

מפרט טכני בנושא

החלפת גופי תאורה בבית החולים רמב"ם

לגופי תאורה בטכנולוגית לד.

הגדרת העבודה:

החלפת גופי תאורה ישנים לגופי תאורה בטכנולוגית לד.

אופן הביצוע:

1. תכנון תאורה עפ"י עוצמות הארה וסנוור אשר יועברו ע"י מהנדס/מפקח החשמל של בית החולים.
2. הצגת תכנון התאורה לאישורו של המהנדס/ מפקח החשמל של בית החולים
3. לאחר האישור תיאום העבודה עם המחלקה אשר בה תבוצע ההחלפה ניתן יהיה להתחיל לעבוד.
4. פרוק גופי התאורה הישנים .
5. התקנת גופי התאורה החדשים עפ"י תכנון התאורה
6. יש להשתמש בפתחים של הגופים הישנים אלא אם לא מתאפשר וניתן אישור לכך ע"י המהנדס / מפקח החשמל.
7. תקרות אשר נשארו עם פתחים מיותרים יוחלפו ע"י בית החולים.
8. ביטול נקודות מאור מיותרות ע"י פרוקן מקופסת חיבורים של אותו המעגל.
9. כאשר מבטלים נקודה בקופסת חיבורים יש להחליף בה את המהדקים לחדשים. במידה ויש קופסת חיבורים לא תקינה או שחסרה קופסת חיבורים ולדעתו של המהנדס / מפקח החשמל נדרשת החלפה/ השלמה, תוחלף / תושלם קופסת חיבורים על חשבוננו של הקבלן.

08.1.01 תחום המפרט המיוחד

המפרט והתיאורים המתייחסים למכרז/חוזה, הוא המפרט הכללי לעבודות בניה לרבות פרק "00" – תנאים כללים – "מוקדמות" ופרק "08" – עבודות חשמל מהדורה חמישית 2001 המפורטים לעיל.

בנוסף למפרט הכללי הנ"ל משמשים הסעיפים המובאים בהמשך, כחלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה זה. בכל מקום בו צויין במפרט / כתב הכמויות והתיאור איננו נכלל בפרק "08" הביצוע, יעשה בתאם לפרק הקובע דהיינו : במקרה של עבודות עפר לפי פרק "01" במקרה של עבודות צביעה לפי פרק "11".

08.1.02 ביצוע מתקן החשמל

העבודות תבוצענה בהתאם להוראות ולתוכניות של היועצים שלנו למתקני החשמל ולסטנדרטים של אגף הבינוי של ביה"ח, בכל עניין יש לפנות למהנדס החשמל של ביה"ח, או לנציג מטעמו.

08.1.03 שינויים בתוכניות החשמל

שינויים בתוכניות, באם יש צורך בכך, יוכלו להיעשות אך ורק בהסכמתו של המזמין או בא כוחו. כמו כן רשאי המזמין להוסיף תוכניות נוספות להשלמת התוכניות הקיימות. במקרה זה ישארו בתוקף אותם המחירים כמו בכתב הכמויות.

08.1.04 איכות העבודה

העבודה תבוצע ברמה מקצועית גבוהה ביותר. עבודות מקצועיות תבוצענה ע"י בלי מקצוע מומחים העוסקים בקביעות במקצועם. העבודה תבוצע ע"י חשמלאים בלבד. חשמלאי מוסמך אחד לכל צוות לפחות וחשמלאים עוזרים לפחות. לא יאושר ביצוע העבודה לאדם שאינו בעל רישיון חשמלאי מוסמך או עוזר לפחות.

על הקבלן להיעזר בקבלני משנה ובבתי מלאכה מתאימים בכל העבודות המיוחדות אשר לדעת המפקח. אינם בתחום הרגיל של עבודתו. במקרים מסוג זה רשאי המפקח לפסול כל עובד, יצרן שאינם מתאימים לדעתו לביצוע העבודה. המהנדס המפקח יהיה הפוסק האחרון המכריע בכל שאלות איכות הביצוע ואיכות החומרים. הקבלן מתחייב לקבל את הכרעתו של המהנדס המפקח ולשנות, לפרק, לתקן, ולהתקין מחדש כל חלק עבודה שיפסל, עד קבלתן הסופית של העבודות.

