כתב כמויות

שם עבודה: מכרז פומבי – עבודות מיזוג אוויר בבניין דנציגר א'- קמפוס אדמונד י. ספרא
מספר עבודה: 15026
אסמכתא:

תאריך הפקת הדו"ח: 04/11/2026

מספר סעיף / מק'ט מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
15026	**מכרז פומבי – עבודות מיזוג אוויר בבניין דנציגר א'- קמפוס אדמונד י. ספרא**				
1	**מבנה 1 חגי דאימנדי מעבדה**				
1	פרק 1 - מערכות אוורור ומיזוג אוויר ציוד ראשי .				
01.01.01.001	אספקה והתקנה מושלמים של יחידת טיפול באוויר במבנה "כבד" מ.א.1- (יחידה דבל סקין) כולל כל דרישות מפרט טכני מיוחד וכתבי כמויות כמפורט וכנדרש .	קומפ...	1.00		
01.01.01.002	אספקה והתקנה מושלמים של יחידת טיפול באוויר במבנה "כבד" מ.א.2- (יחידה דבל סקין) כולל כל דרישות מפרט טכני מיוחד וכתבי כמויות כמפורט וכנדרש .	קומפ...	1.00		
01.01.01.003	אספקה והתקנה מושלמים של יחידת חימום מים מסוג "משאבת חום" Heat Pump ליעילות גבוהה. לאספקת מים חמים כל השנה ללא תלות בטמפרטורת חוץ (היחידות יאפשרו גם חימום מים בקיץ בתנאי תכנון), מעבה מקורר אויר עם מפוחים ציריים (יחידה קומפקטית) להתקנה חיצונית. היחידה עם גז קירור ירוק R-410, שקטה במיוחד "SUPER LOW NOISE" מדחס Scroll Inverter עם תאים אקוסטים למדחסים, שסתום התפשטות אלקטרוני, ווסת מהירות לשמירת לחץ דחיסה- מנועי אינוורטר מפוחים שקטים ומוגדלים לפעולה בסל"ד נמוך, סוללות עיבוי מוגדלות ושינוי מהירות מפוחים. סוללות למעבים עם צלעות מאלומיניום ימי, רשתות הגנה לסוללות מעבים, רשתות הגנה לאזור "תחתון" יחידת של קירור חימום מתחת לסוללות מעבים . לוח חשמל ופיקוד אינטגרלים, מפסק זרם ראשי, ממסר חוסר/היפוך פאזה, מנומטרים ללחץ שמן, מפסק לחץ הפרשי, פרסוסטטים, ברזי יניקה ויתר ציוד העזר, קבלים לשיפור כופל הספק ופיקוד אוטומטי להפעלתם, פיקוד מקורי כמפורט, כרטיס תקשורת מובנה, כרטיס תקלות, מתאם תקשורת "מודבס", TCP/IP ופרוטוקול פתוח MODBUS RTU RS-485 . הפעלת משאבת החום גם ע"י מגע יבש, קבלת הפעלה ותקלה (בתקשורת) המחיר כולל מערכת סחרור מים מושלמת וכוללת 2 משאבות סחרור מים חיצויות מתאימות לתנאי חוץ (היחידות מסופקות ללא משאבות) ללחץ גבוה מונעות באמצעות משנה תדר המותקן בלוח החשמל, טרמומטרים ומנומטרים (ברסזים למנומטרים) , אוגנים ואוגנים נגדיים לריתוך או מחברי "ויקטאוליק" מקוריים כולל קטעי צינורת עד לחיבור לצנרת הראשית,, ברזי ניתוק, ברזי ריקון,, אל חוזרים, חיבורים גמישים, בלמי רעידות, חיבורים מושלמים לצנרת המים, להזנות החשמל ופיקוד. הכנת תכנית בסיסים, תיאום ביצוע, אישור בכתב של נציג היצרן לטיב עבודת ההתקנה. היחידות תוצרת "סמסונג" דגם AG042KSVANH/EV. לתפוקת חימום של 42 קוו"ט בתנאי תכנון או שווה ערך מאושר (גם מבחינת מידות היחידה) כמפורט, וכל יתר דרישות המפרט והתוכניות	קומפ...	1.00		

כתב כמויות

האוניברסיטה העברית בירושלים
THE HEBREW UNIVERSITY OF JERUSALEM

שם עבודה: מכרז פומבי – עבודות מיזוג אוויר בבניין דנציגר א'- קמפוס אדמונד י. ספרא
מספר עבודה: 15026
אסמכתא:

תאריך הפקת הדו"ח: 04/11/2026

מספר סעיף / מק'ט מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
	הקיימים. המחיר כולל אחריות ושירות, טיפול תקופתי מושלם ליחידות, לסוללות העיבוי וכל יתר חלקי היחידה למשך 36 חודשים מקבלת המתקן. המחיר כולל את כל האמור לעיל כמפורט וכנדרש.	קומפ...			
01.01.01.004	אספקה והתקנה מושלמים של מיכל אגירה (מיכל "ריסון") מבודד בנפח 500 ליטר עבור מערכת מיזוג אוויר להתקנה במערכת סחרור מים חמים. כולל רגלי העמדה, יציאות לחיבורי צנרת , למכשירי מדידה, ניקוז ושחרור אוויר וכד'. לרבות יתר דרישות המפרט הטכני המיוחד והתכניות.	קומפ...	1.00		
01.01.01.005	אספקה והתקנה מושלמים של מערכת צנרת גז/נוזל בין יחידת העיבויויחידות טיפול באוויר יטא1- ו- יטא 2 וחלוקה לפי מספר הסוללות. בקטרים הנדרשים על פי סכמות הצנרת, תכניות עבודה שיוכנו ע"י הקבלן והכל כפוף לאישור נציג היצרן בארץ. בידוד הצנרת מחוץ למבנה יהיה בתרמילי "ענביד" בעטיפה של תחבושות ו"אקרילפז-סופר" (מחוץ לבניין בעובי 19 מ"מ ו- 13 מ"מ). כל הצנרת המבודדת מחוץ לבניין תתוקן בתוך תעלות פח מגולוון צבוע לבן מראש עם מכסה וקידוחים בתחתית התעלה לניקוז מים (תמיכת התעלות תהיה ע"פ הפרט המופיע בתוכניות ובתכנית פרטים סטנדרטיים), וכל יתר עבודות הצנרת יבוצעו ע"פ הנחיות היצרן ותחת השגחתו המלאה של הספק המקומי (נציג היצרן בארץ), קווי חשמל, תקשורת ופיקוד מותקנים בתוך מתעלים קשיחים וחוטי משיכה. מילוי והשלמת גז קירור ושמן בכמות הנדרשת כדי להביא את המערכת למצב עבודה תקין. מלכודת שמן וכל הנדרש. הכל כמכלול אחד שלם ומושלם ללא מדידה ע"פ התוואי המופיע בתוכניות או בתוואי שיקבע בהתאם לאילוצים בשטח. עבור יחידת המעבה PUHY- P300 YKB-A1 כמפורט וכנדרש.	קומפ...	1.00		
01.01.01.006	הספקה והתקנה של קיט , ערכת חיבור ליטא 1 עבור סוללת קירור כולל קיט שסתום התפשטות, בקר, רגשים כל חיבורי החשמל הפיקוד והבקרה, רגש טמפרטורה (צף") אחרי הסוללה וחיבורו למערכת הבקרה לתפוקת קירור כמפורט בטבלאות ציוד וכל יתר הנדרש להתקנה מושלמת וחיבור שוללת קירור ביטא למעבה. העבודה כמכלול ללא מדידה.	קומפ...	3.00		
01.01.01.007	הספקה והתקנה של קיט , ערכת חיבור ליטא 2 עבור סוללת קירור כולל קיט שסתום התפשטות, בקר, רגשים כל חיבורי החשמל הפיקוד והבקרה, רגש טמפרטורה (צף") אחרי הסוללה וחיבורו למערכת הבקרה לתפוקת קירור כמפורט בטבלאות ציוד וכל יתר הנדרש להתקנה מושלמת וחיבור שוללת קירור ביטא למעבה. העבודה כמכלול ללא מדידה.	קומפ...	3.00		
01.01.01.008	אספקה והתקנה מושלמים של מפוח אוורור מנדפון ואקון כימיקלים מפ10-. כולל תמיכת תעלה אנכית בפליטה לפי פרט אוניברסיטה, כולל ווסת מהירות רציף	קומפ...	1.00		

כתב כמויות

האוניברסיטה העברית בירושלים
THE HEBREW UNIVERSITY OF JERUSALEM

שם עבודה: מכרז פומבי – עבודות מיזוג אוויר בבניין דנציגר א'- קמפוס אדמונד י. ספרא
מספר עבודה: 15026
אסמכתא:

תאריך הפקת הדו"ח: 04/11/2026

מספר סעיף / מק'ט מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
	להתקנה בלוח וכל דרישות מפרט טכני מיוחד ותכניות כמפורט וכנדרש.	קומפ...			
01.01.01.009	אספקה והתקנה מושלמים של מזגן מפוצל מתועל (מיני מרכזי) עבור חדר הכנות. חיבור לתעלות (אספקה), חיבור וחיווט מושלמים לרבות אספקה והתקנה של צנרת גז מבודדת, ניקוז, חשמל ופיקוד בין יחידת פנים ליחידת חוץ, צנרת מנחושת בהלחמות כסף במוטות ישרים או צנרת רכה, הצנרת מדגם "K" או "L" ומתאימה לשימוש בגז קירור "ירוק" (R410A), החיבורים בין קטעי הצנרת וכל חיבור אחר יעשה בעזרת אביזרים מתאימים מיצור מוכן בלבד, קוטר הצנרת יתחשב בתפוקות ובמרחקים בין יחידת הפנים ליחידת החוץ בהתאם להמלצות היצרן, הצנרת תבודד בגומי ספוגי "ארמופלקס" בעובי דופן של 19 מ"מ עם עטיפה של "אקרילפז סופר" ותחבושות, הבידוד יהיה רציף מודבק ומושלם ללא פגעים. צנרת החשמל תהיה מכבלי N.Y.Y מצופים P.V.C ועמידים בטמפרטורת מגע גבוהות מותקנים בתוך מתעלים מתאימים, מנתק ביטחון ליד המעבה וליד היחידה הפנימית, צנרת הגז החשמל והפיקוד בתוך הבניין תותקן בתוך תעלה עשויה P.V.C (מתוצרת "איבוקו" בגודל מינימלי של 120X60 מ"מ. עם מכסה וסופיות ומחוץ לבניין בתוך תעלת פח מגולוון צבועה מראש בלבן, ע"פ הפרט המופיע בתוכניות. העבודה כוללת סימון נקודות הניקוז וחיבור לניקוז, סימון נקודת הזנת החשמל. מעמד ליחידה החיצונית כולל בריח ומנעול תוצרת "שחקים" בלבד, בלמי רעידות "סופר-W- פד" של "מייסון", קידוח בקיר/תקרה להעברת הצנרת. המזגן תוצרת "תדיראן" דגם GNV-ND 1 TD / SPH-00 . פנל הפעלה (תרמוסטט) קירי מנתקי ביטחון ליד מעבה וליד מאייד. או שווה ערך מאושר מתוצרת המאושרת על ידי האוניברסיטה המחיר כולל מיסים מכל סוג שהוא לרבות יתר הנדרש להתקנה והפעלה מושלמים כמפורט וכנדרש.	קומפ...	1.00		
1	סה"כ פרק 1 - מערכות אוורור ומיזוג אוויר ציוד ראשי .				
2	פרק 2 - צנרת אביזרי צנרת, בידוד צנרת וכו'				
01.02.01.001	אספקה והתקנה מושלמים של צנרת ממ"ק/מ"ח, מפלדה שחורה סקדיול 40 ללא תפר בקוטר "2, בחיבורי ריתוך. לרבות ניקוי חול לצנרת, לספחים ולאביזרים, צבעי יסוד וגמר לצנרת, לספחים ולאביזרים (לפני הבידוד), כולל שרוולים, תמיכות, תליות מפרופילי פלדה מקצועיים מגולוונים לפי פרטים, כולל ספחים ואביזרים ללא תוספת, סימון ושילוט וכל יתר דרישות המפרט והתוכניות .	מ"א	30.00		
01.02.01.002	אספקה והתקנה מושלמים של צנרת ממ"ק/מ"ח למיזוג אוויר (POLYROLL (blue pipe מ- PP-RCT (SDR-11). בקוטר 63X5.8 בחיבורי הלחמה/ריתוך, כולל שרוולים, תמיכות, תליות מפרופילי פלדה מקצועיים מגולוונים לפי פרטים, מרחקי תליה בהתאם להמלצות	מ"א	25.00		

