



הוד השרון
קהילה וטבע כאחד



מכרז פומבי מס' 526/23

**לקבלת שירותי תחזוקה, שיפוץ ובניה
של מוסדות חינוך וציבור, עבור עיריית
הוד השרון**

מסמך י' – מפרט טכני מיוחד לעבודות שיפוץ שדרוג ובניה

מפרט מיוחד ואופני מדידה מיוחדים

פרק 04 – עבודות בנייה

04.01 חיבור מחיצות וקירות

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

04.02 חגורת הפרדה מבטון

- בהיקף אזורים "רטובים" תבוצע חגורת הפרדה מבטון אשר תעוגן בקוצים לרצפת בבטון חקיימת.
- החגורה תהיה ברוחב הקיר הבנוי ובגובה העולה ב- 10 ס"מ לפחות מעל פני הריצוף המתוכננים.
- על החגורה תבוצע רולקה ואיטום כמפורט בפרק 05 להלן.

פרק 06 – נגרות אומן ומסגרות פלדה

06.01 כללי

- א. יש לקרוא מפרט זה יחד עם התוכניות של האדריכל ותוכניות יתר היועצים. כל האמור ברשימות ובתוכניות מהווה חלק בלתי נפרד ממפרט זה. לפני ביצוע העבודה יבדוק הקבלן, בהתאם לתוכניות ובאתר הבנייה, את מידות כל הפתחים בהם יורכבו מוצרי המסגרות והנגרות ויודיע על כל אי התאמה למהנדס. בכל מקרה של סתירה בין המפרט והתוכניות, יש לפנות למהנדס. זכותו של המהנדס להחליט איזה פתרון מחייב. לא תאושר סטייה מהדרישות בפרטים לרבות עובי פח במשקופים ובדלתות, גדלים, צורת כיפוף חומרי גמר וציפוי וכי.
- ב. מידות הפתחים הינן מידות פתח בנייה. על הקבלן להתאים את מידות הפתחים לפני ביצוע לפתחי הבנייה הקיימים במבנה.
- שינוי והתאמה במידות הפתחים (אורך, רוחב, שטח) בגבולות של $\pm 5\%$ לא יזכה את הקבלן בתוספת תשלום כלשהי.
- ג. עבודות המסגרות תבוצענה גם בכפוף לאמור בפרק 19 - "מסגרות חרש", של המפרט הכללי לעבודות בנייה.

1. מלבנים : המלבנים יהיו ממפת מגולוון עם אטס גומי היקפי.
 במלבן יבוצעו הכנות להתקנת כל אביזרי הפרזול בהברגה אל לוחיות שקועות בעובי 3 מ"מ. הלוחיות המיועדות לצירים יקבלו תיזוקים נוספים. הפינוי עבור כל הלוחיות (ואביזרי הפרזול) יהיה מתועש, לרבות עבור צירים, לשוניות, לוחית נגדית למנעול וכל אביזר אחר שיידרש. פרט המלבן לתיאום עם האדריכל. רוחב המלבן יותאם לחיפוי הקיר המתוכננים.
 חלל המלבנים ימולא היטב : בקירות בלוקים/ בטון- בדייס צמנטי, ובקירות גבס- בצמר זכוכית דחוס.
 הזמנת המלבנים תעשה לאחר בניית המחיצות ומדידת הפתח בשטח.

ריתוך

06.05

במידה ויהיה צורך בריתוכים יהיה הריתוך חשמלי ויבוצע אך ורק ע"י רתכים מומחים. הריתוך יהיה המשכי, שווה במראה, ללא חורים ומקומות שרופים ומכל הבחינות יתאים לדרישות תקן ישראלי מסי 127.
 הריתוך יבוצע בפנינות ובנקודות, ולא יורשה חיבור פרופילים לאורך מקצועות. בליטות הריתוך יופצרו ויושחזו עד שיתקבל שטח אחיד וחלק לחלוטין.

הגנת חלקי העץ

06.06

כל חלקי העץ יעברו טיפול שיבטיח את העץ מפני התקפת תולעים, חרקים וכד'. טיפול זה ייעשה ע"י טבילה של כל חלקי העץ בתוך תמיסה של פנטו-כלורופנול מדולל בספירט מינרלי לפי הוראות היצרן למשך 8 דקות לפחות, או בכל חומר אחר מטיב דומה.

פירזול

06.07

יש להגיש לוח דוגמאות מלא של כל אביזרי הפרזול לאישור האדריכל לא יאוחר מאשר תוך חודש מהמועד הנקוב בצה.ע.
 האביזרים המאושרים יופקדו אצל המהנדס עד לסיום העבודה.

גלון

06.08

כל חלקי הפלדה שיסופקו /או יוצרו יהיו מגולוונים. האמור בסעיף זה עדיף על כל האמור ביתר הסעיפים של המפרט המיוחד, התוכניות וכתב הכמויות.
 מוצרי פלדה מפחים דקים עד 4 מ"מ עובי אשר לא ניתן לגלוונם גלון באמבט חם (שכן הם מתעוותים) ייוצרו מפחים מגולוונים בתהליך חרושתי. כל יתר מוצרי הפלדה יגולונו גלון חם בטבילה באמבט, כשעובי הגלון המזערי הוא 80 מיקרון לפי דרישות ת"י 918. חלקי מסגרות חרש פנימיים יגולונו לעובי מזערי של 60 מיקרון.
 בנוסף, כל מוצרי הפלדה יצבעו כמפורט בפרק 11 להלן.

מוצרי פלב"מ

06.09

כל מוצרי הפלב"מ, אם לא נדרש בתוכניות במפורש אחרת, יהיו L 316 ויהיו בגמר מוברש.

חידוש דלת

06.10

חידוש דלת כמוצג בכתב הכמויות יכלול פרוק והחלפת חלקים פגומים, החלפת פירזול, בצוע חיפוי חדש (פורמייקה וכ"ו) במקום קיים, מירוק וצביעה של שטחים צבועים וכל הנדרש לקבלת דלת מושלמת הן מבחינת המראה והן מבחינת התיפקוד.

