

מפרט טכני מיוחד לעבודות שיפוץ מרפאת טיפת חלב באזור ד' אשדוד

כללי:

המזמין שומר לעצמו את הזכות להקטין או להגדיל את היקף העבודה ו/או סעיפים בודדים עד כדי ביטול מוחלט. עבור כך לא תשולם לקבלן תוספת מחיר או פיצוי כלשהו.

פרק 5 – עבודות איטום

05.01: איטום רצפות באזורים רטובים

- א. עבודות האיטום יבוצעו ב"חדרים רטובים" ובכל מקום שבו יורה המפקח.
- ב. יש להימנע ככל שניתן מצנרת שעוברת ברצפה.
- ג. איטום הרצפה יעלה על הקירות בהיקף האיטום עד לגובה של 20 ס"מ.

05.02: איטום חדרים רטובים

איטום הרצפה ייעשה כדלהלן:

1. בהיקף האזור המיועד לאיטום יבוצעו רולקות בטון בחתך 7X7 ס"מ.
2. מריחת שתי שכבות "סיקה טופ 107" תוצרת חברת "מיסטר פיקס" או ש"ע במשקל 1.5 ק"ג/מ"ר בכל שכבה לרבות עלייה לגובה 20 ס"מ ע"ג הקירות בהיקף אזור האיטום.
3. סביב צנרת חודרת תיעשה אטימה באלסטומר פוליארטני מסוג "סיקה 11fc" או ש"ע, בנוסף תבוצע יציקת בטון שתקיף את החדירה ותאטם ב"סיקה טופ 107" כנ"ל.
4. מחיר איטום החדרים הרטובים כולל את כל האמור לעיל. מדידת האיטום נטו.

איטום הקירות ייעשה כדלהלן:

1. מריחת שתי שכבות "סיקה טופ 107" תוצרת חברת "סיקה" או ש"ע במשקל 1.5 ק"ג/מ"ר בכל שכבה.
2. סביב צנרת חודרת תיעשה אטימה באלסטומר פוליארטני מסוג "סיקה 11fc" או ש"ע, בנוסף תבוצע יציקת בטון שתקיף את החדירה ותאטם ב"סיקה טופ 107" כנ"ל.
3. מחיר איטום החדרים הרטובים כולל את כל האמור לעיל. מדידת האיטום לפי מ"ר נטו של השטחים הנאטמים.

פרק 06 – נגרות ומסגרות פלדה

06.01: כללי

1. פרטי המסגרות והנגרות יתאימו בכל לתוכניות, למפרטים ולדרישות התקנים. אם ברצון הקבלן לספק מוצרים שפרטיהם שונים מהמתוכנן, עליו להגיש תוכנית של השינוי המוצע ולקבלן את אישור מעצבת הפנים / המפקח.
2. מידות הפתחים ימדדו על ידי הקבלן לפני תחילת ביצוע המסגרות. על הקבלן להודיע למפקח על כל סטייה בין מידות הפתחים בבניין למידות בתוכניות. האחריות על התאמת המוצרים לפתחים חלה בלעדית על הקבלן.
3. מוצרי המסגרות/נגרות יבוצעו רק במסגרייה/נגריה שתאושר מראש ע"י המפקח. המפקח רשאי לבקר בהם בכל עת ולבדוק את החומרים וביצוע העבודה.
4. לפי דרישת המפקח ירכיב הקבלן באתר דוגמא מכל מוצר גמור על כל חלקיו לאישור המפקח ו/או מעצבת הפנים. מחיר הרכבת הדוגמא יכלול במחיר המוצר.

5. לא יובאו לאתר מוצרי מסגרות שלא נמשכו בפאותיהם בבית המלאכה בשכבת צבע יסוד כולל כל ההכנות הדרושות. מוצרים שאוכסנו מעל ל ארבעה חודשים לפני מועד ההרכבה יימשכו שוב בצבע יסוד חדש לפני ההרכבה.

6. מוצרי המסגרות/נגרות שיאוכסנו או יורכבו באתר יוגנו ויישמרו באופן שתימנע כל פגיעה בהם. אין להשתמש במלבני דלתות או חלונות לחיזוק פיגומים או לכל מטרה אחרת. מוצרים או חלקים שימצאו פגומים יתוקנו או יוחלפו ע"י הקבלן ועל חשבוננו, הכל לשביעות רצונו של המפקח.

7. הביצוע, החומרים, תכונותיהם ועיבודם – לפי המפרט הכללי לעבודות מסגרות (פלדה) ונגרות אומן של הועדה הבין משרדית, פרק 06, בהתאם למפרט המיוחד ולפי רשימת המסגרות והפרטים בתוכניות.

8. על הקבלן להגיש תוכניות לביצוע למפקח + דוגמאות הפירזול לאישור.

9. בכל מקרה שקיימת סטירה בין דרישות המפרט הכללי לבין דרישות המפרט המיוחד וחוברת הפרטים הסטנדרטיים לבין התקן הישראלי ורשימת המסגרות, הדרישה המחמירה תהיה הדרישה הקובעת מבין הדרישות השונות.

10. כיוון פתיחת הדלתות יהיה כפי שמסומן בתוכניות העבודה וברשימה. במקרה של סתירה, על הקבלן להודיע מיד למפקח.

11. משקופי הדלתות יבוצעו בעובי כל מחיצה/קיר לרבות התגמירים. המשקופים יסופקו לאתר צבועים כמפורט ברשימות. הפתחים עבור מנעולים או צירים יבוצעו חרושתית במפעל. לא יאושר ביצוע פתחים באתר.

12. משקופי הדלתות יבוצעו על פי פרטי האדריכלות ברשימה.

13. כל מוצרי המסגרות יבוצעו מפח מגולוון בחום.

06.02: פירזול

אביזרי הפירזול למיניהם, צירים, מנעולים, ידיות וכדומה יהיו בהתאם למפורט ברשימות.

הקבלן יציג דוגמאות פרזול לאישור המפקח ו/או מעצבת הפנים בטרם הרכישה.

כל הפירזול יעמוד בתקנים הישראליים / אירופאים ו/או אמריקאיים.

06.03: אופני מדידה מיוחדים ותכולת המחירים

מחיר היחידות יכלול בנוסף לאמור במפרט מיוחד זה, המפרט הכללי, התוכניות, הרשימות והפרטים השונים גם את האמור לעיל:

1. האלמנטים השונים כוללים במחירם את המוצר מושלם, צבוע, מזוגג ומורכב באתר ובמקומות המיועדים.

2. מחירי היחידות כוללים את כל האמור במפרט הכללי, במפרט מיוחד זה ולרבות:

2.1: תוכניות ייצור ודוגמאות של פרטים שונים לפי הנחיות המפקח.

2.2: המלבנים וקיבועם, הכנפיים והרכבתם, הזיגוג, הצביעה, האיטום, המזוזות וכו'. מעצור לדלת הינו חלק בלתי נפרד ממכלול הדלת ויותקן על ידי הקבלן

2.3: צביעה בגוונים שונים.

2.4: כל האביזרים הדרושים להרכבת האלמנטים השונים, קביעתם וחיבורם למבנה, לרבות פרופילי R.H.S מגולוונים בחתך 70/70/3 מ"מ אנכיים בצידי הדלתות לכל גובה המחיצה וכן פרופיל אופקי כנ"ל לחזוק מעל למשקוף במחיצות קלות.

2.5: איטום למניעת מעבר מים, רוח, רעש ורעידות.

2.6: הפרזול, לרבות כל אביזרי הקיבוע, משקופים סמויים, צירים, מסילות לכל סוגיהם, מחזירי שמן תוצרת DORMA או YALE התואמים לסוג הדלת ולמשקלה, צחזירים קפיציים, צירים הידראוליים, מנעולים (לרבות צילינדרים), ידיות, מברשות, מעצורי דלתות, בריחים, רוזטות וכו'.

פרק 07 מתקני תברואה

07.01 תאור העבודה

העבודה המפורטת במפרט זה מתייחסת להתקנת מערכות אינסטלציה סניטרית במבנה קיים במבנה טיפת חלב. כל העבודות יבוצעו על פי המפרט הכללי פרק 07, הל"ת ות"י 1205 על חלקיו

העבודה כוללת:

1. מערכת מים חמים וקרים לצריכה פנימית.
 2. מערכת שופכין, דלוחין וכלים סניטריים.
 3. מערכת ניקוז מיזוג אויר
- העבודה מחייבת התחברות למערכות קיימות, הטיות מערכות קיימות וביצוע מערכות חדשות.
- על הקבלן לקחת מראש בחשבון את הצורך להימנע מהפרעות לפעילות השגרתית של המבנה, למחלקות הפעילות הסמוכות, מלמעלה ומלמטה.
- אי לכך יתאם הקבלן כל פעולה אותה ירצה או צפוי לבצע מול הפיקוח/המזמין, יגלה הבנה וישתף פעולה וכי מגבלות אלה לא תהיינה עילה לתוספת מחיר או זמן ביצוע.
- כל הפירוקים והניתוקים יבוצעו בתיאום ובאישור המזמין.
- הפירוק (כלול במחיר היחידה פרק פירוקים) כולל בין היתר:
- א. ניתוק מצרכנים וסגירת ברזים ראשיים בהתאם לצורך בריקון המערכת, ניתוק מערכות ממערכת בקרה של ביה"ח בתיאום.
 - ב. חיתוך זהיר של הצנרת הישנה, הוצאתה וסילוקה מהבניין, ושפיכתה באתר פסולת מאושר.
 - ג. פירוק סנטריה, אביזרים, קבועות ופינוי לאתר פסולת מורשה

ד. סגירת קצוות צנרת במידת הצורך, על ידי הלחמה או פקקים, ביצוע מעקפים זמניים או סופיים.

ה. פתיחת מעברים וקידוחים במקרה הצורך ואטימתם על פי התקן.

07.02 מפרטים

העבודה תבוצע בהתאם למפרטים העדכניים כדלהלן:

1. המפרט הכללי של הועדה הבינמשרדית - פרקים 34, 07, 57 - מתקני תברואה וקווי ביוב ומים וכיבוי אש.
2. הל"ת - הוראות למתקני תברואה.
3. מפרט ת"י - 1205 - מערכות שרברבות ובדיקתן.
4. כל התקנים הישראליים העדכניים החלים על הציוד והחומרים הנדרשים.

07.03 תכניות

תשומת לב הקבלן מופנית לעובדה כי התוכניות ל"מכרז" היינו תכניות עקרוניות הבאות להבהיר את סוג העבודה והיקפה בכדי לאפשר לקבלן להגיש את הצעתו.

לקראת ביצוע העבודה וגם במהלכה, תימסרנה לקבלן תכניות עבודה מפורטות חתומות ומאושרות "לביצוע". הקבלן יבצע עבודתו רק על פי תכניות ומפרטים עליהם החותמת "לביצוע" עם תאריך העדכון האחרון.

למרות כל האמור לעיל, לא יהיה בכל השינויים בתוכניות ובעובדה כי תתווספנה תכניות בכדי לשנות את מחירי היחידה שהוגשו על ידי הקבלן בהצעתו ומחירי יחידה, אלה יחשבו כסופיים.

07.04 הוראות כלליות

- א. לפני תחילת העבודה הקבלן יברר את נקודות ההתחברות לרשתות הביוב, המים. על הקבלן לתאם עם המפקח בשטח את מועדי בצוע ההתחברות. לפני התחלת עבודות הביוב על הקבלן לבצע מדידות מדויקות לגובה ומיקום חיבור לקווי שופכין, דלוחין הקיימים.

