

קופ"ח כללית
מפרט לאיטום גג חדרי ניתוח
וגג מחלקת צנתור
בית החולים סורוקה
באר שבע

תוכן ע"י
מהנדס רפי מימון

05.01**הקדמה**

גג חדרי ניתוח וגג חדרי צנתור מערכת האיטום מפני חדירת זורמים היא אחת המערכות הרגישות במכלול המערכות המרכיבות את המבנה והמחלקות הקריטיות. במקרה של כשל מערכת האיטום, תיווצר סכנה בריאותית כדי סכנת חיים מיידית למטופלים הרפואיים. במקרים רבים הטיפול בכשלי האיטום מורכב יקר ויכול להביא מחלקות קריטיות להשבתה שכמוה הפיכת בית החולים למוגבל ביותר בשירותי הרפואה שמצופה שיספק לאזרחים ואנשי כוחות הביטחון. מכאן שכול עבודות האיטום חייבות להצליח בעשייה ראשונה וקיימותן לפחות לפי הנדרש בתקן 2752 ברמה מס' 1.

גגות המחלקות הנ"ל משופעים במערכות מיזוג אוויר טיהור אוויר ואחרות. בשל כך מבוסס מפרט האיטום על התזת חומרי איטום שהמתכנן והמזמין מצפים שידבקו בהדבקה מלאה.

1. עבודות האיטום יבוצעו לפי מפרט האיטום ולפי תשריטים מצורפים אם יהיו.
2. הקבלן מתחייב ללמוד את כול הפרטי הביצוע כפי שתוכננו.
3. הקבלן מצהיר שהביא בחשבון את כול עלויות הביצוע כולל עבודת לילה.
4. הקבלן מתחייב שכול הציוד המשמש ליישום חומרי האיטום תקין ומגובה בציוד חלפי כמו מכונת התזה ייעודית נוספת אקדחי התזה נוספים קומפרסור נוסף.
5. הקבלן מחויב לבצע את כול פרטי האיטום ללא תוספת מחיר וללא עלות נוספת כול שהיא כמו שהם מתוך לימוד המפרט גם אם לא הופיעו בכתב הכמויות.
6. הקבלן המבצע מתחייב להזמין את המתכנן לפגישת עבודה כדי להבהיר את ציפיותיו ממפרט האיטום.
7. קבלן האיטום יהיה קבלן שעבר הסמכה במכללות מישלב בילדינג או אחרת ויש לו ניסיון מוכח בעבודות המיוחדות וציוד מתאים.
8. הקבלן הראשי וקבלני האיטום מחוייבים להתריע מיד על כול חשד שבשל טעות תכנון או אי התייחסות תכנונית או בשל כול סיבה אחרת למטרת הפרויקט.
9. במסמך זה המילה "איכות" פרושו מכלול הציפיות של מזמין העבודה "עמיגור" מעבודות האיטום והעבודות המשפיעות עליהן – מניעת קורוזיה, כול סוגי עבודות אינסטלציה התקנות תעלות מיזוג אוויר גז מים חמים וקרים דלוחין וביוב השקייה שואב אבק חשמל ותקשורת מערכות מדיה אזעקה וכיו"ב.
10. מטרת עבודות האיטום היא למנוע חדירת מים (מכול גורם אפשרי) והקבלן מחוייב לזהות ולהתריע על כול מקרה שהמפרט אינו נותן מענה לכך או עלול לתת מענה על כך.
11. הקבלן מתחייב לארגן את סדר העבודות באתר כך שלא תתבצע עבודת בניה / התקנה או אחרת שתמנע את ביצוע עבודת האיטום.

08/2018

12. בעניין זה חובה על הקבלן מנהל העבודה והפיקוח להשגיח על השפעת עבודות הריצוף האינסטלציות וכול עבודה שנעשית לפני במקביל ואחרי ביצוע עבודות האיטום כדי שלו תפגענה מערכות האיטום.
13. הערות והסתייגויות לתכנון, יש להעלות בפני גורם מוסמך קודם לתחילת הביצוע. ביצוע העבודה - ע"פ התכנון, משמע הסכמה לתכנון וקבלתו כפתרון נכון, מלא ושלים. לא תהיה כל התייחסות להסתייגויות וטענות בדיעבד.
14. אם יתברר שיש צורך לביצוע עבודת איטום באש גלויה, יש לנקוט בכל אמצעי הזהירות כמוכתב ע"י המוסד לבטיחות ולגהות.
15. עבודות ההתזה עלולות לגרום לנשיאת חלקיקי חומרים מרחפים באויר ולפגוע בצידודים רכבים וכו'. הקבלן מחוייב במתן פתרון הולם ובטוח, כך שלא ייפגעו אלמנטים/ עוברים ושבים וכו'. הקבלן יאשר הפתרון מול היועץ/ מנהל הפרויקט טרם ביצוע.

כללי

05.02

חומרים ומוצרים

05.02.01

כל החומרים והמוצרים המופיעים במסמך זה בשם המסחרי, אינם אלא מוצרים מייצגים ויש לראות כאילו נכתב "שווה ערך" (ש.ע.) לידם.