אופני מדידה ותשלום

06.11

א. עבודות נגרות ומסגרות ימדדו בהתאם למפורט במפרט הכללי ובנוסף:

מחיר מוצרי הנגרות והמסגרות יכלול בכל מקרה גם את כל המפורט במפרטים, ברשימות ובתוכניות, לרבות הפרזול מנעולים גליליים (צילנדרים) עם מסטר קיי, ושילוט כמפורט.

צוהרים מזוגים ותריסים בדלתות לא ימדדו בנפרד, ומחירים יחשב כנכלל במחיר הדלתות.

גילוף וצביעה של מוצרי מסגרות, בהתאם לנדרש במפרט ובתוכניות יחשב כנכלל במחירי היחידה המתאימים ולא יצויין בנפרד.

ב. ציפויי פריטי הנגרות והמסגרות מכל סוג שהוא לא יימדד בנפרד, מחיר הציפוי יחשב כנכלל במחיר הפריטים.

ג. מילוי מלבני פלדה בטיט צמנט, יחשב כנכלל במחירי היחידה המתאימים ולא יימדד בנפרד.

ד. קבלת אישור המפעל לייצור והתקנת דלתות אש על פי תקן, לרבות קבלת תעודת בדיקה של מכון התקנים ובדיקתם להתקנת הדלתות באתר על פי התקן.

ה. חידוש דלת יימדד לפי יח' ויכלול הכל כמפורט לעיל.

ו. פרוק אלמנט ישן יחשב ככלול במחיר החדש ולא ימדד בנפרד

06.12 כל האמור בפרק 06 לעיל כלול במחירי היחידה השונים ולא ישולם עבורם בנפרד.

פרק 09 – עבודות טיח

09.01 כללי

הטיח יהיה טיח תרושתי מובא, טיח צמנט יהיה כדוגמת ביח"ר טרמוקיר או כרמית נושא תו תקן, לא יותר יצור טיח באתר. יישום הטיח יבוצע לפי הנחיות היצרן ויאושפר 5 ימים לפחות הטיח יבוצע גם בכפוף לאמור בתקן 1920 חלק 1 ו-2. הטיח יבוצע עם מייקים אנכים כל 1.5 מ' לקבלת סרגל שני כוונים. במפגש בין בטון לבלוקים, בין קירות ומחיצות ניצבים ובמפגש בין תקרות קירות תישם רשת סיבי זכוכית עמידה באלקליות אשר תוטבע בתוך הטיח גודל עין 10/10 מ"מ.

09.02 פינות חיזוק

בכל פינה בטיח תותקן פינת חיזוק מגלוונת גרמנית מהספקת גולד או ש"ע. פינות חיזוק תחשבנה ככלולות במחיר הטיח ולא תימדדנה בנפרד.

09.03 תיקוני טיח

השלמת טיח תימדד לפי שטח מבוצע במ"ר ותיכלול גם פרוק הטיח כל הטיח הרופף הפגום והסדוק, בצוע תיקונים, שפשוף השליכטה במברשות ברזל לחישוף גרגרי הטיח, שטיפה מאבק ומים ובצוע שליכטה אחידה חדשה על כל פני השטח המטוית, באופן שיותאם מישור הטיח הקיים לטיח החדש ללא מדרגה.

09.04 שכבת הרבצה

עיג שטחי בטון פנימיים תבוצע שכבת הרבצה. כן תבוצע שכבת הרבצה עיג קירות באזורים רטובים (שרותים מטבחונים וכו') שכבת הרבצה עיג שטחי בטון פנים, בכל מקום שהיא נדרשת, תחשבו ככלולה במחיר הטיח ולא תימדדו בנפרד.

כל האמור לעיל בפרק 09 כלול במחירי היחידות ולא ישולם עבורם בנפרד.
הטיח יימדד לפי שטח נטו מבוצע בניכוי פתחים ששטחם עולה על 0.25 מ"ר
לא ישולם בנפרד עבור הפשלים ושטחם יימדד לפי שטח במ"ר לפי סעיף טיח כנ"ל.

פרק 10 – עבודות ריצוף

10.01 כללי

• אם לא הוגדר אחרת, יכלול הריצוף פנלים מסוג הריצוף בגובה 7-10 ס"מ.

• על הריצוף לעמוד בתקנים הישראליים, לרבות, ת"י 314 (אריחי קרמיקה ריצוף וחיפוי) ות"י 2279 (התנגדות להחלקה - בהתאמה לסוג השימוש). מעבר לדרישות התקן, על ריצוף אריחי פורצלן לעמוד בספיגות שלא תעלה על 0.1% וכח שבירה ממוצע יעמוד על 3000 N לפחות.

• אריחי פורצלן יהיו חומוגניים, בעלי גוף מלא ולא-מזוגגים.
לצורך אישור ראשוני ניתן להסתפק בנתוני יצרן. תנאי לביצוע הריצוף הוא אישורו על-ידי מח' אדריכלות במינהל תשתיות ובינוי, ע"ס בדיקות במכון התקנים לפי ת"י 314 ות"י 2279, הכוללות:

- ספיגות
- חוזק בכפיפה
- כח שבירה ממוצע
- התנגדות להחלקה (יבש + רטוב)
- שחיקה
- הכתמה
- המדגם יהיה של 10 אריחים ונטילתו תהיה ע"י ב"כ מכון התקנים.

10.02 ריצוף גרניט פורצלן ע"ג מילוי

ריצוף גרניט פורצלן ע"ג מילוי יבוצע כמפורט להלן:

א. המילוי

הריצוף יבוצע ע"ג מילוי מיוצב.

ב. ניקוי גב האריח

חובה להסיר מגב האריח לפני תחילת העבודה ובמהלכה אבק וכל חומר אחר אשר יכול לפגוע בהידבקות.

