבד והרשות המלאה בידי המפקח למסור לקבלן בכל אזור ואזור בטרם ההרכבה הסופית, את התוכניות על פיהן יהיה עליו לבצע את המחיצות (תכניות חלוקה סופיות לאותו חלל) והקבלן מסכים כי שינוי כזה באם יינתן לו בטרם ניגש לעבודה בפועל באותו חלל, לא ישמש בידי עילה לכל תביעה שהיא אף באם תשתנה כמות המחיצות הכוללות באותו חלל ו/או מספר המפגשים ו/או מספר הקצוות החופשיים ו/או מספר הפינות, אף אם אינן בזווית 90° אלא בזוויות אחרות.

### 22.1.04 החוזק (הכולל) של המחיצה

המחיצות המורכבות לכל סוגיהן תענינה על דרישות החוזק והיציבות המפורטות להלן, כאשר רואים את המחיצה כחייבת לעמוד בכל אחת מהדרישות המפורטות ובכולן גם יחד.

א. כל מחיצה תתוכנן לנשיאת אצטבאות ומדפים תלויים על גבי המחיצה כאשר המדפים או האצטבאות יהיו ברוחב של עד 30 ס"מ ויבואו זה מעל זה בכל גובה המחיצה מצד אחד או משני הצדדים, כשהעומס השימושי בכל מדף יהיה בשיעור של 50 ק"ג למ"א (בקצה המרוחק של המדף מהמחיצה). למניעת ספק וכאמור, כל עומס המדפים מועבר ישירות למחיצה או ללוחות הגבס של המחיצה וללא כל השענות עזר על הרצפה.

ב. השקיעה האלסטית האופקית המותרת עקב עמיסה אופקית של המחיצה תהיה לא יותר מ- 1:360 מגובה המחיצה. צורת בדיקת השקיעה האלסטית של המחיצה עקב עמיסה אופקית תהיה כפי המתואר בתקן האמריקאי ASTM-E-72

או בתקן האירופאי DIN 18183-E. קביעת התקן לבדיקה מהתקנים הנ"ל, תהיה לפי שיקולו הבלעדי של המפקח.

ג. בבדיקת המחיצות נגד נגיפה, לא ייגרם נזק או עיוות בלתי חוזר הבדיקה תהיה כפי שמתואר בתקן האמריקאי ASTM-E-92.

ד. המחיצה בכללותה תתוכנן לקבלת והעברת כוחות אופקיים באמצעות פרופילי המסילה העליונים והתחתונים. הכוחות האלו שיפגעו במישור החיבור העליון או התחתון יהיה בשיעור של 80 ק"ג למ"א (עומס שימושי אופקי) בכ"א מהם.

#### 22.1.05 מבנה הקונסטרוקציה

הקונסטרוקציה תהיה מורכבת כולה מפרופילים מכופפים או משוכים מפלדה מגולוונת העונים על כל הדרישות דלעיל והעשויים מפח בעובי שלא יפחת מ- 0.7 מ"מ. אין באמור לעיל לגרוע מחובת הקבלן להגדיל את עובי הפח או את רוחב הפרופיל המינימלי הנזכר להלן באם הדבר מתחייב ממילוי אחת מהדרישות האמורות לעיל לגבי הפריטים, המחיצה, התקנים וכד'. רוחב הפרופילים 70 מ"מ. בהעדר הוראה אחרת לא יפחת רוחב הפרופיל (בכיוון הניצב לקיר) מ- 50 מ"מ. הקונסטרוקציה תכלול בכל מקרה תעלה מחוזקת לרצפה ע"י בורג + מיתד 5/35 מ"מ מעל מצע מחומר גמיש בלתי דליק דוגמת "פלציב" או שו"ע בעובי 3 מ"מ, אשר מאפשר מילוי כל הדרישות הנ"ל, תעלה כנ"ל במפגש בין המחיצה לתקרה, מצע כנ"ל ואיטום ע"י מרק פלסטומרי של מרווח ברוחב 10 מ"מ. המבנה יעמוד בדרישות החוזק הכללי של המחיצה, כולל הנדרשות לעמידות בפני אש, מתן גמישות למעבר צינורות מערכות לסוגיהן, זאת בנוסף לדרישות הספציפיות הנ"ל. כמו כן יש להבטיח חיבור מספיק קשיח בין הפרופילים לסוגיהם כך שתימנע כל אפשרות של רעד עצמי בין הפרופילים כתוצאה מתנודות או רעידות בבנין או בחלק ממנו. כל הברגים, המסמרים והאביזרים האחרים עבור הפרופילים השונים יהיו מהסוגים המומלצים על ידי יצרן המחיצה. מחוזק ברשת של 60/60 ס"מ לקיר הבטון ע"י זווית פח מגולבן מיוחד לכך. בתחתית ובחלק העליון של פלטות הגבס יושאר מרווח של 10 מ"מ שימולא במסטיק דוגמת SIKAFLEX 11FC מתוצרת "SIKA" או שו"ע.

