



פרק 6 – ביאור כתב כמויות עבודות התקנת רצפה ואיטום מיכל 59 בטרמינל

6.1 כתבי כמויות – כללי

6.1.1 הכמויות המפורטות בכתבי הכמויות הן משוערות בלבד ועשויות להשתנות. התמורה שתשולם לקבלן תיקבע על בסיס מכפלת מחירי היחידה בכמויות שבוצעו למעשה, ושאושרו על ידי המהנדס. במחירי היחידה שבכתבי הכמויות לא יחולו שינויים אם הכמויות במציאות תהיינה גדולות או קטנות מהכמויות הרשומות בכתבי הכמויות.

6.1.2 במידה ותידרשנה עבודות נוספות או אספקת פריטים שאינם כלולים במכרז והקשורים לפרויקט, על הקבלן לבצעם והתשלום עבורם יהיה לפי ניתוח מחירים, לפי אישור המהנדס.

6.2 תכולת מחיר היחידה

מחירי היחידה הכלולים בכתב הכמויות כוללים את מלוא התמורה עבור ביצוע העבודה, אספקת חומרי העזר, הציוד, הכלים וכו' הדרושים לביצוע העבודה והם כוללים, מבלי לגרוע מכלליות הנאמר בסעיפים הבאים את הדברים להלן:

העברת כל החומרים והציוד למקום העבודה, ניהול, פיקוח, אספקת כוח עבודה מקצועי ובלתי מקצועי, הבאת מכשירים, רתכות על אביזרים, ציוד המכונות, ציוד להרמה, כלי רכב והשימוש בהם, הציוד והחומרים לניקוי חול, צביעה וציפוי, עבודות מוקדמות ועבודות הכנה, הכנת שטחי העבודה והאחסנה כולל סככות, פיגומים ותמיכות, סילוק הפסולת למקום המאושר על ידי הרשויות המקומיות וניקוי השטח בתום העבודה. כל יתר עבודות הקבלן הקשורות בביצוע העבודה בהתאם לתוכניות, המפרט הטכני והוראות המהנדס, הסידורים לאספקת חשמל אויר ומים, תשלומי מסים, תמלוגים, ביטוחים, תשלומים סוציאליים, אגרות, פיצויים והיטלים אחרים וכל הדרוש למילוי חובות הקבלן ביום התחייבותו ועמידתו באחריות המוטלת עליו לפי חוזה זה.

6.3 תיאורי עבודות בכתבי כמויות

תיאורים והגדרות של העבודה בכתב הכמויות ו/או כותרות הסעיפים של פרק זה ניתנים בקיצור לצרכי זיהוי בלבד לנוחיות הקבלן.

אין לקבל תיאורים והגדרות אלה כממצים את כלל הפעולות הנדרשות ויש לפרשם ככלולים את כל שלבי העבודות וההתחייבויות של הקבלן לפי חוזה זה.





6.4 מדידה

מודגש בזה כי מיקום הציוד, הצנרת והמגופים המסומן בתוכניות עלול להשתנות ויקבע סופית רק לפני ביצוע העבודות על ידי המהנדס. מדידות להתאמת קטעי צינורות במקום יבוצעו לפי הצורך, בהתאם לדרישות המהנדס. מדידות אלה לא תשולמנה בנפרד, אלה תחשבנה ככלולות במחירי היחידה שבכתב הכמויות.

6.5 אופן המדידה והתשלום

6.5.1 כללי

סעיף זה בא לקבוע את אופני המדידה והתשלום לכל העבודות בכתבי הכמויות ולפרט את מחירי היחידות הנקובים בהם.

6.5.2 יציקת בטון ב- 30 בעובי משתנה 70-110 מ"מ הכוללת אספקה והתקנת רשת

זיון 6/20 מ"מ ובנוסף יש לבצע החלקתו בהליקופטר

התקנת משטח בטון ע"פ השרטוטים והמפרט כוללת: יצור והתקנה הטפסנות הנדרשת, אספקה והתקנה של בטון אספקת משאבת בטון, יצור, קשירה, הובלה והתקנה של ברזל זיון או רשתות ברזל מרותכות. סעיף זה כולל בתוכו הכנסת רשתות וברזל למיכל, עלויות מנוף, פיזור הרשתות, הרמת הרשתות ע"י אבנים או בכל דרך אחרת, התאמות הרשת למצוי במיכל.

סעיף זה כולל בתוכו את כל הנדרש לשם הגעת הבטון לנקודות היציקה ולביצוע היציקה לרבות: משאבת בטון, צינורות המגיעים לכל נקודה במיכל, הבאת מים מתוקים לאשפורה, פיזור חומר סיליקוני לאיטום במקום אשפורה, דרך למערבלי בטון.

סעיף זה כולל את כל הנדרש להכנת שיפועים מתאימים במיכל. סעיף זה ישולם ע"פ מטר רבוע בטון יצוק – כל יתר העבודות כלולות במחירי היחידה.