ג. הנחת האריחים

עייג המילוי המיוצב תיושם שכבת טיט "ריצופית סופר" של תרמוקיר בעובי 3 – 1.5 ס"מ. לא יהיו אזורים מתחת לאריחים שלא תהיה בהם שכבת טיט. על גב האריח מורחים שכבה דקה של "ריצופית סופר" כנייל ללא סירוק, לשיפור ההדבקות ולמילוי החריצים. מצמידים את האריח לשכבת הטיט שעל התשתית רטוב על רטוב תוך שמירה על מישקים במידות הנדרשות, במקומות בהם נקבעו מישקי הרפייה חורצים את שכבת הטיט, לאחר שהתייבבה, לכל עומקה וברוחב המישק, מקישים על האריחים באמצעות פטיש גומי, עד שיגיעו למפלס המתוכנן, ועודפי המלט צמנט יצאו מהמישקים. יש לנקות את שאריות הטיט מבין המישקים בכדי לאפשר יישום מאוחר יותר של הרובה. מוודאים שפינות אריחים סמוכים יתלכדו לאותו מישור.

10.03 פוגות בריצוף

- א. פוגות יהיו ברוחב 4 מ"מ לפי בחירת האדריכל. עצוב הפוגות יעשה ע"י שומרי מרחק P.V.C, מיוחדים למטרה זו.
- ב. הרובה למילוי המישקים בריצוף תהיה רובה אולטרא קולור פלוס תוצרת "MAPEI". יישום הרובה תבוצע על פי הוראת ספק החומר.
- ג. בפינות, במפגש בין מישורים תיושם רובה אלסטית תוצרת L תוצרת "MAPEI"
- ד. ישום הרובה וניקויה לפי הוראות היצרן.
- ה. ישום הרובה יעשה 10 ימים לפחות לאחר סיום עבודות הריצוף.
- ו. משטחים גדולים יחולקו לרבעים שמפתחם אינו עולה על 5 מ' לצורך יצירת מישקי התפשטות. מישקי ההתפשטות ימולאו ברובה אלסטית תוצרת MAPEI בגוון הרובה הקשיחה.
- ז. גוונים לפי בחירת האדריכל.

10.04 חיפוי קירות באריחים בהדבקה

א. ביצוע החיפוי

- חיפוי קירות באריחי קרמיקה/חרסינה/גרניט פורצלן יעשה כדלקמן :
1. התשתית תהיה מישורית סרגל שני כוונים
 2. החיפוי יעשה בהדבקה בדבק מוכן, ארוז בשקים סגורים, מהספקת פלסטומר 602 של תרמוקיר, מאושר בכתב ע"י הספק לשימוש המיועד ומתאים לתשתית בהעדר אישור כזה יובא הדבק המתאים לאישור המפקח והלטתו תחייב את הקבלן.
 3. הדבק ימרח על פני התשתית במרית משוננת.
 4. הרובה למילוי המישקים תהיה רובה אולטרא קולור פלוס של חברת "MAPEI" מתאימה לפוגות ברוחב 4 מ"מ. רוחב המישקים (פוגות) יהיה 4 מ"מ. בגוון לפי בחירת האדריכל.
 5. את האריחים יש להדק אל הדבק כך ששכבת הדבק המהודקת תהיה בעובי 5 מ"מ.
 6. החיפוי יעשה מעל פני הריצוף באריחים שלמים.
 7. בתחתית החיפוי בין הקיר לרצפה וכן במפגש בין קירות יושאר מרווח של 4 מ"מ. מרווח זה ימולא ברובה אלסטית תוצרת "MAPEI" כנייל בגוון הרובה הקשיחה.
 8. עבוד חורים בקרמיקה לצינורות ואביזרים יבוצע במכשיר מיוחד. לא יותר שימוש בחלקי אריח.

9. קווי הפוגות ברצפה יהיו נמשכים לקווי הפוגות בקירות

ב. מפגש בין מישורים וגמר חיפוי בפרופיל אלומיניום
אם לא נדרש בתוכניות אחרת מפגש בין מישורים (פינות) וגמר חיפוי אופקי או אנכי יבוצע בפינת אלומיניום לפי בחירת האדריכל.

ג. אופני מדידה מיוחדים
חיפוי קירות בגרניט פורצלן כלול את כל האמור לעיל לרבות הטיח המיישר. פרופילי קצה, ניתוק, הפרדה וכי' מאלומיניום, כמפורט בתוכנית ואו לצורך השלמת העבודה גם אם לא צוינו בתוכניות יחשבו ככלולים במחיר החיפוי ולא ימדדו בנפרד אלא אם יוחד להם במפורש סעיף בכתב הכמויות. עבור חיפוי קירות בהתקנה יבשה ע"ג מערכת נושאת מאלומיניום תשולם לקבלן תוספת לפי הסעיף המתאים שבכתב הכמויות

10.05 פנלים/שיפוליים
יותר שמוש באריחי הריצוף לפנלים ע"י חיתוכם אך רק ב-2 הקטעים הקיצוניים (עם הפזה), החלק האמצעי לא לשימוש. הני"ל כלול במחיר בפנלים.

10.06 ריצוף באריחי אבן טבעית

ג. כללי
עבודות הריצוף יבוצעו בהתאם למפורט בתקן הישראלי ת"י 1555 חלק 3. האבן תובא לאתר מלוטשת (למרות שיש כוונה לבצע ליטש כללי לאחר ההתקנה לקבלת משטח אחיד) וזאת לצורך איתור פגמים באבן. הקבלן ימין את האבן ויפרוש אותה באתר לאישור המזמין, הקבלן ירחיק כל אבן שלא תאושר ע"י המזמין.

ד. הכנות לפני תחילת ההתקנה
לפני תחילת התקנת מערכת הרצפה מוודאים שהסתיימו כל עבודות התקנת הצנרת, שכבת האיטום, שכבת בידוד תרמי, שכבת בידוד אקוסטי וכי'.

ה. מילוי לתשתית
התשתית שעליה תושם שכבת המלט צמנט (טיט) עשויה מילוי מיוצב שעובייה נקבע לפי דרישות התכנון.

ו. שכבת הטיט
הטיט יהיה טיט "ריצופית סופר" של תרמוקיר בגוון לבן. עובי שכבת הטיט יהיה 1.5 ס"מ – 3 ס"מ לא יהיו אזורים מתחת לאריחים שלא תהיה בהם שכבת טיט.

