

**נספח 8 – כתב כמויות לתיחור הדינמי המקוון**

מס'	תאור הפרט	יחידת מידה	מחיר אספקה והתקנה	הערות
<b>1</b>	<b>פרק 1 : תשתיות נחושת</b>			
<b>1.1</b>	<b>שקע קצה (Keystone Socket)</b>			
1.1.1	שקע קצה RJ-45 מסוכך, מותאם לעבודה בקצב 500 MHz ובעל הסמכה לעמידה בתקן <b>Cat-6A</b> . המחבר יתמוך בתקן PoE 802.3 bt Type4 העבודה תכלול סימון השקע באמצעות שלט PVC חרוט (עד 20 תווים) כולל בדיקה לערוץ בהתאם לתקן. האביזר יכלול את כל הנדרש להתקנתו עה"ת ותה"ט בקופסה 55 או באביזר GEWISS או ADAPLAST או NISKO או ש"ע לרבות מתאם פלסטי לרופסה.	יח'		
1.1.2	שקע קצה כפול RJ-45 מסוכך, מותאם לעבודה בקצב 500 MHz ובעל הסמכה לעמידה בתקן <b>CAT-6A</b> . המחבר יתמוך בתקן PoE 802.3 bt Type4 העבודה תכלול סימון השקע באמצעות שלט PVC חרוט (עד 20 תווים) כולל בדיקה לערוץ בהתאם לתקן. האביזר יכלול את כל הנדרש להתקנתו עה"ת ותה"ט בקופסה 55 או באביזר GEWISS או ADAPLAST או NISKO או ש"ע לרבות מתאם פלסטי לרופסה.	יח'		
1.1.3	קופסה לנקודת תקשורת נתונים בעומק 55 מ"מ (למחבר RJ45 ו/או 11RJ בודד או כפול) להתקנה עה"ט או תה"ט כולל מגרעת לסימון. צבע הקופסה עפ"י דרישת המזמין.	יח'		
<b>1.2</b>	<b>מילואות חיבור (Panel)</b>			
1.2.1	לוח ניתוב לכבלי W8 עבור תקשורת נתונים, כולל 24 שקעי RJ-45 מסוככים, מותאם לעבודה בקצב 500 MHz ובעל הסמכה לעמידה בתקן <b>Cat-6A</b> או <b>CAT8 CLASS I</b> , המחברים יתמכו בעבודה בתקן PoE 802.3 bt Type4. לוח הניתוב יכיל את אמצעי הובלת הכבל, עיגון כולל אמצעי חיבור הארקה בצורה יעודית לכל כבל בנפרד.	יח'		
1.2.2	פנל יעודי המאפשר קליטת 4 מודולים של ששה כבלים/מחברים מחברי של צמה מוכנה מראש Pre Terminated לרבות בדיקה תקינות כל הערוצים ושילוט	יח'		
1.2.3	לוח חיבורים להתקנה במסד תיקני 19" למחברים מסוג F-Type גובה 1U.	יח'		
1.2.4	לוח חיבורים להתקנה במסד תיקני 19" למחברים מסוג BNC גובה 1U.	יח'		
1.2.5	לוח חיבורים להתקנה במסד תיקני 19" למחברים מסוג N-Type גובה 1U.	יח'		
<b>1.3</b>	<b>צמות מוכנות מראש (Pre Terminated)</b>			
1.3.1	צמת ששה כבלים CAT7A Pre Terminated לפריסה פנימית באורך שלושה (3) מטר. צמה CAT7A 6X (4x2x22/1 AWG S/FTP FR-LSZH) הצמה תכלול שישה כבלים בעלי סינוך כפול המכיל 4 זוגות עם מוליכים מאוזנים, כל זוג מסוכך וסינוך רשת כללי של לפחות 55% כיסוי נומינלי. ועמידה מלאה בתקן CAT 7A. חתך הגידים יהיה AWG22. כל ערוץ יתמוך ברוחב פס של עד 1500MHz. מעטה חיצוני לפי תקן 3 – IEC 60332 ISO/IEC 11801 ובתקן TIA/EIA-568C.2. בעירה LS HFFR לפי תקן CPR CLASS CCA S1.D1.A1. כל ערוץ יתמוך בתקן PoE 802.3 bt Type4 נחושת (FCM8) Connecting Hardware בשני הקצוות שיותקנו מראש במפעל היצרן (Pre Terminated). לרבות בדיקה תקינות הערוץ ושילוט.	יח'		
1.3.2	תוספת אורך של מטר (1) מ' לצמה CAT7A Pre Terminated	מ'א		
1.3.3	צמה גמישה ששה כבלים CAT8 CLASS I Pre Terminated 25GBS (KEYSTONE) ומגשרים מסוככים CAT8 CLASS I לפריסה פנימית. צמה <b>באורך של שלושה (3) מטר</b> עם מחברי קצה מסוככים (CAT 8 CLASS I 6 CAT8 CLASS I (4x2x22/1 AWG S/FTP FR-LSZHFR) * הצמה תכלול שישה כבלים בעלי סינוך כפול המכיל 4 זוגות עם מוליכים מאוזנים, כל זוג מסוכך וסינוך רשת כללי של לפחות 55% כיסוי נומינלי. ועמידה מלאה בתקן CAT 8 CLASS I. חתך הגידים יהיה AWG22, כל ערוץ יתמוך ברוחב פס של עד 2000MHz. מעטה חיצוני לפי תקן ISO/IEC 11801 ובתקן TIA/EIA-568. מעטה חיצוני לפי תקן CPR CLASS CCA S1.D1.A1 כולל כל הנדרש ואישור מעבדה בלתי תלויה על מכלול המערכת אשר תתמוך בקצב <b>25GBS אורך ההתמחיל עד 30 מטר</b> . לכבות כדיקה תקינות הובלע ושילוט.	יח'		
1.3.4	תוספת אורך של מטר (1) מ' לצמה CAT8 CLASS I Pre Terminated	מ'א		
1.3.5	מערכת לפריסה בהתאם לדרישות הלקוח לפי תקן <b>Channel CAT8 Class I</b> לאורך <b>אחד (1) מטר</b> כבל 22AWG S/FTP עם 2 מחברי קצה CAT8 (RJ45 KEYSTONE) ו <b>שני (2) מגשרים</b> CAT8 CLASS I באורך של עד 1 מטר (לבחירת המזמין). נקודה קומפלט עומדת בתקני ISO/IEC 11801 ובתקן TIA/EIA-568. מעטה חיצוני לפי תקן CPR CLASS CCA S1.D1.A1 כולל כל הנדרש ואישור מעבדה בלתי תלויה על מכלול המערכת אשר תתמוך בקצב <b>25gbs לטווח של 30 מטר</b> ו- <b>10Gbps לטווח של 100 מטר</b> , לרבות בדיקה תקינות הערוץ ושילוט	יח'		
1.3.6	תוספת אורך של מטר (1) מ' לכבל, עבור מערכת CHANNEL CAT8 Class I - אורך מקסימלי לקצב של <b>25Gbps מוגבל באורך ערוץ של 30 מטר, וקצב של 10Gbps באורך ערוץ של עד 100 מטר.</b>	מ'א		
<b>1.4</b>	<b>מגשרים</b>			
1.4.1	מגשר ללוח ניתוב ועבור תחנת עבודה באורך עד 100 ס"מ, כולל 2 מחברי RJ-45 מסוככים ועטויים מגפונים צבעוניים. הכבל יהיה מסוכך, מותאם לעבודה בקצב 500 MHz ולכל דרישות תקן Cat-5A, עובי הגידים יהיה 24-26 AWG שם התקן הנ"ל יופיע על מעטה הכבל. המגשר יהיה בנוי לפי מפרט, כולל סימון שם רציף בקצותיו באמצעות שרול מתכווץ צבעוני. המעטה יהיה מסטה גמיש במיוחד ולא יעלה על קוטר של 6 מ"מ, המגשר יסופק בכל צבע על פי דרישת המזמין ויהיה בעל תקן בעירה CPR CLASS DCA S1.D1.A1. כל מגשר יסופק בשתי נפרדת המכילה את תוצאות הבדיקה כפי שרואעו במפעל	יח'		
1.4.2	תוספת עלות למגשר מסוג CAT-5A במטר (1) מ' אורך נוסף (חישוב אורך המגשר הכולל יכלול את תוספת האורך הנדרש מעבר ל 1 מ' באורך המגשר הבסיסי)	מ'א		

## נספח 8 – כתב כמויות לתיחור הדינמי המקוון

מס'	תאור הפרט	יחידת מידה	מחיר אספקה והתקנה	הערות
1.4.3	מגשר ללוח ניתוב ועבור תחנת עבודה באורך עד 100 ס"מ, כולל 2 מחברי RJ-45 מסוככים ועטויים מגפונים צבעוניים. הכבל יהיה מסוכך, מותאם לעבודה בקצב 500 MHz ולכל דרישות תקן Cat-6A, עובי הגידים יהיה 24-26 AWG שם התקן הנ"ל יופיע על מעטה הכבל. המגשר יהיה בנוי לפי מפרט, כולל סימון מיספור רציף בקצותיו באמצעות שרול מתכווץ צבעוני. המעטה יהיה מעטה גמיש במיוחד ולא יעלה על קוטר של 6 מ"מ, המגשר יסופק בכל צבע על פי דרישת המזמין ויהיה בעל תקן בעירה . CPR CLASS DCA S1.D1.A1. כל מגשר יסופק בשקית נפרדת המכילה את תוצאות הבדיקה כפי שרואו במפעל. תוספת עלות למגשר מסוג CAT-6A במטר (1) מ' אורך נוסף (חישוב אורך המגשר הכולל יכלול את תוספת האורך הנדרש מעבר ל 1 מ' באורך המגשר הבסיסי)	יח'		
1.4.4	מגשר ללוח ניתוב ועבור תחנת עבודה באורך עד 100 ס"מ, כולל 2 מחברי RJ-45 מסוככים ועטויים מגפונים צבעוניים. עלות מגשר תואם תוך שמירת העמידה בדרישות המערכת (Chanel CAT 8 Class I), כולל סימון מיספור רציף בקצותיו באמצעות שרול מתכווץ צבעוני. כל מגשר יסופק בשקית נפרדת המכילה את תוצאות הבדיקה כפי שרואו במפעל. תוספת עלות למגשר במטר (1) מטר אורך נוסף תוך שמירת העמידה בדרישות המערכת (Chanel CAT 8 Class I), (חישוב אורך המגשר הכולל יכלול את תוספת האורך הנדרש מעבר ל 1 מ' באורך המגשר הבסיסי)	מ"א		
1.4.5	מגשר ללוח ניתוב ועבור תחנת עבודה באורך עד 100 ס"מ, כולל 2 מחברי RJ-45 מסוככים ועטויים מגפונים צבעוניים. עלות מגשר תואם תוך שמירת העמידה בדרישות המערכת (Chanel CAT 8 Class I), כולל סימון מיספור רציף בקצותיו באמצעות שרול מתכווץ צבעוני. כל מגשר יסופק בשקית נפרדת המכילה את תוצאות הבדיקה כפי שרואו במפעל. תוספת עלות למגשר במטר (1) מטר אורך נוסף תוך שמירת העמידה בדרישות המערכת (Chanel CAT 8 Class I), (חישוב אורך המגשר הכולל יכלול את תוספת האורך הנדרש מעבר ל 1 מ' באורך המגשר הבסיסי)	יח'		
1.4.6	מגשר ללוח ניתוב ועבור תחנת עבודה באורך עד 100 ס"מ, כולל 2 מחברי RJ-45 מסוככים ועטויים מגפונים צבעוניים. עלות מגשר תואם תוך שמירת העמידה בדרישות המערכת (Chanel CAT 8 Class I), (חישוב אורך המגשר הכולל יכלול את תוספת האורך הנדרש מעבר ל 1 מ' באורך המגשר הבסיסי)	מ"א		
1.5	<b>כבלים קואקסיאליים</b>			
1.5.1	כבל קואקסיאלי RG6, לרבות בדיקה תקינות הערוץ ושילוט	מ"א		
1.5.2	כבל קואקסיאלי RG11, לרבות בדיקה תקינות הערוץ ושילוט	מ"א		
1.5.3	כבל קואקסיאלי RG59, לרבות בדיקה תקינות הערוץ ושילוט	מ"א		
1.5.4	כבל קואקסיאלי RG214, לרבות בדיקה תקינות הערוץ ושילוט	מ"א		
1.6	<b>מחברים קואקסיאליים</b>			
1.6.1	מחבר F TYPE על הכבל זכר / נקבה, לרבות בדיקה תקינות הערוץ ושילוט	יח'		
1.6.2	מחבר F TYPE על הכבל נקבה / נקבה למילואה ו/או לקופסת קצה, לרבות, בדיקה תקינות הערוץ ושילוט	יח'		
1.6.3	מחבר BNC RG 11 זכר-נקבה, להתקנה על הכבל, לרבות בדיקה תקינות הערוץ ושילוט	יח'		
1.6.4	מחבר BNC RG 11 נקבה-נקבה למילואה ו/או לקופסת קצה, לרבות בדיקה תקינות הערוץ ושילוט	יח'		
1.6.5	מחבר BNC RG 59 זכר-נקבה, להתקנה על הכבל, לרבות בדיקה תקינות הערוץ ושילוט	יח'		
1.6.6	מחבר BNC RG 59 נקבה-נקבה למילואה ו/או לקופסת קצה, לרבות בדיקה תקינות הערוץ ושילוט	יח'		
1.6.7	מחבר N-TYPE RG214 על הכבל זכר / נקבה, לרבות בדיקה תקינות הערוץ ושילוט	יח'		
1.6.8	מחבר N-TYPE RG214 על הכבל נקבה / נקבה למילואה ו/או לקופסת קצה, לרבות בדיקה תקינות הערוץ ושילוט	יח'		
1.7	<b>כבלי תקשורת נתונים</b>			
1.7.1	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-8.2 S/FTP מסדרת כבלי GIGA ומותאם לעבודה בקצב 2000 MHz בהתאם לתקנים הבאים: EN 50173, EN 50288-4-1, ISO/IEC 1180, ISO/IEC 61156-5 PoE802.3 bt Type4 בתקן PoE802.3 מעטה הכבל יהיה עמיד אש לפי תקן CPR-CLASS CCA-S1,D1,A1. העבודה תכלול שילוט הכבלים באמצעות מדבקות מתלפפות ושורולים מתכווצים.	מ"א		
1.7.2	כבל תקשורת 8 גידים (סיאמי/כפול), AWG 22 בסיכוך מיילר נפרד לכל זוג. הכבל ישא תו תקן מטעם מעבדה מוסמכת המעיד על עמידת הכבל בדרישות תקן CAT-8.2 S/FTP מסדרת כבלי GIGA ומותאם לעבודה בקצב 2000 MHz בהתאם לתקנים הבאים: EN 50173, EN 50288-4-1, ISO/IEC 1180, ISO/IEC 61156-5 PoE802.3 bt Type4 בתקן PoE802.3 מעטה הכבל יהיה עמיד אש לפי תקן CPR-CLASS CCA-S1,D1,A1. העבודה תכלול שילוט הכבלים באמצעות מדבקות מתלפפות ושורולים מתכווצים.	מ"א		
1.7.3	כבל תקשורת 8 גידים, AWG 23 בסיכוך מיילר נפרד לכל זוג. הכבל ישא תו תקן מטעם מעבדה מוסמכת המעיד על עמידת הכבל בדרישות תקן CAT-7A, S/FTP ומותאם לעבודה בקצב 1000 MHz. הכבל יתמוך בעבודה בתקן PoE802.3 AT מעטה הכבל יהיה עמיד אש לפי תקן CPR-CLASS DCA S2.D1.A2.	מ"א		
1.7.4	כבל תקשורת 8 גידים (סיאמי/כפול), AWG 23 בסיכוך מיילר נפרד לכל זוג. הכבל ישא תו תקן מטעם מעבדה מוסמכת המעיד על עמידת הכבל בדרישות תקן CAT-7A, S/FTP ומותאם לעבודה בקצב 1000 MHz. הכבל יתמוך בעבודה בתקן PoE802.3 AT מעטה הכבל יהיה עמיד אש לפי תקן CPR-CLASS DCA S2.D1.A2.	מ"א		
1.7.5	כבל תקשורת 8 גידים, AWG 23 בסיכוך מיילר נפרד לכל זוג. הכבל ישא תו תקן מטעם מעבדה מוסמכת המעיד על עמידת הכבל בדרישות תקן CAT-6A, U/FTP ומותאם לעבודה בקצב 1000 MHz. הכבל יתמוך בעבודה בתקן PoE802.3 AT מעטה הכבל יהיה עמיד אש לפי תקן CPR-CLASS DCA S2.D1.A2.	מ"א		
1.7.6	כבל תקשורת 8 גידים (סיאמי/כפול), AWG 23 בסיכוך מיילר נפרד לכל זוג. הכבל ישא תו תקן מטעם מעבדה מוסמכת המעיד על עמידת הכבל בדרישות תקן CAT-6A, U/FTP ומותאם לעבודה בקצב 1000 MHz. הכבל יתמוך בעבודה בתקן PoE802.3 AT מעטה הכבל יהיה עמיד אש לפי תקן CPR-CLASS DCA-S2.D1.A2.	מ"א		

## נספח 8 – כתב כמויות לתיחור הדינמי המקוון

מס'	תאור הפרט	יחידת מידה	מחיר אספקה והתקנה	הערות
1.7.7	כבל NYY תקשורת 8 גידים, AWG 22 בסיכור מיילר נפרד לכל זוג. הכבל ישא ותן מטעם מעבדה מוסמכת המעיד על עמידת הכבל בדרישות תקן CAT- S/FTP, 7A, ומותאם לעבודה בקצב 1000 MHz. תקן אש העומד בדרישות תקני ה-60754, IEC 61034 60332-1, בדיקת עמידות הכבל בדרישות ה-RESISTANCE UV בהתאם לתקן ASTM G154	מ"א		
<b>2</b>	<b>פרק 2 : תשתיות אופטיקה</b>			
הערה	כל מקום בו מוזכר מחבר MPO הוא יהיה בהתאם לתקן IEC 61754-7 Edition 2008-03 3.0 כל מקום בו מוזכר כבל OM3/OM4 TRUNK 8/12 סיבים הכבל יהיה בהתאם לתקן OM3/4 ISO/IEC 11801 Am 2, בכל מקום בו מוזכר כבל OM-5 OM5-TIA/EIA 472.AAAE ISO/IEC 11801 Am2 + CLASS CCA-S1,D1,A1 כל הכבלים יעמדו בתקן בעירה COP או IEC-603323-3 המחמיר מביניהם, CPR-			
<b>2.1</b>	<b>סדרת 8 סיבים למודול (MPO8)</b>			
<b>2.1.1</b>	<b>מילואות אופטיקה ODF</b>			
2.1.1.1	מילואות סיבים אופטי מודולרית "19 בגובה של 1U, המארז יכלול 2 מגשים נשלפים, כל מגש בעל יכולת לניהול מגשרים נפרד, כל מגש עד 6 מודולים, סה"כ קיבולת של 12 מודולים הניתנים לשליפה מקדימה ומאחורה, 8 נקודות עגינה מאחור לתפיסת מהירה של כבלים, קיבולת מרבית עד 96 סיבים מסוג LC, לרבות בדיקה ושילוט	יח'		
2.1.1.2	מילואות סיבים אופטי מודולרית "19 בגובה של 1U, המארז יכלול 3 מגשים נשלפים, כל מגש בעל יכולת לניהול מגשרים נפרד, כל מגש עד 6 מודולים, סה"כ קיבולת של 18 מודולים הניתנים לשליפה מקדימה ומאחורה, 12 נקודות עגינה מאחור לתפיסת מהירה של כבלים, קיבולת מרבית עד 144 סיבים מסוג LC. לרבות בדיקה ושילוט	יח'		
2.1.1.3	מילואות סיבים אופטי מודולרית "19 בגובה של 2U, המארז יכלול 6 מגשים נשלפים, כל מגש בעל יכולת לניהול מגשרים נפרד, כל מגש עד 6 מודולים, סה"כ קיבולת של 36 מודולים הניתנים לשליפה מקדימה ומאחורה, 24 נקודות עגינה מאחור לתפיסת מהירה של כבלים, קיבולת מרבית עד 288 סיבים מסוג LC, לרבות בדיקה ושילוט	יח'		
2.1.1.4	מילואות סיבים אופטי מודולרית "19 בגובה של 4U, המארז יכלול 12 מגשים נשלפים, כל מגש בעל יכולת לניהול מגשרים נפרד, כל מגש עד 6 מודולים, סה"כ קיבולת של 72 מודולים הניתנים לשליפה מקדימה ומאחורה, 24 נקודות עגינה מאחור לתפיסת מהירה של כבלים, קיבולת מרבית עד 576 סיבים מסוג LC, לרבות בדיקה ושילוט	יח'		
<b>2.1.2</b>	<b>מכלולים אופטיים CASSETE</b>			
2.1.2.1	מודול הכולל שמונה סיבים מסוג OM3 50 µm Bend Insensitive, מחבר הזנה MPO (Elite Low Loss) נקבה וארבעה מחברי LC כפולים (DUPLEX) בליטוש UPC, מחברי LC יהיו עם תריס הגנה Shutter. המודול יהיה Low-Loss עם ניוחות מקסימאלי של 0.5 dB למודול, המודול יתמוך בקצבים של עד 25 ג'יגה לערוץ (זוג סיבים) בתצורת פריסה, METHOD A, לפי תקן TIA 568-C.3. עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן, שילוט ובדיקת קצה לקצה בהתקנה באתר.	יח'		
2.1.2.2	מודול הכולל שמונה סיבים מסוג OM3 50 µm Bend Insensitive, מחבר הזנה MPO (Elite Low Loss) נקבה וארבעה מחברי LC כפולים (DUPLEX) בליטוש UPC, מחברי LC יהיו עם תריס הגנה Shutter. המודול יהיה Low-Loss עם ניוחות מקסימאלי של 0.5 dB למודול, המודול יתמוך בקצבים של עד 25 ג'יגה לערוץ (זוג סיבים) בתצורת פריסה, METHOD A, לפי תקן TIA 568-C.3. עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן, שילוט ובדיקת קצה לקצה בהתקנה באתר.	יח'		
2.1.2.3	מודול הכולל 8 סיבים מסוג OM4 50 µm Bend Insensitive, מחבר הזנה MPO נקבה וארבעה מחברי LC כפולים (DUPLEX) בליטוש UPC, מחברי LC יהיו עם תריס הגנה Shutter. המודול יהיה Ultra Low-Loss עם ניוחות מקסימאלי של 0.35dB למודול, המודול יתמוך בקצבים של עד 25 ג'יגה לערוץ (זוג סיבים) בתצורת פריסה, METHOD A, לפי תקן TIA 568-C.3. עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן, שילוט ובדיקת קצה לקצה בהתקנה באתר.	יח'		
2.1.2.4	מודול הכולל שמונה סיבים מסוג OM5 50 µm Bend Insensitive, מחבר הזנה MPO (Elite Low Loss) נקבה וארבעה מחברי LC כפולים (DUPLEX) בליטוש UPC, מחברי LC יהיו עם תריס הגנה Shutter. המודול יהיה Low-Loss עם ניוחות מקסימאלי של 0.5 dB למודול, המודול יתמוך בקצבים של עד 25 ג'יגה לערוץ (זוג סיבים) בתצורת פריסה, METHOD A, לפי תקן TIA 568-C.3. עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן, שילוט ובדיקת קצה לקצה בהתקנה באתר.	יח'		
2.1.2.5	מודול הכולל 8 סיבים מסוג OM5 50 µm Bend Insensitive, מחבר הזנה MPO נקבה וארבעה מחברי LC כפולים (DUPLEX) בליטוש UPC, מחברי LC יהיו עם תריס הגנה Shutter. המודול יהיה Ultra Low-Loss עם ניוחות מקסימאלי של 0.35dB למודול, המודול יתמוך בקצבים של עד 25 ג'יגה לערוץ (זוג סיבים) בתצורת פריסה, METHOD A, לפי תקן TIA 568-C.3. עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן, שילוט ובדיקת קצה לקצה בהתקנה באתר.	יח'		
2.1.2.6	מודול הכולל שמונה סיבים מסוג OM5 50 µm Bend Insensitive, מחבר הזנה MPO (Elite Low Loss) נקבה וארבעה מחברי LC כפולים (DUPLEX) בליטוש UPC, מחברי LC יהיו עם תריס הגנה Shutter. המודול יהיה Low-Loss עם ניוחות מקסימאלי של 0.75 dB למודול, המודול יתמוך בקצבים של עד 25 ג'יגה לערוץ (זוג סיבים) בתצורת פריסה, METHOD A, לפי תקן TIA 568-C.3. עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן, שילוט ובדיקת קצה לקצה בהתקנה באתר.	יח'		

## נספח 8 – כתב כמויות לתיחור הדינמי המקוון

מס'	תאור הפרט	יחידת מידה	מחיר אספקה והתקנה	הערות
2.1.2.7	מודול הכולל 8 סיבים מסוג G.657-A2 SM 9/125 $\mu$ m Bend Insensitive MPO נקבה וארבעה מחברי LC כפולים (DUPLEX) בליטוש UPC, מחברי LC יהיו עם תריס הגנה Shutter. המודול יהיה Ultra Low Loss עם ניות מקסימאלי של 0.15dB למודול, המודול יתמוך בקצבים של עד 25 ג'יגה לערוץ (זוג סיבים) בתצורת פריסה, METHOD A, לפי תקן TIA 568-C.3. עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן, שילוט ובדיקת קצה לקצה בהתקנה באתר.	יח'		
2.1.2.8	מודול ריתוכים הכולל שמונה סיבים מסוג OM3 50 $\mu$ m, המודול יכלול ארבעה מחברי LC כפולים (DUPLEX) בליטוש UPC, מחברי LC עם תריס הגנה Shutter, ניות 0.15dB לקונקטור, המודול יתמוך בקצבים של עד 25 ג'יגה לערוץ (זוג סיבים). בתצורת פריסה, METHOD A, לפי תקן TIA 568-C.3. עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן, שילוט ובדיקת קצה לקצה בהתקנה באתר.	יח'		
2.1.2.9	מודול ריתוכים הכולל שמונה סיבים מסוג OM4 50 $\mu$ m, המודול יכלול ארבעה מחברי LC כפולים (DUPLEX) בליטוש UPC, מחברי LC עם תריס הגנה Shutter, ניות 0.15dB לקונקטור, המודול יתמוך בקצבים של עד 25 ג'יגה לערוץ (זוג סיבים). בתצורת פריסה, METHOD A, לפי תקן TIA 568-C.3. עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן, שילוט ובדיקת קצה לקצה בהתקנה באתר.	יח'		
2.1.2.10	מודול ריתוכים הכולל שמונה סיבים מסוג OM5 50 $\mu$ m, המודול יכלול ארבעה מחברי LC כפולים (DUPLEX) בליטוש UPC, מחברי LC עם תריס הגנה Shutter, ניות 0.15dB לקונקטור, המודול יתמוך בקצבים של עד 25 ג'יגה לערוץ (זוג סיבים). בתצורת פריסה, METHOD A, לפי תקן TIA 568-C.3. עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן, שילוט ובדיקת קצה לקצה בהתקנה באתר.	יח'		
2.1.2.11	מודול ריתוכים הכולל שמונה סיבים מסוג G.657-A2 SM 9/125 $\mu$ m, מחברי LC עם תריס הגנה Shutter, ניות 0.15dB לקונקטור, המודול יתמוך בקצבים של עד 25 ג'יגה לערוץ (זוג סיבים). בתצורת פריסה, METHOD A, לפי תקן TIA 568-C.3. עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן, שילוט ובדיקת קצה לקצה בהתקנה באתר.	יח'		
2.1.2.12	מודול מתאמי MPO מסוג OM3 / OM4/OM5 50 $\mu$ m, המודול יכלול 4 מתאמים לקיבולת גבוהה עד ל 100 Gb/sec כל מחבר יכלול תריס הגנה מובנה Shutter. עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן, שילוט ובדיקת קצה לקצה בהתקנה באתר.	יח'		
2.1.2.13	מודול מתאמי MPO מסוג G.657-A2 SM 9/125 $\mu$ m, המודול יכלול 4 מתאמים לקיבולת גבוהה עד ל 100 Gb/sec כל מחבר יכלול תריס הגנה מובנה Shutter. עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן, שילוט ובדיקת קצה לקצה בהתקנה באתר.	יח'		
2.1.2.14	מודול הכולל שמונה סיבים מסוג OM3 50 $\mu$ m, הכולל מחבר הזנה ומחבר TAP מסוג MPO וארבע מחברי LC כפולים (DUPLEX) עם תריס הגנה מובנה Shutter בליטוש UPC, המודול יכלול מפצלים ביחס פיזול בהתאם להגדרת המזמין, המפצל יאפשר ניטור תנועה על פי הדרישה. עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן, שילוט ובדיקת קצה לקצה בהתקנה באתר.	יח'		
2.1.2.15	מודול הכולל שמונה סיבים מסוג OM4 50 $\mu$ m, הכולל מחבר הזנה ומחבר TAP מסוג MPO וארבע מחברי LC כפולים (DUPLEX) עם תריס הגנה בליטוש UPC, המודול יכלול מפצלים ביחס פיזול בהתאם להגדרת המזמין, המפצל יאפשר ניטור תנועה על פי הדרישה. עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן, שילוט ובדיקת קצה לקצה בהתקנה באתר.	יח'		
2.1.2.16	מודול הכולל שמונה סיבים מסוג OM5 50 $\mu$ m, הכולל מחבר הזנה ומחבר TAP מסוג MPO וארבע מחברי LC כפולים (DUPLEX) עם תריס הגנה מובנה Shutter בליטוש UPC, המודול יכלול מפצלים ביחס פיזול בהתאם להגדרת המזמין, המפצל יאפשר ניטור תנועה על פי הדרישה. עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן, שילוט ובדיקת קצה לקצה בהתקנה באתר.	יח'		
2.1.2.17	מודול הכולל שמונה סיבים מסוג G.657-A2 SM 9/125 $\mu$ m, הכולל מחבר הזנה ומחבר TAP מסוג MPO וארבע מחברי LC כפולים (DUPLEX) עם תריס הגנה מובנה Shutter בליטוש UPC, המודול יכלול מפצלים ביחס פיזול בהתאם להגדרת המזמין, המפצל יאפשר ניטור תנועה על פי הדרישה. עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן, שילוט ובדיקת קצה לקצה בהתקנה באתר.	יח'		
2.1.2.18	מודול הכולל שמונה סיבים מסוג OM3 50 $\mu$ m, הכולל מחבר הזנה ומחבר TAP מסוג MPO בחלק האחורי ומחבר MPO בחלק הקידמי, כולל תריס הגנה מובנה Shutter, המודול יכלול מפצלים ביחס פיזול בהתאם להגדרת המזמין, אשר יאפשר ניטור תנועה על פי הדרישה. עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן, שילוט ובדיקת קצה לקצה בהתקנה באתר.	יח'		
2.1.2.19	מודול הכולל שמונה סיבים מסוג OM4 50 $\mu$ m, הכולל מחבר הזנה ומחבר TAP מסוג MPO בחלק האחורי ומחבר MPO בחלק הקידמי, כולל תריס הגנה מובנה Shutter, המודול יכלול מפצלים ביחס פיזול בהתאם להגדרת המזמין, אשר יאפשר ניטור תנועה על פי הדרישה. עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן, שילוט ובדיקת קצה לקצה בהתקנה באתר.	יח'		
2.1.2.20	מודול הכולל שמונה סיבים מסוג OM5 50 $\mu$ m, הכולל מחבר הזנה ומחבר TAP מסוג MPO בחלק האחורי ומחבר MPO בחלק הקידמי, כולל תריס הגנה מובנה Shutter, המודול יכלול מפצלים ביחס פיזול בהתאם להגדרת המזמין, אשר יאפשר ניטור תנועה על פי הדרישה. עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן, שילוט ובדיקת קצה לקצה בהתקנה באתר.	יח'		