עבודה זו כוללת אספקה של המכשירים, החלקה של משטח הבטון באמצעות הליקופטר, הוספת הרבצה של 4 ק"ג צמנט למ"ר בטון.

סעיף זה כולל בתוכו את כל הנדרש לביצוע החלקה לרבות: הכנסת המכשירים למיכל, עלויות מנוף אם נדרש, הוצאתם בגמר העבודה, החלקה מושלמת בכל שטח רצפת המיכל.

יחידת מידה לתשלום הינה: מ"ר משטח בטון נטו מותקן.

6.5.3 אספקה וביצוע הוספת צנרת וברזים 3/4" לגילוי נזילות

סעיף זה הינו להתקנת מערכת לאיתור נזילות תחת רצפת המיכל. הכנת צנרת ע"פ תכנית בהיקף המיכל, הכנת התשתית לפני היציקה, הכנת הברגות, התקנת ברזים. סעיף זה יבוצע ע"פ תכנית.



205781#

אגף הנדסה

סעיף זה יימדד ביחידת צינור וברז ותמיכות.

6.5.4 אספקה ופיזור קיורנינג קומפאונד 360 על משטח הבטון לאחר החלקתו לאיטום

הבטון - אשפרה

סעיף זה יבוצע בתיאום ובאישור מהנדס הפרויקט, לאשפרת הבטון במקום מים. סעיף זה כולל רכישה ואספקה של חומר האיטום ופיזור ע"פ הנחיות היצרן. יש לפזר את החומר באופן אחיד ע"פ כל שטח היציקה. **יחידת מידה לתשלום הינה: מ"ר בטון יצוק עליו פוזר החומר.**

6.5.5 ייצור והתקנת פחי רצפה חדשה ע"פ תכנית כולל ערגול זזיתן 60x60 ריתוכים

לרצפה ולדופן וביצוע טסט וואקום לכלל הריתוכים

העבודה כוללת: הובלה, שינוע של הפחים בגבולות המסוף ומחוצה לו, אחסון זמני, חיתוך של פחי רצפה בהתאם לנדרש, חיתוך פחי זר יבוצע בבית מלאכה, חיתוך פחי רצפה יבוצע בשטח, יצור פאזות בהתאם לנדרש. הנפה, הרמה, שינוע של הפחים לתוך המיכל בכל אמצעי הרמה נדרש, מנופים ואביזרי קשירה, פיזור הפחים, הכנת תכנית ריתוך, התקנה, תפיסה, ריתוך של הפחים אלו לאלו וכן את פחי הזר לדופן המיכל כולל כל הבדיקות הנדרשות. תכולת העבודה כוללת צביעה של פחי הרצפה מצדם החיצוני במערכת צבע ביטומני כפי המוגדר במפרט.

עבודה כוללת ערגול, התקנה וריתוך זזויתנים L60x60x6 לפחי תחתית ולדופן המיכל.

מחירי היחידה כוללים בדיקת ואקום 100% לכלל הריתוכים.

את הבדיקה יבצע חברה/בודק המאושר לבצע בדיקה זו.

בגמר הבדיקה יועבר למהנדס הפרויקט דוח מסודר כי אכן כל הריתוכים בדוקים ונמצאו תקינים - עלויות הבדיקה ע"ח הקבלן.

יחידת המידה לתשלום הינה: משקל נטו של הפחים והזזויתנים המותקנים (ק"ג).

6.5.6 ביצוע איטום פנימי לרצפה ודופן מיכל מתכת באמצעות ציפוי בפוליאוריה

העבודה כוללת: בדיקת כלורידים, הסרת שומנים, באמצעות שטיפה בלחץ מים עם מסיר שומנים מתאים, ניקוי אברסיבי ע"י חומר שחיקה לרמת ניקיון s.a. 2.5 לקבלת חספוס של 50 מיקרון.

בסיום כל יום יש לבצע שכבת יסוד מסוג סולקוט אלומיניום המתאים לאפליקציות של טבילה ממושכת בעובי 80 מיקרון יבש (חשוב מאוד להקפיד על שכבת יבשה לפני ביצוע שכבת היסוד), לאחר 12 ולא יאוחר מ- 48 שעות יש ליישם שכבת פוליאוריה מסוג POLYHARD100 בעובי של 2 מ"מ, באזורי בריתוכי יש לבצע STRIP COAT (שכבת חיזוק) בעובי של 1 מ"מ, חשוב מאוד בסיום אותו היום לבצע בדיקת רציפות חשמלית (SPARK TEST) בכדי לזהות פריצות בציפוי.

סעיף זה כולל את כל ציוד העבודה, ציוד ההרמה (פיגומים, במת הרמה וכו') והבטיחות הנדרש לעבודה הנ"ל.

יחידת מידה לתשלום הינה: מ"ר עליו פוזר החומר.