- ב. אין לחצוב חורים או חריצים בבטונים מבלי לקבל את אשור המפקח. הקבלן יהיה אחראי על סימון חריצים ופתחים הדרושים לבצוע עבודות אינסטלציה. חציבת פתחים בבטונים תבוצע אך ורק באישור המפקח.
- ג. בכל מעבר צנרת דרך קירות, תקרות, מחיצות, רצפות וכו' יש לסדר שרוולים (פרט לצינורות שופכין ודלוחין). השרוולים יהיו מצינורות P.V.C ומעוגנים במבנה בקוטר מספיק גדול על מנת לאפשר העברת הצינורות ובידודם באופן חופשי. שרוולים להעברת צינורות דרך רצפות יובלטו מפני הרצפה הסופיים ב- 0.5 ס"מ על מנת למנוע חדירת מים.
- הקבלן יבצע איטום מעברי צנרת דרך קירות או רצפות בחומרי אטימה מאושרים ע"י תקן דין 4105 כדוגמת SVT/KS1+KS3 במקומות הדרושים. מחיר עבודה הנ"ל כולל במחיר הצינור.
- ד. בגמר העבודה יגיש הקבלן תכניות עדות (תוכניות ביצוע) של כל המערכות בבניין בקנ"מ מתאים ובמספר עותקים לפי דרישת המהנדס. התכניות יכללו סימון כל האביזרים והשסתומים בבניין, הזזה עם מספור ושילוט האביזרים עצמם אשר על הקבלן לבצע תוך כדי העבודה.
- ה. כל האביזרים, המגופים, השסתומים והציוד לסוגיו יצוידו בסימון או שילוט מתאים על גבי שלטי פלסטיק לפי קביעת המפקח. סימון זה יופיע בתוכניות העדות כאמור לעיל.
- ו. עבודות קונסטרוקציה וחיזוק למתקני תברואה כוללות מתקני תלייה, התמיכות, השלות, הקונזולות, נקודות הקבע וכו' מגולוונים ויקבלו אישור מוקדם של המהנדס מטעם הקבלן, והם כלולים במחירים השונים של כתב הכמויות.
- ז. הקבלן מתחייב לבצע את עבודתו תוך שיתוף פעולה ותאום מלא עם הגורמים הנוגעים בדבר ובכללם קבלני המשנה האחרים ומנהלי התחומים בבית החולים, על מנת למנוע תקלות והפרעות מכל סוג שהוא.
- ח. במקומות בהם עוברת צנרת בחלל תקרות כפולות, העבודה תבוצע תוך תאום מלא עם תכניות מיזוג אוויר וחשמל, ובצורה שתבטיח גישה נוחה לטיפול בצנרת הנ"ל.

07.05 רשת אספקת מים חמים וקרים

- א. צינורות אספקת מים בתוך המבנה בקוטרים בין 1/2" ל- 3" יהיו צינורות פלדה מגולוונים ללא תפר "סקדיול 40", מחוברים בהברגה. עם ציפוי

חרושתי בסרטי פלסטיק לצנרת עוברת בתוך חריצים בקירות או במילוי ריצפה וצביעה לצנרת עוברת גלויה על פי תקן משרד הבריאות, או צנרת פקסגול מתועל בקטרים של 20-32 מ"מ כולל בידוד הצנרת. אביזרים וספחים לצינורות יהיו מאותו מין וסוג כמו הצינורות עצמם, הם יהיו חרושתיים, לא יורשה לייצר ספחים ואביזרים באתר.

- ב. בדיקת הלחץ כמפורט במפרט זה ובהל"ת, תכלול את כל ההסתעפויות, האביזרים והמגופים וכולם חייבים לעמוד בלחץ הנדרש לגבי הצנרת.
- ג. צינורות מים קרים לכיבוי אש, תהיה צנרת סקדוויל 40 מגולוונת לפי ASTM-A-120, צנרת בקוטר עד 3" תבוצע בהברגה, מעל קוטר זה יבוצע בריתוך באלקטרודה "זיקה 6" לצנרת מגולוונת, את הריתוכים לצבוע בצבע עשיר באבץ.
- ד. עבודות ההתחברות כוללות את כל החתוכים של הרשתות הקיימות, התקנת אביזרי חיבור מתאימים תוך שימוש באביזרים ואמצעים אשר יקבעו ע"י המהנדס בהתאם לצנרת הקיימת. כמו כן כולל המחיר את כל עבודות החפירה, מילוי חוזר והידוק הדרושים.
- ה. אין להשתמש בהברגות ארוכות במאריכים וברקורדים שלא לצורך.
- ו. לא יורשה כיפוף צינורות.
- ז. בגמר הרכבת הצנרת יש לסתום מיד את כל הקצוות החופשיים בפקקים מתאימים אשר יושארו במקומם עד להרכבת הארמטורות. בגמר העבודה ולפני הרכבת הארמטורות יש לשטוף היטב את כל הקווים ולבצע חיטוי כנדרש.
- ח. הצינורות הגלויים יקבעו במרחק של 2 ס"מ לפחות מפני הקיר המוגמר, ויחזקו באמצעות ווי קולר עשויים מברזל מגולוון ומורכבים משני חלקים עם אפשרות פתיחה לפרוק.
- ט. הצינורות העוברים בקירות יותקנו כך, שיישאר כסוי טיח בעובי 2 ס"מ לפחות. את החריצים יש לסתום בטיט צמנט נקי ללא סיד, אשר מחירו כלול במחיר הצינור.

- א. צינורות שופכין, דלוחין וניקוז מיזוג אויר יהיו מצינורות פוליאיתילן בצפיפות גבוהה (HDPE) מחוברים בריתוך, תוצרת "גיברייט", "מובילית" או תוצרת מאושרת אחרת לרבות כל הספחים, אביזרים, אביזרי התפשטות, מופות חשמליות מאותה תוצרת.
- ב. הרכבת צנרת תתבצע ע"י קבלן מאושר בפיקוח יחידת שדה של היצרן. לפני תחילת העבודה על הקבלן להגיש למהנדס תכנון מפורט של מערכת צנרת HDPE שיתבצע ע"י היצרן או גורם מוסמך אחר כל העבודות הקשורות לצנרת HDPE יתבצעו לפי תקן ישראלי 4467 על כל חלקיו.
- ג. כל הצינורות יצוידו בביקורות במקומות המצוינים בתוכניות או שיתבקשו על ידי המזמין והמתבקשים מכללי המקצוע. בכל שינוי כיוון זרימה בצנרת יותקנו אביזרי ביקורת.
- ד. כל צינורות הפלדה או הפקסגול העוברים על הקירות יקבעו במקום ע"י חיזוקים מתאימים ו/או באמצעות ווי קולר העשויים ברזל מגולוון ומורכבים משני חלקים עם אפשרות של פתיחה לשם הוצאת הצינור בעת הצורך. החיזוקים ייקבעו במרחקים שלא יעלו 1.80 מ'. צינורות אופקיים העוברים מתחת לתקרות יחוזקו ע"י מתלים מתאימים הניתנים להתאמה וויסות לשם קבלת שיפוע אחיד. המתלים יינתנו כמפורט לעיל במרחקים של לא יותר מאשר 1.80 מ', ונוסף על כך בהתאם למקום החבורים, האביזרים וההסתעפויות.
- ה. כל הספחים, מחסומי רצפה "2"/4, מחסומי תופי, מאספים וכו' (אלא אם צוין אחרת) יהיו מפוליפרופילן תוצרת "ליפסקי" או שווה ערך מאושר. מכסים למאספים ומחסומי תופי יהיו מחומר פליז מתברגים בתוך מסגרת מרובעת עם שתי טבעות איטום. מחסומי רצפה "4"/8 יהיו מצנרת HDPE תוצרת חרושתית מאושרת עם מאריך ומכסה מפליז מתוברג בתוך מסגרת מרובעת. מכסים למחסומי רצפה יהיו מחורצים, יותקנו מחסומי ריח על פי התקן במקומות הנדרשים.
- ו. מחסומי רצפה בתוך ריצוף קרמיקה - יש להתאים לכונן הריצוף ולקבל אשור על המיקום.
- ז. לתשומת לב הקבלן, בזמן הפירוק יתכן ויתגלו צינורות שונים שידרש לתת להם פתרון במהלך הביצוע.
- ח. צנרת אופקית חדשה תבוטן על פי התקן ועל פי ההוראות בפרק 05 לאיטום.

- א. מגופי ניתוק עד קוטר "2 (כולל) יהיו מגופים כדוריים תוצרת "שגיב" מחוברים בהברגה עם כדור נירוסטה, אטמי נאופן, עם מעבר מלא וידית מתכת ארוכה. אחרי כל מגוף לכיוון זרימה יורכב "רקורד" קוני מפלדה חרות.
- ב. מגופים בקטרים "3 - 4" יהיו מגופי שער תוצרת "רפאל" דגם T - 4001 או T - 2000 עם ציפוי אמיל חיצוני וצבע אפוקסי פנימי מחוברים עם עוגנים ועוגנים נגדיים (כלול במחיר).

07.08 תליות ותמיכת צנרת

מרחקי וצורות תמיכת הצנרת תבוצע על פי הוראות היצרן, יעשה שימוש בתמיכות תוצרת "ROCO" או ש"ע.

כל התמיכות והאביזרים יהיו מגולוונים.

07.09 בידוד וצבע

- א. כללי
- כל קווי הצינורות לסוגיהם יבודדו ו/או יצבעו כמפורט להלן. מחיר הצביעה כלול במחיר הצינורות השונים. את הצביעה והבידוד של הצנרת יש לבצע לאחר ניקוי יסודי של הצינורות מכל פסולת סיד ושמן.
- ב. צנרת מים קרים, חמים, שופכין ודלוחין
- כל קווי הצינורות, האביזרים והחיזוקים למים קרים עשויים מפלדה, דלוחין ושופכין הגלויים לעין יצבעו בשתי שכבות צבע יסוד וכן בשתי שכבות צבע סופרלק.
- קווי צינורות כנ"ל העוברים בתוך מלוי אשר מתחת לרצוף בבניין או בחריצים בקירות ימרחו בשתי שכבות צבע יסוד כגון: מיניום ובשתי שכבות צבע עליון, לאחר ניקוי מושלם, ויכוסו בבטון בין סרגלים.
- צנרת מבודדת תצבע לפני הבידוד בצבע יסוד בשתי שכבות. בידוד לצנרת מים חמים עוברת גלויה יהיה מקליפת "ענביד"
- "וידופלקס" מושחל במלואו ובין החיבורים מודבק לצינור בדבק מסוג "טרמו בונד" או ש"ע, עובי הצנרת לצינור בקוטר עד "1 13 מ"מ, לצינור בעובי מ-1 3 מ"מ עובי הבידוד יהיה 25 מ"מ ולצינור בעובי מעל "3 עובי הבידוד יהיה 38 מ"מ.
- בידוד לצנרת מים חמים בתוך חריצים בקירות או במילוי רצפה יהיה מבידוד מוקצף תוצרת "רונדופלסט" בעובי דופן 4 מ"מ עם ליפוף בסרט פלסטי בחיבורים בין התרמילים.
- צינורות פי וי סי, יציקה ופוליאיתילן יצבעו בשתי שכבות צבע יסוד, "איתן" וצבע גמר עליון.

הצבעים יהיו תוצרת "טמבור" או ש"ע.

ג. גווני צינורות גלויים

1. קווי מים לצריכה - ירוק - טמבור סופרלק 86.
2. קווי כבוי אש - אדום טמבור סופרלק 96.
3. קווי שופכין (ממתכת) - ירוק, שחור ירוק - טמבור סופרלק 86, 202.
4. הצבעים יותאמו להנחיות משרד הבריאות ולנוהל L-70.
5. הצביעה והבידוד כלולה במחיר היחידה.

07.10 בדיקות לחץ ושטיפת צנרת

- א. מערכת הספקת המים תעבור בדיקת לחץ הידראולי של 12 אטמ'. הבדיקה תיערך לאחר שחרור כל כיסי האוויר מהרשת וסגירת כל קצוות הצינורות בפקקים טרם הרכבת הארמטורות. הבדיקה תיערך 24 שעות רצופות ללא כל נפילת לחץ. הבדיקה כלולה במחיר היחידה.
- ב. כל הבדיקות תבוצענה לרבות - בדיקת לחץ, בדיקת רציפות וכן בדיקת קבלה של המתכנן לפני כיסוי הצינורות. במקרה שתתגלנה נזילות או ליקוי בדוד, יתקן הקבלן את המקומות הפגומים והקווים יבדקו שנית. על הקבלן לספק על חשבונו את כל החומרים, המכשירים והכלים הדרושים לביצוע הבדיקות.
- ג. בדיקת קווי ביוב תיעשה על ידי איטום הצינורות בתוך תאי הבקרה, כל קטע ייאתם בנפרד על ידי פקקים, בתוך הפקקים יותקנו צינורות עומד בגבהים מתאימים ובכל מקרה בגובה של 1.20 מ' לפחות מעל רום קודקוד הצינור בנקודה הגבוהה ביותר. מילוי הקטע במים ייעשה באופן איטי מהנקודה הנמוכה. בעת ביצוע הבדיקה, בוחנים חזותית אם הופיעו נזילות מהצינורות ומהמחברים. קו הצינורות יעמוד בבדיקת האטימות אם מפלס המים בצינורות העומד לא ירד במשך 1 שעה לפחות.
- ד. בגמר הרכבת צנרת מים חמים וקרים וצנרת ראשית טמונה בקרקע על הקבלן לבצע שטיפה וחיטוי מערכת מים לפי דרישת משרד הבריאות והל"ת. מחיר שטיפה פתיחת צנרת וחיטוי ייכלל במחיר הצנרת כולל הצגת אישורים לחיטוי כלולים במחיר היחידה.