## נספח 8 – כתב כמויות לתיחור הדינמי המקוון

מס'	תאור הפרט	יחידת מידה	מחיר אספקה והתקנה	הערות
2.1.2.21	מודול הכולל שמונה סיבים מסוג MPO-9/125 SM A2-657 G, הכולל מחבר הזנה ומחבר TAP מסוג MPO בחלק האחורי ומחבר MPO בחלק הקידמי, כולל תריס הגנה ומבנה Shutter, המודול יכלול מפצלים ביחס פיצול בהתאם להדרת המזמין, אשר יאפשר ניטור תנועה על פי הדרישה. עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן, שילוט ובדיקת קצה לקצה בהתקנה באתר.	יח'		
2.1.3	<b>כבלי ערוץ אופטי TRUNK</b>			
2.1.3.1	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 8 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד מחברי אחד 8 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג OM3 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 4.3 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, ושילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.1.3.2	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 16 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 2 מחברי 8 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג OM3 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 5.2 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.1.3.3	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 24 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 3 מחברי 8 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג OM3 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 7 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.1.3.4	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 32 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 4 מחברי 8 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג OM3 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 7 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.1.3.5	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 48 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 6 מחברי 8 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג OM3 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 8.7 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, בדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.1.3.6	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 72 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 9 מחברי 8 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג OM3 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 9.4 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.1.3.7	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 96 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 12 מחברי 8 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג OM3 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 10.8 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.1.3.8	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 144 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 18 מחברי 8 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג OM3 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 11.1 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		

## נספח 8 – כתב כמויות לתיחור הדינמי המקוון

מס'	תאור הפריט	יחידת מידה	מחיר אספקה והתקנה	הערות
2.1.3.9	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכולל 192 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 24 מחברי 8 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג 50µm OM3 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 13.5 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.1.3.10	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכולל 216 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 18 מחברי 27 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג 50µm OM3 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 14.0 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.1.3.11	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכולל 288 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 36 מחברי 8 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג 50µm OM3 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 16.0 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.1.3.12	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכולל 432 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 18 מחברי 54 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג 50µm OM3 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 22.0 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.1.3.13	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכולל 576 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 72 מחברי 54 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג 50µm OM3 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 24.50 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.1.3.14	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה 50µm OM3 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 8 סיבים.	מ"א		
2.1.3.15	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה 50µm OM3 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 16 סיבים.	מ"א		
2.1.3.16	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה 50µm OM3 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 24 סיבים.	מ"א		
2.1.3.17	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה 50µm OM3 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 32 סיבים.	מ"א		
2.1.3.18	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה 50µm OM3 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 48 סיבים.	מ"א		
2.1.3.19	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה 50µm OM3 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 72 סיבים.	מ"א		
2.1.3.20	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה 50µm OM3 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 96 סיבים.	מ"א		
2.1.3.21	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה 50µm OM3 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 144 סיבים.	מ"א		
2.1.3.22	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה 50µm OM3 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 192 סיבים.	מ"א		
2.1.3.23	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה 50µm OM3 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 218 סיבים.	מ"א		
2.1.3.24	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה 50µm OM3 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 288 סיבים.	מ"א		
2.1.3.25	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה 50µm OM3 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 432 סיבים.	מ"א		
2.1.3.26	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה 50µm OM3 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 576 סיבים.	מ"א		
2.1.3.27	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכולל 8 סיבים P&P בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד מחבר אחד 8 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג 50µm OM4 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 4.3 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		



## נספח 8 – כתב כמותיות לתיחור הדינמי המקוון

מס'	תאור הפרטי	יחידת מידה	מחיר אספקה והתקנה	הערות
2.1.3.37	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכולל 288 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 36 מחברי 8 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג 50µm OM4 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המתברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 16.0 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.1.3.38	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכולל 432 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 18 מחברי 54 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג 50µm OM4 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המתברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 22.0 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.1.3.39	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכולל 576 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 72 מחברי 54 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג 50µm OM4 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המתברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 24.50 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.1.3.40	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה 50µm OM4 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 8 סיבים.	מ"א		
2.1.3.41	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה 50µm OM4 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 16 סיבים.	מ"א		
2.1.3.42	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה 50µm OM4 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 24 סיבים.	מ"א		
2.1.3.43	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה 50µm OM4 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 32 סיבים.	מ"א		
2.1.3.44	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה 50µm OM4 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 48 סיבים.	מ"א		
2.1.3.45	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה 50µm OM4 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 72 סיבים.	מ"א		
2.1.3.46	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה 50µm OM4 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 96 סיבים.	מ"א		
2.1.3.47	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה 50µm OM4 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 144 סיבים.	מ"א		
2.1.3.48	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה 50µm OM4 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 192 סיבים.	מ"א		
2.1.3.49	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה 50µm OM4 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 216 סיבים.	מ"א		
2.1.3.50	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה 50µm OM4 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 288 סיבים.	מ"א		
2.1.3.51	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה 50µm OM4 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 432 סיבים.	מ"א		
2.1.3.52	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה 50µm OM4 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 576 סיבים.	מ"א		
2.1.3.53	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכולל 8 סיבים P&P בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד מחבר אחד 8 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג 50µm OM5 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המתברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 4.3 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, ושילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.1.3.54	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 16 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 2 מחברי 8 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג 50µm OM5 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המתברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 5.2 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.1.3.55	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 24 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 3 מחברי 8 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג 50µm OM5 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המתברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 7 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		



## נספח 8 – כתב כמויות לתיחור הדינמי המקוון

מס'	תאור הפרטי	יחידת מידה	מחיר אספקה והתקנה	הערות
2.1.3.65	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכולל 576 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 72 מחברי 54 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג 50µm OM5 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 24.50 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.1.3.66	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה 50µm OM5 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 8 סיבים.	מ"א		
2.1.3.67	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה 50µm OM5 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 16 סיבים.	מ"א		
2.1.3.68	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה 50µm OM5 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 24 סיבים.	מ"א		
2.1.3.69	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה 50µm OM5 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 32 סיבים.	מ"א		
2.1.3.70	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה 50µm OM5 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 48 סיבים.	מ"א		
2.1.3.71	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה 50µm OM5 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 72 סיבים.	מ"א		
2.1.3.72	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה 50µm OM5 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 96 סיבים.	מ"א		
2.1.3.73	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה 50µm OM5 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 144 סיבים.	מ"א		
2.1.3.74	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה 50µm OM5 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 192 סיבים.	מ"א		
2.1.3.75	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה 50µm OM5 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 218 סיבים.	מ"א		
2.1.3.76	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה 50µm OM5 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 288 סיבים.	מ"א		
2.1.3.77	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה 50µm OM5 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 432 סיבים.	מ"א		
2.1.3.78	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה 50µm OM5 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 576 סיבים.	מ"א		
2.1.3.79	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכולל 8 סיבים P&P בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד מחבר אחד 8 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג 9/125µm SM A2-G.657 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 4.3 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.1.3.80	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 16 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 2 מחברי 8 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג 9/125µm SM A2-G.657 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 5.2 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.1.3.81	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 24 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 3 מחברי 8 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג 9/125µm SM A2-G.657 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 7 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.1.3.82	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 32 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 4 מחברי 8 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג 9/125µm SM A2-G.657 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 7 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.1.3.83	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 48 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 6 מחברי 8 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג 9/125µm SM A2-G.657 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 8.7 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		

## נספח 8 – כתב כמויות לתיחור הדינמי המקוון

מס'	תאור הפרטי	יחידת מידה	מחיר אספקה והתקנה	הערות
2.1.3.84	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכולל 72 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 9 מחברי 8 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג $9/125 \mu\text{m}$ SM G.657-A2 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 9.4 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.1.3.85	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכולל 96 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 12 מחברי 8 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג $9/125 \mu\text{m}$ SM G.657-A2 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 10.8 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.1.3.86	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכולל 144 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 18 מחברי 8 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג $9/125 \mu\text{m}$ SM G.657-A2 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 11.1 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.1.3.87	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכולל 192 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 24 מחברי 8 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג $9/125 \mu\text{m}$ SM G.657-A2 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 13.5 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.1.3.88	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכולל 216 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 18 מחברי 27 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג $9/125 \mu\text{m}$ SM G.657-A2 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 14.0 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.1.3.89	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכולל 288 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 36 מחברי 8 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג $9/125 \mu\text{m}$ SM G.657-A2 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 16.0 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.1.3.90	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכולל 432 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 18 מחברי 54 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג $9/125 \mu\text{m}$ SM G.657-A2 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 22.0 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.1.3.91	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכולל 576 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 72 מחברי 54 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג $9/125 \mu\text{m}$ SM G.657-A2 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 24.5 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.1.3.92	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה $9/125 \mu\text{m}$ SM G.657-A2 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 8 סיבים.	מ"א		
2.1.3.93	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה $9/125 \mu\text{m}$ SM G.657-A2 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 16 סיבים.	מ"א		
2.1.3.94	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה $9/125 \mu\text{m}$ SM G.657-A2 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 24 סיבים.	מ"א		
2.1.3.95	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה $9/125 \mu\text{m}$ SM G.657-A2 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 32 סיבים.	מ"א		

## נספח 8 – כתב כמויות לתיחור הדינמי המקוון

מס'	תאור הפרטי	יחידת מידה	מחיר אספקה והתקנה	הערות
2.1.3.96	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה חטן G.657-A2 SM 9/125 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 48 סיבים.	מ"א		
2.1.3.97	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה חטן G.657-A2 SM 9/125 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 72 סיבים.	מ"א		
2.1.3.98	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה חטן G.657-A2 SM 9/125 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 96 סיבים.	מ"א		
2.1.3.99	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה חטן G.657-A2 SM 9/125 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 144 סיבים.	מ"א		
2.1.3.100	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה חטן G.657-A2 SM 9/125 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 192 סיבים.	מ"א		
2.1.3.101	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה חטן G.657-A2 SM 9/125 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 218 סיבים.	מ"א		
2.1.3.102	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה חטן G.657-A2 SM 9/125 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 288 סיבים.	מ"א		
2.1.3.103	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה חטן G.657-A2 SM 9/125 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 432 סיבים.	מ"א		
2.1.3.104	תוספת אורך של 1 מטר אורך לצמה חטן G.657-A2 SM 9/125 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 576 סיבים.	מ"א		
<b>2.3</b>	<b>סדרת 12 סיבים למודול (MPO12)</b>			
<b>2.3.1</b>	<b>מילואות אופטיות ODF</b>			
2.3.1.1	מילואת סיבים אופטי מודולרית "19 בגובה של 1U, המארז יכלול 2 מגשים נשלפים, כל מגש בעל יכולת לניהול מגשרים נפרד, כל מגש עד 4 מודולים, סה"כ קיבולת של 8 מודולים הניתנים לשליפה מקדימה ומאחורה, 8 נקודות עגינה מאחור לתפיסת מהירה של כבלים, קיבולת מרבית עד 96 סיבים מסוג LC. לרבות בדיקה ושילוט.	יח'		
2.3.1.2	מילואת סיבים אופטי מודולרית "19 בגובה של 1U, המארז יכלול 3 מגשים נשלפים, כל מגש בעל יכולת לניהול מגשרים נפרד, כל מגש עד 4 מודולים, סה"כ קיבולת של 12 מודולים הניתנים לשליפה מקדימה ומאחורה, 8 נקודות עגינה מאחור לתפיסת מהירה של כבלים, קיבולת מרבית עד 144 סיבים מסוג LC. לרבות בדיקה ושילוט.	יח'		
2.3.1.3	מילואת סיבים אופטי מודולרית "19 בגובה של 2U, המארז יכלול 6 מגשים נשלפים, כל מגש בעל יכולת לניהול מגשרים נפרד, כל מגש עד 4 מודולים, סה"כ קיבולת של 24 מודולים הניתנים לשליפה מקדימה ומאחורה, 24 נקודות עגינה (המאפשרות התקנה של 48 עוגנים) מאחור לתפיסת מהירה של כבלים, קיבולת מרבית עד 288 סיבים מסוג LC. לרבות בדיקה ושילוט.	יח'		
2.3.1.4	מילואת סיבים אופטי מודולרית "19 בגובה של 4U, המארז יכלול 12 מגשים נשלפים, כל מגש בעל יכולת לניהול מגשרים נפרד, כל מגש עד 4 מודולים, סה"כ קיבולת של 48 מודולים הניתנים לשליפה מקדימה ומאחורה, 24 נקודות עגינה (המאפשרות התקנה של 48 עוגנים), קיבולת מרבית עד 576 סיבים מסוג LC. לרבות בדיקה ושילוט.	יח'		
<b>2.3.2</b>	<b>מכלולים אופטיים CASSETE</b>			
2.3.2.1	מודול הכולל שנים עשר (12) סיבים מסוג Bend Insensitive 50 µm OM3, מחבר הזנה MPO(Elite Low Loss) זכר ושישה מחברי LC כפולים (DUPLICATE) בליטוש UPC, מתאמי LC יהיו עם תריס הגנה. המודול יהיה Low-Loss עם ניחות מקסימאלי של 0.5 dB למודול, המודול יתמוך בקצבים של עד 25 ג'יגה לערוץ (זוג סיבים) בתצורת פריסה, METHOD A לפי תקן TIA 568-C.3. עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן, שילוט ובדיקת קצה לקצה בהתקנה באתר.	יח'		
2.3.2.2	מודול הכולל שנים עשר (12) סיבים מסוג Bend Insensitive 50 µm OM4, מחבר הזנה MPO(Elite Low Loss) זכר ושישה מחברי LC כפולים (DUPLICATE) בליטוש UPC, מתאמי LC יהיו עם תריס הגנה. המודול יהיה Low-Loss עם ניחות מקסימאלי של 0.5 dB למודול, המודול יתמוך בקצבים של עד 25 ג'יגה לערוץ (זוג סיבים) בתצורת פריסה, METHOD A לפי תקן TIA 568-C.3. עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן, שילוט ובדיקת קצה לקצה בהתקנה באתר.	יח'		
2.3.2.3	מודול הכולל שנים עשר (12) סיבים מסוג Bend Insensitive 50 µm OM5, מחבר הזנה MPO(Elite Low Loss) זכר ושישה מחברי LC כפולים (DUPLICATE) בליטוש UPC, מתאמי LC יהיו עם תריס הגנה. המודול יהיה Low-Loss עם ניחות מקסימאלי של 0.5 dB למודול, המודול יתמוך בקצבים של עד 25 ג'יגה לערוץ (זוג סיבים) בתצורת פריסה, METHOD A לפי תקן TIA 568-C.3. עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן, שילוט ובדיקת קצה לקצה בהתקנה באתר.	יח'		
2.3.2.4	מודול הכולל שנים עשר (12) סיבים מסוג G.657-A2 SM 9/125 Bend Insensitive LC כפולים, מחבר הזנה MPO(Elite Low Loss) זכר ושישה מחברי LC כפולים (DUPLICATE) בליטוש UPC, מתאמי LC יהיו עם תריס הגנה. המודול יהיה Low-Loss עם ניחות מקסימאלי של 0.5 dB למודול, המודול יתמוך בקצבים של עד 25 ג'יגה לערוץ (זוג סיבים) בתצורת פריסה, METHOD A לפי תקן TIA 568-C.3. עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן, שילוט ובדיקת קצה לקצה בהתקנה באתר.	יח'		
2.3.2.5	מודול ריתוכים הכולל שנים עשר (12) סיבים מסוג OM3 50 µm המודול יכלול שישה מחברי LC כפולים (DUPLICATE) בליטוש UPC, מתאמי LC עם תריס הגנה מובנה Shutter, ניחות 0.15dB לקונקטור, המודול יתמוך בקצבים של עד 25 ג'יגה לערוץ (זוג סיבים). בתצורת פריסה, METHOD A לפי תקן TIA 568-C.3. עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן, שילוט ובדיקת קצה לקצה בהתקנה באתר.	יח'		
2.3.2.6	מודול ריתוכים הכולל שנים עשר (12) סיבים מסוג OM4 50 µm המודול יכלול שישה מחברי LC כפולים (DUPLICATE) בליטוש UPC, מתאמי LC עם תריס הגנה מובנה Shutter, ניחות 0.15dB לקונקטור, המודול יתמוך בקצבים של עד 25 ג'יגה לערוץ (זוג סיבים). בתצורת פריסה, METHOD A לפי תקן TIA 568-C.3. עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן, שילוט ובדיקת קצה לקצה בהתקנה באתר.	יח'		

## נספח 8 – כתב כמויות לתיחור הדינמי המקוון

מס'	תאור הפרט	יחידת מידה	מחיר אספקה והתקנה	הערות
2.3.2.7	מודול ריתוכים הכולל שנים עשר (12) סיבים מסוג OM5 50, המודול יכלול שישה מחברי LC כפולים (DUPLEX) בליטוש UPC, מתאמי LC עם תריס הגנה מובנה Shutter, ניחות 0.15dB לקונקטור, המודול יתמוך בקצבים של עד 25 ג'יגה לערוץ (זוג סיבים). בתצורת פריסה, METHOD A לפי תקן TIA 568-C.3 עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן, שילוט ובדיקת קצה לקצה בהתקנה באתר.	יח'		
2.3.2.8	מודול ריתוכים הכולל שנים עשר (12) סיבים מסוג OM5 9/125 G.657-A2 SM, המודול יכלול שישה מחברי LC כפולים (DUPLEX) בליטוש UPC, מתאמי LC עם תריס הגנה מובנה Shutter, ניחות 0.15dB לקונקטור, המודול יתמוך בקצבים של עד 25 ג'יגה לערוץ (זוג סיבים). בתצורת פריסה, METHOD A לפי תקן TIA 568-C.3 עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן, שילוט ובדיקת קצה לקצה בהתקנה באתר.	יח'		
2.3.2.9	מודול מתאמי MPO מסוג OM3/OM4/OM5 50, המודול יכלול 4 מתאמים לקיבולת גבוהה עד ל 100 Gb/sec עם תריס הגנה מובנה Shutter. עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן, שילוט ובדיקת קצה לקצה בהתקנה באתר.	יח'		
2.3.2.10	מודול מתאמי MPO מסוג OM3/OM4/OM5 50, המודול יכלול 6 מתאמים לקיבולת גבוהה עד ל 100 Gb/sec עם תריס הגנה מובנה Shutter. עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן, שילוט ובדיקת קצה לקצה בהתקנה באתר.	יח'		
2.3.2.11	מודול מתאמי MPO מסוג OM5 9/125 G.657-A2 SM, המודול יכלול 4 מתאמים לקיבולת גבוהה עד ל 100 Gb/sec עם תריס הגנה מובנה Shutter. עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן, שילוט ובדיקת קצה לקצה בהתקנה באתר.	יח'		
2.3.2.12	מודול מתאמי MPO מסוג OM5 9/125 G.657-A2 SM, המודול יכלול 6 מתאמים לקיבולת גבוהה עד ל 100 Gb/sec עם תריס הגנה מובנה Shutter. עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן, שילוט ובדיקת קצה לקצה בהתקנה באתר.	יח'		
2.3.2.13	מודול הכולל שנים עשר (12) סיבים מסוג OM3 50, הכולל מחבר הזנה ומחבר TAP מסוג MPO ושישה מחברי LC כפולים (DUPLEX) עם תריס הגנה מובנה Shutter, בליטוש UPC, המודול יכלול מפצלים ביחס פיזור בהתאם להגדרת המזמין, המפצל יאפשר ניטור תנועה על פי הדרישה. עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן, שילוט ובדיקת קצה לקצה בהתקנה באתר.	יח'		
2.3.2.14	מודול הכולל שנים עשר (12) סיבים מסוג OM4 50, הכולל מחבר הזנה ומחבר TAP מסוג MPO ושישה מחברי LC כפולים (DUPLEX) עם תריס הגנה מובנה Shutter, בליטוש UPC, המודול יכלול מפצלים ביחס פיזור בהתאם להגדרת המזמין, המפצל יאפשר ניטור תנועה על פי הדרישה. עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן, שילוט ובדיקת קצה לקצה בהתקנה באתר.	יח'		
2.3.2.15	מודול הכולל שנים עשר (12) סיבים מסוג OM5 50, הכולל מחבר הזנה ומחבר TAP מסוג MPO ושישה מחברי LC כפולים (DUPLEX) עם תריס הגנה מובנה Shutter, בליטוש UPC, המודול יכלול מפצלים ביחס פיזור בהתאם להגדרת המזמין, המפצל יאפשר ניטור תנועה על פי הדרישה. עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן, שילוט ובדיקת קצה לקצה בהתקנה באתר.	יח'		
2.3.2.16	מודול הכולל שנים עשר (12) סיבים מסוג OM5 9/125 G.657-A2 SM, הכולל מחבר הזנה ומחבר TAP מסוג MPO ושישה מחברי LC כפולים (DUPLEX) עם תריס הגנה מובנה Shutter, בליטוש UPC, המודול יכלול מפצלים ביחס פיזור בהתאם להגדרת המזמין, המפצל יאפשר ניטור תנועה על פי הדרישה. עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן, שילוט ובדיקת קצה לקצה בהתקנה באתר.	יח'		
2.3.2.17	מודול הכולל שנים עשר (12) סיבים מסוג OM3 50, הכולל מחבר הזנה ומחבר TAP מסוג MPO בחלק האחורי ומחבר MPO בחלק הקידמי, המודול יכלול מפצלים ביחס פיזור בהתאם להגדרת המזמין, אשר יאפשר ניטור תנועה על פי הדרישה. עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן, שילוט ובדיקת קצה לקצה בהתקנה באתר.	יח'		
2.3.2.18	מודול הכולל שנים עשר (12) סיבים מסוג OM4 50, הכולל מחבר הזנה ומחבר TAP מסוג MPO בחלק האחורי ומחבר MPO בחלק הקידמי, המודול יכלול מפצלים ביחס פיזור בהתאם להגדרת המזמין, אשר יאפשר ניטור תנועה על פי הדרישה. עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן, שילוט ובדיקת קצה לקצה בהתקנה באתר.	יח'		
2.3.2.19	מודול הכולל שנים עשר (12) סיבים מסוג OM5 50, הכולל מחבר הזנה ומחבר TAP מסוג MPO בחלק האחורי ומחבר MPO בחלק הקידמי, המודול יכלול מפצלים ביחס פיזור בהתאם להגדרת המזמין, אשר יאפשר ניטור תנועה על פי הדרישה. עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן, שילוט ובדיקת קצה לקצה בהתקנה באתר.	יח'		
2.3.2.20	מודול הכולל שנים עשר (12) סיבים מסוג OM5 9/125 G.657-A2 SM, הכולל מחבר הזנה ומחבר TAP מסוג MPO בחלק האחורי ומחבר MPO בחלק הקידמי, המודול יכלול מפצלים ביחס פיזור בהתאם להגדרת המזמין, אשר יאפשר ניטור תנועה על פי הדרישה. עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן, שילוט ובדיקת קצה לקצה בהתקנה באתר.	יח'		
2.3.2.21	מודול המרה עבור סיבים מסוג OM3 50, המאפשר מעבר לרשתות 40/100G תוך שימוש בכל מחברי ה 12 סיב המודול כולל שני (2) מחברי הזנה MPO 12 זכר סיבים מאחור ושלושה (3) מחברי MPO 8 סיבים זכר בחלקו הקידמי של המודול עם תריס הגנה מובנה Shutter, עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן. שילוט ובדיקת קצה לקצה בהתקנה באתר.	יח'		

## נספח 8 – כתב כמויות לתיחור הדינמי המקוון

מס'	תאור הפרט	יחידת מידה	מחיר אספקה והתקנה	הערות
2.3.2.22	מודול המרה עבור סיבים מסוג OM4 50, המאפשר מעבר לרשתות 40/100G תוך שימוש בכל מחברי ה 12 סיב המודול כולל שני (2) מחברי הזנה MPO 12 זכר סיבים מאחור ושלושה (3) מחברי MPO 8 סיבים זכר בחלקו הקדימי של המודול עם תריס הגנה מובנה Shutter, עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן, שילוט ובדיקת קצה לקצה בהתקנה באתר.	יח'		
2.3.2.23	מודול המרה עבור סיבים מסוג OM5 50, המאפשר מעבר לרשתות 40/100G תוך שימוש בכל מחברי ה 12 סיב המודול כולל שני (2) מחברי הזנה MPO 12 זכר סיבים מאחור ושלושה (3) מחברי MPO 8 סיבים זכר בחלקו הקדימי של המודול עם תריס הגנה מובנה Shutter, עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן.	יח'		
2.3.2.24	מודול המרה עבור סיבים מסוג OM3 50, המאפשר מעבר לרשתות 40/100G תוך שימוש בכל מחברי ה 12 סיב המודול כולל ארבעה (4) מחברי הזנה MPO 12 זכר סיבים מאחור ושישה (6) מחברי MPO 8 סיבים זכר מקדימה, בחלקו הקדימי של המודול עם תריס הגנה מובנה Shutter, עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן, שילוט ובדיקת קצה לקצה בהתקנה באתר.	יח'		
2.3.2.25	מודול המרה עבור סיבים מסוג OM4 50, המאפשר מעבר לרשתות 40/100G תוך שימוש בכל מחברי ה 12 סיב המודול כולל ארבעה (4) מחברי הזנה MPO 12 זכר סיבים מאחור ושישה (6) מחברי MPO 8 סיבים זכר מקדימה, בחלקו הקדימי של המודול עם תריס הגנה מובנה Shutter, עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן, שילוט ובדיקת קצה לקצה בהתקנה באתר.	יח'		
2.3.2.26	מודול המרה עבור סיבים מסוג OM5 50, המאפשר מעבר לרשתות 40/100G תוך שימוש בכל מחברי ה 12 סיב המודול כולל ארבעה (4) מחברי הזנה MPO 12 זכר סיבים מאחור ושישה (6) מחברי MPO 8 סיבים זכר מקדימה, בחלקו הקדימי של המודול עם תריס הגנה מובנה Shutter, עלות המודול תכלול ביצוע סימון ובדיקות במפעל היצרן, שילוט ובדיקת קצה לקצה בהתקנה באתר.	יח'		
2.3.3	<b>כבלי ערוץ אופטיים TRUNK</b>			
2.3.3.1	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 12 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד מחבר 12 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C-3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג 50µm OM3 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 4.6 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.3.3.2	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 24 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 2 מחברי 12 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C-3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג 50µm OM3 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 5.2 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.3.3.3	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 48 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 4 מחברי 12 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C-3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג 50µm OM3 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 7.6 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.3.3.4	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 72 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 6 מחברי 12 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C-3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג 50µm OM3 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 9.4 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.3.3.5	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 96 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 8 מחברי 12 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C-3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג 50µm OM3 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 10 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		

## נספח 8 – כתב כמויות לתיחור הדינמי המקוון

מס'	תאור הפרטי	יחידת מידה	מחיר אספקה והתקנה	הערות
2.3.3.6	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 144 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 12 מחברי 12 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג OM3 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 11.1 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.3.3.7	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 192 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 16 מחברי 12 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג OM3 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 13.5 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.3.3.8	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 216 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 18 מחברי 12 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג OM3 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 14.0 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.3.3.9	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 288 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 24 מחברי 12 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג OM3 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 16.0 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.3.3.10	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 432 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 36 מחברי 12 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג OM3 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 22.0 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.3.3.11	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 573 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 48 מחברי 12 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג OM3 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 24.5 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.3.3.12	תוספת אורך של 1 מטר לכבל OM3 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 12 סיבים.	מ"א		
2.3.3.13	תוספת אורך של 1 מטר לכבל OM3 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 24 סיבים.	מ"א		
2.3.3.14	תוספת אורך של 1 מטר לכבל OM3 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 48 סיבים.	מ"א		
2.3.3.15	תוספת אורך של 1 מטר לכבל OM3 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 72 סיבים.	מ"א		
2.3.3.16	תוספת אורך של 1 מטר לכבל OM3 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 96 סיבים.	מ"א		
2.3.3.17	תוספת אורך של 1 מטר לכבל OM3 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 144 סיבים.	מ"א		
2.3.3.18	תוספת אורך של 1 מטר לכבל OM3 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 192 סיבים.	מ"א		
2.3.3.19	תוספת אורך של 1 מטר לכבל OM3 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 216 סיבים.	מ"א		
2.3.3.20	תוספת אורך של 1 מטר לכבל OM3 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 288 סיבים.	מ"א		
2.3.3.21	תוספת אורך של 1 מטר לכבל OM3 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 432 סיבים.	מ"א		
2.3.3.22	תוספת אורך של 1 מטר לכבל OM3 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 576 סיבים.	מ"א		



## נספח 8 – כתב כמויות לתיחור הדינמי המקוון

מס'	תאור הפרטי	יחידת מידה	מחיר אספקה והתקנה	הערות
2.3.3.32	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 432 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 36 מחברי 12 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג OM4 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 22.0 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.3.3.33	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 573 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 48 מחברי 12 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג OM4 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 24.5 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.3.3.34	תוספת אורך של 1 מטר לכבל OM4 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 12 סיבים.	מ"א		
2.3.3.35	תוספת אורך של 1 מטר לכבל OM4 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 24 סיבים.	מ"א		
2.3.3.36	תוספת אורך של 1 מטר לכבל OM4 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 48 סיבים.	מ"א		
2.3.3.37	תוספת אורך של 1 מטר לכבל OM4 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 72 סיבים.	מ"א		
2.3.3.38	תוספת אורך של 1 מטר לכבל OM4 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 96 סיבים.	מ"א		
2.3.3.39	תוספת אורך של 1 מטר לכבל OM4 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 144 סיבים.	מ"א		
2.3.3.40	תוספת אורך של 1 מטר לכבל OM4 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 192 סיבים.	מ"א		
2.3.3.41	תוספת אורך של 1 מטר לכבל OM4 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 216 סיבים.	מ"א		
2.3.3.42	תוספת אורך של 1 מטר לכבל OM4 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 288 סיבים.	מ"א		
2.3.3.43	תוספת אורך של 1 מטר לכבל OM4 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 432 סיבים.	מ"א		
2.3.3.44	תוספת אורך של 1 מטר לכבל OM4 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 576 סיבים.	מ"א		
2.3.3.45	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 12 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד מחברי 12 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג OM5 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 4.6 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.3.3.46	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 24 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 2 מחברי 12 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג OM5 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 5.2 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.3.3.47	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 48 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 4 מחברי 12 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג OM5 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 7.6 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.3.3.48	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 72 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 6 מחברי 12 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג OM5 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 9.4 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		

## נספח 8 – כתב כמותיות לתיחור הדינמי המקוון

מס'	תאור הפרטי	יחידת מידה	מחיר אספקה והתקנה	הערות
2.3.3.49	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 96 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 8 מחברי 12 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג 50µm OM5 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 10 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.3.3.50	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 144 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 12 מחברי 12 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג 50µm OM5 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 11.1 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.3.3.51	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 192 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 16 מחברי 12 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג 50µm OM5 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 13.5 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.3.3.52	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 216 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 18 מחברי 12 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג 50µm OM5 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 14.0 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.3.3.53	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 288 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 24 מחברי 12 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג 50µm OM5 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 16.0 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.3.3.54	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 432 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 36 מחברי 12 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג 50µm OM5 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 22.0 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.3.3.55	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 573 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 48 מחברי 12 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג 50µm OM5 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 24.5 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר. אורך הצמה 1 מטר	יח'		
2.3.3.56	תוספת אורך של 1 מטר לכבל 50µm OM5 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 12 סיבים.	מ"א		
2.3.3.57	תוספת אורך של 1 מטר לכבל 50µm OM5 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 24 סיבים.	מ"א		
2.3.3.58	תוספת אורך של 1 מטר לכבל 50µm OM5 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 48 סיבים.	מ"א		
2.3.3.59	תוספת אורך של 1 מטר לכבל 50µm OM5 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 72 סיבים.	מ"א		
2.3.3.60	תוספת אורך של 1 מטר לכבל 50µm OM5 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 96 סיבים.	מ"א		
2.3.3.61	תוספת אורך של 1 מטר לכבל 50µm OM5 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 144 סיבים.	מ"א		
2.3.3.62	תוספת אורך של 1 מטר לכבל 50µm OM5 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 192 סיבים.	מ"א		
2.3.3.63	תוספת אורך של 1 מטר לכבל 50µm OM5 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 216 סיבים.	מ"א		
2.3.3.64	תוספת אורך של 1 מטר לכבל 50µm OM5 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive) עבור צמת כבילה 288 סיבים.	מ"א		

