



מדינת ישראל
משרד האנרגיה

מכרז 106/2017

**הקמה ותפעול מעבדת סייבר לאומית לבדיקות מחקר וחדשנות
ממוקדת מערכות בקרה תעשייתיות**

תאריך: דצמבר 2017

עמוד 1 מתוך 176 עמודים

_____ : חתימת המציע:

_____ : תאריך:

רח' יפו 216 ת.ד. 36148 ירושלים, 91360 טל': 02-5006764 פקס': 02-5006766
דוא"ל: office@energy.gov.il כתובתנו באינטרנט: www.energy.gov.il





Table of Contents

3.....	1. כללי.....	3
3.....	2. תנאי סף להשתתפות במכרז.....	3
7.....	3. ניגוד עניינים.....	7
8.....	4. תנאים כלליים הקשורים לביצוע העבודה.....	8
9.....	5. ההסכם.....	9
10.....	6. הצעת המחיר.....	10
10.....	7. אמות מידה ותהליך לבחירת הזוכה.....	10
14.....	8. סוד מסחרי.....	14
14.....	9. מציע שהינו עסק בשליטת אישה.....	14
14.....	10. היפרדות וחפיפה.....	14
15.....	11. נושאים כלליים.....	15
16.....	12. אישור קצין הביטחון.....	16
16.....	13. סמכות השיפוט.....	16
16.....	14. הליך שאלות ובקשות להבהרות.....	16
16.....	15. כנס מציעים.....	16
	נספח א' – פרטי המציע..... שגיאה! הסימניה אינה מוגדרת.	
19.....	נספח א'1 – מפרט טכני.....	19
80.....	נספח א'2 – שירות תפעול ותחזוקה.....	80
92.....	נספח ב'1 – הסכם הקמת מעבדת סייבר לאומית.....	92
109.....	נספח ב'2 – הסכם שירות תפעול ותחזוקה.....	109
126.....	נספח ב'3 – הסכם שירות ניהול המעבדה.....	126
142.....	נספח ב'4 – הסכם היפרדות וחפיפה.....	142
147.....	נספח ג' – נוסח ערבות מציע.....	147
148.....	נספח ד' – תצהיר בדבר היעדר הרשעות.....	148
149.....	נספח ה' – תצהיר בדבר העסקת עובדים עם מוגבלות.....	149
150.....	נספח ו' – התחייבות בדבר שימוש בתוכנות מקוריות.....	150
151.....	נספח ז' – תצהיר בדבר אי תיאום הצעות במכרז.....	151
152.....	נספח ח'1 – התחייבות התאגיד בדבר הימנעות מניגוד עניינים.....	152
155.....	נספח ח'2 – התחייבות התאגיד בדבר הימנעות מניגוד עניינים - עובדים.....	155
157.....	נספח ח'3 – שאלון לבדיקת ניגוד עניינים.....	157
158.....	נספח ט' – התחייבות התאגיד בדבר שמירה על סודיות.....	158
160.....	נספח ט'1 – התחייבות בדבר שמירה על סודיות.....	160
	נספח י' – הצעת המחיר..... שגיאה! הסימניה אינה מוגדרת.	
164.....	נספח יב' – הצהרת מדווח על בסיס מזומן לצרכי מס ערך מוסף.....	164
165.....	נספח יג' – בקשה בדבר חיסיון חלקים בהצעה.....	165
166.....	נספח יד'1 – נספח ביטוח – אישור קיום ביטוחים.....	166
171.....	נספח יד'2 – נספח ביטוח – אישור קיום ביטוח אחריות מקצועית.....	171
173.....	נספח טו' – כתב ערבות ביצוע.....	173
174.....	נספח טז' – מידע על עמידה בדרישות.....	174

מכרז פומבי מס' 106/2017 להקמה ותפעול מעבדת סייבר לאומית לבדיקות מחקר**וחדשנות ממוקדת מערכות בקרה תעשייתיות עבור משרד האנרגיה**

משרד האנרגיה (להלן: "המשרד") באמצעות אגף חירום, ביטחון, מידע וסייבר בשיתוף מערך הסייבר הלאומי במשרד ראש הממשלה, מפרסם בזאת מכרז להקמה ותפעול מעבדת סייבר לאומית לבדיקות, מחקר וחדשנות בתחומי הבקרה התעשייתית (להלן: "המכרז"), והכול כמפורט במסמכי המכרז ובמפרט המקצועיים המסומנים כנספחים א'1, א'2 ו-א'3.

1. כללי

1.1 המשרד, באמצעות אגף חירום, ביטחון מידע וסייבר, בשיתוף מערך הסייבר הלאומי במשרד ראש הממשלה, מבקש לקבל הצעות להקמה ותפעול מעבדת סייבר לאומית למחקר וחדשנות בתחום מערכות בקרה תעשייתיות.

1.2 המשרד מהווה גורם רגולטורי אל מול תחנות הכח הפרטיות ומתקני המים. במסגרת זו, מבוצעים סקרים של סביבות התפעול הקריטיות במתקני החברות המייצרות חשמל, מים וגז ואף משולבות טכנולוגיות חדשות לשיפור יכולות הניטור וההתרעה מפני נזקי סייבר. בנוסף, הקים המשרד את המק"מ - מרכז קברניטי מגזרי הקושר בתצורת כוכב את כל מרכזי הניטור בתחנות הכח למרכז סייבר אחוד Central SOC משולב עם הרשות הלאומית להגנת הסייבר.

1.3 המשרד רואה בהקמת המעבדה נדבך נוסף בהגנת סייבר על מערכות תפעוליות קריטיות המצויות בתשתיות לאומיות, לרבות תחנות כח חשמל ומים. המשרד זיהה את הצורך בהקמת סביבת מעבדה ייעודית המאפשרת הדמיה של שיגרה תקשורת דינמית, מוכוונת סביבה תפעולית SCADA לצורך בחינת תרחישים, טכנולוגיות ופוגענים לעולם הסייבר.

1.4 יצוין כי המכרז מבקש לקבל באמצעות מכרז זה את השירותים הבאים:

1.4.1 הקמת מעבדת סייבר לאומית

1.4.2 שירותי תפעול ותחזוקה

1.4.3 שירותי ניהול המעבדה

1.5 רשאים להגיש הצעות במכרז זה תאגידים, הרשומים בישראל הממלאים אחר כל תנאי הסף של המכרז, בעלי ידע וניסיון בביצועם בפועל של השירותים, כנדרש במסמכי המכרז. ההצעה תוגש בצירוף כל המסמכים הנדרשים, הכל כמפורט להלן.

2. תנאי סף להשתתפות במכרז**2.1 תנאי סף מנהליים**

2.1.1 אם המציע הינו תאגיד מסוג כלשהו, עליו לצרף אישור עדכני וברור של עו"ד או רו"ח, בדבר מורשי החתימה בשם התאגיד.

2.1.2 אם המציע הינו תאגיד מסוג חברה, עליו לצרף להצעתו נסח חברה מרשם התאגידים משנת 2017, הכולל את שמות ופרטי מנהלי המציע. נסח חברה עדכני ניתן להפקה דרך אתר האינטרנט של רשות התאגידים, שכתובתו:

<http://www.justice.gov.il/mojheb/rasuthataagidim>

2.1.3 על המציע לוודא, כי בנסח לא מצויינים חובות אגרה שנתית לשנים שקדמו לשנה בה מוגשת ההצעה, וכי לא מצוין כי היא חברה מפרת חוק או התראה לפני רישום כחברה מפרת חוק. יובהר, כי רישום בדבר היות החברה מפרת חוק או בעלת חוב כאמור, עלול להביא לפסילת ההצעה.

2.1.4 אם המציע הינו תאגיד מסוג שותפות, עליו לצרף נסח שותפות מרשם השותפויות משנת 2017, המעיד על אי קיום חובות אגרה שנתית לרשם השותפויות. נסח שותפות עדכני ניתן להפקה דרך אתר האינטרנט של רשות התאגידים, שכתובתו:

<http://www.justice.gov.il/mojheb/rasuthataagidim>

2.1.5 אם המציע הינו תאגיד מסוג עמותה, עליו לצרף להצעתו אישור רשם העמותות משנת 2017 בדבר "ניהול תקין" של העמותה.

2.1.6 אם המציע הינו תאגיד מסוג אגודה שיתופית, עליו לצרף להצעתו אישור רשם האגודות השיתופיות משנת 2017 בדבר עמידה בהוראות הדיווח על פי דיני אגודות השיתופיות.

2.1.7 צירוף ערבות הצעה

2.1.7.1 על המציע לצרף להצעתו ערבות בנקאית או ערבות מחב' הביטוח (ערבות מקורית), בלתי מותנית במקור, בשם המציע, ע"ס 500,000 ₪ (במילים): חמש מאות אלף שקלים).

2.1.7.2 נוסח הערבות יהיה כמפורט בנספח ג' המצורף למכרז והיא תיחתם על-ידי מורשי חתימה מטעם הבנק / חב' הביטוח. תוקפה של הערבות יהיה החל מהיום האחרון להגשת הצעות במכרז זה או מועד מוקדם יותר, ועד ליום **14.6.18**.

2.1.7.3 ערבות מחברת הביטוח תינתן מחברה שברשותה רישיון לעסוק בביטוח ע"פ חוק הפיקוח על נכסי הביטוח, התשמ"א-1981. החתימה על ערבות זו תהיה של חברת הביטוח ולא של סוכן מטעמה, מתוך רשימת החברות שמפורטת בהוראה מס' 7.7.1. הודעה 7.7.1.3 והעדכונים לה המופיעים מעת לעת. להלן קישור להוראה המעודכנת:

<http://takam.mof.gov.il/doc/hashkal/horaot.nsf>

2.1.7.4 ועדת המכרזים תהיה רשאית לדרוש הארכת/ות תוקף הערבות, כל עוד לא התקבלה החלטה בדבר זוכה במכרז.

2.1.7.5 ועדת המכרזים תהיה רשאית לחלט את סכום הערבות, כולו או חלקו, במידה וחזר בו מציע מהצעתו לאחר המועד האחרון להגשת הצעות במכרז, או פתיחת תיבת המכרזים, או בנסיבות שבהן מציע שזכה במכרז סירב לחתום על הסכם, או לא צירף ערבות ביצוע, או סירב למלא אחר דרישה אחרת שבה הוא מחויב בהתאם לקבוע בהצעתו ובהתאם לאמור במכרז זה.

2.1.7.6 ועדת המכרזים תהיה רשאית לחלט את סכום הערבות גם במקרה בו לדעתה ההצעה שהוגשה הינה הצעה תכסיסנית.

- 2.1.7.7 בטרם קבלת החלטה סופית בדבר חילוט ערבות לפי סעיף ג' זה, תינתן למציע הזדמנות סבירה והוגנת, למסור את עמדתו בכתב, בעניין כוונת המשרד בעניין זה.
- 2.1.7.8 הערבות תוחזר למציעים שלא זכו במכרז עם פקיעת הערבות או עם חתימת ההסכם עם הזוכה במכרז, לפי המוקדם מבניהם.