ז. מריחת גב האריח
מפזרים את הטיט על התשתית. נוסף על כך מורחים שכבה דקה של טיט "ריצופית סופר" כנ"ל של תרמוקיר ללא סירוק, על גב האריח, לשיפור ההיצמדות. יש להקפיד למרוח את כל גב האריח עד הפינות. מצמידים את האריח לשכבת הטיט שעל התשתית רטוב על רטוב. קיימת אפשרות נוספת, למרוח את גב אריח באמצעות תערובת הטיט העשויה צמנט, חול ו"לטקס 460" או ש"ע המפורטת לעיל.

ח. הנחת האריחים
מניחים את האריחים על שכבת המלט צמנט ונוך שמירה על מישקים, במקומות בהם נקבעו מישקי ביניים חורצים את שכבת הטיט, לאתר שהתייצבה, לכל עומקה וברוחב המישק, מקישים על האריחים באמצעות פטיש גומי, עד שיגיעו למפלס המתוכנן. מוודאים שפינות אריחים סמוכים יתלכדו באותו מישור. אריחי האבן יונחו צמודים ללא פוגות.

ט. מידות האבן
לפי התוכנית.

י. ליטוש באבן
שטחי אבן, ילוטשו באתר העבודה לאחר התקנתן. הליטוש יכלול חרוץ המישקים בין האבנים, מילוי בדבק שיש וליטוש ב-7 אבנים לרמת הליטוש HOND. בנוסף לאמור לעיל האבנים תסופקנה מלוטשות וזאת במטרה לגלות פגמים באבן, אם ישנם.

יא. הגנה
שטחי הרצוף יוגנו ע"י ציפוי סילר מתאים לפי הוראות ספק האבן, (סוג וכמות מומלצת). הסילר יהיה כזה שלא ישנה את גוון האבן.
שטחי האבן יוגנו מפני פגיעה עקב העבודות באתר העבודה ע"י כיסוי לוחות גבס עד למסירת העבודה. כל פגם בכיסוי יתוקן ע"י הקבלן.

יב. חיבורים בגרונג
מפגש בין מישורים בגרונג באבן טבעית ובכל במקומות שידרשו ע"י המפקח יבוצעו בגרונג ללא תוספת מחיר

10.07 פרקט לימינציה
הפרקט יבוצע ע"י ריצוף, החיפוי יבוצע לפי הוראות היצרן לרבות הכנת המצע ע"י מרכיב מאושר ע"י הספק.

הפרקט יעמוד בדרישות ת"י 921 ות"י 755 III.2.2 לפחות.
הפנלים יהיו מתאימים לרצפת הפרקט כנייל מאותו ספק לפי בחירת המפקח.
העבודה תכלול גם מצע פוליאטילן מצולב בעובי 2 מ"מ.

10.08 אופני מדידה

- א. ריצוף ימדד לפי שטח נטו במ"ר ויכלול הכל כמפורט לעיל.
- ב. לא תשולם תוספת עבור שילוב גוונים שונים לפי תוכנית ריצוף וחיפוי של האדריכל.
- ג. לא תשולם תוספת עבור שילוב דוגמות ועיטורים.
- ד. לא תשולם תוספת עבור רצוף בשיפוע באזורים רטובים.
- ה. חיפוי קירות באריחי קרמיקה יכלול את כל האמור לעיל לרבות שכבת ההרכבה והטיח המיישר לרבות פינות אלומיניום.
- ו. פרופילי קצה, ניתוק, הפרדה וכו' מאלומיניום, כמפורט בתוכנית ואו לצורך השלמת העבודה גם אם לא צוינו בתוכניות יחשבו ככלולים במחיר החיפוי ולא ימדדו בנפרד אלא אם יוחד להם במפורש סעיף בכתב הכמויות.
- ז. עבור חיפוי קירות בהתקנה יבשה ע"י מערכת נושאת מאלומיניום מאספקת אייל ציפויים או שיע תשולם לקבלן תוספת לפי הסעיף המתאים שבכתב הכמויות
- ח. ריצוף באבן טיבעית יכלול הכל כמפורט לעיל למעט ליטוש האבן.
- ט. ליטוש האבן ימדד בנפרד ויכלול גם את הסילר.
- י. פרקט יכלול גם את המצע והתשתית שמתחת.

פרק 11 – עבודות צבע

11.01 צבע

א. כללי
עבודת הצבע יבוצעו גם לפי הנחיות יצרני הצבע ויכללו גם את שכבות היסוד וההכנה הנדרשות.

ב. גוון לפי בחירת האדריכל

כל הצבעים למיניהם שיסופקו על ידי הקבלן במסגרת מכרז/חחזה זה יהיו בגוון לפי בחירת האדריכל, גם אם לא נאמר במפורש בסעיפים של מסמך זה ואו בכ"כ. האדריכל שומר לעצמו את הזכות להזמין גוונים "מוכנים" בהתאם לקטלוג גוונים של היצרן, ואו לדרוש גוונים על פי מניפת "טמבור" לגווני מיקס (MIX), ואו לדרוש ערבוב ידני של מספר גוונים, לרבות בצוע דוגמאות צבע בשטח של כ- 1 מ"ר לכל גוון. כל האמור לעיל יחשב ככלול במחירי היחידה השונים ולא ישולם בעדו בנפרד.

ג. עבודות הצבע של מוצרי מסגרות תבוצענה ע"י מפעל מאושר לפי תקן ISO 9002. (לא תורשה צביעתם באתר). המוצרים יסופקו לאתר כשהם מוגנים על ידי עטיפת הגנה כמקובל במפעל. העטיפה תוסר לפני הקבלה. התיקונים במידה ויידרשו יבוצעו על פי הנחיות המפעל.

11.02 גליון

כל חלקי הפלדה (למעט פלב"מ) שיסופקו במסגרת מכרז חחזה זה יגולונו. הגליון יבצע בחם, בטבילה באמבט, כשעובי הגליון המזערי הוא 80 מיקרון, הכל לפי דרישות ת"י 918. הגליון למעט גליון מסגרות חרש יחשב ככלול במחירי העבודה ולא יימדד בנפרד. כל חלקי המתכת המגולוונים כנ"ל הנראים לעין ייצבעו כמפורט להלן. חלקי מתכת נסתרים מתחת לתקרות אקוסטיות בתוך ארונות וכו' לא ייצבעו. גם צביעת מוצרי המתכת המגולוונים כנ"ל תחשב ככלולה במחירי היחידה ולא תימדד בנפרד. האמור בסעיף זה עדיף על האמור ביתר מסמכי המכרז/חחזה.