08.1.05 השגחה מטעם הקבלן

בנוסף לתנאי החוזה יעסיק הקבלן בקביעות במשך כל זמן ביצוע העבודות בא כח שלו במקום בתור מנהל לעבודות החשמל. למנהל העבודה במקום יהיה רישיון לעסוק בביצוע עבודות החשמל המתאים לגודל המתקן.

08.1.06 התאמת התוכניות למציאות

על הקבלן לבדוק התאמת תכניות הבניין לפני ביצוע העבודה בפועל. בכל מקום שיגלה סתירה או אי התאמה חייב בדיווח על כך מיד למפקח. באם לא עשה כך ישא בכל ההוצאות שידרשו לתיקון. בכל מקרה ביצוע העבודה רק לפי תוכניות מאושרות לביצוע מהדורה אחרונה.

08.1.07 בקורת עבודות חשמל

הקבלן חייב להעמיד על חשבונו לרשות המפקח את הפועלים, הכלים והמכשירים הנחוצים לצורך בחינת העבודות. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן תיקון, שינוי והריסה של העבודה אשר לא בוצעה בהתאם לתכניות ו/או להוראותיו, ביצוע עבודת התיקון לפי הוראת המפקח תתבצע תוך תקופה שתקבע.

08.1.08 מדידות סופיות

עם סיום עבודה יגיש הקבלן למפקח את כתב הכמויות שבוצע בפועל לעבודות החשמל והתקשורת. כתב הכמויות יהיה בצורה מסודרת מבוסס על השיטה הבאה :

- א. גופי תאורה, שקעים, קופסאות מיוחדות – עבור כל שטח ושטח בנפרד.
- ב. נקודות לסוגיהן לפי המתואר בכתב הכמויות.

08.1.09 ספר המתקן

- א. על הקבלן לספק ספר מתקן לכל המערכות שהתקין, וכן תוכניות עדות האחרונות AS-MADE מודפסות בקנ"מ של 1:50 וכן במדיה מגנטית בקבצי PDF ו DWG.
- ב. רשימת הציוד תכלול שמות הספקים/יצרנים, כתובותיהם כולל טלפונים.
- ג. ספר המתקן יאושר ע"י הנציגים הרלוונטיים של ביה"ח. לאחר אישורן יוכנו 3 עותקים אשר ימסרו לידי נציגי ביה"ח.
- ד. תנאי לאישור חשבון סופי ע"י המזמין הינו הגשת ספר מתקן מלא.

08.1.10 בטיחות

- לפני ביצוע העבודה יעבור הקבלן תדרוך בטיחות אצל ממונה הבטיחות של בית החולים.
- לא תאושר תחילת העבודה לפני כן.

8.2 הגדרות למדידה ולתשלום

08.2.01 כללי

א. ככלל ימדדו העבודות לפי אחת מהשיטות (בהתאם לכתב הכמויות) מדידה לפי מכלולים : כל העבודה בסעיף מסוים נמדדת ביחידה אחת מושלמת ועובדת, כולל כל העבודות, החומרים העיקריים וחומרי העזר. כל זאת מבלי לגרוע מהאמור בפרק 00.80.00 במפרט הכללי ולתיאור בסעיף המתאים.

ב. מדידה לפי מרכיבים. כל אחד ממרכיבי העבודה/הציוד נמדד בנפרד (לפי ההגדרות מטה). חומרי העזר כלולים בכל מקרה.

ג. תיאור הסעיפים בכתב הכמויות הינו תמציתי, על הקבלן להתחשב בתיאורים המלאים במפרט הכללי, המפרט המיוחד, והתיאורים בתוכניות. בכל מקרה בכל סעיף וסעיף בכתב הכמויות כולל את ההספקה התקנה וחיבור פרט אם צוין אחרת במפורש.

ד. התוויות תהיינה עשויות מחומר פלסטי קשיח עם כתובת בלתי מחיקה.

ה. קופסאות חיבורים

- כל קופסאות החיבורים תהיינה עשויות מחומר פלסטי קשיח כבד כבה מאליו. על הקופסאות יוטבע תו תקן ישראלי.
- הקופסאות תהיינה במידות סטנדרטיות מקובלות עם מספר יציאות/כניסות אורגינלי כנדרש.
- הקופסאות תחזקנה אל דפנות ותקרת המבנה באמצעות ברגים.
- מכסי הקופסאות יהיו מחומר פלסטי קשיח כבד כבה מאליו ומיוצרים במיוחד בשביל סגירת הקופסא שמשמשים בה והניתנים לסגירה באמצעות ברגים המוברגים לתוך הקופסא.
- על גב הקופסאות תהיה כתובת עם מספר המעגל.
- מחיר קופסאות החיבורים ו/או כל עבודה נוספת הקשורה בהם, כלול במחיר הצינורות או התעלות או נקודות החשמל.

