

אדריכלות

דינור און

dinur.onn@gmail.com קרין 052.3926402 אסנת 054.4818180
www.dinuronn.com פקס 04.9584580 כמון 2012 1534.9584580 משרד 04.9584580

בית ספר ניצנים

מפרט מיוחד לעבודות בניה

מפרט מיוחד ואופני מדידה

05 – מפרט כללי לעבודות איטום ואופני מדידה

05.01 כללי:

- א. כל העבודה תבוצע לפי הוראות המפרט הכללי פרק 05 או כל חלק רלבנטי אחר, של המפרט כללי.
- ב. טיב האיטום צריך לענות על הדרישה לאטימות מוחלטת בפני הרטיבות, ועל כן העבודה תבוצע אך ורק ע"י קבלנים מעולים שיאושרו מראש ע"י המפקח
- ג. עבודות האיטום יבוצעו בהתאם למפרט, כתיב הכמויות, התוכניות 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 ביצוע לאטימה מושלמת של כל הרכיבים שיאטמו לתקופה של 10 שנים לפחות.
 2. אחריות מקצועית של הקבלן.
 3. נוכחות של יועץ לאיטום המומחה בתחומו, לבקרת איכות במהלך הביצוע.
- 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. עבודות האיטום כוללות ביצוע כל ההכנות הדרושות על מנת להבטיח איטום מוחלט של האלמנטים הנאטמים, כגון הכנת המשטחים ליישום היריעות, טיפול בסדקים, ביצוע רולקות וכד' ההכנות תבוצענה בהתאם לנדרש בסעיפים להלן, במפרט ובהתאם להנחיות המפקח.
- ט. הקבלן ידאג לשמירה על רציפות שכבות האיטום, ובכל מקרה שהדבר לא בא לידי ביטוי בתכניות ו/או במפרט ו/או בכתב הכמויות ו/או בשטח, יובא הדבר בעוד מועד לידיעת המפקח, אשר יקבע כיצד לנהוג. במסגרת רציפות שכבות האיטום, תובטח חפיפה של 50 ס"מ לפחות בין השכבות כל עוד לא נדרש או אושר אחרת.
- י. 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.

05.02 חומרים:

05.02.01 כללי:

- א. עוד לא אושר אחרת, יוספקו כל החומרים לאתר במיכלים סגורים, כאשר הם נושאים סימני היצרן של 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, יתן 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 וחתמתו של המפקח.

05.02.02. תיאור החומרים:

- א. יריעות איטום ביטומניות משוכללות:
יריעות האיטום תהיינה יריעות ביטומניות מתועשות משובחות בפולמרים (תוספת 15% פולימר אלסטומרי SBS) בעובי 5 מ"מ לפחות עם גוון לבד פוליאסטר ארוג בשיעור 250 גרם / מ"ר לפחות, ובציפוי עליון של אגרגט גרוס (סוג וגוון האגרגט לפי בחירת האדריכל).
ב. עבודות חומרים שונים
1. פרופילי המתכת לקיבוע עליון של היריעות, יהיו מאלומיניום מאולגן (עובי האילגון 10 מיקרון לפחות) בעובי מזערי של 2 מ"מ.
הפרופיל יהיה בגודל 20/352 מ"מ ובצורה כזו, שתאפשר מילוי במסטיק "SICAFLEX 14" תוצרת Sika או שו"ע באתר.
2. הדיבלים לקיבוע יהיו בעלי חוזק לשליפה מהבטון בשיעור שלא יפחת מ-50 ק"ג. הם יבוצעו בכל 30 ס"מ. עומק הקידוח לא יפחת מ-35 מ"מ וקוטר הקידוח יהיה 5 מ"מ.
הדיבל יהיה מסוג המיוחדר במכה דוגמת "הילטי HPS 6/5" או "UPAT-UN 36/6/5".
3. ההדבקה של היריעה לקיר ולדופן תיעשה על ידי יריעה הנדבקת מעצמה (self adhering) ובאופן נדחף ויציב.

05.03. טיח צמנט לאיטום ו/או יישור

05.03.01. הנחיות ביצוע לטיח צמנט

משטחי בטון, אשר המפקח מציין במפורש לגביהם, או אשר יועדו לקבלת שכבות איטום, ויהיו פגומים או מחוספסים מדי, יבוצעו בהן הטיפול המתואר להלן, (ראה סעיף 0807.02 להלן).
לגבי טיח אוטם רצוי לחכות כ-3 שבועות מיום גמר היציקה. מכל מקום, לאחר היציקה לא יורשו תיקוני טיח וישור כמכל סוג שהוא מלבד באופן הר"מ.
הישום יהיה תמיד "רטוב עד לח" ואשפרה רצופה במשך כשבועיים, יש להגן באופן מתמיד מרווחות ומקרני שמש ישירות.

05.03.02. המרכיבים:

- א. המלט יהיה צמנט פורטלנד טרי.
ב. האגרגט בשכבה העיקרית יהיה נקי, חד ומדורג, ללא "מלאן" או חול דיונות. רצוי חול מחצבה המדורג היטב ורוחץ עם כ-1/3 חול זיפזיף. תערובת מומלצת אחרת 50% חול נבי רובין (או דומה לו) 20% חול מחצבה רחוך, 30% סומסום. יש לקבל אישור מוקדם לכל מרכיב האגרגט מהמפקח.
ג. מוסף הקישור ל"מי תערובת" יהיה מסוג "EUROLAN-H" ("טכנוקוט") או "סיקה לטקס" או "בי.גי. בונד 2" או ש"ע לפי העניין.

05.03.03. טיח ליישור משטחי בטון אופקיים

לאחר סילוק חלקים רופפים וביצוע שטיפה ורחיצה יסודית של השטח / וניגוב וייבוש השלוליות, יש למרוח במברשת קשה דייס שיקרא להלן "שמנת הדבקה" בהרכב ניפחי הבא:

מלט (צמנט פורטלנד) טרי- 1 יח', חול זיפזיף - יח', מי התערובת יכולו 50% מוסף קישור כמוגדר לעיל.

יש להוסיף את מי התערובת את התערובת היבשה ולערבב היטב עד קבלת עיסה בצמיגות של שמנת, אשר תוברש היטב אל תוך התשתית הלחה. עוד לפני ההתייבשות "שמנת הדבקה" תטויח "השכבה העיקרית" לשכבה בהרכב ניפחי הבא:

מלט (צמנט פורטלנד) טרי -1 יח' אגרגטים לשכבה העיקרית כמוגדר לעיל. 2.5- יח' מ' התערובת יכולו 20% מוסף קישור כמוגדר לעיל.

ההכנה: יש להוסיף מינימום מי תערובת לתערובת היבשה, עד קבלת טיח עמיד במידה מספקת, ואותה יש להרביץ על השטח, לשפשף בחוזקה וליישר עם שפשפת עץ. את עודפי מי התערובת יש לספוג ע"י פיזור תערובת יבשה של מלט וחול זיפזיף (1:1) והמשך השיפשוף עם שפשפת עץ עד קבלת המשטח החלק המבוקש.

05.03.04. טיח ליישור שטחים אנכיים

על הקיר הלח תורבץ שכבה ראשונה של "שמנת הדבקה" כבסעיף קודם ובעובי ממוצע של 2 מ"מ. אין להחליק שכבה זו. אם יש צורך ליישר קצת יש לעשות זאת עם מברשת קשה (מטאטא כביש).

לאחר התחזקות השכבה, יש להרביץ עליה טיח בהרכב "שכבה עיקרית" מהסעיף הנ"ל, אך בעובי של 7-8 מ"מ בלבד לשכבה, שכבה אחרונה יש ליישר בשפשפת עץ.

05.04 טיפול ברולקות בתשתית אופקית

- א. על ה"רולקות" תולחם מיריעות האיטום ("יריעות חיזוק"). רוחב היריעה יהיה לפחות 33 ס"מ, יש לוודא, כי לפחות 10 ס"מ מכל צד של ה"רולקה" יהיו מולחמים בשלמות לתשתית. דגש מיוחד יש לתת למריחת ה"פריימר" מעל ה"רולקה", ולהתייבשותה לפני הלחמת היריעות.
- ב. הגימור של "יריעות חיזוק" אלו, יהיה ברמה כאילו יריעה זו לבדה אוטמת את הגג. דבר זה כולל "גיהוץ" קצוות וכו'.

05.05 מערכת חסימה המבוססת על Thoroseal ex100, Thoroseal

05.05.01. קורות תת קרקעיות בהיקף חיצוני של המבנה:

- א. עבודות הכנת שטח ישור משטחים כמפורט לעיל.
- ב. הרטבת השטח על ידי תערובת מים + חומר קישור אקריל 60 (ביחס שלוש מנות מים – מנה אחת של חומר קישור).
- ג. שכבת מערכת 100-Thoroseal FX. הכנת תערובת וישום לפי הוראות היצרן.

05.06 מערכת חסימה המבוססת על יריעות ביט ומניות משוכללות

05.06.01. הכנת בטונים (בתקריות) כמפורט לעיל.

05.06.02. יישור משטחים:

- א. במידה והשקעים ואי התאמות מ-5 מ"מ יבוצע טיח ליישור משטחי בטון אפקי כמפורט לעיל.
- ב. במידה והפגמים בין 2-5 מ"מ יבוצע תיקון כדלקמן:
 1. מריחת "פריימר" מסוג ביטומן חם מנושף 40/85 בכמות 350 גרם למ"ר ושפשופו לתשתית במטאטא כביש, כולל בהגבהות, רולקות ומעקות.
 - ג. במידה והפגמים קטנים מ-2 מ"מ, יינתן פריימר בלבד, כמפורט בסעיף 2 פסקה א'. (בסעיף הקודם).

05.06.03. שכבת האיטום ביריעות ביטומניות

שכבת איטום זו תבוצע מיריעות ביטומניות משוכללות בהלחמה (או הדבקה כפוף לשימוש ביריעות המיועדות להדבקה זו). יריעות ביטומניות אלו תהיינה משופרות בפולימרים עם זיון פוליאסטר, כמפורט ומפורט לעיל. היריעה תהיה מתוצרת חוץ ובאישור המהנדס.

היריעות תולחמנה או תודבקנה במלוא שטחן אל שכבת היישור או תשתית הבטון - הכל לפי העניין.

בכל מפגשי מישורים שונים תולחמנה "יריעות חיזוק".

"יריעות חיזוק, תהיינה מיריעות ביטומניות משוכללות מהסוג והשיטה המתוארים לעיל. רוחב היריעה יהיה לפחות 33 ס"מ, תוך הקפדה שמרכז היריעה מעל לסדק או פס הפרדה וכי לפחות 10 ס"מ מכל צד יהיו מולחמים היטב לתשתית. קצוות יריעות אלו "תגוהצנה" לביטול הקנט הנוצר ("המדרגה") (ראה סעיף 05.05 לעיל), יש "לגהץ" היטב את הקצה העליון של היריעה.

פינות ומקומות חריגים יטופלו מראש.

הביצוע בשטחים האופקיים:

הלחמת היריעות תחל מאמצע הגליל כלפי הקצוות, וזאת לאחר שהיריעה נפרשה ויושרה וגולגלה חזרה משני קצוותיה אל מרכז היריעה) ואליו מחוברת ידית, אותה גורר העובד המלחים את היריעה אחורה.

אין לאפשר דריכה על היריעה בעודה חמה. זמן ועוצמת החימום יהיו מינימליים הדרושים להמסת הביטומן באופן אחיד לרוחב היריעה, סמוך ככל האפשר להצמדת היריעה אל התשתית, לשם קבלת הדבקה מלאה.

כיוון הנחת היריעות יהיה כדוגמת "גג רעפים", תמיד מהצד הנמוך אל הצד הגבוה, כל עוד לא נדרש אחרת על ידי המפקח (התחלת עיבודה היא במרזבים).

לפני הלחמת יריעה במאונך לחפיפת היריעות שהושמו לפני כן, יהיה צורך לגהץ אזור החפיפה ולעשות הכל ע"מ למנוע "מדרגות, אשר עלולות להוות "לתעלות מים".

בכל מקום, בו תולחמנה שכבות נוספות, כך גם מעל "יריעות חיזוק" או "יריעות חיפוי" תוזננה כל החפיות של השכבה העליונה (כלפי אלה של השכבה התחתונה).

שעור החפיות:

כל עוד לא נדרש אחרת, תבוצענה הדבקות היריעות בחפיות של 10 ס"מ, מלבד אלה אשר הם בכיוון קצוות האורך של גילי היריעות, שם תהיינה החפיות בשיעור של 15 ס"מ.

"יריעות חיפוי" ("פלשונג") תולחם החל מהקצה העליון המתוכנן בד"כ עד 15 ס"מ על פני האיטום האופקי. יריעת החיפוי תהיה מהסוג המשמש את שכבת האיטום העיקרית.

אמצעי אבטחה וזהירות

סמוך לפני ההלחמה יש להסיר את שכבות ההגנה כגון טלק, פוליאטילן וכו', אם קיימים כאלה ע"ג היריעה. על כל החפיות המולחמות יש לעבור עם מרית ("שפכטל") מחוממת היטב ו"לגהץ" החוצה קצת ביטומן. עם פעולה זו אין לחכות עד גמר עבודת האיטום על הגג.

תשומת לב רבה תינתן ל"גיהוץ" הקנט במיוחד בצד הצר של אורך היריעה סמוך לאזור בו תבוצע ההלחמה של יריעת האיטום הבאה (הסמוכה). הגיהוץ במקום זה מטרתו למנוע היווצרות כיס האויר הנוצר עקב ה"מדרגה" בגין עובי היריעה בחפיפה, דבר המהווה סכנה לאטימות המערכת. ביריעות עם אגרגט יש להסיר או להשקיע את האגרגט בשטח שמיועד להלחים עליו. יש להקפיד מאוד לא "לשרוף" את היריעות בעת פעולה זו.

על כל פגם שנתגלה, יש להלחים רצועה אשר "תעבור" את הפגם לפחות 20 ס"מ לכל צד.

05.07. בידוד טרמי לגגות בטון

בידוד הגג יהיה מלוחות פוליסטירן מוקצף משוך (אקסטרודר) בעובי 5 ס"מ, מסוג P – 30 או שווה ערך.

בזמן הנחתם חייבים הלוחות להיות לפחות שלושה שבועות אחרי יצורם.

איחסון הלוחות חייב להיות בצורה מוגנת מקרינת השמש ומפגיעה מכנית.

פלטות הבידוד תהיינה כגון "רונדופן" בצפיפות של 40 ק"ג למ"ק.

הפלטות תונחנה בצפיפות על פני כל המשטח האופקי ותכוסינה מיד בשכבות ההמשך בין השאר, למניעת התעופפותו ברוח.

05.08. בטון לשיפועים

05.08.01. מידה בטון ב-200 מוחלקת ומוכנה לקבלת האיטום, כולל זיון ברשת פלדה במידות 15X15 ס"מ עובי המוט 4 מ"מ.

05.08.02. בטקל

בטון נקבובי קל מטיפוס "איזוקריט" מוחלק היטב במשקל מרחבי 1200 ק"ג/מ"ק חוזק ללחיצה 40 ק"ג/סמ"ר לפי תכל' שיפועי גגות.

הכל כמפורט במפרט הכללי סעיף 05033, כפוף להוראות היצרן. כולל זיון ברשת פלדה במידות 20/20 ס"מ, עובי המוט 4 מ"מ.

עיבוד רולקות 6/6 ס"מ בהיקף הגג, לאורך המעקות, בסיסים וכו'

05.08.03 יריעות

יריעה מאזנת אדים ונשמים בכמות של נשם לכל 40 מ"ר.

שתי שכבות של יריעות ביטומניות תקניות מסוג R4 שחור + לבן מונחות אחת על השנייה בתזוזה של 50%. כל שכבה 4 מ"מ לפחות.

השכבה העליונה עם אגריגט מוטבע.

סרגל אלומיניום תקני + איטומו במסטיק ביטומני משחתי מסוג 244.

05.08.04 מדידה

המדידה תהיה במטרים מרובעים נטו בין קירות, לא ימדדו שטחים אנכיים.

05.09 חסימת רצפות שרותים

חסימת הרצפות תתבצע לפני הכנת עבודות הצנרת מכל סוג, בהתאם לתוכניות.

05.10 איטום רצפת חדרים רטובים

05.10.01 האיטום יהיה בהתאם לסעיף 0506 במפרט הכללי, סיווג החדרים תהיה ברמה א' בהתאם לסעיף 05061 ובהתאם לפרטי האדריכל.

05.10.02 שכבות האיטום יהיו כדלקמן:

1. הכנת השטח לאיטום בהתאם לסעיף 05062 במפרט הכללי.
2. ביטון הצנרת יעשה בשטחים קטנים כדי לאפשר איטום מרבי על תקרת הבטון, דבר המשפר את רמת האיטום. הביטון יעשה ע"י טיט עם דבק מסוג "שחלטקס" או "סיקלטקס" או ש"ע, בכמות לפי הוראות היצרן.
3. לאחר הכנת השטח והחלקתו, יבוצעו האיטום בשירותים באחת מהחלופות הבאות:
א. מריחת" מאסטר פלקס "תוצרת" פזקר " או ש"ע בכמות 5 ק"ג/מ"ר, עובי שכבה 3 מ"מ, בשלוש שכבות.
- ב. פריימר ביטומני מסוג " 474 GS " של" פזקר " או ש"ע במינון של 300גר/מ"ר ושתי שכבות ביטומן מנושף "אלסטוגום " 795 או ש"ע בכמות של 3 ק"ג/מ"ר, כל שכבה עם רשת אינטרגלס ביניהן. היישום כולל עליה על הקירות /קורה בהיקף הרצפה. העלייה לגובה של 20 ס"מ מעל פני הריצוף לפי כללי "רולקה". היישום כנדרש ע"פ הוראות היצרן לרבות אשפרה.