כתב כמויות

שם עבודה: מכרז פומבי – עבודות מיזוג אוויר בבניין דנציגר א'- קמפוס אדמונד י. ספרא
מספר עבודה: 15026
אסמכתא:

תאריך הפקת הדו"ח: 04/11/2026

מספר סעיף / מק'ט מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
	ייצרן, כולל ספחים ואביזרים ללא תוספת (אביזרים PP-R בצבע ירוק, אביזרים עם תבריג PP-R + פליז DZR, קשתות מכל סוג, מסעף T, מעברים מקוטר לקוטר, פקק סופי, רוכב לריתוך, רוכב לריתוך תבריג פנימי, שרוולי ריתוך חשמלי וכו'. סימון ושילוט וכל יתר דרישות המפרט והתוכניות כמפורט וכנדרש.	מ"א			
01.02.01.003	אספקה והתקנה מושלמים של צנרת ממ"ק/מ"ח למיזוג אוויר, SDR-11) (POLYROLL (blue pipe). כנ"ל, אך בקוטר 50X4.6 סימון ושילוט וכל יתר דרישות המפרט והתוכניות כמפורט וכנדרש	מ"א	30.00		
01.02.01.004	אספקה והתקנה מושלמים של צנרת ממ"ק/מ"ח למיזוג אוויר, SDR-11) (POLYROLL (blue pipe). כנ"ל, אך בקוטר 40X3.7 סימון ושילוט וכל יתר דרישות המפרט והתוכניות כמפורט וכנדרש,	מ"א	15.00		
01.02.01.005	אספקה והתקנה מושלמים של צנרת ממ"ק/מ"ח למיזוג אוויר, SDR-7.4) (POLYROLL (blue pipe) . כנ"ל, אך בקוטר 32X4.4 סימון ושילוט וכל יתר דרישות המפרט והתוכניות כמפורט וכנדרש.	מ"א	15.00		
01.02.01.006	אספקה והתקנה מושלמים של צנרת ממ"ק/מ"ח למיזוג אוויר, SDR-7.4) (POLYROLL (blue pipe). כנ"ל, אך בקוטר 25X3.5 סימון ושילוט וכל יתר דרישות המפרט והתוכניות כמפורט וכנדרש.	מ"א	20.00		
01.02.01.007	אספקה והתקנה מושלמים של צנרת ממ"ק/מ"ח למיזוג אוויר, SDR-7.4) (POLYROLL (blue pipe) . כנ"ל, אך בקוטר 20X2.8 סימון ושילוט וכל יתר דרישות המפרט והתוכניות כמפורט וכנדרש.	מ"א	20.00		
01.02.01.008	אספקה והתקנה מושלמים של צנרת, מפלדה מגולוונת סקדיול 40 ללא תפר בקוטר "0.75, בחיבורי הברגה. לרבות ספחים ואביזרים תוצרת "מודגל", צבעי יסוד וגמר לצנרת, לספחים ולאביזרים, כולל שרוולים, תמיכות, תליות מפרופילי פלדה מקצועיים מגולוונים לפי פרטים, ספחים ואביזרים ללא תוספת, סימון ושילוט וכל יתר דרישות המפרט והתוכניות	מ"א	15.00		
01.02.01.009	אספקה והתקנה מושלמים של צנרת, מפלדה מגולוונת סקדיול 40 ללא תפר בקוטר "0.5, בחיבורי הברגה. לרבות ספחים ואביזרים תוצרת "מודגל", צבעי יסוד וגמר לצנרת, לספחים ולאביזרים, כולל שרוולים, תמיכות, תליות מפרופילי פלדה מקצועיים מגולוונים לפי פרטים, ספחים ואביזרים ללא תוספת, סימון ושילוט וכל יתר דרישות המפרט והתוכניות	מ"א	10.00		
01.02.01.010	אספקה והתקנה מושלמים של בידוד טרמי לצנרת ממ"ק/מ"ח ואביזריה מחוץ למבנה, כולל אוכפי עץ אוכפי פח בין אוכפי העץ והתליות, הבידוד בתרמילי גומי ספוגי תוצרת "ענביד" עם עטיפת שכבת מגן עשויה שתי שכבות של מחסום אדים "אקרילפז סופר" עם תחבושות גזה עבה וצבע עליון אמייל סינטטי בשתי שכבות בגוון	מ"א	55.00		

הופק ע"י יאיר בצלאל באמצעות רמדור נט

כתב כמויות

האוניברסיטה העברית בירושלים
THE HEBREW UNIVERSITY OF JERUSALEM

שם עבודה: מכרז פומבי – עבודות מיזוג אוויר בבניין דנציגר א'- קמפוס אדמונד י. ספרא
מספר עבודה: 15026
אסמכתא:

תאריך הפקת הדו"ח: 04/11/2026

מספר סעיף / מק'ט מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
	שיינתן ע"י המזמין, עבור צנרת בקוטר63X5.8 או צנרת בקוטר "2 , הבידוד בעובי דופן של 32 מ"מ. כולל ספחים ואביזרים ללא תוספת. סימון ושילוט הצנרת לכל אורכה וכל יתר דרישות המפרט הטכני והתוכניות.	מ"א			
01.02.01.011	אאספקה והתקנה מושלמים של בידוד טרמי לצנרת ממ"ק/מ"ח ואביזריה בתוך המבנה או מחוץ למבנה. כנ"ל, אך עבור צנרת בקוטר 50X4.6 הבידוד בעובי דופן של 32 מ"מ. כולל ספחים ואביזרים ללא תוספת. סימון ושילוט הצנרת לכל אורכה וכל יתר דרישות המפרט הטכני והתוכניות.	מ"א	30.00		
01.02.01.012	אספקה והתקנה מושלמים של בידוד טרמי לצנרת ממ"ק/מ"ח ואביזריה בתוך המבנה או מחוץ למבנה. כנ"ל, אך עבור צנרת בקוטר 40X3.7 הבידוד בעובי דופן של 32 מ"מ. כולל ספחים ואביזרים ללא תוספת. סימון ושילוט הצנרת לכל אורכה וכל יתר דרישות המפרט הטכני והתוכניות.	מ"א	15.00		
01.02.01.013	אספקה והתקנה מושלמים של בידוד טרמי לצנרת ממ"ק/מ"ח ואביזריה בתוך המבנה או מחוץ למבנה. כנ"ל, אך עבור צנרת בקוטר 32X4.4 הבידוד בעובי דופן של 25 מ"מ. כולל ספחים ואביזרים ללא תוספת. סימון ושילוט הצנרת לכל אורכה וכל יתר דרישות המפרט הטכני והתוכניות.	מ"א	15.00		
01.02.01.014	אספקה והתקנה מושלמים של בידוד טרמי לצנרת ממ"ק/מ"ח ואביזריה בתוך המבנה או מחוץ למבנה. כנ"ל, אך עבור צנרת בקוטר 25X3.5 הבידוד בעובי דופן של 25 מ"מ. כולל ספחים ואביזרים ללא תוספת. סימון ושילוט הצנרת לכל אורכה וכל יתר דרישות המפרט הטכני והתוכניות.	מ"א	20.00		
01.02.01.015	אספקה והתקנה מושלמים של בידוד טרמי לצנרת ממ"ק/מ"ח ואביזריה מחוץ למבנה. כנ"ל, אך עבור צנרת בקוטר 20X2.8 הבידוד בעובי דופן של 25 מ"מ. כולל ספחים ואביזרים ללא תוספת. סימון ושילוט הצנרת לכל אורכה וכל יתר דרישות המפרט הטכני והתוכניות.	מ"א	20.00		
01.02.01.016	אספקה והתקנה מושלמים של שסתום סגירה כדורי למ"ק/מ"ח בקוטר "2 מעבר מלא עם ציר מוארך לבידוד, תוצרת "שגיב". חיבור לצנרת כולל רקורד לפירוק, בידוד בלוחות גומי ספוגי תוצרת "ענביד" בעובי דופן של "1 , עם שכבת מגן עשויה שתי שכבות של מחסום אדים "אקרילפז סופר" עם תחבושות גזה עבה וצבע עליון אמייל סינטטי בשתי שכבות בגוון שינתן ע"י המזמין וכל יתר דרישות המפרט הטכני והתוכניות.	יח'	6.00		
01.02.01.017	אספקה והתקנה מושלמים של שסתום סגירה כדורי מבודד למ"ק/מ"ח כנ"ל, אך בקוטר " 1.5 וכל יתר דרישות המפרט הטכני והתוכניות.	יח'	2.00		
01.02.01.018	אספקה והתקנה מושלמים של שסתום סגירה כדורי מבודד למ"ק/מ"ח כנ"ל, אך בקוטר " 1.25 וכל יתר	יח'	2.00		

כתב כמויות

האוניברסיטה העברית בירושלים
THE HEBREW UNIVERSITY OF JERUSALEM

שם עבודה: מכרז פומבי – עבודות מיזוג אוויר בבניין דנציגר א'- קמפוס אדמונד י. ספרא
מספר עבודה: 15026
אסמכתא:

תאריך הפקת הדו"ח: 04/11/2026

מספר סעיף / מק'ט מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
	דרישות המפרט הטכני והתוכניות.	יח'			
01.02.01.019	אספקה והתקנה מושלמים של שסתום סגירה כדורי מבודד למ"ק/מ"ח כנ"ל, אך בקוטר " 1 וכל יתר דרישות המפרט הטכני והתוכניות.	יח'	2.00		
01.02.01.020	אספקה והתקנה מושלמים של שסתום סגירה כדורי מבודד למ"ק/מ"ח כנ"ל, אך בקוטר " 0.75 וכל יתר דרישות המפרט הטכני והתוכניות.	יח'	4.00		
01.02.01.021	אספקה והתקנה מושלמים של שסתום סגירה כדורי מבודד למ"ק/מ"ח כנ"ל, אך בקוטר " 0.5 וכל יתר דרישות המפרט הטכני והתוכניות.	יח'	10.00		
01.02.01.022	אספקה והתקנה מושלמים של משחרר אויר אוטומטי בקוטר "0.5, דגם S-050 תוצרת א.ר.י. כפר חרוב, כולל שסתום סגירה כדורי תוצרת "שגיב" בקוטר "0.5 כמפורט וכנדרש.	יח'	6.00		
01.02.01.023	אספקה והתקנה מושלמים של שסתום סגירה כדורי מבודד למ"ק/מ"ח כנ"ל, אך בקוטר " 0.75 ופקק בקצה וכל יתר דרישות המפרט הטכני והתוכניות.	יח'	4.00		
01.02.01.024	אספקה והתקנה מושלמים של שסתום סגירה כדורי מבודד למ"ק/מ"ח כנ"ל, אך בקוטר " 0.5 ופקק בקצה וכל יתר דרישות המפרט הטכני והתוכניות.	יח'	2.00		
01.02.01.025	אספקה והתקנה מושלמים של מסנן אלכסוני מברונזה בקוטר "2, מתוברג (B.S.P או N.P.T), רשת סינון מפלב"מ עדינה (לסינון של 0.25 מ"מ) מחוזקת בטבעות נחושת, כולל פתח ניקוז וברז ניקוז תוצרת "שגיב" בקוטר "0.5 עם פקק בקצה תוצרת OVENTROP, גרמניה (משווק ע"י "בלאס"). בידוד מושלם בלוחות גומי ספוגי תוצרת "ענביד" בעובי דופן של "1.25 , עם שכבת מגן עשויה שתי שכבות של מחסום אדים "אקרילפז סופר" עם תחבושות גזה עבה וצבע עליון אמייל סינטטי בשתי שכבות בגוון שינתן ע"י המזמין כמפורט וכנדרש.	יח'	1.00		
01.02.01.026	אספקה והתקנה מושלמים של מסנן אלכסוני מברונזה מבודד כנ"ל, אך בקוטר "5.1, כמפורט וכנדרש.	יח'	1.00		
01.02.01.027	אספקה והתקנה מושלמים של מסנן אלכסוני מברונזה מבודד כנ"ל, אך בקוטר "1.25, כמפורט וכנדרש.	יח'	1.00		
01.02.01.028	התחברות לצנרת מים קרים קיימת, מערכת התפשטות העבודה כוללת סגירת ברזים ראשיים, ריקון הצנרת ממים, פירוק וחיתוך הצנרת בקטע ההתחברות, עיבוד והכנת הצנרת בנקודת החיבור לריתוך/הברגה לצינור החדש. חיבור לצנרת חדשה באמצעות אביזרי "T" או קשת בלבד , ההתחברות, פתיחת ברזים, מילוי מים והחזרת המערכת למצב עבודה תקין. הצנרת הקיימת בקוטר "1 והצנרת המתחברת בקוטר עד "1 , לרבות יתר דרישות המפרט והתוכניות.	יח'	1.00		
01.02.01.029	אספקה והתקנה מושלמים של מחברים גמישים	יח'	2.00		