11.03 צביעת מוצרי פלדה מגולוונת

צביעת מוצרי פלדה מגולוונים, תבוצע כדלקמן:

- א. הסרת שומן באמצעות ממיס אורגני או באמצעות דטרגנט חם בהתנזה.
- ב. הסרת הברק בנייר לטש עדין.
- ג. ניקוי באמצעות אוויר דחוס של שאריות גרגירים ואבק.
- ד. 2 שכבות בהתנזה של צבע פוליאוריטן דו רכיבי, אוניקוריל מטל-רסט לפי בחירת האדריכל בעובי 60 מיקרון כל שכבה - סה"כ 120 מיקרון.

11.04 צביעת שטחי טיח פנים

- צביעת שטחי פנים תעשה כדלקמן:
- א. הסרת גרגירים ונטפים רופפים.
 - ב. החלקת פני השטח בנייר לטש.
 - ג. ניקוי מאבק.
 - ד. צביעת שכבת יסוד טמבורפיל של טמבור והמתנה לייבוש מלא.
 - ה. צביעת שכבה ראשונה אמולסיה אקרילית כמפורט בתוכנית מדוללת לפי הנחיות היצרן.
 - ו. צביעת שכבה שנייה של אמולסיה אקרילית מדוללת לפי הנחיות היצרן.
 - ז. צביעת שכבה שלישית במידה ונדרשת, לקבלת כיסוי מלא וגוון אחיד, כמו שכבה שנייה.

צביעת שטחי טיח פנים תימדד לפי שטח נטו ותכלול הכל כמפורט לעיל.

11.05 צביעת שטחי גבס

צביעת שטחי גבס תבוצע כמפורט לגבי צביעת קירות פנים כנ"ל אך ללא שכבת יסוד טמבורפיל. בניגוד לאמור במפרט הכללי פרק 22 רכיבים מתועשים בבניה. צביעת תקרות

גבס תממדד בנפרד ולא תכלל במחיר התקרה.

11.06 חידוש צבע ע"ג שטחי פנים

חידוש צבע ע"ג שטחי פנים ימדד לפי שטח במ"ר ויכלול:

1. גירוד וסילוק אביזרים, מדבקות, לכלוך, מסמרים וכו'.
2. גירוד וסילוק כל שכבות הצבע והסיד הרופפות, הסדוקות והפגומות, במרית (שפכטל), מברשות-פלדה ונייר לטש.
3. גירוד וסילוק שכבות סיד עבות, אף אם הן יציבות.
4. שפשוף כל השטח, לרבות שכבות צבע יציבות והסרת הלכלוך.
5. תיקון סדקים, חורים וגומות בטיח, בחומר מילוי כדוגמת "פוליפילה", "צלוטיט" או ש"ע ושיוף לאחר ייבוש.
6. תיקון סדקים עמוקים בתשתית שמתחת לטיח ע"י הרחבתם ומילוי בסיקה פלקס או ש"ע לפי הוראות היצרן.
7. ניקוי מאבק.
8. צביעת שטחים בהם התגלה הטיח בשכבה אחת של "בונדרולי" תוצרת "טמבור" או ש"ע מדולל ב- 30% טרפנטין והמתנה במשך 24 שעות (נישום ה"בונדרולי" ייעשה, רק ע"ג שטחים יבשים).
9. צביעה בשלוש שכבות של צבע סופקריל של טמבור או ש"ע לקבלת כיסוי מלא בגוון אחיד.

11.07 כל האמור בפרק 11 לעיל, כלול במחירי היחידה השונים ולא ישולם עבורם בנפרד.

פרק 12 – עבודות מסגרות אומן (אלומיניום)

12.01 כללי

עבודות אלומיניום יבוצעו בהתאם למפרט הכללי פרק 12 מסגרות אומן (אלומיניום), וכן בכפוף להוראות בתכניות ברשימות והמפרט המיוחד שלהן. פריטי האלומיניום יבוצעו במפעל הנמצא תחת השגחה של מכון התקנים.

12.02 אישור תוכניות ייצור, דיגום פריטים וייצורם

- א. למסמכי המכרז מצורפים הנחיות מידות ורשימות של הפריטים הנדרשים. במסגרת עבודתו יתכן הקבלן את פריטי האלומיניום תכנון מפורט (Shop Drawings)
- ב. הקבלן יעביר לאישור המפקח בתוך 2 שבועות מהיום הנקוב ב.ה.ע., תכניות ייצור (Shop Drawings) מפורטות ושלמות של כל המוצרים, האביזרים והפריטים שיוצרו נכלל במסגרת העבודה (להלן הפריטים). תכניות אלה תהיינה תואמות לרשימת האלומיניום ולתכניות העקרוניות המצורפות לתוזה זה, ותהיינה לפי המפורט במפרט הטכני המיוחד ותכלולנה גם:

שם יצרן הפרופילים.

מספרי הפרופילים.

חזיתות כולל מידות לכל אלמנטי האלומיניום.

פריטים בקני"מ 1:5 ו-1:1 לפי הצורך.

פריטי חיבור, זיגוג, איטום וחיבור למבנה בחתכים אופקיים ואנכיים.

פריטי משקוף עיוור.

פרוט אביזרים ופרזול.

מפרט לחומרי האיטום.

לגבי קיר המסך – חישוב קונסטרוקטיבי של האלמנטים ופרוט של כל מצבי ההתחברות.

חישוב עובי הזיגוג.

המפקח רשאי להורות על ביצוע כל שינוי או תיקון בתכניות הייצור האמורות כנדרש,

לפי שיקול דעתו, להתאמת ייצור הפריטים להוראות החוזה.

ג. אישור תכניות הייצור ע"י המפקח אינו פוטר את הקבלן מאחריות כלשהי המוטלת עליו לפי חוזה זה ולפי כל דין.