4. יציקת בטון שיפועים - כמפורט במפרט הכללי.
5. בדיקות אטימות של משטחים אופקים ייעשו לפי התקן בכל המשטחים האופקיים, גגות, מרפסות, חדרים רטובים, וכו'.
6. הבדיקות ייעשו תחת השגחה ופיקוח של מעבדה מוסמכת ויקבלו את אישור המעבדה.

05.11 בדיקת אטימות שכבות האיטום

בדיקת שיפועי הגגות ואטימות השכבות הנ"ל תיעשה על ידי הצפתן בכל שמתן במים בגובה של 5 ס"מ לפחות מעל לרולקות במשך 48 שעות.

המפקח יהיה רשאי להאריך תקופה זו עד לשבוע ימים על חשבון הקבלן.

ההצפה כוללת את כל הסידורים הכרוכים בכך כגון יצירת מחסום למים בשולי התקרות ואטימות המרזבים, וכן חלוקת הגג לקטעים.

כמו כן, רשאי המפקח לדרוש שתיים או יותר בדיקות באותו שטח (בדיקות איטום ראשוני, בדיקת שיפועים וכו').

אם יתקלו ליקויים ונזילות באיטום יחייב הקבלן לתקנם על חשבונו ולחזור על ביצוע בדיקת ההצפה כמתואר לעיל עד שהבדיקה תהיה לשביעות רצונו של המפקח.

05.12. תקופת האחריות

05.12.01. הקבלן יהיה אחראי טיב האיטום לתקופה של 10 (עשר) שנים מיום מסירתו הסופית של הבניין.

מחירים:

בנוסף לאמור במפרט הכללי ובמפרט המיוחד המחירים כוללים:

1. הכנת השטחים הסרת בליטות, מילוי סדקים, חורים ושקעים שנותרו מהיציקה, ניקוי השטחים כמתואר, הפיגומים, בדיקות הצפה, בדיקות חומרים ומוצרים, שמירה על שלמות שכבות האיטום וניקיון וכיוצ"ב, כמתואר במפרט הכללי, במפרט המיוחד ובתוכניות, כדרוש לביצוע מושלם של השכבות ויתר המרכיבים של עבודות האיטום מכל הסוגים, גם אם לא תוארו בתוכניות לפי פרטיהם. רולקות לאורך כל המעקות ובהיקף האלמנטים הבולטים על הגג לרבות איטומם והלבנתם בסופרקריל, כמפורט במפרט.
- מחיר האיטום כולל שטחי התקנה על הרולקות והמעקות והתקנות פסי אלומיניום מחוזק בברגים למעקות, לרבות סתימה במסטיק סיליקוני, הכל מושלם. סתימת השקעים במעקות בטיט צמנט לאחר ביצוע האיטום, הכל כמתואר במפרט וכמפורט בתוכ' ולפי הוראות המפקח.
2. עבודות לוואי וזר שונות המשתמעות מהמפרט ו/או מהתוכניות אשר לא הוצגו עבורן סעיפים נפרדים בכת הכמויות יראו ככלולות במחירי היחידה השונים.
3. כל עבודה שהקבלן יידרש לתקנה או לבצע מחדש בגלל ביצוע לקוי או ביצוע שלא בהתאם למסמכי החוזה ו/או התוכניות ו/או המפרט ו/או כתב הכמויות.
4. כל הסגירות, הסתימות והאיטום מסביב לצינורות למיניהן. למוצרי נגרות, מסגרות פלדה ואלומיניום, כלולים במחירי היחידה של המוצרים הנ"ל.
5. כל העיבודים לבסיסים ותושבות והגבהות למיניהן לציודים שונים בין אם מופיעים בתוכניות ובין אם התווספו במהלך העבודה.

05.12.02. חומרי ואביזרי חיבור

כל חומרי ההדבקה, חיבור והרכבה (דבקים, סרטים וכיוצ"ב), כמתואר במפרט המיוחד הנ"ל ובפרטי התוכניות, כלולים במחירי היחידה, אלא אם הוצגו עבורם סעיפים נפרדים בסעיפי כתבי הכמויות.

פרק 06 – עבודות מסגרות אומן ונגרות

06.01. כללי:

א. כל האמור במפרט זה הוא בתוספת למפרט הכללי פרק 05 ופרק 11 בהוצאתם המעודכנת, ולתקנים הישראליים המתאימים.

מידות:

כל מידות הפתחים בתוכניות הן מידות בנייה. הקבלן יהיה אחראי להתאמה בין שתי מערכות המידות הנ"ל.

ג. לפני ביצוע עבודות נגרות בנין מסגרות אומן יבדוק הקבלן את המידות המפתחים באתר ויתאימם לתוכניות העבודה. הקבלן יהיה אחראי להתאמת מידות הפריטים למידות המפתחים 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, המפרט הכללי והמפרט המיוחד מהווים אינפורמציה ראשונית מחייבת וכי מוצריו של הקבלן כפי שהם נתונים ומתבטאים במחירי היחידה שבכתב הכמויות, על ידו ויורכבו בבניין כך שיענו לכל הדרישות שיועלו על ידי האדריכל והמפקח. הקבלן אחראי לתיאום עבודתו עם קבלני המשנה הקשורים במישרין לעבודתו.

ד. תכניות ודוגמאות:

תיאור הפריטים ברשימות הנגרות והמסגרות ובתכניות הוא עקרוני בלבד. הקבלן יכין תכניות ייצור ותוכניות התקנה מפורטות בקנ"מ 1:1 בהתאם לסעיף 0601 במפרט הכללי. במידת הצורך יתקן היצרן את תכניותיו עפ"י דרישת האדריכל והייצור יהיה אך ורק עפ"י תכניות ייצור כנ"ל שאושרו ע"י האדריכל בחתימתו. הקבלן יגיש לאישור האדריכל והמפקח דגמים של כל פרטי נגרות, המסגרות כולל פרזול וכו', שיישאו בידי האדריכל עד לאחר קבלת העבודה. יצור כל הפריטים רק לאחר אישור האדריכל לדוגמאות.

ה. פתיחה:

כיווני הפתיחה של הדלתות והחלונות לפי תוכניות עבודה אדריכליות.

ו. פריטים סטנדרטיים:

מפרט זה מתייחס גם לפריטים סטנדרטיים לרבות לגבי חדרים מוגנים – סטנדרטיים של הג"א.

ז. רב מפתח (Master Keys):

מנעולי הדלתות (כולל כל הסוגים - מסגרות, דלתות, דלתות אש, דלתות אקוסטיות וכו') יותאמו לרב מפתח של קוד - קי מותאם לכל הדלתות במבנה. כמו כן, יקבעו אזורי משנה בהתאם להנחיות המפקח.

ח. הגנה על המוצרים:

הקבלן יגן על עבודות הנגרות והמסגרות בבתי המלאכה ובעת ההובלה, ההכנסה לבניין, ההרכבה ולאחריה עד למסירתן הסופית. כל זאת גם ע"י כיסויים בעצים, שקים וכיו"ב לשביעות רצונו של המפקח. כל חלקי העץ יקבלו טיפול, שיבטיח את עמידותו בפני תולעים, חרקים וכל מיני מזיקות. טיפול זה יתבצע ע"י טבילה של כל חלקי העץ, למשך 8 דקות לפחות, בתוך תמיסה של פנטו כלורו פנול, מדולל בספירט מינרלי ביחס הנתון עפ"י הוראות היצרן. תהליך כנ"ל יכול להתבצע גם בכל חומר אחר, בטיב דומה, המאושר ע"י המפקח.

ט. כל אלמנטי המסגרות יהיו מגולוונים. הגלון יהיה בהתאם לדרישות ת"י 918 וכמפורט בפרק 19 במפרט הכללי.

י. צביעה – כל המוצאים יגיעו לאתר כשהם צבועים. באתר יבוצעו תיקוני צבע בלבד.

06.02. הצבה וביטון משקופי פלדה

הערה:

סעיף זה לא מתייחס למשקופים במחיצות קלות (גבס).

- א. בפתחים בתוך קירות בנויים או יצוקים, ייוצב 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 לבין הטיח יישאר רווח לפחות 15 מ"מ אם לא צוין אחרת בתוכנית.

- ג. יש להקפיד באופן מיוחד על מילוי שקע המשקוף במלט. בכל מקרה שמילוי המשקוף לא יהיה מלא, יהיה על הקבלן לפרקן ולהרכיב מחדש על חשבונו. 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 אחד 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. סיפי פתחי (אם ישנם) ימולאו ע"י קדחים מיוחדים. יציקת בטון דליל או דייס וסגירת הקדחים לאחר היציקה.

06.03. מסגרות אומן:

06.03.01. מלבנים (משקופים)

- א. כל המלבנים מפח מכופף בעובי, בצורה ובמידה לפי הרשימות והפרטים.
- ב. המלבנים:
פח פלדה מגולבן לפי הרשימה בעובי 2 מ"מ לדלתות עד גובה 2.5 מ'. רוחב המלבן יהיה ברוחב ב- 2.0 ס"מ לפחות מעובי הכולל של הקיר, כולל חיפוי, כגון: קרמיקה, טיח וכו' לדוגמא: מלבן ברוחב 26 מ"מ מותקן בקיר בטון או קיר בנוי בעובי 20 ס"מ מטויח משני צדדיו בפריסה של 50 ס"מ לפחות יותקנו ביציקת קיר הבטון.
- ג. כל חיבורי הפניות במלבנים יעשו בחיתוך אלכסוני (גרונג) וירותכו לכל אורך החיתוך. הריתוכים יושחזו וישאירו משטח חלק בצד החיצוני של המלבן.
- 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.
- ו. בכל המלבנים עבור דלתות לפתיחה יש להכין חריץ עבור נגדי למנעול עם קופסת מגן עבור לשונית מוברגת. הלוחית הנוגדית תהיה שקועה במזוזה.
- ז. מחיר המשקופים כוללים כל האמור במפרטים וכמו כן כל ההתאמות הדורשות להרכבת כנפי עץ, כולל נוכחות המסגר בזמן הרכבתם.
- ח. מלבנים מפח אלומיניום
יהיו בעובי 2 מ"מ לפחות, גמר לפי בחירת האדריכל.
שיטת הרכבה וצירים לפי פרטים מאושרים על ידי אדריכל ומפקח.
- ט. המלבנים יובאו לשטח עם צביעה מתועשת במפעל.
- י. המלבנים יבוטנו עם דייס צמנט לקירות הבניין (בטון ו/או בלוק בטון). בזמן יציקת עמודוני בטון וחגורות בטון מסביב למלבן יש להגן עליו בעזרת יריעה פוליאאתילן עבה וגירוז אזורי הצירים.

06.03.02. דלת פלדה לפתיחה

- א. כל הדלתות יבוצעו מפח מכופף ("שחור" או מגולוון או פלב"מ, בהתאם לרשימה), בעובי כמצויין ברשימות ובפרטים. אם לא צוין אחרת, הדלתות יהיו מפח בעובי 1.5 מ"מ.
- ב. בדלתות עם פח 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. 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.

ד. לפי דרישה - דלתות אש בעלות זמן עמידות 30 דקות, יעמדו בתקן ישראלי מס' 1212. על היצרן לספק את תקן התקן לגבי כל דלת. בדלתות אש הכוללות כנף עליונה בועה יבוצע פרטי סגירת הכנף אל הכנף העליונה הקבועה ללא משקוף ביניים.

ה. הפרט כפוף לאישור האדריכל, יועץ הבטיחות ומכבי אש.

ו. הדלתות החיצוניות במפעל יהיו מוגנות למעבר חרקים, עכברים, ציפורים וכו'.

06.03.03. פרזול

א. אם לא צויין אחרת, יהיה לדלתות לפתיחה הפרזול כלהלן:

1. צירים:

צירי "פרפר" תוצרת "הפרזול" או ש"ע עשויים מפח ברזל מכופף מצופה קדיום עם 2 מיסבים כדוריים 8/1" כולל חורים לברגים מושקעים 4 חורים בכל כנף ציר, כנף הציר מרותכת למלבן מצידה הפנימי של המזוזה.

הצירים יתאימו למפמ"כ 290.

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 יותקנו 3 צירים חרוטים "HEAVY DUTY" עם נקודת גריז.

המפרט הקובע לצירים יהיה מפרט הג"א לדלתות גז.

2. מנעול חבוי הפיך "טנדו" של ירדני להתקנת מנגנון גלילי נושא תו תקן לפי ת"י 101, מצופה כולו אבץ. כ"כ זזיתן נגדי למנעול הפיך מצופה אבץ מותאם לסוג הדלת (מוגן, מכופף וכד') או שווה ערך.

3. מנגנון גלילי (צילינדר) מסוג "אל קדח" עם כפתור "ירדני" מותאם לעובי הדלת ונושא תו תקן לח"י 950 או שווה ערך.

4. ידיות עם שלט "קרן / ירדני" בצבע לפי בחירת האדריכל, מוברגות לדלת בברגים עם צבע תואם.

5. בדלת דו כנפית בריח סמוי עליון ותחתון שקוע בכנף הדלת מפלדה מצופה קדמיום או חומר בלתי מחליד אחר, כולל צינורות במשקוף לקבלת הבריח העליון וצינורות פלב"ם לקבלת הבריח התחתון.

6. בכל הדלתות יותקן מעצור ותפס מתוצרת NORMBAU שיותקנו על הקיר או הרצפה בהתאם להנחיות המפקח. כמו כן, יותקנו על כל הדלתות מתקן אצבעוני למניעת תפיסת אצבעות. אין להתקין הנ"ל ב"דלת אש".

ב. בנוסף, לפי דרישה במסמכים נוספים

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

1. בריחי בהלה מסוג J.P.M -90 (משווק ע"י ירדני) משולב במנעול הדלת.

צורת הפתיחה לפי קטלוג "ירדני" ותפורט בתוכניות הביצוע. ידית בצד הנגדי תהיה מסוג PRE או כנ"ל.

2. סוגר עילי

- מגיף הידראולי עילי לדלת ברוחב עד 93 ס"מ מסוג "דורמה" TS-73 (או TS-77 לפי בחירת האדריכל). כנ"ל מסוג TS-83 (או TS-84 לדלת עד רוחב 103 ס"מ).
3. סוגר הידראולי לדלתות אש ועשן NO עם זזית פתיחה עד 110 מעלות – סוגר דלת מסוג SE תוצרת LCN או ש"ע עם פיקוד חשמלי 24 VDC.
- המחזיר יהיה תואם את רוחב הדלת ומשקף הכנף, מותאם לדלתות אש ועשן ונושא אישורי UL ארה"ב.
- הסוגרים ההידראוליים יענו על הדרישה כי לפני סגירת הדלת תהיה תנועת הסגירה יותר איטית והסגירה ללא נקישה. למנגנון יותקן לחצן שחרור ידני מקומי.
- בדלתות דו כנפיות יהיה המחזיר עם יחידת תיאום סגירה.
4. בדלתות הכוללות מפסק חשמלי, יש להגיע עם צנרת חשמל עד חלקו העליון של המשקוף, אלא אם צויין אחרת.
- במשקוף תהיה הכנה מתאימה.
- המנעול יסופק לפי הנחיות יועץ זרם חלש ויקבל את אישור האדריכל ויועץ הבטיחות.
5. לכל הדלתות יותאם מפתח מסטר, שיתאים גם למסטר בדלתות המבנה הקיים.

06.03.06. צביעה (ע"פ 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.

א. הכנה לצביעה:

לפי הוראות היצרן והמפרט הכללי.

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

אין לצבוע צירי "פרפר" מצופי קדמיום.

ב. צבע יסוד

יבוצע בריסוס בבית המלאכה לפני ההובלה לאתר. באתר יבוצעו תיקנים במקומות שנפגעו בהובלה.

חלופה א':

שכבה אחת של יסוד כרומט אבץ לתעשייה 13HB 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.

ג. חלקי פלדה מגולוונים

שכבה מקשרת ויסוד (לאחר חיפוס וניקוי משמנים) תהיה מסוג "אופיטמרין אוניסיל ZN" טמבור או

ש"ע או יסוד "בזק אדום". צבעי היסוד הנ"ל יחליפו את צבע היסוד הנדרש בסעיף ה(2).

ד. צבע עליון

לפחות 2 שכבות של צבע עליון "סופרלק" או "סופטמט" או "פוליאור" או "טמבור מטאל" 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.

ה. גוון

לפי בחירת האדריכל.

06.04. נגרות אומן**העץ 06.04.01**

1. סוג העץ לשימוש ביצור הפריטים השונים יעמוד בדרישות ת"י 35 ייקבע בהתאם לתוכניות ופרטיהן לגבי כל פריט ופריט.
2. יש להקפיד על כך שחומרי העץ בהם ישתמש הקבלן ליצור המוצר יהיו יבשים לגמרי, חופשיים מבקיעים, מריקבון, מעובש, מתולעים ומכל סימני מחלה ומזיקים אחרים.
אין להשתמש בעץ שמידת לחותו עולה על 10%-14%.
3. כל חומרי העץ, פרט לעץ אורן פניי, יהיו חופשיים מסיקוסים. סיקוסים בעץ לבן או בעץ אורן פניי מותרים בתנאי שלא ימצאו יותר מאשר שלושה סיקוסים על מטר רבוע של חומר.
גודל הסיקוס אסור שיעבור על 2 סמ"ר לכל אחד מהם וחומרי עץ שגודל הסיקוסים שבהם יעברו על 2 סמ"ר – יפסלו על ידי המתכנן.
4. סיקוסים מתים קטנים, מעורערים, יש להרחיק לפני תחילת העבודה. את החורים יש לסתום. סיבי החפים צריכים להיות בכיוון סיבי העץ.
5. אין להשתמש בעץ המזיל או המכוסה שרף ושמקום השרף עולה על 2 סמ"ר. מקומות קטנים יותר יש לנקות משרף ולסתום בחפים בדומה לאמור בסיקוסים קטנים.

