



18 נובמבר, 2014
מס' 3172-מפ-01

מפרט טכני למיגון המרתף נגד גזי קרקע

פרויקט

הגרא 37, תל אביב

כללי:

במפרט שלהלן מובאת הצעתנו לאיטום נגד גזים מרצפה וקירות המרתף הקיים.
את המפרט יש לקרוא ביחד עם פרטי האיטום המצורפים אליו.

consultant for waterproofing of building & pools - www.bitelman.com
4 Hamelacha st. raanana 43665 - israel - office@bitelman.com
פקס 9 774 1868 [972] fax. טל 9 774 1595 [972] tel.
ייעוץ לאיטום מבנים וברכות מים - רח. המלאכה 4 רעננה 43665 ת.ד. 2048



פרק 5 – עבודות איטום

1. איטום פנימי ברצפת המרתף

ראה פרט 3172/1-01

על גבי רצפת המרתף הקיימת יש לבצע:

1.1 הכנת השטח

יש לפרק ולהסיר לחלוטין את שכבת הריצוף הקיימת, טיט, חול, מילוי וכד' עד לגילוי רצפת הבטון.

לפני תחילת עבודת האיטום יש להשלים את כל האלמנטים שמשפיעים על האיטום ולהכין את המשטח לקבלת האיטום: לנקותו מלכלוך, אבק, אבנים, שומן, חוטי ברזל וכו'. פני השטח יהיו חלקים, יציבים, נקיים ויבשים לחלוטין לקבלת האיטום.

1.2 יריעת HDPE

על גבי שטח הרצפה יש לפרוס יריעת פוליאטילן HDPE (High Density Polyethylene) בעובי של 1.5 מ"מ. חפיפות בין היריעות יהיו 10 ס"מ. החפיפה בין היריעות תבוצע בעזרת הלחמת היריעות בשתי נקודות ריתוך מקבילות האחת לשנייה.

בחיבור לקיר – תעלה היריעה על גבי השטח האנכי כ-10 ס"מ ותקובע ע"י סרגל שטוח, לצורך חיבור עם איטום הקיר בשלב מאוחר יוצר.

חיבור היריעות בניהם ייעשה באחת השיטות המפורטות להלן:

א. הלחמת HOT WEDGE WELDING או HOT SHOE FUSION WELDING

ב. ריתוך מלא במישקים FUSION FILLET SEAMING

חיבור היריעות ייעשה בדרך כלל בשיטה הראשונה בשתי נקודות ריתוך מקבילות האחת לשנייה וביניהם חלל להזרמת אוויר. אך ורק במקומות שאין אפשרות לבצע את הריתוך בשיטה הראשונה, בכפוף לאישור המפקח, ניתן יהיה לבצע את ריתוך היריעות בשיטת האקסטרוזיה.

לאחר גמר הריתוך תבוצע בדיקת לחץ אוויר במישק החלול בעזרת משאבת אוויר (ידנית או מכאנית) מצוידת בשעון לחץ המסוגלת לייצר לחץ אוויר העולה על 25PSI (1.8 אט"), מותקנת ע"ג מצע רך למניעת פגיעה בממברנה, צינור גומי המצויד באביזרי חיבור ומתאמים שונים, מחט חלולה להזנת אוויר ושעון ללחץ אוויר בעל דיוק של 1PSI (0.07 אט").



הנחיות כלליות לביצוע היריעות:

הקבלן המבצע בשטח את עבודות האיטום יהיה בעל ניסיון מוכח בפריסה והלחמת יריעות איטום מסוג HDPE ויאושר ע"י המפקח לפני ביצוע העבודה.

התשתית המיועדת לפריסת היריעות תהיה מהודקת, חלקה ונקייה מאבנים, רגבים, שורשים ועצמים העלולים לפגוע בשלמות היריעות. השטח המיועד לפריסה יאושר ע"י המפקח ביומן העבודה. פריסה והלחמת יריעות HDPE תבוצע בהתאם לתנאי מזג אוויר כדלהלן:

לא תותר פריסה והלחמת יריעות בזמן גשם.