07.11 כלים סניטרים

1. כל הכלים הסניטרים יהיו לבנים, מסוג מעולה, מדגם כמפורט במפרט ובכתב הכמויות ו/או בתכנית.
2. כל הכלים יאושרו על ידי המהנדס מטעם הקבלן ועל ידי המזמין לפני הרכבתם, כל הסוללות והארמטורות יהיו מסוג מעולה, טפוס כבד מצופה כרום כמפורט בכתב הכמויות.
- מדגש בזאת שכלים סניטרים וארמטורות היו מתוצרת הארץ ובהתאם לכתב כמויות.
3. לפני התחלת הרכבת כלים סניטרים על הקבלן לבצע תצוגה מידגמים בשטח ולקבל אישור אדריכל, מהנדס ומזמין לציוד הנ"ל.
4. כל חלקי המתכת החשופים יהיו מפליז בציפוי ניקל-כרום, כל החדירות לקיר/שייש משטח או ריהוט כלשהו יכוסו ברוזטות מפליז מצופה כרום-ניקל.
5. אופן התקנת הכיורים: אזור הקיר עליו יותקן הכיור, ביצוע הכנת הרקע, איטום, חיפוי קרמיקה והתקנת הכיור על ידי ברגים, דיבלים וקונזולות לחיזוק נוסף ללא עלות נוספת.
6. בין הכיור והקיר יש למלא בחומר גמיש אנטי בקטריאלי.
7. מרכזי הכלים יהיה על פי התקן והנחיות הפיקוח.

07.12 אופני מדידה

- א. צנרת מים - למדידה לפי אורך בפועל לרבות כל האביזרים וספחים הכלולים במחיר הצינור. כמו כן כלולות במחיר עבודות חפירה או חציבה, מילוי והידוק ועטיפת בטון כמפורט ועטיפת חול על צנרת.
- ב. מגופים כלולים במחיר היחידה לפי כמות בפועל יוכללו במחירם רקורדים ואוגנים עם אוגנים נגדיים.
- ג. צינורות שופכין דלוחין וניקוז למדידה לפי אורך בפועל לרבות כל האביזרים, חפירות או חציבות, מילוי חול ואדמה, הידוק, עטיפת בטון מזוין כמפורט וכל עבודות הנלוות הכלולות במחיר הצינור.

- ד. מאספים ומחסומי רצפה ימדדו בנפרד ויכללו במחיר מכסים, מסגרות, מאריכים וכל הנדרש.
- ה. כלים סניטריים ימדדו לפי יחידות המורכבות בפועל על כל האביזרים הנלווים כפי שמפורט בכתב כמויות.
- ו. ארמטורות ימדדו לפי יחידות המורכבות בפועל ויכללו ברזים זוויתיים כפי שנדרש.
- ז. התחברות לקולטנים בקוטרים שונים קיימים לפי יחידות הכוללות את כל חומרי העזר הדרושים, חיתוך קולטן קיים הכנסת אביזר התחברות מתאים וכל הנדרש לחיבור מושלם - קומפלט.

פרק 08 – מתקני חשמל

1. כללי:

- א. המפרט להלן מתייחס לביצוע עבודות חשמל במסגרת עבודות לשיפוץ תחנת טיפת חלב ד'.
- ב. קבלן החשמל שיאושר לפרויקט יהיה בעל רישיון מתאים לעבודה מסוג זה.
- ג. העבודה תבוצע בהתאם לחוקים, תקנות, הוראות ומפרטים להלן:
- חוק החשמל.
 - קובצי התקנות – מהדורה עדכנית לתקופת הביצוע:
 - ק"ת 771 רישוי מתקנים חשמליים.
 - ק"ת 4271 רישוי מתקנים חשמליים.
 - ק"ת 4778 הארקה יסוד.
 - ק"ת 4909 תקנת בזק וחסמל (התקרבויות והצטלבויות).
 - ת"י 1173 הגנה בפני ברקים.
 - תקנות הג"א למיקלטים.
 - תקנות והוראות חברת חשמל.
 - תקנות והוראות המשרד לאיכות הסביבה.
 - תקנות והוראות בזק לקוי טלפון וחברות הכבלים והלווין (YES/HOT).
 - המפרט הכללי הבין משרדי ובמיוחד פרקים 08 לחשמל ו 18 לתקשורת, בהוצאת משרד הביטחון.
 - התוכניות המצורפות כחלק בלתי נפרד למפרט זה.
 - המפרט הטכני המיוחד להלן.
 - תקנות למניעת מפגעים (מניעת רעש) תשכ"ו 1966.
 - הזוכה יגיש תוכניות חשמל ותקשורת וגילוי אש שיבוצעו על פי הנחיות המזמין לאישור לפני ביצוע העבודה.
 - חלק מהעבודות כרוך בהתחברות למערכות קיימות ושינוי במערכות קיימות לפיכך יקפיד הקבלן הזוכה על תיאום מועדי הפסקה ו/או ניתוק מערכות.
 - הקבלן נדרש להקפיד הקפדה יתרה על נקיטת כל אמצעי הבטיחות הנדרשים על מנת למנוע נזקי נפש ורכוש למבנים הקיימים. טרם תחילת עבודה יקבל הקבלן הדרכת

בטיחות אצל ממונה בטיחות של ביה"ח ויחתום על טפסי התחייבות לפעולה בבטיחות. הקבלן ישא באחריות מלאה לכל פגיעה או נזק שיגרם.

•
• הקבלן מתחייב לשמור על כל שטח העבודה והסביבה במצב נקי ופנוי מכל פסולת או לכלוך.

•
• על הקבלן להביא בחשבון שהמזמין רשאי להפסיק עבודות הכרוכות ברעש או מטריד אחר.

•
• כל החומרים שישימשו לעבודה יהיו חדשים ובאיכות מעולה. ויתאימו לתקנים העדכניים של מכון התקנים הישראלי, הציוד יסופק ויוחזק במצב תקין וסדיר.

•
• חומרים או מוצרים באתרי עבודה לרבות חומרי גלם לא ישולמו לקבלן אלא אם הותקנו במבנה התקנה מושלמת במקומם הסופי המתוכנן, וקיבלו אישור מהמזמין.

•
• על הקבלן להזמין עם סיום עבודתו ועל חשבונו בדיקת המתקן החשמלי ע"י בודק מוסמך ולהגיש תעודת הבדיקה בצרוף תוכניות עדות למתקן החשמל בצרוף הוראות הפעלה וכל הנדרש בתוך ספר המתקן.

•
• המזמין שומר לעצמו את הזכות להקטין או להגדיל את היקף העבודה ו/או סעיפים בודדים עד כדי ביטול מוחלט. עבור כך לא תשולם לקבלן תוספת מחיר או פיצוי כלשהו.

•
• העבודה תבוצע ע"י חשמלאים בעלי רישיון בתוקף המתאים לסוג העבודה וברמה מקצועית לשביעות רצונו של המזמין. למזמין תהיה סמכות מלאה לדחות כל עבודה שלדעתו אינם עומדים ברמה נדרשת.

•
• על הקבלן לתאם את זמן העבודה ותחומיה עם המזמין.

•
• הקבלן ימסור לוח זמנים מפורט לביצוע כל העבודה תוך 10 ימים מתאריך חתימת הסכם, וכל איחור לגביו יראה כאי עמידה בזמנים, ויחייב את הקבלן בקנס פיגורים של 0.1% לכל שבוע של פיגור.

•
• עבודות נוספות אשר אינן כלולות בהצעה תבוצענה רק לפי הוראות המזמין בכתב בלבד. לא ישולם לקבלן על כל עבודה נוספת שלא קיבל אישור בכתב מהמזמין.

•
• כל אביזרי הקצה לחשמל ותקשורת ישולטו בשלטי סנדביץ' שיצינו את מס המעגל.

•
• הקבלן יעבוד על פי כל כללי בטיחות ותקנות החשמל.

•
• התמחור בכתב הכמויות יכלול התקנה מושלמת ומלאה עם כל עם כל הציוד עזר שיידרש עד להפעלה מושלמת.

הקבלן מתחייב שיהיו ברשותו כל המסמכים הנ"ל.

המסמכים הנ"ל מחייבים באופן שווה ומשלימים אחד את השני. בכל מקרה של סתירה או אי התאמה בדרישות בין המסמכים, הנ"ל ייפסק על ידי שיקול דעת הנהלת הפרויקט ו/או על ידי מפקח הבנייה ובהתאם לנוהל המחמיר.

2. הקף העבודה:

א. מדובר במבנה טיפת חלב בשכונה ד' באשדוד בעל מפלס אחד הזקוק לשיפוץ פנים כפי שעולה בכתב הכמויות ובתוכניות.

ב. העבודה המתוארת במפרט זה כוללת:

הארקות :

- במבנה תבוצע הארקה שתעמוד בתקנים הנדרשים ע"פ חוק החשמל.
- כל הדרוש לביצוע עבודות החשמל כפי שעולה בתוכניות ובמפרטים. אין זה מין ההכרח שהעבודה כולה תמצא את בטויה בתוכניות. על הקבלן להשלים את ביצוע העבודה עד תום, כולל התקנת כל האביזרים והציוד הדרושים גם אם לא פורטו באופן מלא במסמכי המכרז ו/או בתוכניות, כפי שנדרש בתקנות החשמל.

3. הוראות טכניות:

- א. העבודה ברובה תבוצע בהתקנה סמויה ביציקה בקירות, מתחת לריצוף ובתוך מחיצות בלוק שחור או מחיצות קלות (גבס וכדומה) על ידי מוליכים מבודדים וכבלים XY2N בתוך צינורות פלסטיים כפיפים חלקים מסוג כבה מאליו (לא שרשוריים) מהלוח ו/או מתיבת החיבורים ועד לנקודת הקצה.
- ב. צנרת חשמל שתונח במילוי הרצפה או בחציבות תבונן לכל אורכה מיד עם הנחתה.
- ג. כל הצינורות שיותקנו על ידי הקבלן יצוידו בחוטי משיכה מניילון שזור, סיום החוט בקצה הצינור עם טבעת (קטע צינור) שתמנע את בריחת החוט לתוך הצינור.
- ד. קופסאות הסתעפות תח"ט יותקנו בגובה אחיד של 2.2 מטר מפני הריצוף ויסגרו בברגים.
- ה. חיבורים יבוצעו בקופסאות תקניות על פי חוק החשמל ותקנים רלוונטיים שיותקנו בחלל התקרה או מחיצות.
- ו. התקנת נקודות החשמל והתקשורת כוללות את חלקן בקו ההזנה, קופסאות החיבור, קופסאות ההסתעפות והאביזר הסופי, כולל גם חציבות וסיטוטים על פי הצורך.

גילוי אש :

- מערכת קיימת תפורק ע"י אורד בלבד ותאוכסן אצל הקבלן ותותקן מחדש בסיום השיפוץ עד להפעלה מושלמת אביזרים שיפגעו במסגרת השיפוץ באחריות הקבלן להחליפם לחדשים.

המערכת תחובר לחייגן.

- על הקבלן להעביר את המתקן בדיקה ע"י אורד יצרנית ומתחזקת המתקן כולל המצאת אישור.