06.04.02. לבידים

1. דיקטים צריכים להיות בהתאם לתקן הישראלי מס' ת"י 37, נקיים, ללא סיקוסים ותפרים נראים לעיל, הכל מסוג מובחר.
2. הדיקטים יהיו בעובי הנדרש בתוכנית ובפרטים, שלמים ללא פגמים ומדף אחד שלם, אלא אם כן הפריט המיוצר גדול ממידות הדיקטים המיוצרים בארץ.

06.04.03. פורמאיקה

1. הפורמאיקה לציפויים השונים תהיה מתוצרת הארץ, לפי בחירת האדריכל, בגוונים ובגמר לפי בחירת האדריכל. לוחות הפורמאיקה על כל אלמנט יהיו שלמים ללא חיבורים, ללא בקיעים וכו'.
- עובי הפורמאיקה יהיה 1.4 מ"מ לפחות, למעט ציפוי הפורמאיקה בצידם הפנימי של אלמנטים (שאינם גלויים לעין) בהם ניתן להשתמש בפורמאיקה גב דקה (ואולם יש לקבל על כך אישור מיוחד מאת האדריכל ולפני ביצוע העבודה).
2. הדבק לשימוש בהדבקת הפורמאיקה יהיה מעולה ומתאים לתפקידו ויהיה ניתן להסרה בקלות משטחי הפורמאיקה מהם הוסר הדבק.
3. כל הדלתות המצופות פורמאיקה יכללו בביצוען ובמחירן סרגל סוגר משלושת הצדדים מעץ גושני בוק או תחליף באישור האדריכל (עץ קשה).

06.04.04. פרזול ואביזרים שונים

חומרי הפרזול 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 ועל הקבלן להשתמש בחיבור זיז וחריץ, סין וגרז שיניים, זנביון וכד'. החיבורים יעשו 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 PVA אוריאיה 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 ושמקצועותיהם משלימים או להיפך – מכינים את מיקום המוצר, כגון: בנאים, טייחים, אינסטלטורים, חשמלאים ורצפים.

06.05. 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.

06.06. אחריות לטיב המוצר

במשך תקופה של שלוש שנים (3 שנים) אחרי מסירה סופית של המבנה אחראי הקבלן לטיב המוצרים, כגון:

- יציבות הציפויים (מכנית).
- שינויים במידות וצורה גיאומטרית של המוצרים (התנפחויות, עיוותים וכו').
- תיפקוד תקני של הפרזול.

06.7 אופני מדידה ומחירים

06.07.01. אופני מדידה מיוחדים לעבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה:

א. אין בכתב הכמויות סעיפים נפרדים למשקופים. מחירים כלול במחיר כל פריט ופריט (לרבות משקופי אלומיניום).

ב. המדידה לפי חתיכות קומפלט כולל פרזול, בריחים, מנעולים, ציפויים, סטופרים ומחזירים אוטומטיים.

ג. המחירים כוללים זיגוג וצביעה וציפויים לסוגיהם.

ד. מחירי המשקופים כוללים גם את המילוי בבטון והצביעה. יתכנו גוונים שונים למשקוף ולדלת ועלותם כוללה במחירי היחידה.

ה. המחירים כוללים התאמת רב מפתח, מפתח "מאסטר", לכל הדלתות.

ו. המחירים כוללים טיפול נגד אשר 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 ובופי במקומו בבניין וזאת אפילו עם כל הדרישות לא באו לידי ביטוי מלא בתוכניות או במפרטים, אולם הם דרושים לביצוע מושלם.

בנוסף לאמור במפרט הכללי מחירי היחידה השונים יכללו גם את העבודות המפורטות להלן:

א. הכנת תוכניות ייצור והתקנה ודוגמאות לאישור המפקח.
ב. צביעת המלבן בגוון אחד והכנף בגוון אחר (אם יידרש).

ג. הגנה על כל העבודות בפני פגיעה פיזית וכימית ופגיעות אחרות.

ד. כל האמור ברשימות, בתכניות ובפרטי הבניין.

ו. כל הטיפול הנדרש לעמידות בפני אש ע"פ ת"י 921 לרבות בדיקת דלתות אש כולל התיקונים הדרושים.

ז. כל הכתובות הנדרשות על דלתות וארונות הידרנטים.

ח. כל עבודות הסיתות, החציבה, ההתאמה למבנה וכו"ב, הקשורות בהרכבת חלקי הנגרות והמסגרות, אשר נובעים מאי התאמת המבנה, וכן גם את כל התיקונים של כל חלקי הבניין, שניזוקו בעת ההרכבה.

ט. כל עבודה אשר המפרט ו/או התכניות מחייבים את ביצועה ואיננה נמדדת בנפרד בסעיפי כתב הכמויות.

06.07.02. שינויים

שינויים במידות, בגבולות (10% עשרה אחוזים) בכל כיוון לא יגרמו לשינויים במחירים. שינוי ביחס בין אלטרנטיבות לעומת הקיים בכתב הכמויות לא ישמש עילה לשינוי כלשהוא במחירי המוצר שנקבע בכתב הכמויות.

09 - עבודות טיח

09.01. עבודות כלליות

09.01.01 הכנת הטיח

הטיח יהיה טיח מוכן במפעל לא יותר להכין תערובת באתר.

09.1.02 טיפול בפינות

כל הפינות המטויחות בתוך המבנה ובחזיתות המבנה, אופקיות ואנכיות, יקבלו חיזוקי פינה ע"י מגן פינה מפח מגולוון + פינת הגנה מ C . V . P -לבן עמיד ב, UV - לכל אורך וגובה הפינה.

09.1.03 טיפול בחיבורים

בחיבור בין אלמנטי בטון ובניה, אופקי ואנכי, תבוצע חבישה ע"י הנחת רצועת פיברגלס ברוחב מזערי של 15ס"מ, כשהיא ספוגה בטיט צמנטי עם ערב אקרילי, לאורך תפר החיבור. החבישה תבוצע בשלב הכנה לטיח. יש לדאוג לאשפרת ה"תחבושת" במשך יומיים לפחות.

09.1.04 קנטים וגליפים

קנטים וגליפים יהיו חדים וישרים לחלוטין ומישוריותם ונציבותם תיבדק בסרגל מכל צד של הפניה.

09.1.05 טיפול בחריצים

כיסוי טיח על חריצים שרוחבם 10 ס"מ או יותר ייעשה בעזרת רשתת M . P . מגולוונת עוברת משני צדדי החריץ כמפורט במפרט הכללי.

09.1.06 גמר טיח

גמר טיח במפגש עם שיפולי הריצוף יהיה בקו אופקי מעל השיפולים ובאופן שהשיפולים יבלטו במידה שווה לכל אורכם מפני הטיח.

09.1.07 טיח חוץ

טיח חוץ על כל סוגיו יכלול רשתת פלסטית מיוחדת אינטרגלס עם פתחים 1/1 ס"מ לעבודות טיח. בכל פינות הבית אנכים ואופקים חוץ ופנים יותקנו פינות גרמניות מאלומיניום.

09.02. הכנת השטחים (כלול במחירי היחידה)

א. בכל המקומות בהם יש סכנה לפגיעה ברצפה, או לפי דרישת המפקח, יש להניח על הרצפות יריעות פוליאיתילן לפני ביצוע עבודות הטיח.

ב. במקומות חיבור קירות בנויים (מטויחים) לקירות בטון, יש לכסות את מקום הפגישה ברשת לולים מחוזקת במסמרי פלדה. רוחב הרשת יהיה 15 ס"מ לפחות. גודל החור יהיה 12 מ"מ ועובי החוט 0.7 מ"מ, או ברשת פלסטית מאושרת.

ג. חריצים לצנרת סמויה במלט צמנט 1 3 ויכוסו לפני השטח.

09.03. פינות וחריצי הפרדה

א. המחיר כולל עב' התקנת פינות עם רשת מגולוונת.

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

ג. בין קירות גלויים ותקרת טיח וכן בין שטחים מטויחים מאלמנטים שונים (כמו תקרות "רביץ" וקירות או תקרות בטון), יש לבצע חריץ בעובי 3 5 מ"מ ובעומק 10 ס"מ.

09.04. 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 יהיה שינויי מישור, התנפחויות וכד', ולא יהיה ניכר מקום התיקון. תיקוני הטיח מעל פנלים ומעל חרסינה וקרמיקה יהיו במישור הטיח ללא העגלות.

09.05. אופני מדידה מיוחדים לעבודות טיח:

09.05.01. בנוסף לאמור במפרטים (כללי ומיוחד), מחירי טיח כוללים גם:

- טיוח במשטחים צרים, לרבות בחשפים וגליפים והם לא ימדדו בנפרד.

- השלמות טיח ע"ג סתימת פתחים לרבות התחברות והתאמה לקיים.

- הטיח על קירות ועמודים לכל גובה שיידרש, כמפורט בתוכניות.

- מחירי טיח חוץ מכל סוג שהוא כוללים הרבצה תחתונה בטיט צמנט בעובי 5 מ"מ על כל השטח (בניה + בטון) ובכל מקום שידרש.
- חיזוק פינות כמפורט לעיל.
- רצועות פיברגלס ורשת M . P . X . מגולוונת כמפורט לעיל.
- רשת פיברגלס לחיזוק
- כל עבודה אשר המפרט ו/או התכניות מחייבים את ביצועה ואיננה נמדדת.

10 - עבודות ריצוף וחיפוי

10.01. כללי:

- א. כל העבודות כפופות לתנאי פרק 10 של המפרט הכללי ולמפרט המיוחד כמפורט להלן.
 - ב. השטחים המרוצפים והמחופים יהיו ישרים בהחלט לפי סרגל ופולס בכל הכיוונים, פרט אם צויין 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 מערוב בצמנט (מילוי מיוצב).
 - ד. התפרים יעברו בקו רצוף דרך כל השטחים באותה קומה. במקומות בהם יהיה צורך להשתמש בחלקי מרצפות או אריחים, או שיהיה צורך לבצע חלקים עגולים, יעשה בחיתוך בדיסק / משור וקצות המרצפות או האריחים ילוטשו (מחיר החיתוך והליטוש כלול במחיר עבודת הריצוף והחיפוי).
 - ה. סוג המרצפות, האריחים והחיפויים יהיה בהתאם לנדרש ולפי בחירת האדריכל. המרצפות והאריחים יהיו בעלי תו-תקן ישראלי ומסומנים בתו התקן. כל הריצופים יעמדו בת"י 2279 החדש, ומסומנים בתו התקן. הקבלן יביא אישור מכון התקנים או התחנה לחקר הבניה בטכניון המוכיח עמידות המרצפות והאריחים בתקנים. כל החיפויים וכל חומרי ההדבקה יהיו בעלי תקן אש ע"פ ת"י 755 והתאמה לת"י 921 ובאישור יועץ בטיחות.
 - ו. הקבלן יתקין על חשבונו דוגמאות ריצוף וחיפוי מכל סוג שהוא בגודל של 5 מ"מ לפחות מכל סוג. את הדוגמא המאושרת ע"י המפקח אין לסלק או להרוס עד לגמר הבניין וקבלתו.
 - ז. מידת כל המרצפות והאריחים תהיה זהה. יש להעביר לאישור המפקח דוגמא מכל סוג ריצוף/חיפוי. יש להקפיד על תאריך ייצור אחיד וגוון אחיד לכל המרצפות/אריחים/חיפוי. יש למיין את המרצפות/אריחים/יריעות לפני ביצוע ולסלק כל פריט שאינו מתאים בשל גודל, גוון או פגם.
 - ח. בכל מקום בו יש הפרש מפלסים, במפגש בין חומרים שונים ובמפתני דלתות יסתיים הריצוף, בהעדר הוראה אחרת, בפרופיל אלומיניום מעוגן היטב, הכלול במחירי היחידה.
- מחיר עבודה זו לא ייחשב בנפרד וייחשב כחלק מעבודות הריצוף.

10.02. ריצוף על גב מילוי מיוצב

הריצוף יונח על גבי מילוי מיוצב העשוי מתערובת של חול וצמנט בשיעור של 1:5. מילוי זה יונח ישירות על גבי רצפת הבטון. המילוי יפוזר על גבי שטחים קטנים יחסית לפי מידת ההתקדמות של הנחת הריצוף. התערובת תיעשה בערימה מחוץ לשטח שבו יש לפזר המילוי.

כמו המים שתנוסף למילוי זה היא קטנה ביותר, כך שמתקבלת תערובת יבשה יחסית (לחה). מיד לאחר פיזור המילוי והידוקו תונחנה עליו המרצפות עם הטיט. הטיט לריצוף יהיה על טהרת הצמנט (ללא כל תוספת סיד) בתוספת ערב למניעת חדירת רטיבות כדוגמת A-155 של חב' "פקורה בי.ג'י". בונד 2" או שווה ערך.

10.03. ריצוף באריחי קרמיקה / גרניט פורצלן:

א. ריצוף באריחי קרמיקה / גרניט פורצלן יהיו בגדלים שונים, כמצויין בתוכניות לפי דרישת האדריכל.

ב. הריצוף יונח על גבי מילוי מיוצב כמפורט לעיל או בהדבקה.

דוגמא וסידור הנחת הקרמיקה תיעשה לפי תכ' ריצוף של האדריכל שתימסר לקבלן במהלך העבודה.

במידה ולא צויין אחרת, יהיה רוחב מישקים (פוגות) 3 מ"מ.

סתימת המישקים (רובה) תיעשה עם רובה אפוקסית מוכנה (מתוצרת MAPEY או ש"ע) ובגוון לפי בחירת האדריכל.

ג. שיפולים לנ"ל יונח כך שתפריהם יהיו בקו ישר עם תפרי המרצפת ויבלטו 5 מ"מ מפני הטיח או בכל צורה כפי שיוורה על כך האדריכל והמפקח, הכל בהתאם לתכ' סידור הריצוף של האדריכל.

ד. בכל הפינות החיצוניות במפגשי האריחים ב- 90 מעלות יותקנו פרופילים מסוג "PROTEKTOR" או ש"ע מאלומיניום צבוע בתנור בגוון לבחירת האדריכל. במפגש של שלושה מישורים יותקן אביזר פינה, מתאים מאותו החומר.

ה. מידות אריחי הקרמיקה הנתונים בכתב הכמויות עלולים להשתנות, אין בשינוי המידות משום עילה לשינוי המחירים בכתב הכמויות.

10.04. חיפוי קירות בחרסינה ו/או קרמיקה ו/או גרניט פורצלן

א. אריחי החרסינה והקרמיקה יונחו על הקירות בטון, גבס, קירות מטויחים בהדבקה. החיפוי יבוצע בקווים עוברים ישרים בשני הכיוונים ו/או לפי תוכנית פריסת 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 חרסינה וקרמיקה, יש לדאוג למילוי שכבת הדבק מתחת לחרסינה והקרמיקה, כך שלא יישאר אף מקום ריק. בגמר העבודה תיעשה בדיקה בשורה האחרונה במקצועות ובמפגשי פינה יש להשתמש בפרופיל אלומיניום: "Schluter" – RONDEC – AC או ש"ע במידות ובגוון לפי בחירת האדריכל.

ג. הדבק יהיה מסוג א-155 תוצ' חב' "פקורה" או שווה ערך. בכל מקרה חייב הדבק להיות מסוג העמיד בפני מים ובאישור מראש ע"י המפקח. סוג הדבק יותאם לסוג החיפוי לפי הוראות היצרן של חומר החיפוי.

ד. מידות אריחי החרסינה והקרמיקה הנתונים בכתב הכמויות עשויים להשתנות. אין בשינוי המידות משום עילה לשינוי במחירי החיפוי.

ה. יישום האריחים יהיה בהדבקה בהתאם לסעיף 10065 במפרט הכללי. הכנת שטחים להדבקה תבוצע כדלקמן:

ע"ג שטחי בניה חדשים:

טיח בהתאם לסעיף 100651 במפרט הכללי.

ע"ג שטחי בניה קיימים:

א. במידה וקיים צבע - קילוף הצבע הקיים עד לגילוי שכבת הטיח.

ב. הכנת השטח כמפורט בסעיף 11.6 בפרק 11 להלן.

ג. השלמות טיח בהתאם לסעיף 100651 במפרט הכללי במידה ומתחת לחיפוי שיפורק לא קיים טיח.

10.05. מישקים ומילויים

א. רוחב המישקים ("פוגות") בין האריחים ייקבע ע"י האדריכל, בהתאם למיקום הריצוף / חיפוי ובהתאם לסוג האריחים. כמו כן, רוחב מינימאלי של המישקים האנכיים והאופקיים, חייב להיות אחיד ברוחב 3 מ"מ לפחות וממולאים בחומר כיחול רובה אפוקסי, במתאים לגודל המישק. עומק החדרת ה"רובה" - "עד שתיפגש עם הדבק שחדר למישק ולפחות 6 מ"מ.

ב. חומר המילוי ("רובה") במישקים יהיה לפי הנחיות יצרן האריחים, אם לא צוין אחרת, יבוצע המילוי בחיפוי הקירות מילוי מסוג "רובה צמנטית" מוכנה תוצ' "MAPEI" או ש"ע, בגוון לפי בחירת האדריכל. המילוי בריצוף יהיה כנ"ל אך "רובה אפוקסית". אין לאלתר ולהשתמש במגוון או פיגמנט, בשטח.