205781#

אגף הנדסה

6.5.7 צביעת רצפה חדשה + 1 מ' דופן היקפי של פנים המיכל בצבע אפוקסי, כולל ניקוי

יורוגריט לפי המפרט של תש"ן

העבודות כוללות את כל הנדרש מבחינת בטיחות לקיום העבודה: אוורור המיכל, תאורה המחוברת לשנאי מבדל, משבת תקני, אישור בודק מוסמך לכלים, צופה נוסף על העובד בתוך המיכל וכו'.

העבודות כוללות איסוף ופינוי הגריט בשקים אל מחוץ למתקן וניקוי ייסודי של רצפת המיכל.

עבודות לניקוי וצביעת רצפת המיכל ודופן המיכל יימדדו לפי מ"ר.

העבודות הכרוכות בשמירה ואחסון הצבעים והציוד הנלווה, הכנה לצביעה וניקוי גריט לרבות כל אספקה והובלה של הציוד וחומרי הצביעה הנדרשים, לא ימדדו ולא ישולמו בנפרד ותמורתם כלולה במחירים השונים שנקב הקבלן בכתב הכמויות.

העבודה כוללת כל הנדרש להכנת הציוד: הארקות, חיבורים, אמצעי הרמה ופיגומים, התאמות, משבת, צנרת ארוכה דיה וכו'.

לפני צביעת רצפת המיכל יש לבצע שטיפה במים מתוקים ע"מ להסיר מלחים מהמתכת. השטיפה תבוצע ע"י מקליות מים מתוקים ושימוש בלחץ מים.

נקודת מילוי מים מתוקים תינתן לקבלן בשטח המתקן (מרחק נסיעת מכלית מהמיכל), עלויות בגין השכרת המכלית וצוות הפעלתה, מילוי המכלית ושימוש בה יהיו ע"ח הקבלן וכלולות במחיר היחידה לניקוי וצביעת הרצפה.

ניקוי ושטיפת הרצפה תבוצע כמה פעמים שיידרש עד לאישור יועץ הצבע של תש"ן שאכן המתכת נקייה ממלחים.

העבודה כוללת בדיקת מליחות לאחר השטיפה, כולל אספקת ערכות הבדיקה וביצוע הבדיקה.

הבדיקות יבוצעו ללא הגבלה עד עמידה בדרישת המליחות.

הצביעה תבוצע במערכת מאושרת ע"י תש"ן בלבד.

העבודות יבוצעו בהתאם לדרישות תש"ן ויועץ הצבע של תש"ן.

העבודות כוללות את כל הנדרש לביצוע העבודות משלב הניקוי ועד אישור המהנדס לעובי תקין של הצבע.

הרצפה הינה רצפת פח בעובי 8 מ"מ.

סעיף זה יימדד במטר מרובע היטל של רצפה ו-1 מ' של דופן המיכל.

6.6 עבודות ביומית

6.6.1 מחיר שעת עבודה

מחירי יחידה אלה ניתנים למקרה שהקבלן נדרש לבצע סוגי עבודות שאינן כלולות במחירי היחידה השונים, התמורה תהיה לפי שעות העבודה נטו שבוצעה למעשה על פי הוראות המהנדס ואישורו, לפי הפועל או הציוד. שעות עבודה אלו תרשמה ביומן העבודה, כוללים כלי ריתוך וכלי חיתוך, חומרי עזר, דלק, ניהול עבודות (מני"ע) וכל יתר ההוצאות הקשורות באספקת כוח אדם לביצוע העבודה.





205781#

אגף הנדסה

6.6.2 רכש

בסעיף זה הכוונה לרכישות שהקבלן יבצע עבור חומרים שידרשו ע"י המהנדס ואינם כלולים במחירי היחידה.
רכישות ע"י הקבלן יהיו לאחר אישור מהנדס הפרויקט בלבד.
תמורתן תהיה בגין חשבונית בתוספת דמי טיפול.
בכתב הכמויות נקבע סכום בהיקף קבוע הכולל דמי טיפול בסך 15%.

6.7 הערות לרשימת כמויות

ברשימת הכמויות פורטו רק בראשי פרקים סעיפי העבודות שיש לבצען והם אינם ממצים את כל התחייבויות הקבלן אשר תוארו במפרט וביתר מסמכי החוזה.
המפורט בפרק זה הינו תוספת לאמור במפרט הטכני – פרק 4 לחוזה זה.
לגבי המחירים שברשימת הכמויות, המהיר הוא סופי וכולל את ביצוע כל העבודה ומילוי כל התנאים לפי המפרט, התכניות והוראות המהנדס. במחיר כלולה התמורה עבור העבודות המפורטות בתכניות גם אם הן לא צוינו במפורש ברשימת הכמויות.
עבור שינויים ותוספות באם המהנדס ידרוש אותם, תשולם לקבלן תמורה על בסיס מחירי היחידה שברשימת הכמויות. שינויים ותוספות יאושרו ע"י החברה בלבד ומראש.