כתב כמויות

האוניברסיטה העברית בירושלים
THE HEBREW UNIVERSITY OF JERUSALEM

שם עבודה: מכרז פומבי – עבודות מיזוג אוויר בבניין דנציגר א'- קמפוס אדמונד י. ספרא
מספר עבודה: 15026
אסמכתא:

תאריך הפקת הדו"ח: 04/11/2026

מספר סעיף / מק'ט מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
	מבודדים בקוטר "2 , לצנרת ממ"ק/מ"ח, תוצרת "מייסון" דגם SFDEJ עם יריעות KEVLAR ויציקת EPDM מסדרת "SAFEFLEX" עם מקשרים ומגבילי תנועה. בידוד מושלם בלוחות גומי ספוגי תוצרת "ענביד" בעובי דופן של "2 , עם שכבת מגן עשויה שתי שכבות של מחסום אדים "אקרילפז סופר" עם תחבושות גזה עבה וצבע עליון אמייל סינטטי בשתי שכבות בגוון שינתן ע"י המזמין כמפורט וכנדרש.	יח'			
01.02.01.030	אספקה והתקנה מושלמים של שסתומי ויסות בקוטר "2 לממ"ק/מ"ח/הסקה בחיבורי הברגה ומבודדים.תוצרת "תור-ואנדרסן" (T/A), נקודות המדידה תהיינה מוארכות בעובי הבידוד ועוד 2 ס"מ לפחות, המחיר כולל ויסות באמצעות מכשיר מקורי, בידוד מושלם בלוחות גומי ספוגי תוצרת "ענביד" בעובי דופן של "1 , עם עטיפת פח מגולבן צבוע מראש בלבן ושכבת מגן עשויה שתי שכבות של מחסום אדים "אקרילפז סופר" עם תחבושות גזה עבה וצבע עליון אמייל סינטטי בשתי שכבות בגוון שינתן ע"י המזמין כמפורט וכנדרש.	יח'	2.00		
01.02.01.031	אספקה והתקנה מושלמים של שסתומי ויסות בקוטר "1 לממ"ק/מ"ח/הסקה בחיבורי הברגה ומבודדים.תוצרת "תור-ואנדרסן" (T/A), נקודות המדידה תהיינה מוארכות בעובי הבידוד ועוד 2 ס"מ לפחות, המחיר כולל ויסות באמצעות מכשיר מקורי, בידוד מושלם בלוחות גומי ספוגי תוצרת "ענביד" בעובי דופן של "5.1 , עם עטיפת פח מגולבן צבוע מראש בלבן ושכבת מגן עשויה שתי שכבות של מחסום אדים "אקרילפז סופר" עם תחבושות גזה עבה וצבע עליון אמייל סינטטי בשתי שכבות בגוון שינתן ע"י המזמין כמפורט וכנדרש.	יח'	1.00		
01.02.01.032	אספקה והתקנה מושלמים של שסתומי ויסות בקוטר "1 לממ"ק/מ"ח/הסקה בחיבורי הברגה ומבודדים.תוצרת "תור-ואנדרסן" (T/A), נקודות המדידה תהיינה מוארכות בעובי הבידוד ועוד 2 ס"מ לפחות, המחיר כולל ויסות באמצעות מכשיר מקורי, בידוד מושלם בלוחות גומי ספוגי תוצרת "ענביד" בעובי דופן של "1 , עם עטיפת פח מגולבן צבוע מראש בלבן ושכבת מגן עשויה שתי שכבות של מחסום אדים "אקרילפז סופר" עם תחבושות גזה עבה וצבע עליון אמייל סינטטי בשתי שכבות בגוון שינתן ע"י המזמין כמפורט וכנדרש.	יח'	1.00		
2	סה"כ פרק 2 - צנרת אביזרי צנרת, בידוד צנרת וכו'				
3	פרק 3 - תעלות, בידוד תעלות, מפזרים וכו'				
01.03.01.001	אספקה והתקנה מושלמים של תעלות מפח מגולוון גלויות צבועות לבן מראש בתנור "נקיות". עבור תעלות אספקת אויר ממוזג/מטופל, אוורור או אויר חוזר. התעלות תהיינה אטומות לחלוטין ב"דק-קאסט", המחיר כולל תמיכות, תליות מפרופילים מגולוונים מקצועיים, מוטות הברגה מושחלים בתוך צינור "מרירון" (בקוטר הנדרש) בצבע לבן,, תליות מפרופילים מגולוונים מקצועיים, הכנות להסתעפויות מכל סוג שנדרש,	מ"ר	60.00		

כתב כמויות

האוניברסיטה העברית בירושלים
THE HEBREW UNIVERSITY OF JERUSALEM

שם עבודה: מכרז פומבי – עבודות מיזוג אוויר בבניין דנציגר א'- קמפוס אדמונד י. ספרא
מספר עבודה: 15026
אסמכתא:

תאריך הפקת הדו"ח: 04/11/2026

מספר סעיף / מק'ט מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
	מסגרות עץ במעבר תעלות דרך קירות/רצפה/תקרה ואיטום, תיאום מלא עם הבניין, ייצור והתקנת התעלות יעשה ע"פ התוכניות, הפרטים הסטנדרטיים והמפרט הטכני המיוחד, כמפורט וכנדרש התעלות תהיינה בעובי דופן 0.8 מ"מ לפחות.	מ"ר			
01.03.01.002	אספקה והתקנה מושלמים של תעלות מפח מגולוון "נקיות". עבור תעלות אספקת אויר ממוזג/מטופל, אוורור או אויר חוזר. התעלות תהיינה אטומות לחלוטין ב"דק-קאסט", המחיר כולל תמיכות, תליות מפרופילים מגולוונים מקצועיים, מוטות הברגה מושחלים בתוך צינור "מרירון" (בקוטר הנדרש) בצבע לבן,, תליות מפרופילים מגולוונים מקצועיים, הכנות להסתעפויות מכל סוג שנדרש, מסגרות עץ במעבר תעלות דרך קירות/רצפה/תקרה ואיטום, תיאום מלא עם הבניין, ייצור והתקנת התעלות יעשה ע"פ התוכניות, הפרטים הסטנדרטיים והמפרט הטכני המיוחד, כמפורט וכנדרש התעלות תהיינה בעובי דופן 0.8 מ"מ לפחות.	מ"ר	150.00		
01.03.01.003	אספקה והתקנה מושלמים של תעלות מפח מגולוון גלויות להתקנה מחוץ לבניין עטיפה של תעלת אספקת אוויר מבודדת בבידוד תרמי ("סנדוויץ") עבור תעלות אספקת אויר ממוזג/מטופל, אוורור או אויר חוזר. התעלות תהיינה אטומות לחלוטין ב"דק-קאסט", המחיר כולל תמיכות, תליות מפרופילים מגולוונים מקצועיים, מוטות הברגה מושחלים בתוך צינור "מרירון" (בקוטר הנדרש) בצבע לבן,, תליות מפרופילים מגולוונים מקצועיים, הכנות להסתעפויות מכל סוג שנדרש, תיאום מלא עם הבניין, ייצור והתקנת התעלות יעשה ע"פ התוכניות, הפרטים הסטנדרטיים והמפרט הטכני המיוחד, כמפורט וכנדרש התעלות תהיינה בעובי 0.5 מ"מ לפחות.	מ"ר	85.00		
01.03.01.004	אספקה והתקנה מושלמים של תעלות מפח מגולוון גלויות צבועות לבן מראש בתנור להתקנה מחוץ לבניין עטיפה של תעלת אספקת אוויר מבודדת בבידוד תרמי ("סנדוויץ") עבור תעלות אספקת אויר ממוזג/מטופל, אוורור או אויר חוזר. התעלות תהיינה אטומות לחלוטין ב"דק-קאסט", המחיר כולל תמיכות, תליות מפרופילים מגולוונים מקצועיים, מוטות הברגה מושחלים בתוך צינור "מרירון" (בקוטר הנדרש) בצבע לבן,, תליות מפרופילים מגולוונים מקצועיים, הכנות להסתעפויות מכל סוג שנדרש, תיאום מלא עם הבניין, ייצור והתקנת התעלות יעשה ע"פ התוכניות, הפרטים הסטנדרטיים והמפרט הטכני המיוחד, כמפורט וכנדרש התעלות תהיינה בעובי 0.5 מ"מ לפחות.	מ"ר	85.00		
01.03.01.005	אספקה והתקנה מושלמים של תעלות עגולות בקוטר "8 מפח מגולוון "ספירוקל" גלויות צבועות לבן מראש בתנור תעלות פליטה התעלות תהיינה אטומות לחלוטין. המחיר כולל תמיכות, תליות מפרופילים מקצועיים, "שלות" מקצועיות ותיקניות לתעלות עגולות, ווסתי חלוקה, הכנות להסתעפויות מכל סוג שנדרש, שרוולים במעבר דרך	מ"א	12.00		

כתב כמויות

שם עבודה: מכרז פומבי – עבודות מיזוג אוויר בבניין דנציגר א'- קמפוס אדמונד י. ספרא
מספר עבודה: 15026
אסמכתא:

תאריך הפקת הדו"ח: 04/11/2026

מספר סעיף / מק'ט מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
	קירות/רצפות/תקרות, פעמוני אטימה נגד גשם במעבר לגג חיצוני, חיבור למפזרים, למדפי ויסות, למדפים ממונעים מכל סוג, חיבור למפוחים ויטאות, תיאום מלא עם הבניין, ייצור והתקנת התעלות יעשה ע"פ התוכניות, הפרטים הסטנדרטיים והמפרט הטכני המיוחד , כמפורט וכנדרש התעלות תהיינה בעובי 0.5 מ"מ לפחות.	מ"א			
01.03.01.006	אספקה והתקנה מושלמים של תעלות עגולות בקוטר "10 מפח מגולוון "ספירוקל" גלויות צבועות לבן מראש בתנור תעלות פליטה התעלות תהיינה אטומות לחלוטין. המחיר כולל תמיכות, תליות מפרופילים מקצועיים, "שלות" מקצועיות ותיקניות לתעלות עגולות, ווסתי חלוקה, הכנות להסתעפויות מכל סוג שנדרש, שרוולים במעבר דרך קירות/רצפות/תקרות, פעמוני אטימה נגד גשם במעבר לגג חיצוני, חיבור למפזרים, למדפי ויסות, למדפים ממונעים מכל סוג, חיבור למפוחים ויטאות, תיאום מלא עם הבניין, ייצור והתקנת התעלות יעשה ע"פ התוכניות, הפרטים הסטנדרטיים והמפרט הטכני המיוחד , כמפורט וכנדרש התעלות תהיינה בעובי 0.5 מ"מ לפחות.	מ"א	2.50		
01.03.01.007	אספקה והתקנה מושלמים של תעלות מלבניות עשויות PVC "פלאופק" בצבע לבן, להתקנה בבניין או להתקנה מחוץ לבניין עמידות בתנאי חוץ (UV "פלאופק" TF) כנדרש. התעלות תהיינה אטומות לחלוטין , המחיר כולל תמיכות, תליות מפרופילים עשויים PVC מקצועיים, ווסתי חלוקה, כפות הטיה, מכווני זרימה, הכנות להסתעפויות מכל סוג שנדרש, מסגרות עץ במעבר תעלות דרך קירות/רצפה /תקרה ואיטום, חיבור למפזרים , למדפי ויסות מכל סוג, חיבור למפוחים לציוד (תריסי יניקה וכו'), תיאום מלא עם הבניין, ייצור והתקנת התעלות יעשה ע"פ התוכניות, הפרטים הסטנדרטיים והמפרט הטכני המיוחד, כמפורט וכנדרש התעלות תהיינה בעובי 4 מ"מ לפחות.	מ"ר	18.00		
01.03.01.008	אספקה והתקנה מושלמים של תעלות עגולות בקוטר 7. 5 ס"מ עשויות PVC "פלאופק" בצבע לבן, להתקנה בבניין לאוורור או אויר חוזר. התעלות תהיינה אטומות לחלוטין , המחיר כולל תמיכות, תליות מפרופילים מגולוונים מקצועיים, ווסתי חלוקה, כפות הטיה, מכווני זרימה, הכנות להסתעפויות מכל סוג שנדרש, שרוולים במעבר תעלות דרך קירות/רצפה /תקרה ואיטום, חיבור למפזרים , למדפי ויסות מכל סוג, חיבור למפוחים לציוד (פסי יניקה, "כיפות" אוורור, ארון כימיקלים וכו'), תיאום מלא עם הבניין, ייצור והתקנת התעלות יעשה ע"פ התוכניות, הפרטים הסטנדרטיים והמפרט הטכני המיוחד, כמפורט וכנדרש התעלות תהיינה בעובי 4 מ"מ לפחות.	מ"א	10.00		
01.03.01.009	אספקה והתקנה מושלמים של מדפי ויסות כמויות אויר ידניים עגולים או מלבניים מאוגנים להתקנה בתעלות PVC, במידות שונות ולפי השטח פנים נטו (מינימום 0.1 מ"ר). המדפים עשויים PVC, עם להבים מסתובבים	מ"ר	0.50		

כתב כמויות

האוניברסיטה העברית בירושלים
THE HEBREW UNIVERSITY OF JERUSALEM

שם עבודה: מכרז פומבי – עבודות מיזוג אוויר בבניין דנציגר א'- קמפוס אדמונד י. ספרא
מספר עבודה: 15026
אסמכתא:

תאריך הפקת הדו"ח: 04/11/2026

מספר סעיף / מק'ט מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
	בכיוונים מנוגדים, למדפי ויסות ידניים פתיחה וסגירה ע"י ידית עם מראה מצב, ואפשרות נעילה של מצב רצוי., חיבור לתעלה באמצעות אוגנים נגדיים, אטימה מוחלטת כמפורט וכנדרש.	מ"ר			
01.03.01.010	אספקה והתקנה מושלמים של תריס אויר חוזר עם ווסת כמויות לפי השטח נטו (מינימום 0.085 מ"ר). התריסים יהיו עם להבים קבועים מעוגלים, תוצרת "יעד" דגם RT/R, המפזרים יותקנו ע"י בירגי "פילפס" עם ראש צבוע בצבע המפזר ומתאים לשקע במפזר, הצבע יהיה מסוג אפוי בתנור ברמה גבוה ובגוון לפי הנחיות האדריכל והמזמין. המחיר כולל אספקת מסגרת עץ ע"י קבלן מ.א. והתקנתה ע"י קבלן הבנין בהנחיית קבלן מזוג אויר, במקרה של התקנה בקירות גבס יסופק משקוף עיוור מפח ע"י קבלן הגבס במידות שימסרו לו ע"י קבלן מזוג אויר, כולל יתר דרישות המפרט והתוכניות.	מ"ר	1.80		
01.03.01.011	אספקה והתקנה מושלמים של בידוד אקוסטי פנימי בתעלות פח למיזוג אויר או לאורור. הבידוד יחוזק לדפנות התעלה בדבק ובנוסף ע"י פין "מדבק מעצמו", הבידוד בעובי של "1 ובמשקל של 1.5 PCF לרבות יתר דרישות המפרט והתוכניות.	מ"ר	12.00		
01.03.01.012	אספקה והתקנה מושלמים של בידוד תרמי חיצוני לתעלות מיזוג אויר או לתעלות אורור. הבידוד יחוזק לדפנות התעלה בדבק, עם חביקת סרטי פח מגולוון כל 60 ס"מ. הבידוד בעובי של "1 , ובמשקל של 1.5 PCF לרבות יתר דרישות המפרט והתוכניות.	מ"ר	10.00		
01.03.01.013	אספקה והתקנה מושלמים של בידוד תרמי חיצוני לתעלות מיזוג אויר או לתעלות אורור. הבידוד יחוזק לדפנות התעלה בדבק, עם חביקת סרטי פח מגולוון כל 60 ס"מ. הבידוד בעובי של "2 , ובמשקל של 1.5 PCF לרבות יתר דרישות המפרט והתוכניות.	מ"ר	150.00		
01.03.01.014	אספקה והתקנה של טיפול אקוסטי במעבר תעלות דרך קירות/תקרות /רצפות, לרבות בידוד אקוסי בעובי "1 בהיקף התעלה, רוזטות מפח מגולוון בעובי 1.2 מ"מ, מרק אלסטי בעומק של 1 ס"מ לפחות, רוחב הקיר 20 עד 35 ס"מ (הכל ע"פ פרט "טיפול אקוסטי למעבר תעלות דרך קירות") כמפורט וכנדרש לתשומת לב הקבלן המחיר לפי שטח חתך תעלת פח העוברת דרך הפתח (מינימום שטח לחישוב 0.25 מ"ר) .	מ"ר	2.00		
01.03.01.015	אספקה והתקנה מושלמים של מדף שחרור עודפי אויר ושמירת הפרש לחצים בין המבואה לחדר, תוצרת חברת "FIELDS" (משווק ע"י חברת "תגר" 03-5491974) דגם " MG-8 כולל רוזטה מפח מגולוון צבוע לבן מראש סביב המדף משני צידי הקיר, ויסות וכיוון וכל יתר דרישות המפרט והתוכניות.	יח'	7.00		
01.03.01.016	אספקה והתקנה מושלמים של מוצא קוני עגול/אליפטי מתעלה מלבנית כולל מדף ויסות כמויות ידני עגול עבור תעלה גמישה, איטום מושלם ב"דק-קאסט", המדף	יח'	15.00		

כתב כמויות

שם עבודה: מכרז פומבי – עבודות מיזוג אוויר בבניין דנציגר א'- קמפוס אדמונד י. ספרא
מספר עבודה: 15026
אסמכתא:

תאריך הפקת הדו"ח: 04/11/2026

מספר סעיף / מק'ט מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
	תוצרת "ישראונט" דגם DSU או "סיללוק", מידות הקונוס"8\"10 עבור תעלה גמישה בקוטר "8 כמפורט וכנדרש.	יח'			
01.03.01.017	אספקה והתקנה מושלמים של מוצא קוני עגול/אליפטי מתעלה מלבנית כולל מדף ויסות כמויות ידני עגול עבור תעלה גמישה, איטום מושלם ב"דק-קאסט", המדף תוצרת "ישראונט" דגם DSU או "סיללוק", מידות הקונוס"12\"10 עבור תעלה עגולה בקוטר "10 כמפורט וכנדרש.	יח'	2.00		
01.03.01.018	אספקה והתקנה מושלמים של תעלות גמישות למיזוג אויר מבודדות בבידוד טרמי חיצוני תוצרת "DEC" כולל תמיכות כל 60 ס"מ, צורת התמיכה עם סרט וריפוד, חיבור למוצא עגול/אליפטי עם סירטי הידוק מפלב"ם בלבד, כולל יתר דרישות המפרט והתוכניות, התעלות בקוטר "8.	מ"א	10.00		
01.03.01.019	אספקה והתקנה מושלמים של מפזר תקרתי מאלומיניום (ריבועי) מפח מחורר, במידה של 60X60 ס"מ, תוצרת חברת "יעד" דגם PRFM , כולל פתחי כניסה מהצד לקופסה. כולל ("פלנום" עם תוספות של משטחי פח מחוררים בתוך הקופסא להבטחת זרימה למינרית בצורה של "עמוד" כלפי מטה). כולל פתח כניסה מהצד לקופסה עגול בקוטר "82X וחיבור לתעלה עגולה, תיאום עם תקרות קיימות וחיבור אטום לתעלה, הצבע יהיה מסוג אפוי בתנור ברמה גבוה ובגוון לפי הנחיות האדריכל והמזמין. כולל יתר דרישות המפרט והתוכניות.	יח'	17.00		
01.03.01.020	אספקה והתקנה מושלמים של תריס חוץ נגד גשם (לכניסת אויר צח/לפליטה), לפי השטח נטו (מינימום 0. 085 מ"ר). התריסים יהיו עם להבים קבועים ורשת מגולבנת 2X2 ס"מ מחוט בעובי 2 מ"מ, תוצרת "יעד" דגם RTP, המפזרים יותקנו ע"י בירגי "פילפס" עם ראש צבוע בצבע המפזר ומתאים לשקע במפזר, הצבע יהיה מסוג אפוי בתנור ברמה גבוה ובגוון לפי הנחיות האדריכל והמזמין. המחיר כולל אספקת מסגרת עץ ע"י קבלן מ.א. והתקנתה ע"י קבלן הבנין בהנחיית קבלן מזוג אויר, כולל יתר דרישות המפרט והתוכניות.	מ"ר	0.30		
01.03.01.021	אספקה והתקנה מושלמים של תריס אויר חוזר עם ווסת כמויות לפי השטח נטו (מינימום 0.085 מ"ר). התריסים יהיו עם להבים קבועים מעוגלים, תוצרת "יעד" דגם RT/R, המפזרים יותקנו ע"י בירגי "פילפס" עם ראש צבוע בצבע המפזר ומתאים לשקע במפזר, הצבע יהיה מסוג אפוי בתנור ברמה גבוה ובגוון לפי הנחיות האדריכל והמזמין. המחיר כולל אספקת מסגרת עץ ע"י קבלן מ.א. והתקנתה ע"י קבלן הבנין בהנחיית קבלן מזוג אויר, במקרה של התקנה בקירות גבס יסופק משקוף עיוור מפח ע"י קבלן הגבס במידות שימסרו לו ע"י קבלן מזוג אויר, כולל יתר דרישות המפרט והתוכניות.	מ"ר	0.60		
01.03.01.022	אספקה והתקנה מושלמים של מדפי ויסות כמויות אויר	מ"ר	2.00		

כתב כמויות

האוניברסיטה העברית בירושלים
THE HEBREW UNIVERSITY OF JERUSALEM

שם עבודה: מכרז פומבי – עבודות מיזוג אוויר בבניין דנציגר א'- קמפוס אדמונד י. ספרא
מספר עבודה: 15026
אסמכתא:

תאריך הפקת הדו"ח: 04/11/2026

מספר סעיף / מק'ט מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
	ידניים או ממונעים מאוגנים להתקנה בתעלות, במידות שונות ולפי השטח פנים נטו (מינימום 0.25 מ"ר). המדפים עשויים מפרופילי אלומיניום בעלי חתך אוירודינמי, עם להבים מסתובבים בכיוונים מנוגדים ע"י גלגלי שיניים סמויים, למדפי ויסות ידניים פתיחה וסגירה ע"י ידית עם מראה מצב, ואפשרות נעילה של מצב רצוי. מדף הויסות יהיה תוצרת "יעד" או תוצרת "מטלפרס"או שווה ערך מאושר, חיבור לתעלה באמצעות אוגנים נגדיים, אטימה מוחלטת ובידוד טרמי חיצוני בהתקנה בתעלות מבודדות כמפורט וכנדרש	מ"ר			
01.03.01.023	אספקה והתקנה מושלמים של תא מסננים במידות שונות (מינימום 0.25 מ"ר) עשוי מפח מגולוון בעובי 1.5 מ"מ, לתא דלת נפתחת על ציר עם אפשרות נעילה, המסננים יהיו בשתי דרגות "אמרגלס" כחול AAF בעובי 50 מ"מ + מסנן משני VNF-300 בעובי 20 מ"מ, המסנן יותקן בתוך מסגרת פלדה מגולוונת בעובי 1 מ"מ, כולל כל דרישות המפרט והתוכניות.	מ"ר	0.45		
01.03.01.024	אספקה והתקנה מושלמים של משתיקי קול עבור העברת צנרת הליום, ריבועי או מלבני ישר או זוויתי קשת ארוכה, במידות 20x20 ס"מ (מידות פח חוץ). מפח מגולוון צבוע לבן מראש עובי פח מינימום 0.8 מ"מ, בידוד אקוסטי בעובי 2.5 ס"מ ופח פנימי מחורר, כמפורט וכנדרש..	מ"ר	30.00		
3	סה"כ פרק 3 - תעלות, בידוד תעלות, מפזרים וכו'				
4	פרק 4 - מערכות חשמל פיקוד ובקרה				
	הערה: תכנון, ייצור והתקנת לוחות חשמל ובקרת מיזוג אוויר, הסעיפים להלן כוללים תמחור עבור: 1.תכנון לוחות חשמל ובקרה על ידי מתכנן מוסמך ובעל ניסיון של 5 שנים לפחות. 2.הגשת תכנון מלא לאישור האוניברסיטה, כולל כל המסמכים הנדרשים. 3.ייצור לוחות חשמל ובקרה בהתאם לתכנון המאושר ולתקנים הרלוונטיים. 4.התקנת הלוחות באתר, כולל חיבור למערכות המיזוג, בדיקות הפעלה, בדיקות תקשורת ובקרת איכות. 5.תיאום מול יועצי חשמל ומיזוג אוויר, כולל ביצוע התאמות נדרשות. הקבלן יכלול במחירו את כל העלויות הנלוות: תכנון, פיקוח, בדיקות, ציוד, חומרים, עבודות חשמל ובקרה, תיעוד, ותיאום. כמפורט במפרט טכני מיוחד וכנדרש.				
01.04.01.001	תוספת עבור תכנון לוחות חשמל ובקרה על ידי מתכנן מוסמך ובעל ניסיון של 5 שנים לפחות. הגשת תכנון מלא לאישור האוניברסיטה, כולל כל המסמכים הנדרשים. תיאום מול יועצי חשמל ומיזוג אוויר, כולל ביצוע התאמות נדרשות.	קומפ...	1.00		

כתב כמויות

האוניברסיטה העברית בירושלים
THE HEBREW UNIVERSITY OF JERUSALEM

שם עבודה: מכרז פומבי – עבודות מיזוג אוויר בבניין דנציגר א'- קמפוס אדמונד י. ספרא
מספר עבודה: 15026
אסמכתא:

תאריך הפקת הדו"ח: 04/11/2026

מספר סעיף / מק'ט מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
	עבודת תכנון הלוחות תעשה במספר פעמים נידרש עד לקבלת אישור המזמין והמתכנן וזאת ללא תוספת מחיר.	קומפ...			
01.04.01.002	אספקה והתקנה חיבור, חיווט וסימון (כולל כל גיד על פסי צבירה בשני קצוות) מושלמים של לוח חשמל כולל כל הציוד הנדרש והאביזרים לפי דרישות הציוד המפרט והתוכניות, לוח חשמל מספר 1 (מותקן בגג (לוח עמיד לתנאי חוץ ראה תכניות עקרוניות, עבור יחידת חימום מים, משאבות סיחרור מים וווסתי מהירות למשאבות סחרור , יחידת מעבה VRF, מזגן מפוצל, מערכת מיני VRF, יחידות טיפול באוויר, מפוח אוורור מספר 01 , פנלי התראה , וכדו') הלוח יכלול מפסקים, נורות פעולה ותקלה (מסוג (LED, מגעים יבשים, יציאות אנלוגיות ודיגיטליות. והכנות למערכת בקרת מבנה, כולל תא בקרה נפרד בלוח עבור בקרים (הבקרים ונקודות הבקרה I/O מוגדרים בסעיף נפרד בהמשך ובמפרט טכני מיוחד) העבודה כוללת חיווט חשמלי מושלם לפי המפרט לכוח ופיקוד ובקרה (כולל צבעי חוטים לבקרה), בין הלוח לבין כל הציוד המופעל ממנו. המחיר כולל בדיקת חברת חשמל או בודק מוסמך לרבות הזמנת הבדיקה תיאומה והתשלום עבורה, אישור בכתב לתקינות מערכות החשמל וכל יתר דרישות המפרט והתוכניות כמפורט וכנדרש ע"י מפרט המיוחד לעבודות חשמל של האוניברסיטה העברית (מצורף למכרז, השגת המפרט באחריות הקבלן) שיתוף פעולה מלא עם נציג האוניברסיטה .	קומפ...	1.00		
01.04.01.003	אספקה והתקנה חיבור, חיווט וסימון (כולל כל גיד על פסי צבירה) מושלמים של מערכת פיקוד וטמפרטורה ולחות ליטא טיפול באוויר יטא 2 . פיקוד על שסתומי פיקוד ממונעים (24 וולט), כולל קופסאת שסתומים לסוללות DX רגש טמפרטורה ורגש לחות ביחידה אחרי סוללות קירור. כולל ברז פיקוד תלת דרכי ממונע פרופורציונאלים (מ"ח) עם חיווי אנלוגי לבקר עבור מצב פתיחת ברז, וווסת מהירות לשמירה על ספיקה קבועה (שים לב: כולל תוספת של בקר מקומי במקרה של כשל במערכת בקרה מרכזית כדוגמת SUPERBRAIN עם יציאות TCP/IP כולל תוכננה צרובה), שנאים, רגשים מפסקים, נתיכים, כרטיסים וכל יתר הנדרש מותקנים בתוך לוח חשמל. מפעילים למדפי אוויר צח ואוויר חוזר , כולל חיווט למערכת הבקרה. רגש טמפרטורה ורגש לחות (פנל טאץ) עם תצוגת טמפרטורה ולחות (עם אפשרות לשינוי טמפרטורה ולחות וקביעת נקודת עבודה, הפעלה / הפסקה) מותקן בתוך המעבדה. כתיבת תוכנה ייעודית חד פעמית לשילוב הפנל בתוכנה הצרובה לשמירת טמפרטורה קבועה במעבדה, בקרת שמירת ספיקה קבועה (מד לחץ הפרשי יהיה מדגם שנקודת 0 תהיה באמצע הסקלה), כל המפעילים למדפים והמפעילים לברזים יהיו IP 76- ובהתאם למפרט האוניברסיטה וכל יתר הנדרש. בנוסף, הספקה והתקנה מושלמים בכל מזגן למערכת מסנים, בתוך קופסת CI מוגנת מים ועמידה בקרינת	קומפ...	1.00		

כתב כמויות

האוניברסיטה העברית בירושלים
THE HEBREW UNIVERSITY OF JERUSALEM

שם עבודה: מכרז פומבי – עבודות מיזוג אוויר בבניין דנציגר א'- קמפוס אדמונד י. ספרא
מספר עבודה: 15026
אסמכתא:

תאריך הפקת הדו"ח: 04/11/2026

מספר סעיף / מק'ט מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
	שמש מדי לחץ דיפרנציאליים תוצרת "DWYER" דגם "מגנהליק- 2000 " מושלם עם כל אביזרי ההרכבה וסימון מצב ההחלפה, וכן מפסק לחץ דיפרנציאלי של "פן" דגם P-33 לטווח הפעולה המתאים, אשר ייתן התראה חשמלית (נורה אדומה) בלוח החשמל ובמערכת בקרת מבנה למצב החלפת מסנן. המחיר כולל את כל נאמור לעיל.	קומפ...			
01.04.01.004	אספקה והתקנה חיבור, חיווט וסימון (כולל כל גיד על פסי צבירה) מושלמים של מערכת פיקוד וטמפרטורה ולחות ליטא טיפול באוויר יטא 1 . פיקוד על שסתומי פיקוד ממונעים (24 וולט), כולל קופסאת שסתומים לסוללות DX רגש טמפרטורה ורגש לחות ביחידה אחרי סוללות קירור. כולל ברז פיקוד תלת דרכי ממונע פרופורציונאלים (מ"ח) עם חיווי אנלוגי לבקר עבור מצב פתיחת ברז, ווסת מהירות לשמירה על ספיקה קבועה (שים לב: כולל תוספת של בקר מקומי במקרה של כשל במערכת בקרה מרכזית כדוגמת SUPERBRAIN עם יציאות TCP/IP כולל תוכננה צרובה), שנאים, רגשים מפסקים, נתיכים, כרטיסים וכל יתר הנדרש מותקנים בתוך לוח חשמל. מפעילים למדפי אוויר צח ואוויר חוזר , כולל חיווט למערכת הבקרה. רגש טמפרטורה ורגש לחות (פנל טאץ) עם תצוגת טמפרטורה ולחות (עם אפשרות לשינוי טמפרטורה ולחות וקביעת נקודת עבודה, הפעלה / הפסקה) מותקן בתוך המעבדה. כתיבת תוכנה ייעודית חד פעמית לשילוב הפנל בתוכנה הצרובה לשמירת טמפרטורה קבועה במעבדה, בקרת שמירת ספיקה קבועה (מד לחץ הפרשי יהיה מדגם שנקודת 0 תהיה באמצע הסקלה), כל המפעילים למדפים והמפעילים לברזים יהיו IP 76- ובהתאם למפרט האוניברסיטה וכל יתר הנדרש. בנוסף, הספקה והתקנה מושלמים בכל מזגן למערכת מסננים, בתוך קופסת CI מוגנת מים ועמידה בקרינת שמש מדי לחץ דיפרנציאליים תוצרת "DWYER" דגם "מגנהליק- 2000 " מושלם עם כל אביזרי ההרכבה וסימון מצב ההחלפה, וכן מפסק לחץ דיפרנציאלי של "פן" דגם P-33 לטווח הפעולה המתאים, אשר ייתן התראה חשמלית (נורה אדומה) בלוח החשמל ובמערכת בקרת מבנה למצב החלפת מסנן. המחיר כולל את כל האמור לעיל.	קומפ...	1.00		
01.04.01.005	הספקה והתקנה מושלמים של מערכת לשמירת ספיקת אויר קבועה ע"ג מסנן HEPA (למצב בו המסנן "נסתם" באופן חלקי או מלא). המערכת כוללת רגש לחץ "הפרשי" בקר, ממיר וכל הנדרש להגברת סיבובי המפוח בהתאם, כמערכת מושלמת. תוצרת "מיקטרון" או "סטונגריי" (משווק ע"י "שמר"). כמפורט וכנדרש.	קומפ...	2.00		
01.04.01.006	אספקה והתקנה מושלמים של פנל התראה על חריגה מלחצים. מד לחץ הפרשי כולל צג מתוצרת Huba control דגם 699 (יציאה 4-02 mA מכויל כולל תעודת כיול).מותקן ע"ג לוח עץ/מתכת מתאים (יוגש לאישור לפני ייצור). לאינדיקציה והתראות על חריגה	קומפ...	5.00		