לפני מילוי המישקים יש לסלק מהמישקים את הפסולת והדבק הקשוי לעומק 10 מ"מ. הפסולת תסולק ע"י שואב תעשייתי.

חיפוי קירות המבנה באבן, בקירות החדשים והישנים בשיטת ההדבקה משולבת עם עיגון מכני לפי תקן 4/2378 1/2378, ובהתאם למפרט הטכני המיוחד המוצא בזאת.

10.06 קירות מחופים באבן טבעית: קירות מחופים בקיבוע רטוב

1. מפרטים ותקנים

העבודות יבוצעו לפי המפרטים והתקנים הבאים:

1.1 מפרט מיוחד זה

1.2 מפרט ספק הברגים והעוגנים, באחריות הקבלן להציג מפרט זה לממונה.

מפרט הספק ייבדק ע"י המתכנן ויצטרך לקבל את אישורו

1.3 מפרטים כללים

מפרטים כללים של הועדה הבין- משרדית בהוצאתם האחרונה.

פרק 00-מוקדמות, פרק 14-עבודות אבן.

1.4 תקנים ישראליים

תקן ת"י 2378 חלק 1, 2 ו-4, תקן 4004 (עבור תקן צמנטי מסוג C), ת"י 1920, ת"י 1555, ת"י 1536
ת"י 1535, ת"י 314, מפמ"כ 431, תקנים ישראלים רלוונטיים ועדכניים, בהעדר תקן ישראלי יהיה תקן זר
מתאים.

מפרטים אלו הם חלק בלתי נפרד ממפרט זה והקבלן מצהיר כי בידי נמצאים מפרטים ותקנים אלה.

2. דוגמאות לחיזוק חיפוי האבן ובדיקות שליפה

2.1 לפני תחילת הביצוע הקבלן יכין, בכל אתר, דוגמא לחיזוק אבנים על קטע קיר, במקומות שיורה הממונה.
כמות העוגנים בדוגמא תהיה 2 לפחות. בדוגמא ייבדק סוג העוגנים, תיבדק שיטת העבודה של הקבלן על כל
מרכיביה: קידוח וניקוי הקדח, החדרת המיתד והבורג, סתימת הקדח ואיטום וכו'. הדוגמא תירשם ביומן
העבודה. ליד הדוגמא יירשם תאריך ביצועה.

2.2 כמו כן הקבלן יבצע בדיקות שליפה של עוגנים באמצעות מכון בדיקות מוסמך (ע"פ פרק 4 להלן).

3. מערכת עיגון וחיזוק לוחות חיפוי האבן

3.1 אופן חיזוק אבנים:

החיזוק יבוצע בכל אבני החיפוי, באופן שכל אבן תהיה מובטחת בפני נפילה ע"י החדרת העוגנים
לתוך האבנים, כמפורט להלן:

- א. באבנים במידות עד 33/75 ס"מ (כ-0.25 מ"ר) - יבוצע עוגן אחד בכל אבן
- ב. באבנים במידות גדולות מ-33/75 ס"מ (כ-0.25 מ"ר) - יבוצעו 2 עוגנים בכל אבן.
- ג. חיזוק קופינג בראשי הקירות (במידה ויידרש): יש לבצע עוגנים באבנים לפי הנחיות הממונה, וכן
לבצע מישקים גמישים לרוחב המעקה במרחקים של 3 מ' בערך זה מזה כדלהלן: יש להרחיב את
המישקים ע"י ניסורם לרוחב 6-8 מ"מ ולמלא במסטיק" סיקפלקס" של חב' גילאר או ש"ע מאושר,
כולל מריחת פריימר לפי הוראות יצרן המסטיק.
- ד. חיזוק גליפים, פינות סביב ומעל פתחים: את האבנים האנכיות בצדי החלונות, יש לחזק כל אבן
בעוגן אחד. אבנים מעל לחלונות ופתחים, וכן אבנים בתחתית קורות יש לחזק כל אבן ב-2 עוגנים.

3.2 מיקום עוגני החיזוק באבנים

בכל אבן יהיה עוגן אחד או שניים לחיזוק והם ימוקמו לפי הנחיות כדלהלן:

- א. באבן עם עוגן אחד- העוגן יקבע במרכז האבן.
- ב. באבן עם שני עוגנים- העוגנים יקבעו באמצע רוחב האבן. מרחק העוגנים מקצות האבן יהיה 10
ס"מ.
- ג. באבן סדוקה- יקבע עוגן אחד בכל צד של הסדק.
- ד. הערה: במידה ובזמן הקידוח לעוגן יתקל המקדח בזיון בתוך הקיר, יבצע הקבלן קדוח נוסף ועוגן
במרחק כ-3 ס"מ. קדוח שנתקל בזיון הקיר- החור ייסתם עם פקק אבן כמפורט להלן.

3.3 עבודות ההכנה

עבודות ההכנה יכללו: סימון סדקים באבנים, סימון מיקום חיזוק האבנים.

- א. סימון סדקים באבנים: במידה ויתגלו סדקים באבנים תוך סריקה לצורכי סימון ומיקום החיזוקים, יש
לסמנם באופן ברור כדי לאפשר חיזוק האבן משני צדי הסדק. הסימון יבוצע באחד מקצות הסדק ע"י
הדבקת נקודת נייר דבק הניתנת להסרה מבלי להשאיר סימן.

ב. סימון מיקום חיזוק האבן: לפני תחילת ביצוע קידוחים באבן, יש לסמן את מיקום הקידוחים כמפורט לעיל. הסימון יהיה כזה שלא ישאיר סימן על האבן כגון: מתיחת חוטים לאורך קווים אופקיים וסימון על חוטי את המיקום המדויק או הדבקת נקודות נייר דבק הניתנות להסרה מבלי להשאיר סימן. אפשרי יהיה סימון אחר שיאושר ע"י הממונה.

3.4 סוג עוגני החיזוק

- העוגנים יהיו מותאמים לקיר הרקע בקוטר 10 מ"מ ובאורך 140 מ"מ לפחות.
- הברגים יהיו עשויים פלב"מ (נירוסטה) מסוג A4 (316), המיתדים (הדיבלים) יהיו מניילון פוליאמיד. העוגנים יהיו תוצרת חברות מוכרות כגון: "הילתי" או "פישר".
- סוגי עוגנים מתאימים:
- עוגן "פישר" מסוג FUR 10 X 140T A4 (נירוסטה 316).
 - עוגן "פישר" מסוג SUX 10 X 140T A4 (נירוסטה 316).
 - עוגן "הילתי" מסוג HDC-CR 10 X 140/50 (נירוסטה 316).

הקבלן יספק מסמך מאת ספק הברגים לגבי סוג הנירוסטה. העוגנים יוחדרו לקיר הרקע מבטון לעומק של לפחות 50 מ"מ. הקבלן יבדוק ויוודא טרם תחילת העבודה בכל אתר את עובי החיפוי ועובי הטיט, כדי לקבוע את אורך העוגן המתאים. הבדיקה תבוצע ע"י מספר קידוחים באבן עד לתשתית הבטון. לא תשולם לקבלן תוספת עבור עוגן ארוך יותר.

3.5 קידוח החורים בעוגנים

- הקידוח יעשה במספר שלבים ע"י מקדחים שונים ובהפעלה שונה של המקדחה.
- קידוח ראשוני
הקידוח הראשוני יעשה ע"י מקדח בקוטר קטן 3-5 מ"מ לצורך קביעת המיקום והכיוון של הקידוח העיקרי. הקידוח יעבור את האבן והטיט ויחדור לבטון התשתית לעומק כ- 10 מ"מ. הפעלת המקדח דרך האבן תהיה ללא ריטוט, לקבלת פעולה חלקה של קדיחה ע"מ לא לשבור את שולי הקדח באבן. בהמשך הקידוח בתשתית אפשר להפעיל ריטוט. יש להחליף את המקדח כל 50 קידוחים בקירוב או כאשר המקדח מפסיק לקדוח בצורה חלקה וגורם לשברים בשולי הקדח.
 - קידוח עיקרי
הקידוח העיקרי יעשה ע"י מקדח בקוטר 10 מ"מ, בהתאם לקוטר המיתר. עומק הקדח יתאים לאורך העוגן, בהתאם להוראות היצרן. הפעלת המקדח דרך האבן (כ- 30 מ"מ) תהיה ללא ריטוט. בהמשך אפשר להפעיל ריטוט.
 - קידוח עבור ראש הבורג
הקידוח לראש הבורג יבוצע במקדח יהלום לעומק 5 מ"מ בלבד. קוטר המקדח יתאים לגודל ראש הבורג וגודל ממנו ב-2 מ"מ. המקדח יהיה חדש ויחלף מדי פעם כדי לקבל שוליים חלקים לחלוטין. לא יורשו שפות קדח שבורים. אבנים שיפגעו עקב הקדיחה- יוחלפו ע"י הקבלן ללא תשלום נוסף.
 - ניקוי הקדח:
הקדח ינוקה לכל עומקו בשני שלבים:
- ניקוי החלק העמוק של הקדח ע"י הכנסת צינור לכל העומק ונשיפת אוויר כלחץ לתוכה לסילוק האבק. האבק מהווה גורם המחליש את אחיזת המיתר.

2. ניקוי ההרחבה לראש הבורג, יש להקפיד על הניקוי כדי להצליח בסתימת הקדח. הניקוי יבוצע ע"י סמרטוט לח, אשר יוחדר לשקע המורחב ויספח אליו את כל האבק. יש להשתמש בכל פעם בחלק חדש של הסמרטוט, בעל כושר קליטה של האבק.

3.6 החדרה והידוק העוגן

העיון יוחדר באופן ידני אל תוך הקדח, כאשר הבורג כבר מוברג חלקית אל תוך המיתד. במידה ותהיה התנגדות להחדרה, אפשר להיעזר במכות פטיש קלות ובלבד שינקטו כללי זהירות ע"מ שלא לפגוע באבן. בשלב זה אין עדיין הרחבה של המיתד בתוך הקדח ולכן אין אחיזה בבטון. האחיזה תתקבל ע"י הברגת הבורג ע"י מברגה חשמלית, בהתאם לכוח מומנט שמוגדר ע"י היצרן.

3.7 טיפול באבנים סדוקות

א. כאשר באבן יתגלה סדק והממונה יאשר להשאירה, יש לחזק אותה ע"י 2 עוגנים. יש לחזק בעוגן אחד כל חלק של האבן, כאשר העוגן ימוקם במרכז הכובד של החלק (בצורה מקורבת) ואינו חייב להימצא בקו ישר עם יתר הברגים.
ב. באבן המיועדת להיות מחוזקת ב-2 ברגים, יהיה כל חלק (מכל צד של הסדק) מחובר ב-2 ברגים. מיקום הברגים יהיה כזה שמרחקם מהשוליים יהיה 6 ס"מ והקו הדמיוני המחבר את שני הברגים יעבור דרך מרכז הכובד של חלק האבן המחוזק.

3.8 "פקקים" לסתימת הקדח

הקדחים יסתמו ע"י פקקי אבן. הפקק יהיה מגליל דק של אבן בקוטר הקדח ובעובי 2.5-3 מ"מ. יש להקפיד על קוטר הגליל, שיהיה באופן שהחיבור לא יראה. הפקקים ייצרו מאבנים זהות לאבן שבאתר, כגון מאבנים פגומות שיפורקו או ממקום נסתר בבניין עצמו. הפקקים ייצרו ע"י קבלן מנוסה, ע"י קידוח גלילים מעובי האבן וחיתוכם לפרוסות בעובי הנ"ל. הפקקים יותאמו לגווי האבנים בקירות.

3.9 איטום הקדח והדבקות הפקק

יש להקפיד שהתשתית לאיטום נקייה מאבק. יש למרוח פריימר בעזרת מכחול על השטח המודבק. הפריימר יהיה מסוג המתאים לסיליקון, בהתאם להוראות היצרן. אין להכתיים את שולי החור עם הפריימר. על גבי הפריימר מיישמים שכבה דקה של סיליקון.
איטום הקדח והדבקות הפקק יעשו באותה הפעולה. יש לכסות את ראש הבורג ואת היקפו ע"י שכבה דקה של סיליקון אמיני (שאינו חומצתי העלול לעכל את האבן) כגון אוטוסיל S70 SEAL OTTO או ש"ע מאושר. הכיסוי יכלול גם שוליים ברוחב 1 מ"מ מסביב לראש הבורג שהושארו למטרה זו.

4. בדיקות איכות הביצוע

4.1 עוגנים- בדיקת שליפה

בכל אתר יעשו בדיקת שליפת עוגנים ע"י מעבדה מוסמכת, באישור הממונה.
הבדיקה תבוצע בתחילת העבודה בדוגמא, וכן במהלך העבודה בעוגנים שיבחרו ע"י הממונה במקומות שונים. תוצאה תקינה של שליפת בורג תהיה 300 ק"ג לפחות.
הקבלן ימצא דרך לאחוז את ראש הבורג לצורך הבדיקה, כגון ניסור ופרוק האבן סביב העוגן וחשיפת ראש הבורג.

לאחר הבדיקה הקבלן יפרק אבן זו, ישלוף את העוגן הנבדק ויקבע אבן חדשה כולל ביצוע עוגן חדש במרחק 3 ס"מ מהעוגן הקודם.

4.2 . בדיקת הממונה- התאמה למפרט

- א. בדיקת מקום הקידוחים, בדיקת סוג ואורך העוגנים- מיתדים וברגים .
- ב. צורת ההרחבה לראש הבורג ומניעת שברים באבנים .
- ג. הידוק הברגים בכוח המומנט הנדרש.
- ד. בדיקת מיקום סדקים לאחר סימון הקבלן וקביעת מיקום הברגים משני צדי הסדק .
- ה. איטום ראש הבורג ע"י סיליקון. יש לבדוק את סוג הסיליקון (לא חומצי, לפי הפרוספקט או לפי אישור המהנדס) וכן לבדוק את הידבקות הפקק לאבן.

5. הדבקת אבנים חדשות

5.1 החלפת אבנים בודדות

- החלפת אבנים בודדות תבוצע כדלקמן :
- ניסור הפוגות באזור האבן לשחרור לחצים .
 - פירוק האבן בזהירות מבלי לפגוע באבנים סמוכות .
 - סיתות הטיט מתשתית הקיר .
 - אספקת אבן מסוג, עובי, בגוון ובמידה המתאימה.

5.2 מועד ההדבקה

הדבקת האבן תעשה לאחר ניקוי והתייבשות המלאה, אין לבצע הדבקה בימי שרב או בטמפ' מעל 35° כמו כן, אין להדביק כאשר יורד גשם ואין להרטיב את התשתית סמוך למועד ההדבקה. התשתית חייבת להיות יבשה מפני שהרטיבות מחלישה את חוזק ההדבקה. רצוי לשטוף את הקירות מאבק יומיים לפני ההדבקה ולהיווכח שהשטח התייבש. יש למנוע הרטבה משטיפה או מגשם גם במשך 24 שעות מגמר היישום.

5.3 סוג האבן החדשה

האבן תהיה זהה בסוגה, בטקסטורה שלה לאבן הקיימת במבנה שבו מבוצעות העבודות. פני האבן אחידים, ללא "פרחים", כתמי עפר ובטקסטורה אחידה .
האבן תמוין ע"י הקבלן שיפסול אבנים שאינן עומדות בדרישות המינימום .
הממונה ו/או האדריכל יבדקו את הקירות לפני הכיחול. אבנים שאינן עומדות בדרישות האיכות או בדיקות הממונה, יוסרו מעל הבניין ואחרות יותקנו במקומן.

5.4 מידות האבן החדשה

מידות האבן יותאמו לאבנים הקיימות במבנה. עובי האבן המינימאלי יהיה על פי הקיים באתר אך לפחות 3 ס"מ.

5.5 סוג הדבקה ודרישות

הדבק יהיה מסוג המיועד להדבקת אבן לקירות בטון., תואם תקן ישראלי 4004 עבור דבק צמנטי מסוג C.
סוגי ההדבקה לשימוש: פלסטומר 770 דוגמת "חוצה ישראל" של חב' תרמוקיר או סופר גמיש 100 של חב' "כרמית" או ש"ע מאושר .
הקבלן לא ישתמש בדבק שלא יאושר בכתב ע"י הממונה .

- א. דרישות חוזק
 חוזק ההידבקות במתיחה לפחות 0.1 מגפ"ס .
 חוזק ההדבקות בגזירה לפחות 0.1 מגפ"ס .
 ב. דרישות גמישות
 הדבק יהיה גמיש, מודול אלסטיות E לא יותר מ- 2000 מגפ"ס .
 ג. דרישות ביצוע
 זמן חופשי וזמן התאמה- 30 דקות לפחות. משך שמישות- 3 שעות לפחות. קיום באחסנה- 6 חודשים לפחות. תחום טמפרטורות המותרות ליישום 5° - 35° .

