

סעיף חש"כל	מס"ד	ריכוז תקשורת	תיאור	חשיבות	באחריות
1.4	1	הכבילה	<p>כבל תקשורת 8 גידים, AWG 22 בסיכוך מיילר נפרד לכל זוג. הכבל ישא תו תקן מטעם מעבדה מוסמכת המעיד על עמידת הכבל בדרישות תקן CAT-7A, SSTP מסדרת כבלי GIGA ומותאם לעבודה בקצב 1200 MHz. מעטה הכבל יהיה מסוג HFFR. העבודה תכלול שילוט הכבלים באמצעות מדבקות מתלפפות ושרוולים מתכווצים.</p>	חובה	קבלן
			<p>כבלי תקשורת CAT7A שאינו עולה על 90 מטר מארון התקשורת ועד לעמדת העבודה</p>	חובה	קבלן
			<p>סוג המחבר בפאנל CAT-6A</p>	חובה	קבלן
6.17	2	קישור סיבים בין המבנים	<p>אספקה, התקנה, בדיקה ושילוט כבל אופטי להתקנה פנימית 6 סיבים M.M בקוטר 50 מיקרון OM3, במארז TIGHT TUBE ומעטה HFFR. הכבל יכיל אלמנטים לחיזוק בעומס אנכי ויהיה בעל מעטה בודד כולל שיכבת Kevlar בין המעטים. הסיבים יעמדו בתקן העברת 10 Giga למרחק של 150 מ' לפי תקן IEEE.</p>	חובה	קבלן
			<p>קישור בין חדר המחשב לריכוזי התקשורת יתבצע באמצעות סיב אופטי מולטי סינגל מוד 9/10 מיקרון OM3 (מעל 500 מטר) עם חיבורי LC בקצה</p>	חובה	קבלן
1.1	3	שכבת מגן לכבל האופטי	<p>הוספת חיפוי להתקנה חיצונית מסוג NYF.</p>	חובה	קבלן
4.1		ארון תליה	<p>ארונית תקשורת 19" תלויה 10U כולל דלת חזית שקופה/פח מנעול, פס שקעי כח 6 שקעים ומאוורר בתפוקת CFM45 כולל ערכת הארקה</p>	חובה	קבלן
4.2			<p>ארונית תקשורת 19" תלויה 15U כולל דלת חזית שקופה/פח מנעול, פס שקעי כח 6 שקעים ומאוורר בתפוקת CFM45 כולל ערכת הארקה</p>	חובה	קבלן

קבלן	חובה	ארונית תקשורת 19" תלויה 20U כולל דלת חזית שקופה/פח מנעול, פס שקעי כח 6 שקעים ומאוורר בתפוקת CFM45 כולל ערכת הארקה	4	4.3
קבלן	חובה	ארון התליה יותקן במרחק של 60 ס"מ בין הדופן לקיר הסמוך, שקע ה-CEE יותקן 20 ס"מ מעל לארון	מיקום ארון התליה	
קבלן	חובה	לוח ניתוב לכבלי W8, בנוי 24 שקעי RJ-45 מסוככים, בעל הסמכה לעמידה בתקן Cat-6A	פאנל לארון תקשורת	1.2
משרד	חובה	לוח ניתוב אופטי ל-12 סיבים כולל מתאמי דו-נקבה LC ומגש לכבלים כולל פנל עליון לשמירת רווח. כולל שילוט		6.77
קבלן	חובה	שקעי חשמל מסוג CEE יותקנו מעל או מצידי ארונות התקשורת במרחק של 20 ס"מ מעל הארונות שני שקעים מעל כל ארון ע"ג תעלות הרשת של מובילי החשמל	שקעי החשמל	6
משרד	רשות	שני פסי שקעי חשמל מנוהלים יעודי להתקנה במסגרת 19". הפס יכלול 12 שקעי C-13 "אמריקאיים" כולל מתג מאמ"ת 16A ונורית סימון. המארה יהיה מארה מתכת בתצורת U1/ZERO-U וישא תו תקן. כולל כבל פנדל באורך עד 15 מ' ובקצהו תקע חשמלי מסוג CEE 16A. הפס יכלול תוכנת ניהול ואפשרות ביצוע RESET ברמת השקע.	פס שקעי חשמל \ אופציה למנוהל לארונות 42-44U	7
קבלן	חובה	אספקה והתקנת פס שקעי חשמל המיועד להתקנה במסגרת 19". הפס יכלול 6 שקעי כח מסוג ותקן "ישראליים" כולל מתג מאמ"ת 16A מסוג G ונורית סימון. לפס יהיה מארה מתכת וישא תו תקן. כולל כבל פנדל באורך עד 15 מ' ובקצהו תקע חשמלי מסוג CEE16A	פסי שקעי חשמל לארונות תליה בריכוזים	8
קבלן	חובה	שלט פלסטי חרוט לנקודת קצה בנוי סנדביץ PVC שני צבעים תווים חרוטים (כחול/לבן) טלפוניה (צהוב \שחור)		10.8
משרד	חובה	שילוט חרוט PVC לוח ניתוב אופטי (אדום\לבן)		