12.03 זיגוג

- א. עובי וסוגי הזכוכית יהיו בהתאם לתוכניות אך בכל מקרה לא פחות מהנדרש ב-ת"י 1099 חלק 1, הקבלן יחשב את העובי הנדרש לכל פריט לפי התקן. לא יהיו פגמים בזכוכית כמוגדר בת"י 938.
- ב. כל הזכוכיות תהיינה מסוג א' ללא בועות, כתמים, שריטות, או פגמים אחרים כמוגדר בתקן.
- ג. עובי הזכוכיות יהיה בהתאם לדרישות התקנים, אך בכל מקרה לא פחות מעובי כמצויין ברשימת אלומיניום. בכל מקום שבו צוין "לפחות" לגבי העובי, על הקבלן להציג חישובים הערוכים לפי פרק ד' לתקן, שעל פיהם נקבע עובי הזיגוג. עובי הזכוכית כפי שיחושב ע"י הקבלן יהיה העובי הנדרש לביצוע, גם אם הוא עולה על העובי המוזכר בתוכניות.
- ד. במידה והקבלן ימצא אי התאמה בסוגי ועובי הזכוכית המתוארים ברשימת האלומיניום בהשוואה לדרישות החוק ותפקודם בבניין, עליו להודיע על כך לפני הייצור למפקח ולקבל הוראותיו.
- ד. עובי הזכוכית בשדה כלשהו בפריט יהיה זהה לעובי הנדרש בשדה הגדול ביותר של אותו פריט.
- ה. אופן הזיגוג יהיה בהתאם להוראות יצרן הזכוכית.
- ו. האטמים יהיו עשויים ניאופרן או אי.פי.די.אם האטמים יהיו מהודקים ולחוצים היטב לכל אורכם בתוך המסגרות, והפינות תהיינה מחוברות ואטומות.

12.04 ייצור וגימור

האלומיניום יוגן מפני השפעות קורוזיביות ע"י צבע בתנור AL-2 בעובי 20 מיקרון לפחות. גוון שיבחר ע"י האדריכל. חותמת הצבע תהיה זהה לחותמת יצרן הפרופילים.

12.05 מערכות פרופילים ואביזריהן

- א. פריטים יהיו פרטי יצרן ויובאו לאישור המפקח.
- ב. מערכות הפרופילים ופריטיהם יהיו עפ"י המפורט ברשימות האלומיניום.
- ג. הפרופילים והאלמנטים יהיו מיוצרים בכפוף לתקנים הישראליים הרלוונטיים.

12.06 כל האמור בפרק 12 לעיל, כלול במחירי היחידה השונים ולא ישולם עבורם בנפרד.

פרק 22 – רכביבים מתועשים בבנין

22.01 כללי

א. **דוגמאות וקטעים ניסיוניים**
בנוסף לאמור במפרט הכללי פרק 22, הקבלן יספק דוגמה, מכל מוצר ויכין קטע ניסיוני מכל עבודה אשר תסופק או במסגרת חוזה זה. שטח כל דוגמה יהיה 5 מ"ר לפחות לרבות אביזרי קצה.
בניגוד לאמור במפרט הכללי כל ההוצאות כרוכות במילוי הוראת סעיף זה עד לאישור הדוגמה יחולו על הקבלן ולא ימדדו בנפרד.

ב. **תכנ**
כל ההוצאות הכרוכות בהכנת התכנ המפורט ע"י הקבלן בכפוף לאמור בסעיף 2201 של המפרט הכללי יחולו על הקבלן ולא ימדדו בנפרד.

ג. **סוג לוחות הגבס**
לוחות הגבס יהיו מסוג מצופה קרטון. תוצרת אורבונד בעובי 12.7 מ"מ.

ד. **שיטת אורבונד**
כל עבודות הגבס, אלא אם נדרש במפורש אחרת, יבוצע בשיטת הבנייה בחומרים, באביזרים, בחומרי העזר במפרטים ופרטים של חברת אורבונד ובכלל זה לוחות, פרופילים, ברגים, חומרי איחוי, החלקה, איטום, דבקים, מגני פינה, חומרי בידוד, תופסני סרט, קופסאות חשמל, מתקנים חרושתיים להרכבת אביזרים, פתחי שירות – לא תותר חריגה ממפרטי אורבונד אלא באישור המהנדס בכתב. לא יותר שימוש בחומרים ואביזרים שלא ממסגרת ושיטת אורבונד אלא באישור המהנדס בכתב.

הקבלן חייב להחזיק באתר העבודה באופן קבוע את המפרטים והפרטים של חברת אורבונד. כל האמור והמפורט במפרטים ובפרטים יחשב ככלול במחירי היחידה אף אם לא יוחד לו סעיף מיוחד בכתב הכמויות.
בכל מקרה של סתירה בו ידרש על פי מפרטי אורבונד בצוע עבודה בסטנדרט גבוה יותר מהנדרש בתוכניות ובמפרטים נשוא חוזה זה. העבודה תבוצע לפי מפרט אורבונד (לאחר שהדבר אושר ע"י המהנדס) ללא תוספת מחיר.

ה. **בידוד**
בידוד יהיה מצמר זכוכית בצפיפות 24 ק"ג למ"ק כמפורט בכתב הכמויות, קבוע בידוד צמר זכוכית בצפיפיים אנכיים ובמחיצות יבוצע ע"י תוספני סרט אופקיים כל 60 ס"מ לרבות סרט עליון וסרט תחתון.
בידוד בצפיפוי פנימי של קירות חוץ יהיה עם רדיד אלומיניום.

ו. **תליות**
ההכנות לבצוע התליות והתליות תבוצענה לפי התקן

ז. **אופני מדידה**
כל האמור במפרט המיוחד ובמפרטי אורבונד יחשב ככלול במחירי היחידה גם אם לא יוחד לו במפורש סעיף בכתב הכמויות.

22.02 **מחיצות גבס קלות וחיפוי קירות**
א. מחיצות גבס וחיפוי קירות בגבס יבוצע ע"י שלד פח פלדה מגולוון כמפורט בסעיף 22025 של המפרט הכללי לרכיבים מתועשים בבניין. שלד הפח במידה ולא צוין אחרת יהיה ברוחב 7 ס"מ לפחות. הניצבים יובאו לאתר כשבהם 5 חורים להעברת צנרת.
ב. המרחק המקסימאלי בין הזקפים לא יעלה על 400 מ"מ ולא יפחת מהמלצות היצרן

כמובא במפרט אורבונד לגבי שימושי וגבהי המחיצות השונים.