5.6 הכנת הדבק

הדבק יסופק לאתר בשקים עם אבקה אותה מערבבים עם נוזל פולימרי המגיע יחד אתה או עם מים. בשני המקרים יש לערבב את שני המרכיבים ביחס כמויות מדויק הניתן ע"י היצרן. הערבוב נעשה ע"י ערבול מכני מיוחד למטרה זו בעל מספר סיבובים כ- 300 סל"ד (סיבובים יותר מהירים גורמים נזק). משך הערבוב ימשך 5 דקות, גם אם התערובת תראה מוכנה לאחר זמן קצר יותר. למרבית הדבקים נדרשת "מנוחה" לאחר הערבול למשך מספר דקות (לפי הוראות היצרן) ולאחריה יש לערבב שוב כדקה לקבלת דבק כשיר להדבקה. הוראות אלה חייבות להתבצע בקפדנות רבה, כדי להבטיח שהדבק פעיל. בכל מקרה, הכנת הדבק תעשה בהתאם להוראות היצרן. להבטחת הפעולה, ימנה הקבלן אדם קבוע אשר יעסוק בהכנת הדבק ויספק אותו לצוותי ההדבקה. לאחר השלמת הערבוב אין לערבב שוב. במקרה שהקרום העליון של הדבק מתייבש, יש לסלק אותו. אין להוסיף נוזלים נוספים לדבק שהתייבש. דבק שנעשה סמיך -יסולק. יש להכין מנות דבק קטנות הדרושות לכמות המתאימה ל"זמן השמישות לעבודה" של הדבק

5.7 הכנת האבן להדבקה

האבנים החדשות יהיו זהות בסוג, מידות, עובי, גוון, טקסטורה וצורה לאבנים הקיימות. לפני ההדבקה יש להכין מראש לוחות האבן המיועדים להדבקה. יש לשטוף את גב הלוחות במים ולשפשף במברשת, כדי להסיר את האבק מהן. אח"כ מניחים את הלוחות לייבש. בזמן ההדבקה צריכים הלוחות להיות יבשים ונקיים מאבק. ניקוי הלוחות יכלול גם את הפאות הניצבות המיועדות לקלוט את הכוחלה.

5.8 ביצוע ההדבקה

א. מריחת שכבת דבק ראשונה על הקיר :
 יש למרוח שכבת דבק דקה (2-1 מ"מ) על הקיר באמצעות הצד החלק של המרית (המלטש). הפעולה תבוצע תוך כדי הידוק הדבק אל הקיר וסתימת חללים קטנים וקבלת אחיזה מושלמת של הדבק לקיר הרקע .

ב. מריחת שכבת דבק על האבן :

תבוצע רק לאחר שהאבן עברה שטיפה וייבוש. יש למרוח שכבת דבק דקה בעובי כ-1 מ"מ על גבי האבן המיועדת להדבקה, תוך כדי הידוק הדבק על פני האבן .

ג. פעולת ההדבקה: מורחים על הקיר שכבת דבק נוספת (לאחר המריחה לפי הסעיף לעיל) בעובי כ- 3 מ"מ, בשטח גדול מגודל האבן המיועדת. משננים את הדבק באמצעות מרית משוננת בעלת שיניים מעוגלות בגובה 15 מ"מ (מרית בעלת שיניים ישרות אינה מבטיחה מילוי טוב) .

השינון נעשה ע"י משיכת המרית בקו אופקי (לא אנכי ולא בעגול). יש לשאוף שהמרית תהיה קרובה למצב ניצב לקיר בזמן המשיכה, כדי לקבל שיניים גבוהות ככל האפשר עם אותה כמות דבק. מתקבל משטח של דבק בעל שיניים גדולות המיועדות להתמוטט בזמן הצמדת האבן. עודפי האוויר יצאו החוצה

דרך החריצים שבדבק. יש ללחוץ היטב את האבן כלפי הקיר תוך כדי טלטול האבן לצדדים. פעולת הטלטול חשובה ביותר וצריכה להיעשות מספר פעמים הלך ושוב, כדי למעוך ולשטח את שיני הדבק לכל שטח האריח. עובי הדבק לאחר המעיכה יהיה 5 מ"מ לפחות .

מזיזים את האבן המהודקת למקומה המדויק, תוך שמירה על מישקים ישרים ובעלי רוחב אחיד. לוחצים שוב על האבן ודופקים עליה בפטיש גומי עד להבאתה למישור אחד עם יתר האבנים .

כמות מילוי הדבק צריכה להיות 85% לפחות משטח הכולל. יש לבדוק מדי פעם שאומנם מתקבל מילוי של 85% ועובי הדבק לפחות 5 מ"מ .

הבדיקה תעשה ע"י פירוק לוח אבן שזה עתה הודבק וראיית כמות החריצים שנשארה ריקה. כמו כן מחדירים חוט ברזל לתוך הדבק לבדיקת העובי. עובי דבק קטן מדי או חללים מעל 15% מהווים גורם המחליש את טיב האחיזה .

ככל שהאבן גדולה יותר, קשה יותר להדק את הדבק. ללוח אבן בגודל מעל 25X50 ס"מ יש להרבות בבדיקות. במידה ויתברר קושי במידות המילוי, יידרש להשתמש במרית בעלת שיניים יותר גדולות.

6. חיזוק אבנים מודבקות

כל האבנים המודבקות יחוזקו באמצעות עוגנים, עוגן אחד לכל אבן. מיקום העוגנים יהיה בד"כ במרכז האבן. העיגון יעשה לאחר התייבשות הדבק ובהתאם למפרט זה .

7. כיחול מישקים

במקומות אשר יידרשו יש לבצע כיחול מישקים מחדש כדלקמן:

א. תערובת

התערובת לכיחול המישקים בין האבנים בחזיתות תבטיח אטימת המישקים. התערובת תוכן לפי המינון שלהלן: שלושה נפחים של חול גס ללא חומק דק ונפח אחד של צמנט לבן בתוספת נזל תמהיל מים/סיקה 1 עד לסומך המתאים לכיחול. תמהיל מים/סיקה 1 עד לסומך יהיה ביחס 1:1 כמו כן, יש להוסיף לתערובת הכיחול ערב משפר הדבקה. לתערובת הכיחול יש להוסיף גוון לפי גוון האבן, באישור האדריכל. עבודות הכיחול יבוצעו לפי הוראות סעיף ב' להלן .

ב. נוהל הביצוע

1. ניקוי הטיט לעומק הדרוש
2. חל איסור מוחלט לשימוש במסור.
3. ניקוי דפנות האבן לעומק כ- 4 ס"מ באופן מכני ע"י מברשת פלדה חשמלית ובעבודות ידיים .
4. סילוק כל החתיכות ופרורי הטיט.
5. ניקוי החלל הנזכר לעיל במים.
6. הכנת החומר עפ"י המינון המדויק, צמנט לבן, קוורץ וחול (או ללא חול) ומוסיפים כאמור לעיל. גוון הכיחול יקבע בהתאם לצבע האבן ע"י האדריכל ובאישורו, לשם האישור על הקבלן להכין דוגמא של לפחות 1.0 מ"ר .
7. הקפדה על ערבוב נכון- רצוי במיקסר .
8. מילוי לעומק של החלל שהתהווה ודחיסת החומר פנימה.
9. גמר הכיחול ע"י מכשיר שיידחס את הכיחול מצד אחד ויאפשר גימור של משטח ישר ולא בעיגול מצד שני .
10. לאחר התייבשות קלה לעבור שוב להדק את הכיחול (ולסתום סדקים אם נפתחו).
11. אשפרה- 5 ימים לפחות תוחזק האבן במצב לח, ע"י התזה מתמדת של מים על פניה. מוצע להקיף את הקירות בצינור- טפטפות בהיקפם .
12. לאחר האשפרה בדיקה ותיקון מידי של כל הטעון תיקון 11 .

13. תוך כדי הכיחול יש לנקות את האבן משיירי לכלוך ובייחוד משיירי בטון וצמנט.

8. עבודות משלימות ואחרות

א. כללי:

יש להשלים רצועות אבן צרות לאורך משקופי הפתחים, מקומות שבהם לא ניתן להבטיח הצלחה בעיגון האבנים. יש להדביק את האבנים האלה בדבק מסוג פלסטומר 770 או ש"ע מאושר כנ"ל. לפני ההדבקה מיישרים באמצעות הדבק את השטח תוך כדי דחיסה לתוך חללים. לאחר התחזקות הדבק, משתמשים שוב באותו סוג דבק ומדביקים רצועות אבן חסרות. יש לתמוך באמצעות מוטות כל אבן המודבקת מעל לראש, עד להתחזקות הדבק. לאחר מכן, בנוסף יש לחזק את האבן עם עוגן כנ"ל. העוגן יוחדר אל תוך המילוי שבין האבן והקיר לעומק 10 ס"מ לפחות.

ב. השלמת אבנים בחשפים עליונים מעל פתחים קיימים

1. השלמת שורות האבן בחזית מעל המשקופים הדבקות וקיבעון עפ"י המפרט.
2. תליית רשת אקספנדד (רביץ) מגולוונת בתחתית המשקוף העחיון, כולל פינות גרמניות עם גב פלסטי וחיבור כל החלקים לקורת בטון הנושאת מעל וחרוץ הפינות. התלייה תבוצע באמצעות פרופילי פלדה מגולוונים המעוגנים לבטון כל 40 ס"מ מקסימום.
3. ביצוע שכבת טיח הרבצה ומעליה שכבת טיח מיישרת על רשת הרביץ שלעיל וגמר שכבה עליונה של שליט אקרילי תוצרת נדיר או ש"ע בגוון עפ"י האדריכל.

10.07 קירות מחופים באבן טבעית בשיטת הדבקה בשילוב קיבוע מכני

1. תיאור העבודה :

חיפוי קירות המבנה באבן, בקירות החדשים והישנים בשיטת ההדבקה משולבת עם עיגון מכני לפי תקן 1/2378 4/2378, ובהתאם למפרט הטכני המיוחד המוצא בזאת.

2. סוג האבן :

האבן תהיה ע"פ בחירת המזמין, ובהתאם לדרישות התקן. האבן תצטרך לעמוד בדרישות של תקן 1/2378 לסביבה רגילה.

3. מידות האבן :

האבן תהיה בעובי של 2 ס"מ לפחות, ומידותיה ע"פ בחירת המזמין. כמו כן יש לשמור על הכללים הבאים: אורך צלע אחת לא יעלה על 80 ס"מ ושטח האבן לא יהיה גדול מ- 25.0 מ"ר.

4. חיפוי אבן בהדבקה :

תחולת המפרט היא לכל מקום בו מבוצעת שיטת ההדבקה בבניין.

5. דרישות תקן של החיפוי :

היות שהתקן של הדבקה עם עיגון מכני נכנס לתוקפו, יש לעבוד עם הדבקה רק בשילוב של עיגון מכני בכל אבן ואבן כפי שיוזרה מפרט זה. מפרט זה מסתמך גם על התקן 2378/4 לשיטה זו.

6. מפרטי ביצוע :

לפני תחילת הביצוע יודיע הקבלן אם יש לו הסתייגויות ממפרט זה המונעות ממנו לעמוד בדרישות הטיב. נוסף למפרט מיוחד זה, יבצע הקבלן גם ע"פ התקנים הישראליים העדכניים כגון: ת"י 2378/1, ת"י

314 ת"י, 1535 ת"י, 1536 ת"י, 4004 ת"י, 1555 ת"י, 1920 ת"י, 2378/4 ת"י, 1872/1, 2378/2 ת"י, מפמ"כ 431. בכל מקרה של סתירה קובע מפרט מיוחד זה.

7. קירות הרקע :

קירות הרקע יהיו עשויים בטון ובלוקים .

8. עבודות הכנה בקירות הרקע:

8.1 ניקוי הקירות :

יש לנקות את הקירות מאבק, משאריות חוטים, ווים, שומנים מתבניות וכדומה. כמו כן, כל חלק רופף או חלש בפני הבטון יש להסיר על ידי סיתות או ליטוש.

8.2 סתימת החורים בקירות :

יש לסתום את כל החורים עם מדה בטון בתוספת דבק מסוג "שחלטקס", "סיקלטקס" או שווה ערך, במינון לפי הוראות היצרן. למלא כיסי חצץ, להסיר בליטות במפגשים של הפסקות יציקה וכדומה.

8.3 איטום ויישום הקירות :

יש למרוח תחילה את הקירות בשכבת הרבצה של תערובת צמנטית מוכנה המיועדת לאיטום קירות, כגון תערובת מוכנה של חברת תרמוקיר, כרמית או שווה ערך, זאת לאחר הכנת הקיר לפי סעיף 12.3 להלן. ולאחר מכן שכבת טיח מיישר. הטיח יהיה מאותה חברה שמספקת את ההרבצה הצמנטית.

8.4 מקומות עם עובי טיח גדול או עם גשרי קור (קלקר)

במקומות עם עובי טיח גדול מ-3 ס"מ, יש לבצע הרבצה צמנטית עם רשת פלדה בקוטר 2 מ"מ ובמשבצות של 2.5 X 2.5 ס"מ, בהתאם לדרישות תקן הטיח 1920/2. הגליון יהיה גליון חם 45 מקרון לפחות. הרשת תעוגן כל 30 ס"מ בכל כוון בעוגן בקוטר 6 מ"מ ובאורך 80 מ"מ ובנוסף באמצעות דיסקיות מגולוונות לתפיסת הרשת. העוגנים יהיו בהתאם לסוג הרקע (בטון או בלוק).

9 אביזרים וחומרים לביצוע ההרכבה :

חומרי איטום למשקים גמישים: משקי ההתפשטות יאטמו בחומר גמיש העומד בדרישות התקן 1536. בנוסף יהיו החומרים עמידים בפני עובש וקרנית על סגול. יש להשתמש בפריימר בהתאם להוראות היצרן.

10 בדיקות אבן :

בהתאם לתקן 2378 חלק 1, יש להשתמש באבן המתאימה לסביבה רגילה. יש לבדוק את האבן, בהתאם לתקן הנ"ל, במכון בדיקות מוסמך ולחזור על הבדיקות כל 1500 מ"ר.

11 הכנת האבן להרכבה :

יש לנקות היטב את גב האבן באמצעות מברשת עם זיפים קשים ועם שטיפה בלחץ גבוה 12.

12. עבודת הדבקה:

12.1 הדבק יהיה מסוג איכותי בעל תכונות של C2 TE S2 כנדרש בתקן 2378/4 "הדבקה עם עיגון מכאני". דבק לדוגמא העומד בתכונות הנ"ל הוא סופר גמיש 100 של כרמית, פלסטומר 770 של חברת תרמוקיר, או כל דבק שווה ערך עם תכונות זהות. במידה שתוצאות השליפה של הטיח המיישר יעלו על 0.7 מגפ"ס אפשר יהיה לעבוד עם דבק בעל תכונות, C2TES1 לדוגמא דבק 116 של מיסטר פיקס או שווה ערך.

12.2 בכל 3 מ' גובה יהיה מישיק גמיש .

12.3 יש להכין את תשתית הבטון על ידי השחזה וניקוי כל שטח הפנים של הבטון עד לגילוי קצות האגרגטים של הבטון.

12.4 במידה שאין אפשרות טכנית לעבוד עם ההדבקה ישירות על הבטון יש לבצע הרבצה צמנטית עם טיח מיישר מחומרים מוכנים מראש. יש לבדוק את חוזק ההדבקות של המערכת הזאת לפני ההדבקה על מנת להיווכח שהם עומדים בתקנים. במידה שיש קירות בלוקי איטונג או בטון, יש להכין את הקירות, לסגור חללים, שברים ומשקים ולבצע הרבצה צמנטית וטיח מיישר לפני ההדבקה. בחירת הטיח המיישר תהיה לאחר אישור מפקח העבודה בשטח.

12.5 ביצוע ההרכבה יהיה בהתאם לכללים הבאים :

12.5.1 יש לערבב את הדבק עם מערבב המיועד למטרה זו, משך הערבוב 3-4 דקות לפחות .

12.5.2 מריחת הקיר עם מרית (מלש) חלקה עם שכבה בעובי 1-2 מ"מ.

12.5.3 מריחת גב האריח לאחר ניקוי בהתאם לכללים לעיל עם שכבה של כ – 1 מ"מ.

12.5.4 מריחת השכבה העיקרית עם מרית משוננת, שיניים בגודל של 10 מ"מ לפחות ובשטח הגדול מגודל האריח ב – 20% לפחות.

12.5.5 הצמדת האריח וטלטולו ל"שבירת" השיניים והבאתו למקום המדויק.

12.5.6 הצמדתו הסופית בעזרת פטיש גומי.

12.5.7 יש לבדוק מדי פעם את איכות ההדבקה על ידי פירוק אריח כאשר הדבק עדיין טרי על מנת לוודא שהעבודה אכן מבוצעת בהתאם לכללים, לפחות אחת ל 300 מ"ר של חיפוי.

12.5.8 לאחר ייבוש מוחלט של הדבק יוחדר עוגן עשוי פלב"מ 316 בקוטר 10 מ"מ עם דיבל ניילון בכל אריח ואריח במרכזו. ראש הבורג של העוגן יהיה שקוע כ 5 מ"מ ויכוסה בפקק אבן בקוטר זהה לקוטר הקדח. יצוין כי עבודת ההרכבה היא עבודה מקצועית ורצוי להשתמש בשירותיו של קבלן המומחה לעבודה זו על מנת לקבל מראה מושלם .

13. מילוי משקים גמישים:

13.1 מישיקים אופקיים גמישים יבוצעו בכל 3 מ' גובה (אם יש קירות באורך העולה על 8 מ' יהיו משקים אנכיים)

13.2 סוג החומר יהיה מסיליקון או פוליאוריתן מסוג שאינו מכתים את שולי האבן. חומרים מומלצים: "אוטוסיל 70" יבואן אורנטק גטאור או "סיקה פלקס פרו 2" יבואן גילאר. החומר יסופק עם פריימר מתאים לשיפור ההדבקות.

13.3 מומלץ לעבוד עם פרופיל גיבוי בגודל מתאים לרוחב המישק. ספק אפשרי רונדו פלסט.

13.4 גוון החומר בתיאום עם האדריכל .