כתב כמויות

שם עבודה: מכרז פומבי – עבודות מיזוג אוויר בבניין דנציגר א'- קמפוס אדמונד י. ספרא
מספר עבודה: 15026
אסמכתא:

תאריך הפקת הדו"ח: 04/11/2026

מספר סעיף / מק'ט מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
	בהפרשי לחצים. כולל צינוריות בהשחלה סמויה, אביזרי קצה דוגמת רגש טמפרטורה קטן. תחום מדידה של המכשיר 0-50 פסקל. חיווט לבקר מבנה (חיבור קצה, לרבות סימון דגל על כל גיד/כבל) כולל אנטיגרונים וכל יתר הנדרש.	קומפ...			
01.04.01.007	תוספת עבור אספקה והתקנה מושלמים של תוכנת HMI WEB בהתאם לדרישות נספח הבקרה (תוכנת פיתוח) ובאישור של המזמין. התוכנה תעבוד עם תוכנת הפעלה בהתאם לנספח הבקרה (המעודכן ביותר בזמן ביצוע העבודה) כולל כל הרישיונות הנדרשים. הערה: סעיף זה עבור חברות שאין ברשותם תוכנה קיימת על שרת באוניברסיטה ו/או קיים שרת אבל אין בו מקום להתקנה ו/או קיים שרת ויש מקום וצריך להוסיף רישיונות לתוספות TAG. כמפורט וכנדרש בתיאום מלא עם נציג האוניברסיטה.	קומפ...	1.00		לא לסיכום
01.04.01.008	הקמת אפליקציה בתוכנת HMI-WEB כולל כל המסכים הנדרשים בהתאם לדרישות המזמין ובהתאם לדרישות נספח הבקרה, כמפורט וכנדרש.	קומפ...	1.00		
01.04.01.009	תוספת, עבור תוכנת תכנות בקרים על שרת למתן סיוע מרחוק כולל רישיונות התקנה על השרת, באישור מוקדם של נציג המזמין הערה : סעיף זה עבור חברות שאין להם תוכנה לתכנות על שרת קיים באוניברסיטה.	קומפ...	1.00		לא לסיכום
01.04.01.010	בקרים מתוכנתים כדוגמת UNIPOINT או SAIA PCD2+SDRAM ואו שווה ערך מאושר ע"י האוניברסיטה. כולל כרטיסי הרחבה (כרטיס כניסה דיגיטלי DI-16, כרטיס כניסה דיגיטלי DI-8, כרטיס יציאה דיגיטלי DI-8, כרטיס כניסה אנלוגי AI-8, כרטיס יציאה אנלוגי (AO-8 עבור כל נקודות I/O המפורטות במפרט הטכני המיוחד. הזנת חשמל לבקר 24 VDC בלבד, לרבות כל יתר הדרישות בנספח הבקרה המצורף למכרז.	קומפ...	1.00		
01.04.01.011	תכנות בקרים בהתאם לתפ"מ מאושר, כולל הרצת מערכת ושינויים שיידרשו במהלך ההרצה בהתאם לדרישות החוקר והמזמין.	קומפ...	1.00		
01.04.01.012	תוספת עבור ספק כח 24VDC 5A דגם LAMBADA מוגן קצר או שווה ערך מאושר .	יח'	1.00		
01.04.01.013	תוספת עבור שעות עבודה (רג'י) של מתכנת /איש פיתוח באישור בכתב מראש של המזמין ובהתאם לצורך של המערכת (המחיר כולל נסיעות ועיכובים למינהם).	שעה	10.00		
01.04.01.014	אספקה והתקנת חייגן מסוג visonic lt עבור הודעות מערכת לגורמי הבטחון של האוניברסיטה, מחיר החייגן כולל : ארון חשמל מפח עם דלתית, מצבר, מטען ונקודת טלפון אנלוגית קומפלט	קומפ...	1.00		
4	סה"כ פרק 4 - מערכות חשמל פיקוד ובקרה				

כתב כמויות

האוניברסיטה העברית בירושלים
THE HEBREW UNIVERSITY OF JERUSALEM

שם עבודה: מכרז פומבי – עבודות מיזוג אוויר בבניין דנציגר א'- קמפוס אדמונד י. ספרא
מספר עבודה: 15026
אסמכתא:

תאריך הפקת הדו"ח: 04/11/2026

מספר סעיף / מק'ט מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
5	פרק 5 - מכשירים ואמצעי מדידה למיזוג אויר				
01.05.01.001	אספקה והתקנה מושלמים של טרמומטר)עגול) בקוטר "4 (Bi-metal)מכויל כולל תעודת כיול לרמת הגנה (IP-65), מתוצרת "SIKA" דגם B621-681 או ש"ע תוצרת "WIKA" מרווח בין שנתות של מעלה אחת צלזיוס (scale spacing), עם רגש באורך המתאים, להתקנה בצנרת או הציוד, לוח שנתות מתאים לתחום העבודה , עם כיס להתקנה בצד הצנרת מופה ארוכה ומבודדת המחיר כולל כל האמור לעיל לרבות יתר דרישות המפרט והתוכניות.	קומפ...	10.00		
01.05.01.002	אספקה והתקנה מושלמים של מנומטר למערכת מים קרים/ חמים תוצרת "SIKA" דגם MRE או ש"ע "WIKA" (משווק ע"י טכנו -מד) (עם גלצרין) בקוטר "4, כולל ברז למנומטר תלת דרכי של "שגיב", ברזי ניתוק כדוריים של "שגיב" בקוטר "0.5, מכלול צנרת בקוטר "0. 5, חיבור לצנרת לציוד כולל מופות ארוכות ומבודדות, בידוד הצנרת וכל יתר הנדרש.	קומפ...	6.00		
01.05.01.003	אספקה והתקנה מושלמים של רגשי טמפרטורה PT-100 מבוקרים (IP-65), מכויילים ותעודת כיול לכל יחידה, כולל מתמר (4-20 מיליאמפר), חיווט לבקר וחיבורי קצה,כולל סימון דגל על הכבל (בהתאם לתוכניות חשמל),כולל אנטיגרונים בכניסה ללוח בקרה, מופה ארוכה, כיס נירוסטה וגריז סיליקוני להעברת חום. למדידת טמפרטורת מים בצנרת/או בציוד מבודד, הרגשים מדגם TTS/NTS תעשייתי גוף אלומיניום לרבות יתר דרישות המפרט, התוכניות והמערכת.	קומפ...	10.00		
01.05.01.004	אספקה והתקנה מושלמים של רגשי לחץ מבוקרים, מכויילים כולל תעודת כיול, כולל חיווט לבקר וחיבורי קצה, למדידת לחץ בתעלת הספקת אוויר או בציוד. הרגש יהיה באורך מתאים ויקח בחשבון את עובי הבידוד . רגש הלחץ יהיה לתחום לחצי עבודה מתאימים ויוציא אות 0-10 VDC או (4-20 מיליאמפר) כולל מתמר, כולל אנטיגרונים בכניסה ללוח בקרה, מתוצרת אשר תאושר ע"י המזמין כמפורט וכנדרש.	קומפ...	6.00		
01.05.01.005	אספקה והתקנה מושלמים של רגשי טמפרטורה מבוקרים תוצרת "Huba control" או תוצרת "GREYSTONE" או ש"ע, מכויילים ותעודת כיול לכל יחידה, כולל מתמר (4-20 מיליאמפר או 0-10 VDC), חיווט לבקר וחיבורי קצה, כולל סימון דגל על הכבל (בהתאם לתוכניות חשמל),כולל אנטיגרונים בכניסה ללוח בקרה. למדידת טמפרטורת אוויר בתעלה, IP-56 מיועד להתקנה חיצונית (תנאי חוץ) לרבות יתר דרישות המפרט, התוכניות והמערכת.	קומפ...	4.00		
01.05.01.006	אספקה והתקנה מושלמים של רגשי לחות מבוקרים תוצרת "Huba control" או תוצרת "GREYSTONE" או ש"ע, מכויילים ותעודת כיול לכל יחידה, כולל מתמר (4-20 מיליאמפר או 0-10 VDC), חיווט לבקר וחיבורי קצה, כולל סימון דגל על הכבל (בהתאם לתוכניות	קומפ...	4.00		

כתב כמויות

האוניברסיטה העברית בירושלים
THE HEBREW UNIVERSITY OF JERUSALEM

שם עבודה: מכרז פומבי – עבודות מיזוג אוויר בבניין דנציגר א'- קמפוס אדמונד י. ספרא
מספר עבודה: 15026
אסמכתא:

תאריך הפקת הדו"ח: 04/11/2026

מספר סעיף / מק'ט מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
	חשמל),כולל אנטיגרונים בכניסה ללוח בקרה. למדידת לחות אוויר בתעלה, לרבות יתר דרישות המפרט, התוכניות והמערכת.	קומפ...			
01.05.01.007	אספקה והתקנה מושלמים של רגשי טמפרטורה ולחות עם צג. להתרנה בחדרים או מעל שולחנות אופטיים (היחידות מעל שולחנות אופטיים יהין עם כבל ארוך שיכסה את כל תחום השולחן. תצוגה עם ספרה אחת אחרי הנקודה מבוקרים תוצרת "Huba control" או תוצרת "GREYSTONE" או ש"ע, מכויילים ותעודת כיול לכל יחידה, כולל מתמר (4-20 מיליאמפר או VDC 0-10), חיווט לבקר וחיבורי קצה, כולל סימון דגל על הכבל (בהתאם לתוכניות חשמל),כולל אנטיגרונים בכניסה ללוח בקרה. למדידת לחות אוויר בתעלה, לרבות יתר דרישות המפרט, התוכניות והמערכת.	קומפ...	12.00		
01.05.01.008	אספקה והתקנה מושלמים של מפסק לחץ הפרשי, מכויילים כולל תעודת כיול, על חיבורי צנרת לאבטחת זרימה, תוצרת "Huba control" דגם 630 , חיווט לבקר וחיבורי קצה, כולל סימון דגל על הכבל (בהתאם לתוכניות חשמל), כולל אנטיגרונים בכניסה ללוח בקרה, לרבות חיווט חשמלי ויתר הנדרש.	קומפ...	1.00		
01.05.01.009	אספקה והתקנה מושלמים של מפסק זרימה תוצרת "סיקה" או "מקדונלד-מילר" או שווה ערך של "פן", כולל מופה ארוכה בצינור מבודד, התחום והרגישות יתאימו לתנאי הזרימה והטמפרטורות, חיווט לבקר וחיבורי קצה, כולל סימון דגל על הכבל (בהתאם לתוכניות חשמל), כולל אנטיגרונים בכניסה ללוח בקרה, לרבות חיווט חשמלי ויתר הנדרש. לרבות חיווט חשמלי ויתר הנדרש.	קומפ...	1.00		
5	סה"כ פרק 5 - מכשירים ואמצעי מדידה למיזוג אויר				
6	פרק 6 - עבודות על בסיס יומי, שעות עבודה פרופילים ומשטחים				
01.06.01.001	צנר או רתך מעולה על כל כליו ומכשיריו לעבודות צנרת פלדה או נחושת, השעות לפי אישור מפקח בלבד.	שעה	5.00		
01.06.01.002	מבודד מעולה על כל כליו ומכשיריו לעבודות בידוד צנרת פלדה או נחושת, השעות לפי אישור מפקח בלבד.	שעה	6.00		
01.06.01.003	פחח מעולה על כל כליו ומכשיריו לעבודות פחחות או בידוד תעלות, השעות לפי אישור מפקח בלבד.	שעה	5.00		
01.06.01.004	חשמלאי או איש בקרה מעולה או מתכנת על כל כליו ומכשיריו לעבודות חשמל ובקרה, השעות לפי אישור מפקח בלבד.	שעה	5.00		
01.06.01.005	פועל פשוט, עוזר לבעלי המלאכה השונים המפורטים לעיל, כולל כלי חיתוך וחציבה מכניים,כלי עבודה וכל הנדרש לעבודות, כעזרה לבעלי המלאכה או לעבודות אחרות, השעות לפי אישור מפקח בלבד.	שעה	10.00		
01.06.01.006	תוספת עבור בסיסי NARIME עם הפרדה של יריעה	קומפ...	1.00		