שוליו

o

קבלן	חובה	שילוט חרוט PVC לוח ניתוב נחושת עבור טלפוניה (צהוב\שחור)			
קבלן	חובה	שילוט חרוט PVC לוח ניתוב נחושת מחשוב (כחול\לבן)			
באחריות	חשיבות	תיאור	מיגון	מס"ד	סעיף חש"כל
קבלן	חובה	רוחב הדלת 90 ס"מ ובגובה 2.15 מ' נטו מינימום	דלת כניסה לחדר מחשב	10	
קבלן	חובה		קפיץ מחזיר שמן לדלת פלדלת \מתכת ראשית	11	
קבלן		חדרי התקשורת יבנו כאזורי אש נפרדים ויכללו הפרדות אש בפירים	אזורי אש	12	
קבלן	חובה	יש להתקין גופי תאורה לשעת חרום	תאורה בחדר תקשורת קומתי	13	
קבלן	חובה	תהיה מבוקרת עפ"י תכנון בקרת כניסה מסוג קורא קירבה + מנעול צילנדר חשמלי	כניסה לחדר התקשורת הקומתי	14	
קבלן	המלצה	תותקן מערכת גילוי וכיבוי יעודית לחדר מחשב באמצעות כיבוי אש בגז - FM200 ובהתאם להנחיות יועץ בטיחות ואישורו. לוח יעודי יותקן בחדר המחשב , לחצן גילוי כיבוי אדום + לחצן כיבוי צהוב ע"פ אישור מכון התקנים	גילוי וכיבוי אש בחדר	15	
באחריות	חשיבות	תיאור	תשתיות קצה (עמדות)	מס"ד	סעיף חש"כל
קבלן	חובה	שילוט שקעי התקשורת ופאנלי התקשורת בצבע שונה מטלפוניה ולקוחות אחרים	שילוט	16	

קבלן	חובה	2 נקודות תקשורת (RJ45) עבור מחשבים בעל הסמכה לעמידה בתקן cat6a	עמדת עבודה	17	
קבלן	חובה	נקודת תקשורת בודדת (RJ45) עבור מחשבים בעל הסמכה לעמידה בתקן cat6a			
קבלן	חובה	את מכלול העבודה נדרש להתקין בגובה 80 ס"מ מהרצפה	מיקום עמדת העבודה	18	
קבלן	חובה	בכול עמדת נציג שירות תהיה תשתית נפרדו לתקשורת נתונים ותשתיות נפרדות לטלפוניה	הפרדת תשתיות voip and Data	19	
	חשיבות	תיאור	מובילים ותיעול	מס"ד	סעיף חש"כל
קבלן	חובה	כל כבל תקשורת יושחל בצינור נפרד מתעלת הרשת לעמדת העבודה	צינור מריכף	21	
קבלן	חובה	יוכן צינור אחד ריק לטובת גידול	התרחבות עתידית	22	
קבלן	חובה	תעלות רשת עבור תשתיות תקשורת בלבד	תעלות רשת יעודיות	23	
קבלן	חובה	הפרדה בין תעלות תשתיות התקשורת לתשתיות החשמל			
קבלן	חובה	בפירים ציבוריים הגנה באמצעות תיעול מוגן	תיעול בפירים	24	
	חשיבות	תיאור	בינוי כללי חדר מחשב	מס"ד	סעיף חש"כל
קבלן	המלצה	בלוק בעובי 20 ס"מ ממולאי בטון ומטויחים משני הצדדים בטיח תקני וצבועים בצבע פלסטי	מבנה הקירות בלוקים	25	
קבלן	המלצה	בצד הפונה לחדר מחשב נדרש חיפוי לוחות פח 3 מ"מ , או לחילופין רשת ברזל מגולבנת עובי 12 מ"מ כל 15 סמטימטר לשתי הכוונים למען הסר ספק קירות אלו יהיו חסינות אש ע"פ אישור יועץ ביטחות .	מבנה הקירות קירות גבס	26	