13.5 ביצוע המשקים יהיה כדלקמן: מנקים את שאריות הדבק לכל עומק המשק, מחדירים פרופיל גיבוי לכל העומק, מורחים פריימר על צדי המשק באמצעות מברשת דקה תוך הקפדה שלא ללכלך את פני האבן, מחדירים מסטיק גמיש לתוך המשק כאשר פני המסטיק יהיו קעורים ושקועים כשני מ"מ משטח פני האבן. יש להחליק את פני המסטיק עם נזל החלקה (אפשרי עם נזל לשטיפת כלים). לאחר סיום העבודה יש לנקות סופית את פני האבן משאריות המסטיק.

13.6 יש להשאיר מרווחים במסטיק הגמיש לניקוז מים כל 2.5 מ'. במרווחים יהיה שרזול ניילון בקוטר של כ 12 מ"מ ובזווית של 10% כלפי מטה. המרווחים יהיו במקום בו יש מרווח בזוויתן.

14. בדיקות ההדבקה :

יש לבצע בדיקה של ההדבקות של האבן אל קיר הרקע ללא עיגון. חוזק ההדבקות יעלה על 0.5 מגפ"ס ובמידה שיעלה על 0.7 מגפ"ס אפשר יהיה להקטין את תכונות הדבק, ראה סעיף 12.1 .

15. עיגון אבן סביב הממ"ד:

במידה ואין אפשרות לעיגון באזור כסי הממ"ד יש לבצע את העיגון באזור זה כדלקמן:

15.1 אבן המכסה חלק מהכיס תעוגן באזור הקיר.

15.2 האבן באזור הכיס שאין אפשרות לעגנה ישירות יש לבצע עיגון לשורות האבן מעל האבן, מתחתיה, ומצדדיה כך שכן אבל באזור הכיס מעוגנת אל 6 אבנים מכל הכיוונים . המרחק בין נקודות העוגנים – 12 ס"מ לפחות, אורכם ימדד במקום, הקדחים ימולאו באפוקסי.

15.3 באבן מעל 60 ס"מ יהיו שני ווים , מתחת ל 60 ס"מ וו אחד.

16 . מילוי משקים קשיחים :

כל המשקים שאינם גמישים יהיו משקים שימולאו בחומר כיחול תעשייתי. המשקים הקשיחים יכללו גם את המשקים האנכיים הדקים בעובי של 3-4 מ"מ. בכל מקרה עומק חדירת הכוחלה יהיה 7 מ"מ לפחות. יש לאשפר היטב את המשקים במשך 3 ימים לפחות, 3 פעמים ביום לפחות. במידה שלפי הוראות היצרן אין צורך באשפרה, תבוצע העבודה ללא אשפרה. סוג הכוחלה יועברו לאישור יועץ האבן של המזמין.

17 . עיגון האבן :

העוגן יהיה פלב"מ 316. קוטר העוגן 10 מ"מ, מיתד ניילון. אורך העוגן 115 מ"מ, מתוצרת מוכרת כגון: פישר, הילתי, אקספנדט או כל עוגן שאושר ע"י מפקח העבודה בשטח. סוג המיתד (דיבל) יהיה מותאם בהתאם לסוג קיר הרקע (בטון או בלוקים). או כל סוג עוגן אחר שיקבל את אישור מפקח העבודה בשטח

18. מיקום העוגנים :

כל אבן עד 65 ס"מ אורך תעוגן במרכזה, אבן מעל 65 ס"מ (במידה ותהיה) תעוגן כך שעוגן אחד ימוקם בין מרכז האבן לבין הפינה הימנית עליונה, והעוגן השני ימוקם בין המרכז לבין הפינה השמאלית התחתונה.

19. פירוט עבודות עיגון האבן:

19.1 הקדח באבן יבוצע בשלמותו לפני עבודת ההדבקה.

19.2 שלבי הקידוח באבן יהיו כדלקמן: קידוח במקדח בקוטר 5-6 מ"מ, קידוח להרחבת ראש הבורג בקוטר של כ 14-15 מ"מ ובעומק של כ 7 מ"מ, לאחר מכן הרחבת הקדח לעוגן בקוטר של 11 מ"מ (כ 1 מ"מ רחב יותר מקוטר העוגן).

19.3 הקדח באבן יבוצע מראש לפני ההדבקה כאשר יהיה קדח לכל עובי האבן והרחבה לראש הבורג בקוטר של כ 15-14 מ"מ ובעומק של כ 7 מ"מ. קוטר הקדח לעוגן באבן יהיה גדול ב 1 מ"מ מקוטר העוגן.

19.4 עבודת הקידוח באבן תבוצע באמצעות מקדחה בלבד וללא שימוש בפטישון.

19.5 עבודת הרחבה לראש הבורג תהיה באמצעות אביזר מתאים העשוי מסיגמנטים של יהלום, זאת לקבלת קדח עגול ונקי משבר.

19.6 במקביל, יש לייצר פקקי אבן בקוטר זהה לקוטר קדח ההרחבה ועובי של כ 3 מ"מ.

19.7 לאחר ביצוע ההדבקה וייבוש הדבק במשך של כשבוע אפשר לקדוח את הקדח בתוך הבטון כאשר קידוח זה יכול להיות מבוצע גם על ידי פטישון.

19.8 לאחר גמר הקידוח בבטון יש להחדיר את העוגן. יש לדאוג שהבורג ינעל היטב אל הדיבל.

19.9 לאחר נעילת העוגן ידבק פקק האבן באמצעות מסטיק גמיש שאינו מכתים את האבן. חומר מומלץ "נובוסיל 70" יבואן אורנטק גטאור או שווה ערך.

19.10 במידה שיישאר מרווח בין הפקק לאבן יש למלא עם רובה תעשייתית מתאימה לגוון האבן.

20. גשרי קור :

באזור גשרי קור יש לבצע את הפעולות כדלקמן: יש לבצע הרבצה צמנטית עם רשת פלדה מגולוונת 45 מקרון בקוטר 2 מ"מ ובמשבצות 25X2.5 ס"מ. בהתאם לדרישות תקן הטיח 1920. הרשת תעוגן סביב הממ"ד באזור הבטון כל 30 ס"מ בעוגן בקוטר 8 מ"מ לפחות ובאורך 80 מ"מ לפחות.

21. בדיקות העיגון :

יש לבצע בדיקה של עמידות העוגנים בשליפה צרית. העוגן צריך לעמוד בהתנגדות לשליפה של 170 ק"ג לפחות. יש לבצע את הבדיקות לפני תחילת העבודה ולאחר מכן תוך כדי העבודה.

22. בקרת איכות :

יש לבצע פיקוח צמוד על כל שלבי העבודה אשר יבדוק את טיב החומרים ואת טיב העבודה. יש לבצע פירוק אקראי של אריחים מדי פעם ופעם על מנת לוודא שהעבודה מבוצעת בהתאם לנדרש.

10.08. 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.

10.09. אופני מדידה מיוחדים לעבודות ריצוף וחיפוי

- א. בנוסף לאמור במפרט הכללי והמיוחד, כוללים עבודות הריצוף והחיפוי את כל המפורט להלן:
- (1) מחיר הריצוף בשטחים קטנים ברצועות בשטחים קטנים ברצועות צרות וכיוצ"ב.
 - (2) הריצוף והחיפוי לפני תוכנית ריצוף של אדריכל. לא תשולם כל תוספת עבור שילוב מספר צבעים ו/או צורות שונות של ריצוף. הכל מושלם כמפורט בתוכנית.
 - (3) מחירי עבודות הריצוף כוללים את המילוי המיוצב הנדרש מתחת לאריחי הריצוף.
 - (4) מחירי עבודות הריצוף והמוזאיקה כוללים ליטוש במכונה דינוג והברקה לפני מסירת הבניין.
 - (5) מחירי עבודות החיפוי והריצוף לרבות הקרמיקה, כוללים את מילוי התפרים ב"רובה" בגוון שיבחר ע"י האדריכל, והברקה לפני מסירת הבניין. לא תינתן כל תוספת עבור עיבוד פניות ומפגשים והכל כלול במחיר החיפוי והריצוף.
 - (6) מחירי עבודות החיפוי מתייחסים לחיפוי ע"ג קירות בטון, קירות בנויים ו/או קירות מטויחים ללא כל הבדל במיקום בגודל ובצורה של השטח המחופה.
 - (7) מחירי עבודות הריצוף והחיפוי כוללים חיתוך אריחי קרמיקה / שיש / ריצוף, בצורות שונות לרבות חיתוך עיגולים, לרבות חיתוך ע"י מסור מתאים במפעל או באתר וכל שיידרש לפי תוכן האדריכל והוראות המפקח ולא תשולם לקבלן כל תוספת שהיא עבור החיתוך.
 - (8) הכנת דוגמאות לסוגי הריצוף לפי דרישת האדריכל.

11 - עבודות צבע

11.01. כללי:

- כל העבודות כפופות לתנאי פרק 11 של המפרט הכללי ולמפרט המיוחד כמפורט להלן:
- 11.01.01. כל הצבעים יהיו מוכנים מראש ויסופקו לאתר כשהם ארוזים באריזתם המקורית. לא יתקבלו צבעים שתאריך ייצורם שנה ומעל ממועד הצביעה.
 - 11.01.02. 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.
 - 11.01.03. בחירת הגוונים תיעשה ע"י אדריכל והיא כוללת את האפשרויות באות:
 - א. ערבוב גוונים שונים מאותו סוג צבע, תוספת מגוון וכיוצ"ב.
 - ב. בחירת גוונים שונים למרכיבי היחידה (למשל: מסגרת דלת או חלון 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).

11.01.04. 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.

11.01.05. 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.

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

11.01.07. בגמר עבודות הצבע יש לנקות כתבי צבע מרצפות, חלונות, ארונות, קבועות סניטריות וכיוצ"ב. המבנה יימסר נקי ומסודר לשביעות רצון המפקח.

11.02. צביעת שטחי טיח ובטון פנימיים בסיד סינטטי (סיד)

בכל מקום שבו נקבע במסמכי החוזה או ע"י המפקח שיש לבצע סיד, הכוונה היא לסיד בסיד סינטטי מסוג "פוליסיד" תוצ' "טמבור" או שווה ערך מאושר. הביצוע לפי הוראות היצרן כולל: הסרת חלקים רופפים, ניקוי, סתימת חורים, צביעה ב- 3 שכבות או עד לקבלת כיסוי מלא.

11.03. 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"אמוזלין" תוצ' "טמבור" או שווה ערך מאושר. הביצוע לפי הוראות היצרן כולל: הסרת חלקים רופפים, ניקוי, סתימת חורים, שכבה או שתיים של "טמבורפיל", המתנה לייבוש מלא, צביעה ב "אמוזלין" ב- 3 שכבות או עד לקבלת כיסוי מלא.

11.04. צביעת שטחי טיח, בטון ואסבסט חיצויים בצבע אמולסיה אקרילי

בכל מקום שבו נקבע במסמכי החוזה או ע"י המפקח שיש לבצע צביעה כנ"ל, תבוצע הצביעה ב"סופרקריל" תוצ' "טמבור" או שו"ע מאושר.

הביצוע לפי הוראות היצרן כולל: הסרת חלקים רופפים, ניקוי, סתימת חורים, שכבת "בונדרול" או "סוד מגן 333", שתי שכבות "סופרקריל", או עד לקבלת כיסוי מלא.

11.05. צביעת חלקי עץ חיצוניים – גמר איטום – בצבע אמולסיה אקרילי

בכל מקום שבו נקבע במסמכי החוזה או ע"י המפקח שיש לבצע צביעה כנ"ל, תבוצע הצביעה ב "סופרקריל" תוצ' "טמבור" או שווה ערך מאושר.

הביצוע לפי הוראות היצרן כולל: ניקוי והכנה, סתימת חורים, שלוש שכבות "סופרקריל" או עד לקבלת כיסוי מלא (ללא צבע יסוד).

11.06. צביעת חלקי עץ פנימיים – גמר עמום (מט) – בצבע פוליאוריטני

בכל מקום שבו נקבע במסמכי החוזה או ע"י המפקח שיש לבצע צביעה כנ"ל, תבוצע הצביעה ב "פוליאור" תוצ' "טמבור" או שווה ערך מאושר.

הביצוע לפי הוראות היצרן, כולל: ניקוי והכנה, סתימת חורים במרק PVA ליטוש המרק, שלוש שכבות "פוליאור" או עד לקבלת כיסוי מלא (ללא צבע יסוד).

11.07. צביעת חלקי עץ פנימיים – גמר מבריק – בצבע סינטטי

בכל מקום שבו נקבע במסמכי החוזה או על ידי המפקח, שיש לבצע צביעה כנ"ל, תבוצע הצביעה ב "סופרלק" תוצ' "טמבור" או שווה ערך מאוש.

הביצוע לפי הוראות היצרן, כולל:

- א. שכבת צבע יסוד – שמן פשתן מדולל בטרפנטין, תבוצע בנגריה.
- יש להמתין לייבוש מלא לפני תחילת הצביעה.
- ב. שתי שכבות דבק שפכטל והחלקה בנייר לטש.
- ג. צבע ראשון יסוד או צבע ראשון סינטטי מדולל בטרפנטין והחלקה בנייר לטש.
- ד. 2 שכבות "סופרלק" או עד לקבלת כיסוי מלא.
- ה. אם לא צויין במפורש אחרת, תהיה צביעה של דלתות בשכיבה.

11.08. צביעת חלקי עץ חיצוניים ופנימיים בלכה שקופה מגוונת

בכל מקום שבו נקבע במסמכי החוזה או ע"י המפקח שיש לבצע צביעה כנ"ל, תבוצע הצביעה ב "לזור ARTI" תוצ' חב' "ARTI" המשווק בארץ על ידי "יעד פרזול" או שווה ערך מאושר. הביצוע לפי הוראות היצרן, כולל: ניקוי והכנה, צביעה בשלוש שכבות או עד לקבלת כיסוי מלא כולל יבוש וליטוש בין שכבה לשכבה.

11.09. צביעת חלקי מתכת חיצוניים ופנימיים בצבע אמאיל סינטטי בהתזה

בכל מקום שבו נקבע במסמכי החוזה או ע"י המפקח שיש לבצע צביעה כנ"ל תבוצע הצביעה ב "איתן" תוצ' "טמבור" או שווה ערך מאושר. הביצוע לפי הוראות היצרן, כולל:

- א. ניקוי, הסרת חלודה וצביעה בהתזה של שכבת צבע יסוד "איתן" חום מדולל במדלל סינטטי מס' 18 – יבוצעו במסגרייה.
- ב. מילוי, תיקונים והתזה של שכבה נוספת, "יסוד איתן".
- ג. החלקה בנייר לטש והתזה של שתי שכבות "איתן" מדולל במדלל סינטטי מס' 18 או עד לקבלת כיסוי מלא. ההתזה בהפסקה של 10 דקות בין השכבות (רטוב על רטוב).
- ד. במקרה של צביעת חלקים מגולוונים יש לבצע לפני שכבת היסוד הראשונה שכבה של אפיטמרין אוניסיל Z.N תוצ' "טמבור" בהתזה וכיסוי מלא של שכבת היסוד.

11.10. צביעת חלקי מתכת חיצוניים ופנימיים בצבע סינטטי מבריק (בהברשה)

בכל מקום שבו נקבע במסמכי החוזה או ע"י המפקח שיש לבצע צביעה כנ"ל תבוצע הצביעה ב "בסופרלק" תוצ' "טמבור" או שווה ערך מאושר.

הביצוע לפי הוראות היצרן, כולל:

- א. ניקוי, הסרת חלודה וצביעה של שכבת מיניום סינטטי, יבוצעו במסגרייה.
- ב. שכבה נוספת של מיניום סינטטי ושכבת "אנטירוסט" אפור.
- ג. 2 שכבות "סופרלק" או עד לקבלת כיסוי מלא.
- ד. במקרים של צביעת חלקים מגולוונים יש לבצע לפני שכבת היסוד הראשונה שכבה אפיטמרין אוניסיל Z.N תוצ' "טמבור" בכיסוי מלא.

11.11 טיפול בצבעים

- א. כל מערכות הצבעים והטיפול בהם יהיה לפי הוראות היצרן.
- ב. את הצבעים יש לשמור במיכלים סגורים היטב, במקומות מאווררים שאינם חשופים לקרני השמש, לעשן ולטמפרטורות גבוהות מדי.
- ג. כל צבע ידולל רק במדלל המומלץ לצבע המתאים ע"י היצרן.
- ד. במקרה של שימוש בצבעים דו-מרכיבים יש להקפיד על היחס הנכון בין החלקים בשעת ערבובם.
- ה. אין לבצע שום עבודות בגשם, טל ורטיבות.

11.12 בטיחות

- א. כל כלי העבודה (מברשות, מרססים וכד') יהיו במצב תקין. כן יש לצייד את העובדים בציוד מגן וציוד כיבוי אש מתאים.
- ב. אסור לעשן בזמן עבודת הצביעה ובקרבת מקום שבו עובדים או מאחסנים צבעים או מדללים.

11.13 תיקוני צבע

- א. ניקוי בעזרת מברשת פלדה מכנית וסילוק כל שאריות שומן ולכלוך אחר ע"י ממיס (טרפנטין טמבור) ברוחב 30 ס"מ סביב הפגם בצבע.
- ג. צביעה בצבע יסוד ובצבע עליון תתבצע עד לקבלת משטחים מישוריים אחידים ובעלי גוון אחיד.