יובהר, כי כל סטייה מנוסח הערבות תביא לפסילת ההצעה כולה.

- 2.1.8 **עמידה בדרישות לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976**
על המציע לעמוד בדרישות לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976. להוכחת עמידה בדרישות אלה על המציע לצרף להצעתו אישור בר תוקף על ניהול פנקסי חשבונות ורשומות לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו – 1976 שהוצא על ידי פקיד שומה וממונה אזורי מס ערך מוסף (אישור המכסה את התקופה עד סוף השנה שבה מוגשת ההצעה). אישור זה ייבדק ויאומת ע"י חשבות המשרד מול מערכת המידע של רשות המיסים.

- 2.1.9 **צירוף תצהיר בדבר עבירות לפי חוק עובדים זרים וחוק שכר מינימום**
על המציע לצרף להצעתו תצהיר בדבר הימנעות מעבירות לפי חוק עובדים זרים וחוק שכר מינימום, מאושר ע"י עו"ד, עפ"י חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו – 1976 בהתאם לנוסח המצ"ב למכרז **כנספח ד'**.

- 2.1.10 **צירוף הצהרה והתחייבות בדבר העסקת עובדים עם מוגבלות**
להוכחת עמידה בתנאי זה, על המציע לצרף להצעתו תצהיר חתום ומאושר על ידי עורך דין וכן התחייבות לקיום חוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח-1998, בהתאם לנוסח המצ"ב למכרז **כנספח ה'**.

- 2.1.11 **צירוף התחייבות לעשות שימוש במוצרי תוכנה מקוריים בלבד**
על המציע לצרף להצעתו התחייבות לעשות שימוש לצורך המכרז בתוכנות מקוריות בלבד, בהתאם לנוסח המצ"ב למכרז **כנספח ו'**.

- 2.1.12 **צירוף התחייבות לאי ביצוע פעולות לתיאום הצעות במסגרת המכרז**
על המציע לצרף להצעתו תצהיר לפיו ההצעה המוגשת מטעמו במסגרת מכרז זה, לרבות נתוני כמויות ומחירים הכלולים בה, לא נערכה בעקבות הסדר או דין ודברים עם מציע אחר או עם מציע פוטנציאלי, אחר וכי לא נעשו על ידו פעולות לתיאום הצעות במסגרת מכרז זה. הצהרה כאמור תינתן בהתאם לנוסח המצ"ב למכרז **כנספח ז'**.

2.2 תנאי סף מקצועיים

- 2.2.1 למציע ניסיון בתכנון, הקמה, הטמעה, תמיכה ותפעול של פרויקטים בתחום אבטחת המידע וסייבר עבור סביבות IT ו-OT.

- 2.2.2 למציע ניסיון בתכנון, הקמה, הטמעה, תמיכה ותפעול של פרויקטים בסביבת OT בתשתיות תפעוליות בסדר גודל Big Energy Industry (מעל 1000 סיגנלים, אותות וכו').

- 2.2.3 למציע ניסיון בתכנון, הקמה, הטמעה, תמיכה ותפעול של פרויקטים בסביבת IT בתשתיות ארגוניות בסדר גודל Enterprise (מעל 500 משתמשים).

- 2.2.4 למציע ניסיון בתכנון, הקמה, הטמעה, תמיכה ותפעול של מעבדות לטובת ביצוע בדיקות, מחקר ופיתוח של מוצרים וטכנולוגיות בסביבה משולבת של IT/OT.

- 2.2.5 המציע השלים (לרבות שלב עליה לאוויר) לפחות פרויקט אחד מכל אחת מתכולות העבודה המופיעות בסעיפים 2.2.1 עד 2.2.4 לעיל, בחמש השנים האחרונות, בדומה להיקף תכולת העבודה הנדרשת ובתקציב בסך של 1,000,000 ₪ לפחות עבור כל פרויקט.
- 2.2.6 המציע נדרש לציין ולפרט את חלקו בכל אחד מהפרויקטים המוצגים במסגרת סעיף 2.2.5 לעיל ובהתאם לנספח ט'.
- 2.2.7 על המציע להגיש את הצעתו בהתאם למבנה המענה וסיווג הסעיפים המוגדרים בפרק 0 **בנספחים א'1 ו-א'2** – "הנחיות לכתובת המענה".
- 2.2.8 על המציע להציג במסגרת הצעתו מכתב הסמכה מאת נציג בישראל של יצרן התוכנה/חומרה, או כלי הפיתוח, המסמך את המציע לספק את המערכת המוצעת ואת שרותי התחזוקה, לפי הנדרש במכרז זה, בגיבוי מלא של נציג היצרן בישראל.
- 2.2.9 על המציע להגיש התחייבות חתומה להפקדת קוד מקור של המערכות עבור המשרד. יובהר כי קוד המקור אינו כולל קוד מקור של מוצרי מדף של חברות צד ג', אלא מדובר בקוד מקור של כל היישום והפיתוח המבוצע לטובת הפרויקט. קבצי קוד המקור יופקדו בידי נאמן, עו"ד עליו יוסכם בין הצדדים, ושכרו ישולם על ידי המציע בלבד. כל זאת, במטרה לאפשר למשרד להמשיך ולתפעל את המערכת, במקרה שהמציע יקלע לקשיים ולהליך פירוק עקב "פשיטת רגל", וכן במצבים הנוספים המפורטים בהסכם. הפקדת קוד מקור תבוצע עם התקנת המערכת ולאחר התקנה של כל גרסה חדשה.
- 2.2.10 על המציע להוכיח היקף מחזור כספי שנתי של 5 מיליון ₪ לפחות בשלוש שנים האחרונות בביצוע עבודות הדומות לתכולות העבודה המופיעות בסעיפים 2.2.1 עד 2.2.4 לעיל. ביצוע העבודות יכול לכלול היבטי אפליקציה, תשתיות חומרה, מערכות בקרה או שילוב בין המערכות.
- 2.2.11 לצורך הוכחת עמידה בתנאי הסף, יש לצרף דוגמאות לעבודות רלוונטיות שבוצעו על ידי החברה.
- 2.3 תנאי סף מקצועיים – צוות הפרויקט להקמת המעבדה**
- 2.3.1 על המציע להציג, במסגרת הצעתו, את צוות הפרויקט המוביל מטעמו אשר יעמדו בתנאי הסף המקצועיים כמפורט להלן:
- 2.3.1.1 יוגדר מנהל הפרויקט אשר ישמש כאיש הקשר של המציע עם המשרד ויהיה אחראי על הנושאים המקצועיים ועל הנושאים המנהליים אל מול המשרד כמפורט במתווה הניהולי בנספח א'1.
- 2.3.1.2 אנשי הצוות נדרשים להיות בעלי תואר ראשון לפחות במדעי המחשב או מערכות מידע או הנדסה ממוסד אקדמאי מוכר על ידי המלי"ג. לצורך הוכחת סעיף זה על המציע לצרף את תעודות ההשכלה של צוות הפרויקט.
- 2.3.1.3 חבר צוות בעל תואר אקדמי ממוסד אקדמי מחוץ לארץ ימציא אישור שקילת תואר מחו"ל לתואר אקדמי ישראלי מהמחלקה להערכת תארים אקדמיים מחו"ל של משרד החינוך.

2.3.1.4 אנשי הצוות נדרשים להיות בעלי ניסיון מוכח בעבודה של לפחות שני (2) פרויקטים בתחום מערכות OT ו-IT, אבטחת מידע וסייבר ומעבדות במהלך 6 השנים שקדמו למועד האחרון להגשת הצעות בהיקף כספי של 5 מיליון ₪ לפחות לכל פרויקט.

2.3.2 על המציע להוכיח את ניסיונם של צוות הפרויקט המוצעים מטעמו באמצעות מסמכים שיפרטו את הניסיון הרלוונטי לפי שנים. ביחס לכל אחד מנותני השירותים מטעמו, יצרף המציע גם את המסמכים הבאים:

2.3.2.1 קורות חיים של כל אחד מצוות הפרויקט

2.3.2.2 תעודות המעידות על השכלה של כל אחד מצוות הפרויקט

2.3.2.3 אסמכתאות מתאימות המעידות על ניסיון רלוונטי וותק של כל אחד מצוות הפרויקט

2.3.2.4 רשימה מסודרת בטבלה של פרויקטים/עבודות קודמות וניסיון רלוונטי של כל אחד מצוות הפרויקט בצירוף תיאור העבודה, מועד ביצועה, רשימת ממליצים ואנשי קשר של גורמים ולקוחות עבורם בוצעו עבודות בצירוף פירוט דרכי ההתקשרות עמם, כמפורט להלן:

נושא/תיאור העבודה שבוצעה	תקופת/שנת ביצוע העבודה	שם הלקוח	היקף העבודה	שם איש קשר	טלפון + טלפון נייד

2.3.3 יובהר כי המשרד רשאי לפנות לאנשי קשר/לקוחות מהרשימה הנ"ל או ללקוחות אחרים על בסיס מידע קיים או העולה מן ההצעה או מבדיקתה על מנת להתרשם ממידת שביעות הרצון של לקוחות אלו מהשירותים שסופקו להם ע"י איש הצוות הרלוונטי.

2.3.4 במידת האפשר, ולצורך הוכחת עמידת צוות הפרויקט בתנאי הסף ובדרישות הנוספות, יש לצרף דוגמאות לעבודות רלוונטיות שבוצעו על ידי מי אנשי צוות הפרויקט.

2.3.5 ההחלטה האם המציע עומד בדרישת תנאי הסף, ובכלל זה, ההחלטה האם הניסיון שעליו הצביע המציע הוא ניסיון בהתאם לדרישות נתונה לשיקול דעתה של ועדת המכרזים.

3. ניגוד עניינים

3.1 על המציע וכל אחד מאנשי הצוות המוצעים מטעמו, להצהיר כי אינו נמצא בניגוד עניינים בין השירותים אותם הוא מציע כיום לבין השירותים הנדרשים למשרד במסגרת מכרז זה, וכי יימנע מלהימצא במצב זה לתקופה הקבועה במסמכי המכרז. המציע וכל אחד מאנשי הצוות המוצעים ישיבו על שאלון בנושא ניגוד עניינים. ההצהרות והשאלון יהיו על גבי המסמכים המצ"ב למכרז **כנספחים ח'1, ח'2 ו- ח'3**.

3.2 על המציע ואנשי הצוות המוצעים מטעמו לפרט את כל הקשרים המקצועיים, העסקיים, הכלכליים והאישיים עם גורמים אחרים במהלך חמש השנים האחרונות, העלולים ליצור ניגוד אינטרסים עם מתן שירותיו בהתאם להצעה זו (לעניין זה יש לפרט גם קשרים של בני משפחה או תאגידים הקשורים למציע).