08.2.02 פרוקים

פרוקים מסוימים ימדדו בנפרד לפי התיאור בכתב הכמויות. בכל מקרה על הקבלן לבקר באתר ולהתרשם בעצמו מהיקף עבודות הפרוקים לפני מתן ההצעה – אין להסתמך על התיאור בכתב הכמויות בלבד. יימדד לפי שטח המוגדר בכתב הכמויות. כל סעיפי הפרוק שבכתב הכמויות כוללים במחירם : איתור וזיהוי כל הכבלים המיועדים לפרוק בכל תוהים תוך שימוש בכל המכשירים ואמצעי העזר הדרושים שיסופקו ויהיו ע"ח הקבלן.

פרוק כל החומרים והפריטים המפורטים בסעיף הרלוונטי שבכתב הכמויות לרבות : פתיחת ו/או פירוק גופי תאורה ו/או אביזרים שישארו במתקן לצורך פירוק הכבלים ו/או המוליכים ו/או המובילים המחוברים אליהם שאותם צריך לפרק, התקנתם מחדש בגמר הפירוק, פירוק כל ציוד וחומרי העזר ששימשו לחומרים ולפריטים המפורטים כגון : תיבות, קופסאות חיבורים, קשתות, מחזיקים, שלות, מהדקים, מסמרים, ברגים, קונזולות, כל סוגי הקונסטרוקציה וכד'.

כמו-כן הפירוק כולל את כל עבודות הלוואי לצורך הפירוק כגון : הזזת ריהוט קיים, וכל סוגי החיתוכים תוך תיקון כל הנזקים במידה שיגרמו לשביעות רצון המזמין.

מחיר פרוק אביזרים יכלול מיון הציוד לפי סוגי החומרים ומסירתם למחסני יחידת הבינוי לפי הנחיות המזמין.

לפני תחילת ביצוע הפירוקים תיערך רשימת הציוד והאביזרים הקיימים שיפורקו בהשתתפות המזמין ורק לאחר אישור הרשימה יהיה הקבלן רשאי להתחיל פירוק. כל השילוט לסוגיו השונים כלול במחירי היחידה האחרים ולא ימדד בנפרד. לרבות שילוט אביזרים סופיים כגון מפסקים, שקעים, ג"ת לוחות חשמל, וציוד תקשורת. בלוחות חשמל ישולטו הגידים כולל אפס והארקה על המוליכים ומס' המעגל בסרגלי המהדקים.

למען הסר ספק מחיר הפרוקים כלול במחיר גוף התאורה.

08.2.03 חריגים

עבודות/ציוד חריג שאינו מופיע בכתב הכמויות זה יבוצע/יסופק רק באישור בכתב של המזמין או נציגו וזאת לאחר הגשת "ניתוח מחירים" ע"י הקבלן וקביעת מחיר מסוכם לעבודה/ ציוד מראש. במידה ולא עשה כך, המהנדס יקבע מחירו לפי שיקול דעתו ו/או ע"י אינטרפולציה לסעיפים שבמפרט, או על סמך מחירון דקל במידה ולא נמצא סעיף דומה מתאים. בכל מקרה תנאי המפרט והחוזה חלים גם על סעיפים חריגים.

08.2.04 עבודות רג"י-

אין אשור לבצע עבודות רג"י. יחד עם זאת עבודת רג"י תבוצע אך ורק במידה ויקבל הקבלן מראש אישור בכתב לגבי עבודה מסוימת. במקרה זה יעריך הקבלן מראש את כמות השעות. ורק במידה והנ"ל יתקבל על דעת המפקח והוא יאשר זאת בכתב, אזי יבצע הקבלן את עבודת הרג"י.

בניגוד לשיטת המדידה לפי נקודות בפרק אופני המדידה במפרט הכללי, תבוצע המדידה

לפי השיטה כדלקמן :

הבהרות: במחיר הנקודה לסוגה יכלול גם קופסאות משיכה ומעבר, ההתקנה, ההסתעפויות, הכנות ביציקה, החיצובים להתקנת המובילים, הסתימות ותיקוני טיח, הקשתות הפחת, חיזוקים בשלות בתללי התקרה, ביטונים מתחת לריצוף, ושימוש בתיבות מיוחדות להתקנה בקירות גבס או בריחוט.