11.14 הכנת שטחים קיימים לצביעה מחדש

- א. הכנת שטחי טיח, בטון וגבס קיימים העבודה כוללת, גירוד הצבע הרופף וטיח השפריץ, פתיחת סדקים וחורים וסתימתם, הוצאת מסמרים, דיבלים, ברגים וכו', הסרת כל אלמנט בולט, החלפה והוספת פינות מצופים C . V . P לכל גובה הקומה, שפשוף הרקע בנייר לטש ושתי שכבות שפכטל אמריקאי עד לקבלת משטח חלק ומרקם אחיד לשביעות רצון המפקח וניקוי השטחים מאבק.
- ב. השלמות ותיקוני טיח במקומות בהם אין טיח ו/או במקומות בהם הטיח פגום באופן שסעיף לעיל לא מספיק כהכנה לצביעה, יש לבצע בנוסף לנ"ל, באישור המפקח, גירוד הטיח הקיים עד לתשתית התקינה וביצוע טיח חדש כדוגמת הקיים לרבות כל השכבות כנדרש כולל התחברות והתאמה לקיים. השלמות כנ"ל יבוצעו ע"ג עמודים, קירות ותקרות במקומות שנהרסו מחיצות.

11.15 אופני מדידה מיוחדים

- 11.15.01 בנוסף לאמור במפרט הכללי, מחירי היחידה כוללים:
 - א. הגנה על כל פרטי הבניין והמערכות שנמצאות באזורי הצביעה כולל רצפות וחלונות ע"י כיסוי בברזנטים או בפוליאיתילן והורדת כל כתמי הצבע מרצפות, חלונות וכו', בגמר העבודה.
 - ב. הכנת השטח לצביעה ע"ג שטחים קיימים בהתאם למפורט לעיל לרבות השלמות ותיקוני טיח.
 - ג. ניקוי שטח הפלדה באמצעות זרם חול בלחץ אויר.
 - ד. הגנה על הצבע בעזרת כיסוי ניילון בועות או ש"ע עד גמר העבודה באתר וניקיון סופי.
 - ה. שילוב גוונים ודוגמאות לפי בחירת המפקח.
 - ו. הכנת דוגמאות עד לקבלת אישור המפקח.
 - ז. תיקוני צבע שידרשו לאחר התקנות כלשהן או תיקונים כלשהם, שידרשו ע"י המפקח.
 - ח. כל עבודה אשר המפרט ו/או התכניות מחייבים את ביצועה ואיננה נמדדת בנפרד בסעיפי כתב הכמויות.
- 11.15.02 מודגש בזאת שמחירי היחידה יהיו זהים ליישום על כל שטח שהוא טיח (פנים וחוץ), לוחות גבס וכדו' לרבות כל השכבות הנדרשות ע"י היצרן.
- 11.15.03 צביעת מוצרי נגרות ומסגרות כלולה בפרטים בפרקים המתאימים ואיננה נמדדת בנפרד. מודגש

בזאת שעבודות הצביעה יבוצעו במפעל לפני הבאת האלמנט לאתר, באתר יבוצעו תיקוני צבע בלבד.

12 - עבודות אלומיניום

12.01. כללי:

א. ההנחיות המפורטות מטה מתייחסות גם לפרטי אלומיניום המופיעים בפרק 06 ומשולבים

באלמנטי המסגרות.

ב. מודגש בזאת שעבודות האלומיניום יבוצעו אך ורק ע"י קבלן הכולל מפעל בעל תו-תקן ומחלקת

תכנון בסגל החברה. ההרכבה תבצע ע"י צוות עובדים יומיים של הקבלן ולא ע"י קבוצות

קבלניות

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 (כפי שהם נתונים ומתבטאים במחירי היחידה בכתב הכמויות) יעשו על ידו ויורכבו בבניין באופן שיענו על כל הדרישות שיועלו על ידי האדריכל ו/או המפקח, לשביעות רצונם המלאה.

כנ"ל ביחס לסוגי פרופילים, גודל הפרופילים, חיבורם לאלמנטים קונסטרוקטיביים של הבניין (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 בבניין מכל הבחינות, בצורה המושלמת ביותר. לשביעות רצונו המלאה של האדריכל.

אם ברצון הקבלן להחליף פרופילי אלומיניום ו/או פרזול ו/או אביזרים כל שהם, כפי שניתנו בתוכניות וברשימות לעבודות אלומיניום, 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.

12.03. דירוג מוצרי האלומיניום, אילגום וצביעתם

א. כל המוצרים ועבודות האלומיניום במסגרת חוזה זה יבוצעו לפי רמה 2 כמוגדר בפרק 12 של המפרט הטכני הכללי ויאולגנו. עובי האילגון יהיה 20 מיקרון לפחות ויבוצע בשיטת "אנלוק" עם יטוש ובגוון, שיקבע ע"י האדריכל, או צבוע כפי שמוגדר להלן, הכל כפי שמפורט ברשימות האלומיניום. כל הנ"ל יהיה לכולל במחירי היחידה של המוצרים למיניהם.

ב. צביעת האלומיניום תבוצע בתהליך (אלקטרוסטטי) "מיפרומאל" בגוון שייקבע על ידי האדריכל או ש"ע שיאושר על ידי האדריכל, הצבע יהיה אקרילי, קלוי בתנור ובעובי של לפחות 30 מיקרון.

12.04. חיבורים

כל החיבורים בעבודות האלומיניום (חיבורי פרופילים, פחים וכו') יבוצעו ללא מסמרות, ברגים וכד' הגלויים לעין.

מותרים רק חיבורים סמויים-פנימיים, וגם על אלו על הקבלן לקבל אישורו המוקדם של האדריכל.
אסור בהחלט להשתמש במתכת ברזלית (ברזל או פלדה) באופן שייווצר 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 אישור המוקדם של המהנדס.

12.05. זכוכית וזיגוג

12.05.01 כללי

הזכוכית תהיה בעוביים ומסוגים שונים לפי רשימת האלומיניום ובהתאם לתקן הישראלי התקף לגבי עובי הזיגוג הנדרש.

את פרטי הזיגוג ושיטת הרכבת הזכוכית במסגרת על הקבלן להציג בתוכנית אותן יגיש לאדריכל.

הזכוכית צריכה להיות מסוג המעולה ביותר ועפ"י 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 הבנייה באתר.

את גוון הזכוכית יקבע האדריכל.

אין להשתמש במרק לזיגוג הזכוכית בעבודות האלומיניום.

הזכוכית תהיה חבוקה בהיקפה בתוך פאות המסגרות, 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.

12.05.02 מיקום הזכוכית

מיקום הזכוכית וקביעתה חפיית שולי הזכוכית בתוך המסגרת או בין המסגרת לבין סרגל הזיגוג תהיה בעומק של 1.5 פעמים עובייה של הזכוכית, אך לא פחות מ-7 מ"מ. בין שפת הזכוכית ומסגרתה ישמר מרווח, בכיוון האורך והרוחב בכדי לאפשר התפשטות והתכווצות עקב שינויים תרמיים. שמשות החלון תורכב כך שניתן יהיה להחליפה מתוך פנים הבניין. לוחות הזכוכית יקובעו במקומם - במישור המסגרת בה הם מזוגגים בעזרת כפיסים מפלסטיק או גומי קשיח בעלי קשיות של SHORE A 70-90 אורך הכפיסים לא יפחת מ-70 מ"מ. מיקומם של הכפיסים ואופן הצבתם יהיה כמתואר בת"י 1099 דגש יושם על כך שהכפיסים לא יפריעו את מהלך הניקוז התקין של מערכת הזיגוג. הזכוכית תהיה מרופדת משני צדדיה ולא יהיה מגע בין האלומיניום לבין הזכוכית.

12.5.03 איטום הזיגוג

איטום הזיגוג יעשה בעזרת חומרים המבטיחים איטום מושלם, קיום ממושך בשינויי טמפרטורה וקרינת שמש וגמישות סבירה ההולמת את התנועות היחסיות הצפויות בין הזכוכית לבין חלקי האלומיניום. חומרי האיטום לא יזהמו עבודות בנין סמוכות או את המסגרות, בגין הפרשת שמן

או חומרים קורוזיביים. אם דרך השימוש בחומרים אלה מניחה אותם חשופים - יהיו החומרים יבשים, או מן הסוגים המעלים קרום ושאינם קולטים זיהום ואבק. תכונותיהם של חומרי האיטום ודרך ישומם יהיו תואמים את הוראות היצרן, הנחיות יועץ האיטום על הפרויקט ואת הנדרש במפרט זה ובתקנים. בכל מקרה, יודיע הקבלן בכתב באלו תקנים ובאלו תכונות מתוך התקנים עומדים חומרי האיטום שהוא מציע להשתמש בהם. הודעתו טעונה אישור המפקח, לפני היישום. אם לא נאמר אחרת, איטום הזיגוג יבוצע באמצעות אטמים גמישים צורתיים, שאינם דביקים, עשויים ניאופרן או EPDM.

(NEOPRENE OR EPDM With a hardness of 65+/-5 Durometer) האטמים יותקנו על הזכוכית, או בתוך המסגרות לפני הזיגוג. האטמים יעמדו בבדיקות בליה כנדרש בת"י . 1068 בנוסף לכך, יעמדו האטמים בבדיקת קרינה UV במשך 500 שעות חשיפה. תכונות הקשיות, חוזק הקריעה וההתארכות לא ישתנו ביותר מ-10% האטמים יהיו מהודקים ולחוצים היטב לכל אורכם בתוך המסגרות, בין הזכוכית לבין הזכוכית לבין סרגלי הזיגוג או להבי הפרופיל. האטמים חייבים בהתאמה גיאומטריות לצורת התושבת במסגרות ולמידותיה. יש לכסות את חתך האטמים בפינות בחומר איטום מתאים

12.06. מלבנים סמויים

מסגרות האלומיניום תורכבה על מלבנים סמויים, עשויים פלדה מגולבנת בעובי 1.5 ס"מ. המלבנים הסמויים יורכבו בהתאם לתוכנית, יהיו מפולסים, ללא עיוותים ומתואמים היטב בפתחי עוגן העיגון.

מספר העוגנים ואופן איטומם יהיה בהתאם לתוכנית ולסעיפים 12062 ו- 12064 בפרק 12 אשר במפרט הכללי לעבודות הבניין.

12.07. פרזול

בחירת הפרזול תיעשה בהתאם לדוגמאות יצרני הפרזול ועפ"י תנאי המפרטים. הדוגמאות יוצרו לאישור המהנדס.

המהנדס רשאי לבחור בפרזול מסוג ואיכות כפי שימצא לנכון.

על הקבלן מוטלת החובה לשתף פעולה עם המהנדס ולספק לו דוגמאות ומפרטים בהתאם לצורך וכפי שיידרש עפ"י הנחיות המהנדס.

כמו כן, מתחייב הקבלן, וזאת לאחר בחירת הפרזול ע"י המהנדס, למלא אחר הוראות המהנדס ומפרטי יצרני הפרזול ולהתקין את הפרזול הנבחר בכל מקום שיידרש באופן הטוב ביותר.

חיבורי הפרזול לפרופילים יהיו ברי קיימא ולא יתכופפו או ישברו עקב טיפול לא זדוני.

חיבור בברגים לפרופילים ייעשה בעזרת "בטנה", מאחורי דופן הפרופילים לחיזוק אזור החיבור, גוון הפרזול יהיה כגון הפרופילים.

12.08. איטום

12.8.01 הקבלן אחראי לאטימות המישיקים שבין פריטי אלומיניום השונים לביו עצמם ובינם לבין רכיבים אחרים במבנה.

12.8.02 אין להשתמש בסליקון אצטי במקרים בהם הוא בא במגע עם פלדה או עם חומרי בנין כגון אבן או טיח או כשהוא נמצא בקרבה לזכוכית שכבות.

12.8.03 רוחב משקי האיטום שבין יחידות האלומיניום לבין המלבן הסמוי ובין המלבן הסמוי לבין המבנה לא יקטן מ 5 מ"מ. למישיק יהיה גב עשוי פוליאתילן מוקצף מצולב אשר יוחדר למקומו באופן שיבטיח שעומק המישיק לא יקטן מ 5 מ"מ.

12.8.04 לפני יישום עיסת האיטום יש לנקות היטב את אזור המישק משאריות אבק, שמן וזיהומים אחרים. יש ליישם פריימר מתאים על פי הוראות יצרן עיסת האיטום.

12.8.05 בעת יישום מישק האיטום יש לדאוג למילוי רציף ואחיד של עיסת האיטום. לאחר המילוי יש להדק את העיסה על מנת שתמלא באופן מושלם את חלל המישק. יש לנקות במועד עודפי עיסת איטום כך שימנע זיהום של המבנה או חלקי האלומיניום.

12.8.06 מערכת האיטום בין יחידות האלומיניום לבין המבנה, באזורי השקה ביניהם, תהיה מבוססת על יריעות EPDM אשר יחוברו מצד אחד אל פרופילי האלומיניום ומצד שני אל המבנה. מיקום היריעה על פרופילי האלומיניום יבטיח מישור אטימה רציף בין יחידת האלומיניום לבין הבניין. בין היריעה לבין המבנה יש ליישם חומר איטום הולם כדוגמת THIOKOL או שינע, בעל הידבקות טובה הן לרכיבי הבניין והן לרכיבי קיר המסך. חומר האיטום יהיה עיסתי ולא נוזלי. אין להשתמש בדבק למטרה זו.

12.09. הכנת תוכניות עבודה מפורטות

תוכניות האדריכל אינן תוכניות עבודה מפורטות, תוכניות אלה הן ברמה המחייבת פירוט נוסף על ידי הקבלן, כולל השלמת כל הפרטים הנדרשים לביצוע מושלם של האלמנטים. התוכניות המפורטות תהיינה ברמה המתקדמת ביותר בענף. הקבלן יכין את תוכניות העבודה הנ"ל ויעבירן לאישור האדריכל והמהנדס לפי תחילת יצור האלמנטים. יותר לקבלן שימוש לצורכי יצור רק בתוכניות העבודה שהוכנו על ידו ואושרו על ידי האדריכל והמהנדס כנדרש לעיל.

מחיר הכנת תוכניות עבודה אלו כלול במחיר עבודת האלומיניום והקבלן לא יהיה זכאי לתשלום נוסף נפרד בגין זאת.

הקבלן יספק וירכיב חלון לדוגמא לפני התחלת יצור סדרתי של החלונות, כמו כן דוגמת ציפוי קירות בלוחות אמאיל או אלומיניום (במידה ויידרש).

אישור המפקח להתחלת היצור יינתן לאחר ישום כל התיקונים הנדרשים ע"י האדריכל והמהנדס.

12.10. אחסנה ואחזקה

על הקבלן להגן על המוצר בפני צבעים, טיח וכד' ע"י כיסוי בניילון או בכל אופן אחר.

שינוי המידות בגבולות 5% +/- (חמישה אחוז), לא יחייב שינוי במחיר.

תכולת המחירים:

1. מחירי יחידה כוללים, בנוסף לנאמר בפרק 12 "אופני מדידה" בסעיף 12.00.02 במפרט הכללי לעבודות בנין, גם את העבודות הבאות:

- א. ליטוש.
- ב. צירים הידראוליים
- ג. איטום כנגד סופות חול.
- ד. יצור, הספקה והרכבה של חלון טיפוזי כדוגמא, לפני ביצוע סדרתי.

2. כל החומרים וכל העבודות המפורטים בסעיפים מפרט וכתבי הכמויות לקבלת מוצר מוגמר ומורכב בשטח.

12.11. אופני מדידה ותכולת מחירים

12.11.01 בנוסף לאמור במפרט המיוחד מחירי היחידה כוללים גם:

- א. תוכניות ייצור ותוכניות התקנה לכל האלמנטים לרבות חישובים סטטיים ע"י מהנדס הקבלן ו/או היצרן ותכנון כנדרש. החישובים הסטטיים יוגשו לאישור מהנדס המזמין ויקבלו את אישורו. מודגש בזאת ששינוי פרופילים בעקבות חישובים סטטיים לא יהווה עילה לשינוי כלשהו למחירי היחידה ו/או לתוספת מחיר.
- ב. דוגמאות לכל האלמנטים לרבות קירות המסך (בניגוד לאמור במפרט הכללי).
- ג. פרופיל סגירה L מאלומיניום בין החלון לציפוי הקיים.
- ד. אדני חלונות מאלומיניום.
- ה. פרופילי אלומיניום ברוחב מחיצת הגמר, עובי 2 מ"מ, בגוון פרופילי החלון במפגש עם מחיצת גבס לפי פרט.
- ו. כל הבדיקות כנדרש.
- ז. כל הפרזול כנדרש.
- ח. כל האמור במפרט המיוחד וכל הנדרש ע"י היצרן עד לקבלת מוצר מושלם.

12.6.02 שינוי מידות בגבולות $\pm 10\%$ בכל כיוון לא יהווה עילה לשינוי במחיר היחידה.

12.6.03 מודגש בזאת שבמקרה של סתירה בין האמור ברשימות לאמור במפרט, האמור ברשימות מחייב וכלול במחיר היחידה.