לוח חשמל :

- א. לוח חשמל יבנה ע"י יצרן לוחות מומסך עפ"י כל התקנים הנדרשים.
- ב. הלוח יבנה מפח עם פנלים ודלתות חיצוניות .
- ג. כל המאמתיים יהיו בעלי כושר ניתוק של 10 KA לפחות לפי תקן IEC 898
- ד. הציוד יהיה מתוצרת שניידר או ש"ע מאושר.
- ה. המפסק הראשי של הלוח יהיה עם סליל הפסקה שיחובר ללחצן חירום בכניסה למבנה.
- ו. בלוח יותקנו מגענים לניתוק תאורה כללית עם מפסק בכניסה למבנה). מגען לתאורת חוץ נשלט ע"י פוטו צל ושעון שבת .
- ז. בלוח יותקן מכשיר סאטק דגם 130E ונורות בקורת לנוכחות חשמל .
- ח. כל האביזרים בלוח ישולטו ע"י שלטים פלסטיים חרוטים "סנדביץ", כולל סימון כל המהדקים והמוליכים.
- ט. על הקבלן למסור למזמין את כל האישורים הנדרשים ללוח החשמל.

על הקבלן להגיש תוכניות מפורטות של מתקן החשמל לאישור לפני ביצוע. אין להתחיל בביצוע מתקן החשמל לפני קבלת אישור ביה"ח.

בסוף העבודה יגיש הקבלן תוכניות עדות למתקן שבוצע ב – 3 עותקים .

תאורה :

- גופי תאורה במבואה ומסדרון יהיו מסוג פנל לד שקוע במידות 60*60 ס"מ מותאם לתקרה . דגם מקסילייט. הספק 39 וואט 3400 לומן, K4000 .
- גופי תאורה בחדרים יהיו תוצרת געש דגם סילייט פלוס ל, 41 W גוון K 4000 .
- גופי תאורה בשירותים, מחסנים, מבואת כניסה תוצרת געש דגם חרמון 16W .
- רמות תאורה ממוצעות נדרשות בחדרים ובמ"ד 600-700 לוקס. יתר המקומות 600 לוקס. מפסקי התאורה יאפשרו הדלקה של 50% ו 100% תאורה.
- בכניסה למבנה יותקן מפסק לכיבוי תאורה כללית..
- תאורת חוץ – תבוצע תאורה היקפית של המבנה ובאזור כניסה.
- תאורת חירום : תבוצע תאורה דו תכליתית להכוונה לפתח יציאה ויציאת חירום. במסדרונות יותקנו ג"ת לד 3W לזמן פעולה של 120 דק' לפחות.

5. אינסטלציה חשמלית :

- כל הקווים יבוצעו בהתקנה סמויה במחיצות, בחלל התקרה האקוסטית ומתחת לריצוף.
 - ייעשה שימוש בצינורות מריכב חסיני אש בלבד בצבעים שונים לכל אחד מהשימושים :
 - חשמל - ירוק .
 - טלפונים - כחול.
 - גילוי אש - אדום .
 - תקשורת - צהוב.
 - מיגון - לבן
 - כל מזגן יזון ע"י מעגל נפרד עם יחידת קצה CP-4 .
 - לכל עמדת עבודה יותקנו 6-8 שקעי חשמל 2 נקודות טלפון 2-4 נקודות מחשב – סה"כ 7 עמדות עבודה .
 - יותקנו כ 30-40 שקעי חשמל בכל מבנה לשימושים שונים מעבר לשקעי חשמל בעמדות העבודה .
 - יחידות קצה יהיו מסוג גויס.
 - יבוצע קוו הזנת חשמל לארון תקשורת מחשבים
 - כנ"ל לרכזת פריצה
 - כנ"ל לרכזת גילוי אש .
 - א. על הקבלן להגיש דוגמאות מכל החומרים והאביזרים שיש בדעתו להשתמש (גם אם הם מדגם שהוגדר במפרט ו/או בתוכניות) לאישור המפקח. אישור הדוגמא הוא תנאי להתקנת האביזר בבניין אך אינו מהווה אישור לכל הציוד מאותה התוצרת. כל אביזר או חומר שיימצאו לקויים או פסולים או לא מתאימים יוחלפו על ידי הקבלן מיד ועל חשבונו.
- 4. תשתיות בפיתוח:**
- א. תיתכן תוספת בתכולת העבודה אשר תכלול עבודות חשמל בפיתוח החצר של המרפאה.

- ב. העבודות בפיתוח יכללו מערכות תת קרקעיות לחשמל ולתקשורת עבור המבנה, תאורת חוץ, תשתיות הזנה לחברת חשמל וכל הדרוש לביצוע על פי תוכנית לכשתהיה כזו.
- ג. לצורך עבודה זו אין הבדל בין חפירה לחציבה. בכל מקום במפרט ובתוכניות בו מוזכרת חפירה, פירושה חפירה ו/או חציבה בכל סוגי האתר והסלע.
- ד. החפירה תרופד בחול נקי בעובי של 10 ס"מ לפני הנחת הצנרת ובשכבה נוספת כנ"ל לאחר הנחתה. יש להדק את החול. מעל לשכבת המילוי הראשונה יש להניח סרט סימון פלסטי על סימון "כבלי חשמל" כנדרש. יש למלא את החפירה בעפר ולהדק היטב בגמר העבודה.
- ה. על הקבלן לוודא תוואים ומהלכים של צנרת תת קרקעית קיימת. האחריות להימנע מפגיעה במערכות תת קרקעיות קיימות חלה על הקבלן בלבד. כל תקלה במערכת תת קרקעית קיימת שתגרם כתוצאה מעבודת הקבלן תתוקן מיד ועל חשבונו.
- ו. באחריות הקבלן לסמן באופן בולט וברור את קצוות הצנרת התת קרקעית שבוצעה. הסימון יהיה בר קיימא בשטח ויסומן על ידי הקבלן, עם מידות ממבנים קיימים, בתוכניות העדות שיכין.
- ז. עיקרי ההנחיות לביצוע הנחת צנרת תת קרקעית:
- לפני הנחת הצנרת יש לוודא כי החפיר נקי מעצמים שונים.
 - הצינורות יונחו בקו ישר וללא הצלבות.
 - חיבורי צנרות ייעשו במופנות תקניות בלבד המותאמות ללחץ נשיפה.
 - קצוות הצנרת ייאטמו על ידי פקקי איטום – על מנת למנוע חדירת חול וגופים זרים לחלל הצינור.
 - מחיר האטמים כלול במחיר הצנרת ולא ישולם בנפרד.

5. תיאומים אישורים ובדיקות:

- א. על הקבלן לתאם את עבודתו עם יתר הקבלנים העובדים באתר ולוודא את מועדי ביצוע העבודות כגון: מחיצות, תקרות, טיח, צבע, ריצוף וכדומה. לא תוכר כל תביעה לתשלום נוסף הנובעת מחוסר תיאום ו/או אי ידיעת מועד הביצוע של קבלן אחר או מלאכה אחרת. היה ויידרש הקבלן לבצע את עבודות החשמל לאחר יישום עבודה אחרת, קבלן החשמל יישא בהוצאות הקשורות להריסת המלאכה האחרת ולתיקונה, לשביעות מפקח הבנייה.
- ב. הקבלן יהיה אחראי לביצוע כל הפתחים, שרוולים, מעברים וכו' עבור קווי התקשורת והחשמל.
- ג. עבודתו של הקבלן כוללת גם ביצוע עבודות חפירה, חציבה וקידוח להנחת הכבלים. על הקבלן לתאם מראש את העבודות הנ"ל, מועד ביצוע ומשך הזמן הדרוש לביצוע ולקבל את אישור מפקח הבנייה. במידת הצורך ולפי דרישת מפקח הבנייה, הקבלן ימציא על חשבונו אישור קונסטרוקטור לביצוע חציבות ו/או קידוחים הדרושים לביצוע מלאכתו.
- ד. תוכניות עדות (AS MADE):
- במהלך הביצוע יסמן הקבלן על התוכניות שברשותו את כל השינויים שבוצעו לעומת התכנון המקורי.
 - עם השלמת העבודה יכין הקבלן תוכניות עדות עדכניות המפרטות את המתקן כפי שבוצע.
 - תוכניות העדות ישורטטו על ידי הקבלן בשרטוט ממוחשב – AUTOKAD.
 - הקבלן ימסור למזמין 3 סטים ודיסק מתוכניות העדות שהכין.
 - הקבלן יציין בשדה הכותרת של התוכנית: "תוכניות עדות. הוכנה על ידי... בתאריך..." כל שם המקום, שם המזמין וכדומה.
- ה. עם השלמת העבודה יבדוק הקבלן את המתקן שביצע ע"י מהנדס חשמל בעל רישון חשמלאי בודק סוג 3 ויעביר את דו"ח הבדיקה המפורט כולל רשימת ליקויים הדרושים לתיקון. על הקבלן להיות נוכח בזמן ביצוע בדיקת מתקן החשמל ולהגיש כל סיוע שיידרש על ידם. עם השלמת הבדיקה יתקן הקבלן את כל הליקויים המצויינים בדו"ח.
- ו. בדיקת הבודק המוסמך אינה באה במקום בדיקת הפיקוח ו/או נציג המזמין ואינה פוטרת את הקבלן מביצוע כל התיקונים הנדרשים על ידם. העבודה תתקבל ותיחשב לגמורה רק לאחר אישור הבודק, המפקח ונציג המזמין.

ז. כל התיאומים והבדיקות הנ"ל, כולל תשלום לבודק, כלולים במחיר העבודה ולא ישולם בעדם תשלום בנפרד או בנוסף.

6. אחריות:

- א. תקופת האחריות לביצוע העבודות הינה 12 חודשים.
- ב. תקופת האחריות תתחיל ביום הקבלה הסופית של המתקן שביצע. הגדרת קבלה סופית מתייחסת לאישור בכתב של המפקח והמזמין שאישרו לקבלן בכתב שהמתקן בוצע לשביעות רצונם המלאה.
- ג. הקבלן יהיה אחראי לפעולה תקינה של המתקן שהקים לרבות ציוד, אביזרים וכבלים שסיפק.
- ד. כל חלק במתקן שימצא לקוי במשך תקופת האחריות יוחלף על ידי הקבלן מיד ועל חשבונו. תקופת האחריות לגבי החלקים שהוחלפו תתחיל מחדש ותארך 12 חודשים מיום ההחלפה.
- ה. הקבלן יישא בכל ההוצאות והתיקונים שיגרמו עקב לקויים במתקן במשך תקופת האחריות.
- ו. הקבלן יעביר לידי המפקח את כל המפרטים הקשורים למערכת שהתקין, וככל שיידרש, יעביר גם אישורי מכון התקנים ומעבדות מוסמכות למערכת ו/או חלקיה שביצע במבנה.