#### 22.1.06 חיפוי מחיצות

מחיצות עם פלטות גבס תקניות בעובי 12.7 מ"מ דו-קרומים משני הצדדים מתוצרת "USG" או שו"ע. חיפוי המחיצות יהיה חד-קרומי ודו-קרומי, עם או בלי מילוי צמר זכוכית ירוק חצי-קשיח, הכל לפי הדרישות מאותה המחיצה, או בהתאם להוראות המפקח ובכפוף לאמור במפרט זה להלן. סוג הפלטות כמופיע בתוכניות. יש לחבר את הלוחות הצמר למחיצות הגבס ע"י זוויות מתאימות מפח מגולבן ברשת של 60/60 ס"מ, הכל בהתאם להנחיות המפקח. חיפוי המחיצות ייעשה בלוחות גבס ורטיקליים שלמים. הלוחות יהיו שלמים ורצופים מהרצפה ועד גמר המחיצה וישענו בתפריהם האנכיים בכל מקרה על מרכזי הפרופילים האנכיים. חיבור הלוחות לפרופילים ייעשה באמצעות ברגים ובשימוש בכלים המומלצים על

ידי יצרן המחיצה, או לפי הוראות ה- HANDBOOK העדכני של "אורבונד" ובכפוף לטיפול המחיצה מבחינת דרישות החוזק והעמידות הנדרשת ממנה בנושאים אחרים.

חיבור הלוחות לפרופילי הקונסטרוקציה ע"י ברגים במרחק 40 ס"מ שייאטמו ע"י מרק. סגירת המחיצה מהצד השני תיעשה רק לאחר מילוי צמר הסלעים במקומות בהם הוא נדרש וחיזוקו ולאחר השתלת כל הצינורות בבניין ורק לאחר אישור המפקח לביצוע הסגירה. בכל פעולת החיפוי יש להשלים ולבצע את כל ההכנות, החורים והמעברים לכל הצינורות והאביזרים של מערכת החשמל ומערכות אחרות לסוגיהם.

הלוח האנכי לא יגיע עד לפני הרצפה ולא יגע בתקרת בטון, אלא ינותק בחלל קטן, מותאם להוראות היצרן או להוראות חב' "USG" כאשר חלל זה ימולא וייסתם בחומר מינרלי עם גמישות שתאפשר התפשטות והתכווצות של הלוחות מבלי לפגוע בעמידות הכוללת של המחיצה מבחינת הדרישות לבידוד אקוסטי ועמידות בפני אש.

כל המחיצות תכלולנה אספקה והתקנה של דיבלים מיוחדים להתקנת אצטבאות, פרופילים לתליית מפוח וכו', מיוחדים לדבר והמותאמים לנשיאה של לפחות 50 ק"ג לכל דיבל.

המיקום הסופי של הרכבת הדיבלים ועיתוי הרכבתם ייקבע בכל מקרה על ידי המפקח בכל עת שייראה לו ולפי שיקולו הבלעדי.

#### **22.1.07 גימור המחיצות**

בגימור המחיצות המטרה היא להשיג שטח רצוף וחלק, ללא כל סימנים במקומות בתפרים והחיבורים ולהביא לאיטום מלא בין המחיצה לבין המלבנים, המשקופים, והקורות הקשיחים, בין מחיצה למחיצה, ובינה לבין התקרה ו/או הרצפה. עקרונית יבוצע הגימור בשלושה שלבים, כשהשלב הראשון יכלול את איטום התפרים; ואת איטום החורים במקומות שיקוע הברגים, לרבות תפרים בין הלוחות והאביזרים, בין הלוחות לקירות או אלמנטי בנין קשיחים, בין הלוחות לבין משקופי פתחים ובין הלוחות לבין עצמם במרק בסיס ובשימוש בכלים המומלצים לפי סוג המחיצה ותפקודה על ידי היצרן או על ידי "אורבונד" HANDBOOK או שווה-ערך להם, הכל לפי קביעת המפקח.

בשלב השני, לאחר האיטום הבסיסי הנ"ל, יבצע הקבלן איטום כל התפרים לסוגיהם בטייפ מיוחד המומלץ על ידי היצרן או על ידי HANDBOOK, הכל כאמור לעיל.

בשלב הראשון בפינות החיצוניות או הפנימיות יהיה טייפס מהטיפול המיוצר עם

שני סרטי מתכת היוצר מעין פינת טיח עם מקצוע ממתכת, פינה פנימית או חיצונית 90° אופינת ניתוק מהטיח, דוגמת זה המיוצר על ידי "אורבונד". בשלב השלישי והאחרון, יבוצע מרק סיום מתוצרת המומלצת על ידי יצרן המחיצה או על ידי U.S.G – הכל כנ"ל, כאשר סיום המחיצה, לאחר מירוקה, שיעשה בכלים המיועדים לכך עפ"י הוראות היצרן או U.S.G, ייתן את המשטח הרצוי כאשר הוא מתאים לקבלת צבע פלסטי במברשת או רולר, ו/או לקבלת טמבורטקס ו/או לקבלת קרמיקה בהדבקה.