- ג. חיפוי המחיצות יעשה בלוחות גבס ורטיקליים שלמים לכל גובה המחיצה וברוחב הקיים. לא יותר שימוש בחלקי לוחות. המישקים בין לוחות יהיו תמיד ע"ג זקף או מסילה.
- ד. סרט השריון המיועד לאיחוי יהיה מנייר במטרה למנוע זיהוי עקבות התפרים והמישקיים לאחר הצביעה. לא יותר שימוש בסרט שריון מרשת.
- ה. כל הפינות הבולטות, אם לא נדרש במפורש ובכתב ע"י המהנדס אחרת, יוגנו באמצעות מגיני פינה מתכתיים קשיחים סטנדרטים מהספקת אורבונד 35×35 מ"מ
- ו. מזוזות מצדי דלתות יבוצעו ממסגרת פרופיל RHS מגולוונים, ברוחב הסטאד, עם חלוקה אופקית (משקוף) ביניהם בצורת H אשר יעוגנו לרצפה ולתקרה הקונסטרוקטיבית באמצעות פלטקות מתכת וברגי עיגון. לוח הגבס מצדי הפתח יותקן בצורת ח או ר לפי פרטי אורבונד למניעת סדקים.
- ז. בקירות ארוכים מ - 15 מ' יבוצע תפר התפשטות לפי התקן במקום שיאושר ע"י המהנדס. ביצוע התפר יחשב ככלול במחירי היחידה ולא יימדד בנפרד.
- ח. כל ההוצאות הכרוכות בגימור המחיצות או הציפויים לרבות החלקת פני השטח, ליטוש וחסרת אבק והכנה מלאה לצבע, יחשבו ככלולות במחירי היחידה ולא ימדדו בנפרד.
- ט. סגירת קצה חופשי של מחיצה בגבס תבוצע בפרופילי RHS כנ"ל תיחשב ככלול במחיר המחיצה ולא תימדד בנפרד.
- י. מחיצות וחיפויים מעל ומתחת לפתחים יימדדו כמחיצות או ציפויים רגילים ולא ייוחד להם סעיף מיוחד בכתב הכמויות.
- יא. מאחורי מאחזי יד ואביזרים באזורי שירותים, פרוזדורים, יבוצעו חיזוקים מפח מגולוון בעובי 2 מ"מ באורך וברוחב כנדרש. חיזוקים אלו יחשבו ככלולים במחירי היחידה ולא יימדדו בנפרד.
- יב. מתקני תליה לקבועות ואביזרים למיניהם כגון קבועות סניטריות, מאחזים, תמיכות וכ"י יהיו חרושתיים מאספקת "אורבנד" מתאימים ליעוד ומשקל הקבועות והאביזרים. מתקני התליה יותקנו ע"י מתקין הקבועות לפני סגירת הקירות.
- יג. לא תשולם תוספת או מחיר מיוחד עבור ביצוע בצורות שונות ובכלל זה ביצוע בקו עגול או קשתי.
- יד. מחירי מחיצות וציפויים למיניהם יחשבו ככוללים גם את כל העיגונים, התליות, התמיכות, החיבורים והחיזוקים בהיקף פתחים וכ"י ובכלל זה פריטים מיוחדים הדרושים לביצוע העבודה כגון קורות, גשרים, פחיות חיזוק ותמיכה וכ"י, אלא אם ייוחד להם במפורש סעיף בכתב הכמויות.
- טו. איטום המחיצות יחשב ככלול במחיר המחיצות המוצג בכתב הכמויות ויכלול גם רצועות קומפריבנד, תוצרת פלציב בעובי 5 מ"מ, אטימות במסטיק אקרילי כאיטום

אקוסטי ו/או לאיטום נגד אש כמתואר בין המחיצות לבין התקרה והרצפות, איטום סגירה של חדירות בקירות אש ו/או אקוסטיים כגון מסביב לפתחים עבור תעלות, סולמות, צינורות, קבוצות צינורות, שקעי חשמל וכיו"ב, לאחר הרכבתם בהתאם לפרט ובתאום והנחיות המהנדס.

- טז. מחירי היחידה יחשבו ככוללים גם הכנה ועיבוד מעברים ופתחים בקירות / מחיצות למערכות השונות בכל גודל שיידרש לרבות כל החיזוקים מסביב לפתחים כני"ל.
- יז. קופסאות חשמל יותקנו עם תופסני פלסטיק מתאימים לגבס ומריחת דבק PERL.FIX במפגש בין הקופסא לגבס. תמיכת המובילים תעשה רק ע"ג תופסני סרט.
- יח. בידוד למחיצות יימדד בנפרד
- יט. מחירי המחיצות והציפויים כוללים בין היתר גם את כל המפורט במפרט.