- ככלל, נמדדת הנקודה לסוגה מארון החשמל או התקשורת ועד ליציאה לאבזור הסופי. לא תהיה מדידה של קווי הזנה בנפרד.
- קופסאות חיבורים והסתעפות בחלל התקרה תהינה קשיחות כדוגמת "לגרנד" PLEXO BOX.
- בנקודה לסוגה לא תהיה הבחנה באופן ההתקנה גלויה או סמויה, בתקרות הביניים, ברצפה, בריחוט, במחיצת גבס, בתעלות או שילובם של אלה גם יחד.
- נקודה לסוגה עה"ט המורכבת מכבל בצינור או כבל בתעלה זעירה המחיר יחשב ככולל את הצינור/התעלה זעירה.
- שלוט אבזורים ג"ת, בתי תקע וכו' כלול במחירי הנקודה כנדרש.
- נקודת חשמל לסוגה תבוצע בצנרת מסוג "פני" וכבלים X.L.P.E/FR או כבלים בצינורות קשיחים או בתעלה זעירה.
- חיבור בין ג"ת למשנהו יעשה באמצעות קופסת הסתעפות בלבד. אין להסתעף מג"ת לג"ת ללא קופסת כני"ל.

א. נקודת מאור

כל נקודת מאור שבכתב הכמויות יכולה להיות חלק ממעגל מאור חד פאזי או תלת פאזי עם נקודות נוספות. נקודות המאור תכללנה במחירן את ביצוע כל הכבלים והמובילים, החל מהלוח המזין ועד לנקודה עצמה ולמפסקי הזרם של הנקודה, ללא הבדל בסוג גוף התאורה.

הנקודה תבוצע עם צינורות פ.נ. מסוג כבה מאליו בקוטר כמפורט, תה"ט, ו/או עם צינורות "מרירון" עה"ט בקוטר כמפורט ו/או עם תעלות פלסטיות עם מכסים במידות 15×15 מ"מ ו/או 15×30 ו/או 42×30 מ"מ, עם כבלים מסוג N2XY המותקנים בתוך התעלות. חתך הכבל יהיו בהתאם לנדרש אך, בכל מקרה, לא פחות מ- 3×1.5 N2XY ועד 5×1.5 N2XY (או 2.5×2 N2XY עד 2×4 N2XY במתח נמוך מאוד). התעלות תותקנה עה"ט אך האביזרים וההסתעפויות מהתעלות לאביזרים ולג"ת יותקנו עה"ט ו/או תה"ט בהתאם לנדרש.

מחיר הנקודה כולל:

1. אספקה והתקנת צינור מריכף פ.נ. כבה מאליו ו/או צינור "מרירון" בקוטר בהתאם לנדרש, אך בכל מקרה לא פחות מקוטר של 16 מ"מ, או אספקה והתקנת תעלות פלסטיות במידות 15×15 מ"מ, 15×30 מ"מ ו 42×30 מ"מ כדוגמת תוצרת "פל-גל" עם מכסים, לרבות אביזרי מעבר אורגינלים לחיבור בין סוגי התעלות הנ"ל לאביזרי חשמל כגון מ"ז, קופסת חיבורים וכן זוויות ומחברים אורגינלים לחיבור בין קטעי תעלות, בפניות ובהסתעפויות של התעלות.
2. אספקת והתקנת כבל N2XY בחתך ומספר מוליכים בהתאם לנדרש ללא הבדל במחיר. בכל מקרה, חתך הכבל ומספר המוליכים לא יהיה קטן מ- 3×1.5 N2XY (או 2×2.5 N2XY במתח נמוך מאוד).
3. אספקת והתקנת מפסקי זרם למאור עה"ט ו/או תה"ט מסוג יחיד, ו/או כפול ו/או שני מ"ז מחליפים. המ"ז למאור יהיו מסוג רגיל ו/או מוגן ו/או משוריין ללא הבדל במחיר, הכל בהתאם לנדרש בתוכניות ו/או לנדרש ע"י המפקח. מ"ז למאור תה"ט יהיה כדוגמת תוצרת "אלקטרו-הספקה" מוצרי "דה-לוקס". מ"ז מוגני מים תה"ט יהיו עם מכסים מלבניים קפיציים כהים. מ"ז עה"ט יהיו בקופסה מלבנית כדוגמת תוצרת "גוויס" עם מכסה שקוף.