3.3 ועדת המכרזים של המשרד רשאית לפסול הצעות שיש בהן לדעתה חשש למצב של ניגוד עניינים. כן רשאית הוועדה לקבוע עם הזוכה הסדר למניעת ניגוד עניינים, והכול ע"פ שקול דעתה הבלעדי.

4. תנאים כלליים הקשורים לביצוע העבודה

4.1 הממונה מטעם המשרד על ביצוע השירותים נשוא מכרז זה הוא סמנכ"ל חירום, ביטחון, מידע וסייבר או מי שימונה מטעמו בכתב (להלן: "הממונה").

4.2 **בדיקה ביטחונית** - אנשי צוות הפרויקט מטעם הזוכה יידרשו לעבור בבדיקה ביטחונית ע"י קצין הביטחון של המשרד על מנת לקבל אישור ברמת "שמור" (5). מובהר כי מתן השירותים מותנה בקבלת אישור בטחוני כאמור. היה ואחד או יותר מאנשי צוות הזוכה לא יקבל אישור ביטחוני כנדרש, נתון למשרד שיקול הדעת הבלעדי אם לדרוש את החלפת איש צוות אחר העומד בתנאי הסף, לבטל את זכייתו של הזוכה או ביצוע כל פעולה אחרת.

4.3 **ביטוחים** - העתקי פוליסות הביטוח מאושרות ע"י המבטח או אישור בחתימתו על קיום הביטוחים בהתאם לנספח יד', יומצאו למשרד עד למועד חתימת ההסכם.

4.4 **מתן השירותים** - השירותים יינתנו על ידי הזוכה ונותני השירותים המועסקים על ידו שאושרו על ידי המשרד בהתאם לתנאי המכרז, לשביעות רצונו של הממונה, בהתאם לתנאי הסכם זה.

4.4.1 הזוכה או מי מטעמו לא יהיה רשאי להעביר או להסב את זכויותיו ע"פ הצעה זו, כולן או חלקן, לצד שלישי אלא בהסכמה מראש ובכתב מהמשרד.

4.4.2 נותני השירותים מטעם הזוכה, יהיו אלו שהוצעו ע"י הזוכה במסגרת ההצעה. החלפת מי מנותני שירותים אלו ביוזמת הזוכה בנותני שירותים אחרים בעלי ידע וניסיון דומים או עדיפים, מותנית בהסכמה להחלפה מראש ובכתב ע"י המשרד ובהתראה של 60 ימים מראש, אלא אם אישר הממונה החלפה מסוימת במועד שונה.

4.4.3 הממונה יהיה רשאי לדרוש את החלפתו של מי מנותני השירותים ועל הזוכה יהיה להחליפו, בתוך 60 ימים מיום דרישת הממונה, בנותן שירותים אחר בעל ידע וניסיון דומים או עדיפים לו אשר יאושר מראש בידי המשרד.

4.4.4 הזוכה ומי מטעמו מתחייבים להעניק את השירותים במומחיות, במקצועיות ובמימנות על פי כל הסטנדרטים המקצועיים המקובלים.

4.5 **שמירה על סודיות** - הזוכה יתחייב לשמור על סודיות המידע שגייע אליו עקב מתן השירותים הן בתקופת ההסכם והן לאחריה. כן יתחייב הזוכה כי כל נותני השירותים מטעמו במסגרת ההסכם זה, יימנעו מגילוי של מידע כלשהו הנוגע לפעילותם עבור המשרד, הן לגורמים שאינם קשורים לזוכה והן לגורמים אצל הזוכה עצמו שאינם מספקים שירותים בקשר עם מכרז זה. הזוכה ונותני השירותים מטעמו יידרשו לחתום על טופסי התחייבות לשמירת סודיות ומניעת ניגוד עניינים המצורפים לנספח ט' ונספח ט'1.

4.6 **זכויות יוצרים** - כל תוצר עבודה של הזוכה, בכל מידה שהיא, בכל שלב של העבודה, יהא שייך בלעדית למשרד. מובהר בזאת, כי העבודה וכל תוצריה וזכויות היוצרים על העבודה, מכל סוג, יהיו רכושו הבלעדי של המשרד, והזוכה לא יהיה רשאי לעשות בהם שימוש כלשהו אלא באישור מפורש מראש ובכתב מהמשרד. הזכות לפרסום כל החומרים ותוצרי העבודה שמורה למשרד בלבד, והזוכה לא יהיה רשאי לעשות בהם שימוש אלא באישור מפורש מראש ובכתב.

- 4.7 **התחלת העבודה** - על הזוכה להיות מוכן להתחיל לבצע את השירותים מיד עם חתימת ההסכם על כל נספחיו, ולא יאוחר מ-30 ימים מיום קבלת ההודעה על זכייתו במכרז, לפי המוקדם מבניהם.
- 4.8 **פורטל ספקים** – לא ייחתם ההסכם בין המשרד לבין הזוכה עד אשר יצטרף הזוכה לפורטל הספקים הממשלתי, כפי הנדרש **בהוראת תכ"ס, "פורטל ספקים", מס' 7.16.1**.

5. ההסכם

- 5.1 **"הסכם הקמת מעבדת סייבר לאומית"**, המצ"ב **כנספח ב'1**, לביצוע אפיון, תכנון והקמת מעבדה לאומית לתחום הסייבר ממוקדת תשתיות ICS-SCADA ובהתאם לדרישות המפורטות **בנספח א'1**. תקופת ההסכם תהיה למשך 14 חודשים כאשר למשרד נתונה אופציה חד צדדית ובלעדית, להאריך את תקופת ההתקשרות ל 24 חודשים סך הכל וזאת על פי הודעה מראש ובכתב של המשרד, ללא צורך בהסכמה מפורשת של המציע.
- 5.2 **"הסכם שירות תפעול ותחזוקה"**, המצ"ב **כנספח ב'2**, לטובת מתן שירותי תפעול ותחזוקה לכל מרכיבי ומכלולי המעבדה ובהתאם לדרישות המפורטות **בנספח א'2**. תקופת ההסכם תהיה למשך 4 שנים כאשר למשרד נתונה אופציה חד צדדית ובלעדית, להאריך את תקופת ההתקשרות ל 9 שנים סך הכל וזאת על פי הודעה מראש ובכתב של המשרד, ללא צורך בהסכמה מפורשת של המציע.
- 5.3 **"הסכם שירות ניהול המעבדה"**, המצ"ב **כנספח ב'3**, למתן שירותי ניהול המעבדה עבור לקוחות ובהתאם לדרישות המפורטות **בנספח א'3**. תקופת ההסכם תהיה למשך 4 שנים כאשר למשרד נתונה אופציה חד צדדית ובלעדית, להאריך את תקופת ההתקשרות ל 9 שנים סך הכל וזאת על פי הודעה מראש ובכתב של המשרד, ללא צורך בהסכמה מפורשת של המציע.
- 5.4 **"הסכם היפרדות וחפיפה"**, המצ"ב **כנספח ב'4**, לביצוע הפסקת פעילותו של המציע באופן שמאפשר המשך מתן השירותים ללא כל פגיעה בזמינות ו/או במערכות המעבדה. תקופת ההסכם תהיה למשך 5 שנים כאשר למשרד נתונה אופציה חד צדדית ובלעדית, להאריך את תקופת ההסכם ל 10 שנים סך הכל וזאת על פי הודעה מראש ובכתב של המשרד, ללא צורך בהסכמה מפורשת של המציע.
- 5.5 **תקופות וחפיפה בין הסכמים** – "הסכם הקמת מעבדת סייבר לאומית" יכנס לתוקף החל מיום חתימת החוזה ועד ל- 14 חודשים מיום החתימה. "הסכם שירות תפעול ותחזוקה" ו-"הסכם שירות ניהול המעבדה" יכנסו לתוקף החל מקבלת "אישור מסירה", המאשר את השלמת כלל העבודות הנדרשות לביצוע במסגרת "הסכם הקמת מעבדת סייבר לאומית", ועד ל- 4 שנים מיום קבלת האישור. "הסכם היפרדות וחפיפה" יכנס לתוקף החל מיום חתימת החוזה ועד לסיום תקופות "הסכם שירות תפעול ותחזוקה" ו-"הסכם שירות ניהול המעבדה".
- 5.6 תנאי ההסכמים המפורטים **בנספח ב'** לעיל מהווים חלק בלתי נפרד ממכרז זה ומתנאיו. המציע מתחייב לחתום על ההסכמים המצורפים למכרז זה בשינויים המתחייבים.
- 5.7 הודיע המשרד על הארכת ההסכם כאמור, יחולו על הזוכה, במהלך כל תקופת ההתקשרות החדשה, כל תנאי ההסכם בשינויים המחייבים, לרבות חובת המצאת ערבות הביצוע והמצאת אישור קיום ביטוחים.
- 5.8 למען הסר ספק, מובהר ומודגש בזה כי המשרד אינו מתחייב להזמנת שירותים בהיקף מינימאלי כלשהו.

6. הצעת המחיר

- 6.1 הצעת מחיר תוגש על גבי הטופס המצ"ב **כנספח י'** (יוגש במעטפה נפרדת בתוך מעטפת ההצעה עליה ירשם: הצעת מחיר). בהתאם לדרישות כמפורט ב**נספחים א'1, א'2 ו- א'3**.
- 6.2 הצעת המחיר תכלול את כל ההוצאות שיהיו למציע בקשר עם מתן השירותים. לא ישולמו כל הוצאות נוספות נוסף על המחיר שנקבע בהצעה לרבות הוצאות בגין רכישת כל חומר, מידע, סקרים וכיו"ב.
- 6.3 **מבנה ההצעה ואופן הגשתה:**
- 6.3.1 ההצעה תוגש במקור בתוספת שלושה עותקים קשיחים. ההצעה תוגש בהתאם להוראות המכרז ותכלול את כל המסמכים הנדרשים בתנאי הסף, בתכולת ההצעה ובמפרט, כולל כל האסמכתאות האחרות להוכחת עמידתו בתנאי הסף.
- 6.3.2 את ההצעה על כל נספחיה יש להכניס לתוך מעטפה סגורה, **שעליה יצוין מספר המכרז בלבד. אין לציין את שם המציע על גבי המעטפה**. בתוך המעטפה תהיינה שתי מעטפות סגורות: באחת, יש לשים את ההצעה על פרטיה ומסמכיה השונים לרבות הוכחת עמידת ההצעה בתנאי הסף, פרטי תוכנית העבודה (ההצעה תכלול חומר מודפס וחומר צרוב על דיסק CD) - על מעטפה זו ירשם "**פירוט ההצעה ללא מחיר**". במעטפה שנייה סגורה ונפרדת יש לשים את טופס הצעת המחיר - על מעטפה זו יירשם "**הצעת מחיר**".
- 6.3.3 את המעטפה יש להכניס לתיבת המכרזים, הנמצאת במשרד האנרגיה, רח' יפו 216, ירושלים, בקומה 7 (במסדרון, ליד עמדת המאבטח), **לא יאוחר מיום 15.3.18 בשעה 14:00**.
- 6.3.4 אם המציע מחליט לשלוח את המעטפה באמצעות שליח, לרבות באמצעות הדואר, עליו להכניסה בתוך מעטפה שנייה ולציין "**נא להכניס לתיבת המכרזים**". על המציע להיות ער לכך שאין המשרד אחראי להכנסתה של ההצעה לתיבת המכרזים. הצעה שתתקבל במשרד לפני התאריך הנקוב, אולם מסיבה כלשהי לא תוכנס לתיבת המכרזים, תיפסל כהצעה שלא התקבלה במועד.
- 6.3.5 בנוסף, יש לשלוח את תכולת מעטפת "**פירוט הצעה ללא מחיר**" באמצעות דואר אלקטרוני לכתובת: orys@energy.gov.il. על הפונה חלה האחריות לוודא קבלת הדוא"ל ששלח, באמצעות טלפון שמספרו 050-6206108.