## נספח 8 – כתב כמויות לתיחור הדינמי המקוון

מס'	תאור הפרטי	יחידת מידה	מחיר אספקה והתקנה	הערות
2.3.3.65	תוספת אורך של 1 מטר לכבל $50\mu\text{m}$ OM5 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitve) עבור צמת כבילה 432 סיבים.	מ"א		
2.3.3.66	תוספת אורך של 1 מטר לכבל $50\mu\text{m}$ OM5 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitve) עבור צמת כבילה 576 סיבים.	מ"א		
2.3.3.67	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 12 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד מחברי 12 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג $9/125\mu\text{m}$ SM G.657-A2 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitve). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 4.6 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה בתוך 1 מטר.	יח'		
2.3.3.68	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 24 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 2 מחברי 12 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג $9/125\mu\text{m}$ SM G.657-A2 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitve). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 5.2 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה בתוך 1 מטר.	יח'		
2.3.3.69	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 48 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 4 מחברי 12 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג $9/125\mu\text{m}$ SM G.657-A2 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitve). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 7.6 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה בתוך 1 מטר.	יח'		
2.3.3.70	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 72 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 6 מחברי 12 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג $9/125\mu\text{m}$ SM G.657-A2 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitve). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 9.4 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה בתוך 1 מטר.	יח'		
2.3.3.71	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 96 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 8 מחברי 12 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג $9/125\mu\text{m}$ SM G.657-A2 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitve). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 10 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה בתוך 1 מטר.	יח'		
2.3.3.72	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 144 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 12 מחברי 12 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג $9/125\mu\text{m}$ SM G.657-A2 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitve). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 11.1 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה בתוך 1 מטר.	יח'		
2.3.3.73	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 192 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 16 מחברי 12 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג $9/125\mu\text{m}$ SM G.657-A2 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitve). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 13.5 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה בתוך 1 מטר.	יח'		
2.3.3.74	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 216 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 18 מחברי 12 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג $9/125\mu\text{m}$ SM G.657-A2 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitve). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 14.0 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה בתוך 1 מטר.	יח'		

## נספח 8 – כתב כמותיות לתיחור הדינמי המקוון

מס'	תאור הפרטי	יחידת מידה	מחיר אספקה והתקנה	הערות
2.3.3.75	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 288 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 24 מחברי 12 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג $\mu\text{m} 9/125$ SM G.657-A2 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 16.0 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה. רצפת אורב הצמה 1 מטר	יח'		
2.3.3.76	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 432 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 36 מחברי 12 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג $\mu\text{m} 9/125$ SM G.657-A2 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 22.0 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה. רצפת אורב הצמה 1 מטר	יח'		
2.3.3.77	צמה לערוץ אופטי MPO-MPO הכוללת 573 סיבים P&P, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בכל צד 48 מחברי 12 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר ועמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. אורך רגל בכל צד 70 ס"מ. הסיבים בצמה יהיו מסוג $\mu\text{m} 9/125$ SM G.657-A2 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. קוטר הכבל של הצמה לא יעלה על 24.5 מ"מ, הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה, שילוט ובדיקה קצה לקצה. רצפת אורב הצמה 1 מטר	יח'		
2.3.3.78	תוספת אורך של 1 מטר לכבל $\mu\text{m} 9/125$ SM G.657-A2 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). עבור צמת כבילה 12 סיבים.	מ"א		
2.3.3.79	תוספת אורך של 1 מטר לכבל $\mu\text{m} 9/125$ SM G.657-A2 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). עבור צמת כבילה 24 סיבים.	מ"א		
2.3.3.80	תוספת אורך של 1 מטר לכבל $\mu\text{m} 9/125$ SM G.657-A2 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). עבור צמת כבילה 48 סיבים.	מ"א		
2.3.3.81	תוספת אורך של 1 מטר לכבל $\mu\text{m} 9/125$ SM G.657-A2 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). עבור צמת כבילה 72 סיבים.	מ"א		
2.3.3.82	תוספת אורך של 1 מטר לכבל $\mu\text{m} 9/125$ SM G.657-A2 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). עבור צמת כבילה 96 סיבים.	מ"א		
2.3.3.83	תוספת אורך של 1 מטר לכבל $\mu\text{m} 9/125$ SM G.657-A2 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). עבור צמת כבילה 144 סיבים.	מ"א		
2.3.3.84	תוספת אורך של 1 מטר לכבל $\mu\text{m} 9/125$ SM G.657-A2 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). עבור צמת כבילה 192 סיבים.	מ"א		
2.3.3.85	תוספת אורך של 1 מטר לכבל $\mu\text{m} 9/125$ SM G.657-A2 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). עבור צמת כבילה 216 סיבים.	מ"א		
2.3.3.86	תוספת אורך של 1 מטר לכבל $\mu\text{m} 9/125$ SM G.657-A2 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). עבור צמת כבילה 288 סיבים.	מ"א		
2.3.3.87	תוספת אורך של 1 מטר לכבל $\mu\text{m} 9/125$ SM G.657-A2 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). עבור צמת כבילה 432 סיבים.	מ"א		
2.3.3.88	תוספת אורך של 1 מטר לכבל $\mu\text{m} 9/125$ SM G.657-A2 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). עבור צמת כבילה 576 סיבים.	מ"א		
<b>2.3.4</b>	<b>צמות המרה אופטיות</b>			
2.3.4.1	צמת המרה 24 סיבים P&P בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בצד אחד שני מחברי 12 סיב מסוג MPO12 Elite Low Loss נקבה ובצד שני שלושה מחברי MPO8 סיב נקבה, עמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. הסיבים בצמה יהיו מסוג $\mu\text{m} 50$ OM3 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה.	יח'		
2.3.4.2	צמת המרה 24 סיבים P&P בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בצד אחד שני מחברי 12 סיב מסוג MPO12 Elite Low Loss נקבה ובצד שני שלושה מחברי MPO8 סיב נקבה, עמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. הסיבים בצמה יהיו מסוג $\mu\text{m} 50$ OM4 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה.	יח'		
2.3.4.3	צמת המרה 24 סיבים P&P בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בצד אחד שני מחברי 12 סיב מסוג MPO12 Elite Low Loss נקבה ובצד שני שלושה מחברי MPO8 סיב נקבה, עמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. הסיבים בצמה יהיו מסוג $\mu\text{m} 50$ OM5 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה.	יח'		
2.3.4.4	תוספת אורך של 1 מטר כבל $\mu\text{m} 50$ OM3 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). עבור צמת המרה 24 סיבים.	מ"א		
2.3.4.5	תוספת אורך של 1 מטר כבל $\mu\text{m} 50$ OM4 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). עבור צמת המרה 24 סיבים.	מ"א		
2.3.4.6	תוספת אורך של 1 מטר כבל $\mu\text{m} 50$ OM5 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). עבור צמת המרה 24 סיבים.	מ"א		
<b>2.4</b>	<b>מגשרים אופטיים LC-LC</b>			

## נספח 8 – כתב כמויות לתיחור הדינמי המקוון

מס'	תאור הפרט	יחידת מידה	מחיר אספקה והתקנה	הערות
2.4.1	מגשר אופטי כפול מאוחד - שני סיבים במעטה אחד, M.M, שני סיבים מסוג OM-3 50 בתקן TIA/EIA 604-10, הכולל מחברי LC-Uniboot כפולים בקצותיו עם יכולת להיפוך קוטביות, בליטוש UPC מהמפעל, באורך 1 מ'. הכבל יהיה עמיד לכיפוף Bend-Insensative בעל מעטה דק במיוחד בתקן בעירה S1,D1,A1s, המגשר יסופק כשהוא מסומן בסימון רציף באמצעות מדבקה שאינה נתנת להסרה, בשקית הכוללת את תוצאות הבדיקה.	יח'		
2.4.2	מגשר אופטי כפול מאוחד - שני סיבים במעטה אחד, M.M, שני סיבים מסוג OM-4 50 בתקן TIA/EIA 604-10, הכולל מחברי LC-Uniboot כפולים בקצותיו עם יכולת להיפוך קוטביות, בליטוש UPC מהמפעל, באורך 1 מ'. הכבל יהיה עמיד לכיפוף Bend-Insensative בעל מעטה דק במיוחד בתקן בעירה S1,D1,A1s, המגשר יסופק כשהוא מסומן בסימון רציף באמצעות מדבקה שאינה נתנת להסרה, בשקית הכוללת את תוצאות הבדיקה.	יח'		
2.4.3	מגשר אופטי כפול מאוחד - שני סיבים במעטה אחד, M.M, שני סיבים מסוג OM-5 50 בתקן TIA/EIA 604-10, הכולל מחברי LC-Uniboot כפולים בקצותיו עם יכולת להיפוך קוטביות, בליטוש UPC מהמפעל, באורך 1 מ'. הכבל יהיה עמיד לכיפוף Bend-Insensative בעל מעטה דק במיוחד בתקן בעירה S1,D1,A1s, המגשר יסופק כשהוא מסומן בסימון רציף באמצעות מדבקה שאינה נתנת להסרה, בשקית הכוללת את תוצאות הבדיקה.	יח'		
2.4.4	מגשר אופטי כפול מאוחד - שני סיבים במעטה אחד, S.M, שני סיבים מסוג OM-9/125 SM G.657-A2 בתקן TIA/EIA 604-10, הכולל מחברי LC-Uniboot כפולים בקצותיו עם יכולת להיפוך קוטביות, בליטוש UPC מהמפעל, באורך 1 מ'. הכבל יהיה עמיד לכיפוף Bend-Insensative בעל מעטה דק במיוחד בתקן בעירה S1,D1,A1s, המגשר יסופק כשהוא מסומן בסימון רציף באמצעות מדבקה שאינה נתנת להסרה. רשקית הכוללת את תוצאות הבדיקה.	יח'		
2.4.5	תוספת אורך של 1 מטר אורך למגשר OM3 50 עמידים בכיפוף (Bend-Insensative)	מ"א		
2.4.6	תוספת אורך של 1 מטר אורך למגשר OM4 50 עמידים בכיפוף (Bend-Insensative)	מ"א		
2.4.7	תוספת אורך של 1 מטר אורך למגשר OM5 50 עמידים בכיפוף (Bend-Insensative)	מ"א		
2.4.8	תוספת אורך של 1 מטר אורך למגשר OM-9/125 SM G.657-A2 עמידים בכיפוף (Bend-Insensative)	מ"א		
<b>2.5</b>	<b>מגשרים אופטיים LC-SC</b>			
2.5.1	מגשר אופטי כפול מאוחד - שני סיבים במעטה אחד, M.M, שני סיבים מסוג OM-3 50 בתקן TIA/EIA 604-10, הכולל מחברי LC-Uniboot בצד אחד ומחבר SC-Uniboot בקצה השני עם יכולת להיפוך קוטביות, בליטוש UPC מהמפעל, באורך 1 מ'. הכבל יהיה עמיד לכיפוף Bend-Insensative בעל מעטה דק במיוחד בתקן בעירה S1,D1,A1s, המגשר יסופק כשהוא מסומן בסימון רציף באמצעות מדבקה שאינה נתנת להסרה. רשקית הכוללת את תוצאות הבדיקה.	יח'		
2.5.2	מגשר אופטי כפול מאוחד - שני סיבים במעטה אחד, M.M, שני סיבים מסוג OM-4 50 בתקן TIA/EIA 604-10, הכולל מחברי LC-Uniboot בצד אחד ומחבר SC-Uniboot בקצה השני עם יכולת להיפוך קוטביות, בליטוש UPC מהמפעל, באורך 1 מ'. הכבל יהיה עמיד לכיפוף Bend-Insensative בעל מעטה דק במיוחד בתקן בעירה S1,D1,A1s, המגשר יסופק כשהוא מסומן בסימון רציף באמצעות מדבקה שאינה נתנת להסרה. רשקית הכוללת את תוצאות הבדיקה.	יח'		
2.5.3	מגשר אופטי כפול מאוחד - שני סיבים במעטה אחד, M.M, שני סיבים מסוג OM-5 50 בתקן TIA/EIA 604-10, הכולל מחברי LC-Uniboot בצד אחד ומחבר SC-Uniboot בקצה השני עם יכולת להיפוך קוטביות, בליטוש UPC מהמפעל, באורך 1 מ'. הכבל יהיה עמיד לכיפוף Bend-Insensative בעל מעטה דק במיוחד בתקן בעירה S1,D1,A1s, המגשר יסופק כשהוא מסומן בסימון רציף באמצעות מדבקה שאינה נתנת להסרה. רשקית הכוללת את תוצאות הבדיקה.	יח'		
2.5.4	מגשר אופטי כפול מאוחד - שני סיבים במעטה אחד, S.M, שני סיבים מסוג OM-9/125 SM G.657-A2 בתקן TIA/EIA 604-10, הכולל מחברי LC-Uniboot קוטביות, בליטוש UPC מהמפעל, באורך 1 מ'. הכבל יהיה עמיד לכיפוף Bend-Insensative בעל מעטה דק במיוחד בתקן בעירה S1,D1,A1s, המגשר יסופק כשהוא מסומן בסימון רציף באמצעות מדבקה שאינה נתנת להסרה. רשקית הכוללת את תוצאות הבדיקה.	יח'		
2.5.5	תוספת אורך של 1 מטר אורך למגשר OM3 50 עמידים בכיפוף (Bend-Insensative)	מ"א		
2.5.6	תוספת אורך של 1 מטר אורך למגשר OM4 50 עמידים בכיפוף (Bend-Insensative)	מ"א		
2.5.7	תוספת אורך של 1 מטר אורך למגשר OM5 50 עמידים בכיפוף (Bend-Insensative)	מ"א		
2.5.8	תוספת אורך של 1 מטר אורך למגשר OM-9/125 SM G.657-A2 עמידים בכיפוף (Bend-Insensative)	מ"א		
<b>2.6</b>	<b>מגשרים אופטיים SC-SC</b>			
2.6.1	מגשר אופטי כפול מאוחד - שני סיבים במעטה אחד, M.M, שני סיבים מסוג OM-3 50 בתקן TIA/EIA 604-10, הכולל מחברי SC-Uniboot כפולים בקצותיו עם יכולת להיפוך קוטביות, בליטוש UPC מהמפעל, באורך 1 מ'. הכבל יהיה עמיד לכיפוף Bend-Insensative בעל מעטה דק במיוחד בתקן בעירה S1,D1,A1s, המגשר יסופק כשהוא מסומן בסימון רציף באמצעות מדבקה שאינה נתנת להסרה, בשקית הכוללת את תוצאות הבדיקה.	יח'		

## נספח 8 – כתב כמותיות לתיחור הדינמי המקוון

מס'	תאור הפרט	יחידת מידה	מחיר אספקה והתקנה	הערות
2.6.2	מגשר אופטי כפול מאוחד - שני סיבים במעטה אחד, M.M, שני סיבים מסוג OM-4 50 בתקן TIA/EIA 604-10, הכולל מחברי SC-Uniboot כפולים בקצותיו עם יכולת להיפוך קוטביות, בליטוש UPC מהמפעל, באורך 1 מ'. הכבל יהיה עמיד לכיפוף Bend-Insensative בעל מעטה דק במיוחד בתקן בעירה CPR-CLASS CCA-S1,D1,A1s, בתקן G.657A2. המגשר יסופק כשהוא מסומן בסימון רציף באמצעות מדבקה שאינה נתנת להסרה, בשקית הכוללת את תוצאות הבדיקה.	יח'		
2.6.3	מגשר אופטי כפול מאוחד - שני סיבים במעטה אחד, M.M, שני סיבים מסוג OM-5 50 בתקן TIA/EIA 604-10, הכולל מחברי SC-Uniboot כפולים בקצותיו עם יכולת להיפוך קוטביות, בליטוש UPC מהמפעל, באורך 1 מ'. הכבל יהיה עמיד לכיפוף Bend-Insensative בעל מעטה דק במיוחד בתקן בעירה CPR-CLASS CCA-S1,D1,A1s, בתקן G.657A2. המגשר יסופק כשהוא מסומן בסימון רציף באמצעות מדבקה שאינה נתנת להסרה, בשקית הכוללת את תוצאות הבדיקה.	יח'		
2.6.4	מגשר אופטי כפול מאוחד - שני סיבים במעטה אחד, S.M, שני סיבים מסוג OM-3 50 בתקן TIA/EIA 604-10, הכולל מחברי SC-Uniboot כפולים בקצותיו עם יכולת להיפוך קוטביות, בליטוש UPC מהמפעל, באורך 1 מ'. הכבל יהיה עמיד לכיפוף Bend-Insensative בעל מעטה דק במיוחד בתקן בעירה CPR-CLASS CCA-S1,D1,A1s, בתקן G.657A2. המגשר יסופק כשהוא מסומן בסימון רציף באמצעות מדבקה שאינה נתנת להסרה, בשקית הכוללת את תוצאות הבדיקה.	יח'		
2.6.5	תוספת אורך של 1 מטר אורך למגשר OM3 50 עמידים בכיפוף (Bend-Insensative)	מ"א		
2.6.6	תוספת אורך של 1 מטר אורך למגשר OM4 50 עמידים בכיפוף (Bend-Insensative)	מ"א		
2.6.7	תוספת אורך של 1 מטר אורך למגשר OM5 50 עמידים בכיפוף (Bend-Insensative)	מ"א		
2.6.8	תוספת אורך של 1 מטר אורך למגשר OM 9/125 SM G.657-A2 עמידים בכיפוף (Bend-Insensative)	מ"א		
<b>2.7</b>	<b>מגשרים אופטיים ST,FC,SC</b>			
2.7.1	מגשר אופטי כפול מאוחד - שני סיבים במעטה אחד, M.M, שני סיבים מסוג OM3 50 בתקן TIA/EIA 604-10, הכולל מחברי ST,FC,SC-Uniboot כפולים בקצותיו עם יכולת להיפוך קוטביות, בליטוש UPC מהמפעל, באורך עד 1 מ'. (או מחברי ST, FC, SC) הכבל יהיה עמיד לכיפוף Bend-Insensative בעל מעטה דק במיוחד בתקן בעירה CPR-CLASS CCA-S1,D1,A1s, בתקן G.657A2. המגשר יסופק כשהוא מסומן בסימון רציף באמצעות מדבקה שאינה נתנת להסרה, בשקית הכוללת את תוצאות הבדיקה.			
2.7.2	מגשר אופטי כפול מאוחד - שני סיבים במעטה אחד, M.M, שני סיבים מסוג OM4 50 בתקן TIA/EIA 604-10, הכולל מחברי ST,FC,SC-Uniboot כפולים בקצותיו עם יכולת להיפוך קוטביות, בליטוש UPC מהמפעל, באורך עד 1 מ'. (או מחברי ST, FC, SC) הכבל יהיה עמיד לכיפוף Bend-Insensative בעל מעטה דק במיוחד בתקן בעירה CPR-CLASS CCA-S1,D1,A1s, בתקן G.657A2. המגשר יסופק כשהוא מסומן בסימון רציף באמצעות מדבקה שאינה נתנת להסרה, בשקית הכוללת את תוצאות הבדיקה.			
2.7.3	מגשר אופטי כפול מאוחד - שני סיבים במעטה אחד, S.M, שני סיבים מסוג OM 9/125 SM G.657-A2 בתקן TIA/EIA 604-10, הכולל מחברי ST,FC,SC-Uniboot כפולים בקצותיו עם יכולת להיפוך קוטביות, בליטוש UPC מהמפעל, באורך עד 1 מ'. (או מחברי ST, FC, SC) הכבל יהיה עמיד לכיפוף Bend-Insensative בעל מעטה דק במיוחד בתקן בעירה CPR-CLASS CCA-S1,D1,A1s, בתקן G.657A2. המגשר יסופק כשהוא מסומן בסימון רציף באמצעות מדבקה שאינה נתנת להסרה, בשקית הכוללת את תוצאות הבדיקה.			
2.7.4	תוספת אורך של 1 מטר אורך למגשר OM3 50 עמידים בכיפוף (Bend-Insensative)	מ"א		
2.7.5	תוספת אורך של 1 מטר אורך למגשר OM4 50 עמידים בכיפוף (Bend-Insensative)	מ"א		
2.7.6	תוספת אורך של 1 מטר אורך למגשר OM 9/125 SM G.657-A2 עמידים בכיפוף (Bend-Insensative)	מ"א		
<b>2.8</b>	<b>מגשרים אופטיים MPO 8-MPO 8</b>			
2.8.1	מגשר אופטי 8 סיבים Bend Insensative במעטה אחד, M.M, סיבים מסוג OM3 50 בתקן TIA/EIA 604-10, הכולל מחברי MPO(Elite Low Loss) בקצותיו, נקבה, בליטוש UPC מהמפעל, המגשר יסופק כשהוא מסומן בסימון רציף באמצעות מדבקה שאינה נתנת להסרה, בשקית הכוללת את תוצאות הבדיקה. באורך עד 1 מ'.	יח'		
2.8.1	מגשר אופטי 8 סיבים Bend Insensative במעטה אחד, M.M, סיבים מסוג OM4 50 בתקן TIA/EIA 604-10, הכולל מחברי MPO(Elite Low Loss) בקצותיו, נקבה, בליטוש UPC מהמפעל, המגשר יסופק כשהוא מסומן בסימון רציף באמצעות מדבקה שאינה נתנת להסרה, בשקית הכוללת את תוצאות הבדיקה. באורך עד 1 מ'.	יח'		
2.8.2	מגשר אופטי 8 סיבים Bend Insensative במעטה אחד, M.M, סיבים מסוג OM5 50 בתקן TIA/EIA 604-10, הכולל מחברי MPO(Elite Low Loss) בקצותיו, נקבה, בליטוש UPC מהמפעל, המגשר יסופק כשהוא מסומן בסימון רציף באמצעות מדבקה שאינה נתנת להסרה, בשקית הכוללת את תוצאות הבדיקה. באורך עד 1 מ'.	יח'		
2.8.3	מגשר אופטי 8 סיבים Bend Insensative במעטה אחד, S.M, סיבים מסוג OM 9/125 SM G.657-A2 בתקן TIA/EIA 604-10, הכולל מחברי MPO(Elite Low Loss) בקצותיו, נקבה, בליטוש UPC מהמפעל, המגשר יסופק כשהוא מסומן בסימון רציף באמצעות מדבקה שאינה נתנת להסרה, בשקית הכוללת את תוצאות הבדיקה. באורך עד 1 מ'.	יח'		

## נספח 8 – כתב כמויות לתיחור הדינמי המקוון

מס'	תאור הפריט	יחידת מידה	מחיר אספקה והתקנה	הערות
2.8.4	מגשר אופטי 8 סיבים Bend Insensitive במעטה אחד, M.M, סיבים מסוג $50\ \mu\text{m}$ OM3 בתקן TIA/EIA 604-10, הכולל מחברי MPO(Elite Low Loss) בקצותיו, זכר, בליטוש UPC מהמפעל, המגשר יסופק כשהוא מסומן בסימון רציף באמצעות מדבקה שאינה נתנת להסרה, בשקית הכוללת את תוצאות הבדיקה. באורך עד 1 מ'. הבדיקה. באורך עד 1 מ'.	יח'		
2.8.5	מגשר אופטי 8 סיבים Bend Insensitive במעטה אחד, M.M, סיבים מסוג $50\ \mu\text{m}$ OM4 בתקן TIA/EIA 604-10, הכולל מחברי MPO(Elite Low Loss) בקצותיו, זכר, בליטוש UPC מהמפעל, המגשר יסופק כשהוא מסומן בסימון רציף באמצעות מדבקה שאינה נתנת להסרה, בשקית הכוללת את תוצאות הבדיקה. באורך עד 1 מ'.	יח'		
2.8.6	מגשר אופטי 8 סיבים Bend Insensitive במעטה אחד, M.M, סיבים מסוג $50\ \mu\text{m}$ OM5 בתקן TIA/EIA 604-10, הכולל מחברי MPO(Elite Low Loss) בקצותיו, זכר, בליטוש UPC מהמפעל, המגשר יסופק כשהוא מסומן בסימון רציף באמצעות מדבקה שאינה נתנת להסרה, בשקית הכוללת את תוצאות הבדיקה. באורך עד 1 מ'.	יח'		
2.8.7	מגשר אופטי 8 סיבים Bend Insensitive במעטה אחד, S.M, סיבים מסוג $9/125\ \mu\text{m}$ G.657-A2 SM 9/125 בתקן TIA/EIA 604-10, הכולל מחברי MPO(Elite Low Loss) בקצותיו, זכר, בליטוש UPC מהמפעל, המגשר יסופק כשהוא מסומן בסימון רציף באמצעות מדבקה שאינה נתנת להסרה, בשקית הכוללת את תוצאות הבדיקה. באורך עד 1 מ'.	יח'		
2.8.8	תוספת אורך של 1 מטר מגשר 8 סיבים $50\ \mu\text{m}$ OM3 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive)	מ"א		
2.8.9	תוספת אורך של 1 מטר מגשר 8 סיבים $50\ \mu\text{m}$ OM4 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive)	מ"א		
2.8.10	תוספת אורך של 1 מטר מגשר 8 סיבים $50\ \mu\text{m}$ OM5 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive)	מ"א		
2.8.11	תוספת אורך של 1 מטר מגשר 8 סיבים $9/125\ \mu\text{m}$ G.657-A2 SM עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive)	מ"א		
<b>2.9</b>	<b>מגשרים אופטיים MPO 12-MPO 12</b>			
2.9.1	מגשר אופטי 12 סיבים Bend Insensitive במעטה אחד, M.M, סיבים מסוג $50\ \mu\text{m}$ OM3 בתקן TIA/EIA 604-10, הכולל מחברי MPO(Elite Low Loss) בקצותיו, נקבה, בליטוש UPC מהמפעל, המגשר יסופק כשהוא מסומן בסימון רציף באמצעות מדבקה שאינה נתנת להסרה, בשקית הכוללת את תוצאות הבדיקה. באורך עד 1 מ'.	יח'		
2.9.2	מגשר אופטי 12 סיבים Bend Insensitive במעטה אחד, M.M, סיבים מסוג $50\ \mu\text{m}$ OM4 בתקן TIA/EIA 604-10, הכולל מחברי MPO(Elite Low Loss) בקצותיו, נקבה, בליטוש UPC מהמפעל, המגשר יסופק כשהוא מסומן בסימון רציף באמצעות מדבקה שאינה נתנת להסרה, בשקית הכוללת את תוצאות הבדיקה. באורך עד 1 מ'.	יח'		
2.9.3	מגשר אופטי 12 סיבים Bend Insensitive במעטה אחד, M.M, סיבים מסוג $50\ \mu\text{m}$ OM5 בתקן TIA/EIA 604-10, הכולל מחברי MPO(Elite Low Loss) בקצותיו, נקבה, בליטוש UPC מהמפעל, המגשר יסופק כשהוא מסומן בסימון רציף באמצעות מדבקה שאינה נתנת להסרה, בשקית הכוללת את תוצאות הבדיקה. באורך עד 1 מ'.	יח'		
2.9.4	מגשר אופטי 12 סיבים Bend Insensitive במעטה אחד, S.M, סיבים מסוג $9/125\ \mu\text{m}$ G.657-A2 SM 9/125 בתקן TIA/EIA 604-10, הכולל מחברי MPO(Elite Low Loss) בקצותיו, נקבה, בליטוש UPC מהמפעל, המגשר יסופק כשהוא מסומן בסימון רציף באמצעות מדבקה שאינה נתנת להסרה, בשקית הכוללת את תוצאות הבדיקה. באורך עד 1 מ'.	יח'		
2.9.5	מגשר אופטי 12 סיבים Bend Insensitive במעטה אחד, M.M, סיבים מסוג $50\ \mu\text{m}$ OM3 בתקן TIA/EIA 604-10, הכולל מחברי MPO(Elite Low Loss) בקצותיו, זכר, בליטוש UPC מהמפעל, המגשר יסופק כשהוא מסומן בסימון רציף באמצעות מדבקה שאינה נתנת להסרה, בשקית הכוללת את תוצאות הבדיקה. באורך עד 1 מ'.	יח'		
2.9.6	מגשר אופטי 12 סיבים Bend Insensitive במעטה אחד, M.M, סיבים מסוג $50\ \mu\text{m}$ OM4 בתקן TIA/EIA 604-10, הכולל מחברי MPO(Elite Low Loss) בקצותיו, זכר, בליטוש UPC מהמפעל, המגשר יסופק כשהוא מסומן בסימון רציף באמצעות מדבקה שאינה נתנת להסרה, בשקית הכוללת את תוצאות הבדיקה. באורך עד 1 מ'.	יח'		
2.9.7	מגשר אופטי 12 סיבים Bend Insensitive במעטה אחד, M.M, סיבים מסוג $50\ \mu\text{m}$ OM5 בתקן TIA/EIA 604-10, הכולל מחברי MPO(Elite Low Loss) בקצותיו, זכר, בליטוש UPC מהמפעל, המגשר יסופק כשהוא מסומן בסימון רציף באמצעות מדבקה שאינה נתנת להסרה, בשקית הכוללת את תוצאות הבדיקה. באורך עד 1 מ'.	יח'		
2.9.8	מגשר אופטי 12 סיבים Bend Insensitive במעטה אחד, S.M, סיבים מסוג $9/125\ \mu\text{m}$ G.657-A2 SM 9/125 בתקן TIA/EIA 604-10, הכולל מחברי MPO(Elite Low Loss) בקצותיו, זכר, בליטוש UPC מהמפעל, המגשר יסופק כשהוא מסומן בסימון רציף באמצעות מדבקה שאינה נתנת להסרה, בשקית הכוללת את תוצאות הבדיקה. באורך עד 1 מ'.	יח'		
2.9.9	תוספת אורך של 1 מטר מגשר 12 סיבים $50\ \mu\text{m}$ OM3 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive)	מ"א		
2.9.10	תוספת אורך של 1 מטר מגשר 12 סיבים $50\ \mu\text{m}$ OM4 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive)	מ"א		
2.9.11	תוספת אורך של 1 מטר מגשר 12 סיבים $50\ \mu\text{m}$ OM5 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive)	מ"א		
2.9.12	תוספת אורך של 1 מטר מגשר 12 סיבים $9/125\ \mu\text{m}$ G.657-A2 SM עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive)	מ"א		
<b>2.10</b>	<b>מגשרים אופטיים מניפול</b>			