#### 22.1.08 פרופיל סיום למחיצות חופשיות או במפגש עם קיר מבטון/בלוקים

במקומות בהם תסתיים המחיצה באופן חופשי, אנכי או אופקי, יסופק ויותקן פרופיל שפה מפח אלומיניום מגולוון וצבוע דוגמת חב' "SCHLUTER", או חב' "PROTECTOR" או פרופיל פינת ניתוק של "אורבונד", כאשר פרטי החיבור למחיצה ובין הפרופילים במפגש ו/או לקונסטרוקציה של המבנה, יהיו בהתאם לפרטי האדריכלות ובהתאם לדרישות המפקח.

22.1.09 סינור גבס ירוק חד שכבתי בהיקף החדר לפי פרט, כולל פרופילים נושאים מפח מגולבן של מחיצות גבס ברוחב 50 מ"מ, ניצבים ומסילות מחוברים ע"י ברגי פח מגולבנים חודרים בקוטר 4 מ"מ ומחוברים לתקרה ע"י "פיליפס" ג'מבו 3/8" כל 60 ס"מ.

#### 22.1.10 צמר זכוכית

בתוך המחיצות יונחו לוחות צמר זכוכית בעובי 3", בצפיפות 32 ק"ג/מ"ק, עטוף פ.ל.ב. עם מתלים מפח מגולבן (פינים), הכל בהתאם להנחיות האדריכל ויועץ האקוסטיקה. בכל מקרה זה כלול במחירי היחידה של המחיצות.

#### 22.1.11 דלתות

בדלתות הפלדה בקירות הגבס, משני צידי כל דלת, יותקנו שני פרופילי פלדה מגולבנים 70/70/2 מ"מ RHS שיעוגנו ברצפה ובתקרת הבטון ע"י פלטקה בעובי 5 מ"מ ושני פיליפסים 1/2" בכל אחת. בדלתות העץ בקירות הגבס - ללא הפרופילים הנ"ל, אך עם חיזוקים ע"י "סנדל" מפרופיל פח בצורת זווית דוגמת "אורבונד" או שו"ע, שיחובר כל מפגש של הניצבים שמשני צידי הדלת עם המסילה העליונה והתחתונה של הקיר. הניצב יחוזק בלוח עץ.

### 22.1.12 אופני מדידה לקירות גבס – לעבודות חריגות

1. מחירי המחיצה כוללים את כל הדרישות המתוארות במפרטים ובכתב הכמויות, לרבות פרופילי סיום ועמודים למחיצות חופשיות והחיצוקים.
2. כולל ביצוע סינורים, גמר עליון/תחתון או צידי בקו נטוי.
3. בידוד מחיצות בצמר סלעים ו/או זכוכית.
4. כולל עיבוד פתחים שונים, פתחי תעלות למערכות וכו'.

### 22.2.01 דרישות כלליות ותכולת העבודה

- א. הקבלן יהיה מאושר בעל ניסיון ומוניטין בהרכבת תקרות וציפויים אקוסטיים.
- ב. עבודות הקבלן כוללות עיבוד סביב גופי התאורה, מפזרי האוויר, רמקולים, גמר ליד קירות ועמודים וכו', פרופיל הגמר יהיה מאלומיניום מאולגן או צבוע מאושר ע"י המתכנן ובגוון לבחירת האדריכל.
- ג. על הקבלן להשתמש בחומרים מעולים ללא פגם. על הקבלן לספק למתכנן ולאישור דוגמאות של החומרים בהם הוא מתכוון להשתמש.
- ד. העבודה תיחשב לגמורה לאחר אישורה על ידי האדריכל והיועץ.

- 22.2.02 סינור גבס ירוק חד שכבתי בהיקף החדר לפי פרט, כולל פרופילים נושאים מפח מגולבן של מחיצות גבס ברוחב 50 מ"מ, ניצבים ומסילות מחוברים ע"י ברגי פח מגולבנים חודרים בקוטר 4 מ"מ ומחוברים לתקרה ע"י "פילפס" ג'מבו "3/8 כל 60 ס"מ. הכל לפי הפרטים שבשרטוטים.

### 22.3 תקרת גבס מחורר - במבואה הראשית והקומתית

תקרת גבס מלוחות מחוררים במידות 120/200 ס"מ ובעובי "1/2 מסוג CLEANO IMBU 8/15/20R התליה ע"י פרופיל מסוג F-47 של חבי "אורבונד" או שו"ע מאושר מראש של חבי "USG" או אחרות, כולל מוטות תלויה תקניים מתכווננים כנ"ל בקוטר 6 מ"מ ברשת 200/100 ס"מ, תלויים ע"י "פילפס" ג'מבו "3/8. ההתקנה לפי הנחיות היצרן. כולל שפכטל בתפרים וצבע "סופרקריל".

- 22.4 המחירים לכל התקרות כוללים גם את כל הנדרש בתוכנית והפריטים: דרישות להרכבת תקרות תלויות / תקרות תותב ואביזרים נוספים.