22 - אלמנטים מתועשים בבניין

22.01. כללי:

1. כל העבודות תבוצענה לפי מפרט טכני כללי – פרק 22 אלמנטים מתועשים בבניין. קירות גבס יבוצעו לפי המפרט המיוחד המפורט להלן "ספר גבס" של משרד השיכון ובינוי והנחיות יצרן הגבס. כל העבודות תבוצענה לפי הנחיות האדריכל ויועץ האקוסטיקה וכן עפ"י התקנים המתאימים.
2. כל התקרות יעמדו בת"י 5103 החדש (אוקטובר 2005) וכן בדרישות עמידות אש לפי ת"י 921 ומסומנות בתו התקן.
3. הקבלן יהיה קבלן מאושר בעל ניסיון ומוניטין בהרכבת תקרות אקוסטיות, מאושר ע"י המפקח.
4. הקבלן ימציא אישור ע"י מהנדס מורשה מטעם הקבלן לאופן תליית התקרות כולל תוכניות ביצוע המראות את שיטת התליה, העיגון והחיבור וכן שלבי שילוב אביזרי חשמל, מיזוג אויר ומערכות אחרות. על הקבלן האחריות לתאום מלא של ביצוע התקרה בכל שלב ושלב. שלבי התקרה יחלו רק לאחר אישור המפקח כי המערכות האלקטרו-מכניות שמעל התקרה בוצעו ונבדקו. התכניות והביצוע יאושרו גם במכון התקנים.
5. חומרי התקרה יובאו לאתר באריזות המקוריות סגורות עם סימון ברור של שם היצרן ויאוחסנו במקום יבש ומוגן.
6. מפלס התקרה יסומן לכל אורך הקירות, הקורות והעמודים שעומדים באה התקרה במגע. הסימון יעשה בציוד מקצועי ויאושר ע"י המפקח.
7. כל הפלטות בתקרות יהיו מחוזקים בקליפונים עליונים כנגד רעידות אדמה.

22.02. תיקרות תותבות (אקוסטיות)

22.02.01. לפני ביצוע התקרה, הקבלן יגיש למפקח לאישור תוכנית יצרן מפורטת עם חתכים, פרטי חיזוק מערכת נושאת לקונסטרוקציות של המבנה, פרטי גמר ליד הקירות, פרט גמר ליד גופי התאורה, פירוט מדוייק ותוכניות ביצוע של תעלות לגופי תאורה וכן ימציא דוגמאות בגוון הנדרש. הקבלן יתחיל בביצוע התקרות המוצרים האחרים רק לאחר קבלת אישור בכתב על תוכניות ועל הדוגמא.

22.02.02. המרחק המקסימלי בין ה"פטות" המחזיקות את הפסים יהיה לא יותר מ- 50 ס"מ.

22.02.03. כל החיתוכים, ההתאמות, החיזוקים, החיתוכים לגופי התאורה ולתעלות התאורה, פרופילי הסיומת Z+L יהיו מגולוונים ו/או צבועים בתנור בגוון לפי בחירת האדריכל.

22.02.04. לא יורשה חיבור מערכת תלויות לגג / תיקרה בטון ביריעות אלא בברגי פיליפס.

22.02.05. התקרות כשהן מושלמות, תהיינה ישרות ומפולסות ללא עיוותים, גלים עקומות וכד'. הגוון יהיה אחיד ולפי דרישות האדריכל.

22.02.06. אופני מדידה מיוחדים

- מחירי התקרות כוללות כל הדרישות המתוארות במפרטים ובכתב הכמויות.

- אין כל תוספת מחיר ו/או תשלום נוסף עבור ביצוע תקרות בשיפוע, כמסומן בתוכניות.

22.03 דרישות כלליות ביחס לטיפולים אקוסטיים

22.03.01. הדרישות הכלליות בסעיף זה הן חלק בלתי נפרד מהמפרט הטכני.

22.03.02. הקבלן יהיה מאושר בעל ניסיון ומוניטין בהרכבת תקרות וציפויים אקוסטיים.

22.03.03. על הקבלן לספק את כל החומרים והעבודה הדרושים בכדי להתקין בחלקים השונים בבניין את התקרות והציפויים האקוסטיים כנדרש.

22.03.04. עבודות הקבלן כוללות עבוד סביב גופי התאורה, מפזרי האוויר, רמקולים, גמר ליד קירות ועמודים וכו', פרופיל הגמר יהיה מאלומיניום מאלגן או צבוע מאושר על ידי המתכנן, ובגוון לפי בחירת האדריכל.

22.03.05. המדידה תהיה מלאה מקיר לקיר ואינה כוללת פחת, ינזו כל גופי התאורה והפתחים למיניהם אשר ימדדו בנפרד.

22.03.06. פיגומים יסופקו על ידי הקבלן.

22.03.07. על הקבלן להשתמש בחומרים מעולים ללא פגם, על הקבלן לספק למתכנן ולאישור דוגמאות של החומרים בהם הוא מתכוון להשתמש.

22.03.08. העבודה תיחשב לגמורה לאחר אישורה על ידי האדריכל והיועץ.

22.04 תקרה אקוסטית ממגשי פח ופסי פח

22.04.01. על הקבלן לספק ולהתקין בתקרה תקרה אקוסטית עשויה ממגשי פח מחורר ברוחב 30 ס"מ דוגמת תוצרת "אלקול" או ש"ע. או מפסי פח ברוחב 10-30 ס"מ.

פסי הפח או מגשי הפח יהיו בעובי 0.6-0.8 מ"מ צבועים בתנור בצבע לפי בחירת האדריכל.

22.04.02. מגשי / פסי הפח יהיו מחוררים עד 18% משטחם או אטומים. מעליהם יש להניח מזרוני צמר זכוכית בעובי 2" בצפיפות 35 ק"ג למ"ק עטופים בשקיות פוליאיתילן בלתי בוער. החירור יהיה מיקרו פלוס בקוטר 2 מ"מ.

22.04.03. התקרה האקוסטית תונמך מתקרת המבנה באמצעות קונסטרוקציה מתאימה מפח מגולבן. האחריות על חוזק הקונסטרוקציה היא על הקבלן.

22.04.04. מערך המגשים / הפסים והסרגלים בתקרה יהיה לפי תוכנית האדריכל.

22.04.05. הגימור בחיבור של מגשי /פסי הפח לקירות ולגופי תאורה יהיה באמצעות פרופיל גמר מאלומיניום מואלגן או צבוע לפי תוכניות האדריכל.

22.04.06. מקדם בליעת הרעש של התקרה האקוסטית יהיה $N.R.C = 0.75$.

22.04.07. בתקרה ישולבו גופי תאורה באמבטיות "גיבנת" שקועות במידות 61/61 או 122/20 בערך.

22.04.08. הפח יהיה צבוע בצבע מוכן (PRE-PAINT) משני הצדדים. הצביעה של הפח תיעשה בתנור. הצבע החיצוני יהיה מטיפוס סיליקון פוליאסטר בעובי 80 מיקרון, בגוון RAL לפי בחירת המפקח. הצד הפנימי של הפחים יצבע בצבע להגנה. הצבע יהיה עמיד לכיפופים ללא סדקים.

22.04.09. עבודות התקרה האקוסטית תכלולנה גם אספקה והתקנת פרופילי מעבר לאורך קירות, מחיצות, סינרים וכד', וסביב גופי תאורה ומפזרי אויר. הקונסטרוקציה תהיה בצבע קלוי בתנור בגוון RAL התואם את התקרה עצמה ו/או בצבע שחור. יש להקפיד על חיבורים נאותים של הפרופילים אחד למשנהו (וכן על חיתוכי זוויות) גרונג (מדויקים בהחלט).

22.04.10. התקרות תכלולנה חיתוך פתחים, חורים ואלמנטים אחרים כנדרש. **כל החיתוכים יבוצעו במפעל, לא יותר לבצע חיתוכים באתר.**

22.04.11. יש להקפיד על נוחיות בפירוק המגשים בכל מקום על מנת לאפשר גישה נוחה לחלל שמעל לתקרה. חלוקת המגשים, קוים מנחים ופרטי קצה יבוצעו לפי הנחיות המפקח.

22.04.12. מעל התקרות המחוררות יונחו מזרוני צמר סלעים בעובי 25 מ"מ ובמשקל מרחבי 60 ק"ג/מ"ר ו/או מילוי צמר זכוכית בעובי 25 מ"מ ובמשקל מרחבי 24 ק"ג/מ"ר, כולל ציפוי שקיות פוליאטילן כבה מאלוי בעובי 30 מיקרון.

22.05. תקרה אקוסטית מלוחות מינרליים

22.05.01. התקרה אקוסטית תהיה מלוחות מחומר מינרלי עמיד אש מסוג "ארמסטרונג" או ש"ע, הלוחות יהיו מסוג "חצי שקוע" ויונחו לתוך קונסטרוקציה של פרופילי פח מגולבן וצבוע בצבע אפוי בתנור מתוצ' DONN או ש"ע, מידות הלוחות יהיו 122/122 ס"מ או 61/61 ס"מ ובעובי 15 מ"מ. הגוון לפי בחירת האדריכל.

22.05.02. התקרה תורחק מהקירות עפ"י תוכניות האדריכלות בעזרת פרופילי פח צבוע בצבע אפוי בתנור, כל מפגשי הפרופילים הניצבים יעשו בגרונג.

22.05.03. בתקרה ישולבו גופי תאורה במידות כמפורט בתוכניות.

22.05.04. הקבלן מתחייב לבצע את התקרות האקוסטיות תוך שיתוף פעולה ותיאום מלא עם עבודות אחרות בתקרה, כגון: אינסטלציה חשמלית, תקשורת מגלאי עשן, מיזוג אויר ואלמנטים אחרים אשר יורכבו בתקרה.

22.06 תקרות וסינרים מלוחות גבס

א. לוחות הגבס יהיו בעובי 12.5 מ"מ.

ב. השלד יקבע ע"י מהנדס מטעם הקבלן עם הדגשה לגבי ההנחיות לאמצעי התליה והחיבור לתקרה הקונסטרוקטיבית.

ג. בתקרות הגבס יעשו כל ההכנות עבור הרכבת גופי תאורה, ספרינקלרים, גלאים, גרילים למיזוג אויר וכיו"ב. בקרניזים דקורטיביים יש להקפיד על הרכבת פינות מגן חיצוניות מפס פלדה מגולוונת בפינה אופקית ואנכית.

ד. במידת הצורך, יתוכנן ויבוצע ע"י הקבלן ועל חשבוננו, חיזוקים סמויים לקרניזי תאורה לצורך נשיאת הגופים. פרט החיזוק יאושר ע"י האדריכל וכלול במחירי היחידה.

ה. גמר כל התקרות יהיה בשפכטל עד לקבלת משטח מוחלק מוכן לצבע. מודגש בזה שכל התקרות יבוצעו בהתאם למפורט וכן להנחיות האדריכל.

22.07 מחיצות גבס וציפויים ע"ג קונסטרוקציה

22.07.01 חומרים

1. הלוחות יהיו בעובי 12.5 מ"מ.
2. הקונסטרוקציה מורכבת מפרופילים מגולוונים עם ניצבים במרחק שיקבע ע"י מהנדס הקבלן.
3. המחיצות יהיו חד קרומיות (לוח אחד מכל צד) ו/או דו קרומיות 2 לוחות מכל צד (אלא אם צוין אחרת בתוכנית).
4. בחלל הפנימי מילוי צמר סלעים ו/או צמר זכוכית בעובי 50 מ"מ, בתוך שקיות פוליאיתילן כבה מאליו.

המזרונים יחוזקו ע"י אביזר מיוחד למניעת גלישת מזרונני הבידוד ממקומם.
5. בצידי הדלתות במחיצות הגבס יש לבצע פרופילי R.H.S. מגולוונים אשר יעוגנו לרצפה ולתקרה לרבות פלטקות+קוצים מרותכים. לחילופין, באישור המפקח בלבד, יש להרכיב זקף משקוף מיוחד מפח מגולוון בעובי 1.5 מ"מ מחוזק לרצפה ולמסילה העליונה ע"י סנדלי ייצוב. 12 בקירות אשר יבוצעו תפרים בין הפלטות ובין רכיבי המבנה ע"י חומר מילוי עמיד אשר עפ"י הנחיות היצרן.

22.07.02 הנחיות ביצוע

1. מעל ומתחת למסלולים האופקיים יותקנו פסי איטום קומפריבנד. בתחתית ומעל המחיצה יש לעבד חריץ בגובה 1 ס"מ האיטום בין קצוות הלוחות לרצפה ולתקרה יבוצע באמצעות מרק אקרילי או ע"י חומר עמיד אשר מתאים (בהתאם לשרות המחיצה). לפי הנחיות יצרן הגבס.
2. השלד ולוחות הגבס תגענה עד לתקרת הקונסטרוקטיבית. עבור המעברים של מערכות כגון תעלות מיזוג אויר תעלות חשמל ותקשורת, צנרות שונות וכיו"ב. יש להכין מסגרות מתאימות מפרופילי שלד מסביב לפתחים. רק לאחר מכן תבוצע הרכבת לוחות הגבס. פרטי איטום מסביב למעברים יבוצע בהתאם לפרטים המפורטים בהנחיות היועץ האקוסטי.
3. המסילות המורכבות ברצפה ובתקרה יורכבו בעזרת ברגים למיתד 5/35 ומיתד פלסטי. 7/35 מספר הברגים יקבע ע"י מהנדס הקונסטרוקציה של המבנה.
4. הזקיפים יבוצעו בהתאם לאמור במפרט הכללי ויהיו ברוחב 100 מ"מ ובעובי 0.8 מ"מ.
5. עובי פרופילי השלד (מסילות, ניצבים) יהיה מינימאלי 0.8 מ"מ ובאחריות מהנדס הקבלן.
6. בכל פינה אנכית תבוצע הגנה ע"י פינת מגן חיצונית מפח מגולוון לרבות קצוות אנכיות של מחיצות גבס.
7. בחיבור בין פלטות יש להקפיד על מרוק כנדרש עד לקבלת משטח מוחלק מוכן לצבע.
8. במחיצות וציפויים דו קרומיים יש להקפיד שהתפר בין הלוחות לא יהיה חופף אלא במדורג.
8. על הקבלן להכין פתחים וחורים לכל הצנרות אשר יעברו דרך המחיצות והציפויים. עלות הכנת הפתחים על חשבון הקבלן.

22.08 דוגמאות

22.8.01 על הקבלן להכין דוגמא אחת מכל סוג של מחיצה, ציפוי, תקרה וכו', המורכבים במסגרת עבודותיו, ולקבוע אותם במקומות עליו יורה המפקח. הדוגמאות תהיינה במידות ובצורה שיקבעו על ידי המפקח ותכלולנה גם את תעלות התאורה.

22.8.02 הדוגמאות תהיינה מושלמות מכל הבחינות ותשקפנה במדויק: את דרישות המפקח, את הוראות המפרט הטכני ואת תכניות העבודה כפי שאושרו על ידי המפקח.

22.8.03 הביצוע הכולל של העבודות ייעשה אך ורק לאחר אישור סופי של הדוגמאות על ידי המפקח והכללת השינויים, כפי שידרשו.

22.8.04 גווני הצבע של התקרות יקבעו ויאושרו על ידי המפקח.

22.8.05 בנוסף לכל האמור לעיל על הקבלן לקבל אישור המפקח לדוגמאות ולכל האביזרים האחרים שיש

בדעתו להשתמש בהם, בעת ביצוע התקרות: סרגלי גמר, ברגים, פחים, אביזרי אקוסטיקה, וכו'.

22.09 אופני מדידה ותשלום מיוחדים

22.09.01 אלמנטי גבס (מחיצות, תקרות, סינורים וכו') בנוסף לאמור במפרט הכללי, מחירי היחידה כוללים גם את הנאמר להלן:

- א. קונסטרוקציות נשיאה לרבות תכנונם.
- ב. קונסטרוקציות חיזוק כולל אלמנטים מיוחדים כמפורט לעיל לרבות תכנונם.
- ג. עיבוד פתחים כנדרש.
- ד. את כל האיטומים למיניהם.
- ה. כל החיזוקים והחיבורים, קונסטרוקציות העזר, חיזוקים דיאגנליים, חומרי העזר למיניהם וכל הנדרש להתקנה מושלמת.
- ו. כל הדוגמאות הדרושות בגודל ובחומרים אמיתיים ובמידות כפי שידרוש המפקח ו/או האדריכל ועד אישור סופי ע"י המפקח ו/או האדריכל.
- ז. כל הבדיקות והדגימות שידרוש המפקח וכל ההוצאות הכרוכות בהן והנובעות מהן, לרבות בדיקת אקוסטיות, הוצאות תיקון כל ליקוי שיתגלה בהן וכל שינוי שיידרש.
- ח. פרופילי פינות.
- ט. שפכטל.
- י. כל עבודה אשר המפרט ו/או התכניות מחייבים את ביצועה ואיננה נמדדת בנפרד בסעיפי כתב הכמויות. מדידת מחיצות וציפויים תהיה נטו בניכוי כל הפתחים למיניהם, בכל גודל שהוא. מדידת תקרות וסינרי גבס תהיה בפרישה עד לגובה 10 ס"מ מעל תקרות אקוסטיות.

22.09.02 תקרות אקוסטיות

- בנוסף לאמור במפרט הכללי, מחירי היחידה כוללים גם את הנאמר להלן:
- א. קונסטרוקציות נשיאה לרבות תכנונם.
 - ב. הכנות לתעלות ומפזרי מיזוג אויר, גלאי עשן וכיו"ב ולמערכות אחרות כנדרש.
 - ג. חומרי עזר וכל המוצרים והאביזרים הדרושים לביצוע העבודה.
 - ד. כל פרופילי הנשיאה מפח מגולוון לרבות פרופילי גמר ליד הקירות " Z " ו/או " L " ו/או " T " ו/או " Z + L " אומגה " וכל החיזוקים כמפורט לעיל.
 - ה. חיזוק התקרות כנגד רעידת אדמה הכלל עד לביצוע מושלם של העבודה בכפוף לדרישת התכניות ו/או האדריכל.
 - ו. כל עבודה אשר המפרט ו/או התכניות מחייבים את ביצועה ואיננה נמדדת בנפרד בסעיפי כתב הכמויות. מדידת תקרות אקוסטיות תהיה נטו בניכוי כל הפתחים למיניהם, בכל גודל שהוא.

22.09.03 מחירי היחידה כוללים את כל הנדרש ע"י היצרנים השונים עד לקבלת מוצר מושלם לשביעות רצון המפקח.