כתב כמויות

האוניברסיטה העברית בירושלים
THE HEBREW UNIVERSITY OF JERUSALEM

שם עבודה: מכרז פומבי – עבודות מיזוג אוויר בבניין דנציגר א'- קמפוס אדמונד י. ספרא
מספר עבודה: 15026
אסמכתא:

תאריך הפקת הדו"ח: 04/11/2026

מספר סעיף / מק'ט מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
	אספלטית רחבה ב10- ס"מ בהיקף בסיס בטון. לאיטום גג קיים. עבור ציוד מיזוג אוויר (מעבים או יחידות טיפול באוויר או מפוחים, צנרת, תעלות, לוח חשמל וכדו'), המותקן ע"ג גג קיים, גודל הבסיסים יתאים לגודל ומשקל הציוד. והכל בהתאם להנחיות ייצרן הציוד ומנהל הפרויקט. העבודה כמכלול עבור כל הציוד המותקן בגג ע"פ תכניות.	קומפ...			
6	סה"כ פרק 6 - עבודות על בסיס יומי, שעות עבודה פרופילים ומשטחים				
7	פרק 8 - צנרת מים מקוררים לקירור מכשירים + ברזים.יותקנו בפועל יחידה אחת, צנרת תותקן עבור 2 יחידות , אביזרים יותקנו כמפורט בתכניות				
	הערה: כל החציבות, הקידוחים וביצוע הפתחים הנדרשים לצורך ביצוע המתקנים המכנים יבוצעו ע"י קבלן המערכות. וטעונים אישור מוקדם בכתב של מנהל הפרויקט. מיקום הפתחים יתואם מראש מבלי לפגוע במבנה התקרות או קורות קיימים. כל פתח יסומן בתכניות (ובמבנה קיים יסומן בפועל בשטח) וטעון אישור בכתב של המפקח לפני כיצוע הפתח. לצורך סימון יבוצעו קידוחי ניסיון במקדח דק (עד 8 מ"מ) בהתאם להנחיות מנהל הפרויקט לוודא את מיקום הפתח במקומות הנדרשים ולוודא שאינו פוגע בשלד המבנה. מחיר הפתחים כלול המחיר הציוד, התעלות, הצנרת וכו'. לא תשלום כל תוספת כספית בגין ביצוע הפתחים. על הקבלן לקחת זאת בחשבון בזמן מילוי הצעתו.				
01.07.01.001	אספקה והתקנה מושלמים של צנרת ממ"ק לקירור מכשירים . צנרת גז מנחושת דרג "L" קשיחה ללא תפר לפי תקן ASTM-B-88-72, "נקיה" עבור אספקת ממ"ק. הצנרת תחובר בחיבורי הלחמה . הצנרת תתוקן גלויה, בחללי תקרות כפולות, בקירות (עם הגנות מתאימות) או בתוך תעלות. כולל תמיכות עם חבקי "מופרו" (וריפוד נאופרן) ע"ג פרופיל "יוניסטרט" מגולוון מחורר בלבד. המחיר כולל את כל האביזרים המקוריים (קשתות, מעברים, טיים וכו') תליות תמיכות חיזוקים עפ"י הנדרש, צביעה, שילוט (עם מדבקות בכל היקף הצנרת) וסימון הצנרת. הצנרת תצבע בצבע זיהוי לפני ההתקנה ולאחר ההתקנה יושלם צבע הזיהוי בנקודות החיבור. קוטר הצנרת "0.75. סימון ושילוט וכל יתר דרישות המפרט והתוכניות	מ"א	50.00		
01.07.01.002	אספקה והתקנה מושלמים של בידוד טרמי לצנרת ממ"ק למכשירים ואביזריה במבנה. ומחוץ למבנה , עבור צנרת בקוטר " 0.75 הבידוד בעובי דופן של 25 מ"מ. כולל ספחים ואביזרים ללא תוספת. עטיפת תחבושות ו"אקרילפז סופר" (א ו "סילפס") בשתי שכבות סימון ושילוט הצנרת לכל אורכה וכל יתר דרישות המפרט הטכני והתוכניות.	מ"א	50.00		
01.07.01.003	אספקה והתקנה מושלמים של שסתום סגירה כדורי	יח'	33.00		

כתב כמויות

האוניברסיטה העברית בירושלים
THE HEBREW UNIVERSITY OF JERUSALEM

שם עבודה: מכרז פומבי – עבודות מיזוג אוויר בבניין דנציגר א'- קמפוס אדמונד י. ספרא
מספר עבודה: 15026
אסמכתא:

תאריך הפקת הדו"ח: 04/11/2026

מספר סעיף / מק'ט מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
	למ"ק בקוטר "0.75 מעבר מלא עם ציר מוארך לבידוד, תוצרת "שגיב". חיבור לצנרת כולל רקורד לפירוק, בידוד בלוחות גומי ספוגי תוצרת "ענביד" בעובי דופן של "1 , עם שכבת מגן עשויה שתי שכבות של מחסום אדים "אקרילפז סופר" עם תחבושות גזה עבה וצבע עליון אמייל סינטטי בשתי שכבות בגוון שינתן ע"י המזמין וכל יתר דרישות המפרט הטכני והתוכניות.	יח'			
01.07.01.004	אספקה והתקנה מושלמים של שסתום סגירה כדורי מבודד למ"ק כנ"ל, אך בקוטר " 0.5 וכל יתר דרישות המפרט הטכני והתוכניות.	יח'	10.00		
01.07.01.005	אספקה והתקנה מושלמים של משחרר אויר אוטומטי בקוטר "0.5, דגם S-050 תוצרת א.ר.י. כפר חרוב, כולל שסתום סגירה כדורי תוצרת "שגיב" בקוטר "0.5 כמפורט וכנדרש.	יח'	2.00		
01.07.01.006	אספקה והתקנה מושלמים של שסתום סגירה כדורי מבודד למ"ק/מ"ח כנ"ל, אך בקוטר " 0.5 ופקק בקצה וכל יתר דרישות המפרט הטכני והתוכניות.	יח'	6.00		
01.07.01.007	אספקה והתקנה מושלמים של מסנן אלכסוני מברונזה בקוטר "0.75, מתוברג (B.S.P או N.P.T), רשת סינון מפלב"מ עדינה (לסינון של 0.25 מ"מ) מחוזקת בטבעות נחושת, כולל פתח ניקוז וברז ניקוז תוצרת "שגיב" בקוטר "0.5 עם פקק בקצה תוצרת OVENTROP, גרמניה (משווק ע"י "בלאס"). בידוד מושלם בלוחות גומי ספוגי תוצרת "ענביד" בעובי דופן של "1.25 , עם שכבת מגן עשויה שתי שכבות של מחסום אדים "אקרילפז סופר" עם תחבושות גזה עבה וצבע עליון אמייל סינטטי בשתי שכבות בגוון שינתן ע"י המזמין כמפורט וכנדרש.	יח'	1.00		
01.07.01.008	אספקה והתקנה מושלמים של מחברים גמישים מבודדים בקוטר "57.0. , לצנרת ממ"ק/מ"ח, תוצרת "מייסון" דגם SFDEJ עם יריעות KEVLAR ויציקת EPDM מסדרת "SAFEFLEX" עם מקשרים ומגבילי תנועה. בידוד מושלם בלוחות גומי ספוגי תוצרת "ענביד" בעובי דופן של "1.5 , עם שכבת מגן עשויה שתי שכבות של מחסום אדים "אקרילפז סופר" עם תחבושות גזה עבה וצבע עליון אמייל סינטטי בשתי שכבות בגוון שינתן ע"י המזמין כמפורט וכנדרש.	יח'	2.00		
01.07.01.009	אספקה והתקנה מושלמים של שסתומי ויסות בקוטר "0. 75. לממ"ק/מ"ח/הסקה בחיבורי הברגה ומבודדים. תוצרת "תור-ואנדרסן" (T/A), נקודות המדידה תהיינה מוארכות בעובי הבידוד ועוד 2 ס"מ לפחות, המחיר כולל ויסות באמצעות מכשיר מקורי, בידוד מושלם בלוחות גומי ספוגי תוצרת "ענביד" בעובי דופן של "1 , עם עטיפת פח מגולבן צבוע מראש בלבן ושכבת מגן עשויה שתי שכבות של מחסום אדים "אקרילפז סופר" עם תחבושות גזה עבה וצבע עליון אמייל סינטטי בשתי שכבות בגוון שינתן ע"י המזמין כמפורט וכנדרש.	יח'	1.00		
01.07.01.010	אספקה והתקנה מושלמים של טרמומטר)עגול) בקוטר	קומפ...	6.00		

כתב כמויות

האוניברסיטה העברית בירושלים
THE HEBREW UNIVERSITY OF JERUSALEM

שם עבודה: מכרז פומבי – עבודות מיזוג אוויר בבניין דנציגר א'- קמפוס אדמונד י. ספרא
מספר עבודה: 15026
אסמכתא:

תאריך הפקת הדו"ח: 04/11/2026

מספר סעיף / מק'ט מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
	4" (Bi-metal)מכויל כולל תעודת כיול לרמת הגנה (IP-65), מתוצרת "SIKA" דגם B621-681 או ש"ע תוצרת "WIKA" מרווח בין שנתות של מעלה אחת צלזיוס (scale spacing), לתחום מדידה 0-60 עם רגש באורך המתאים, להתקנה בצנרת או הציוד, לוח שנתות מתאים לתחום העבודה , עם כיס להתקנה בצד הצנרת מופה ארוכה ומבודדת המחיר כולל כל האמור לעיל לרבות יתר דרישות המפרט והתוכניות.	קומפ...			
01.07.01.011	אספקה והתקנה מושלמים של מנומטר למערכת מים קרים לתחום 10-0בר תוצרת "SIKA" דגם MRE או ש"ע "WIKA" (משווק ע"י טכנו -מד) (עם גלצרין) בקוטר "4, כולל ברז למנומטר תלת דרכי של "שגיב", ברזי ניתוק כדוריים של "שגיב" בקוטר "0.5, מכלול צנרת בקוטר "0.5, חיבור לצנרת לציוד כולל מופות ארוכות ומבודדות, בידוד הצנרת וכל יתר הנדרש.	קומפ...	7.00		
01.07.01.012	אספקה והתקנה מושלמים של מפסק לחץ הפרשי, מכויילים כולל תעודת כיול, על חיבורי צנרת לאבטחת זרימה, תוצרת "Huba control" דגם 630 , חיווט לבקר וחיבורי קצה, כולל סימון דגל על הכבל (בהתאם לתוכניות חשמל), כולל אנטיגרונים בכניסה ללוח בקרה, לרבות חיווט חשמלי ויתר הנדרש.	קומפ...	1.00		
01.07.01.013	אספקה והתקנה מושלמים של מפסק זרימה תוצרת "סיקה" או "מקדונלד-מילר" או שווה ערך של "פן", כולל מופה ארוכה בצינור מבודד, התחום והרגישות יתאימו לתנאי הזרימה והטמפרטורות, חיווט לבקר וחיבורי קצה, כולל סימון דגל על הכבל (בהתאם לתוכניות חשמל), כולל אנטיגרונים בכניסה ללוח בקרה, לרבות חיווט חשמלי ויתר הנדרש. לרבות חיווט חשמלי ויתר הנדרש.	קומפ...	1.00		
01.07.01.014	מחבר יציאה לחיבור מלצינור , כדוגמת המותקן בצד שני שלי שווה ערך תוצרת "WATERSAVER" דגם SS-12MO-11-8 (נירוסטה 316) או שוו"ע מאושר. עבור צנרת מים לחיבור למכשירים. כולל מתאם לחיבור לצינור או לברז בקצה קו.	יח'	4.00		
01.07.01.015	הספקה והתקנה מושלמים של מד ספיקה מתוברג לנוזלים (מים) דגם EZ-VIEW, קפיץ עם ציפוי טפלון, בחיבורי הברגה ובקוטר "0.75. חיבור פליז. עבור מדידת ספיקת מים לטווח מדידה של 6-9 ליטר לדקה. דגם 621-004. תוצרת ארה"ב משווק ע"י "בלאס צבי ושות' בע"מ" כמפורט וכנדרש.	יח'	2.00		
01.07.01.016	אספקה והתקנה חיבור וחיווט מושלמים של פנל התראה להתקנה במעבדה על תקלה ביחידות קירור מים לקירור מכשירים. המערכת תכלול מגעים יבשים, התראה אור קולית, לחצן ניטרול להשתקה יזומה, בקר מתאים, חיבור למגע יבש של יחידות קירור מים להתראה על תקלה, חייגן אוטומטי מתוכנת להעברת הודעות קוליות לפחות ל4- טלפונים (כדוגמת תוצרת "ויסוניק" דגם DL-125C/BUZZ) במותקן כיחידה עצמאית או כחלק	קומפ...	1.00		