## נספח 8 – כתב כמויות לתיחור הדינמי המקוון

מס'	תאור הפרט	יחידת מידה	מחיר אספקה והתקנה	הערות
2.10.1	צמת מניפה 8 סיבים חבר-הפעל, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בצד אחד מחבר אחד 8 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר / נקבה ובצד שני 4 מחברים LC-Uniboot כפולים בקצותיו עם יכולת להיפוך קוטביות, עמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. הסיבים בצמה יהיו מסוג OM3 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות ליחיות מקצה לקצה. מחברי המניפה ידורגו בהתאם לסוג ציוד התקשורת על פי דרישת המזמין. המגשר יסופק כשהוא מסומן בסימון רציף באמצעות מדבקה שאינה נתנת להסרה, בשקית הכוללת את תוצאות הבדיקה באורך עד 1 מ'	יח'		
2.10.2	צמת מניפה 8 סיבים חבר-הפעל, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בצד אחד מחבר אחד 8 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר / נקבה ובצד שני 4 מחברים LC-Uniboot כפולים בקצותיו עם יכולת להיפוך קוטביות, עמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. הסיבים בצמה יהיו מסוג OM4 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות ליחיות מקצה לקצה. מחברי המניפה ידורגו בהתאם לסוג ציוד התקשורת על פי דרישת המזמין. המגשר יסופק כשהוא מסומן בסימון רציף באמצעות מדבקה שאינה נתנת להסרה, בשקית הכוללת את תוצאות הבדיקה באורך עד 1 מ'	יח'		
2.10.3	צמת מניפה 8 סיבים חבר-הפעל, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בצד אחד מחבר אחד 8 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר / נקבה ובצד שני 4 מחברים LC-Uniboot כפולים בקצותיו עם יכולת להיפוך קוטביות, עמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. הסיבים בצמה יהיו מסוג OM5 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות ליחיות מקצה לקצה. מחברי המניפה ידורגו בהתאם לסוג ציוד התקשורת על פי דרישת המזמין. המגשר יסופק כשהוא מסומן בסימון רציף באמצעות מדבקה שאינה נתנת להסרה, בשקית הכוללת את תוצאות הבדיקה באורך עד 1 מ'	יח'		
2.10.4	צמת מניפה 8 סיבים חבר-הפעל, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בצד אחד מחבר אחד 8 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר / נקבה ובצד שני 4 מחברים LC-Uniboot כפולים בקצותיו עם יכולת להיפוך קוטביות, עמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. הסיבים בצמה יהיו מסוג G.657-A2 SM 9/125 µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות ליחיות מקצה לקצה. מחברי המניפה ידורגו בהתאם לסוג ציוד התקשורת על פי דרישת המזמין. המגשר יסופק כשהוא מסומן בסימון רציף באמצעות מדבקה שאינה נתנת להסרה, בשקית הכוללת את תוצאות הבדיקה באורך עד 1 מ'	יח'		
2.10.5	תוספת אורך של 1 מטר צמת מניפה 8 סיבים OM3 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive)	מ"א		
2.10.6	תוספת אורך של 1 מטר צמת מניפה 8 סיבים OM4 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive)	מ"א		
2.10.7	תוספת אורך של 1 מטר צמת מניפה 8 סיבים OM5 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive)	מ"א		
2.10.8	תוספת אורך של 1 מטר צמת מניפה 8 סיבים G.657-A2 SM 9/125 µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive)	מ"א		
2.10.9	צמת מניפה 12 סיבים חבר-הפעל, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בצד אחד מחבר אחד 8 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר / נקבה ובצד שני 6 מחברים LC-Uniboot כפולים בקצותיו עם יכולת להיפוך קוטביות, עמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. הסיבים בצמה יהיו מסוג OM3 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות ליחיות מקצה לקצה. מחברי המניפה ידורגו בהתאם לסוג ציוד התקשורת על פי דרישת המזמין. המגשר יסופק כשהוא מסומן בסימון רציף באמצעות מדבקה שאינה נתנת להסרה, בשקית הכוללת את תוצאות הבדיקה באורך עד 1 מ'	יח'		
2.10.10	צמת מניפה 12 סיבים חבר-הפעל, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בצד אחד מחבר אחד 12 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר / נקבה ובצד שני 6 מחברים LC-Uniboot כפולים בקצותיו עם יכולת להיפוך קוטביות, עמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. הסיבים בצמה יהיו מסוג OM4 50µm עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות ליחיות מקצה לקצה. מחברי המניפה ידורגו בהתאם לסוג ציוד התקשורת על פי דרישת המזמין. המגשר יסופק כשהוא מסומן בסימון רציף באמצעות מדבקה שאינה נתנת להסרה, בשקית הכוללת את תוצאות הבדיקה באורך עד 1 מ'	יח'		

## נספח 8 – כתב כמויות לתיחור הדינמי המקוון

מס'	תאור הפרטי	יחידת מידה	מחיר אספקה והתקנה	הערות
2.10.11	צמת מניפה 12 סיבים חבר-הופעל, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בצד אחד מחבר אחד 12 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר / נקבה ובצד שני 6 מחברים LC-Uniboot כפולים בקצותיו עם יכולת להיפוך קוטביות, עמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. הסיבים בצמה יהיו מסוג 50µm OM5 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה. מחברי המניפה ידורגו בהתאם לסוג ציוד התקשורת על פי דרישת המזמין. המגשר יסופק כשהוא מסומן בסימון רציף באמצעות מדבקה שאינה נתנת להסרה, בשקית הכוללת את תוצאות הבדיקה באורך נד"מ <sup>1</sup>	יח'		
2.10.12	צמת מניפה 12 סיבים חבר-הופעל, בייצור וליטוש מראש במפעל (Pre Terminated), הכוללת בצד אחד מחבר אחד 12 סיב מסוג MPO Elite Low Loss זכר / נקבה ובצד שני 6 מחברים LC-Uniboot כפולים בקצותיו עם יכולת להיפוך קוטביות, עמידה בדרישות תקן TIA/EIA 604-5 ופריסה METHOD A על פי תקן TIA 568-C.3. הסיבים בצמה יהיו מסוג 9/125µm G.657-A2 SM עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive). המחברים יהיו מוגנים בשרוול הגנה, הצמה תסופק יחד עם אמצעי לעיגון מהיר. הצמה תיוצר במפעל היצרן ותסופק כולל דף בדיקות לניחות מקצה לקצה. מחברי המניפה ידורגו בהתאם לסוג ציוד התקשורת על פי דרישת המזמין. המגשר יסופק כשהוא מסומן בסימון רציף באמצעות מדבקה שאינה נתנת להסרה, בשקית הכוללת את תוצאות הבדיקה באורך נד"מ <sup>1</sup>	יח'		
2.10.13	תוספת אורך של 1 מטר צמת מניפה 12 סיבים 50µm OM5 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive)	מ"א		
2.10.14	תוספת אורך של 1 מטר צמת מניפה 12 סיבים 50µm OM4 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive)	מ"א		
2.10.15	תוספת אורך של 1 מטר צמת מניפה 12 סיבים 50µm OM3 עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive)	מ"א		
2.10.16	תוספת אורך של 1 מטר צמת מניפה 12 סיבים 9/125µm G.657-A2 SM עמידים בכיפוף (Bend-Insensitive)	מ"א		
2.11	<b>אביזרים אופטיים לעבודות ריתוך</b>			
2.11.1	אביזר קצה אופטי עבור מערכת FTDD המיועד להתקנה עה"ט או תה"ט בקופסה 55 או קופסת GEWISS או להתקנה בתוך יחידת ADAPLAST האביזר יכיל זוג (2) מתאמים אופטיים לכל מגוון המחברים SC/LC מסוג MMSM סוג 62.5µm/50. שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר.			
2.11.2	מתאם אופטי מסוג SC/FC/LC קרמי עבור 62.5/50 מיקרון או S.M או OM3 או OM4/OM5, עבור SC/LC - מתאם כפול.	יחידה		
2.11.3	מחבר אופטי מסוג SC/FC/LC קרמי 62.5/50 מיקרון או S.M G657A או OM3 או OM4/OM5 Bend-Insensitive זכר מסוג PIG TAIL (מלוטש במפעל), כולל ריתוך לסיב וכל האביזרים/אלמנטים/רכיבים הנדרשים לריתוכו ועיגונו המחבר יהיה מסוג UPC. שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר.	יחידה		
2.11.4	לוח ניתוב אופטי 19" ל-12 סיבים כולל מתאמים למחברי SC/LC/FC או OM3 או OM4/OM5 או SM ומגש לכבלים כולל פנל עליון לשמירת רווח ומגשי היתוך בכמות המתאימה. גובה הפנל 1U.	יחידה		
2.11.5	לוח ניתוב אופטי 19" ל-24 סיבים כולל מתאמים למחברי SC/LC/FC או OM3 או OM4/OM5 או SM ומגש לכבלים כולל פנל עליון לשמירת רווח ומגשי היתוך בכמות המתאימה. גובה הפנל 1U, לרבות שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר.	יחידה		
2.11.6	לוח ניתוב אופטי 19" ל-36 סיבים כולל מתאמים למחברי SC/LC/FC או OM3 או OM4/OM5 או SM ומגש לכבלים כולל פנל עליון לשמירת רווח ומגשי היתוך בכמות המתאימה. גובה הפנל 1U, לרבות שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר.	יחידה		
2.11.7	לוח ניתוב אופטי 19" ל-48 סיבים כולל מתאמים למחברי SC/LC/FC או OM3 או OM4/OM5 או SM ומגש לכבלים כולל פנל עליון לשמירת רווח ומגשי היתוך בכמות המתאימה. גובה הפנל 1U, לרבות שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר.	יחידה		
2.11.8	לוח ניתוב אופטי 19" ל-72 סיבים כולל מתאמים למחברי SC/LC/FC או OM3 או OM4/OM5 או SM ומגש לכבלים כולל פנל עליון לשמירת רווח ומגשי היתוך בכמות המתאימה. גובה הפנל 1U, לרבות שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר.	יחידה		
2.11.9	לוח ניתוב אופטי 19" ל-96 סיבים כולל מתאמים למחברי SC/LC/FC או OM3 או OM4/OM5 או SM ומגש לכבלים כולל פנל עליון לשמירת רווח ומגשי היתוך בכמות המתאימה. גובה הפנל 1U, לרבות שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר.	יחידה		
2.11.10	מגש ומיכל איטום ל 24 סיבים עבור התקנה חיצונית/פנימית הכוללת את כל אלמנטי העיגון ומגשים. במידת הצורך הספק יספק מיכל איטום תואם לתשתית עלית. לרבות שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר.	יחידה		
2.11.11	מגש ומיכל איטום ל 72 סיבים עבור התקנה חיצונית/פנימית הכוללת את כל אלמנטי העיגון ומגשים. במידת הצורך הספק יספק מיכל איטום תואם לתשתית עלית. לרבות שילוט ובדיקה קצה לקצה באתר.	יחידה		
2.11.12	תוספת מגש לקלוז'ר/פנל אופטי קיים בשטח לצורכי תוספות, המגש מתאים לקליטת 12 סיבים.	יחידה		

## נספח 8 – כתב כמויות לתיחור הדינמי המקוון

מס'	תאור הפרט	יחידת מידה	מחיר אספקה והתקנה	הערות
2.11.13	ביצוע בדיקת OTDR לתווך אופטי מקצה לקצה - קצה א' לקצה ב'. הבדיקה תבוצע בשני קצוות הסיב לכל מקטע בנפרד, ביצוע הבדיקה יבוצע עבור כלל גידי הכבל הנבדק. כאשר התווך יהיה מורכב ממספר מקטעים, תיעשה בדיקה אחת לכל המקטעים (כבל יחיד בכל מקטע) כאשר הם מוגשרים (בדיקה לכל הגידים), או במידת הצורך גם לכל מקטע בנפרד (בדיקה לכל הגידים בכל הרלוונטי במקטע) ע"פ דרישת הלקוח.	קומפלט		
2.12	<b>כבלים אופטיים</b>			
הערה	<b>התקנת הכבל כוללת שילוט בשני הקצוות שלו וכן שילוט בכל סיבוב, כניסה/יציאה מגוב תקשורת, מעבר מתעלה לתעלה וכו'</b>			
2.12.1	כבל אופטי להתקנה פנימית 6 סיבים M.M μ62.5 LS HFFR מעטה חיצוני בתקן בעירה CPR-CLASS CCA-S2,D1,A1-S2,D1,A1. הכבל יכיל אלמנטים לחיזוק בעומס אנכי ויהיה בעל מעטה כולל שיכבת Kevlar בין המעטים.	מ"א		
2.12.2	תוספת מנת 6 סיבים לכבל הנ"ל עד לכמות מירבית של 288 סיבים, ניתן לשלב סיבים שונים בתוך כבל בהתאם לכבל הבסיס. עלות כבל הבסיס תקבע לפי כמות הסיבים הגדולה בתוך הכבילה הכוללת. במקרה של כבילה הכוללת גיוון של סיבים יש להוסיף למחיר הכבל תוספת של 2% על העלות הכוללת של הכבל	מנה / מ"א		
2.12.3	כבל אופטי להתקנה פנימית 6 סיבים M.M μ50 OM3 Bend-Insensitive. תקן הסיבים LS HFFR בתקן בעירה CPR-CLASS CCA-S1,D1,A1. הכבל יכיל אלמנטים לחיזוק בעומס אנכי ויהיה בעל מעטה כולל שיכבת Kevlar בין המעטים.	מ"א		
2.12.4	תוספת מנת 6 סיבים לכבל הנ"ל עד לכמות מירבית של 288 סיבים, ניתן לשלב סיבים שונים בתוך כבל בהתאם לכבל הבסיס. עלות כבל הבסיס תקבע לפי כמות הסיבים הגדולה בתוך הכבילה הכוללת. במקרה של כבילה הכוללת גיוון של סיבים יש להוסיף למחיר הכבל תוספת של 2% על העלות הכוללת של הכבל	מנה / מ"א		
2.12.5	כבל אופטי להתקנה פנימית 6 סיבים M.M μ50 OM4 Bend-Insensitive. תקן הסיבים LS HFFR בתקן בעירה CPR-CLASS CCA-S1,D1,A1. הכבל יכיל אלמנטים לחיזוק בעומס אנכי ויהיה בעל מעטה כולל שיכבת Kevlar בין המעטים.	מ"א		
2.12.6	תוספת מנת 6 סיבים לכבל הנ"ל עד לכמות מירבית של 288 סיבים, ניתן לשלב סיבים שונים בתוך כבל בהתאם לכבל הבסיס. עלות כבל הבסיס תקבע לפי כמות הסיבים הגדולה בתוך הכבילה הכוללת. במקרה של כבילה הכוללת גיוון של סיבים יש להוסיף למחיר הכבל תוספת של 2% על העלות הכוללת של הכבל	מנה / מ"א		
2.12.7	כבל אופטי להתקנה פנימית 6 סיבים M.M μ50 OM5 Bend-Insensitive. תקן הסיבים LS HFFR בתקן בעירה CPR-CLASS CCA-S1,D1,A1. הכבל יכיל אלמנטים לחיזוק בעומס אנכי ויהיה בעל מעטה כולל שיכבת Kevlar בין המעטים.	מ"א		
2.12.8	תוספת מנת 6 סיבים לכבל הנ"ל עד לכמות מירבית של 288 סיבים, ניתן לשלב סיבים שונים בתוך כבל בהתאם לכבל הבסיס. עלות כבל הבסיס תקבע לפי כמות הסיבים הגדולה בתוך הכבילה הכוללת. במקרה של כבילה הכוללת גיוון של סיבים יש להוסיף למחיר הכבל תוספת של 2% על העלות הכוללת של הכבל	מנה / מ"א		
2.12.9	כבל אופטי להתקנה פנימית 6 סיבים M.M μ9 Bend Insensitive SM G657A, מעטה חיצוני LS HFFR בתקן בעירה CPR-CLASS CCA-S1,D1,A1. הכבל יכיל אלמנטים לחיזוק בעומס אנכי ויהיה בעל מעטה כולל שיכבת Kevlar בין המעטים.	מ"א		
2.12.10	תוספת מנת 6 סיבים לכבל הנ"ל עד לכמות מירבית של 144 סיבים, ניתן לשלב סיבים שונים בתוך כבל בהתאם לכבל הבסיס. עלות כבל הבסיס תקבע לפי כמות הסיבים הגדולה בתוך הכבילה הכוללת. במקרה של כבילה הכוללת גיוון של סיבים יש להוסיף למחיר הכבל תוספת של 2% על העלות הכוללת של הכבל	מנה / מ"א		
2.12.11	כבל אופטי להתקנה פנימית/חיצונית בתוואי תת קרקעי הכולל LSHFFR שריון מתכתי ומעטה מוגן קרינת UV כולל אלמנטים וחומרים נגד נברנים. הכבל יכיל 6 סיבים M.M μ62.5, הכבל יכיל חומר סופח לחות או GEL בתוך הצינוניות ובין הצינוניות	מ"א		
2.12.12	תוספת מנת 6 סיבים לכבל הנ"ל עד לכמות מירבית של 288 סיבים, ניתן לשלב סיבים שונים בתוך כבל בהתאם לכבל הבסיס. עלות כבל הבסיס תקבע לפי כמות הסיבים הגדולה בתוך הכבילה הכוללת. במקרה של כבילה הכוללת גיוון של סיבים יש להוסיף למחיר הכבל תוספת של 2% על העלות הכוללת של הכבל	מנה / מ"א		
2.12.13	כבל אופטי להתקנה פנימית/חיצונית בתוואי תת קרקעי הכולל LS-HFFR שריון מתכתי ומעטה מוגן קרינת UV כולל אלמנטים וחומרים נגד נברנים. הכבל יכיל 6 סיבים M.M μ50 OM3, תקן הסיבים TIA/EIA 472AAAC ו ISO/IEC11801 AM2, הכבל יכיל חומר סופח לחות או GEL בתוך הצינוניות ובין הצינוניות	מ"א		
2.12.14	תוספת מנת 6 סיבים לכבל הנ"ל עד לכמות מירבית של 288 סיבים, ניתן לשלב סיבים שונים בתוך כבל בהתאם לכבל הבסיס. עלות כבל הבסיס תקבע לפי כמות הסיבים הגדולה בתוך הכבילה הכוללת. במקרה של כבילה הכוללת גיוון של סיבים יש להוסיף למחיר הכבל תוספת של 2% על העלות הכוללת של הכבל	מנה / מ"א		
2.12.15	כבל אופטי להתקנה פנימית/חיצונית בתוואי תת קרקעי הכולל LS-HFFR שריון מתכתי ומעטה מוגן קרינת UV כולל אלמנטים וחומרים נגד נברנים. הכבל יכיל 6 סיבים M.M μ50 OM4, תקן הסיבים TIA/EIA 472AAAD ו ISO/IEC11801 AM2, הכבל יכיל חומר סופח לחות או GEL בתוך הצינוניות ובין הצינוניות	מ"א		

**נספח 8 – כתב כמויות לתיחור הדינמי המקוון**

מס'	תאור הפרטי	יחידת מידה	מחיר אספקה והתקנה	הערות
2.12.16	תוספת מנת 6 סיבים לכבל הנ"ל עד לכמות מירבית של 144 סיבים, ניתן לשלב סיבים שונים בתוך כבל בהתאם לכבל הבסיסי. עלות כבל הבסיסי תקבע לפי כמות הסיבים הגדולה בתוך הכבילה הכוללת. במקרה של כבילה הכוללת גיוון של סיבים יש להוסיף למחיר הכבל תוספת של 2% על העלות הכוללת של הכבל	מנה / מ"א		
2.12.17	כבל אופטי להתקנה פנימית/חיצונית בתוואי תת קרקעי הכולל LS-HFFR שריון מתכתי ומעטה מוגן קרינת UV כולל אלמנטים וחומרים נגד נברנים. הכבל יכיל 6 סיבים OM5 M.M 50µ, תקן הסיבים TIA/EIA 472AAAE   ISO/IEC11801   AM2, הכבל יכיל חומר סופח לחות או GEL בתוך הצינוריות ובין הצינוריות	מ"א		
2.12.18	תוספת מנת 6 סיבים לכבל הנ"ל עד לכמות מירבית של 288 סיבים, ניתן לשלב סיבים שונים בתוך כבל בהתאם לכבל הבסיסי. עלות כבל הבסיסי תקבע לפי כמות הסיבים הגדולה בתוך הכבילה הכוללת. במקרה של כבילה הכוללת גיוון של סיבים יש להוסיף למחיר הכבל תוספת של 2% על העלות הכוללת של הכבל	מנה / מ"א		
2.12.19	כבל אופטי להתקנה פנימית/חיצונית בתוואי תת קרקעי הכולל LS-HFFR שריון מתכתי ומעטה מוגן קרינת UV כולל אלמנטים וחומרים נגד נברנים. הכבל יכיל 6 סיבים SM 9µ, תקן הסיבים G657A, הכבל יכיל חומר סופח לחות או GEL בתוך הצינוריות ובין הצינוריות	מ"א		
2.12.20	תוספת מנת 6 סיבים לכבל הנ"ל עד לכמות מירבית של 288 סיבים, ניתן לשלב סיבים שונים בתוך כבל בהתאם לכבל הבסיסי. עלות כבל הבסיסי תקבע לפי כמות הסיבים הגדולה בתוך הכבילה הכוללת. במקרה של כבילה הכוללת גיוון של סיבים יש להוסיף למחיר הכבל תוספת של 2% על העלות הכוללת של הכבל	מנה / מ"א		
2.12.21	כבל אופטי Distribution Cable להתקנה פנימית המיועד למערכת FTTH שישה (6) סיבי OM3 Bend-Insensitive M.M 50µ תקן הסיבים TIA/EIA CPR-CLASS ISO/IEC11801 AM2 LS HFFR   472AAAC CCA-S1.D1.A1. תקן בעירה	מ"א		
2.12.22	כבל אופטי Distribution Cable להתקנה פנימית המיועד למערכת FTTH שישה (6) סיבי OM4 Bend-Insensitive M.M 50µ תקן הסיבים TIA/EIA ISO/IEC11801 AM3 LS HFFR   472AAAD CPR-CLASS CCA-S1.D1.A1. המעטה יהיה בתקן בעירה	מ"א		
2.12.23	כבל אופטי משולב להתקנה פנימית המכיל 6 סיבים בקוטר 50 מיקרון M.M Bend-Insensitive OM5 ו-6 סיבים בקוטר 9 מיקרון S.M. הכבל במבנה Multi-Tight Distribution. הכבל LS HFFR בתקן בעירה CPR-CLASS CCA-S1.D1.A1. סיב S.M יהיה על פי תקן G657A2.	מ"א		
2.12.24	כבל אופטי Distribution Cable להתקנה פנימית המיועד למערכת FTTH שישה (6) סיבי Bend Insensitive SM 9µ תקן הסיבים G657A2 המעטה יהיה LS HFFR בתקן בעירה CPR-CLASS CCA-S1.D1.A1	מ"א		
2.12.25	כבל אופטי משולב להתקנה פנימית המכיל 6 סיבים בקוטר 50 מיקרון M.M Bend-Insensitive OM3 ו-6 סיבים בקוטר 9 מיקרון S.M. הכבל במבנה Multi-Tight Distribution. הכבל LS HFFR מלא - גם במעטה הפנימי וגם בחיצוני. סיב S.M יהיה על פי תקן G657A2.	מ"א		
2.12.26	תוספת עבור מנה הכוללת 6 סיבי 50 מיקרון M.M OM4 Bend-Insensitive ו-6 סיבים בקוטר 9 מיקרון S.M לכבלים להתקנה פנימית הנזכרים בסעיפים שלעיל, הספק יתחייב להוסיף לכבל מספר מנות ללא הגבלה, מספר המנות יקבע ע"י נציג המזמין בהתאם לצרכיו.	מ"א		
2.12.27	תוספת עבור מנה הכוללת 6 סיבי 50 מיקרון M.M OM5 Bend-Insensitive ו-6 סיבים בקוטר 9 מיקרון S.M לכבלים להתקנה פנימית הנזכרים בסעיפים שלעיל, הספק יתחייב להוסיף לכבל מספר מנות ללא הגבלה, מספר המנות יקבע ע"י נציג המזמין בהתאם לצרכיו.	מ"א		
2.12.28	תוספת עבור מנה הכוללת 6 סיבי 50 מיקרון M.M OM3 ו-6 סיבים בקוטר 9 מיקרון S.M. לכבלים להתקנה פנימית הנזכרים בסעיפים שלעיל, הספק יתחייב להוסיף לכבל מספר מנות ללא הגבלה, מספר המנות יקבע ע"י נציג המזמין בהתאם לצרכיו.	מ"א		
2.12.29	כבל אופטי משולב להתקנה פנימית המכיל 6 סיבים בקוטר 50 מיקרון M.M Bend-Insensitive OM4 ו-6 סיבים בקוטר 9 מיקרון S.M. הכבל LS HFFR בתקן בעירה CPR-CLASS CCA-S1.D1.A1. סיב S.M יהיה על פי תקן G657A2.	מ"א		
2.12.30	כבל אופטי משולב להתקנה חיצונית עבור תשתית עילית ותת"ק המכיל 6 סיבים בקוטר 50 מיקרון M.M OM4 Bend-Insensitive ו-6 סיבים בקוטר 9 מיקרון S.M. בנוי במבנה Multi-Loose Tube: כל 6 סיבים במעטה 250 מיקרון בצינורית נפרדת. הכבל יכיל ג'ל בתוך הצינוריות ובין הצינוריות ג'ל או חומר סופח לחות. מעטה חיצוני מוגן UV HFFR. סיב S.M יהיה על פי תקן G657A2.	מ"א		
2.12.31	תוספת עבור כבל אופטי משולב להתקנה חיצונית מנה הכוללת 6 סיבי 50 מיקרון M.M OM4 Bend-Insensitive ו-6 סיבים בקוטר 9 מיקרון S.M לכבלים להתקנה פנימית הנזכרים בסעיפים שלעיל, הספק יתחייב להוסיף לכבל מספר מנות ללא הגבלה, מספר המנות יקבע ע"י נציג המזמין בהתאם לצרכיו.	מ"א		
2.12.32	כבל אופטי משולב להתקנה חיצונית עבור תשתית עילית ותת"ק המכיל 6 סיבים בקוטר 50 מיקרון M.M OM3 Bend-Insensitive ו-6 סיבים בקוטר 9 מיקרון S.M. בנוי במבנה Multi-Loose Tube: כל 6 סיבים במעטה 250 מיקרון בצינורית נפרדת. הכבל יכיל ג'ל בתוך הצינוריות ובין הצינוריות ג'ל או חומר סופח לחות. מעטה חיצוני מוגן UV HFFR. סיב S.M יהיה על פי תקן G657A2.	מ"א		
2.12.33	תוספת עבור כבל אופטי משולב להתקנה חיצונית מנה הכוללת 6 סיבי 50 מיקרון M.M OM5 Bend-Insensitive ו-6 סיבים בקוטר 9 מיקרון S.M לכבלים להתקנה פנימית הנזכרים בסעיפים שלעיל, הספק יתחייב להוסיף לכבל מספר מנות ללא הגבלה, מספר המנות יקבע ע"י נציג המזמין בהתאם לצרכיו.	מ"א		
<b>3</b>	<b>פרק 3 : ארונות, מסדים ואביזרים</b>			
<b>3.1</b>	<b>ארונות תקשורת</b>			
3.1.1	ארונות תקשורת 19" תלויה, בעומק עד 600 מ"מ ובגובה עד 6U.	יחידה		
3.1.2	ארונות תקשורת 19" תלויה, בעומק עד 800 מ"מ ובגובה עד 6U.	יחידה		

## נספח 8 – כתב כמויות לתיחור הדינמי המקוון

מס'	תאור הפרט	יחידת מידה	מחיר אספקה והתקנה	הערות
3.1.3	ארונית תקשורת 19" תלויה, בעומק עד 600 מ"מ ובגובה עד 9U.	יחידה		
3.1.4	ארונית תקשורת 19" תלויה, בעומק עד 800 מ"מ ובגובה עד 9U.	יחידה		
3.1.5	ארונית תקשורת 19" תלויה, בעומק עד 600 מ"מ ובגובה עד 12U.	יחידה		
3.1.6	ארונית תקשורת 19" תלויה, בעומק עד 800 מ"מ ובגובה עד 12U.	יחידה		
3.1.7	ארונית תקשורת 19" תלויה, בעומק עד 600 מ"מ ובגובה עד 15U.	יחידה		
3.1.8	ארונית תקשורת 19" תלויה, בעומק עד 800 מ"מ ובגובה עד 15U.	יחידה		
<b>3.2</b>	<b>מסגרות תקשורת</b>			
3.2.1	מסגרת תקשורת פתוחה גובה 4U להתקנה על תעלת תקשורת תקרתית ו/או על עמודי תליה כולל אביזרי חיבור לתעלה/לעמוד ואביזרים לסידור ואיגוד כבילה, צבע שחור	ערכה		
3.2.2	מסגרת תקשורת פתוחה (Two Post) גובה 44U רוחב 60 ס"מ עומק 38 ס"מ, צבע שחור	יחידה		
3.2.3	מסגרת תקשורת פתוחה (Four Post) גובה 44U רוחב 60 ס"מ עומק 75 ס"מ, צבע שחור	יחידה		
3.2.4	מוליך כבילה אצבעות למסגרת פתוחה גובה 44U ברוחב 15 ס"מ, צבע שחור	יחידה		
3.2.5	מוליך כבילה אצבעות למסגרת פתוחה גובה 44U ברוחב 30 ס"מ, צבע שחור	יחידה		
3.2.6	תפס אחורי מתכתי לחיבור בין שתי מסגרות ברוחב 15 ס"מ, צבע שחור	קלט של 2 יח'		
3.2.7	תפס אחורי מתכתי לחיבור בין שתי מסגרות ברוחב 30 ס"מ, צבע שחור	קלט של 2 יח'		
3.2.8	אביזר לחיבור תעלה עלית למסגרת פתוחה, צבע שחור	יחידה		
<b>3.3</b>	<b>מסדי תקשורת ושרתים</b>			
3.3.1	מסד ייעודי להתקנת מערכות/ציוד תקשורת בגובה עד 48U. רוחב הארון יהיה 800 מ"מ ועומקו עד 800 מ"מ. ההתקנה תכלול את כל החלקים והאביזרים המסופקים (ע"פ המפרט הטכני). המסד יכלול מסילות התקנה מחורצות ניתנות להזזה (T-NUT) לציוד ברוחב 19" כולל סימון U וטבעות להעברת כבילה. המסד יכלול רגליות פטריות קבועות ו/או גלגלים נישלפים. הדלת הקידמית תהיה עשויה מזכוכית/פוליקרבוט או מתכת, בהתאם לבקשת המזמין. הדלת האחורית תהיה עשויה מתכת. דלתות המתכת יהיו מחולקות לאורכן לשניים (דו-כנפיות), עם נעילת בריחים עליונים ותחתונים. כל הדלתות יהיו עם פינים נשלפים בדלתות ומפתח צילינדר ייחודי בעל 4 נק' נעילה. המסד יכיל קיט חיבור יחידת מסד למסד סמוך וסגירת פתחים בג המסד באמצעות מברשת שערות למניעת בריחת אוויר. כולל טבעות תמיכה אחוריות במסד תקשורת להעברת כבלי גישור ותליית פסי ZERO U. צבע המסדים יהיה שחור RAL-9011. עומס פנימי נדרש 700 כ"ג	יחידה		
3.3.2	מסד ייעודי להתקנת מערכות/ציוד תקשורת בגובה עד 48U. רוחב המסד יהיה 800 מ"מ ועומקו עד 800 מ"מ. ההתקנה תכלול את כל החלקים והאביזרים המסופקים (ע"פ המפרט הטכני). המסד יכלול מסילות התקנה מחורצות ניתנות להזזה (T-NUT) לציוד ברוחב 19" כולל סימון U וטבעות להעברת כבילה. המסד יכלול רגליות פטריות קבועות ו/או גלגלים נישלפים. כל הדלתות יהיו עם פינים נשלפים בדלתות ומפתח צילינדר ייחודי בעל 4 נק' נעילה. דלתות קדמיות ואחוריות רשת מחוררות 80% חצויות ומעוגלות עם מנעול ידית סיבובית ללא צילינדר המסד יכיל קיט חיבור יחידת מסד למסד סמוך וסגירת פתחים בג המסד באמצעות מברשת שערות למניעת בריחת אוויר. כולל טבעות תמיכה אחוריות במסד תקשורת להעברת כבלי גישור ותליית פסי ZERO U. צבע המסד יהיה שחור RAL-9011. עומס פנימי נדרש 700 כ"ג	יחידה		
3.3.3	מסד ייעודי להתקנת מערכות/ציוד תקשורת או מחשבים בגובה עד 42U מקורי רוחב המסד יהיה 600 מ"מ ועומקו עד 1100 מ"מ. ההתקנה תכלול את כל החלקים והאביזרים המסופקים. המסד יכלול מסילות התקנה מחורצות ניתנות להזזה (T-NUT) לציוד ברוחב 19" כולל סימון U ואפשרות להתקנת טבעות להעברת כבילה. המסד יכלול רגליות פטריות קבועות וגלגלים. הדלת הקידמית תהיה עשויה מתכת מחוררת בחירור של לפחות 80%. הדלת האחורית תהיה עשויה מתכת מחוררת. דלתות המתכת האחוריות יהיו מחולקות לאורכן לשניים (דו-כנפיות), בחירור של לפחות 70% ועם נעילת בריחים עליונים ותחתונים. כל הדלתות יהיו עם פינים נשלפים בדלתות ומפתח צילינדר ייחודי בעל 2 נק' נעילה לפחות. המסד יכיל קיט חיבור יחידת מסד למסד סמוך וסגירת פתחים בג המסד באמצעות מברשת שערות למניעת בריחת אוויר. כולל טבעות תמיכה אחוריות במסד תקשורת להעברת כבלי גישור ותליית פסי ZERO U. צבע הארונות יהיה שחור RAL-9011. עומס פנימי נדרש 1200 כ"ג	יחידה		
3.3.4	מסד ייעודי להתקנת מערכות/ציוד תקשורת או מחשבים מחולק לשניים (2) * בגובה עד 20U מקורי רוחב המסד יהיה 600 מ"מ ועומקו עד 1100 מ"מ. ההתקנה תכלול את כל החלקים והאביזרים המסופקים. המסד יכלול מסילות התקנה מחורצות ניתנות להזזה (T-NUT) לציוד ברוחב 19" כולל סימון U ואפשרות להתקנת טבעות להעברת כבילה. המסד יכלול רגליות פטריות קבועות וגלגלים. הדלת, הקידמית תהינה עשויה מתכת מחוררת בחירור של לפחות 80%. הדלתות האחוריות תהינה עשויה מתכת מחוררת. דלתות המתכת האחוריות יהיו מחולקות לאורכן לשניים (דו-כנפיות), בחירור של לפחות 70% ועם נעילת בריחים עליונים ותחתונים. כל הדלתות יהיו עם פינים נשלפים בדלתות ומפתח צילינדר ייחודי בעל 2 נק' נעילה לפחות. המסד יכיל קיט חיבור יחידת מסד למסד סמוך וסגירת פתחים בג המסד באמצעות מברשת שערות למניעת בריחת אוויר. כולל טבעות תמיכה אחוריות במסד תקשורת להעברת כבלי גישור ותליית פסי ZERO U. צבע הארונות יהיה שחור RAL-9011. עומס פנימי נדרש 1200 כ"ג	יחידה		