4. אספקת והתקנת כל קופסאות המעבר הדרושות, קופסאות חיבורים, מהדקים, וכל אביזרי העזר והחיווט הדרושים. אין לבצע הסתעפויות בתוך האביזרים. כל החומרים יהיו תיקניים מתאימים לסוג ההתקנה, הכל קומפלט מחובר ומושלם. קופסאות חיבורים עה"ט תהיינה מלבניות, עם דפנות חלקות ללא בליטות, בצבע לבן כדוגמת תוצרת "ניסקו".

5. מחיר גוף התאורה כולל בתוכו את פרוק הגופים הישנים, התקנת הגוף החדש כולל כל חומרי העזר הנדרשים לכך, העברת נקודת החשמל מהגוף הישן וחיבורה לחדש ו/או פריסת נקודת מאור חדשה וחיבורה לגוף התאורה החדש והפעלת הגוף בצורה תקינה. הקבלן יבצע תכנון תאורה לעוצמת תאורה עפ"י EOI וכמות הגופים שתימדד תהיה עפ"י תכנון זה.

הקבלן יקח בחשבון כי מדידת כמות הגופים שתכלול בתוכה את פרוק הגופים הישנים תהיה עפ"י מספר הגופים החדשים ולא עפ"י מספר הגופים שפורקו.

6. נקודת מאור עם לחצן/ים, ללא הבדל במספר הלחצנים שבנקודה, גם תבוצע ותימדד לפי סעיף זה לרבות אספקת והתקנת תעלות פלסטיות וכבלי N2XY לחיווט מושלם בין הלוח המזין, הלחצן/ים ונקודת המאור, אך מחיר הלחצנים עצמם יימדד בנפרד.

ב. נקודת מאור נוספת לנקודת מאור קיימת :

הנקודה תבוצע בצינורות עם מוליכי נחושת מבודדים ב-PVC בחתך 1.5 ממ"ר לפחות מושחלים בתוכם, ו/או בתעלות פלסטיות עם כבלים מסוג NYN/N2XY בחתך 1.5x3 ממ"ר לפחות מותקנים בתוכם. הנקודה תבוצע ותכלול בהתאם את כל המפורט בסעיף הקודם לגבי נקודת מאור ותכלול את כל החומרים, האביזרים והעבודות המפורטים בהם בהתאם לנדרש לביצוע מושלם של הנקודה לפי סעיף זה. כמו-כן, מחיר סעיף זה כולל איתור וזיהוי של המעגל הקיים, חיבור לאביזרים קיימים ואת כל העבודות הדרושות לצורך ביצוע נקודה נוספת במעגל הקיים.