7. אמות מידה ותהליך לבחירת הזוכה

עמוד 10 מתוך 176 עמודים

חתימת המציע: _____

תאריך: _____

בדיקת ההצעות תתבצע על בסיס שקלול איכות ההצעה והצעת המחיר. הליך בחירת הזוכה יתבצע בארבעה שלבים, כדלהלן:

7.1 שלב ראשון – בדיקת עמידה בתנאי סף

בשלב זה ייבדקו כל ההצעות אשר תתקבלנה עד למועד האחרון להגשת ההצעות, ביחס לעמידתן תנאי הסף. רק הצעה אשר עמדה בתנאי הסף הנדרשים כאמור לעיל תעבור לשלב הבא של בדיקת איכות ההצעה.

7.2 שלב שני - בדיקת איכות ההצעה (70% מהציון הסופי)

בשלב זה תיבדקנה ההצעות בהתאם לטיב ההצעה, הערכת כישורי הצוות המוצע על ידי המציע, ניסיון ומיומנות, בהתאם למשקלות המפורטות בטבלה הבאה:

ניקוד מירבי	תיאור הקריטריון	
30%	<p>"סביבות המעבדה"</p> <p>תיבחן איכות מענה המציע למימוש המפורט בנספח א'1, בדגש על:</p> <ul style="list-style-type: none">מכלול הבדיקותמכלול הרצת תרחישיםמכלול ניהול תרחישיםמכלול ניהול תשתיות המעבדה.מכלול איסוף ותחקור ניסוייםמכלול מאגרי מידע ותוצרים	תפישת הפתרון 50%
10%	<p>"תפעול ותחזוקה"</p> <p>תיבחן איכות מענה המציע כמפורט בנספח א'2, בדגש על מענה שלם, אחיד, פשוט ובהיר לכלל פעולות התפעול והתחזוקה של המעבדה.</p>	
10%	<p>"אבטחת מידע"</p> <p>תיבחן איכות מענה המציע לפרק אבטחת מידע בנספח א'1, בדגש על:</p> <ul style="list-style-type: none">איכות סקר הסיכונים שיבצע הספק בהלימה למענה הכולל אותו הגדיר וכנדרש בנספח א'1.פתרונות ותוכנית האבטחה של המציע בהתאם לסקר הסיכונים לעיל, שילוב כלל המוצרים הנבדקים ואמצעי אבטחת המידע בכל מכלולים ובהתאם לצורך התפעולי והניהולי של המעבדה.	
10%	<p>ארכיטקטורת המחשוב הכוללת של המעבדה</p> <p>תבחן איכות המענה הכללית בדגש על:</p>	טכנולוגיה 30%



	<p>▪ ניהול משאבים חכם, יעיל וגמיש בסביבה מרובת משתמשים. יכולת כלל המערכות לביצוע הדמיית התהליכים ולהרצת הניסויים במעבדה באופן הקרוב ביותר לתרחישי אמת.</p>	
10%	<p>ניהול ואינטגרציה בין המערכות יבחן איכות המענה בכל הקשור לעבודה משולבת בין כלל המערכות לטובת אוטומציה ושליטה אחודה מירבית בתכנון וביצוע הניסוי. יכולות של "שרות עצמאיים" בתפעול ובתחזוקת מערכות המעבדה.</p>	
10%	<p>תשתיות תבחן איכות המענה והציוד בכל הקשור לחומרה, תוכנה, תקשורת, וירטואליזציה</p>	
7%	<p>הערכת יכולת ההקמה וניהול הפרויקטים של המציע: התרשמות מפרויקטים קודמים: קרי תאימות לצורכי הלקוח, שביעות רצון לקוחות מביצועי המערכת, וביצועי המציע (מקצועיות, ניהול, פיתוח, שירות) התרשמות מיכולת מעשית של המציע, המבוססת על הצגה/הדגמה/ ביקור בפרויקטים דומים.</p>	
8%	<p>הערכת הצעת המציע: מענה רחב, מלא ומפורט המעיד על כך שהמציע הבין היטב את הפונקציונאליות הנדרשת. מענה רחב ומלא בו מבהיר המציע איך יספק את הפונקציונאליות הנדרשת. איכות המסמכים והוספת מידע חיוני מעבר לנדרש בבקשה להצעות.</p>	<p>הערכת יכולת מימוש 20%</p>
5%	<p>התאמת צוות הפרויקט המוצע ע"י המציע: התאמה מקצועיות של צוות הפרויקט.</p>	
100%	<p>סה"כ</p>	

רק הצעות אשר ינוקדו בציון איכות של 75% לפחות יעברו לשלב השלישי (בדיקת הצעות המחיר).

7.2.1 המשרד שומר לעצמו את הזכות לגרוע נקודות ממציע אשר הוא או מי מטעמו עבד בעבר עם המשרד כנותן שירות ולא עמד בלוחות הזמנים ו/או בסטנדרטים של השירות הנדרש, או שקיימת לגביו חוות דעת שלילית בכתב על טיב העבודה שסיפק. במקרה זה, רשאי המשרד (אך לא חייב) עפ"י שיקול דעתו, להקנות למציע זכות טיעון בכתב או בעל פה, לפני מתן ההחלטה הסופית.

7.2.2 המשרד רשאי להתחשב בניסיון קודם שלו עם המציע ובניסיון קודם של המציע עם גורמים אחרים, ככל שידוע למשרד על ניסיון זה.

7.2.3 ועדת המכרזים תבחן את ההצעות ותהיה רשאית (אך לא חייבת) בכל עת, לפי שיקול דעתה, לפנות לכל המציעים או לחלקם או אפילו למציע בודד ולדרוש לקבל מידע, הבהרות, השלמות, מסמכים או כל דבר אחר הנחוץ לדעתה בכדי לדון בהצעה ספציפית או בכל ההצעות ביחד. מבלי לגרוע מכלליות האמור, תהיה הוועדה רשאית לדרוש אישור או חוות דעת מגורם בלתי תלוי בקשר לכל פרט שהועבר למשרד במסגרת ההצעה. כמו כן, תהיה הוועדה רשאית לחזור למציעים או למי מהם, לשם קביעת עמדתה הסופית בקשר להצעה. במסגרת פניות המשרד, יהיה המשרד רשאי לקבוע לוח זמנים לקבלתם וכן לקבוע שאי עמידה בלוח הזמנים תביא לטיפול בהצעה ללא מידע זה או אף לדחיית ההצעה.

7.3 שלב שלישי – בדיקת הצעות המחיר (30% מהציון הסופי)

לאחר שוועדת המכרזים תאשר את הציונים משלב השיפוט השני, ייבחנו ההצעות שקיבלו ציון איכות של 75% לפחות ביחד עם הצעת המחיר, כמפורט להלן. מעטפות המחיר של מציעים שלא עברו את ציון הסף של 75% בבדיקת האיכות לא תיבדקנה ותוחזרנה למציעים.

7.3.1 ציון העלות יחשוב בהתאם להצעת המחיר בגין ביצוע הפרויקט והשירותים הכלולים כמפורט **בנספח י'.**

7.3.2 הצעת מחיר תחושב בהתאם להצעת המחיר **בנספח י'** כמפורט להלן:

7.3.2.1 מרכיב עלות A – הקמה - שנת ראשונה

7.3.2.2 מרכיב עלות B1 – תפעול ותחזוקה באחריות - שנה שניה (שנה לאחר הקמה)

7.3.2.3 מרכיב עלות B2 – תפעול ותחזוקה שוטף - משנה שלישית ועד שנה חמישית

7.3.2.4 מרכיב עלות C – ביצוע שינויים ושיפורים - משנה ראשונה ועד שנה חמישית

7.3.2.5 מרכיב עלות D – שירות אנשי צוות - משנה שניה ועד שנה חמישית

$$TOTAL PRICE = 4*D + 5*C + 3*B2 + 1*B1 + 1*A$$

7.3.3 כל הצעה שתגיע לשלב השלישי תיבחן לאור ציון עלות משוכלל שיחושב לפי הנוסחה הבאה:

$$\frac{\text{הצעה הזולה ביותר}}{\text{ההצעה הנבדקת}} \times 100 = \text{ציון עלות}$$

7.4 שלב רביעי – בחירת ההצעה הזוכה

7.4.1 כל הצעה שתגיע לשלב הרביעי תיבחן לאור מרכיב עלות/תועלת לפי הנוסחה הבאה:

$$Z = 70\%*(P1) + 30\%*(P2)$$

כאשר:

Z – הציון הסופי- עלות/תועלת

P1 – ציון איכות ההצעה

P2 – ציון עלות משוכלל

7.4.2 הציון הסופי Z יהיה בסיס לבחירת הזוכה.

8. סוד מסחרי

- 8.1 בהתאם לתקנה 21 (ה) לתקנות חובת המכרזים, התשנ"ג – 1993, עומדת למציעים שלא זכו במכרז, הזכות לעיין בהצעה הזוכה.
- 8.2 המציע מתבקש לסמן באופן בולט את החלקים בהצעתו, המהווים לדעתו מידע סודי מסחרי שאין לגלותו. יובהר כי ההצעה הכספית לא תהא חסויה בכל מקרה. המציע לא יהא רשאי לקבל מוועדת המכרזים פרטים על אודות הצעות של מציעים אחרים, החופפים את אלו שסומנו על ידו כמידע סודי ואסור לפרסום.
- 8.3 החלקים שלא סומנו כמידע חסוי, ייחשבו כמידע הניתן לגילוי במידת הצורך, לרבות העברתם לעיון מציעים שלא זכו במכרז.
- 8.4 מובהר, כי ההחלטה הסופית לגבי חלקי ההצעה הניתנים לפרסום, ככל שיידרש, תתקבל על ידי ועדת המכרזים בלבד.