## נספח 8 – כתב כמויות לתיחור הדינמי המקוון

מס'	תאור הפרט	יחידת מידה	מחיר אספקה והתקנה	הערות
3.3.11	מסד ייעודי להתקנת מערכות/ציוד תקשורת או מחשבים בגובה עד 48U מקורי רוחב המסד יהיה 600 מ"מ ועומקו עד 1200 מ"מ. ההתקנה תכלול את כל החלקים והאביזרים המסופקים. המסד יכלול מסילות התקנה מחורצות ניתנות להזזה (T-NUT) לציוד ברוחב 19" כולל סימון U ואפשרות להתקנת טבעות להעברת כבילה. המסד יכלול רגליות פטריות קבועות וגלגלים. הדלת הקידמית תהיה עשויה מתכת מחוררת בחירור של לפחות 80%. הדלת האחורית תהיה עשויה מתכת מחוררת. דלתות המתכת האחוריות יהיו מחולקות לאורך לשניים (דו-כנפיות). בחירור של לפחות 70% ועם נעילת בריחים עליונים ותחתונים. כל הדלתות יהיו עם פינים נשלפים בדלתות ומפתח צילינדר ייחודי בעל 2 ג' נעילה לפחות. המסד יכלול קיט חיבור יחידת מסד למסד סמוך וסגירת פתחים בגג המסד באמצעות שערות למניעת בריחת אוויר. כולל טבעות תמיכה אחוריות במסד תקשורת להעברת כבלי גישור ותליית פסי ZERO U. צבע הארונות יהיה שחור RAL-9011 עומס פנימי דרגש 1200 ק"ג	יחידה		
3.3.12	ארון ייעודי מופחת רעש להתקנת מערכות/ציוד תקשורת או מחשבים בהספק של עד 1.2 קו"ט לציוד בגובה 18U, רוחב הארון יהיה 750 מ"מ ועומקו עד 1130 מ"מ. ההתקנה תכלול את כל החלקים והאביזרים המסופקים, הארון יכלול מסילות התקנה מחורצות ניתנות להזזה (T-NUT) לציוד ברוחב 19" כולל סימון U וטבעות להעברת כבילה, הארון יכלול רגליות פטריות קבועות וגלגלים, הדלתות הקידמיות והאחוריות תהיינה עשויות מתכת, כולל טבעות תמיכה אחוריות בארון התקשורת להעברת כבלי גישור ומפצלי מתח לחשמל ZERO U צבע הארונות יהיה שחור RAL-9011 עומס פנימי דרגש 300 ק"ג	יחידה		
3.3.13	ארון ייעודי מופחת רעש להתקנת מערכות/ציוד תקשורת או מחשבים בהספק של עד 2.4 קו"ט לציוד בגובה 24U רוחב הארון יהיה 750 מ"מ ועומקו עד 1130 מ"מ. ההתקנה תכלול את כל החלקים והאביזרים המסופקים, הארון יכלול מסילות התקנה מחורצות ניתנות להזזה (T-NUT) לציוד ברוחב 19" כולל סימון U ואפשרות להתקנת טבעות להעברת כבילה, הארון יכלול רגליות פטריות קבועות וגלגלים, הדלתות הקידמיות והאחוריות תהיינה עשויות מתכת, כולל טבעות תמיכה אחוריות בארון התקשורת להעברת כבלי גישור ומפצלי מתח לחשמל ZERO U צבע הארונות יהיה שחור RAL-9011 עומס פנימי דרגש 500 ק"ג	יחידה		
3.3.14	ארון ייעודי מופחת רעש להתקנת מערכות/ציוד תקשורת או מחשבים בהספק של עד 3.6 קו"ט לציוד בגובה 38U רוחב הארון יהיה 750 מ"מ ועומקו עד 1130 מ"מ. ההתקנה תכלול את כל החלקים והאביזרים המסופקים, הארון יכלול מסילות התקנה מחורצות ניתנות להזזה (T-NUT) לציוד ברוחב 19" כולל סימון U ואפשרות להתקנת טבעות להעברת כבילה, הארון יכלול רגליות פטריות קבועות וגלגלים, הדלתות הקידמיות והאחוריות תהיינה עשויות מתכת, כולל טבעות תמיכה אחוריות בארון התקשורת להעברת כבלי גישור ומפצלי מתח לחשמל ZERO U צבע הארונות יהיה שחור RAL-9011 עומס פנימי דרגש 700 ק"ג	יחידה		
<b>3.4</b>	<b>אביזרים למסדים</b>			
3.4.1	ערכת הארקה למסד תקשורת/מסד שרתים ומערכי מחשבים. הערכה תכלול פס חיבורים יעודי כולל ברגי חיבורים וצמות חיבור מכלל הארקה 16 מ"מ"ר גמיש לכל אביזרי המסד וכל ההתקנים המותקנים, החיבור יבוצע בתצורת כוכב לפס החיבורים.	יחידה		
3.4.2	ערכת אביזר להולכת כבילה מיועדת להתקנה בגג מסד ציוד ברוחב 60 ס"מ, כולל אביזר בצבע שחור, כבל הארקה, ארבע דיסקיות קפיציות M6 שני אומים M6	יחידה		
3.4.3	ערכת אביזר להולכת כבילה מיועדת להתקנה בגג מסד ציוד ברוחב 60 ס"מ, כולל אביזר בצבע שחור פתח אמצעי להולכת כבילה כבל הארקה, ארבע דיסקיות קפיציות M6 שני אומים M6	יחידה		
3.4.4	ערכת אביזר להולכת כבילה מיועדת להתקנה בגג מסד ציוד ברוחב 75 ס"מ, כוללת אביזר בצבע שחור, כבל הארקה, ארבע דיסקיות קפיציות M6, שני אומים M6.	יחידה		
3.4.5	ערכת אביזר להולכת כבילה מיועדת להתקנה בגג מסד ציוד ברוחב 75 ס"מ, כוללת אביזר בצבע שחור פתח אמצעי להולכת כבילה, כבל הארקה, ארבע דיסקיות קפיציות M6, שני אומים M6.	יחידה		
3.4.6	ערכת אביזר להולכת כבילה מיועדת להתקנה בגג מסד ציוד ברוחב 80 ס"מ, כוללת אביזר בצבע שחור, כבל הארקה, ארבע דיסקיות קפיציות M6, שני אומים M6.	יחידה		
3.4.7	ערכת אביזר להולכת כבילה מיועדת להתקנה בגג מסד ציוד ברוחב 80 ס"מ, כוללת אביזר בצבע שחור פתח אמצעי להולכת כבילה, כבל הארקה, ארבע דיסקיות קפיציות M6, שני אומים M6.	יחידה		
3.4.8	ערכה למסד לצורך הסטת אוויר קר למתגי תקשורת מהצד הקדמי לצד הימני של המסד, כוללת זוג מטיי אוויר, מסילות/זווית (L) להתקנת הציוד, ואביזרי איטום	ערכה		
3.4.9	אביזר אופקי לניהול כבילה בקדמת המסד גובה 1U כולל מכסה נשלף	יחידה		
3.4.10	אביזר אופקי לניהול כבילה בקדמת המסד גובה 2U כולל מכסה נשלף	יחידה		
3.4.11	אביזר אופקי לתייעול כבילה לצד המסד באורך 18 עד 30 אינץ'	יחידה		
3.4.12	אביזר אופקי לתייעול כבילה לצד המסד באורך 10 עד 18 אינץ'	יחידה		
3.4.13	ערכה של מילואות עיוורות למסד 19" בגובה 1U צבע שחור. ההתקנה בתצורה של ללא צורך בכלים (Tool less) - עשר (10) יח' באריזה	חבילה של 10 יח'		
3.4.14	ערכה של מילואות עיוורות למסד 19" בגובה 1U צבע שחור. ההתקנה בתצורה של ללא צורך בכלים (Tool less) - מאתיים (200) יח' באריזה	חבילה של 200 יח'		
3.4.15	פנל אופקי לניתוב מגשרים (פנל טבעות) צבע שחור בגובה 1U, הפנל יהיה בעל ארבע טבעות בצבע שחור.	יחידה		
3.4.16	ערכת פנל אנכי לניתוב מגשרים (פנל טבעות) צבע שחור בתצורת ZERO-U גובה 766 מ"מ. הפנל יהיה בעל שמונה טבעות בצבע שחור.	ערכה		
3.4.17	פנל אופקי לניתוב כבילת תקשורת בצבע שחור בגובה 1U, הפנל יהיה בעל מכסה נסגר בצבע שחור.	יחידה		
3.4.18	ערכת פנל אנכי לניתוב מגשרים צבע שחור בתצורת ZERO-U גובה 766 מ"מ, צבע שחור.	ערכה		

## נספח 8 – כתב כמויות לתיחור הדינמי המקוון

מס'	תאור הפרטי	יחידת מידה	מחיר אספקה והתקנה	הערות
3.4.19	אביזר חובק כבילה לפנל אנכי צבע שחור בתצורת ZERO-U.	חבילה של 6 יח'		
3.4.20	מדף קבוע למסד ציוד ברוחב עד 800 מ"מ בעומק עד 1200 מ"מ	יחידה		
3.4.21	מדף נשלף על מסילות למסד ציוד ברוחב עד 800 מ"מ בעומק עד 1200 מ"מ	יחידה		
3.4.22	מגירת שירות למסד ציוד ברוחב עד 800 מ"מ בעומק עד 1200 מ"מ	יחידה		
3.4.23	חצי-מדף מחורר קבוע למסד ברוחב 19" גובה 2U עומק 408 מ"מ למשקל של עד 22.5 ק"ג	יחידה		
3.4.24	מדף מחורר קבוע למסד ברוחב 19" גובה עומק 679 מ"מ למשקל של עד 114 ק"ג	יחידה		
3.4.25	מסילות החלקה L קבועות למסד ברוחב 19" גובה עומק 620 מ"מ למשקל של עד 90 ק"ג	יחידה		
3.4.26	פנל עיוור ממתכת להרכבה במסד בגובה 1U	יחידה		
3.4.27	פנל עיוור ממתכת להרכבה במסד בגובה 2U	יחידה		
3.4.28	פנל עיוור ממתכת להרכבה במסד בגובה 3U	יחידה		
3.4.29	ערכת ידיות נעילה למסד ציוד הכוללת אוזני נעילה למנעול וכן מנעול קוד קומבינציה	ערכה		
3.4.30	אביזר איטום לפתחי כבילה פנל שערות עבור מסד רוחב 75/80 ס"מ לרבות ברגי חיבור	חבילה של 6 יח'		
3.4.31	פנל לניתוב מגשרים (פנל שערות) בגובה 1U עם/ללא מגש, הפנל יהיה בעל פתח שערות רציף ללא הפרדה.	יחידה		
3.4.32	פנל לניתוב מגשרים (פנל שערות) בגובה 1U עם/ללא מגש, הפנל יהיה בעל פתח שערות רציף עם הפרדה במרכזו.	יחידה		
3.4.33	פנל לניתוב מגשרים (פנל שערות) בגובה עד 1U בעל דופן אחת הכוללת ציר ומאפשרת להכניס מגשרים מבלי לנתקם.	יחידה		
3.4.34	סט אום קפיץ M3 למסד ציוד הכולל 100 יחידות	חבילה		
3.4.35	סט ברגים ודיסקיות M3 למסד ציוד הכולל 100 יחידות	חבילה		
3.4.36	סט אום קפיץ M6 למסד ציוד הכולל 100 יחידות	חבילה		
3.4.37	סט ברגים ודיסקיות M6 למסד ציוד הכולל 100 יחידות	חבילה		
3.4.38	ערכת הארקה למסד ציוד תקשורת/שרתים	יחידה		
3.4.39	ערכת מאוררים לגג מסד תקשורת/שרתים ברוחב 60 ס"מ	יחידה		
3.4.40	ערכת מאוררים לגג מסד תקשורת/שרתים ברוחב 75 ס"מ	יחידה		
3.4.41	ערכת מאוררים לגג מסד תקשורת/שרתים ברוחב 80 ס"מ	יחידה		
3.4.42	מאוורר בודד למסד תקשורת/שרתים CFM 45	יחידה		
3.4.43	החלפת דלת פלסטית פוליקרבונט לארונית תקשורת 6U - 12U במקום דלת שבורה	יחידה		
3.4.44	החלפת דלת פלסטית פוליקרבונט למסד תקשורת/שרתים 30U - 10U במקום דלת שבורה	יחידה		
3.4.45	דלת פלסטית פוליקרבונט למסד תקשורת/שרתים 48U - 40U במקום דלת שבורה	יחידה		
3.4.46	דלת זכוכית/מתכתית/מחוררת לארונית תקשורת 12U - 6U במקום דלת שבורה	יחידה		
3.4.47	דלת זכוכית/מתכתית/מחוררת למסד תקשורת/שרתים 30U - 10U במקום דלת שבורה	יחידה		
3.4.48	דלת זכוכית/מתכתית/מחוררת למסד תקשורת/שרתים 48U - 40U במקום דלת שבורה	יחידה		
3.4.49	יחידת דמה BLANK לסגירת מקום עתידי של מסד מידות 60 ס"מ רוחב, גובה בהתאם ליח' המסד 42U/48U, עומק 120 ס"מ לפחות.	קומפלט		
3.4.50	יחידת דמה BLANK לסגירת מקום עתידי של מסד מידות 75 ס"מ רוחב, גובה בהתאם ליח' המסד 42U/48U, עומק 120 ס"מ לפחות.	קומפלט		
3.4.51	יחידת דמה BLANK לסגירת מקום עתידי של מסד מידות 80 ס"מ רוחב, גובה בהתאם ליח' המסד 42U/48U, עומק 120 ס"מ לפחות.	קומפלט		
3.4.52	אביזר עיגון המסד לריצפה הצפה ו/או לריצפת הבטון, ולשורת המסדים. אביזר העיגון יהיה אביזר מקורי של יצרן המסד.	יחידה		
3.4.53	מובל כבילה (תעלה/סולם) למסד ברוחב 15 ס"מ ובאורך 3 מטר, לרבות אביזרי חיבור למסד	קיש		
3.4.54	מובל כבילה (תעלה/סולם) למסד ברוחב 30 ס"מ ובאורך 3 מטר, לרבות אביזרי חיבור למסד	קיש		
3.4.55	מתאם מובל כבילה (15/30 ס"מ) לחיבור למסד רוחב 60 ס"מ	יחידה		
3.4.56	מתאם מובל כבילה (15/30 ס"מ) לחיבור למסד רוחב 75/80 ס"מ	יחידה		
3.4.57	מתאם מובל כבילה (15/30 ס"מ) לחיבור לקיר	קיש		
3.4.58	פס הגנה פלסטי (PVC) להתקנה על פתחי מסד אורך הפס 4 מטר	יחידה		
3.4.59	אביזר איגוד כבילה וניתוב במסד מסדרת SX כולל פס צמדן רב פעמי	חבילה של 10 יח'		
3.4.60	ערכת קיבוע ארון לריצפת בטון הכוללת חיבור, קידוח, עיגון באמצעות מוטות הברגה וכל האלמנטים הנדרשים עבור קיבועו של הארון לריצפת הבטון דרך הריצפה הצפה ועמידה בתקני רעידות אדמה.	יחידה		
<b>3.5</b>	<b>סגירת שדרה חמה/קרה</b>			
3.5.1	אביזר איטום וחיבור בין מסדים, ובין מסדים ליחידות קירור בשורה גובה 42U/48U	יחידה		
3.5.2	ערכת משקוף ודלת כנף לסגירת שדרה חמה ברוחב 900 מ"מ למערך מסדים, דלת עם חלון שקוף לצפיה הדלת תכלול אפשרות לנעילה ולידית בהלה בצד הפנימי	יחידה		
3.5.3	ערכת משקוף ודלת כנף לסגירת שדרה חמה ברוחב 1200 מ"מ למערך מסדים, דלת עם חלון שקוף לצפיה הדלת תכלול אפשרות לנעילה ולידית בהלה בצד הפנימי	יחידה		
3.5.4	ערכת משקוף ודלת כנף לסגירת שדרה חמה ברוחב 1800 מ"מ למערך מסדים, דלת עם חלון שקוף לצפיה הדלת תכלול אפשרות לנעילה ולידית בהלה בצד הפנימי	יחידה		
3.5.5	אביזר לסגירת שדרה חמה / קרה בין שתי שדרות מסדי ציוד מסילה להתקנת תקרה לשדרת מסדים אורך 1800 מ"מ	יחידה		

## נספח 8 – כתב כמויות לתיחור הדינמי המקוון

מס'	תאור הפרט	יחידת מידה	מחיר אספקה והתקנה	הערות
3.5.6	אביזר לסגירת שדרה חמה / קרה בין שתי שדרות מסדי ציוד מסילה להתקנת תקרה לשדרת מסדים אורך 600 מ"מ	יחידה		
3.5.7	אביזר לסגירת שדרה חמה / קרה בין שתי שדרות מסדי ציוד מסילה להתקנת תקרה לשדרת מסדים אורך 300 מ"מ	יחידה		
3.5.8	אביזר לסגירת שדרה חמה / קרה בין שתי שדרות מסדי ציוד מסילה להתקנת תקרה לשדרת מסדים אורך 100 מ"מ	יחידה		
3.5.9	אביזר לסגירת שדרה חמה / קרה בין שדרת מסדי ציוד לקיר מסילה להתקנת תקרה לשדרת מסדים אורך 1800 מ"מ	יחידה		
3.5.10	אביזר מתאם להתקנת מסילה לסגירת שדרה חמה / קרה למסד ציוד או ליחיד קירור בשורה	ערכה		
3.5.11	אביזר מתאם להתקנת מסילה לסגירת שדרה חמה / קרה למסד מפצל מתח PDM	ערכה		
3.5.12	אביזר תקרה לסגירת שדרה חמה / קרה בין שתי שדרות מסדי ציוד ו / או בין שדרת מסדי ציוד לקיר, התקרה מחומר כבה מאליו תקן UL94V-O לרוחב שדרה 900 מ"מ	יחידה		
3.5.13	אביזר תקרה לסגירת שדרה חמה / קרה בין שתי שדרות מסדי ציוד ו / או בין שדרת מסדי ציוד לקיר, תקרה מחומר כבה מאליו תקן UL94V-O לרוחב שדרה 1200 מ"מ	יחידה		
3.5.14	אביזר תקרה לסגירת שדרה חמה / קרה בין שתי שדרות מסדי ציוד ו / או בין שדרת מסדי ציוד לקיר, תקרה מחומר כבה מאליו תקן UL94V-O לרוחב שדרה 1500 מ"מ	יחידה		
3.5.15	אביזר תקרה לסגירת שדרה חמה / קרה בין שתי שדרות מסדי ציוד ו / או בין שדרת מסדי ציוד לקיר, תקרה מחומר כבה מאליו תקן UL94V-O לרוחב שדרה 1800 מ"מ	יחידה		
3.5.16	ערכת תאורה דפ"א (LED) להתקנה בשדרה חמה או קרה כולל ספק כוח, 2 יח' זיהוי תנועה (רגש תנועה)	יחידה		
3.5.17	ערכת תאורה דפ"א (LED) להתקנה בשדרה חמה או קרה לא כוללת ספק כוח	יחידה		
3.5.18	מתאם להתקנה של ערכת תאורה למסד בשדרה חמה או קרה	ערכה הכוללת 2 מסילות ו-5 יח' מכסה לכביילה		
3.5.19	ערכת דלת הזזה לשדרה חמה או קרה למסדים הדלת תכלול אפשרות לנעילה ולידית בהלה בצד הפנימי כולל סגירה אוטומטית של הדלתות לאחר הפתיחה	יחידה		
3.5.20	ערכת משקוף עליון לדלת הזזה לסגירת שדרה חמה או קרה למסדים בגובה 42U	יחידה		
3.5.21	ערכת משקוף עליון לדלת הזזה לסגירת שדרה חמה או קרה למסדים בגובה 48U	יחידה		
3.5.22	ערכת משקופי צד לדלת הזזה לסגירת שדרה חמה או קרה ברוחב של 900-1200 מ"מ	ערכה		
3.5.23	ערכת משקופי צד לדלת הזזה לסגירת שדרה חמה או קרה ברוחב של 1200-1500 מ"מ	ערכה		
3.5.24	ערכת משקופי צד לדלת הזזה לסגירת שדרה חמה או קרה ברוחב של 1500-1800 מ"מ	ערכה		
3.5.25	ערכת משקוף סגירה לדלת ילון לסגירת שדרה חמה או קרה ברוחב של 900-1200 מ"מ	ערכה		
3.5.26	ערכת משקוף סגירה לדלת ילון לסגירת שדרה חמה או קרה ברוחב של 1200-1800 מ"מ	ערכה		
3.5.27	ערכת דלת ילון הבנויה מפסים שקופים לסגירת שדרה חמה או קרה בגובה של 42U ברוחב 900-1800 מ"מ	ערכה		
3.5.28	ערכת דלת ילון הבנויה מפסים שקופים לסגירת שדרה חמה או קרה בגובה של 48U ברוחב 900-1800 מ"מ	ערכה		
3.5.29	מתאם גובה למסד ציוד מ- 42U ל-48U למסד ברוחב 600 מ"מ	יחידה		
3.5.30	מתאם גובה למסד ציוד מ- 42U ל-48U למסד ברוחב 750 מ"מ	יחידה		
3.5.31	מתאם גובה למסד ציוד מ- 42U ל-48U למסד ברוחב 800 מ"מ	יחידה		
3.5.32	מתאם עומק 1070 מ"מ מ-1200 מ"מ למסד ציוד בגובה 42U ו 48U מיועד למסד ברוחב 600-750 מ"מ	יחידה		
3.5.33	מתאם לסגירת שדרה חמה קרה מדמה מסד לסגירת רוחב מסד של 300 מ"מ גובה מ 42U עד 48U	יחידה		
3.5.34	מתאם לסגירת שדרה חמה קרה מדמה מסד לסגירת רוחב מסד של 600 מ"מ גובה מ 42U עד 48U	יחידה		
3.5.35	מתאם לסגירת שדרה חמה קרה מדמה מסד לסגירת רוחב מסד של 750 מ"מ גובה מ 42U עד 48U	יחידה		
3.5.36	מתאם לסגירת שדרה חמה קרה מדמה מסד לסגירת רוחב מסד של 800 מ"מ גובה מ 42U עד 48U	יחידה		
3.5.37	סגירת מעבר חם/קר בין 2 שורות מסדים, בגובה של עד 0.5 מ'. סגירת המעבר תהיה מקורית של היצרן ותכלול אספקת החלקים המקוריים וכל החלקים הנדרשים, כולל התקנה. התקנת קונסטרוקציית מתכת אשר תחובר לתקרה ותותאם כך שלא ייפגע מבנה השדרה. הסגירה תכלול התקנת ילון שקוף מחומר כבה מאליו UL94. וכל ציוד הנדרש להבלת סגירה מושלמת.	מ"א		
3.5.38	סגירת מעבר חם/קר בין 2 שורות מסדים, בגובה של עד 1 מ'. סגירת המעבר תהיה מקורית של היצרן ותכלול אספקת החלקים המקוריים וכל החלקים הנדרשים, כולל התקנה. התקנת קונסטרוקציית מתכת אשר תחובר לתקרה ותותאם כך שלא ייפגע מבנה השדרה. הסגירה תכלול התקנת ילון שקוף מחומר כבה מאליו UL94. וכל ציוד הנדרש להבלת סגירה מושלמת.	מ"א		
3.5.39	סגירת מעבר חם/קר בין 2 שורות מסדים, בגובה של עד 2 מ'. סגירת המעבר תהיה מקורית של היצרן ותכלול אספקת החלקים המקוריים וכל החלקים הנדרשים, כולל התקנה. התקנת קונסטרוקציית מתכת אשר תחובר לתקרה ותותאם כך שלא ייפגע מבנה השדרה. הסגירה תכלול התקנת ילון שקוף מחומר כבה מאליו UL94. וכל ציוד הנדרש להבלת סגירה מושלמת.	מ"א		

## נספח 8 – כתב כמויות לתיחור הדינמי המקוון

מס'	תאור הפרט	יחידת מידה	מחיר אספקה והתקנה	הערות
3.5.40	סגירת מעבר חם/קור בין 2 שורות מסדים, בגובה של עד שלוש (3) מ'. סגירת המעבר תהיה מקורית של היצרן ותכלול אספקת החלקים המקוריים וכל החלקים הנדרשים, כולל התקנת קונסטרוקציית מתכת אשר תחובר לתקרה ותותאם כך שלא ייפגע מבנה השדרה. הסגירה תכלול התקנת וילון שקוף מחומר כבה מאליו UL94. וכל ציוד הנדרש לקבלת סגירה מושלמת.	מ"א		
3.5.41	סגירת מעבר חם/קור בין שורת מסדים לקור, בגובה של עד חצי (0.5) מ'. סגירת המעבר תהיה מקורית של היצרן ותכלול אספקת החלקים המקוריים וכל החלקים הנדרשים, כולל התקנת קונסטרוקציית מתכת אשר תחובר לתקרה ותותאם כך שלא ייפגע מבנה השדרה. הסגירה תכלול התקנת וילון שקוף מחומר כבה מאליו UL94. וכל ציוד הנדרש לקבלת סגירה מושלמת.	מ"א		
3.5.42	סגירת מעבר חם/קור בין שורת מסדים לקור, בגובה של עד אחד (1) מ'. סגירת המעבר תהיה מקורית של היצרן ותכלול אספקת החלקים המקוריים וכל החלקים הנדרשים, כולל התקנת קונסטרוקציית מתכת אשר תחובר לתקרה ותותאם כך שלא ייפגע מבנה השדרה. הסגירה תכלול התקנת וילון שקוף מחומר כבה מאליו UL94. וכל ציוד הנדרש לקבלת סגירה מושלמת.	מ"א		
3.5.43	סגירת מעבר חם/קור בין שורת מסדים לקור, בגובה של עד שתי (2) מ'. סגירת המעבר תהיה מקורית של היצרן ותכלול אספקת החלקים המקוריים וכל החלקים הנדרשים, כולל התקנת קונסטרוקציית מתכת אשר תחובר לתקרה ותותאם כך שלא ייפגע מבנה השדרה. הסגירה תכלול התקנת וילון שקוף מחומר כבה מאליו UL94. וכל ציוד הנדרש לקבלת סגירה מושלמת.	מ"א		
3.5.44	סגירת מעבר חם/קור בין שורת מסדים לקור, בגובה של עד שלוש (3) מ'. סגירת המעבר תהיה מקורית של היצרן ותכלול אספקת החלקים המקוריים וכל החלקים הנדרשים, כולל התקנת קונסטרוקציית מתכת אשר תחובר לתקרה ותותאם כך שלא ייפגע מבנה השדרה. הסגירה תכלול התקנת וילון שקוף מחומר כבה מאליו UL94. וכל ציוד הנדרש לקבלת סגירה מושלמת.	מ"א		
<b>3.6</b>	<b>ניטור ובקרה למסדרונות חמים/קרים</b>			
3.6.1	בקר מערכת בקרה למסדרונות חמים/קרים. המערכת תכלול, עבור כל מסדרון - מדידת טמפרטורה ולחות ויכולת לקבלת חיוי ויזואלי להימצאות אנשים במסדרון.	יחידה		
3.6.2	רגש טמפרטורה ולחות כולל תצוגה מקומית למערכת ניטור סביבה	יחידה		
3.6.3	רגש להתרעה (מגנט) על פתיחת דלת מסד ציוד, למערכת ניטור סביבה	יחידה		
3.6.4	נצנץ וזעזועים למסד ציוד למערכת ניטור סביבה.	יחידה		
3.6.5	גלאי נזלים/רטיבות/נזילות למערכת ניטור סביבה.	יחידה		
3.6.6	רגש / גלאי פתיחת דלת (מגנט) למסד / או לדלת חדר למערכת ניטור סביבה.	יחידה		
3.6.7	רגש / גלאי פתיחת דלת (אופטי) למסד למערכת ניטור סביבה.	יחידה		
3.6.8	רגש / גלאי זעזועים למערכת ניטור סביבה.	יחידה		
3.6.9	רגש / גלאי עשן למערכת ניטור סביבה.	יחידה		
<b>3.7</b>	<b>ארובות אוויר למסדים</b>			
3.7.1	ערכה לקור ארובות אוויר חם, למסדים ברוחב 60 ס"מ, בגובה של 50-85 ס"מ בהתאם למפרט הטכני וכולל כל האבזרים הנלווים.	יחידה		
3.7.2	ערכה לקור ארובות אוויר חם, למסדים ברוחב 60 ס"מ, בגובה של 85-152 ס"מ בהתאם למפרט הטכני וכולל כל האבזרים הנלווים.	יחידה		
3.7.3	ערכה לקור ארובות אוויר חם, למסדים ברוחב 75 ס"מ, בגובה של 50-85 ס"מ בהתאם למפרט הטכני וכולל כל האבזרים הנלווים.	יחידה		
3.7.4	ערכה לקור ארובות אוויר חם, למסדים ברוחב 75 ס"מ, בגובה של 85-152 ס"מ בהתאם למפרט הטכני וכולל כל האבזרים הנלווים.	יחידה		
3.7.5	ערכה לקור ארובות אוויר חם, למסדים ברוחב 80 ס"מ, בגובה של 50-85 ס"מ בהתאם למפרט הטכני וכולל כל האבזרים הנלווים.	יחידה		
3.7.6	ערכה לקור ארובות אוויר חם, למסדים ברוחב 80 ס"מ, בגובה של 85-152 ס"מ בהתאם למפרט הטכני וכולל כל האבזרים הנלווים.	יחידה		
3.7.7	יח' תאום לארובות אוויר חם כולל פתחי כניסה לכבילה מוגנים בפנל שערות, למסד ברוחב 60 ס"מ, בהתאם למפרט הטכני וכולל כל האבזרים הנלווים.	יחידה		
3.7.8	יח' תאום ארובות אוויר חם כולל פתחי כניסה לכבילה מוגנים בפנל שערות, למסד ברוחב 75 ס"מ, בהתאם למפרט הטכני וכולל כל האבזרים הנלווים.	יחידה		
3.7.9	יח' תאום ארובות אוויר חם כולל פתחי כניסה לכבילה מוגנים בפנל שערות, למסד ברוחב 80 ס"מ, בהתאם למפרט הטכני וכולל כל האבזרים הנלווים.	יחידה		
3.7.10	ערכת ניתוב אוויר חם למסד ציוד כוללת צינורות אוויר גמישים, מתאם לאריח תקרת תותב בגודל 600*600 מ"מ	ערכה		
<b>4</b>	<b>פרק 4 : תשתיות טלפוניה</b>			
<b>4.1</b>	<b>כבלים לשימוש פנימי (Indoor)</b>			
4.1.1	כבל נחושת 2 זוגות בקוטר מוליך 0.5 מ"מ, 100 אוהם, תואם לתקן חברת הבזק, להתקנה פנימית, מעטה הכבל יהיה מעטה עמיד בבעירה בהתאם לתקן IEC 60754 61034 60332-1	מ"א		
4.1.2	כבל נחושת 3 זוגות בקוטר מוליך 0.5 מ"מ, 100 אוהם, תואם לתקן חברת הבזק, להתקנה פנימית, מעטה הכבל יהיה מעטה עמיד בבעירה בהתאם לתקן IEC 60754 61034 60332-1	מ"א		
4.1.3	כבל נחושת 4 זוגות בקוטר מוליך 0.5 מ"מ, 100 אוהם, תואם לתקן חברת הבזק, להתקנה פנימית, מעטה הכבל יהיה מעטה עמיד בבעירה בהתאם לתקן IEC 60754 61034 60332-1	מ"א		
4.1.4	כבל נחושת 20 זוגות בקוטר מוליך 0.5 מ"מ, 100 אוהם, תואם לתקן חברת הבזק, להתקנה פנימית, מעטה הכבל יהיה מעטה עמיד בבעירה בהתאם לתקן IEC 60754 61034 60332-1	מ"א		
4.1.5	כבל נחושת 30 זוגות בקוטר מוליך 0.5 מ"מ, 100 אוהם, תואם לתקן חברת הבזק, להתקנה פנימית, מעטה הכבל יהיה מעטה עמיד בבעירה בהתאם לתקן IEC 60754 61034 60332-1	מ"א		