7. אופני מדידה:

- א. ההתחשבות עם תנאי ההצעה: רואים את הקבלן כאילו התחשב עם הצגת המחירים המוצגים בכל התנאים המפורטים במפרט ובתוכניות. המחירים המוצגים להלן ייחשבו ככוללים גם את ערך כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים הנזכרים באותם המסמכים, על כל פרטיהם. אי הבנת תנאי כלשהו או אי התחשבות בו מצד הקבלן לא תיחשב ולא תוכר על ידי המזמין כסיבה מספקת לשינוי במחיר הנקוב בכתב הכמויות ו/או עילה לתשלום נוסף מכל סוד שהוא. כמו כן רואים את הקבלן כאילו ביסס את הצעתו על סמך הנתונים של אזור העבודה הכלולה במסגרת חוזה זה. כל התנאים הכלליים המצוינים במסמך זה, באים להשלים את האמור בפרקים המתאימים במפרטים הכלליים בהוצאת הועדה הבין משרדית, המתייחסים לאופני המדידה והמחירים.
- ב. בכל סעיף "קומפלט" נכללים במחירי היחידה כל עבודות הלוואי והחומרים הדרושים לביצוע העבודה, פרט לציוד או חומרים שצוינו במפורש באותו הסעיף שהם באספקת המזמין.
- ג. מחירי העבודות כוללים את ערך כל היצור, האספקה, ההובלה, ההתקנה, חיבור וכו' וגם את ההוצאות לצביעה, בדיקת תיקונים, מבחני אטימות, שילוט, סימון, הכנת חישובים כמפורט ותוכניות על סוגיהן, כולל תוכניות בית מלאכה, תוכניות התקנה וכן תוכניות עדות.
- ד. מחירי היחידה בכתב הכמויות להלן ייראו כמתייחסים לפרטים המתאימים בכל המקרים ובכל התנאים, בין אם העבודות נעשות ברציפות ו/או בשלבים, באורכים ניכרים ו/או בקטעים קצרים, בכמויות גדולות ו/או בחתיכות בודדות.
- ה. לא ישולם לקבלן שום תשלום מיוחד או פיצוי בגין: פיצול העבודה, הספקות או הפרעות לביצוע, ביצוע בכל שעות היממה ובכל ימות השנה.
- ו. רואים את הקבלן כמי שהביא בחשבון במחירי היחידה שהציג את הנושאים הבאים:
 - כל הבדיקות לרבות: מכשירי בדיקה ומדידה, יומן בדיקות, הפעלת המתקנים ובדיקות שייעשו על ידי מכון התקנים אם יהיה בהן צורך.
 - התקנות עזר ואמצעים למיניהם הדרושים לאבטחת העבודה השוטפת.
 - סימון זיהוי ושלטים לכל האביזרים, הלוחות, תיבות המעבר וההסתעפות, סימון לכבלים וכדומה.
 - פיזור ציוד ואיסוף עודפים, סגירת מכסי תעלות תיבות מעבר ותיבות הסתעפות.
 - כל החומרים החשמליים והמכניים של הציוד המותקן.
 - תיקוני צבע, אטימות וחיזוקים.
- ז. מחיר העבודה כולל גם את כל חומרי העזר כגון: ברגים, שלות, מהדקים, כניסות כבל וכו' ולא ישולם עבורם הנפרד.
- ח. העבודה כוללת ביצוע נקודות תקשורת ככל שאלה מצויים בכתב הכמויות.

ט. העבודה תימדד עם השלמתה, נטו, ללא כל תוספת עבור פחת, שאריות או חומרים שנפסלו. מחירי העבודה המפורטים בכתב הכמויות.

פרק 09 – עבודות טיח

09.01: דרישות כלליות

- 09.01.1: הטיח יהיה מוכן במפעל מתוצרת "תרמוקיר", "כרמית" או ש"ע. לא יותר להכין תערובת טיח באתר.
- 09.01.2: כל הפינות המטויחות, אופקיות ואנכיות, יקבלו חיזוקי פינה ע"י מגן פינה מפח מגולוון + פינת הגנה מ P.V.C עמיד ב UV תוצרת "PROTEKTOR" או ש"ע, לכל אורך וגובה הפינה.
- 09.01.3: קנטים וגליפים יהיו חדים וישרים לחלוטין ומישוריותם ונציבותם תיבדק בסרגל מכל צד של הפינה.
- 09.01.4: כיסוי טיח על חריצים שרוחבם מעל 10 ס"מ ייעשה בעזרת רשת M.P.X מגולוונת העוברת משני צידי החריץ כמפורט במפרט הכללי.
- 09.01.5: מייאקים בשטח הקירות יפורקו לאחר ביצוע הטיח והאזור בו פורקו המייאקים יתוקן בשכבת טיח נוספת.
- 09.01.6: עבודות הטיח והסטיית בעבודות הנ"ל ימדדו בהתאם לת"י 789.

09.02: אופני מדידה מיוחדים

בניגוד לאמור במפרט הכללי, לא ימדדו בנפרד, ועלותם תהיה כלולה במחירי היחידה, של הסעיפים הבאים:

- א. טיח בחשפים ובגליפים.
- ב. יישום במעוגל ובשיפוע.
- ג. חיזוק פינות כמפורט לעיל.
- ד. רשת M.P.X מגולוונת כמפורט לעיל.
- ה. כיסוי חריצי אינסטלציה וחשמל במערכות השונות ברצועת רשת מתוחה.
- ו. כל עבודה אשר המפרט ו/או התוכניות מחייבים את ביצועה ואיננה נמדדת בנפרד בסעיפי כתב הכמויות.

פרק 10 – ריצוף וחיפוי

10.0: כללי

בנוסף לכל האמור במפרטים ובתקנים, כל הריצוף והמדרגות לרבות ספי המדרגות יעמדו בדרישות ת"י 2279, התנגדות להחלקה. בחדרים ובמעברים – התנגדות להחלקה תהיה R9 לפי ת"י 2279.

- 10.0.1: כל עבודות הריצוף והחיפוי תבוצענה בהתאם לדרישות המפרט הבין משרדי.
- 10.0.2: כל עבודות הריצוף והחיפוי תעשנה בעזרת תערובת עם ערב אקרילי ללא סיד.
- 10.0.3: הקבלן יוודא שהמבנה כולו ירוצף במרצפות מאותה סדרת יצור ואותו המשלוח.
- 10.0.4: קווי הריצוף עוברים שתי וערב כאשר קווי הריצוף לתחילת הריצוף יהיו בהתאם לתוכניות או לפי הנחיות המפקח.
- 10.0.5: יש לוודא ביטון צנרת חשמל ואינסטלציה לפני הריצוף.

10.0.6: עובי שכבת המילוי יהיה 5 ס"מ לפחות. יש להקפיד על נקיון ויובש המילוי לפני תחילת עבודות הריצוף. הטיט יהיה בעובי 2 ס"מ. תכולת הצמנט בתערובת תהיה 200 ק"ג/מ"ק. לפני הנחת המרצפת על המצע והטיט, יש למרוח את גבה בשכבת דבק על כל שטח האריח.

10.0.7: בכל מקום בו יש הפרק מפלסים יסתיים הריצוף, בהיעדר הוראה אחרת, בזוויתן אלומיניום במידות 30/3 מ"מ שיעוגן היטב.

10.0.8: במפתי הדלתות בכניסה לחדרים רטובים או לכניסות לבניין, יש לעצור את עבודת הריצוף ולבצע איטום בין המרצפת במפלס הגבוה לבין החגורה למניעת מעברי מים לפי הנחיית המפקח.

10.0.9: חיתוך מרצפות להתאמת קוים בפינות או קירות יעשה בניסור בלבד ובקו ישר ונקי. חיתוך מרצפות עבור תאי ביקורת ברצפה, יעשה בחיתוך עגול או מרובע מדויק ובגודל הנדרש ולפי דרישת המפקח.

10.0.10: העבודה כוללת ביטון צינורות, עיבוד מוצאי צנרת, מכסים וכו' וסתימה בעזרת תערובת מתאימה לסוג הריצוף על בסיס מלט לבן. ככלל, עבודות הריצוף יבוצעו בעזרת מלט לבן. לא יותר שימוש במלט אפור.

10.0.11: מחירי היחידה לעבודות ריצוף וחיפוי יכללו את כל שכבות המצע הדרושות (ללא הגבלת גובה) וכמו כן ליטוש במכונה של משטח הריצוף המוגמר והברקה ("וקס") לפני מסירת הבניין.

10.0.12: משקי השיפולים יהיו המשך של מישקי הריצוף. מקצועות השיפולים בפינה ינסרו בזווית 45 מעלות ("גרונג").

10.0.13: מידות כל האריחים תהיינה זהות. יש להקפיד על תאריך ייצור אחיד, סדרת ייצור אחידה וגוון אחיד לכל האריחים לפני ביצוע הריצוף ו/או החיפוי. כל אריח שאינו תואם בגוון ובמידות וכל אריח פגום יסולק מהאתר.

10.0.14: מילוי מישקים ("רובה") יבוצע על ידי "שחל 260" או ש"ע עם אבקת צבע בגוון מתאים לגוון האריחים. סוג החומר והגוון יאושרו על ידי המפקח. הרכב החומר למילוי המישקים ואופן הביצוע יהיו בהתאם להנחיות ומפרטי היצרן.

10.02: ריצוף באריחי גרניט פורצלן

האריחים יהיו בגוונים ובמידות הרשומות בכתב הכמויות ו/או בתוכניות ו/או לפי דרישת מעצבת הפנים, מתוצרת מאושרת ומסוג א' בלבד.

יש למיין לפני תחילת עבודות הריצוף והחיפוי את האריחים ולסלק את כל אלה שאינם מתאימים לדרישות.

החיפוי והריצוף ייעשו לפי קווים ישרים ועוברים בשני הכיוונים.
מישקים בין האריחים יהיו ברוחב 4 מ"מ שיבוצעו בעזרת מרחקים ("ספייסרים"). במישקים נמולאו
ב"רובה" מתוצרת ובגוון המאושרים על ידי המפקח.

מחיר ביצוע המישקים ומילויים ברובה כלול במחיר הריצוף ו/או החיפוי ולא ישולם בנפרד.

10.03: שיפולים מאריחי גרניט פורצלן

ביצוע השיפולים בשטחי בניה ו או בטון ייעשו בעזרת טיט צמנט.
ביצוע השיפולים בשטחי קירות / מחיצות גבס ייעשה ע"י חומרי הדבקה המומלצים ע"י היצרנים.
כל השיפולים יהיו מנוסרים מאריחי הריצוף.
המפגש בזוויות ובפינות יש לעבד את קצוות השיפולים ע"י "גרונג" בזווית המתאימה למפגש.
מחיר ביצוע העיבוד כלול במחיר היחידה ולא ישולם בנפרד.

ביצוע מישקים על פי המפרט הכללי:



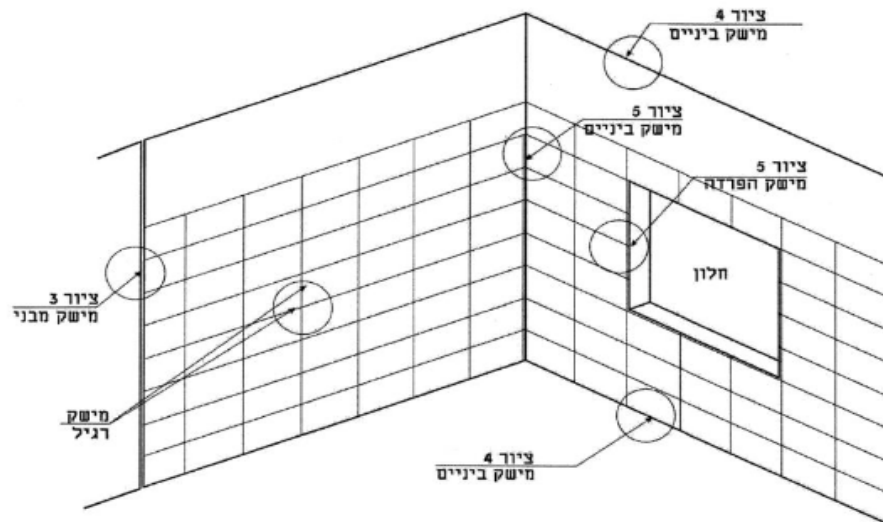
10.09.08.02 מישקי ביניים בקירות יהיו בין מישורים, כגון: במפגש בין קיר לרצפה ולתקרה או במפגש בין שני קירות. רוחב מישקי ביניים יהיה לא פחות מהאמור להלן בטבלה 10.09/01 ובמסמכי החוזה. המישקים ימולאו באופן רציף לכל אורכם ולכל עובי האריח, בחומר איטום גמיש, כאמור במסמכי החוזה.

10.09.08.03 מישקי הפרדה יהיו במקומות בהם חומר הרקע משתנה ובמקום המפגש בין אריחים לבין רכיבי בניין, כגון: חלונות. רוחב מישקי הפרדה יהיה לא פחות מהאמור להלן בטבלה 10.09/01 ובמסמכי החוזה. המישקים ימולאו באופן רציף לכל אורכם ולכל עובי האריח, בחומר איטום גמיש, כאמור במסמכי החוזה.