לא תיפרסנה יריעות בטמפ' העולה על 35°.

לא תיפרסנה יריעות בזמן סופות אבק וחול.

לא תיפרסנה יריעות בתנאי מזג אוויר קיצוניים.

הלחמת יריעות לסגירת שטחים ו/או חיבור למתקנים ("הלחמות בוקר") יעשו רק בשעות קרירות ועפ"י אישור הכתב של המפקח ביומן העבודה. פריסת היריעות באתר תבוצע עפ"י תוכנית הפריסה. בזמן הפריסה יתחשב הקבלן בהתפשטות / התכווצות תרמית של היריעות וישאיר עודף יריעות בכדי למנוע מתיחת היריעות בשעות הקור. היריעות יפרסו תוך השארת עודף של כ- 5% למניעת היווצרות מתיחת יתר.

הלחמת יריעות האיטום זו לזו תעשה בעזרת ציוד הלחמה לריתוך כפול (Wedge – Weld) ההלחמה תבוצע ע"י מכונת הלחמה תקינה. מפעיל מכונת ההלחמה יקבע את טמפרטורות ההלחמה, קצב ההלחמה (מטר / לדקה) וכן את לחץ הגלגליות בהתאם לתנאים באתר העבודה. הקבלן יבצע בדיקת Peeling בעזרת טנסיומטר אשר ימצא באתר העבודה. בדיקת ההלחמות תבוצע 3 פעמים במשך יום העבודה.

1.3. מדה להגנה

על גבי שטח האיטום האופקי, תבוצע יציקת מדה בטון להגנת האיטום בעובי של 5 ס"מ. המדה תבוצע בתערובת נוזלית למחצה כדי למנוע שימוש בכלים וגרימת נזק לאיטום.

1.4. גמר ריצוף

ביצוע גמר ריצוף בהתאם לתוכניות אדריכלות.



2. איטום פנימי בקירות מרתף

ראה פרט 3172/1-02, 3172/1-01

על גבי קירות המרתף הקיימים יש לבצע:

2.1 הכנת השטח

לפני תחילת עבודת האיטום יש להשלים את כל האלמנטים שמשפיעים על האיטום ולהכין את המשטח לקבלת האיטום: לנקותו מלכלוך, אבק, אבנים, שומן, חוטי ברזל וכו'. יש לסתת ולהסיר אזורי סגרגציה עד לקבלת שטח בטון יציב. יש לסתום את כל החורים בתערובת של 1 צמנט, 3 חול, מים ו"סיקה לטקס M" או שו"ע (15% ממשקל הצמנט). פני השטח יהיו חלקים, יציבים, נקיים ויבשים לחלוטין לקבלת האיטום. במידה ויש נזילות מים, יש לטפל בהן לפני ביצוע עבודות האיטום.

2.2 יריעת HDPE

על גבי שטח הקירות מצידם הפנימי יש לתלות יריעת פוליאטילן HDPE (High Density Polyethylene) בעובי של 1.5 מ"מ. חפיפות בין היריעות יהיו 10 ס"מ. החפיפה בין היריעות תבוצע בעזרת הלחמת היריעות בשתי נקודות ריתוך מקבילות האחת לשנייה.

בקצה העליון של הקיר - יש לתלות את היריעה בעזרת סרגל אלומיניום מכופף במידות של 3 X 50 מ"מ. הסרגל יקובע בעזרת ברגים מגולוונים כל 25 ס"מ. את קצה הסרגל יש לסתום בעזרת מסטיק ל - HDPE מסוג "DELTA THANE" או שו"ע.

בקצה התחתון של הקיר - תתחבר היריעה לחלק היריעה הבולט מהרצפה בהלחמה.