רמב"ם –מפרט טכני לגופי תאורה בטכנולוגיית LED

סעיף _____ בכתב הכמויות. (נדרש למלא לכל ג"ת) הספק הגופים בסטייה עד +- 10%

דגם גוף התאורה : _____ יצרן: _____ מק"ט: _____

תנן/אישור בדיקה יש/אין תקנים אחרים (נא לציין)	יש/ אין + - אין	תאור דרישות	
		תקן ישראלי 61347 חלק 2.13 (דרישות מיוחדות לציוד בקרה (LED)	1
		תקן IEC62031 (דרישות בטיחות מנורות LED)	2
		תקן IEC62471	3
		תקן E-01.	4
		בטיחות פוטוביולוגית של נורות ושל מערכות תאורה- רמת RL1.	5
		תפוקת אור יציבה ברמת שינוי מתח רשת של $\pm 10\%$	6
		יעילות אנרגטית של כל גופי התאורה מבחינת תפוקת האור מהאביזר 100 lm/w לפחות	7
		אורך חיים מינימאלי של כל גופי התאורה 50,000 שעות L80/B20.	8
		בטיחות קרינה בהתאם לתקנים: 62471, 62778, photo biological safety IEC EN, וכן ברמה של קבוצת סיכון RG-0. עד	9
		רמת מסירת הצבע CRI תהיה גדולה מ 80 אלא אם נדרש במפורש ע"י הלקוח גדולה מ 90	10
		ZHAGA כל גופי לד מסוג BACK LIGHT יהיו מיצרנים החברים בארגון יצרנים כגון ZHAGA, כך שבגוף תאורה ניתן יהיה להחליף את רכיב LED בלבד (אם יש צורך) ואין צורך להחליף את גוף התאורה בשלמותו	11
		גוף התאורה יהיה כבה מאיליו.	12
		גופי התאורה יהיו בעלי IES או LDT ממעבדה פוטומטרית מוסמכת, עפ"י תקן 79- LM IES. הספק יבצע חישובי תאורה להוכחת עמידה בדרישות.	13
		מקורות האור מסוג LED יהיו מתוצרת אחד מאלה: KUMIED, OSRAM, TOSHIBA, NICHIA, CREE, PHILIPS LUMILEDS. וש"ע מאושר וכן כל הנורות בעלות גוון זהה.	14
		טמפרטורת גוון הצבע תהיה בין 3000 K לבין 4000 K עפ"י דרישת הלקוח.	15
		בגופי התאורה תהיה הכנה לביצוע קיבוע לתקרה עפ"י תקן רעידות אדמה ו/או דרישת פיקוד העורף.	16
		גוף התאורה יהיה BACK LIGHT או פנל לד עפ"י דרישת הלקוח.	17
		הדרייברים יהיו מקוריים, בעלי התקן, ואורך חיים מוצהר של חמש שנים לפחות וכן יהיו FLICKER FREE הלבד בעל אורך חיים של 50,000 שעות. EMC<8% הדרייברים יהיו של אחד מהיצרנים הבאים: 1. PHILIPS 2. TRIDONIC 3. MEAN WELL 4. LIFUD	18

תאור דרישות	יש/ אין	תו תקן/אישור בדיקה יש/אין תקנים אחרים (נא לציין)
19		דרגת האטימות תהיה עפ"י דרישת הלקוח.
20		אחריות על הגוף תהיה 5 שנים לפחות.
21		מחיר גוף התאורה יכלול את כל הדרוש לשם קיבועו, תאים להתקנה כולל ספייסרים.
22		הספק יידרש להציג דוגמאות למזמין לתאימות ואישור גוף התאורה
23		יש להציג אישור בדיקה של מכון התקנים ו/או אישור בדיקה של מכון מוסמך. והוברת מוצר עם כל התקנים הנדרשים וכן CB

חתימה וחותמת הספק: _____

- א. לפני תחילת העבודה, הקבלן בתאום עם המפקח – יתכננו את מהלך ביצוע העבודות וכח-האדם הדרוש עפ"י לוח זמנים המפורט בדרישה.
- ב. הדיווח היומי על ביצוע העבודה, ייעשה ביומן עבודה של הקבלן, והוא יכלול נושאים אשר משמעותם חיובים כספיים. הדוח יהיה ברור, מסודר ומפורט, כגון: סוג הצויד אשר הותקן, חיזוקים מכאניים או משקל שלברזל חיזוק, סוג אורך צינורות הגנה אשר הותקנו, לוחות וציוד עיקרי אשר הותקנו פרטי ציוד כבלים לפי חתך ואורכים מזודים, גופי תאורה, וכו'. שום סיבה לא תתקבל לעיכוב מסירת הדו"ח. המפקח רשאי להפסיק את עבודתו של הקבלן במידה ולא מילא דו"ח כזה.
- ג. בסיס התחשבות עבור שינויים ותוספות תהיה הוראת ביצוע חתומה על ידי המפקח. הערות ביומן העבודה לא ישמשו בסיס לתביעות כספיות או אסמכתא לתשלום כלשהו.
- ד. אם מסיבה כלשהי חל עיכוב בלוח זמנים, הקבלן ישלים את עבודתו במסגרת של שעות נוספות, עבודות שבת וחגים, ללא תשלום נוסף.
- ה. בכל חשבון חלקי יופיעו גם כמויות מצטברות וכן טור, המתאר מה הכמות שכתובה בכתב הכמויות ללא פירוט זה לא ישולם החשבון.

הערה

רואים את הקבלן כמי שהביא בחשבון בכל המחירים את כל התנאים והדרישות המפורטות במפרט המיוחד ובכתב הכמויות. מחירי הקבלן ייתשבו ככוללים את ערך כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים הנזכרים באותם מסמכים על כל פרטיהם, וכן בכל התנאים המעשיים באתרי העבודה. חוסר הבנה או חוסר התחשבות בתנאי המכרז לא יוכרו ע"י המזמין כסיבה לשינוי המחירים הנקובים בכתב הכמויות ו/או כעילה לתשלום נוסף מכל סוג שהוא.