טבלה מס' 10.09/01 – חיפוי קירות פנים באריחי קרמיקה - רוחב מזערי של מישקים

רוחב מישק הפרדה	רוחב מישק ביניים	רוחב מישקים בין אריחים (פגות)
4 מ"מ	6 מ"מ	3 מ"מ בחדרים רטובים: 4 מ"מ

תרשים מס' 10.09/01 – סוגי מישקים במבנה (מתוך ת"י 1555 חלק 2)



10.04: תכולת המחירים

- 10.04.1: מבלי לגרוע מהאמור בחוזה ובמוקדמות, המחירים כוללים את כל האמור במפרט הכללי והמיוחד את כל המתואר בסעיפי כתב הכמויות ואת האמור בסעיפים.
- 10.04.2: הכנת דוגמאות של חומרים לרבות פרופילי אלומיניום, דבקים וכיו"ב לאישור המפקח.
- 10.04.3: הכנת דוגמאות של ריצוף בהתאם לדרישת המפרט לעיל, לאישור המפקח.
- 10.04.4: הגנה על העבודה הגמורה בהתאם לדרישות המפרט.
- 10.04.5: כל יתר עבודות העזר בהתאם לאמור במפרט ו/או הדרושות לביצוע עבודה גמורה ומושלמת.

10.04.6: הכנות וטיפול בתשתיות כמפורט.

10.04.7: בנוסף לאמור במפרט הכללי ובמפרט המיוחד, מחירי הריצוף והחיפוי כוללים גם סידורי שיפועים, את ההשלמות ואת העיבוד סביב מחסומי רצפה וכדומה, המותאמים לחומר שסביבם, לרבות ניסור המרצפות למידות מדויקות וכן קידוחים במקומות הדרושים עבור אביזרי עזר.

10.04.8: מחירי ביצוע המישקים ומילויים ברובה כלול במחירי היחידה.

10.04.9: המחיר כולל ניקיון סופי, ליטוש והברקה.

פרק 11 – עבודות צביעה

11.01: כללי

11.01.1: כל הצבעים יהיו צבעים מוכנים מראש ויסופקו לאתר ארוזים באריזתם המקורית. לא יתקבלו צבעים שתאריך ייצורם שנה ומעלה ממועד הצביעה.

11.01.2: הצביעה תבוצע בהקפדה על כל דרישות מפרטי היצרן לאותו צבע כולל סוג וכמות פריימר וחומרי הדילול הנדרשים. המפקח יהיה הקובע הבלעדי והסופי למספר השכבות שידרשו לקבלת גוון אחיד או כיסוי מלא (בכל מקרה יבוצעו לפחות שני שכבות).

11.01.3: בחירת הגוונים תיעשה על ידי המפקח ו/או מעצבת הפנים והיא כוללת את האפשרויות הבאות:

א. ערבוב גוונים שונים מאותו סוג צבע, תוספת גוון וכיו"ב.

ב. בחירת גוונים שונים למרכיבי היחידה. למשל: מסגרת דלת או חלון בגוון שונה מהכנף או שני קירות בגוון שונה זה מזה באותו חלל.

ג. בחירת גוונים שונים ליחידות השונות. למשל: דלת החוזרת במבנה מספר פעמים, אין הכרח שכל הדלתות יצבעו באותו הצבע.

11.01.4: חלקים שנקבע על ידי המפקח שאינם מיועדים לצביעה כגון פרזול, יפורקו על ידי בעלי המלאכה המתאימים, יאוכסנו ע"י הקבלן ויורכבו מחדש על סיום הצביעה או לחילופין ולפי הוראת המפקח אלמנטים אלה יוגנו ויעטפו בצורה הולמת למניעת מגע בינם לבין שכבות הצבע.

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

11.01.6: לפני תחילת עבודות הצבע, על הקבלן להכין קטע לדוגמא, צבוע, בגודל 1 מ"ר, מכל סוג צבע, לאישור המפקח. רק לאחר קבלת אישורו בכתב של המפקח הקבלן יתחיל בביצוע העבודה.

כל הגוונים לפי בחירת המפקח ו/או מעצבת הפנים. הנ"ל רשאים לבקש מהקבלן לבצע מספר דוגמאות עד לקבלת הגוון המבוקש.

11.01.7: בגמר עבודות הצבע הקבלן ינקה את כתמי הצבע מרצפות, חלונות, ארונות, קבועות סניטריות וכיו"ב. הנ"ל יבוצעו על ידי הקבלן ולא ישולם לקבלן תוספת מחיר בעדם. המבנה יימסר למפקח ו/או למזמין כשהוא נקי ומסודר ולשביעות רצונם.

11.02: טיפול בצבעים

11.02.1: כל מערכות הצבעים והטיפול בהם יהיה לפי הוראות היצרן.

11.02.2: את הצבעים יש לשמור במיכלים סגורים היטב, במקומות מאווררים שאינם חשופים לקרני השמש, לעשן ולטמפרטורה גבוה מידי.

11.02.3: כל צבע ידולל במדלל המומלץ לצבע המתאים על ידי היצרן. על הקבלן לדלל את כמות הצבע הדרושה לביצוע המלאכה בלבד בסמוך לביצוע המלאכה. לא יותר דילול ואכסון של פחי צבע.

11.02.4: במקרה של שימוש בצבעים דו רכיביים, יש להקפיד על היחס הנכון בין החלקים בשעת ערבובם.

11.02.5: אין לבצע את מלאכת הצביעה בשעת גשם, טל, רטיבות ו/או רוח חזקה.

11.03: בטיחות

11.03.1: כל כלי העבודה (מברשות, מרססים וכדומה) יהיו במצב תקין וכמו כן יש לצייד את העובדים בציוד מגן ובציוד כיבוי אש מתאים.

11.03.2: אסור לעשן בשעת עבודות הצביעה ובקרבת מקום שבו עובדים או מאכסנים צבעים או מדללים.

11.04: תיקוני צבע

11.04.1: ניקוי בעזרת מברשת פלדה מכאנית וסילוק כל שאריות שומן ולכלוך אחר על ידי ממיס (טרמפנטין וכדומה) ברוחב 30 ס"מ סביב הפגם בצבע.

11.04.2: צביעה בצבע יסוד ובצבע עליון תתבצע עד לקבלת משטחים מישוריים ובעלי גוון אחיד.

11.05: אופני מדידה מיוחדים

11.05.1: באם לא יאמר אחרת, עבודות הצביעה יבוצעו עד לגובה של כ 10 ס"מ מעל לתקרות האקוסטיות. לפני תחילת ביצוע העבודה, על הקבלן לברר עם המפקח את מיקומם של האלמנטים הנדרשים לצביעה, את גובה הצביעה הנדרש, את הקירות שיצבעו בגוונים שונים וכדומה. במידה שהקבלן יצבע במקומות שלא נדרש או שיצבע בטעות קיר בגוון אחר ולא בגוון שנדרש, שטחים אלה לא יימדדו ועלות הצביעה תהיה על חשבון הקבלן.

11.05.2: בנוסף לאמור במפרט הכללי, מחירי היחידה יהיו כוללים:

א. ליטוש הקירות מגרגרי חול של שכבת השליכטא ועד לקבלת פני קירות חלקים ונקיים.

ב. הגנה על כל חלקי הבניין והמערכות שנמצאות באזורי הצביעה כולל רצפות וחלונות על ידי כיסוי בברזנט או בפוליאטילן. בגמר העבודה, כל האלמנטים שאינם מיועדים לצביעה יהיו חופשיים משאריות צבע.

ג. ניקוי שטחי פלדה בעזרת זרם חול, זרם מים, אמצעים מכאניים וכדומה. מלאכת הצביעה תחל לאחר קבלת אישור המפקח.

ד. הגנה על הקירות הצבועים בעזרת כיסויי ניילון עד גמר העבודה באתר וביצוע ניקיון סופי.

ה. שילוב גוונים ודוגמאות לפי דרישת מעצבת הפנים ו/או המפקח.

ו. הכנת דוגמאות עד לקבלת אישור המפקח.

ז. תיקוני צבע שיידרשו לאחר ביצוע התקנות כל שהן או תיקונים כלשהם.

פרק 22 – רכיבים מתועשים בבניין

22.01: מחיצות מלוחות גבס ירוק

א: ביצוע העבודות

ביצוע עבודות מחיצות מלוחות גבס יהיה לפי הפרטים המופיעים בתוכניות וכמפורט במפרטי חברת "אורבונד". במיוחד יש להקפיד על האיטומים הנדרשים. מודגש בזאת שהמרחק בין הניצבים במחיצות הגבס יהיה 40 ס"מ.

ב: ערכי בידוד במחיצות

מחיצות חד-קרומיות יהיו בעלות ערכי בידוד של 43 DB לפחות.

מחיצות דו-קרומיות יהיו בעלות ערכי בידוד של 51 DB לפחות.

המחיצות יבוצעו כמפורט במפרטי חברת "אורבונד" כולל איטום כל החריצים במרק אלסטי וכד'. המפקח יבצע בדיקות קבלה לקביעת ערכי הבידוד ע"י מדידות אקוסטיות. במחיצה אשר לא תשיג את ערכי הבידוד הנדרשים יהיה על הקבלן לבצע על חשבונו הבלעדי תיקונים עד השגת הערכים הדרושים.

כדי להבטיח מניעת פרוצות אקוסטיות במחיצות הגבס, יש להקפיד על מספר נקודות עקרוניות, כמפורט להלן:

1: יש לבצע את המחיצות באופן רציף מהרצפה ועד התקרה הקונסטרוקטיבית כלומר, מבחינת סדר העבודה, יש לבצע קודם כל את המחיצות ורק לאחר מכן תקרות אקוסטיות. הכל מצב, הקירות יבנו מעל לריצוף.

2. הקבלן יהיה אחראי לאטימת כל המרווחים שבין מחיצת הגבס לבין הצינורות והתעלות, לאחר התקנת הצנרות והתעלות.

3. יש להימנע מהתקנת שקעים, מפסקים וכד' גב אל גב בתוך מחיצת הגבס. כדי למנוע פרוצות אקוסטיות דרך קופסאות החשמל השונות, יש להתקיין במרחק של 60 ס"מ לפחות זו מזו. באופן כזה ימנעו גשרי קול בין החדרים.

4. יש למנוע מעברי רעש אפשריים דרך תעלות חשמל ותקשורת. לשם כך יבוצע קטע תעלה קבוע וסגור יבלוט מכל צד של הקיר. לאחר התקנת המכסה תבוצע השלמת איטום של המרווחים שבין התעלה לבין מחיצת הגבס באמצעות מרק אלסטומרי.

ג: אלמנט לדוגמא

מודגש בזאת שבכל אחד מהאמצעים האקוסטיים שפורטו יבוצע תחילה אלמנט אחד לדוגמא ולאישור המפקח. רק לאחר אישור המפקח יורשה הקבלן לייצר ולהרכיב את המחיצות.

ד: עיבוד פתחים

עיבוד הפתחים יעשה באמצעות שבלונות (מסגרות) מיוחדות. על השבלונות יוקם השלד שישימש כחלק מקיר הגבס וכמשקוף עיוור למשקופי הדלתות והחלונות. אופן ביצוע עיבוד הפתחים יהיה כדלקמן:

1. קביעת השבלונה במקומה, פילוסה ויצובה, בניית שלד המחיצה בהיקפה לרבות עמודים וקושרות.
2. קביעת העמודים והקושרות לרבות כל החיזוקים וכל חומרי העזר למיניהם. רק לאחר מכן תפורק השבלונה ממקומה.

22.02: תקרות סינרים מלוחות גבס

תקרה תותבת מלוחות גבס ירוק יש לתלות על פרופילי פח מגולוון מחוזק לבטון. מרחקים בין הפרופילים כנדרש ע"י היצרנים, אך לא יותר מ-30 ס"מ בין אחד לשני בכל כיוון. בחיבור בין פלטות יש להקפיד על מרוק כנדרש בכל השטח והיקף הסינר והתקרה עד לקבלת משטח מוחלק מוכן לצבע. מודגש בזה שכל התקרות יבוצעו בהתאם להנחיות המפקח ו/או מעצבת הפנים.

22.03: ציפוי קירות בלוחות גבס ירוק

ציפוי קירות בלוחות גבס בקיבוע מכני למשטחים פנימיים של קירות בנויים או יצוקים יעשה בהתאם לפרטים שבתוכניות. את הניצבים יש לחבר אל המסילות באמצעות ברגי פח אל פח, ואל קיר הרקע בעזרת זזיתני עיגון המאפשרים פילוס הקיר. הברגים המשמשים לחיבור לוחות הגבס אל שלד הפח המגולוון יהיו ע"פ ת"י- 1490 חלק 2. לוח הגבס יורם בכ-5 מ"מ מעל פני מפלס הריצוף והרווח ימולא במרק עמיד רטיבות. חלקי הקונסטרוקציה לתקרות ולקירות יהיו בעובי 0.6 מ"מ לפחות.