## נספח 8 – כתב כמויות לתיחור הדינמי המקוון

מס'	תאור הפרט	יחידת מידה	מחיר אספקה והתקנה	הערות
4.2.17	כבל נחושת 30 זוגות בקוטר מוליך 0.6 מ"מ, 100 אוהם, תואם לתקן חברת הבזק, להתקנה חיצונית, הכולל שריון פלדה גלי, ג'ל חוסם לחות ומעטה חיצוני פוליאיתילן שחור עמיד בקרינת UV לפי תקן ASTM-G154 כולל תייל נושא לתלייה חיצונית. המחיר כולל חיבור הכבל בשני קצותיו ולאורך התוואי במידת הצורך.	מ"א		
4.2.18	כבל נחושת 50 זוגות בקוטר מוליך 0.6 מ"מ, 100 אוהם, תואם לתקן חברת הבזק, להתקנה חיצונית, הכולל שריון פלדה גלי, ג'ל חוסם לחות ומעטה חיצוני פוליאיתילן שחור עמיד בקרינת UV - כולל תייל נושא לתלייה חיצונית. המחיר כולל חיבור הכבל בשני קצותיו ולאורך התוואי במידת הצורך.	מ"א		
4.2.19	כבל נחושת 100 זוגות בקוטר מוליך 0.6 מ"מ, 100 אוהם, תואם לתקן חברת הבזק, להתקנה חיצונית, הכולל שריון פלדה גלי, ג'ל חוסם לחות ומעטה חיצוני פוליאיתילן שחור עמיד בקרינת UV לפי תקן ASTM-G154 כולל תייל נושא לתלייה חיצונית. המחיר כולל חיבור הכבל בשני קצותיו ולאורך התוואי במידת הצורך.	מ"א		
4.2.20	כבל נחושת 200 זוגות בקוטר מוליך 0.6 מ"מ, 100 אוהם, תואם לתקן חברת הבזק, להתקנה חיצונית, הכולל שריון פלדה גלי, ג'ל חוסם לחות ומעטה חיצוני פוליאיתילן שחור עמיד בקרינת UV לפי תקן ASTM-G154 כולל תייל נושא לתלייה חיצונית. המחיר כולל חיבור הכבל בשני קצותיו ולאורך התוואי במידת הצורך.	מ"א		
4.2.21	כבל נחושת 10 זוגות בקוטר מוליך 0.9 מ"מ, 100 אוהם, תואם לתקן חברת הבזק, להתקנה חיצונית, הכולל שריון פלדה גלי, ג'ל חוסם לחות ומעטה חיצוני פוליאיתילן שחור עמיד בקרינת UV לפי תקן ASTM-G154 כולל תייל נושא לתלייה חיצונית. המחיר כולל חיבור הכבל בשני קצותיו ולאורך התוואי במידת הצורך.	מ"א		
4.2.22	כבל נחושת 20 זוגות בקוטר מוליך 0.9 מ"מ, 100 אוהם, תואם לתקן חברת הבזק, להתקנה חיצונית, הכולל שריון פלדה גלי, ג'ל חוסם לחות ומעטה חיצוני פוליאיתילן שחור עמיד בקרינת UV לפי תקן ASTM-G154 כולל תייל נושא לתלייה חיצונית. המחיר כולל חיבור הכבל בשני קצותיו ולאורך התוואי במידת הצורך.	מ"א		
4.2.23	כבל נחושת 30 זוגות בקוטר מוליך 0.9 מ"מ, 100 אוהם, תואם לתקן חברת הבזק, להתקנה חיצונית, הכולל שריון פלדה גלי, ג'ל חוסם לחות ומעטה חיצוני פוליאיתילן שחור עמיד בקרינת UV לפי תקן ASTM-G154 כולל תייל נושא לתלייה חיצונית. המחיר כולל חיבור הכבל בשני קצותיו ולאורך התוואי במידת הצורך.	מ"א		
4.2.24	כבל נחושת 50 זוגות בקוטר מוליך 0.9 מ"מ, 100 אוהם, תואם לתקן חברת הבזק, להתקנה חיצונית, הכולל שריון פלדה גלי, ג'ל חוסם לחות ומעטה חיצוני פוליאיתילן שחור עמיד בקרינת UV לפי תקן ASTM-G154 כולל תייל נושא לתלייה חיצונית. המחיר כולל חיבור הכבל בשני קצותיו ולאורך התוואי במידת הצורך.	מ"א		
4.2.25	כבל נחושת 100 זוגות בקוטר מוליך 0.9 מ"מ, 100 אוהם, תואם לתקן חברת הבזק, להתקנה חיצונית, הכולל שריון פלדה גלי, ג'ל חוסם לחות ומעטה חיצוני פוליאיתילן שחור עמיד בקרינת UV לפי תקן ASTM-G154 כולל תייל נושא לתלייה חיצונית. המחיר כולל חיבור הכבל בשני קצותיו ולאורך התוואי במידת הצורך.	מ"א		
4.2.26	כבל 16 זוג ללא שריון (כולל ספיחת לחות) עבור התקנת חוץ - 120 אוהם המתאים להתקנת SDH לפי תקן IEC 60754 61034 60332-1	מ"א		
4.2.27	כבל 32 זוג ללא שריון (כולל ספיחת לחות) עבור התקנת חוץ - 120 אוהם המתאים להתקנת SDH לפי תקן IEC 60754 61034 60332-1	מ"א		
4.2.28	כבל 16 זוג משורייני (כולל ספיחת לחות) עבור התקנת חוץ - 120 אוהם המתאים להתקנת SDH לפי תקן IEC 60754 61034 60332-1	מ"א		
4.2.29	כבל 32 זוג משורייני (כולל ספיחת לחות) עבור התקנת חוץ - 120 אוהם המתאים להתקנת SDH לפי תקן IEC 60754 61034 60332-1	מ"א		
4.2.30	מחבר אטם תת'ק/עילי (ג'וינט) בין כבלים עד 200 זוגות ועד 10 כבלי ענף, לפי תקן IEC 60754 61034 60332-1	יחידה		
<b>4.3</b>	<b>מגשרים ופתילים</b>			
4.3.1	כבל טלפון-שקע באורך עד 3 מטר המכיל מחבר RJ-45 בקצהו האחד ומחבר RJ-11 בקצהו השני (4 גידים), צבע לבן/אדום/אפור, בהתאם לחיווט שיוחלט על ידי המזמין	יחידה		
4.3.2	כבל טלפון-שקע באורך עד 5 מטר המכיל מחבר RJ-45 בקצהו האחד ומחבר RJ-11 בקצהו השני (4 גידים), צבע לבן/אדום/אפור, בהתאם לחיווט שיוחלט על ידי המזמין	יחידה		
4.3.3	כבל טלפון-שקע באורך עד 3 מטר המכיל מחבר RJ-11 בקצהו האחד ומחבר RJ-11 בקצהו השני (4 גידים), צבע לבן/אדום/אפור, בהתאם לחיווט שיוחלט על ידי המזמין	יחידה		
4.3.4	כבל טלפון-שקע באורך עד 5 מטר המכיל מחבר RJ-11 בקצהו האחד ומחבר RJ-11 בקצהו השני (4 גידים), צבע לבן/אדום/אפור, בהתאם לחיווט שיוחלט על ידי המזמין	יחידה		
4.3.5	כבל טלפון-שקע באורך עד 3 מטר המכיל מחבר RJ-11 בקצהו האחד ומחבר BT בקצהו השני (4 גידים), צבע לבן/אדום/אפור, בהתאם לחיווט שיוחלט על ידי המזמין	יחידה		
4.3.6	כבל טלפון-שקע באורך 5 מטר המכיל מחבר RJ-11 בקצהו האחד ומחבר BT בקצהו השני (4 גידים), צבע לבן/אדום/אפור, בהתאם לחיווט שיוחלט על ידי המזמין	יחידה		
4.3.7	פתיל שפופרת מסולסל באורך עד 2 מטר המכיל מחבר RJ-9 בקצהו האחד ומחבר RJ-9 בקצהו השני (4 גידים), צבע לבן/אדום/אפור, בהתאם לחיווט שיוחלט על ידי המזמין	יחידה		
4.3.8	פתיל שפופרת מסולסל באורך עד 3 מטר המכיל מחבר RJ-9 בקצהו האחד ומחבר RJ-9 בקצהו השני (4 גידים), צבע לבן/אדום/אפור, בהתאם לחיווט שיוחלט על ידי המזמין	יחידה		
4.3.9	כבל שטוח 4 גידים בצבע לבן/אדום/אפור פתוח משני הצדדים	יחידה		

## נספח 8 – כתב כמויות לתיחור הדינמי המקוון

מס'	תאור הפרט	יחידת מידה	מחיר אספקה והתקנה	הערות
4.3.10	תיל חיבורים (דילוג) בחתך מוליך 0.5 מ"מ במבנה זוגות שזורים לביצוע גישורים תנף באורך 150 מטר	יחידה		
4.3.11	כבל נחושת 5 זוג (דרופ), בעל חתך מוליך 0.5, להתקנה פנימית, כולל חוט נושא מובנה בכבל.	מ"א		
<b>4.4</b>	<b>אביזרים</b>			
4.4.1	תיבת הסתעפות פנימית 10 זוג לרבות אשיות - כולל התקנה עיגון, חיבור כבל, סימון בדיקה וכד' צבע התיבה ע"פ דרישת המזמין (לא כולל פסיסות חיבור)	יחידה		
4.4.2	תיבת הסתעפות פנימית 20 זוג לרבות אשיות - כולל התקנה עיגון, חיבור כבל, סימון בדיקה וכד' צבע התיבה ע"פ דרישת המזמין (לא כולל פסיסות חיבור)	יחידה		
4.4.3	תיבת הסתעפות פנימית 50 זוג לרבות אשיות - כולל התקנה עיגון, חיבור כבל, סימון בדיקה וכד' צבע התיבה ע"פ דרישת המזמין (לא כולל פסיסות חיבור)	יחידה		
4.4.4	תיבת הסתעפות פנימית 100 זוג לרבות אשיות - כולל התקנה עיגון, חיבור כבל, סימון בדיקה וכד' צבע התיבה ע"פ דרישת המזמין (לא כולל פסיסות חיבור)	יחידה		
4.4.5	יחידת חיבור (אמבטיה) נירוטטה תקינית עבור התקנה של עד 5 פסיסי חיבורים מסוג LSA-PLUSE בהתאם לתקן DIN 47614.	יחידה		
4.4.6	יחידת חיבור (אמבטיה) נירוטטה תקינית עבור התקנה של עד 10 פסיסי חיבורים מסוג LSA-PLUSE בהתאם לתקן DIN 47614.	יחידה		
4.4.7	פס פסיסות חיבורים (בלוק) LSA-PLUSE תקני מסוג מתנתק לחיבור עד 10 זוגות בהתאם לתקן DIN 47614.	יחידה		
4.4.8	יחידת סימון מסוג מתנתק עבור פסיסי חיבור מסוג LSA-PLUSE בהתאם לתקן DIN 47614.	יחידה		
4.4.9	יחידת כולאי-ברק: יחידה קומפלט עבור פסיסה LSA-PLUSE של 10 תגים, כולל 20 מגיני ברקים W2 עבור בלוק LSA-PLUSE, היחידה תכלול מחסנית, כולאי-ברק וכל האביזרים הנלווים. בהתאם לתקן DIN 47614.	יחידה		
4.4.10	לוח עץ סנדוויץ מצופה פורמיקה בעובי 18 מ"מ בגודל של עד 0.6 * 1.2 מ'	יחידה		
4.4.11	לוח עץ סנדוויץ מצופה פורמיקה בעובי 18 מ"מ בגודל של עד 1.2 * 2.4 מ'	יחידה		
4.4.12	שקע טלפון בודד עבור מערכות טלפוניה להתקנה קומפלט - שקע +קופסא, או להתקנה באביזר תיקני של יצרן כגון: GEWISS/Legrand/ ע.ד. א. פלסט/ NISKO הכולל מחבר טלפון BT תואם לתקן חברת הבזק. צבע לבן או אדום. שקע טלפון כפול עבור מערכות טלפוניה להתקנה קומפלט - שקע +קופסא, או להתקנה באביזר תיקני של יצרן כגון: GEWISS/Legrand/ ע.ד. א. פלסט/ NISKO הכולל מחבר טלפון BT תואם לתקן חברת הבזק. צבע לבן או אדום.	יחידה		
4.4.13	תוספת עבור שקע התקשורת בצבע שונה מלבן /או אדום.	יחידה		
4.4.14	קופסת חיבורים משולבת כדוגמת ע.ד. א. פלסט/ GEWISS/ Legrand/ CIMA/ Nisko. בעלת עד שמונה התקנים, כולל כל האביזרים הדרושים והנלווים, כגון: מסגרת חיזוק להתקנים, התקן עיזור, רוזטת חיבור, מודול ל-8/6/4 שקעי נחושת (תקשורת, טלפון), לשקעיתקשורת נחושת, אופטיי, מולטימדיה ושקעי חשמל. הקופסה תתאים להתקנה במחיצת גבס, ע"ט ותה"ט ותישא אישור תקף מטעם מכוני תקנים. צבע הקופסה לפי דרישת המזמין.	יחידה		
4.4.15	קופסת חיבורים משולבת כדוגמת ע.ד. א. פלסט/ GEWISS/ Legrand/ CIMA/ Nisko/ מתאם עיזור להתקן של קופסת חיבורים משולבת כדוגמת ע.ד. א. פלסט/	יחידה		
4.4.16	לוח ניתוב למסד "19 UTP לייצוג שלוחות הטלפון בארון התקשורת, כולל 50 מבואות מסוג RJ-45 ובעל הסמכה לעמידה ב-CAT-3, צבע שחור.	יחידה		
4.4.17	תוספת עבור לוח ניתוב לייצוג שלוחות טלפון בצבע שונה משחור.	יחידה		
4.4.18	מחבר טלפון BT להתקנה על כבל	יחידה		
4.4.19	מחבר RJ-9 להתקנה על כבל	יחידה		
4.4.20	מחבר RJ-11 להתקנה על כבל	יחידה		
4.4.21	מחבר RJ-45 CAT5 UTP להתקנה על כבל	יחידה		
4.4.22	ארון תקשורת מתכתי, אטום ומוגן כנגד פגעי מזג האוויר, כולל משטח עץ בחתך 20 מ"מ וכולל תוספות. (במידות 600x400x250 מ"מ עד 800x600x250 מ"מ) כדוגמת תוצרת HIMEL דגם CRN.	יחידה		
4.4.23	ארון תקשורת מתכתי, אטום ומוגן כנגד פגעי מזג האוויר, כולל משטח עץ בחתך 20 מ"מ וכולל תוספות. (במידות 1000x600x250 מ"מ עד 1200x800x300 מ"מ). כדוגמת תוצרת HIMEL דגם CRN.	יחידה		
4.4.24	ארון חיבורים פנימי תקשורת פוליאסטר עם ידית נעילה, כולל משטח עץ בחתך 20 מ"מ וכולל תוספות. (במידות 400x300x200 מ"מ עד 600x400x230 מ"מ), דוגמת תוצרת חברת אורלייט דגם Online-500	יחידה		
4.4.25	ארון חיבורים תקשורת פוליאסטר עם ידית נעילה, כולל משטח עץ בחתך 20 מ"מ וכולל תוספות. (במידות 300x250x140 מ"מ עד 800x600x300 מ"מ), כדוגמת תוצרת חברת אורלייט דגם MIP	יחידה		
<b>5</b>	<b>פרק 5 : מערכות אביזרי חשמל ומערכות אל-פסק</b>			
<b>5.1</b>	<b>פסי שקעים</b>			
5.1.1	פס שקעי חשמל המיועד להתקנה במסד "19". הפס יכול ל-6 שקעי כח חד מופעי מסוג "ישראלי", תקן ישראלי 32, כולל מאמ"ת 16A מסוג G ונורית סימון. לפס יהיה מארז מתכת וישא תו תקן. כולל כבל פנדל באורך עד 5 מ' ובקצהו תקע חשמלי מסוג IEC60309 1P+N+G 16A, נדרש תו תקן למארז כולו ולא לכל אביזר בנפרד	יחידה		
5.1.2	פס שקעי חשמל המיועד להתקנה במסד "19". הפס יכול ל-12 שקעי כח חד מופעי מסוג "ישראלי", תקן ישראלי 32, כולל מאמ"ת 16A מסוג G ונורית סימון. לפס יהיה מארז מתכת וישא תו תקן. כולל כבל פנדל באורך עד 5 מ' ובקצהו תקע חשמלי מסוג IEC60309 1P+N+G 16A, נדרש תו תקן למארז כולו ולא לכל אביזר בנפרד	יחידה		
5.1.3	פס שקעי חשמל המיועד להתקנה במסד "19". הפס יכול ל-6 שקעי כח מסוג C13 IEC60320 כולל מאמ"ת 16A מסוג G ונורית סימון. לפס יהיה מארז מתכת והוא ישא תו תקן. כולל כבל פנדל באורך עד 5 מ' ובקצהו תקע חשמלי מסוג IEC60309 1P+N+G 16A, נדרש תו תקן למארז כולו ולא לכל אביזר בנפרד	יחידה		

## נספח 8 – כתב כמויות לתיחור הדינמי המקוון

מס'	תאור הפרטי	יחידת מידה	מחיר אספקה והתקנה	הערות
5.1.4	פס שקעי חשמל המיועד להתקנה במסד "19". הפס יכלול 12 שקעי כח מסוג IEC60320 C13 כולל מאמ"ת 16A מסוג G ונורית סימון. לפס יהיה מארז מתכת והוא ישא תו תקן. כולל כבל פנדל באורך עד 5 מ' ובקצהו תקע חשמלי מסוג IEC60309 1P+N+G 16A, נדרש תו תקן למארז כולו ולא לכל אביזר בנפרד	יחידה		
5.1.5	פס שקעי חשמל ייעודי להתקנה במסד "19" גובה 1U, הפס יכלול 12 שקעים מסוג IEC60320 C13, המארז יהיה מארז מתכת והוא ישא תו תקן, כולל שקע הזנה מסוג IEC 60320 C20	יחידה		
<b>5.2</b>	<b>פסי שקעים מנוטרים</b>			
5.2.1	פס שקעי חשמל מנוטר ייעודי להתקנה במסד "19" גובה 1U. הפס יכלול 8 שקעים מסוג IEC60320 C13 כולל מד זרם דיגיטלי, המארז יהיה מארז מתכת וישא תו תקן, כולל שקע הזנה 10A מסוג IEC 60320 C14 הפס יכלול חיבור לרשת תקשורת נתונים RJ45 בפרוטוקול TCP/IP SNMP וכן חיבור לתוכנת ניטור מרחוק	יחידה		
5.2.2	פס שקעי חשמל מנוטר ייעודי להתקנה במסד "19" גובה 1U. הפס יכלול 8 שקעים מסוג IEC60320 C13 כולל מד זרם דיגיטלי, המארז יהיה מארז מתכת וישא תו תקן, כולל שקע הזנה 16A מסוג IEC60320 C20 הפס יכלול חיבור לרשת תקשורת נתונים RJ45 בפרוטוקול TCP/IP SNMP וכן חיבור לתוכנת ניטור מרחוק	יחידה		
5.2.3	פס שקעים מנוטר חד פאזה 16 אמפר, 3.6 קו"ט, 230 וולט, להתקנה במסד ללא צורך בכלים, שמונה עשרה שקעים מסוג IEC60320 C13, שני שקעים מסוג IEC60320 C19. כולל כבל הזנה תקע IEC60309 1P+N+G כבל באורך 1.8 מטר ושקע IEC 60320 C20 הפס יכלול חיבור לרשת תקשורת נתונים RJ45 בפרוטוקול TCP/IP SNMP וכן תוכנת ניהול ואפשרות לניטור מרחוק של טמפרטורה ולחות באמצעות חיבור רגש מתאים	יחידה		
5.2.4	פס שקעים מנוטר חד פאזה 16 אמפר, 3.6 קו"ט, 230 וולט, להתקנה במסד ללא צורך בכלים, עשרים ואחד שקעים מסוג IEC60320 C13, שלושה שקעים מסוג IEC60320 C19. כולל כבל הזנה תקע IEC60309 1P+N+G כבל באורך 1.8 מטר ושקע IEC 60320 C20 הפס יכלול חיבור לרשת תקשורת נתונים RJ45 בפרוטוקול TCP/IP SNMP וכן תוכנת ניהול ואפשרות לניטור מרחוק של טמפרטורה ולחות באמצעות חיבור רגש מתאים	יחידה		
5.2.5	פס שקעים מנוטר חד פאזה 32 אמפר, 7.3 קו"ט, 230 וולט, להתקנה במסד ללא צורך בכלים, עשרים ואחד שקעים מסוג IEC60320 C13, שלושה שקעים מסוג IEC60320 C19. כולל כבל הזנה תקע IEC60309 1P+N+G כבל באורך 1.8 מטר, הפס יכלול חיבור לרשת תקשורת נתונים RJ45 בפרוטוקול TCP/IP SNMP וכן תוכנת ניהול ואפשרות לניטור מרחוק של טמפרטורה ולחות באמצעות חיבור רגש מתאים	יחידה		
5.2.6	פס שקעים מנוטר חד פאזה 32 אמפר, 7.3 קו"ט, 230 וולט, להתקנה במסד ללא צורך בכלים, שלושים וששה שקעים מסוג IEC60320 C13, ששה שקעים מסוג IEC60320 C19. כולל כבל הזנה תקע IEC60309 1P+N+G כבל באורך 1.8 מטר, הפס יכלול חיבור לרשת תקשורת נתונים RJ45 בפרוטוקול TCP/IP SNMP וכן תוכנת ניהול ואפשרות לניטור מרחוק של טמפרטורה ולחות באמצעות חיבור רגש מתאים	יחידה		
5.2.7	פס שקעים מנוטר תלת פאזה 16 אמפר, 11.1 קו"ט, 230 וולט, להתקנה במסד ללא צורך בכלים, שלושים וששה שקעים מסוג IEC60320 C13, ששה שקעים מסוג IEC60320 C19. כולל כבל הזנה תקע IEC60309 3P+N+G כבל באורך 1.8 מטר. הפס יכלול חיבור לרשת תקשורת נתונים RJ45 בפרוטוקול TCP/IP SNMP וכן תוכנת ניהול ואפשרות לניטור מרחוק של טמפרטורה ולחות באמצעות חיבור רגש מתאים	יחידה		
5.2.8	פס שקעים מנוטר תלת פאזה 32 אמפר, 21.1 קו"ט, 230 וולט, להתקנה במסד ללא צורך בכלים, שלושים וששה שקעים מסוג IEC60320 C13, שנים עשר שקעים מסוג IEC60320 C19. כולל כבל הזנה תקע IEC60309 3P+N+G כבל באורך 1.8 מטר. הפס יכלול חיבור לרשת תקשורת נתונים RJ45 בפרוטוקול TCP/IP SNMP וכן תוכנת ניהול ואפשרות לניטור מרחוק של טמפרטורה ולחות באמצעות חיבור רגש מתאים	יחידה		
<b>5.3</b>	<b>פסי שקעים מנוהלים</b>			
5.3.1	פס שקעי חשמל מנוהל ייעודי להתקנה במסד "19" גובה 1U. הפס יכלול 8 שקעים מסוג IEC60320 C13 כולל מד זרם דיגיטלי, המארז יהיה מארז מתכת וישא תו תקן, כולל שקע הזנה 10A מסוג IEC 60320 C14 הפס יכלול חיבור לרשת תקשורת נתונים RJ45 בפרוטוקול TCP/IP SNMP, והפס יכלול תוכנת ניהול ואפשרות ביצוע אתחול RESET ברמת השקע.	יחידה		
5.3.2	פס שקעי חשמל מנוהל ייעודי להתקנה במסד "19" גובה 1U. הפס יכלול 8 שקעים מסוג IEC60320 C13 כולל מד זרם דיגיטלי, המארז יהיה מארז מתכת וישא תו תקן, כולל שקע הזנה 16A מסוג IEC60320 C20 הפס יכלול חיבור לרשת תקשורת נתונים RJ45 בפרוטוקול TCP/IP SNMP, הפס יכלול תוכנת ניהול ואפשרות ביצוע אתחול RESET ברמת השקע.	יחידה		

## נספח 8 – כתב כמותיות לתיחור הדינמי המקוון

מס'	תאור הפרט	יחידת מידה	מחיר אספקה והתקנה	הערות
5.3.3	פס שקעי חשמל מנוהל יעודי להתקנה במסד "19". הפס יכלול 12 שקעי כח מסוג IEC60320 C13 כולל מאמ"ת 16A ונורית סימון. המארז יהיה מארז מתכת בתצורת 1U/ZERO-U וישא תו תקן. כולל כבל פנדל באורך עד 3 מ' ובקצהו תקע חשמלי מסוג IEC60309 1P+N+G 16A. הפס יכלול תוכנת ניהול ואפשרות ביצוע אתחול RESET ברמת השקע.	יחידה		
5.3.4	פס שקעי חשמל מנוהל יעודי להתקנה במסד "19". הפס יכלול 24 שקעים, חלקם מסוג IEC60320-C13 וחלקם מסוג IEC60320-C19, כולל מאמ"ת 32A ונורית סימון. המארז יהיה מארז מתכת בתצורת ZERO-U וישא תו תקן. כולל כבל פנדל באורך עד 5 מ' ובקצהו תקע חשמלי מסוג IEC60309 3P+N+G 32A. הפס יכלול חיבור לתוכנת ניהול ואפשרות ביצוע אתחול RESET ברמת הפס כולו בלבד.	יחידה		
5.3.5	פס שקעי חשמל מנוהל יעודי להתקנה במסד "19". הפס יכלול 24 שקעים, חלקם מסוג IEC60320-C13 וחלקם מסוג IEC60320-C19, כולל מאמ"ת 32A ונורית סימון. המארז יהיה מארז מתכת בתצורת ZERO-U וישא תו תקן. כולל כבל פנדל באורך עד 15 מ' ובקצהו תקע חשמלי מסוג IEC60309 3P+N+G 32A. הפס יכלול תוכנת ניהול ואפשרות ביצוע אתחול RESET ברמת השקע.	יחידה		
<b>5.4</b>	<b>רגשים לפסי שקעים</b>			
5.4.1	רגש טמפרטורה המתאים לפס השקעים המנוטר/המנוהל כולל כבל באורך 3 מטר ומחבר לחיבור מהיר לפס השקעים	יחידה		
5.4.2	רגש טמפרטורה ולחות המתאים לפס השקעים המנוטר/המנוהל כולל כבל באורך 3 מטר ומחבר לחיבור מהיר לפס השקעים	יחידה		
<b>5.5</b>	<b>אמצעי מדידה</b>			
5.5.1	מד צריכת זרם והספק חד- פאזה 16A להתקנה על קו חשמל קיים כולל בכניסה כבל פנדל באורך 0.91 מ' שקע חשמל מסוג IEC 60309 16A 1P+N+G. כולל חיבור לרשת תקשורת נתונים RJ45 בפוטוקול TCP/IP SNMP	יחידה		
5.5.2	מד צריכת זרם והספק חד- פאזה 32A להתקנה על קו חשמל קיים כולל בכניסה כבל פנדל באורך 0.91 מ' שקע חשמל מסוג IEC 60309 32A 1P+N+G. כולל חיבור לרשת תקשורת נתונים RJ45 בפוטוקול TCP/IP SNMP	יחידה		
5.5.3	מד צריכת זרם והספק תלת פאזי 32A להתקנה על קו חשמל קיים כולל בכניסה כבל פנדל באורך 0.91 מ' שקע חשמל מסוג IEC 60309 32A 3P+N+G. כולל חיבור לרשת תקשורת נתונים RJ45 בפוטוקול TCP/IP SNMP	יחידה		
<b>5.6</b>	<b>כבלי הזנת חשמל מפסי שקעים</b>			
5.6.1	כבל הזנת חשמל (זכר נקבה) עבור שרתים באורך 0.60 מ', המחברים יהיו מחברים יצוקים מסוג IEC60320-C14 - IEC60320-C13, מחבר כניסה בזווית ישירה עם אפשרות נעילה לפס השקעים, כל הכבלים יהיו מסומנים בשני קצותיהם (בצבע שחור או בצבע כחול)	חבילה של 6 יחידות		
5.6.2	כבל הזנת חשמל (זכר נקבה) עבור שרתים באורך 1.2 מ', המחברים יהיו מחברים יצוקים מסוג IEC60320-C14 - IEC60320-C13, מחבר כניסה בזווית ישירה עם אפשרות נעילה לפס השקעים, כל הכבלים יהיו מסומנים בשני קצותיהם (בצבע שחור או בצבע כחול)	חבילה של 6 יחידות		
5.6.3	כבל הזנת חשמל (זכר נקבה) עבור שרתים באורך 1.8 מ', המחברים יהיו מחברים יצוקים מסוג IEC60320-C14 - IEC60320-C13, מחבר כניסה בזווית ישירה עם אפשרות נעילה לפס השקעים, כל הכבלים יהיו מסומנים בשני קצותיהם (בצבע שחור או בצבע כחול)	חבילה של 6 יחידות		
5.6.4	כבל הזנת חשמל (זכר נקבה) עבור שרתים באורך 0.60 מ', המחברים יהיו מחברים יצוקים מסוג IEC60320-C14 - IEC60320-C15, מחבר כניסה בזווית ישירה עם אפשרות נעילה לפס השקעים, כל הכבלים יהיו מסומנים בשני קצותיהם (בצבע שחור או בצבע כחול)	חבילה של 6 יחידות		
5.6.5	כבל הזנת חשמל (זכר נקבה) עבור שרתים באורך 1.2 מ', המחברים יהיו מחברים יצוקים מסוג IEC60320-C14 - IEC60320-C15, מחבר כניסה בזווית ישירה עם אפשרות נעילה לפס השקעים, כל הכבלים יהיו מסומנים בשני קצותיהם (בצבע שחור או בצבע כחול)	חבילה של 6 יחידות		
5.6.6	כבל הזנת חשמל (זכר נקבה) עבור שרתים באורך 1.8 מ', המחברים יהיו מחברים יצוקים מסוג IEC60320-C14 - IEC60320-C15, מחבר כניסה בזווית ישירה עם אפשרות נעילה לפס השקעים, כל הכבלים יהיו מסומנים בשני קצותיהם (בצבע שחור או בצבע כחול)	חבילה של 6 יחידות		
5.6.7	כבל הזנת חשמל (זכר נקבה) עבור שרתים באורך של 0.6 מ'. המחברים יהיו מחברים יצוקים מסוג IEC60320-C14 - IEC60320-C13, מחבר כניסה בזווית ישירה או זווית 90° עם אפשרות נעילה לפס השקעים. כל הכבלים יהיו מסומנים בשני קצותיהם.	חבילה של 6 יחידות		
5.6.8	כבל הזנת חשמל (זכר נקבה) עבור שרתים באורך של 1.2 מ'. המחברים יהיו מחברים יצוקים מסוג IEC60320-C14 - IEC60320-C13, מחבר כניסה בזווית ישירה או זווית 90° עם אפשרות נעילה לפס השקעים. כל הכבלים יהיו מסומנים בשני קצותיהם.	חבילה של 6 יחידות		
5.6.9	כבל הזנת חשמל (זכר נקבה) עבור שרתים באורך של 1.8 מ'. המחברים יהיו מחברים יצוקים מסוג IEC60320-C14 - IEC60320-C13, מחבר כניסה בזווית ישירה או זווית 90° עם אפשרות נעילה לפס השקעים. כל הכבלים יהיו מסומנים בשני קצותיהם.	חבילה של 6 יחידות		
5.6.10	כבלי הזנת חשמל (זכר נקבה) עבור שרתים באורך מרבי של 3.0 מ'. המחברים יהיו מחברים יצוקים מסוג IEC60320-C14 - IEC60320-C13 עם אפשרות נעילה לפס השקעים, כל הכבלים יהיו מסומנים בשני קצותיהם.	יח'		
5.6.11	כבל הזנת חשמל (זכר נקבה) עבור שרתים באורך 0.6 מ', המחברים יהיו מחברים יצוקים מסוג IEC60320-C20 - IEC60320-C19, מחבר כניסה בזווית ישירה עם אפשרות נעילה לפס השקעים, כל הכבלים יהיו מסומנים בשני קצותיהם (בצבע שחור או בצבע כחול)	חבילה של 6 יחידות		