קבלן	המלצה	הקירות יבנו בטו-בטון(רצפה -תקרה) ויוגדרו ל-2 שעות בעירה כל חומרי הבינוי יהיו Low Smoke)	מבנה הקירות קירות בטון	27	
קבלן	חובה	שקעי החשמל יפרסו ללוחות נפרדים אשר יחוברו למערכות אל פסק שונות	שקעי החשמל	29	
קבלן	חובה		דלת פלדת\ברזל חסינת אש	30	
באחריות	חשיבות	תיאור	מיזוג אוויר חדרי מחשב \וחדר מפעילים	מס"ד	סעיף חש"כל
קבלן	המלצה	מערכת המיזוג בחדר תהיה נפרדת מהמערכת הקומתית ותהיה בעלת יתירות N+1 כולל מערכת החלפה (בקר טמפ') למניעת קיפאון וקישור למערכת הבקרה	מערכת המיזוג בחדר תקשורת	31	
קבלן	חובה	מזגן יעודי המתאים לחדרי מחשב			
באחריות	חשיבות	תיאור	מערכות החשמל	מס"ד	סעיף חש"כל
קבלן	חובה	אספקה והתקנת מערכת אל-פסק בהספק 2 KVA, בתצורת Rackmount	אל פסק לארון ריכוז	32	
קבלן	חובה	ביצוע הארכת תעלת תקשורת לארון חשמל האזורי ע"י מוליך נחושת חשוף בחתך 16 ממ"ר חיזוק לתעלה כל מטר כלול את כל האביזרים הדרושים לחיבור כבל הארקה לתעלה וארון החשמל	הארקות	33	
קבלן	חובה	אספקת הזרם תהיה מהלוח הראשי של המבנה, רשת האספקה לצידוד המחשבים תופרד לחלוטין מכל צרכן אחר ובמיוחד ממערכות מיזוג אוויר, מעליות, וכו'	אספקת זרם	34	
קבלן	חובה	עומסים שלא עולים על 60%	אלפסק	35	
קבלן	המלצה	רמת התאורה הנדרשת - 600 לוקס	תאורה	36	
באחריות	חשיבות	תיאור	בקרת מבנה	מס"ד	סעיף חש"כל