כל מוצר מסחרי חלופי יורשה לשימוש אך ורק אם נתקבל אישור בכתב כי אכן הינו ש.ע. יועץ האיטום, בלבד, מוסמך להוציא אישור שכזה, הכול בהליכים מסודרים כמקובל. המפקח או כל נציג מוסמך של היזם ויועץ האיטום הם ורק הם מוסמכים לאשר או לדחות כל הצעה לביטול ו/או שינויים במערכות האיטום המתוכננות, שינויים היזומים ע"י הקבלן או כל גורם אחר.

אספקת החומרים והמוצרים

05.02.02

יש לוודא כי החומרים והמוצרים המופיעים במפרט ו/או בכתב הכמויות ו/או בתכניות ו/או בכל מסמך נלווה אחר יסופקו לשטח באריזות מקוריות של היצרן ובמיכלים סגורים או כשהם ארוזים באופן אחר, הכל לפי המקרה. כל חומר או מוצר ישא סימן ברור הכולל את שם היצרן ו/או את סימונו ותאור החומר, מרכיביו החיוניים דרך ישומו, כללי זהירות ותאריך ייצור. באם "חיי המדף" מוגבלים יצוין גם תאריך התפוגה של החומר.

אחריות לטיב המוצרים

05.02.03

- א. ציון החומרים ו/או מוצרים ושמותיהם המסחריים במפרט, בכתב הכמויות ו/או בתכניות או אישור החומרים ומוצרים ו/או מקורם ע"י המפקח, לא יגרע מאחריות הקבלן לטיבם ו/או לטיב העבודות המבוצעות תוך שימוש בחומרים אלה.
- ב. חומרים שלגביהם קיימים תקנים ישראליים יעמדו בדרישות התקנים הרלוונטיים.

08/2018

במידה ואין תקן ישראלי – יתאימו תכונות החומרים לתקן מוכר אחר או מפמ"כ רשימת דרישות כפי שיפורטו על ידי יועץ האיטום.
 ג. לדרישת יועץ האיטום ו/או המפקח מתחייב הקבלן לספק, על חשבונו, דגימות מהחומרים והמלאכה שנעשתה וכן כלים, כוח אדם וכל יתר האמצעים הדרושים לביצוע הבדיקות במקום או להעברתם של החומרים לבדיקה במעבדה – הכול כפי שיוורה יועץ האיטום ו/או המפקח.

רציפות שכבות האיטום

05.02.04

קבלן האיטום ידאג לשמירה על רציפות שכבות האיטום. בכל 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. יש לזכור שרציפות העבודה בפוליאוריאה ארומטית מיושמת בהתזה חמה יש לשייף את אזור ההתחברות בדיסק ייעודי ליישם פריימר ייעודי.

אופני מדידה ותשלום

התשלום לקבלן יחושב ע"פ כפולה של מחיר היחידה בכמות שבוצעה בפועל, נמדדה ואושרה. כל השטחים המטופלים ימדדו, בדרך כלל, תוך הפרדת המרכיבים הנמדדים השונים. דהיינו, שטחים אופקיים, שטחים אנכיים, רולקות איטום, פרופיל מתכת משולבים, עיבוד פרטים סביב חדירות צנרת וכו'. כעיקרון, לא יאושרו ככמות המחייבת תשלום כל ביצוע של איטום שטח שאין בו תועלת ולא הופיע בסכמות התכנון. לצורך כך, יש להתייעץ ולקבל אישור מראש על היקף שטח ההתחברות בין הפוליאוריאה והשוליים של היריעות הביטומניות.
 למען הסר ספק, חפיות ביריעות ופחת חומרים, לא ימדדו והם כלולים במחיר היחידה הנקוב. כך גם ההצפות לביקורת.

קבלן ביצוע עבודות האיטום

1. כל חומר וחומר יעבור בדיקת אישור מוקדמות של המתכנן כתנאי הכרחי לשימוש בחומר בפרויקט.
2. נוהל אישור תפוגת השימוש בחומר, חייב להסתיים לפחות חודשיים לפני התחלת השימוש בחומר.
3. כול חומר יסומן במספר אצווה הכוללים שם יצרן שם/כינוי החומר, מקום יצור, תאריך יצור, שעת יצור, מס' מנה, מס' קטלוגי, של היצרן. כתנאי לביצוע העבודות ימסור הקבלן מידי יום את הנתונים האלו לפיקוח ברשימה מסודרת. ראה טבלה מס' 3.
4. עבור כל חומר וחומר, יוצג על-ידי הקבלן תיעוד מחייב של אמצעי בטיחות וגהות. כחלק מהותי והכרחי מן הדרישות למסמכים יש להציג דף MSDS תקף לתקופת הביצוע. המסמכים (כולם ללא השמטות) הרלבנטים ימסרו ליועץ הבטיחות של הפרויקט לפחות 30- יום לפני הצורך בישום החומר בפרויקט. השימוש בחומר יאושר רק בכפוף להנחיות יועץ הבטיחות של הפרויקט.
5. חל איסור מוחלט לשלב/להשתמש/ליישם חומר שלא ניתן אישור בכתב לגביו על-ידי המתכנן.
6. גם אם לא קיבל הקבלן הנחייה תואמת, הוא מתחייב שלא לחרוג מהוראות הנחיות יצרן החומר ולהקפיד בכול פרטי הנחיות יצרן החומר.