9. מציע שהינו עסק בשליטת אישה

- 9.1 על מציע העונה על ההגדרה "עסק בשליטת אישה" להגיש אישור ותצהיר לפיו העסק הוא בשליטת אישה (למשמעותם של המונחים: "עסק"; "עסק בשליטת אישה"; "אישור"; ו"תצהיר" ראה חוק חובת המכרזים, תשנ"ב-1992).
- 9.2 לאחר שקלול התוצאות, אם קיבלו שתי הצעות או יותר תוצאה משוקללת זהה שהיא התוצאה הגבוהה ביותר, ואחת מן ההצעות היא עסק בשליטת אישה, תיבחר ההצעה האמורה כזוכה במכרז, ובלבד שצורך לה בעת הגשתה, אישור ותצהיר כאמור.

10. היפרדות וחפיפה

- 10.1 במקרה של סיום או הפסקת ההתקשרות בין הצדדים (כולה או חלקה) מכל סיבה שהיא, ובכל שלב של מתן השירותים, תעשה היפרדות וחפיפה בהתאם לאמור בסעיף זה ובהתאם לנספח ב'4 - "הסכם היפרדות וחפיפה".
- 10.2 מטרת "הסכם ההיפרדות והחפיפה" הינה להעביר את השירותים למשרד באופן מסודר, אשר יימנע נזק ו/או תקלות כלשהן למשרד במהלך ההיפרדות ולאחריה, ותוך שיתוף פעולה מלא של כל הצדדים.
- 10.3 מבלי לגרוע מהאמור, ב"הסכם ההיפרדות והחפיפה", המציע מתחייב לעשות כל שביכולתו ולבצע כל פעולה, לשם השגת המטרה הנ"ל, וכן להימנע מלבצע כל פעולה אשר עשויה להכשיל או לפגוע במטרה הנ"ל.
- 10.4 המציע מתחייב לגלות רצון טוב, לשתף פעולה באופן מלא ולסייע לממש את המעבר באופן מוצלח ומהיר.

11. נושאים כללים

- 11.1 המשרד שומר לעצמו את הזכות לערוך בכל עת שינויים או תיקונים במכרז זה ובנספחיו, לרבות בכל תנאי מתנאיו ובמועד הגשת ההצעות. השינוי ו/או התיקון ייערך בכתב ויופץ באתר האינטרנט של המשרד שכתובתו: www.energy.gov.il ו/או באתר מינהל הרכש של משרד האוצר. באחריות המציעים לבדוק מפעם לפעם אם חלו שינויים במסמכי המכרז.
- 11.2 המשרד יהיה רשאי לפנות למציעים, כולם או חלקם, בבקשה לקבל מהם הבהרות לפרטים בהצעה, וכן כל מידע נוסף אם יש בו לדעת המשרד כדי לסייע לו בקבלת החלטות. כן ניתן יהיה לפנות למציעים בבקשה להשלמת מסמכים.
- 11.3 על כל מציע להגיש הצעה אחת בלבד. ועדת המכרזים שומרת לעצמה את הזכות לפסול את הצעותיו של מציע אשר יגיש יותר מהצעה אחת במכרז.
- 11.4 המשרד יהיה רשאי שלא לבחור בהצעה שקיבלה את הציון הגבוה ביותר כאמור, בין היתר אם מצא את ההצעה בלתי סבירה באופן המעורר חשש בדבר יכולתו של המציע לעמוד בהתחייבויותיו וזאת לאחר שניתנה למציע הזדמנות להציג את עמדתו ולהסבירה.
- 11.5 המשרד רשאי, אם הוא סבור כי קיימים טעמים מיוחדים המצדיקים זאת, להכשיר הצעה אף אם אינה עונה על דרישות פורמאליות או טכניות מסוימות.
- 11.6 כל שינוי או תוספת שיעשו במסמכי המכרז, או כל הסתייגות לגביהם, בין ע"י תוספת בגוף המסמכים ובין במכתב לוואי או בכל דרך אחרת, לא תובא בחשבון בעת הדיון בהצעה ואף עלולה לגרום לפסילתה.
- 11.7 אין המשרד מתחייב לקבל את ההצעה שתזכה לציון הגבוה ביותר, או כל הצעה שהיא.
- 11.8 במקרים מיוחדים ומנסיבות שירשמו, שומרת לעצמה וועדת המכרזים את הזכות לנהל משא ומתן עם מציעים שהצעתם עמדה בתנאי הסף במכרז. המשרד רשאי לבטל את המכרז בכל עת, משיקוליו הבלעדיים.
- 11.9 המשרד יהיה רשאי בכל עת לפנות למציעים נוספים להגשת הצעות או לפרסם מכרז חדש במקום מכרז זה, ולבטל מכרז זה בכל שלב כפי שיראה לנכון. בכל מקרה, המציעים, והם בלבד, יישאו בהוצאותיהם בקשר למכרז.
- 11.10 זכות עיון במסמכי המכרז, לרבות ההצעה הזוכה, תינתן תמורת תשלום לכיסוי העלות הכרוכה בבקשת העיון. יצוין כי הזכות שמורה למשתתפים במכרז בלבד.
- 11.11 במקרה שהזכייה של הזוכה הראשון לא מומשה מכל סיבה שהיא, תעמודנה ההצעות המפסידות בתוקפן 90 יום ממועד קבלת ההודעה בדבר אי זכייה. בנסיבות מעין אלה יהיה המשרד רשאי, אך לא חייב, על פי שיקול דעתו, להכריז על בעל ההצעה שדורגה שנייה כזוכה במכרז.
- 11.12 התחייבות המשרד כלפי הזוכה תיווצר רק עם חתימת הסכם פורמלי על ידי מורשי חתימה מטעם המשרד.
- 11.13 חתימת החוזה וקיום ההתקשרות מותנים בקיום תקציב מתאים וקבלת האישורים הדרושים. המשרד שומר לעצמו את הזכות לבצע את העבודה בשלבים, בהתאם למגבלות התקציב.



11.14 היה ובתוך 12 חודשים לא התממשה מסיבה כלשהי ההתקשרות עם המציע שהצעתו זכתה, רשאי המשרד להתקשר עם המציע שהצעתו דורגה הבאה אחריו על פי תוצאות המכרז, בכפוף להסכמתו להתקשרות לפי הצעתו במכרז.

11.15 המשרד רשאי לא לאשר העסקת עובדים מסוימים בצוות של המציע, על פי שיקול דעתו הבלעדי.

12. אישור קצין הביטחון

12.1 העסקתו של כל נותן שירותים מטעם התאגיד עבור המשרד, טעונה אישור מראש ובכתב של מנהל אגף ביטחון במשרד (להלן: "המנב"ט").

12.2 המנב"ט יהא רשאי לדרוש מהמציע שלא להעסיק נותן שירותים מסוים עבור המשרד, וזאת גם לאחר שאותו אדם אושר לעבודה עבור המשרד והתאגיד מתחייב לבצע את הדבר מיד לאחר שיידרש לעשות זאת.

12.3 המשרד לא יהא חייב לפצות את המציע בדרך כלשהי בגין הפסדים או נזקים שנגרמו או שעשויים להיגרם לו בשל כך שהמנב"ט סירב לאשר נותן שירותים עבור המשרד.

12.4 המציע יציית להוראות המנב"ט כפי שיינתנו מפעם לפעם בכל עניין הקשור לביצוע ההסכם שייחתם בעקבות הזכייה במכרז.

13. סמכות השיפוט

בהתאם לתקנה 2 לתקנות בתי משפט לעניינים מינהליים (סדרי דין), התשס"א – 2000, עתירה בקשר למכרז זה תוגש אך ורק לבתי המשפט המוסמכים בירושלים.

14. הליך שאלות ובקשות להבהרות

14.1 ניתן להגיש שאלות ובקשות להבהרות בקשר למכרז זה, עד לתאריך **31.12.17 בשעה 14:00**.

14.2 שאלות ובקשות כאמור יש להפנות לגב' **אילנה טמסוט**, באמצעות דואר אלקטרוני שכתובתו: itamsut@energy.gov.il, במסמך WORD בלבד. המשרד לא ישיב על שאלות שיגיעו אליו לאחר מועד זה. על הפונה חלה האחריות לוודא קבלת הדוא"ל ששלח, באמצעות טלפון שמספרו 02-5006764

14.3 להלן תיאור המבנה להגשה של שאלות ובקשות הבהרה:

עמ' במסמכי המכרז	מס' סעיף	פירוט השאלה / בקשת הבהרה	תשובות הבהרה

14.4 ריכוז השאלות והתשובות יפורסמו באתר הרכש הממשלתי ובאתר האינטרנט של המשרד החל מיום **18.1.18** והן יהוו חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז ויחייבו את כל המציעים.

14.5 המשרד שומר לעצמו את הזכות להימנע מלהשיב לגופה של שאלה אם ימצא כי מתן מענה לשאלה עלול לסכל או לפגוע בהליך המכרז או בתכליתו.

15. כנס מציעים

15.1 המשרד יערוך כנס הסברה למציעים פוטנציאלים אשר במהלכו יינתנו הסברים בדבר השירותים נשוא מכרז זה, **ההשתתפות בכנס אינה חובה ואינה מהווה תנאי סף כלשהו**.



15.2 הכנס יתקיים ביום 4.2.18 בשעה 10:00, במרכז הסייבר של משרד האנרגיה בבאר שבע, פארק ההיטק, רחוב חלקיקי האור 16, בנין גב ים 2, קומה 1. (ניתן לרשום ב-Waze פארק ההיטק באר שבע).

15.3 השתתפות בכנס המציעים מותנית ברישום מוקדם אצל מר אורי שיין מאגף הביטחון עד ליום 28.1.18 בשעה 17.00 בדוא"ל orys@energy.gov.il. המשרד יהיה רשאי לשנות את המיקום והמועד של כנס המציעים בהתאם להיקף הנרשמים. ההשתתפות בכנס המציעים אינה כרוכה בתשלום.

15.4 במסגרת כנס המציעים, יוכלו המציעים להעלות שאלות ולבקש הבהרות. צוות הפרויקט מטעם המשרד יבהיר כמיטב יכולתו ותשובות מוסמכות יפורסמו באתר משרד האנרגיה ללא חשיפת שם הגורם השואל.

15.5 ההשתתפות בכנס המציעים אינה חובה, אך לא תישמע טענה מפי מאן דהוא (בין שהשתתף ובין אם לא השתתף) כי נושאי המכרז, לרבות ההליך המכרזי והשירותים בפועל, לא הובנו כדבעי.