22.03 תקרות תותב

- א. תקרות תותב תתוכננה ע"י מהנדס קונסטרוקציה מטעם הקבלן אשר יעביר מראש תוכניות ופרטים מאושרים על ידו לאישור המהנדס וכן יפקח אישית על ביצוען ויהיה אחראי על יציבותן. המהנדס מטעם הקבלן יעביר בסוף העבודה אישור למוזמין כי התקרות תוכננו על ידו, בצוען לווה על ידו והן יציבות מבחינה סטטית וראויות לשימוש.
- ב. בניגוד לאמור במפרט הכללי לא תותר תלית המבנה הנושא בחוט מגולוון או סרט פלדה. תלית המבנה הנושא את התקרה תבוצע רק במתקני תלית חרושתים סטנדרטיים תוצרת אורבונד מתאימים למשקל התקרה מסוג טוויסטר או נוניוס. בתקרות שאינן תקרות גבס יותר שימוש גם במוטות הברגה בקוטר מינימאלי של 6 מ"מ לרבות אומים לפילוס לפי הנחיות יצרני התקרות. עיגון תקרות גבס יעשה לפי פרטי אורבונד. עיגון תקרות אחרות יבוצע בברגים ומיתדים של פיליפס לפי ההוראות יצרני התקרות. לא יותר שימוש ביריות לעיגון התלית. המבנה הנושא יתוכנן ע"י הקבלן במסגרת חובתו להכנת התכנן המפורט. בכל מקרה המרחק בין התליות כני"ל לא יעלה על 0.80 מ' לכל כוון.
- ג. פרופילי הקונסטרוקציה לתלית תקרות גבס תהיה מסוג F-47 ו/או C-60 וקורות I לגישור – הכל על פי הנדרש. לא יותר שימוש בפרופילים מאולתרים כגון מרישים ומטילות המיועדים למחיצות.
- ד. אמבטיות ותעלות לגופי תאורה יתלו בשיטה זהה לתקרה ובמנותק מקונסטרוקצית התקרה.
- ה. פרופיל L ו-Z בחיקף תקרות תותב ועיגונו יחשבו ככוללים במחיר התקרה.
- ו. הגנת פינות גבס תעשה במגיני פינה קשיחים מתכתיים של אורבונד כמפורט לגבי מחיצות וציפויים וגם מחירים יחשב ככלול במחירי היחידה.
- ז. צביעת תקרות גבס בניגוד לאמור במפרט הכללי תימדד בנפרד.
- ח. תקרות תותב למינהן כמוצג בכתב הכמויות תימדדנה לפי שטח נטו מבוצע ותכלולנה הכל כמפורט במפרט הכללי והמיוחד, בניכוי כל הפתחים, לרבות תכנון, כל אלמנטי

התמיכה העיגון והחיזוק של התקרה ובכלל זה אלמנטים מיוחדים כגון גשרי עקיפה ותליה, קורות תמיכה וכו', כל ההכנות ואביזרים לקיבוע ולתליה של אלמנטי תאורה, מיוזג אוויר, רמקולים וכו', פתיחות פתחים בהתאמה לגופי תאורה, לגרילים של מיוזג אוויר, לספרינקלרים, לרמקולים ולכל פתח אחר שיידרש, לרבות עיבוד גמר שולי הפתח, למעט עבודות אשר יוחד להם סעיף בנפרד בכתב הכמויות.

ט. מגשרי גובה, (סינרים) ימדדו בנפרד לפי אורך הסינר במי.

י. מרכז גופי תאורה, גלאי אש, רמקולים, מפזרי אוויר וכו' באריחים ולוחות עיני אביזרים אורגינלים יחשב ככלול במחיר המערכות לרבות חיזוקם לתקרות ו/או לקונסטרוקציה של התקרות ולא יימדד בנפרד. פתיחות הפתחים עבור האביזרים הנ"ל לרבות תאום המרכז וההתקנה יהיה על ידי מבצע התקנות. מחיר עבודה זו כלול במחירי התקרות השונים ולא ישולם עבורם בנפרד.

יא. מחירי תקרות כוללים בין השאר גם את כל המפורט במפרט.

יב. חיתוך אריחים לרבות אריחים שקועים וחצי שקועים יחשב ככלול במחירי העבודה ולא יימדד בנפרד.

22.04 כל האמור בפרק 22 לעיל, כלול במחירי היחידה השונים ולא ישולם עבורם בנפרד.

פרק 24 – עבודות פירוק, הריסה והכנה

24.01 פירוק, הריסה והכנה – כללי

עבודות הפירוק וההכנה תבוצענה על פי כל דין ותוך הקפדה על אמצעי זהירות מתאימים, על מנת למנוע פגיעה בנפש, ו/או ברכוש. הקבלן יהיה אחראי לבדו לכל נזק שייגרם לרכוש ולנפש.

הקבלן יישא באחריות מלאה ובלעדית לציבותו של המבנה, חלקי מבנה וכו' בתחום עבודתו. נזקים שייגרמו על ידי הקבלן יתוקנו על ידו ועל חשבונו על פי הנחיות המהנדס ולשביעות רצונו המלאה. לפני ביצוע עבודה כלשהי יודא הקבלן באם נמצאים בחלק המיועד לפירוק הריסה והכנה קווי חשמל, טלפון, קווי מים. במידה וישנם כאלה, יש לקבל אישור המהנדס לניתוקם לפני תחילת ביצוע העבודה. במידה והניתוק עשוי לגרום לפגיעה בקווי החשמל, טלפון ותברואה – יבצע הקבלן חיבורים מתאימים ועל חשבונו.

כל עבודות הפירוק, ההריסה וההכנה טעונים אישור מוקדם בכתב של המהנדס. ללא אישורים כאלה אין לבצע כל עבודה.

הקבלן יתאם את מועדי העבודה עם המהנדס 7 ימים מראש.

באם העבודה מחייבת זאת, יהיה על הקבלן להקים תחילה פיגומים מתאימים, ולתמוך חלקי המבנה המיועדים לפירוק והריסה או סמוכים למקום ההריסה.

עבודות הפירוק וההריסה ייעשו בהתאם למסומן בתוכניות ו/או המפרטים ו/או להוראות שיינתנו במקום.

עבודות הניסור, החציבה, הקידוח, ההריסה והפירוק של בטונים, בלוקים, לבנים וכו' ייעשה ע"י חיתוך במסור או דיסק יהלום. דרישה לביצוע הפירוק וההריסה בעבודת ידיים או בכל אופן שיידרש ע"י המהנדס, לא תשמש כעילה לתביעה כל שהיא מצד הקבלן.

24.02 אופני מדידה

כל עבודות הפירוק, ההריסה, החציבה, הקידוח וההכנה, הנדרשות לצורך ביצוע העבודה לרבות תיקון השלמה ההתאמה וכו', הנדרשות עקב ביצוע הפרוק ההריסה, ההכנה, וכו', יחשבו ככלולים במחיר סה"כ פרק 24 בכתב הכמויות כפי שנושם ע"י הקבלן בהצעתו. הכמויות אשר מובאות ופרק 24 של כתב הכמויות ותכולת העבודה המתוארת בו אינם מחייבים את המזמין והקבלן יבצע את כל העבודה הנדרשת במחיר זה בכל כמות שתידרש.