08/2018

7. הקבלן מתחייב לעשות שימוש אך ורק בחומרים התואמים את אופי הפרויקט. לדוגמה: הובא לשטח חומר תקין אך במהלך הביצוע מתעורר חשד לירידה באיכות החומר או לתופעות של אי אחידות החומר- יעצור הקבלן את יישום החומר, וידווח למתכנן לפיקוח ולפיקוח מהם השטחים בהם נעשה שימוש בחומר החשוד. הדיווח יעשה בע"פ ובכתב.
8. השימוש בכל חומר לעבודות האיטום, יותר בכתב בלבד רק לאחר הצגת המסמכים המעידים על טיבו בפני הפיקוח שתציגו בפני המתכנן. הקבלן מתחייב להציג מסמכים אוטנטיים ותקפים לגבי החומר שיש כוונה לעשות בו שימוש בעבודות האיטום. המסמכים הרלבנטיים יוגשו לפיקוח הפרויקט. בהמשך עליו לוודא בדיקתם בידי המתכנן ואישור המתכנן לשימוש.
9. בכל יישום התחלתי, יש להזמין חונך מוסמך מטעם היצרן/היבואן לשטח, כדי שיאשר שימוש נכון בחומר והתאמתו לתנאים הסביבתיים ולפרויקט. חונך מטעם היצרן חייב להיות מוסמך ע"י היצרן לתת הנחיות ולשאת באחריות מקצועית ומשפטית להנחיותיו. בין השאר חובתו של החונך להדריך את הפיקוח ככול שנדרש לקבלת תוצאות איכותיות מרביות וכדי שלא יתרחשו כשלים.

תהליך העבודה עם פוליאוריאן ארומטית טהורה מיושמת בהתזה חמה

תיאום חיבורי חשמל ומיים כולל לוחות הגנה מפני קצר חשמלי

1. כריתת ענפי עצים שמשלים עלים על הגג
2. שטיפה במים + סבון כלים כולל שפשוף ספוג של תעלות מיזוג האוויר. במהלך העבודה ישהה עובד הקבלן כ"כונן אזהרה" ויתריע מפני דליפות מים לתוך החללים שתחת התקרה. התקשורת תיעשה באמצעות טלפונים סלולאריים שאינם מועסקים בשיחות טלפון אחרות.
3. התקנת אגניות פח גובה שולי האמבט 3 ס"מ + צנרת לניקוז המים אל מחוץ לגג או אל קולטי מי הגשם של כול המתקנים הדולפים
4. יבוש במבער לשריפה כול התרביות האורגניות ויבוש האזורים הלחים בעזרת ספוגים ומבער גז. העבודה חייבת להיעשות תוך נקיטת כול אמצעי ההגנה נגד התפתחות שריפה כולל החזקת כוננות של שני מטפים תקינים במשקך 6 ק"ג לפחות.
5. מריחת תקרת קירות התעלות ורגלי המתכת בחומר אפולק S 690 – סופר מרין בעובי של CC 200 למ"ר
6. יישום שכבת פוליאוריאן ארומטית טהורה בהתזה חמה ובעובי של 2 מ"מ שהם כ-2.2 ק"ג למ"ר

מפרט העבודה לגג – יתכן שיידרש לעבודת לילה

1. קיטום פינות של בסיסי מתקנים בעזרת משחזת דיסק- התהליך יעשה תוך כדי שאיבת האבק בשואב אבק תעשייתי
2. ניקיון מוחלט של הגג בעזרת שואב אבק תעשייתי.
3. החלפת קולטי מי הגשם בקולטי מי גשם תוצרת דלמר
4. ניקיון מוחלט של הגג כולל מאבק בעזרת ספוג ומי סבון כלים.
5. יבוש מלא של הגג בכול אמצעי כולל אמצעי ניקוז.
6. איטום מעברי צנרת גיבוי מוט ספוגים + החומר סטופק לעומק 7 ס"מ לפחות.
7. כיסוי משחת הסטופק בשכבת בטון מהיר או הרבצה צמנטית סופר S100.

08/2018

8. יצירת שרוולים באורך 12 מטר לפחות שירחיקו שאיבת אויר נכנס אל אל החדרים וימנעו ריחות של ממיסים אורגניים בחדרים. שתחת הגג.
9. מריחת פריימר אפוקסי על בסיס מים EP-W על פי הוראות היצרן
10. יישום בהתזה של משחה סיליקונית דוגמת LASTOFLEX - SR בשתי שכבות $2 = 1+1$ מ"מ.
11. ביצוע מבחני הצפה אזוריים
12. מסירת העבודה רק בקבלת תוצאות בדיקת הצפה והמטרה תקינות ובקבלת אישור חתום ע"י המתכנן לתקינות העבודה .

725\30\15025