בברכה,

ועדת מכרזים



נספח א'

פרטי המציע

פרטי המציע

1. שם המציע: _____
2. סוג מציע (חברה / שותפות / עמותה/עוסק מורשה): _____
3. (לתאגיד)מספר חברה / שותפות / עמותה: _____
4. תאריך התאגדות: _____
5. שמות הבעלים (במקרה של חברה או שותפות):

6. שמות ומספרי ת.ז. של המוסמכים לחתום ולהתחייב בשמו של המציע:
שם: _____, ת.ז.: _____
שם: _____, ת.ז.: _____
7. שמו של מנהל המציע: _____
8. כתובתו של המציע (כולל מיקוד): _____
9. מספרי טלפון: _____
10. מספר פקס: _____

עמוד 18 מתוך 176 עמודים

חתימת המציע: _____

תאריך: _____



11. איש הקשר מטעם המציע: _____
12. מספר טלפון: _____ מספר פקס: _____
13. כתובת דואר אלקטרוני: _____

תאריך	חתימת מורשה/י החתימה מטעם המציע	חתימה וחותמת המציע
-------	---------------------------------	--------------------

נספח א' 1
מפרט טכני

פרק 0 – הנחיות לכתיבת המענה (I)

1. מרכיבי המענה

1.1 מרכיבי כללי - המענה יכלול את הנושאים הבאים:

- 1.1.1 Compliance Table
- 1.1.2 מענה מפורט
- 1.1.3 כתב כמויות
- 1.1.4 הצעת מחיר מפורטת

1.2 Compliance Table

- 1.2.1 מרכיב ה- Compliance Table ייכתב כך שיהיה תואם אחד לאחד לנספחי המכרז. לדוגמא: פרק 1 סעיף 2.1 ב-Compliance Table יכיל התייחסות לפרק 1 סעיף 2.1 במכרז וכו'.
- 1.2.2 למען הסר ספק, יש לציין כי התשובות תינתנה בהתאמה גם לתת חלוקה של כל סעיף, בכל רמת פירוט שהיא.
- 1.2.3 תוכן ומבנה התשובה יהיה בהתאם לסיווג הסעיף. רכיבי המפרט מסווגים כדלקמן:
 - 1.2.3.1 I (Information) - מרכיב לידיעה בלבד. יש לענות עליו: "קראנו והבנו, מקובל עלינו". אם יש הערות או הסתייגויות חובה לציין אותן.
 - 1.2.3.2 M (Mandatory) - מרכיב קריטי ומרכזי, נקרא גם סעיף חובה (Mandatory). (ה"חובה" היא בתוכן הסעיף ולא בעצם הצורך לענות). תשובת המציע תהיה מסוג "קראנו והבנו - מקובל עלינו, הצעתנו עונה על דרישות סעיף זה" ובנוסף הפניה לסעיף הרלוונטי במענה הטכני המפורט.

עמוד 19 מתוך 176 עמודים

תאריך: _____ חתימת המציע: _____

1.3 מענה טכני מפורט

המענה חל על כל סעיפים המכרז. תוכן ומבנה התשובה יהיה בהתאם לעניינו ותוכנו של הסעיף. רכיבי המפרט מסווגים כדלקמן:

- 1.3.1 בפרקים/סעיפים המסומנים כ-M - יש לספק מענה מפורט ומדויק ככל הניתן כולל תיאור הפתרון, שרטוטים, אישורים, עמידה בתקנים, דפי מוצר, פירוט טכנולוגי וכו'.
- 1.3.2 במקרה של תשובה ארוכה יש להפנות לנספח בסוף ההצעה. יש להשתמש בנספחים על מנת לפשט את גוף ההצעה ולהקל על קריאתה.

חומר מקצועי ופרסומי יצורף כנספח לסעיף הרלבנטי ויסומן כמפורט לעיל.

1.4 כתב כמויות – המציע יצרף למענה כתב כמויות מפורט (BOM). להלן דוגמא לכתב כמויות:

סביבה	מערכת	סוג רכיב	הפעלה/יצרן	גירסה/דגם	כמות	תיאור	נושאים נוספים
סביבת הניהול	תשתיות מחשוב	BL-360 DELL	WIN	R2 2012	1	שרת להב עבור שירות AV מרכזי	שרת וירטואלי
הסביבה התפעולית	מכלול קינטי אנרגיה	PLC	סימנס S7	1200	2	בקר רעידות טורבינה	I/O 24
סביבת המחשוב	OFFICE	תוכנה	WIN	2016	20	יישומים משרדיים	

1.5 הצעת מחיר – הצעת המחיר הכללית תוגש בהתאם ל**נספח י'**. בנוסף, נדרש המציע לצרף הצעת מחיר מפורטת בהתאם למענה המפורט. למען הסר ספק, הצעת המחיר המפורטת תתייחס למכלולים ותכולות עבודה מרכזיות, בהתאם למענה המציע, ולא לציוד באופן פרטני.

יש לציין כי קבלת מענה שלא בהתאם למבנה הנדרש, עלולה להוביל לפסילת ההצעה.

פרק 1 – הסבר כללי (I)

1. מבוא

- 1.1. עולם הבקרה (OT) הינו עולם ייחודי ושונה מהותית מעולם IT.. בעולם ה-OT קיימים מאפיינים ייחודים המחייבים מתן מענה ייעודי לטובת אבטחתו.
- 1.2. מערכות ה-OT נבנו באוריינטציה תפעולית-יצרנית השם דגש מרבי על בטיחות (Safety) ולא אבטחה (Security).
- 1.3. מערכות ה-OT נבנו לתהליכי ייצור המחייבים זמינות מרבית ועבודה סביב השעון – לא ניתן לבצע השבתות לעדכוני מערכת ואבטחה. בנוסף, מערכות אלו, מאופיינות בשמרנות גבוהה המקשה על חדירה לשוק של מוצרים חדשים.
- 1.4. עולם הבקרה מאופיין בפוטנציאל נזק גבוה מאוד (פגיעה בחיי אדם, פגיעה כלכלית, פגיעה בתשתית ייסוד), זמן השבתה ארוך ויכולת שיקום איטית.
- 1.5. מחזור חיים ממוצע של מערכות בקרה הינו בין 20 ל-30 שנה.
- 1.6. במתקנים ותיקים מערכות ה-OT הינן מערכות ישנות, מיושמות בחשיבה תפעולית המאופיינת בזמינות מרבית אשר יוצרת הזדמנויות רבות לתקיפות סייבר.

2. יעוד המעבדה

- 2.1. הקמת מעבדה טכנולוגית לאומית לתחום הסייבר אשר תהווה סביבת בדיקות, מחקר והדמיה ממוקדת תשתיות תפעול ICS-SCADA עבור המגזר הממשלתי, התעשייה והאקדמיה.

3. מטרות המעבדה

- 3.1. בדיקת יעילותם, השפעתם, ותפעולם (חוסנם) של מוצרים, יישומים ומערכות הגנה על תשתית מבוססת מערכות ICS-SCADA.
- 3.2. הדמיה, חקירה, ניתוח לאחור, לימוד דפוס פעולה ומציאת דרכי התמודדות לפגיעה ו/או התפשטות קוד עויין/זדוני בתשתית מבוססת מערכות ICS-SCADA.
- 3.3. סביבת מחקר טכנולוגית, לשיתוף מידע וידע ממוקד בתשתית מבוססת מערכות ICS-SCADA עבור מגזרי הממשלה, התעשייה והאקדמיה בארץ ובחו"ל.
- 3.4. הקמת ותחזוקת מאגר מוגן, מוגון ועדכני של פוגענים והקלטות תעבורה מניסויי המעבדה וממקורות חיצוניים כדוגמת מתקני אנרגיה לצורכי מחקר וניסוי.



- 3.5. סביבה תומכת הדרכה, לימוד התווית מדיניות הגנה לגורמים מקצועיים במערך הסייבר ובמשרד האנרגיה.
- 3.6. מוקד ידע מקצועי לאומי, לרבות שיתוף מידע מול גופים דומים בארץ ובעולם.
- 3.7. המעבדה תאפשר ויזואליזציה של התהליכים התעשייתיים הנבדקים ובנוסף המעבדה תשמש מרכז מבקרים.

4. לקוחות המעבדה

- 4.1. לקוח / משתמש עיקרי
- 4.1.1 רשות הסייבר הלאומית
- 4.1.2 משרד האנרגיה
- 4.2. לקוחות נוספים
- 4.2.1 ארגונים ממשלתיים וגופי תשתית קריטית מונחים
- 4.2.2 חברות סטארט אפ בתחום
- 4.2.3 אקדמיה

5. מכלולים עיקריים במעבדה

- 5.1. מכלול כניסה – מכלול זה יכיל מבואת כניסה הכולל "תא סינון" לכניסה מבוקרת, עמדת מאבטח/מודיעין ואזור המתנה לקהל, כ- 30 מבקרים, בטרם כניסה למכלולים הפנימיים.
- 5.2. מכלול משרדים – המכלול יכיל את החדרים הבאים:
- 5.2.1 חדר מנהלת תוכן ואדמיניסטרציה - חדר הנמצא בסמוך לכניסה למעבדת ולחדר מנהל המעבדה. מכלול זה יכיל ריהוט ומערכות אדמיניסטרטיביות בהתאם לדרישות המעבדה על כל מכלוליה.
- 5.2.2 חדר בקרה ותפעול ל-2 אנשי צוות.
- 5.2.3 מחסן/חדר שירות לפקס, מכונת צילום, גריסה וכו'.
- 5.3. מכלול מעבדה OT – במכלול זה יותקן כלל הציוד התעשייתי לטובת הדמיית תהליך יצרני. במכלול יותקנו טורבינת יצור חשמל, גנראטור, בקרים, משאבות, חיישנים וכו'. מכלול זה יהיה מותאם להתקנת מוצרים תעשייתיים בהיבטי חשמל, מיזוג, מיגון וכו'.
- 5.4. מכלול מעבדה IT – מכלול ה-IT יכלול את כלל ציוד ה-IT הנדרש לכלל המכלולים כדוגמת: סביבת ה-IT של סביבת ה-OT, סביבת ה-IT המנהלתית, סביבת ה-IT של תפעול המעבדה, קישורים חיצוניים DMZ, ציוד תקשורת, תשתיות מחשוב ואחסון, ותשתיות פאסיביות. מכלול זה יהיה Data Center מרכזי בהיבטי חשמל, מיזוג, תשתיות פאסיביות וכו'.
- 5.5. מכלול חדרי ניסוי – 3 חדרים הנמצאים בסמוך למכלולי מעבדת ה-OT. בחדרים אלו מאוכלסים משתתפי הניסוי. בחדרי הניסוי תהיה אפשרות לצפייה, בזמן אמת, בתהליך הניסוי בסביבת



התהליך היצרני. חדרי הניסוי יכללו ריהוט ומערכות בהתאם לדרישות הניסוי. חדרי הניסוי יכללו מקום ל-4 אנשים ומנהל ניסוי.