כתב כמויות

האוניברסיטה העברית בירושלים
THE HEBREW UNIVERSITY OF JERUSALEM

שם עבודה: מכרז פומבי – עבודות מיזוג אוויר בבניין דנציגר א'- קמפוס אדמונד י. ספרא
מספר עבודה: 15026
אסמכתא:

תאריך הפקת הדו"ח: 04/11/2026

מספר סעיף / מק'ט מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
	ממערכת בקרה מקומית. חיבור למערכת החשמל כולל שנאי, חיבור לשקע טלפון, חיבור להארקה, תכנות, בדיקה ואישור לפעולה תקינה בכתב. הדרכה למשתמש וכל יתר הנדרש.	קומפ...			
01.07.01.017	הספקה והתקנה של מסנן עם שטיפה עצמית, להתקנה אופקית מתוברג דגם F76S. רשת סינון פלב"מ לדרגת סינון של 50 מיקרון, בית מסנן עשוי ברונזה, כולל ברז שטיפה/ ניקוז תחתון לניקוי משקעים, ושעון לחץ. לחץ מינימלי 0.75 בר ולחץ מקסימלי 6 בר המסנן בקוטר "1. 5 תוצרת HONEYWEL BRAUKMAN. משווק ע"י בלאס צבי בע"מ. כמפורט וכנדרש.	קומפ...	2.00		
7	סה"כ פרק 8 - צנרת מים מקוררים לקירור מכשירים + ברזים.יותקנו בפועל יחידה אחת, צנרת תותקן עבור 2 יחידות , אביזרים יותקנו כמפורט בתכניות				
1	**סה"כ מבנה 1 חגי דאימנדי מעבדה**				
2	**מבנה 2 שינויים במערכות מ"א קיימות**				
1	פרק 1 - שינויים במערכות קיימות				
02.01.01.001	פירוק זהיר ומקצועי (באמצעות בעלי מקצוע מנוסים בתחום VRF) של מזגנים קיימים יחידות "קסטה" ויחידות מתועלות כולל פנלי הפעלה וכו' הנמצאות במתחם השיפוץ/ הבניה. מצנרת החשמל גז, ופיקוד. הפירוק יהיה בצורה עדינה ע"מ לאפשר התקנה של הציד בפרוייקט הנוכחי (דר'חגי דיאמנדי, משרדים חדרי ישיבות וכדו') כ- 51 יחידות (תיאור מדוייק של מתחם הפירוק ינתן במהלך סיור קבלנים), ומסירתם למזמין כוול הובלה למחסן משק בהתאם להנחיות מנהל פרויקט . כמפורט וכנדרש העבודה כמכלול ללא מדידה.	קומפ...	1.00		
02.01.01.002	העתקה מושלמת של יחידת עיבוי קיימת בגג המורכבת משלושה מודולים (יחידה P-1100) מתוצרת " מיציבושי:" , לחימום או קירור "משאבות חום", כולל ניתוק היחידה מצנרת גז, חשמל ופיקוד. הנפתה והנחתה במקום אחר בגג על מנת לפנות מקום לציוד למעבדות דר' חגי דיאמנדי.. ריכוז גז קירור ואיחסונו. סגירת קצוות צנרת וכל ההגנות הנדרשות ע"מ לבצע שימוש חוזר ביחידה בעתיד בהתאם להנחיות ייצרן וספק (באחריות הקבלן לוודא מול ספק מקומי את כל הנדרש לבצע כדי לשמר את היחידה במצבה הנוכי ע"מ לעשות בה שימוש חוזר. וכל יתר הנדרש.	קומפ...	1.00		
02.01.01.003	התקנה מחדש של מזגנים , יחידות "קסטה" מפירוקים. בהתאם לתכניות חדשות וחיבורם למערכת צנרת, חשמל ופיקוד. 10 יחידות. כולל חיבור מחדש של פנלי הפעלה העבודה כמכלול כמפורט וכנדרש.	קומפ...	1.00		
02.01.01.004	התקנה חיבור וחיווט מושלמים של בקר מגע מרכזי (הבקר יסופק ע"י המזמין מפירוק של מערכת קיימת) כולל חיבור לכל יחידות פנים ויחידות חוץ באמצעות כבל מסוכך, חיבור לנקודת תקשורת. ביצוע הגדרות ומתן	קומפ...	1.00		

כתב כמויות

האוניברסיטה העברית בירושלים
THE HEBREW UNIVERSITY OF JERUSALEM

שם עבודה: מכרז פומבי – עבודות מיזוג אוויר בבניין דנציגר א'- קמפוס אדמונד י. ספרא
מספר עבודה: 15026
אסמכתא:

תאריך הפקת הדו"ח: 04/11/2026

מספר סעיף / מק'ט מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
	כתובות. הבקר AT-50 במידות של 18x12x3 ס"מ לפי דרישות המזמין, וכל יתר הנדרש.	קומפ...			
02.01.01.005	אספקה והתקנה מושלמים של מערכת צנרת (חדשה) גז/נוזל בין יחידת העיבוי ליחידות הפנימיות הקשורות ליחידה זו. קווים ראשיים עד לקומה, הסתעפות בקומה, קווים אופקיים בקומה, מחלקים מקוריים, אביזרי התפצלות **** CMY-Y מקוריים בלבד, הצנרת בין המחלקים ובין ההתפצלויות ליחידות האיוד השונות והכל בקטרים הנדרשים על פי סכמות הצנרת, תכניות עבודה שיוכנו ע"י הקבלן והכל כפוף לאישור נציג היצרן בארץ. בידוד הצנרת מחוץ למבנה יהיה בתרמילי "ענביד" בעטיפה של תחבושות ו"אקרילפז-סופר" (מחוץ לבניין ובתוך הבניין בעובי המפורט במפרט טכני מיוחד). כל הצנרת המבודדת תתוקן בתוך תעלות פח מגולוון צבוע לבן מראש עם מכסה מחוץ לבנין וקידוחים בתחתית התעלה לניקוז מים (תמיכת התעלות תהיה ע"פ הפרט המופיע בתוכניות), בתוך הבניין עם תליות מסוג חבק (וגומי מבודד בין החבק והצינור) דגם uniclip solid-r תוצרת "UNISTRUT" או שווה ערך של "מופרו". החיבורים למאיידים, וכל יתר עבודות הצנרת יבוצעו ע"פ הנחיות היצרן ותחת השגחתו המלאה של הספק המקומי (נציג היצרן בארץ), קווי חשמל, תקשורת ופיקוד מותקנים בתוך מתעלים קשיחים וחוטי משיכה. מילוי והשלמת גז קירור ושמן בכמות הנדרשת כדי להביא את המערכת למצב עבודה תקין. מלכודת שמן וכל הנדרש. הכל כמכלול אחד שלם ומושלם ללא מדידה ע"פ התוואי המופיע בתוכניות או בתוואי שיקבע בהתאם לאילוצים בשטח. לרבות קידוחים בקירות/רצפות/תקרות קיימים למעבר צנרת ותיקון המעברים. עבור יחידת עיבוי מספר 1 כמפורט וכנדרש.	קומפ...	1.00		
02.01.01.006	אספקה והתקנה מושלמים של מערכת צנרת (חדשה) גז/נוזל בין יחידת העיבוי ליחידות הפנימיות הקשורות ליחידה זו. קווים ראשיים עד לקומה, הסתעפות בקומה (כולל הכנת צנרת עבור שטחים עתידיים) קווים אופקיים בקומה, מחלקים מקוריים, אביזרי התפצלות **** CMY-Y מקוריים בלבד, הצנרת בין המחלקים ובין ההתפצלויות ליחידות האיוד השונות והכל בקטרים הנדרשים על פי סכמות הצנרת, תכניות עבודה שיוכנו ע"י הקבלן והכל כפוף לאישור נציג היצרן בארץ. בידוד הצנרת מחוץ למבנה יהיה בתרמילי "ענביד" בעטיפה של תחבושות ו"אקרילפז-סופר" (מחוץ לבניין ובתוך הבניין בעובי המפורט במפרט טכני מיוחד). כל הצנרת המבודדת תתוקן בתוך תעלות פח מגולוון צבוע לבן מראש עם מכסה מחוץ לבנין וקידוחים בתחתית התעלה לניקוז מים (תמיכת התעלות תהיה ע"פ הפרט המופיע בתוכניות), בתוך הבניין עם תליות מסוג חבק (וגומי מבודד בין החבק והצינור) דגם uniclip solid-r תוצרת "UNISTRUT" או שווה ערך של "מופרו". החיבורים למאיידים, וכל יתר עבודות הצנרת יבוצעו ע"פ הנחיות היצרן ותחת השגחתו המלאה של הספק המקומי (נציג	קומפ...	1.00		

כתב כמויות

האוניברסיטה העברית בירושלים
THE HEBREW UNIVERSITY OF JERUSALEM

שם עבודה: מכרז פומבי – עבודות מיזוג אוויר בבניין דנציגר א'- קמפוס אדמונד י. ספרא
מספר עבודה: 15026
אסמכתא:

תאריך הפקת הדו"ח: 04/11/2026

מספר סעיף / מק'ט מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
	היצרן בארץ), קווי חשמל, תקשורת ופיקוד מותקנים בתוך מתעלים קשיחים וחוטי משיכה. מילוי והשלמת גז קירור ושמן בכמות הנדרשת כדי להביא את המערכת למצב עבודה תקין. מלכודת שמן וכל הנדרש. הכל כמכלול אחד שלם ומושלם ללא מדידה ע"פ התוואי המופיע בתוכניות או בתוואי שיקבע בהתאם לאילוצים בשטח. לרבות קידוחים בקירות/רצפות/תקרות קיימים למעבר צנרת ותיקון המעברים. עבור יחידת עיבוי מספר 2 כמפורט וכנדרש.	קומפ...			
1	סה"כ פרק 1 - שינויים במערכות קיימות				
2	**סה"כ מבנה 2 שינויים במערכות מ"א קיימות**				
15026	**סה"כ מכרז פומבי – עבודות מיזוג אוויר בבניין דנציגר א'- קמפוס אדמונד י. ספרא**				