22.04: תקרות תותבות

א. כללי

כל ההנחיות שלהלן באות בנוסף לאמור במפרט הכללי סעיף 04.22 שבפרק 22 אלמנטים מתועשים. בתקרות ישולבו אמבטיות תאורה, גופי תאורה, מפזרי מ"א, גלאים, מערכות כריזה, מתזים ומערכות אחרות.

ב. דרישות כלליות

על הקבלן לספק כל העבודה, החומרים, הציוד, השירותים הדרושים, להתקנת התקרה בהתאם לתוכניות עבודה מאושרות והוראות היצרן. בעת ההתקנה על המתקין להשתמש בכפפות לשמירה על ניקיון האריחים. לפני ההתקנה על הקבלן להגיש לאישור המפקח והאדריכל דוגמאות החומרים בהם הוא עומד להשתמש וכן דוחות מבחן ואישורים לגבי תכונות אקוסטיות ועמידות בתקני בטיחות (אש), התאמתם למפרטים ולכתב הכמויות, סוג גמר וגוון.

ג. פרופילי גמר ופרטים

עבודת הקבלן כוללת הספקת והתקנת פרופילי גמר מאלומיניום מאולגן או מפח מגולוון צבוע, בחיבורים שבין התקרה לקירות וקורות וסביב גופי תאורה, מפזרי אויר ואביזרים אחרים.

ד. שיטת הביצוע

התקנת התקרה תבוצע לאחר שכל הרכיבים האחרים הותקנו במקומם ועבודת הגמר - במיוחד עבודות "רטובות" נסתיימו.

הקבלן ילמד את התוכניות, ויודא מיקום מדויק של כל האביזרים החודרים דרך התקרה. בזמן הביצוע ישקול המפקח אפשרות להרכיב את התקרה או את הקונסטרוקציה עברה בשלב מוקדם יותר, כדי לעזור למיקום המדויק של אביזרים אלה.

בגמר ההתקנה, על הקבלן לנקות את האריחים ואת רשת התליה בתמיסה מאושרת לשימוש ע"י יצרן התקרה, כלול במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות ולא יימדד בנפרד.

פני התקרות המוגמרות יהיו חלקים ואחידים. כל המכלול יהיה קשיח וחופשי מרעידות ותנודות כל שהן. המערכת תהיה יציבה בכל הכיוונים כשהאריחים מותקנים או מוסרים.

על הקבלן ובאחריותו, להתאים את תליות התקרה וכל מערכת התקרה למבנה הקונסטרוקציה, כולל בליטות, שקעים, קורות, תעלות כבלים או מיזוג אויר, צנרת וכיוצא באלה, הקונזולים, ה"גשרים", או אמצעים אחרים שעל הקבלן לבנות כדי להתאים את מערכת התקרה לאילוצי הקונסטרוקציה הבסיסית ורכיבי המערכות העוברות מעליה מבלי לפגוע בהן, כלולים במחיר.

ה. קונסטרוקציה לתליית תקרות תותב מאריחים

הקבלן יתכנן ע"י מהנדס רשוי מטעמו ועל חשבונו את פרטי המערכת הנושאת ואופן תלייתה ולא חיבורה לקונסטרוקציה. למרות התכנון, הקבלן יהיה האחראי הבלעדי לטיב התקרה על כל מרכיביה.

הקבלן ימציא למפקח אישור בדיקת התקרות השונות ע"י מכון התקנים. תליית האריחים תעשה על גבי מערכת פרופילי T מפח מגולוון וצבוע בתנור של חברת "IFC" או ש"ע.

תליית פרופילי T תעשה באמצעות מוט הברגה או מוטות תלייה מגולוונים $6\text{ מ"מ} \times 6\text{ מ"מ}$, המהווים חלק ממערכת תלייה מתכוננת העומדים בעומס תלייה מותר של 40 ק"ג.

המתלים ימוקמו במרווחים לפי הוראות היצרן או המפקח באתר, כולל הבטחת התלייה בעזרת מתלי "נוניוס" (מתלה מחורר לכוונן פרופיל ה T) במקומות בהם תלויים אביזרים שונים או עומס נוסף על התקרה. מרחק המתלה הראשון מהקיר לא יעלה על 200 מ"מ.

התקנת גופי תאורה או מערכות אחרות, תהא עצמאית מתקרת לקונסטרוקציה היסוד, אלא אם יצרן תקרות התותב יאפשר תלייה ישירה לתקרת התותב. לא תותר תלייה באמצעות חוטי פלדה דקים או סרטי פח כפיפים. אם אי אפשר לקבוע את המתלים במרווחים המומלצים בגלל הימצאותו של ציוד שרות או בגלל מכשולים אחרים, יש להשתמש בשלד נושא משני בעל ביצועי גישור נאותים, שיתמוך היטב על מנת למנוע תזוזה צידית.

תשומת לב מיוחדת תינתן ע"י הקבלן לחיבור המערכת הנושאת את תקרות התותב לקונסטרוקציה של הבניין. אמצעי החיבור בין המערכות הנושאות את תקרות התותב וכן החיבורים שבין המערכת הנושאת עצמה לבין האלמנטים הקונסטרוקטיביים בבניין חייבים להיות ממתכת בעלי מבנה של עוגן (כדוגמת "פיליפס"), באורך ובצורה המתאימים למטרתם, בעלי כושר נשיאה מתאים לתקרה התותבת אשר יוחדרו לבניה הקשה (בטון או בלוק) לפחות 40 מ"מ. כל הנ"ל יעשה באישור המפקח, כאשר התליות והחיבורים כמפורט בהוראות היצרן. על הקבלן לקחת בחשבון שנקודות התלייה יותאמו לפי המערכות השונות שמורכבות באתר ע"י אחרים. על הקבלן להציג תוכנית עקרונית של השלד הנושא וחיזוקיו לאישור המפקח, לפני תחילת העבודות. תכנון זה יבטיח יציבות התקרה ומניעת חיבורים לא סטנדרטיים בין הפרופילים.

פרטי המערכת הנושאת ואופן תלייתה ו/או חיבורה לקונסטרוקציה של הבניין יהיו בהתאם לתוכניות המהנדס ו/או האדריכל מטעם המזמין ובאישורם, אולם אין באישור זה משום הסרת האחריות הבלעדית של הקבלן לטיב התקרה התותבת, חזקה ויציבותה על כל מרכיביה.

פרופילי הגמר (בהיקף התקרה) יהיו פרופילי גמר Z+L מחוברים (מסדרת פרופילי דקולין) בהיקף הקירות. בחיבורי פינות יחוברו הפרופילים בזווית 45 מעלות (גרונג), בחיבורים מדויקים, ללא רווחים וכן יהיה בהם עיבוי פינתי לחיזוק הפרופיל.

כל החיבורים יהיו סמויים מן העין. אין לחבר את הפרופילים ב"ירייה".

ההתקנה כוללת את כל הקונסטרוקציה הנדרשת לתמיכה ולפילוס התקרה, כל פרופילי T+Z+L הנדרשים, וכוללת חיתוך אריחי קצה לפי התוכנית, הכל - לפי פרטי הביצוע של היצרן.

הכנת פתחים לגופי תאורה/תעלות תאורה, חורים, שילוט וציוד אחר כנדרש, כוללת חיזוקים וגשרים כנדרש, לרבות התאמה לאלמנטים שונים כגון גריל מיזוג אויר וכו'.

ו.אמצעי חיבור, ברגים וכו'

1. כל אמצעי ואביזרי החיבור חייבים באישורו המוקדם של האדריכל, לרבות אמצעי עזר אחרים. האביזרים יהיו בלתי מחלידים ובצבע התואם לצבע התקרה הספציפית אם הם נראים לעין. מאידך, מודגש בזאת שהקבלן חייב לקבל אישור האדריכל והמפקח לגבי כל פרט חיבור (כולל אמצעי חיבור) אותו מתכוון הקבלן לבצע, לרבות צורת השימוש בברגים, מסמרות וכו'.

2. לא יאושרו אמצעי חיבור כלשהן הנראים לעין.

ז.פתחים וחורים בתקרות

עבודות תקרות התותב שמבוצעות ע"י הקבלן תכלולנה במחירי ביצוע היחידה את ביצוע פתחים, חורים ואלמנטים אחרים ככל הנדרש (לתאורה, מיזוג אויר, תקשורת, כיבוי אש, רמקולים וכל יתר המערכות האלקטרו-מכאניות).

העבודות תכלולנה גם את כל הכרוך בהכנות ובחומרי העזר הדרושים לביצוע פתחים וחורים כנ"ל, לרבות העיבודים מסביב לפתחים, חיזוקים והשלמות בפרופילי אלומיניום וכו' - הכל כנדרש לביצוע מושלם של העבודות.

ח.גופי תאורה

1. בתקרות ישולבו תעלות תאורה ואמבטיות תאורה כמפורט בתוכנית.
2. הרכבת גופי התאורה בתוך תעלת התאורה וכל המערכת החשמלית תתבצע ע"י מבצע החשמל בתאום עם קבלן התקרות.

ט.דרישות כלליות

1. לאחר ביצוע התקרה יש לבצע בדיקה תקנית ע"י מעבדה מוסמכת. הסבר מפורט לאופן הבדיקה התקנית מופיע בסעיפים 3.8, 4.8 בתקן הישראלי ת"י 5103 חלק 3. בבדיקה זאת אסור שימצא כשל.
2. לגבי המיתדים המעוגנים בתקרות (מקבעים עליונים) נדרש מקדם בטחון כלהלן:
 - א. מיתד מתפצל מתכתי לא פחות מ-5.
 - ב. מיתד פלסטי (ניילון או פוליאמיד) לא פחות מ-6.

י.הנחיות לביצוע תקרות גבס

כללי

1. בנוסף לאמור להלן, כל עבודות הקונסטרוקציה לתקרות הגבס יבוצעו בכפוף להנחיות המפרט הכללי לעבודות בניה (הספר הכחול) פרק 22. במקרה של סתירה בין האמור להלן להוראות המפרט הכללי יקבעו ההוראות המפורטות להלן.

חומרים

2. לוחות הגבס יעמדו בדרישות ת"י 1490 חלק 1. אין להשתמש בלוחות שעוביים קטן מ- 5.12 מ"מ כשכבה בודדת לתקרה.
3. פרופילי המתכת המשמשים להרכבת הקונסטרוקציה יהיו בעלי עובי דופן של 6.0 מ"מ כולל הגיליון ויעמדו בדרישות ת"י 1490 חלק 4.
4. הברגים להתקנת לוחות הגבס יעמדו בדרישות ת"י 1490 חלק 2.
5. פרופילי המתכת יחוברו זה לזה באמצעות פרגי פח פלדה.

תכן

6. הקבלן יגיש למפקח תוכניות ביצוע לאישור כנדרש בפרק 22 למפרט הכללי. התוכניות יפרטו את שיטת התלייה, העיגון והחיבור וכן פרטי שילוב אבזרי חשמל, מיזוג אויר, גילוי וכיבוי אש, כריזה ובקרה וכו'. הקבלן אחראי לתאום מלא של ביצוע התקרה בכל שלב ושלב. שלבי התקנת התקרה יחלו רק לאחר אישור המפקח את התכן.
7. סוגי שלד התקרות הם:
 - א. שלד ניצבים ומסילות במישור אחד.
 - ב. שלד שתי וערב מפרופילי C תואמים במישור אחד או בשני מישורים.
 - ג. שלד עשוי פרופיל אומגה המותקנים בצמוד לתקרה המבנית. אופן הביצוע של כל אחת מהשיטות כמפורט במפרט הכללי לעבודות בניה פרק 08.22.