חיבור היריעות בניהם ייעשה באחת השיטות המפורטות להלן:

ב. הלחמת HOT SHOE FUSION WELDING או HOT WEDGE WELDING

ב. ריתוך מלא במישקים FUSION FILLET SEAMING

חיבור היריעות ייעשה בדרך כלל בשיטה הראשונה בשתי נקודות ריתוך מקבילות האחת לשנייה וביניהם חלל להזרמת אוויר. אך ורק במקומות שאין אפשרות לבצע את הריתוך בשיטה הראשונה, בכפוף לאישור המפקח, ניתן יהיה לבצע את ריתוך היריעות בשיטת האקסטרוזיה.



לאחר גמר הריתוך תבוצע בדיקת לחץ אוויר במישק החלול בעזרת משאבת אוויר (ידנית או מכאנית) מצוידת בשעון לחץ המסוגלת לייצר לחץ אוויר העולה על 25PSI (1.8 אט"י), מותקנת ע"ג מצע רך למניעת פגיעה בממברנה, צינור גומי המצויד באביזרי חיבור ומתאמים שונים, מחט חלולה להזנת אוויר ושעון ללחץ אוויר בעל דיוק של 1PSI (0.07 אט"י).

הנחיות כלליות לביצוע היריעות:

הקבלן המבצע בשטח את עבודות האיטום יהיה בעל ניסיון מוכח בפריסה והלחמת יריעות איטום מסוג HDPE ויאושר ע"י המפקח לפני ביצוע העבודה.

התשתית המיועדת לפריסת היריעות תהיה מהודקת, חלקה ונקייה מאבנים, רגבים, שורשים ועצמים העלולים לפגוע בשלמות היריעות. השטח המיועד לפריסה יאושר ע"י המפקח ביומן העבודה. פריסה והלחמת יריעות HDPE תבוצע בהתאם לתנאי מזג אוויר כדלהלן:

לא תותר פריסה והלחמת יריעות בזמן גשם.

לא תיפרסנה יריעות בטמפי' העולה על 35°.

לא תיפרסנה יריעות בזמן סופות אבק וחול.

לא תיפרסנה יריעות בתנאי מזג אוויר קיצוניים.

הלחמת יריעות לסגירת שטחים ו/או חיבור למתקנים ("הלחמות בוקר") יעשו רק בשעות קרירות ועפ"י אישור הכתב של המפקח ביומן העבודה. פריסת היריעות באתר תבוצע עפ"י תוכנית הפריסה. בזמן הפריסה יתחשב הקבלן בהתפשטות / התכווצות תרמית של היריעות וישאיר עודף יריעות בכדי למנוע מתיחת היריעות בשעות הקור. היריעות יפרסו תוך השארת עודף של כ- 5% למניעת היווצרות מתיחת יתר.

הלחמת יריעות האיטום זו לזו תעשה בעזרת ציוד הלחמה לריתוך כפול (Wedge – Weld) ההלחמה תבוצע ע"י מכונת הלחמה תקינה. מפעיל מכונת ההלחמה יקבע את טמפרטורות ההלחמה, קצב ההלחמה (מטר / לדקה) וכן את לחץ הגלגליות בהתאם לתנאים באתר העבודה. הקבלן יבצע בדיקת Peeling בעזרת טנסיומטר אשר ימצא באתר העבודה. בדיקת ההלחמות תבוצע 3 פעמים במשך יום העבודה.

קיר גבס, צמנט בורד או בלוק בטון לכיסוי

.2.3

בצמוד ליריעת הפוליאטילן בקירות, יש לבצע כיסוי של קיר גבס, צמנט בורד או בלוק בטון בהיקף הקירות. הקיר יהיה במרחק המינימאלי ביותר הניתן לביצוע.

**רשימת תכניות**

מס' התוכנית	שם התוכנית
	פרטי איטום
3172/1-01	מיגון רצפה וקירות קומת מרתף נגד גזי קרקע
3172/1-02	מיגון תקרה וקירות קומת מרתף נגד גזי קרקע

בברכה,

לימור בנישתי