5.6 מכלול מרכז מבקרים – מכלול זה יהיה מורכב משני תתי מכלולים המופרדים במחיצה אקוסטית הניתנת לפירוק. כל תת מכלול יאפשר השתתפות של 30 איש לפחות. מכלול זה ישמש למרכז מבקרים, דיונים, הדרכות, צוותי חשיבה, מחקר וכו'. במכלול זה יהיה אפשרות לצפייה, בזמן אמת, בתהליך הניסוי בסביבת התהליך היצרני. חדר הדיונים יכלול ריהוט ומערכות מולטימדיה בהתאם לדרישות הניסוי. בנוסף, יהיו מחסן ומטבחון הייעודיים למכלול המבקרים.

5.7 מכלול צוות מעבדה – המכלול יכיל את החדרים הבאים:

5.7.1 חדר צוות תפעול המעבדה - חדרים הנמצאים בסמוך למכלולי מעבדת ה-IT. חדרים אלו יאוכלסו ע"י צוות תפעול המעבדה. חדר הצוות יכלול ריהוט ומערכות בהתאם לניטור, בקרה ותפעול המעבדה על כל מכלוליה. חדרי הניסוי יכללו מקום ל-3 אנשים ומערכות ניטור, בקרה ותפעול כנדרש.

5.7.2 חדר מנהל מעבדה - חדר הנמצא בסמוך למכלולי מעבדת ה-IT וחדר צוות התפעול. חדר המנהל יכלול ריהוט ומערכות ניהול בהתאם לדרישות המעבדה על כל מכלוליה.

5.8 שטחי תמך ותפעול:

5.8.1 מעלית/רמפה לטובת הכנסת ופריקת ציוד מכני גדול.

5.8.2 שטחי צפייה הממוקמים בהיקף מכלולי המעבדה לטובת צפייה בניסוי ללא אפשרות כניסה/הפרעה למהלך הניסוי (מעברי אקווריום).

5.8.3 חדר תקשורת קומתי/מרכזי – חדר זה יכיל את מערכות התקשורת ההיקפיות ואת הקישורים החיצוניים למעבדה כדוגמת: אינטרנט, קישור ללקוחות וכו'. בחדר זה לא יותקנו מערכות השייכות לתפעול המעבדה.

5.8.4 חדר מכונות – חדר זה יכיל את מערכות החשמל, מיזוג וכיבוי אש הנדרשים להפעלה של המעבדה על כל מרכיביה.

5.8.5 חדר הכנת ציוד ואחסון – חדר זה יכיל ציוד ותשתיות לחלקי חילוף ותמיכה בתקלות. לחדר זה תהיה גישה להכנסת ציוד תעשייתי למכלולי המעבדה.

5.8.6 מטבחון – מכלול זה יהיה בסמוך למכלול הכניסה. המטבחון יתוכנן לתמיכה בכמות האנשים הנדרשת במעבדה.

6. אומדן שטחים במעבדה

פונקציה	תפקיד	כמות חדרים/עמדות	סה"כ שטח
1 מבואת כניסה	"תא סינון" לכניסה מבוקרת	1	5.0
	עמדת מאבטח / מודיעין	1	7.0
	אזור המתנה לקהל	1	24.0
	סה"כ ביניים	3	36.0
2 משרדים	מנהלת תוכן ואדמיניסטרציה	1	9.1

עמוד 23 מתוך 176 עמודים

_____ חתימת המציע:

_____ תאריך:



13.8	1	חדר בקרה ותפעול		
5.0	1	חדר שירות		
27.9	3	סה"כ ביניים		
150.0	1	מתחם מכלולי תעשייה כולל ארונות חשמל ובקרה	מכלול OT	3
102.0	3	חדר ניסוי		
50.0	1	אזור הכנת ואחסון ציוד		
302.0	9	סה"כ ביניים		
9.1	1	מנהל המעבדה	מכלול IT	4
20.4	1	חדר טכנאים		
65	1	Data Center		
94.5	7	סה"כ ביניים		
40.0	1	חדר הדרכה / דיונים	מכלול מבקרים הדרכה ודיונים	5
40.0	1	חדר מבקרים / דיונים		
5.0	1	מחסן		
7.0	1	מטבחון		
92.0	4	סה"כ ביניים		
12.0	1	חדר תקשורת	שטחים כלליים	6
25.0	1	חדר מכונות		
37.0	6	סה"כ ביניים		

7. תכולות עבודה באחריות המשרד (GFE)

- 7.1 תכנון אדריכלי לכל מכלולי המעבדה בנושאים הבאים:
- 7.1.1 תוכנית העמדה, כח אדם, זיקות בין מכלולים, אקוסטיקה, נגישות וכו'
- 7.1.2 תכנון קונסטרוקטיבי (תליית אמצעים לקירות, מרכזי כובד וכו')
- 7.2 תכנון וביצוע מערכת חשמל וגנרציה כולל פריסת תשתיות במכלולי המעבדה
- 7.3 תכנון וביצוע מערכת מיזוג אוויר
- 7.4 תכנון וביצוע פריסת תעלות ומובילי חשמל ותקשורת.
- 7.5 פריסת תשתיות תקשורת פאסיביות (Data Center, מסדים, שקעי תקשורת, סיבים אופטיים וכו')
- 7.6 תכנון וביצוע עבודות אינסטלציה וחדרים רטובים
- 7.7 תכנון וביצוע מערכות אבטחה ומיגון
- 7.8 תכנון וביצוע מערכת גילוי וכיבוי אש
- 7.9 תכנון וביצוע מערכת מולטימדיה
- 7.10 תכנון וביצוע מערכת בקרת מבנה
- 7.11 תכנון וביצוע מערכת בקרת כניסה
- 7.12 אספקת ריהוט משרדי
- 7.13 תכנון ופריסה רשת "משרד האנרגיה".
- 7.14 תכנון ופריסת טלפוניה קווית.
- 7.15 פורטל WEB פומבי באינטרנט לפרסום ניסויים.

עמוד 24 מתוך 176 עמודים

חתימת המציע: _____

תאריך: _____

פרק 2 – מתווה ניהולי ונושאים כללים (I)

1. הגדרות ומונחים טכניים:

- 1.1. **אזור מלוכלך** – אזור אשר חשוף לפגיעויות כתוצאה משגרת העבודה במעבדה. לאזור זה יבוצע תהליך איפוס וחזרה למצב התחלתי בסוף כל ניסוי.
- 1.2. **אזור נקי** – אזור סטרילי, מאובטח ומוגן מכל סוג של פגיעויות לטובת זמינות, שלמות, סודיות המידע ואמינות תרחישי הבדיקה.
- 1.3. **מזהה ניסוי** – מספר/ שם המשמש לזיהוי חד-חד ערכי של הניסוי בכל מכלולי המעבדה.
- 1.4. **ניסוי/ בדיקה** – תהליך העבודה העיקרי במעבדה. בתהליך זה מבוצעים תרחישים שונים בסביבת הבדיקות לצורך השוואת מוצרים, לימוד, בדיקת פוגענים וכו'.
- 1.5. **סקר סיכונים** – סקירת האיומים הפיזיים והלוגיים ודרכי התקיפה אשר מימושם עשוי לגרום לפגיעה בזמינות, שלמות וסודיות המידע.
- 1.6. **פגיעה בזמינות** – פגיעה ביכולת השימוש בכל עת ומכל מקום במערכת ממוחשבת בהתאם למוגדר באפיונה.
- 1.7. **פגיעה בסודיות** – פגיעה בהרשאות או חשיפה של המידע היכולה לפגוע במערכת ממוחשבת בהתאם למוגדר באפיונה.
- 1.8. **פגיעה בשלמות** – פגיעה בהגנת המידע מפני שינוי או השמדה היכול לפגוע במערכת ממוחשבת בהתאם למוגדר באפיונה.
- 1.9. **שרשרת אספקה** – ציוד ושירותים שונים הנרכשים או מסופקים ע"י מספקים חיצוניים וקבלני משנה. ציוד ושירותים אלו יכולים להיות ייצור רכיבים ממוחשבים, שירותי מחשוב שונים, אפליקציות ומערכות שבשירות המעבדה.
- 1.10. **שו"ב** – שליטה ובקרה על מערכות או ציוד.
- 1.11. **תרחיש בדיקה** – תרחיש בדיקה הינו ביצוע פעילות של גורם עוין בסביבת הבדיקות במהלך ניסוי. כחלק מתרחישי הבדיקה יבוצעו הפעילויות הבאות: הזרמת תעבורה עוינת, הפצת פוגענים (Live Malware), הזרמה של PCAP וכו'.

- 1.1.12 **Accountability** – לקיחת אחריות אישית ושיוך משתמש מאחורי כל פעולה המתבצעת ברשת באמצעות חשבון אישי לכל עובד.
- 1.1.13 **Cyber F.A.T** – (Factory Acceptance Test) - בדיקות קבלה באתר המציע לבחינת יישום, הגדרתן ובאופן הטמעתן של מערכות האבטחה בשילוב עם מערכות הבקרה.
- 1.1.14 **Cyber S.A.T** – (Site Acceptance Test) - בדיקות קבלה באתר הלקוח לבחינת יישום, הגדרתן ובאופן הטמעתן של מערכות האבטחה בשילוב עם מערכות הבקרה.
- 1.1.15 **IDS** - (Intrusion Detection System) מערכת לגילוי חדירות המנטרת את תעבורת הרשת, חושפת ומתריעה על פעולות חשודות, ניסיונות גישה בלתי מורשים, הפעלת מערכות שלא לצורך, התקפות על הרשת או כל פעולה אשר מנוגדת לחוקים שהוגדרו מראש.
- 1.1.16 **NAC** – (Network Access Control) מערכת בקרת גישה אל מבואות הרשת המבצעת בדיקת תאימות ועמידה בדרישות לכל רכיב המנסה להתחבר לרשת ובהתאם לעמידה בדרישות יחובר הרכיב לרשת.
- 1.1.17 **SIEM** – (Security Information Event Management) יכולת לניהול שליטה ובקרה על אירועי אבטחת מידע וסייבר. המערכת מקבלת נתונים (Logs) ממערכות ארגוניות שונות, מנתחת אותם ומאפשרת בקרה על תהליכים ואירועים, הפקת דוחות, זיהוי פרצות אבטחה ותגובה למתקפות המתרחשות בזמנים שונים.

2. הגדרות ומונחים ניהוליים:

- 2.1 **ARO** + - זמן לאחר קבלת ההזמנה.
- 2.2 **SRR** -סקר דרישות ראשוניות
- 2.3 **PDR** - סקר תיכון ראשוני.
- 2.4 **CDR** - סקר תיכון קריטי.
- 2.5 **TRR** – סקר מוכנות המערכת להתקנה.
- 2.6 **ATP** - בדיקות קבלה למערכת.
- 2.7 בכל מקום במסמך זה בו ישנה התייחסות לזמן תגובה/התייחסות, משך אירוע וכדומה, ינוהל הזמן לפי המפתח הבא:
- 2.7.1 יום - יום עבודה
- 2.7.2 שבוע - 5 ימי עבודה
- 2.7.3 חודש - 22 ימי עבודה
- 2.8 **אבן דרך** - שלב בביצוע הפרויקט הניתן למדידה ושהקריטריון הבלעדי להשלמתו הוא אישור גורמי המשרד להשלמתו או ביצועו.