קבלן		המערכת תותקן באולם המחשב, בחדרי התקשורת, וכן באזורים קריטיים נוספים הקשורים לפעילות תקינה של אולם המחשב	מערכת בקרת מבנה	40	
קבלן		כל האזעקות והתצוגות הרלוונטיות לאולם המחשב יופיעו בחדר מפעילים במקביל למרכז הבקרה של הקמפוס או באגף הביטחון במבנה	אזעקות ותצוגה	41	
קבלן		המערכות אשר ינוטרו בבקרת המבנה : גילוי הצפה - בתוך חדר המחשב ומחוצה לו	המערכות המנוטרות מתח נמוך	42	
קבלן		חום ולחות יחסית - בנפרד מהנתונים של מערכת המיזוג, מערכת זו תאפשר צפיה גם כאשר מערכת הבקרה הממוחשבת אינה פעילה			
קבלן		מערכת החשמל- גנרטורים, מערכות אל פסק, בקרה על פסי הצבירה, לוחות חשמל, מפסקים ראשיים.			
קבלן		מערכת המיזוג- כל הפרמטרים (לוח מיז"א)			
קבלן		מערכת הגילוי והכיבוי- גילוי מוקדם וגילוי קונבנציונאלי			
קבלן		מערכת הביטחון - בקרת כניסה ביומטרית או קירבה			
קבלן		מערכת CCTV			
קבלן		כל האינדיקציות יהיו עד לרמת הגילוי האלמנטריות ביותר על פי רשימת איבחונים שתסופק בהמשך	רמת הגילוי	43	
קבלן		שילחת הודעות על כול אחד מהפרמטרים המצויינים באמצעות SMS\EMAIL	שליחת התראות ממערכת בקרת מתח נמוך	44	
	באחריות	חשיבות	תיאור	מס"ד	סעיף חש"כל
קבלן	חובה	"מפת עדות" As-Made תימסר בגמר העבודה למפקח בשתי צורות : קובץ ממוחשב (בתוכנה שיקבע המזמין, כדוגמת "AutoCAD"), ובהדפסה צבעונית על נייר לבן בגודל A0 בכמות שתידרש.	תיעוד ותיק אתר	48	10.2

התייחסות משרד הבריאות	הערות המבצע	בוצע	הערות כלליות
			קצב עבודה בין 900 - 1200 MHZ
			מוגבל עד מקסימום 90 מטר
	באתרים גדולים נדרשת אחידות		
			הספק יציג את מפרט הארון לקבלת אישור המשרד טרם ההתקנה
			הספק יציג את מפרט הארון לקבלת אישור המשרד טרם ההתקנה

			הספק יציג את מפרט הארון לקבלת אישור המשרד טרם ההתקנה
			שני פסי חשמל לכל ארון. כל פס חשמל יחובר למעגל נפרד כולל לארון ריכוז קומתי
			שילוט חרוט PVC

התייחסות משרד הבריאות	הערות המבצע	בוצע	הערות כלליות
			כיוון פתיחת הדלת בתיאום עם יועץ הבטיחות
			לא מעל ארונות הציוד (יש לקחת בחשבון גם תאורות חירום)
			ACS Access Control, מנעול צילנדר מותקן ע"מ לאפשר את נעילת הדלת בעת תקלה במערכת בקרת הכניסה (יש להוסיף מנעול חשמלי מבוקר ועם קישור למערכות חירום לפתיחה באסון אישור יועץ ביטחון)
			יש לוודא כי לא יהיה כלל כיבוי במים בחדר המחשב יש להציג אישור מכון התקנים
התייחסות משרד הבריאות	הערות המבצע	בוצע	הערות כלליות
			שילוט חרוט PVC צבע כחול

התייחסות משרד הבריאות	הערות המבצע	בוצע	הערות כלליות
			פ.נ.פ.ד 23 מ"מ + כבל משיכה
			גודל התעלה יחושב לפי כמות הכבילה ביום האיכלוס +50% גידול, תבוצע הפרדה בין כבל מחשב לכבלי טלפוניה
התייחסות משרד הבריאות	הערות המבצע	בוצע	הערות כלליות
			בהתאם להחלטת האדריכל

התייחסות משרד הבריאות	הערות המבצע	בוצע	הערות כלליות
			מומלץ שלא להתקין את יחידות המיזוג בתוך החדר אלא בחדרים הסמוכים ובמסדרון
			inverter
התייחסות משרד הבריאות	הערות המבצע	בוצע	הערות כלליות
			גופי התאורה ימוקמו בחזית הארונות ובחלקם האחורי (לא מעל לארונות). 8 שעות זמן גיבוי לתאורת חירום
התייחסות משרד הבריאות	הערות המבצע	בוצע	הערות כלליות

			כניסה באמצעות כרטיס קירבה או בקרה ביומטרית
			כולל הקלטה לשבוע מינימום
			עבור גנרטור \טמפרטורה בלבד
התייחסות משרד הבריאות	הערות המבצע	בוצע	הערות כלליות