## נספח 8 – כתב כמויות לתיחור הדינמי המקוון

מס'	תאור הפרטי	יחידת מידה	מחיר אספקה והתקנה	הערות
5.6.12	כבל הזנת חשמל (זכר-נקבה) עבור שרתים באורך 1.2 מ', המחברים יהיו מחברים יצוקים מסוג IEC60320-C20 - IEC60320-C19, מחבר כניסה בזווית ישירה עם אפשרות נעילה לפס השקעים, כל הכבלים יהיו מסומנים בשני קצוותיהם (בצבע שחור או בצבע כחול)	חבילה של 6 יחידות		
5.6.13	כבל הזנת חשמל (זכר-נקבה) עבור שרתים באורך 1.8 מ', המחברים יהיו מחברים יצוקים מסוג IEC60320-C20 - IEC60320-C19, מחבר כניסה בזווית ישירה עם אפשרות נעילה לפס השקעים, כל הכבלים יהיו מסומנים בשני קצוותיהם (בצבע שחור או בצבע כחול)	חבילה של 6 יחידות		
5.6.14	כבל הזנת חשמל (זכר-נקבה) עבור שרתים באורך של 0.6 מ'. המחברים יהיו מחברים יצוקים מסוג IEC60320-C20 - IEC60320-C19, מחבר כניסה בזווית ישירה או זווית 90° עם אפשרות נעילה לפס השקעים. כל הכבלים יהיו מסומנים בשני קצוותיהם.	חבילה של 6 יחידות		
5.6.15	כבל הזנת חשמל (זכר-נקבה) עבור שרתים באורך של 1.2 מ'. המחברים יהיו מחברים יצוקים מסוג IEC60320-C20 - IEC60320-C19, מחבר כניסה בזווית 90° עם אפשרות נעילה לפס השקעים. כל הכבלים יהיו מסומנים בשני קצוותיהם.	חבילה של 6 יחידות		
5.6.16	כבל הזנת חשמל (זכר-נקבה) עבור שרתים באורך של 1.8 מ'. המחברים יהיו מחברים יצוקים מסוג IEC60320-C20 - IEC60320-C19, מחבר כניסה בזווית ישירה או זווית 90° עם אפשרות נעילה לפס השקעים. כל הכבלים יהיו מסומנים בשני קצוותיהם.	חבילה של 6 יחידות		
5.6.17	כבלי הזנת חשמל (זכר-נקבה) עבור שרתים באורך מרבי של 3.0 מ'. המחברים יהיו מחברים יצוקים מסוג IEC60320-C20 - IEC60320-C19. עם אפשרות נעילה לפס השקעים, כל הכבלים יהיו מסומנים בשני קצוותיהם (בצבע שחור או בצבע כחול)	יח'		
5.6.18	תוספת עבור אספקת הכבל בצבע אחר מצבע שחור ו/או כחול (ליח')	יחידה		
<b>5.7</b>	<b>מערכות אל-פסק</b>			
5.7.1	מערכת אל-פסק בהספק 1 KVA, בתצורת התקנה במסד Rackmount	יחידה		
5.7.2	מערכת אל-פסק בהספק 1 KVA, בתצורת התקנה שולחנית Desktop	יחידה		
5.7.3	מערכת אל-פסק בהספק 2 KVA, בתצורת התקנה במסד Rackmount	יחידה		
5.7.4	מערכת אל-פסק בהספק 2 KVA, בתצורת התקנה שולחנית Desktop	יחידה		
5.7.5	מערכת אל-פסק בהספק 3 KVA, בתצורת התקנה במסד Rackmount	יחידה		
5.7.6	מערכת אל-פסק בהספק 3 KVA, בתצורת התקנה שולחנית Desktop	יחידה		
5.7.7	מערכת אל-פסק בהספק 5 KVA, בתצורת התקנה במסד Rackmount	יחידה		
5.7.8	מערכת אל-פסק בהספק 5 KVA, בתצורת התקנה שולחנית Desktop	יחידה		
5.7.9	מערכת אל-פסק בהספק 10 KVA, בתצורת התקנה במסד Rackmount	יחידה		
5.7.10	מערכת אל-פסק בהספק 10 KVA, בתצורת התקנה שולחנית Desktop	יחידה		
5.7.11	תוכנה ל בקרת אל-פסק בממשק SNMP, המתאימה לכל יחידות האל-פסק הנ"ל, כולל כל הנדרש ממשקים, התחברות, הגדרה והפעלה לפי דרישות המזמין.	יחידה		
5.7.12	יחידה לבקרת אל-פסק כוללת מתאם סלולרי לכרטיס חיג (SIM) המתאימה לכל יחידות האל-פסק הנ"ל, כולל כל הנדרש ממשקים, התחברות, הגדרה והפעלה לפי דרישות המזמין.	יחידה		
<b>5.8</b>	<b>תוכנה לניטור/ניהול פסי שקעים</b>			
5.8.1	תוכנה בסיסית (שרת וירטואלי) לניטור/ניהול פסי שקעים (כוללת 25 כתובות ציוד) תמיכה לשנה ושדרוגי גרסה ללא עלות נוספת	יחידה		
5.8.2	תוכנה סטנדרטית (שרת וירטואלי) לניטור/ניהול פסי שקעים (כוללת 25 כתובות ציוד) תמיכה לשנה ושדרוגי גרסה ללא עלות נוספת	יחידה		
5.8.3	תוכנה מתקדמת (שרת וירטואלי) לניטור/ניהול פסי שקעים (כוללת 25 כתובות ציוד) תמיכה לשנה ושדרוגי גרסה ללא עלות נוספת	יחידה		
5.8.4	בקר הכולל תוכנה בסיסית (Appliance) לניטור/ניהול פסי שקעים (כולל 25 כתובות ציוד) תמיכה לשנה ושדרוגי גרסה ללא עלות נוספת	יחידה		
5.8.5	בקר הכולל תוכנה בסיסית (Appliance) לניטור/ניהול פסי שקעים (כולל 25 כתובות ציוד) תמיכה לשנה ושדרוגי גרסה ללא עלות נוספת	יחידה		
5.8.6	בקר הכולל תוכנה בסיסית (Appliance) לניטור/ניהול פסי שקעים (כולל 25 כתובות ציוד) תמיכה לשנה ושדרוגי גרסה ללא עלות נוספת	יחידה		
5.8.7	רשיון משתמש לעשר כתובות ציוד (IP ADDRESS 10) כולל תמיכה שנתית ושדרוגי גרסה ללא עלות נוספת	יחידה		
5.8.8	רשיון משתמש לעשרים וחמש כתובות ציוד (IP ADDRESS 25) כולל תמיכה שנתית ושדרוגי גרסה ללא עלות נוספת	יחידה		
5.8.9	רשיון משתמש למאה כתובות ציוד (IP ADDRESS 100) כולל תמיכה שנתית ושדרוגי גרסה ללא עלות נוספת	יחידה		
5.8.10	רשיון משתמש למאתים כתובות ציוד (IP ADDRESS 200) כולל תמיכה שנתית ושדרוגי גרסה ללא עלות נוספת	יחידה		
5.8.11	רשיון משתמש לחמש מאות כתובות ציוד (IP ADDRESS 500) כולל תמיכה שנתית ושדרוגי גרסה ללא עלות נוספת	יחידה		
5.8.12	רשיון משתמש לאילף כתובות ציוד (IP ADDRESS 1000) כולל תמיכה שנתית ושדרוגי גרסה ללא עלות נוספת	יחידה		
5.8.13	עלות שנתית לתמיכה ושדרוגים בתוכנה וירטואלית בסיסית ו/או בבקר בסיסי			
5.8.14	עלות שנתית לתמיכה ושדרוגים בתוכנה וירטואלית סטנדרטית ו/או בבקר סטנדרטי			
5.8.15	עלות שנתית לתמיכה ושדרוגים בתוכנה וירטואלית מתקדמת ו/או בבקר מתקדם			
5.8.16	עלות שנתית לתמיכה ושדרוגים בתוכנה עבור עשר כתובות ציוד (One Year Support 10 IP Address)	יחידה		
5.8.17	עלות שנתית לתמיכה ושדרוגים בתוכנה עבור עשרים וחמש כתובות ציוד (One Year Support 25 IP Address)	יחידה		
5.8.18	עלות שנתית לתמיכה ושדרוגים בתוכנה עבור מאה כתובות ציוד (One Year Support 100 IP Address)	יחידה		
5.8.19	עלות שנתית לתמיכה ושדרוגים בתוכנה עבור מאתיים כתובות ציוד (One Year Support 200 IP Address)	יחידה		
5.8.20	עלות שנתית לתמיכה ושדרוגים בתוכנה עבור חמש מאות כתובות ציוד (One Year Support 500 IP Address)	יחידה		

**נספח 8 – כתב כמויות לתיחור הדינמי המקוון**

מס'	תאור הפרט	יחידת מידה	מחיר אספקה והתקנה	הערות
5.8.21	עלות שנתיית לתמיכה ושדרוגים בתוכנה עבור אלף כתובות ציוד (One Year Support 1000 IP Address)	יחידה		
<b>6</b>	<b>פרק 6 : יחידות טיפול באוויר למסדי תקשורת ושרתים</b>			
<b>6.1</b>	<b>מאוררים יח' איורור</b>			
6.1.1	מאורר בודד לארונות /או מסד תקשורת בתפוקה של 45 CFM	יחידה		
6.1.2	גג עליון למסד ברוחב 60 ס"מ הכולל מאוררים בחלק העליון של הארון, ספיקת האוויר של כל מאורר תהיה 45CFM לפחות.	יחידה		
6.1.3	גג עליון למסד ברוחב 75 ס"מ הכולל מאוררים בחלק העליון של הארון, ספיקת האוויר של כל מאורר תהיה 45CFM לפחות.	יחידה		
6.1.4	גג עליון למסד ברוחב 80 ס"מ הכולל מאוררים בחלק העליון של הארון, ספיקת האוויר של כל מאורר תהיה 45CFM לפחות.	יחידה		
6.1.5	תוספת מאורר בחלק העליון של הארונות ספיקת האוויר של המאורר תהיה 45CFM.	יחידה		
<b>6.2</b>	<b>יח' קירור DECS</b>			
6.2.1	יח' קירור מים (CW) למים בטמפרטורה נמוכה, בשורה יעודית לארונות מסדים (DECS) מתוצרת יצרן המסדים בגובה 48U / 42U ברוחב 30 ס"מ תפוקת קירור מזערית של 30KW בהתאם למפרט הטכני וכולל כל האבזרים הנלווים כולל צנרת גמישה על פי הצורך.	יחידה		
6.2.2	יח' קירור מים (CW) למים בטמפרטורה גבוהה, בשורה יעודית לארונות מסדים (DECS) מתוצרת יצרן המסדים בגובה 48U / 42U ברוחב 30 ס"מ תפוקת קירור מזערית של 40KW בהתאם למפרט הטכני וכולל כל האבזרים הנלווים כולל צנרת גמישה על פי הצורך.	יחידה		
6.2.3	יח' קירור מים (CW) למים בטמפרטורה נמוכה, בשורה יעודית לארונות מסדים (DECS) מתוצרת יצרן המסדים בגובה 48U / 42U ברוחב 60 ס"מ תפוקת קירור מזערית של 50kw בהתאם למפרט הטכני וכולל כל האבזרים הנלווים כולל צנרת גמישה על פי הצורך.	יחידה		
6.2.4	יח' קירור גז (DX) בשורה יעודית לארונות מסדים (DECS) מתוצרת יצרן המסדים בגובה 48U / 42U ברוחב 30 ס"מ תפוקת קירור מזערית של 20kw, לרבות יחידה חיצונית וצנרת גז באורך של עד 20 מטר, בהתאם למפרט הטכני וכולל כל האבזרים הנלווים.	יחידה		
6.2.5	יח' קירור מים (DX) בשורה יעודית לארונות מסדים (DECS) מתוצרת יצרן המסדים בגובה 48U / 42U ברוחב 60 ס"מ תפוקת קירור מזערית של 35kw, לרבות יחידה חיצונית וצנרת גז באורך של עד 20 מטר, בהתאם למפרט הטכני וכולל כל האבזרים הנלווים.	יחידה		
6.2.6	תוספת מטר אורך לצנרת גז (אספקה וחזרה) עבור יח' קירור גז (DX) בשורה	מ"א		
6.2.7	רגש מזלים / רטיבות / הצפה המיועד לחיבור ליחידת קירור צידית יעודית (DECS) כולל כבל הארקה על פי הצורך.	יחידה		
6.2.8	ערכת אביזר להולכת כבילה מיועדת להתקנה בגג יחידת קירור בשורה ברוחב 30 ס"מ, כוללת אביזר בצבע שחור פתח אמצעי להולכת כבילה, כבל הארקה, ארבע דיסקיות קפיציות M6, שני אומים M6.	יחידה		
6.2.9	ערכת אביזר להולכת כבילה מיועדת להתקנה בגג יחידת קירור בשורה ברוחב 60 ס"מ, כוללת אביזר בצבע שחור פתח אמצעי להולכת כבילה, כבל הארקה, ארבע דיסקיות קפיציות M6, שני אומים M6.	יחידה		
6.2.10	יחידת דמה BLANK לסגירת מקום עתידי של יחידות הקירור (DECS) מידות 30 ס"מ רוחב, גובה בהתאם ליח' הקירור ומסדי השרתים, עומק 120 ס"מ לפחות.	קומפלט		
6.2.11	יחידת דמה BLANK לסגירת מקום עתידי של יחידות הקירור (DECS) מידות 60 ס"מ רוחב, גובה בהתאם ליח' הקירור ומסדי השרתים, עומק 120 ס"מ לפחות.	קומפלט		
6.2.12	מערכת בקרה ליחידות הקירור (DECS). המערכת תכלול מחשב/בקר בקרה יעודי ותוכנת בקרה מלאה. המערכת תאפשר שליטה מלאה ביחידות הקירור (DECS) כולל ניטור ובקרת טמפרטורה, ניהול מערכת, קבלת התרעות - הכל ברמת יחידה בודדת/ ברמת מערך מסדים (POD).	קומפלט		
<b>6.3</b>	<b>אביזרים לרצפה פריקה</b>			
6.3.1	אביזרי איטום לפתחי כבילה פנל שיערות עבור פתח בגודל 184*254 מ"מ עבור ריצפה פריקה להתקנה על גבי אריח	חבילה של 10 יחידות		
6.3.2	אביזרי איטום לפתחי כבילה פנל שיערות עבור פתח בגודל 140*559 מ"מ עבור ריצפה פריקה	חבילה של 10 יחידות		
6.3.3	אביזר איטום לפתחי כבילה פנל שיערות עבור פתח בגודל 172 * 235 מ"מ, עבור רצפה פריקה	חבילה של 10 יח'		
<b>7</b>	<b>פרק 7 : תשתיות בינוי תומכות תקשורת</b>			
<b>7.1</b>	<b>אביזרים לתשתיות בינוי תומכות תקשורת</b>			
7.1.1	בורג עין יעודי מפלדה 1/2" מגולוון כולל עיגון לכל משטח והכנת חיזוק תמך.	יחידה		
7.1.2	בורג עין יעודי מפלדה 5/8" מגולוון כולל עיגון לכל משטח והכנת חיזוק תמך.	יחידה		
7.1.3	עמוד מתכת (גונזולה) על גבי מבנה העשייה מצינור מתכת בקוטר 3" מגולוון עובי פלדה 3.65 מ"מ לפחות - בגובה של עד 3 מטרים, ע"פ הגדרת המזמין, כולל אלמנט התקנה כפול להרחקה מהקיר בשני מקטעי הצינור. ההתקנה תכלול עגון חיזוק וכן בורג עין יחידת עיגון בקצה העליון.	יחידה		
7.1.4	עמוד מתכת (גונזולה) על גבי מבנה העשייה מצינור מתכת בקוטר 3" מגולוון עובי פלדה 3.65 מ"מ לפחות - בגובה של עד 6 מטרים, ע"פ הגדרת המזמין, כולל אלמנט התקנה כפול להרחקה מהקיר בשני מקטעי הצינור. ההתקנה תכלול עגון חיזוק וכן בורג עין יחידת עיגון בקצה העליון.	יחידה		
7.1.5	צינור מתכת בקוטר 3" או 4" באורך עד 6 מטר מגולוון הכולל חיתוכים הברגות וחיתובי מופות במידה ויידרש הצינור יכיל התקני צלחת בקצותיו ליעגון בקיר כלול במחיר התקנת הצינור כולל כל האביזרים הנדרשים.	יחידה		

## נספח 8 – כתב כמויות לתיחור הדינמי המקוון

מס'	תאור הפרטי	יחידת מידה	מחיר אספקה והתקנה	הערות
7.1.6	עמוד עץ מטופל כנגד שריפה ומזיקים בגובה עד 8 מ' על פי תקן בזק, כולל עיגון בבור, ציפוי זפת וכיסוי על פי ההנחיות במפרט. ההתקנה כוללת עוגן חיזוק שיתוקן על פי הנחיות המפקח וכן בורג עין ויחידת עיגון בקצהו העליון. כולל סימון העוגן ע"י צינור צהוב / פס עץ צבוע כחוק עמוד ראשון בתוואי.	יחידה		
7.1.7	עמוד עץ מטופל כנגד שריפה ומזיקים בגובה 10 מ' על פי תקן בזק, כולל עיגון בבור, ציפוי זפת וכיסוי על פי ההנחיות במפרט. ההתקנה כוללת עוגן חיזוק שיתוקן על פי הנחיות המפקח וכן בורג עין ויחידת עיגון בקצהו העליון. כולל סימון העוגן ע"י צינור צהוב / פס עץ צבוע כחוק עמוד ראשון בתוואי.	יחידה		
7.1.8	עמודי משען לעמודי עץ שאורכם עד 8.5 מ', לרבות מנגנון חיבור ובהתאם לדרישת המפרט.	יחידה		
7.1.9	עמודי משען לעמודי עץ שאורכם עד 10 מ', לרבות מנגנון חיבור ובהתאם לדרישת המפרט.	יחידה		
7.1.10	חיפוי פח חיצוני לצינורות העליה (ללא תלות בכמות הצינורות) למבנה לרבות החדירה למבנה עד גודל 4" , לרבות, העבודה, החומר, האיטום הטיח והצבע והחזרת המצב לקדמותו. בין הצינור למבנה ובין הכבל לצינור - הכל קומפלט	קומפלט		
7.1.11	כבל פלדה שזור לתליה עילית בקוטר 4 מ"מ לרבות שזירת הכבל/סיב על הכבל פלדה ע"פ הגדרת המזמין. כולל מהדקים מגלוונים בכמות הנדרשת.	מ"א		
7.1.12	כבל פלדה שזור לתליה עילית בקוטר 6 מ"מ לרבות שזירת הכבל/סיב על הכבל פלדה ע"פ הגדרת המזמין, כולל מהדקים מגלוונים בכמות הנדרשת.	מ"א		
7.1.13	מותחן מגלוון לכבל פלדה שזור עד 10 מ"מ	יחידה		
7.1.14	שחול ברך מוגן מים לכניסה למבנה בקוטר 2"-4", לרבות, העבודה, החומר, האיטום בין הצינור למבנה ובין הכבל לצינור ושיקום נקי החדירה למבנה למצבה הקודם - הכל קומפלט	קומפלט		
<b>7.2</b>	<b>חפירה והטמנת צנרות תת"ק</b>			
7.2.1	ביצוע חפירת תת"ק לצנרת קלה בעומק עד 90 ס"מ וברוחב עד 40 ס"מ על פי התכנון המאושר, המפרט הטכני, לרבות: הכנה, חפירה, הכנת מצעי חול והטמנת צינורות, הידוק, סרט אזהרה, כיסוי החפירה בכל סוג חומר שידרש, החזרת מצב לקדמותו כולל כל סוג תיקון עליו כגון: בטון גיבון וכד' (למעט אספלט ואבן משתלבת). כולל הטמנת 2 צינורות	מ"א		
7.2.2	תוספת עבור חציבה למטר חפירה בעומק עד 90 ס"מ וברוחב של עד 40 ס"מ. התוספת תשולם בתנאי שהספק ימציא אישור מומחה מוסמך לתחום וזאת על חשבונו. כתנאי לתשלום התוספת. על הספק לקבל אישור בכתב מהמזמין טרם ביצוע החפירה.	מ"א		
7.2.3	ביצוע חפירת תת"ק בעומק של 150 ס"מ וברוחב של עד 100 ס"מ על פי התכנון המאושר, המפרט הטכני, לרבות: הכנה, חפירה, הכנת מצעי חול והטמנת צינורות, הידוק, סרט אזהרה, כיסוי החפירה בכל סוג חומר שידרש, החזרת מצב לקדמותו כולל כל סוג תיקון עליו כגון: בטון גיבון וכד' (למעט אספלט ואבן משתלבת).	מ"א		
7.2.4	תוספת עבור חציבה למטר חפירה בעומק של 150 ס"מ וברוחב של עד 100 ס"מ. התוספת תשולם בתנאי שהספק ימציא אישור מומחה מוסמך לתחום וזאת על חשבונו. כתנאי לתשלום התוספת על הספק לקבל אישור בכתב מהמזמין טרם ביצוע החפירה.	מ"א		
7.2.5	ביצוע חפירת תת"ק בעומק של 250 ס"מ (חפירה משולבת צנרת יעודית ורגילה אדום-שחור) וברוחב של עד 100 ס"מ על פי התכנון המאושר, המפרט הטכני ופרקים 8 ו-18 למפרט הכללי לרבות: הכנה, חפירה, הכנת מצעי חול והטמנת צינורות, הידוק, סרט אזהרה, כיסוי החפירה בכל סוג חומר שידרש, החזרת מצב לקדמותו כולל כל סוג תיקון עליו כגון: בטון גיבון וכד' (למעט אספלט ואבן משתלבת).	מ"א		
7.2.6	תוספת עבור חציבה למטר חפירה בעומק של 250 ס"מ וברוחב של עד 100 ס"מ. התוספת תשולם בתנאי שהספק ימציא אישור מומחה מוסמך לתחום וזאת על חשבונו. כתנאי לתשלום התוספת על הספק לקבל אישור בכתב מהמזמין טרם ביצוע החפירה.	מ"א		
7.2.7	תוספת לבטון מזוין כפול 400 תקני מעל צנרת רדודה בכביש או למעבר עומס גבוה בעובי 40 ס"מ או לצורך סגירת גוברים או פתחים בכניסה למבנים.	מ"ר		
7.2.8	תיקון אספלט חם בכביש/מדרכה/שביל או אבנים משתלבות כולל הידוק.	מ"ר		
7.2.9	קידוח אופקי כולל כל העבודות הנלוות - לפי המפרט הטכני, כולל 4 צינורות בקוטר 3" או 4" מסוג "מרילין". (במידה ותידרש תוספת צנרת, ישולם צינור בסעיף נפרד)	מ"א		
7.2.10	תוספת עבור קידוח בסלע למטר קידוח. התוספת תשולם בתנאי שהספק ימציא אישור מומחה מוסמך לתחום וזאת על חשבונו. כתנאי לתשלום התוספת על הספק לקבל אישור בכתב מהמזמין טרם ביצוע הקידוח.	מ"א		
7.2.11	הנחת צינור בהתאם למפרט לרבות, מחברים תקינים, מרווחונים (ספייסרים), חבל השחלה עליות למבנים/עמודים וחיבור לגוב: סוג צינור - 3" או 4" מסוג "מרילין" עובי דופן 3.2 מ"מ.	מ"א		
7.2.12	הנחת צינור בהתאם למפרט לרבות, מחברים תקינים, מרווחונים (ספייסרים), חבל השחלה עליות למבנים/עמודים וחיבור לגוב: צינור פוליאתילן בהתאם לת"י 1531 יק"ע 11-13.5 מ"מ בהתאם לדרישת המזמין.	מ"א		
7.2.13	הנחת צינור בהתאם למפרט לרבות, מחברים תקינים, מרווחונים (ספייסרים), חוט משיכה, עליות בקשתות חרושתיות למבנים/עמודים וחיבור לגוב: סוג צינור - 4" קשיח מסוג פי.וי.סי ת"י 858.	מ"א		
7.2.14	הנחת צינור בהתאם למפרט לרבות, מחברים תקינים, מרווחונים (ספייסרים), חבל השחלה וחיבור לגוב: צינור פוליאתילן בהתאם לת"י 1531 יק"ע 11-13.5 מ"מ בהתאם לדרישת המזמין.	מ"א		
7.2.15	הטמנת גוב תקשורת תיקני בקוטר 0.80 מטר עומק עד 70 ס"מ כולל הכנת חפירה וקידוח פתחים להכנסת הצנרת והבאתו למפלט הכביש. הגוב יכולו מכסה עליון משורייני דגם כביש לעומס נתון עד 25 טון.	קומפלט		

## נספח 8 – כתב כמויות לתיחור הדינמי המקוון

מס'	תאור הפרט	יחידת מידה	מחיר אספקה והתקנה	הערות
7.2.16	הטמנה של תא תקשורת 1A קומלפט הכולל ביצוע חפירה, כולל כל האביזרים כגון עוגני קיר וריצפה, מתלים, סרג ומסגרת, דלי, סולם מגולוון, ערכת הארקה הכוללת מוט הארקה וכבל הארקה באורך הנדרש כולל מסגרת+מכסה לעומס של 25 טון. כולל הכנה לפתחים מובנים בתוך התא ע"י היצרן לפי התכנון.	קומפלט		
7.2.17	הטמנה של תא תקשורת 2A קומלפט כולל ביצוע חפירה כולל כל האביזרים כגון עוגני קיר וריצפה, מתלים, סרג, ומסגרת, כולל דלי, סולם מגולוון, ערכת הארקה הכוללת מוט הארקה וכבל הארקה באורך הנדרש, כולל מסגרת+מכסה תיקני לעומס של 25 טון. כולל הכנה לפתחים מובנים בתוך התא ע"י היצרן לפי התכנון.	קומפלט		
7.2.18	הטמנה של תא תקשורת 3A קומלפט כולל ביצוע חפירה כולל כל האביזרים כגון עוגני קיר וריצפה, מתלים, סרג, ומסגרת, כולל דלי, סולם מגולוון, ערכת הארקה הכוללת מוט הארקה וכבל הארקה באורך הנדרש, כולל מסגרת+מכסה תיקני לעומס של 25 טון. כולל הכנה לפתחים מובנים בתוך התא ע"י היצרן לפי התכנון.	קומפלט		
7.2.19	הטמנה של תא תקשורת 5A קומלפט כולל ביצוע חפירה כולל כל האביזרים כגון עוגני קיר וריצפה, מתלים, סרג, ומסגרת, כולל דלי, סולם מגולוון, ערכת הארקה הכוללת מוט הארקה וכבל הארקה באורך הנדרש, כולל מסגרת+מכסה תיקני לעומס של 25 טון. כולל הכנה לפתחים מובנים בתוך התא ע"י היצרן לפי התכנון.	קומפלט		
7.2.20	הטמנה של תא תקשורת 11A קומלפט כולל ביצוע חפירה כולל כל האביזרים כגון עוגני קיר וריצפה, מתלים, סרג, ומסגרת, כולל דלי, סולם מגולוון, ערכת הארקה הכוללת מוט הארקה וכבל הארקה באורך הנדרש, כולל מסגרת+מכסה תיקני לעומס של 25 טון. כולל הכנה לפתחים מובנים בתוך התא ע"י היצרן לפי התכנון.	קומפלט		
7.2.21	הטמנה של תא תקשורת 25A קומלפט כולל ביצוע חפירה כולל כל האביזרים כגון עוגני קיר וריצפה, מתלים, סרג, ומסגרת, כולל דלי, סולם מגולוון, ערכת הארקה הכוללת מוט הארקה וכבל הארקה באורך הנדרש, כולל מסגרת+מכסה תיקני לעומס של 25 טון. כולל הכנה לפתחים מובנים בתוך התא ע"י היצרן לפי התכנון.	קומפלט		
7.2.22	הטמנה של תא תקשורת 401A קומלפט כולל ביצוע חפירה כולל כל האביזרים כגון עוגני קיר וריצפה, מתלים, סרג, ומסגרת, כולל דלי, סולם מגולוון, ערכת הארקה הכוללת מוט הארקה וכבל הארקה באורך הנדרש, כולל מסגרת+מכסה תיקני לעומס של 25 טון. כולל הכנה לפתחים מובנים בתוך התא ע"י היצרן לפי התכנון.	קומפלט		
7.2.23	תוספת עבור מסגרת+מכסה גוב מתכת עליון דגם כביש לעומס של 40 טון לכל הגוברים שלעיל (האספקה וההתקנה של המכסים תהיה במקום המכסים של 25 טון שלעיל)	יחידה		
7.2.24	תוספת תשלום עבור החלפת גוב קיים באתר בגוב חדש ו/או הנחת גוב בתוואי של צנרת קיימת כולל חפירה וגילוי הצנרת הקיימת, על הספק להזמין מהמפעל גוב בחלקים מודולאריים, ולבצע השלמות יציקה בשטח לפי תוכניות באישור מהנדס הקונסטרוקציה מטעם הספק - לרבות תחתי, דפנות, מופות פעמון לפי הדרישה, וכל יתר האביזרים הדרושים להשגת גוב תקשורת מוגמר. תוספת התשלום תהיה בנוסף לתשלום עבור התקנה ואספקה של מחיר הגוברים בהתאם לסוג. כמפורט בסעיפים הרלוונטיים.	יחידה		
7.2.25	תוספת עבור הגבהת/הנמכת צווארון של גוב קיים באתר ללא הגבלת גובה, כולל כל הפעילויות הנדרשות וכל עבודות העזר הקשורות.	יחידה		
7.2.26	ביצוע חדירה בגוב קיים או ברצפת מבנה לקליטת צנרת חדשה, מסוג 4" או יק"ע 50 או 75 המחיר לכל אלומת הצינורות בדופן אחת או ברצפת מבנה לרבות אטימת החדירה (לתשתית יעודית/אדום או רגילה/שחור)	אלומה		
7.2.27	גילוי גוב כולל זיהוי מיקום הגוב (עד 5 גוברים) באמצעות דטקטור, כולל ביצוע גיזום שיחים/עצים ו/או אבן משולבת/אספלט/דשא/דק כולל חפירה במידת הצורך, ניקוי הגוב ממים ולכלוך והחזרת מצב הקרקע לקדמותו (פרט למכסה הגוב שייכים גלוי) כולל כל האביזרים הדרושים לדיגום הסימון והשילוט של הגוב, הקנים והכבילה בהתאם לנדרש.	קומפלט		
7.2.28	ביצוע פתיחת תוואי תת"ק קיים כולל שאיבת מים מגוברים והוצאת מים מקנים בשאיבת לחץ, לרבות ניקוי גוברים ממים ולכלוך משני קצות הקנים ופינוי. כולל השלמת כל האביזרים הדרושים לביצוע סימון ושילוט הקנים והכבילה בתום השאיבה בשני קצות הקנים, וכן השלמת חוטי משיכה באם חסר. סעיף זה מיועד לתחזוקה בהזמנה בלבד. ישולם רק כאשר הזמנת העבודה הינה ייעודית עבור ביצוע פתיחת תוואי תת"ק. בכל יתר המקרים - כל הנדרש בסעיף זה כלול במחיר תשומות העבודה, לרבות באם נדרש פתיחת תוואי תת"ק קיים במסגרת גילוי גוברים - לא ישולם בנפרד עבור עבודה זו. הגדרת התכולה: עד 5 מקטעים (לאו דווקא רציפים). הגדרת מקטע: קבוצת צינורות המחברת בין שני גוברים א' וב', ללא הגבלה לאורך הצינורות או למספר הצינורות.	קומפלט		
7.2.29	ביצוע חפירה קלה בכביש או מדרכה באמצעות מסור פורס (TRANCHER) לעומק עד 50 ס"מ כולל הטמנת 3*3 צינורות הכוללים חבל משיכה, כולל כיוסי חול ובטון יצוק וגימור אספלט כולל הידוק.	מ"א		
7.2.30	עמוד סימון לתוואי תת"ק הכולל צנור פלדה 3" ממולא בטון בגובה 1 מטר בקצה כיפת בטון מעל השטח צבוע ירוק לבן ושילוט, כולל ביצוע ביטון בקרקע בהתאם לדרישות המפרט הכללי פרק 08	קומפלט		
7.2.31	השחלה בנשיפה של צנור אחד מסוג MICRO-DUCT מחורצת פנימי (ללא ציפוי סיליקון), בקוטר חיצוני של 10 או 12 מ"מ בתוך קנה, פוליאיתילן קיים ריק, עבור תשתיות חיצוניות (outdoor) מתאים לסיב מיקורו כבל עד 72 סיב בכל צבע שידרש	מ"א		
7.2.32	תוספת צינורית מסוג MICRO-DUCT מחורצת פנימי (ללא ציפוי סיליקון), בקוטר חיצוני של 10-12 מ"מ בתוך קנה, פוליאיתילן קיים ריק עבור תשתיות חיצוניות (outdoor) מתאים לסיב מיקורו כבל עד 72 סיב בכל צבע שידרש	מ"א		