8. המרחקים המירביים בין מרכזי הניצבים/פרופילי C התחתונים לא יעלו על 50 ס"מ כאשר לוחות הגבס מותקנים בניצב לכיוון הפרופילים ו-40 ס"מ כאשר לוחות הגבס מותקנים במקביל לפרופילים.
9. יש להרכיב את הפרופילים כך שהפתח מופנה בכל פעם לכיוון אחר.
10. מערכת התלייה של שלד התקרה תבוצע בהתאם לתוכניות המאושרות כאמור לעיל. מערכת התלייה של התקרה לא תשרת רכיבים אחרים המשולבים בתקרה. לרכיבים אלה תבוצע תלייה נפרדת כך שמשקלם לא יועבר לתקרת הגבס.
11. המרחקים בין המתלים לא יעלו על 70 ס"מ לכל כיוון. אם לא ניתן למקם את המתלים לפי המרווחים המתוכננים, בגלל הימצאותו של ציוד שירות, או בגלל מכשולים אחרים, שלא צוינו בתוכניות שהגיש הקבלן לאישור המפקח, יגיש הקבלן הצעה לביצוע שלד נושא משני בעל ביצועי גישור.
12. חיבור המתלים לתקרה המבנית יעשה ע"י עיגונים אשר יעמדו בעומס מינימום של 80 ק"ג. לפני התקנת העיגונים יאמת הקבלן את התאמתם לחומר ממנו עשויה התקרה המבנית. העיגונים יכולים להיות ממיטדי פלסטיק או מתכת, עם ברגים תואמים. מפרט טכני של יצרן הברגים יועבר לאישור המפקח.

בקרה ופיקוח

13. לצורך הוכחת עמידת העוגנים בדרישת עומס של 80 ק"ג, על הקבלן להזמין בדיקות העמסה ממעבדה מוסמכת על מדגם בגודל שיוגדר ע"י הקונסטרוקטור מטעם הקבלן. תוצאות ניסוי ההעמסה יועברו לעיון הקונסטרוקטור.
14. בשום אופן לא יחל הקבלן בהרכבת לוחות הגבס טרם נבדקה התקרה ע"י הקונסטרוקטור מטעם הקבלן וטרם קיבל לכך אישור בכתב.

22.05: תקרת אקופון מאסר B

תקרה אקוסטית מדגם אקופון מאסר B מאריחים במידות 60/120 ס"מ ובעובי 4 ס"מ בגוון FROST WHITE מודבקים בצורת "בניה". התקרה משווקת ע"י "יהודה יצוא יבוא". הביצוע בהדבקה ישירה על תקרת הגבס (הנמדדת בנפרד) באמצעות דבק סיליקון ייעודי מסוג 7 SUPER HISHTECH או ש"ע מאושר.

אריחי התקרה והמערכת: מערכת תקרת תותב אקוסטית מסוג אקופון B MASTER תוצרת שבדיה, (דור 2 Generation rd2) מכילה 75% לפחות חומרים ממוחזרים, במידות 600x1200 מ"מ, עובי האריחים 40 מ"מ ($\alpha_w=00.1$) היצרן יישא סימון תו תקני לתדירות נתון הנחת רעש.

22.06: תקרה אקוסטית ממגשי פח אטומים (מחוררים) ברוחב 30 ס"מ

התקרה תהיה עשויה ממגשי פח מגולוון וצבוע בתנור, העובי המינימלי של הפח יהיה 8.0 מ"מ המגשים יהיו מפח מכופף ברוחב 30 ס"מ ובאורך כמפורט בתוכניות. כיפוף המגשים יהיה מ-4 צדדים, גובה הכיפוף יהיה לפחות 40 מ"מ ובאורך כמפורט בתוכניות.

השענה מינימלית של המגש על פסי השענה בשתי קצותיה תהיה 10 מ"מ. יש לקבע כל מגש חמישי, משני צדדיו, אל הקונסטרוקציה עליו הוא מונח. התקרה כוללת מותחנים בהתאם להנחיות המפקח.

על קבלן התקרה להתאים את העבודות שלו עם קבלני החשמל, מיזוג האויר וכיו"ב. במפגש עם מחיצות ו/או סינרי גבס יבוצע פרט קצה מפרופיל L וסרגל עץ בחתך 40/25 מ"מ צבוע בגוון שחור לרבות מעכב בעירה בהיקף הקירות. הכל קומפלט.

בכל מקום שבו אורך המגשים יעלה על 50.2 מ' יבוצעו פרופילי חלוקה אומגה. מחיר התקרה כולל את כל האמור לעיל.

22.07: תקרה אקוסטית מאריחי צמר עץ

תקרת סלנית מדגם - TROLDTEKT המשווק ע"י "יהודה יצוא יבוא", מאריחי צמר עץ אשור וצמנט צבועים בגוון לבחירת האדריכל, תוצרת דנמרק מדגם (K11 / K5 / K0 לפי בחירת האדריכל) עם ברגים גלויים, במידות 120*60 ס"מ, כולל מנשאים וברגים, עובי חומר הגלם 20 מ"מ. מעכב בעירה מתאים לדרישות ת"י 921. המערכת תכלול מלבד האריחים את כל אביזרי התלייה של היצרן ותותקן בהתאם להוראות היצרן. יישום והרכבת התקרה יבוצע ע"י קבלן מומחה המתלים והמקבעים העליונים המחברים לתקרה הקונסטרוקטיבית יסופקו ע"י הקבלן ויאושרו על ידי מהנדס (קונסטרוקטור). פרט קצה כמתואר בפרטי התקרה של האדריכל. הכל קומפלט כמתואר בתכניות ובפרטי האדריכל.

22.08: מערכת אלמנטים אקוסטיים מדגם Frontier תוצרת Autex (אנגליה) בשיווק: הכט אפרים

מערכת אלמנטים אקוסטיים מדגם Frontier תוצרת Autex אנגליה, הרכב 100% פוליאסטר (PET) (מידות הסנפיר 300*2400 מ"מ, בעובי 12 מ"מ, משקל מרחבי 2300 ג"ר/מ"ר. מקדם בליעת רעש מקצב 100 מ"מ 1, NRC= כולל מחברי תלייה ותעלות אלומיניום לפי הוראות היצרן) (פנט רשום 7.1621613 UK) (מקבעים עליונים באישור מהנדס מבנים. החומר נטול תרכובות אורגניות נדיפות) (פורמלדהיד, סיליקה, קריסטלין וכו'), גוון לבחירת האדריכל מקטלוג צבעי היצרן, התנהגות בשריפה לפי דרישות ת"י 921. רמת VOC 009.0 מ"ג/מ"ק, ספיגת לחות 03.0% מהמשקל בלחות יחסית 90% בטמפרטורה 50 מעלות צלסיוס. המדידה לפי אורך הסנפירים.

22.09: אופני מדידה מיוחדים ותכולת המחירים

1. מחיר התקרות השונות כולל את החיתוכים הדרושים, עיבוד פתחים, קונסטרוקציית חיזוק ותימוך לרבות קונסטרוקציית התלייה הדרושה לתקרת הבטון, פרופילי גמר לרבות פרופיל ניתוק מגבס וכל האמור בפרטים שבתוכניות ולרבות ההכנות וכל התליות הדרושות לאלמנטי תאורה, מיזוג אויר, רמקולים וכד', כולל תכנון התלייה ע"י מהנדס רשוי.
2. פרופילי פח לחיזוק ולעיגון, סרגלים ואלמנטי תלייה שונים הקבועים בתוך תקרות מונמכות יכללו במחירי התקרות השונות ולא ימדדו בנפרד. כמו-כן, נכללים במחיר התקרות כל החיזוקים הדרושים בהתאם לפרטים ולהנחיות המהנדס הרשוי מטעם הקבלן.
3. במחיר התקרות כלולים כל השינויים, "הגשרים", הקורות והתליות הנוספות הדרושות במקרה שהמערכות ומתליהם לא יאפשרו תלייה רגילה של התקרה.
4. לא תשולם כל תוספת עבור ביצוע בשטחים קטנים וביצוע בגובה כולל שימוש בפיגומים.
5. עיבוד אלמנטים בתוואי מעוגל וקשתי לא ישולם בנפרד ויהיה כלול במחיר הסעיפים השונים שבכתב-הכמויות, אלא אם מצוין אחרת.
6. כל עבודות הגבס כוללות את אטימת המישקים וגמר ביצוע שפכטל.
7. מחיצות וציפויי גבס ימדדו בניכוי פתחים בשטח של מעל 1 מ"ר כ"א ומחירם כולל את כל החיזוקים הנדרשים.
8. מחירי התקרות השונים כוללים בנוסף להנחת פלטות, פתיחת פתחים בהתאמה לגופי תאורה לספרינקלרים, לגרילים של מיזוג-אויר ולכל פתח שיידרש, וכמו-כן, את עיבוד שולי הפתח.
9. מחיר המחיצות כולל את השלד ממתכת מגולוונת וכן כל האביזרים והחיזוקים לרצפה, לתקרה, וכיו"ב בהתאם לפרטים בתוכניות ו/או כפי שיידרש בהתאם להורות היצרן. המחיר כולל גם רצועות "קומפריבנד" תוצרת "פלציב" בעובי 5 מ"מ או שווה ערך ואטימה במסטיק אקרילי כאיטום אקוסטי ו/או לאיטום נגד אש כמתואר בין המחיצות לבין התקרה והרצפות וכן איטום סגירה של חדירות בקירות אש ו/או אקוסטיים בגודל עד קוטר 6" או עד 15/15 ס"מ כגון מסביב לפתחים עבור תעלות, סולמות, צינורות, שקעי חשמל, וכיו"ב, לאחר הרכבתם בהתאם לפרט

ובתאום עם יועצי המערכות. הנ"ל מחייב גם במקרה של קבוצת צינורות עד קוטר 8" כל אחד, מקובצים בפתח חדירה משותף.

הכנה ועיבוד מעברים ופתחים בקירות/מחיצות למערכות השונות בכל גודל שיידרש לרבות כל החיזוקים מסביב לפתחים כלולים במחיר המחיצות ואינם נמדדים בנפרד.

10. מחיצות נמוכות לא יימדדו בנפרד אלא במסגרת סעיפי המחיצות (חלקים אופקיים של סגירות עליונות למחיצות הנמוכות לא ימדד).

11. מחירי המחיצות השונות כוללות את שלד הפלדה הדרוש לתליה לשלד המבנה.

12. הגנת פינות בזזיתנים או בפרופילי "J" של "אורבונד" או שו"ע הן בתקרות כלולים במחירי היחידה השונים.

13. סגירת קצה חופשי של מחיצות בלוח גבס, לא יימדד ויהיה כלול במחיר המחיצות.

14. מחירי התקרות השונות כוללים הכנת דוגמאות בשטח של 5 מ"ר מינימום כל אחד, לרבות אביזרי קצה.

15. כל הפינות החיצוניות בקירות/מחיצות יוגנו באמצעות מגיני פינה סטנדרטיים חיצוניים ממתכת. -מגינים אלה אינם נמדדים בנפרד והם כלולים במחירי היחידה של

הקירות/מחיצות

16. כל הסעיפים שבכתב הכמויות כוללים את כל האמור במפרט מיוחד זה.

הערה:

הקבלן חייב להחזיק באתר באופן קבוע את מפרטי וחברות פרטי "אורבונד".

פרק 24 – עבודות פירוק והריסה

24.01: הערות כלליות

1. עבודות הבניה וההריסה יעשו בשלבים בהתאם להתקדמות העבודה וע"פ הוראות מהנדס הקונסטרוקציה באמצעות המפקח.
2. על הקבלן לדאוג לכך שההפרעות לסביבה תהיינה מינימליות.
3. יש לדאוג לכך שבמהלך העבודה יבוצע ניקוי יומי לאורך כל תקופת הביצוע בפנים ומחוץ למבנה, הכל לפי תאום והוראות המפקח.
4. כל עבודות הפירוק וההריסה, כוללות סילוק הפסולת למקום שפך מאושר ע"י הרשות המקומית.
5. כל עבודות הפרוק וההריסה כוללות את כל התמיכות הדרושות בהתאם להנחיות מהנדס הקונסטרוקציה.
6. הריסת אלמנטי בטון כלשהם כוללת חיתוך הברזל או שימורו בהתאם להנחיות מהנדס הקונסטרוקציה.
7. אלמנטים מסויימים עליהם יורה המפקח בטרם תחילת עבודות הפרוק "לשימוש חוזר" יפורקו בזהירות מירבית ויועברו לאחסנה במקום עליו יורה המפקח בתחום האתר.