## נספח 8 – כתב כמויות לתיחור הדינמי המקוון

מס'	תאור הפריט	יחידת מידה	מחיר אספקה והתקנה	הערות
7.2.33	מחבר מעבר STRAIGHT CONNECTOR לצינורית בקוטר 10 או 12 מ"מ	יחידה		
7.2.34	אטם סופי MICRO DUCT SEALING עבור צינורית בקוטר 10 או 12 מ"מ	יחידה		
7.2.35	השחלה בנישיפה של מיקרו צינורית מסוג MICRO-DUCT מחורצת פנימי (ללא ציפוי סיליקון) בתוך קנה פוליטילן בקוטר 40 מ"מ או 50 מ"מ שבו מושחלים כבלים (מספר הצינוריות שיושחלו מותנה בתפוסת הצינור)	מ"א		
7.2.36	מחבר פיצול (Y CONNECTOR או T או חיבור ישיר או אטם) בגוב לצנרת בקוטר 50 מ"מ שבה מושחלת צינורית של 10 מ"מ	יחידה		
7.2.37	סמן לצינור 10 או 12 מ"מ	יחידה		
7.2.38	מחבר בין שני צינורות 50 מ"מ	יחידה		
7.2.39	צינור חצוי לחיבור והארכה בין צנרת קיימת 50 מ"מ	יחידה		
<b>7.3</b>	<b>תעלות, אביזרים ומובילי כבלים פנימיים</b>			
7.3.1	תעלת מתכת מגוולנת בתנור בצבע אפוקסי, לבן או אחר לפי דרישת המזמין - גודל חתך של עד 36 סמ"ר, גדלי תעלות לדוגמה: 30*50 מ"מ, 40*60 מ"מ, 60*60 מ"מ וכד'. ההתקנה כוללת אביזרי עגינה לקירות/תיקרות/רצפות, כולל חיתוכים ע"פ צורך, בהתאם להנחיות המפרט סעיף 5.2. שילוט וסימון ע"פ המפרט סעיף 5.2.15	מ"א		
7.3.2	אביזרים מודולריים (זויות, T, צלב, סופיות, וכו') לתעלות מתכת בגודל חתך של עד 36 סמ"ר, כולל כניסות ויציאות לא זהות, האביזרים יהיו מגולוונים וצבועים בתנור בצבע אפוקסי לבן או אחר לפי דרישת המזמין. בהתאם להנחיות המפרט סעיף 5.2.	יחידה		
7.3.3	תעלת מתכת מגוולנת וצבועה בתנור בצבע אפוקסי, לבן או אחר לפי דרישת המזמין - גודלי התעלות יהיו בגודל חתך של מ 37 סמ"ר עד 100 סמ"ר, גדלי תעלות לדוגמה: 100*50 מ"מ, 100*120 מ"מ, 100*100 מ"מ וכד'. ההתקנה כוללת אביזרי עגינה לקירות/תיקרות/רצפות, כולל חיתוכים ע"פ צורך, הכל בהתאם להנחיות המפרט סעיף 5.2. שילוט וסימון ע"פ המפרט סעיף 5.2.15	מ"א		
7.3.4	אביזרים מודולריים (זויות, T, צלב, סופיות, וכו') לתעלות מתכת בגודל חתך של מ 37 סמ"ר עד 100 סמ"ר, כולל כניסות ו/או יציאות לא זהות, האביזרים יהיו מגולוונים וצבועים בתנור בצבע אפוקסי לבן או אחר לפי דרישת המזמין. בהתאם להנחיות המפרט סעיף 5.2.	יחידה		
7.3.5	תעלת מתכת מגוולנת וצבועה בתנור בצבע אפוקסי, לבן או אחר לפי דרישת המזמין - גודלי התעלות יהיו בגודל חתך של מ 101 סמ"ר עד 300 סמ"ר, גדלי תעלות לדוגמה: 100*200 מ"מ, 100*300 מ"מ, 100*150 מ"מ, 200*150 מ"מ וכד'. ההתקנה כוללת אביזרי עגינה לקירות/תיקרות/רצפות, כולל חיתוכים ע"פ צורך, בהתאם להנחיות המפרט סעיף 5.2. שילוט וסימון ע"פ המפרט סעיף 5.2.15	מ"א		
7.3.6	אביזרים מודולריים (זויות, T, צלב, סופיות, וכו') לתעלות מתכת בגודל חתך של מ 101 סמ"ר עד 300 סמ"ר, כולל כניסות ו/או יציאות לא זהות, האביזרים יהיו מגולוונים וצבועים בתנור בצבע אפוקסי לבן או אחר לפי דרישת המזמין. בהתאם להנחיות המפרט סעיף 5.2.	יחידה		
7.3.7	תעלת מתכת מגוולנת וצבועה בתנור בצבע אפוקסי, לבן או אחר לפי דרישת המזמין - גודלי התעלות יהיו בגודל חתך של מ 301 סמ"ר עד 600 סמ"ר, גדלי תעלות לדוגמה: 100*400 מ"מ, 100*500 מ"מ, וכד'. ההתקנה כוללת אביזרי עגינה לקירות/תיקרות/רצפות, כולל חיתוכים ע"פ צורך, בהתאם להנחיות המפרט סעיף 5.2. שילוט וסימון ע"פ המפרט סעיף 5.2.15	מ"א		
7.3.8	אביזרים מודולריים (זויות, T, צלב, סופיות, וכו') לתעלות מתכת בגודל חתך של מ 301 סמ"ר עד 600 סמ"ר, כולל כניסות ו/או יציאות לא זהות, האביזרים יהיו מגולוונים וצבועים בתנור בצבע אפוקסי לבן או אחר לפי דרישת המזמין. בהתאם להנחיות המפרט סעיף 5.2.	יחידה		
7.3.9	תעלת מתכת מגוולנת וצבועה בתנור בצבע אפוקסי, לבן או אחר לפי דרישת המזמין - גודלי התעלות יהיו בגודל חתך של מ 601 סמ"ר עד 1500 סמ"ר, גדלי תעלות לדוגמה: 500*200 מ"מ, 500*300 מ"מ, 400*200 מ"מ, 400*300 מ"מ, וכד'. מולק לפידות. ההתקנה כוללת אביזרי עגינה לקירות/תיקרות/רצפות, כולל חיתוכים ע"פ צורך, בהתאם להנחיות המפרט סעיף 5.2. שילוט וסימון ע"פ המפרט סעיף 5.2.15	מ"א		
7.3.10	אביזרים מודולריים (זויות, T, צלב, סופיות, וכו') לתעלות מתכת בגודל חתך של מ 601 סמ"ר עד 1500 סמ"ר, כולל כניסות ו/או יציאות לא זהות, האביזרים יהיו מגולוונים וצבועים בתנור בצבע אפוקסי לבן או אחר לפי דרישת המזמין. בהתאם להנחיות המפרט סעיף 5.2.	יחידה		
7.3.11	תעלת רשת (התקנת התעלה מהתקרה באמצעות תומכים וזרועות ומהקיר באמצעות זרועות-כלול במחיר תעלת הרשת) בגודל 8.5 * 10 ס"מ או תעלה 8.5*20 ס"מ על פי דרישת המזמין, כל התומכים והזרועות יהיו מודולריים בלבד מרחק מקסימלי בין התומכים והזרועות יהיה 0.8 מטר וחיבורי קצוות באמצעות אביזר היצרן. בהתקנת ריצפה הגבהה מינימלית של 5 ס"מ מעל הריצפה. בהתאם להנחיות המפרט סעיף 5.2. שילוט וסימון ע"פ המפרט סעיף 5.2.15	מ"א		
7.3.12	תעלת רשת (התקנת התעלות מהתקרה באמצעות תומכים וזרועות ומהקיר באמצעות זרועות-כלול במחיר תעלת הרשת) במידות 8.5 * 30 ס"מ או 8.5*40 ס"מ או 8.5*50 ס"מ על פי דרישת המזמין, כל התומכים והזרועות יהיו מודולריים בלבד, מרחק מקסימלי בין התומכים וזרועות יהיה 0.8 מטר חיבור בין התעלות באמצעות מחברים יעודיים בלבד אביזר היצרן. בהתקנת ריצפה הגבהה מינימלית של 5 ס"מ. בהתאם להנחיות המפרט סעיף 5.2. שילוט וסימון ע"פ המפרט סעיף 5.2.15	מ"א		
7.3.13	סולם כבלים (התקנת הסולם מהתקרה באמצעות תומכים וזרועות ומהקיר באמצעות זרועות-כלול במחיר סולם הכבלים) במידות 6*30, 6*40, 6*50 על פי דרישת המזמין. כל התומכים והזרועות יהיו מודולריים בלבד, מרחק מקסימלי בין התומכים והזרועות יהיה 0.4 מטר, חיבור בין הסולמות באמצעות מחברים יעודיים בלבד אביזר יצרן. הארקתו על פי תקן חשמל ישראלי. בהתאם להנחיות המפרט סעיף 5.2. שילוט וסימון ע"פ המפרט סעיף 5.2.15	מ"א		

## נספח 8 – כתב כמויות לתיחור הדינמי המקוון

מס'	תאור הפרט	יחידת מידה	מחיר אספקה והתקנה	הערות
7.3.14	תעלות PVC תקניות בצבע לפי דרישת המזמין - גודלי התעלות יהיו בגודל חתך של עד 10 סמ"ר, גדלי תעלות לדוגמה: 10*20 מ"מ, 17*17 מ"מ, 15*10 מ"מ וכו'. כולל כל האלמנטים לחיבור ולפיצול. כולל אביזרי תמיכה לכבלים בתוך התעלה כולל סופיות, הכל בהתאם למפרט סעיף 5.2.14. שילוט וסימון ע"פ המפרט סעיף 5.2.15.	מ"א		
7.3.15	תעלות PVC תקניות בצבע לפי דרישת המזמין - גודלי התעלות יהיו בגודל חתך של עד 36 סמ"ר, גדלי תעלות לדוגמה: 30*50 מ"מ, 60*40 מ"מ, 60*60 מ"מ וכו'. כולל כל האלמנטים לחיבור ולפיצול. כולל אביזרי תמיכה לכבלים בתוך התעלה כולל סופיות, הכל בהתאם למפרט סעיף 5.2.14. שילוט וסימון ע"פ המפרט סעיף 5.2.15.	מ"א		
7.3.16	תעלות PVC תקניות בצבע לפי דרישת המזמין - גודלי התעלות יהיו בגודל חתך של מ 37 עד 100 סמ"ר, גדלי תעלות לדוגמה: 100*50 מ"מ, 120*60 מ"מ, 100*100 מ"מ וכו'. כולל כל האלמנטים לחיבור ולפיצול. כולל אביזרי תמיכה לכבלים בתוך התעלה כולל סופיות, הכל בהתאם למפרט סעיף 5.2.14. שילוט וסימון ע"פ המפרט סעיף 5.2.15.	מ"א		
7.3.17	תעלות PVC תקניות בצבע לפי דרישת המזמין - גודלי התעלות יהיו בגודל חתך של מ 101 עד 300 סמ"ר, גדלי תעלות לדוגמה: 100*200 מ"מ, 100*300 מ"מ, 100*150 מ"מ, 200*150 מ"מ וכו'. כולל כל האלמנטים לחיבור ולפיצול. כולל אביזרי תמיכה לכבלים בתוך התעלה כולל סופיות הכל בהתאם למפרט סעיף 5.2.14. שילוט וסימון ע"פ המפרט סעיף 5.2.15.	מ"א		
7.3.18	התקן "Z" מחורץ לתליית כבלים ע"ג קיר או ריצפה.	מ"א		
7.3.19	צינור מתכת שרשרי בקוטר 1" או 1.5" מצופה PVC שחור עמיד לקרינת UV. הצינור יסתיים בסימונות תקינות מוברגות ("מופנות").	מ"א		
7.3.20	צינור מתכת שרשרי בקוטר 2" או 3" מצופה PVC שחור עמיד לקרינת UV. הצינור יסתיים בסימונות תקינות מוברגות ("מופנות").	מ"א		
7.3.21	תוספת מחיר להתקנת הצינורות השרשריים המתכתיים המופיעים לעיל / צנרת מריכף / צינור גמיש PVC מחוזק בהתקנה סמויה בקיר/תג ( המחיר כולל פתיחה וגיירת הגבס, השחלת הצנרת, כולל תיקונים וצבע והחזרת המצב לקדמותו )	יחידה		
7.3.22	מחבר "פיטינג" פלסטיק לצינור גמיש PVC מחוזק בקטרים 25 מ"מ עד 50 מ"מ, המחיר כולל קידוח בתעלה וחיבורו (הסעיף מתייחס לצנרת קיימת, בצנרת חדשה כולל במחיר הצינור)	יחידה		
7.3.23	מחבר "פיטינג" לצנרת שרשרית מתכתיים בקטרים 1" עד 3", המחיר כולל קידוח בתעלה וחיבורו (הסעיף מתייחס לצנרת קיימת, בצנרת חדשה כולל במחיר הצינור)	יחידה		
7.3.24	צינורות תקינים מריכף בכל צבע שיידרש בקוטר 25 מ"מ או 32 מ"מ וכו' חסין, אש כולל שלות ואביזרים נדרשים,	מ"א		
7.3.25	צינורות תקינים מריכף ירוק בקטרים לדוגמה: מ- 23 מ"מ עד- 36 מ"מ וכו' חסין אש כולל שלות ואביזרים נדרשים	יחידה		
7.3.26	צינורות תקינים מריכף בכל צבע שיידרש בקוטר 40 מ"מ או 50 מ"מ חסין אש כולל שלות ואביזרים נדרשים,	מ"א		
<b>7.4</b>	<b>מעברי קירות, רצפות, איטום מעברים וקידוחי פנים</b>			
7.4.1	ביצוע קידוח בקיר <b>בלוקים</b> , בקוטר עד 2", כולל ניקיון המקום, החזרתו למצב ראשוני ואיטום הקדח באיטום מסיבי כנגד מים, חדירת חרקים וכו', כולל אספקת כל החומרים הנדרשים לביצוע העבודה.	יחידה		
7.4.2	ביצוע קידוח בקיר <b>בלוקים</b> , בקוטר עד 4", כולל ניקיון המקום, החזרתו למצב ראשוני ואיטום הקדח באיטום מסיבי כנגד מים, חדירת חרקים וכו', כולל אספקת כל החומרים הנדרשים לביצוע העבודה.	יחידה		
7.4.3	ביצוע קידוח בקיר <b>בלוקים</b> , בקוטר עד 8", כולל ניקיון המקום, החזרתו למצב ראשוני ואיטום הקדח באיטום מסיבי כנגד מים, חדירת חרקים וכו', כולל אספקת כל החומרים הנדרשים לביצוע העבודה.	יחידה		
7.4.4	ביצוע קידוח בקיר/תקרה/רצפת <b>בטון</b> , לעומק של עד 40 ס"מ, באמצעות מקדח יהלום עד 3", כולל ניקיון המקום, החזרתו למצב ראשוני ואיטום הקדח באיטום מסיבי כנגד מים, חדירת חרקים וכו', כולל אספקת כל החומרים הנדרשים לביצוע העבודה.	יחידה		
7.4.5	ביצוע קידוח בקיר/תקרה/רצפת <b>בטון</b> , לעומק של עד 40 ס"מ, באמצעות מקדח יהלום עד 4", כולל ניקיון המקום, החזרתו למצב ראשוני ואיטום הקדח באיטום מסיבי כנגד מים, חדירת חרקים וכו', כולל אספקת כל החומרים הנדרשים לביצוע העבודה.	יחידה		
7.4.6	ביצוע קידוח בקיר/תקרה/רצפת <b>בטון</b> , לעומק של עד 40 ס"מ, באמצעות מקדח יהלום עד 8", כולל ניקיון המקום, החזרתו למצב ראשוני ואיטום הקדח באיטום מסיבי כנגד מים, חדירת חרקים וכו', כולל אספקת כל החומרים הנדרשים לביצוע העבודה.	יחידה		
7.4.7	ביצוע קידוח בקיר/תקרה/רצפת <b>בטון</b> , לעומק של מעל 40 ס"מ ועד 100 ס"מ, באמצעות מקדח יהלום עד 3", ובגודל פתח עד 40X40 ס"מ, כולל ניקיון המקום, החזרתו למצב ראשוני ואיטום הקדח באיטום מסיבי כנגד מים, חדירת חרקים וכו', כולל אספקת כל החומרים הנדרשים לביצוע העבודה.	יחידה		
7.4.8	ביצוע קידוח בקיר/תקרה/רצפת <b>בטון</b> , לעומק של מעל 40 ס"מ ועד 100 ס"מ, באמצעות מקדח יהלום עד 4", ובגודל פתח עד 40X40 ס"מ, כולל ניקיון המקום, החזרתו למצב ראשוני ואיטום הקדח באיטום מסיבי כנגד מים, חדירת חרקים וכו', כולל אספקת כל החומרים הנדרשים לביצוע העבודה.	יחידה		
7.4.9	ביצוע קידוח בקיר/תקרה/רצפת <b>בטון</b> , לעומק של מעל 40 ס"מ ועד 100 ס"מ, באמצעות מקדח יהלום עד 8", ובגודל פתח עד 40X40 ס"מ, כולל ניקיון המקום, החזרתו למצב ראשוני ואיטום הקדח באיטום מסיבי כנגד מים, חדירת חרקים וכו', כולל אספקת כל החומרים הנדרשים לביצוע העבודה.	יחידה		
7.4.10	ביצוע קידוח במחיצה קלה בקיר גבס או ברהיט עץ, ניקיון המקום והחזרתו למצב קודם עד קוטר 2".	יחידה		
7.4.11	פתיחת וסגירת מעברים מוגי אש ומעברים מוגי חומר כימי ו/או הדף (כדוגמת MCT) המחיר הנו לרבות אספקת הגומיה להחלפה, השחלת הכבל, חיבור, בדיקה ואישור הגורמים המוסמכים	יחידה		

## נספח 8 – כתב כמויות לתיחור הדינמי המקוון

מס'	תאור הפרט	יחידת מידה	מחיר אספקה והתקנה	הערות
7.4.12	ביצוע איטום כנגד אש וכנגד חומר כימי ו/או הדף (כדוגמת MCT) בקידוח בין קומות או קידוח אנכי, החומר יהיה מחומר טרמפולי עמיד באש על פי אישור מינהל כיבוי אש האיטום יהיה לקדחים בקוטר עד 5"	יחידה		
7.4.13	פתיחת וסגירת מעברים מוגני אש ומעברים מוגני חומר כימי ו/או הדף ע"י מתקין/מבצע מוסמך - המחיר הנו לרבות אספקת הגומיה להחלפה, השלמת חומר איטום תיקני, השחלת הכבל, חיבור, בדיקה ואישור הגורמים המוסמכים.	יחידה		
7.4.14	איטום תשתיות קיימות, קנה/צינור המכילים כבלים, ע"י חומר מערכת איטום של חברת 3M מק"ט 4416 נגד מים ולחות או מחומר/ערכה שוות ערך המאשרים ע"י חב' בזק. בתשתית חדשה - יגולם במחיר העבודה. תוצרת 3M או שו"ע.(CMS)	יחידה		
7.4.15	חיתוך אריחי רצפה צפה מכל סוג (לרבות בטון, עצ דחוס וכדומה), בניסור מסור סרט, עבור מעבר כבלים, כולל התקנת אביזר מברשת למניעת בריחת מיזוג מחלל הרצפה או התקנת מסגרת אלומיניום למניעת פגיעה בכבלים בהתאם לאישור מהנדס אזרחי ודרישת המזמין והנחיות המפרט	יחידה		
7.4.16	חיזוק ריצפה צפה בצמוד או בסמוך לנקודת חיתוך אריחי, ע"פ הנחיית מהנדס אזרחי, הכוללת התקנת רגל תמיכה תיקנית ו/או קושורת ע"פ הצורך, התואמת את אריחי הריצפה הקיימים והקושורת הקיימות.	מ"ר		
<b>7.5</b>	<b>הארקות</b>			
7.5.1	אלקטרודת הארקה כולל אלקטרודת הארקה בקוטר 19 מ"מ בהתאם ל ת"י 1742 ובאורך 3 מ' לפחות ומהדק טבעת, לרבות שוחת בטון בקוטר 40 ס"מ ועומק 60 ס"מ + מכסה ושילוט, כולל מוליך נחושת מבודד בחתך 25 מ"מ בתוך צינור וחיבורו להתקן הנדרש, כולל מדידות לתקינות ההארקה. ההתקנה תבוצע בהתאם לחוק החשמל.	קומפלט		
7.5.2	הארקת ארון תקשורת לארקת מבנה או להארקת לוח חשמל אזורי, כולל כבל הארקה בחתך 16 מ"מ וכל האביזרים הנדרשים. ביצוע ע"י חשמלאי מוסמך.	יחידה		
7.5.3	מוליך הארקה בחתך 35 מ"מ	מ"א		
7.5.4	פס הארקה נחושת חתך 40/4/500 מ"מ עם ברגי חיבור על מבודדים. מתוצרת החברות: מולק לפידות.	יחידה		
7.5.5	תעלת דריכה מאלומיניום להגנה על כבלים, מתאימה להתקנה ע"ג רצפה, מידות 30/120	מ"א		
<b>7.6</b>	<b>שילוט וסימון</b>			
7.6.1	שילוט וסימון תעלות, מוליכי כבילה וארונות תקשורת כלול בתקורות העבודה. הסעיפים הנ"ל ישולמו בגין השלמות נדרשות בתשתיות קיימות או ע"פ דרישת המזמין.	הערה		
7.6.2	הכנת שילוט ייעודי לפי דרישה עשוי PVC חרוט בגודל 5*10 ס"מ. נוסח השלט ע"פ הנחית המפקח.	יחידה		
7.6.3	הכנת שילוט ייעודי לפי דרישה עשוי PVC חרוט בגודל 15*30 ס"מ. נוסח השלט ע"פ הנחית המפקח.	יחידה		
<b>8</b>	<b>פרק 8 : אבזרים ושירותים נוספים</b>			
<b>8.1</b>	<b>בדיקות (לצורכי אחזקה בלבד)</b>			
8.1.1	ביצוע בדיקת תקינות לנקודות תקשורת מחשבים RJ45 ברמת CHANEL על פי התקן באמצעות מכשיר בדיקה שיאושר על ידי המזמין. הבדיקה תעשה לרמת CAT6A /או CAT7A /או CAT 8 CLASS I דרגה אחרת נמוכה יותר בהתאם לדרישות המזמין. <b>יודגש כי סעיף זה כולל תיקון והחלפת אביזרי קצה, ככל ויידרש.</b> הערה: סעיף זה לנקודות תקשורת קיימות בלבד לצורכי אחזקה.	יחידה		
8.1.2	ביצוע בדיקות לסיביות אופטיים באמצעות מכשיר OTDR ו-ספק (POWER METER) כולל הוצאת פלט רישום ממוחשב ודיאגרמת אופין לכל סיב בשני קצוות הסיב. המחיר הינו לסיב בודד. <b>יודגש כי סעיף זה כולל תיקון והחלפת אביזרי קצה, ככל ויידרש.</b> הערה: סעיף זה לנקודות תקשורת קיימות בלבד לצורכי אחזקה.	יחידה		
<b>8.2</b>	<b>פירוקים וסידור תשתית (לצורכי אחזקה בלבד)</b>			
8.2.1	פרוק נקודת תקשורת נחושת כולל פרוק שקע הקצה וכל הכבל עד מסד/ארונות התקשורת ובמידת הצורך כל התעול לאורך התוואי.	קומפלט		
8.2.2	פרוק נקודת תקשורת נחושת לצורך העתקה עד למרחק של 5 מטר והרכבתה מחדש, כולל פרוק והרכבה מחדש של שקע הקצה ובמידת הצורך החלפתו לרבות בדיקה מקצה לקצה ושילוט.	קומפלט		
8.2.3	פרוק צמת תקשורת נחושת לצורך שימוש מחדש כולל פרוק זהיר של שקעי הקצה וכל הכבל עד מסד/ארונות התקשורת ובדיקת תקינות של הצמה לאחר הפירוק.	קומפלט		
8.2.4	פרוק נקודת תקשורת אופטית כולל פרוק שקע הקצה הכבל עד מסד/ארונות התקשורת ובמידת הצורך כל התעול לאורך התוואי.	קומפלט		
8.2.5	פרוק צמת ערוץ תקשורת אופטית לצורך שימוש מחדש כולל פרוק זהיר של שקעי/מחברי הקצה וכל הכבל עד מסד/ארונות התקשורת ובדיקת תקינות של הצמה לאחר הפירוק.	קומפלט		
8.2.6	פרוק כבל תקשורת אופטי משוריין להתקנה פנימית כולל פרוק מילואת הקצה והכבל עד מסד/ארונות התקשורת ובמידת הצורך כל התעול לאורך התוואי.	מ"א		
8.2.7	פרוק כבל תקשורת אופטי משוריין להתקנה חיצונית המותקן בתשתית תת"ק כולל פרוק מילואת הקצה והכבל עד מסד/ארונות התקשורת ובמידת הצורך כל התעול לאורך התוואי.	מ"א		
8.2.8	פרוק כבל תקשורת אופטי משוריין להתקנה פנימית כולל פרוק מילואת הקצה והכבל עד מסד/ארונות התקשורת ובמידת הצורך כל התעול לאורך התוואי.	מ"א		
8.2.9	פרוק ארונית תקשורת קיימת גודל עד 10U והעברת הציוד לארונית/מסד חדש כולל הפעלת המערכת מחדש כולל פינוי הארון מהאתר.	קומפלט		
8.2.10	פרוק ארונית תקשורת קיימת גודל עד 15U והעברת הציוד לארונית/מסד חדש כולל הפעלת המערכת מחדש כולל פינוי הארון מהאתר.	קומפלט		

## נספח 8 – כתב כמויות לתיחור הדינמי המקוון

מס'	תאור הפריט	יחידת מידה	מחיר אספקה והתקנה	הערות
8.2.11	סידור מסד קיים בגדלים עד 30U הכולל תעוד המסד לפני העבודה, פרוק כל המגשרים הקיימים, התקנת מגשרים חדשים סירוקם, סימון כל מגשר בשתי קצוות ע"פ דרישת המזמין, פרוק כל הציוד הקיים במסד והרכבתו מחדש בהתאם לדרישת המזמין התקנת פנלי מעבר מגשרים, פנלים עיוריים ברווחים ע"פ הצורך.	קומפלט		
8.2.12	סידור ארון קיים בגדל 30U עד 48U הכולל תעוד הארון לפני העבודה, פרוק כל המגשרים הקיימים, התקנת מגשרים חדשים סירוקם, סימון כל מגשר בשתי קצוות ע"פ דרישת המזמין, פרוק כל הציוד הקיים בארון והרכבתו מחדש בהתאם לדרישת המזמין התקנת פנלי מעבר מגשרים, פנלים עיוריים ברווחים ע"פ הצורך.	קומפלט		
8.2.13	פרוק יחידת (CW) קירור בשורה לצורך שימוש מחדש כולל פרוק זהיר של חיבורי חשמל, בקרה, צנרת מים (אספקה וחזרה), צנרת ניקוז, ואריזת היחידה לצורך אחסון.	קומפלט		
8.2.14	התקנה בלבד של יחידת (CW) קירור בשורה כולל חיבורי חשמל, בקרה, צנרת מים (אספקה וחזרה), צנרת ניקוז, הגדרות במערכת הבקרה ובדיקת תקינות של היחידה לאחר ההתקנה.	קומפלט		
<b>8.3</b>	<b>שילוט</b>			
8.3.1	שלט פלסטי חרוט לנקודת קצה בנוי סנדביץ שני צבעים, בגודל 2*5 ס"מ 20 תווים חרוטים. נוסח וצבע השלט על פי בחירת המזמין	יחידה		
8.3.2	שלט פלסטי חרוט לנקודת קצה בנוי סנדביץ שני צבעים, בגודל 5*10 ס"מ 20 תווים חרוטים. נוסח וצבע השלט על פי בחירת המזמין	יחידה		
8.3.3	שלט פלסטי חרוט לנקודת קצה בנוי סנדביץ שני צבעים, בגודל 5*15 ס"מ 20 תווים חרוטים. נוסח וצבע השלט על פי בחירת המזמין	יחידה		
8.3.4	שלט פלסטי חרוט לנקודת קצה בנוי סנדביץ שני צבעים, בגודל 10*15 ס"מ 20 תווים חרוטים. נוסח וצבע השלט על פי בחירת המזמין	יחידה		
8.3.5	שלט פלסטי חרוט לנקודת קצה בנוי סנדביץ שני צבעים, בגודל 10*20 ס"מ 20 תווים חרוטים. נוסח וצבע השלט על פי בחירת המזמין	יחידה		
8.3.6	שלט פלסטי חרוט לנקודת קצה בנוי סנדביץ שני צבעים, בגודל 15*30 ס"מ 20 תווים חרוטים. נוסח וצבע השלט על פי בחירת המזמין	יחידה		
<b>8.4</b>	<b>תיעוד (לצורכי אחזקה בלבד)</b>			
8.4.1	הכנת תיק תעוד מלא לאתר קטן - חדש	קומפלט		
8.4.2	הכנת תיק תעוד מלא לאתר בינוני - חדש	קומפלט		
8.4.3	הכנת תיק תעוד מלא לאתר גדול - חדש	קומפלט		
8.4.4	הכנת תיק תעוד מלא לאתר קטן - קיים	קומפלט		
8.4.5	הכנת תיק תעוד מלא לאתר בינוני - קיים	קומפלט		
8.4.6	הכנת תיק תעוד מלא לאתר גדול - קיים	קומפלט		