3. מסמכים ישימים:

- 3.1 המסמכים הרשומים להלן, והדרישות המופיעות בהם, מהווים חלק מחייב ובלתי נפרד מהגדרת העבודה. המסמכים הישימים יהיו בהתאם לגרסה האחרונה והמעודכנת שלהם, עד יום חתימת החוזה, כפי שאושרה ע"י גורמי המשרד.
- 3.2 במקרה של סתירה בין המסמכים תהיה עדיפות למסמכי המשרד כפי שנמסרו למציע.

3.3 באחריות המציע להתעדכן בכל התקנים, הדינים והמסמכים הנדרשים למימוש הפרויקט, לרבות:

- 3.3.1 ת"י 900 - כללי בטיחות למכשירי חשמל ולמכשירים דומים.
- 3.3.2 ת"י 981 - מיון דרגות הגנה של מעטפות לציוד חשמלי.
- 3.3.3 ת"י 430 - ציוד חשמלי מכשירים ואביזרים: דרישות בטיחות.
- 3.3.4 ת"י 108 - הוראות למתקני חשמל.
- 3.3.5 ת"י 250 - דרישות בטיחות לציוד אלקטרוני המופעל מרשת החשמל.
- 3.3.6 ת"י 473 - כבלים פתילים ומוליכים מבודדים.
- 3.3.7 ת"י 1155 - כבלים למתקני תקשורת.
- 3.3.8 ת"י 1173 - מערכות הגנה מפני פגיעות ברק.
- 3.3.9 תקן ישראלי 1220 - גלאי אש, עשן, חום, ספקי כוח, בקרה.
- 3.3.10 חוק החשמל במהדורתו העדכנית.
- 3.3.11 תקנות המשרד לאיכות הסביבה.
- 3.3.12 הוראות בטיחות וגהות של משרד העבודה והרווחה.
- 3.3.13 המפרטים הבין משרדיים לעבודות בניה.
- 3.3.14 ANSI/TIA/EIA-X.X.X-X.-X (כל התקנים של מכון תקינה זה הרלוונטיים למפרט זה בנושאי תקשורת במהדורתם העדכנית ביותר, כולל התקנים הרלוונטיים שתקן זה מפנה אליהם או תקנים קודמים של מכון תקינה שעדיין תקפים/לא השתנו).
- 3.3.15 ISO – XXXX\X (כל התקנים של מכון תקינה זה הרלוונטיים למכרז זה במהדורתם העדכנית ביותר, כולל התקנים הרלוונטיים שתקן זה מפנה אליהם או תקנים קודמים של מכון תקינה שעדיין תקפים/לא השתנו).
- 3.3.16 בטיחות אש של מחשבים וציוד היקפי - ת"י 1631 (1 / 2) - אוקטובר 1994.
- 3.3.17 מערכות כיבוי אש בגז - תקן אמריקאי NFPA - 2002.

4. ועדת היגוי

- 4.1 מטרת ועדת ההיגוי להציג את התהליכים המרכזיים שבוצעו במסגרת הפרויקט למול תכנית העבודה. בנוסף, יועלו סוגיות מרכזיות לדיון, אירועים משמעותיים ותוצג תכנית העבודה להמשך.
- 4.2 ועדת ההיגוי תתכנס פעם בחודש ובהתאם לצורך.
- 4.3 בוועדה ישתתפו כלל נציגי צוות הפרויקט ונציגי המשרד.

5. ניהול הפרויקט

- 5.1 מנהל הפרויקט ינהל את תוכנית העבודה של המציע ויהיה POC (Point Of Contact) בלעדי של המציע מול ה-POC של המשרד, הן בנושאים המקצועיים והן בנושאים המינהליים. מנהל הפרויקט אחראי להשתתף בדיונים השוטפים ולהוביל את עמדת המציע וכן להעביר דוחי התקדמות וסטאטוס למשרד כפי שיידרש. כמו כן, יהיה אחראי על עמידה ביעדי התוכנית, הכוללים יעדי זמן ואיכות.

6. סקרי תיכון ופגישות עבודה

המציע יעביר למשרד עותק של מצגת הסקר/נושא הפגישה לפי ביצוע הסקר/פגישה. במסגרת זו יציג המציע:

6.1 תכנון מפורט של כל תת מערכת במעבדה, וכן פירוט הרכיבים שיותקנו במעבדה. שבועיים לפני סקר התיכון יספק היצרן למשרד את כל התוכניות ונספחי הרכיבים אשר בכוונתו להתקין ולבצע במעבדה.

6.2 בתום הפגישה יפרסם המציע מסמך סיכום סקר תיכון ראשוני הכולל את כל הנושאים שסוכמו במסגרת הסקר.

6.3 אישור הסקר ע"י המשרד והשלמת המטלות הנובעים ממנו מהווים הסכמה להמשך פעילות.

6.4 כל התכתובות והמצגות וכן כל פרט מתעד יהיו בשפה העברית.

7. אבני דרך בפרויקט

7.1 הפרויקט יתבצע על פני מספר אבני דרך/ שלבים כמפורט בסעיף 16 בפרק זה. הפרויקט יתחיל עם חתימת חוזה ההתקשרות, המצ"ב **כנספח ב'**.

7.2 התאריך הקובע בלוי"ז הפרויקט הוא המועד הנקוב בחוזה לביצוע ההתקשרות וממנו ימנה הזמן תוך ציון הזמן מתאריך שנקבע כ – ARO.

7.3 השלמת מטלה בחודש ARO-X פירושה ביצוע או אספקה לא יאוחר מן היום האחרון בחודש הקלנדרי ה - X הנספר מחודש חתימת החוזה, ועם קבלת אישור המזמין בכתב לעמידה בדרישות.

8. פירוט אבני הדרך והדרישות ניהוליות

8.1 **שלב 1 - סקר דרישות ראשוניות SRR - במסגרת זו יציג המציע:**

- 8.1.1 הערכות לביצוע הפרויקט
- 8.1.2 מטריצת מענה לדרישות הנספח הטכני.
- 8.1.3 מתודולוגיית הקמת המעבדה
- 8.1.4 מתודולוגיית הפעלה למעבדה לביצוע ניסויים ומחקר
- 8.1.5 תוכנית עבודה ראשונית
- 8.1.6 בתום הסקר יפרסם המציע מסמך סיכום סקר דרישות ראשוני הכולל את כל הנושאים שסוכמו במסגרת הסקר.

8.2 **שלב 2 - סקר תכן ראשוני PDR - במסגרת זו יציג המציע:**

- 8.2.1 הערכות לביצוע הפרויקט כולל מבנה ארגוני
- 8.2.2 תכן ראשוני לרכיבי המערכת
- 8.2.3 תכן ראשוני של התשתיות הפאסיביות הנדרשות במעבדה
- 8.2.4 תכן ראשוני של מערכת המיזוג והחשמל



- 8.2.5 קבלני משנה עיקריים (קבלני משנה)
- 8.2.6 תכנית עבודה תפעולית למעבדה
- 8.2.7 תוכנית תמיכה תפעולית
- 8.2.8 תוכנית תמיכה לוגיסטית (ILS)
- 8.2.9 תוכנית עבודה – גאנט פרויקט כולל ניהול סיכונים
- 8.2.10 תוכנית אבטחת איכות
- 8.2.11 בתום הסקר יפרסם המציע מסמך סיכום סקר תיכון ראשוני הכולל את כל הנושאים שסוכמו במסגרת הסקר.

8.3 שלב 3 - סקר תיכון קריטי CDR - במסגרת זו יציג המציע:

- 8.3.1 השלמת חוסרים מפגישת תכן ראשוני
- 8.3.2 מעקב אחר תוכנית עבודה וטיפול בחריגות
- 8.3.3 תכן מפורט של רכיבי המערכת כולל תוכניות ביצוע
- 8.3.4 עדכוני קבלני משנה
- 8.3.5 רשימת ציוד כולל לויז' לאספקה.
- 8.3.6 תוכנית עבודה תפעולית מפורטת
- 8.3.7 תוכנית תמיכה תחזוקתית ILS מפורטת
- 8.3.8 תוכנית בדיקה ותהליך קבלת אישורים מהגורמים המוסמכים
- 8.3.9 מיפוי וניהול סיכונים
- 8.3.10 תוכנית איכות ואמינות לעמידה בדרישות
- 8.3.11 מסמך בדיקות קבלה בהתאם לעבודה שוטפת של המעבדה.
- 8.3.12 בתום הסקר יפרסם המציע מסמך סיכום סקר תיכון ראשוני הכולל את כל הנושאים שסוכמו במסגרת הסקר.

8.4 שלב 4 - סקר בדיקות TRR - במסגרת זו יציג המציע:

- 8.4.1 מסמכי בדיקות לאישור המשרד עבור כל מערכת ועבור כל מכלול;
- 8.4.2 תוכנית עבודה – גאנט בדיקות, כולל ניהול סיכונים;
- 8.4.3 לפני התקנת המערכת יציג המציע תיק התקנה הכולל את המיקום ופרטי ההתקנה של כל מרכיבי המערכת: כולל כבלים, חשמל, תוואי צנרת ושיטת התקנה של כל פריט;
- 8.4.4 אספקת תיק ביצוע AS MADE כמפורט בהמשך.
- 8.4.5 הכנת המעבדה – התקנות חומרה ותכנה וביצוע הגדרות בהתאם למערכי הבדיקה המופיעים במסמכי הבדיקות.
- 8.4.6 הכנת כל ציוד הבדיקה הנדרש.
- 8.4.7 מסמך המציג מהי ההערכות הנדרשת מהמשרד לצורך ביצוע הבדיקות, כולל כח אדם וציוד.
- 8.4.8 הרצת המערכות במשך 3 חודשים תבוצע ע"י המציע, בשיתוף עם גורמי המשרד, לבחינת עמידה בדרישות ולהתאמה לתכנון המציע.

- 8.4.9 מימוש מכלול שרות ותחזוקה ע"פ נספח א'2.
- 8.4.10 תוכנית הדרכות והכשרות למפעילי המעבדה.
- 8.5 מסמכים - כל המסמכים יוגשו למשרד באחד מן הפורמטים הבאים. לא יתקבל מסמך בפורמט שונה, אשר לא קיבל את אישור המשרד לכך מראש ובכתב.**
- 8.5.1 מסמכים ב – Microsoft Word
- 8.5.2 טבלאות Excel
- 8.5.3 שקפים Power Point
- 8.5.4 מעקב ביצוע Microsoft Project
- 8.5.5 שרטוטים למצגות ב – Visio
- 8.5.6 תכן מכאני יבוצע ב Solidwork או ב CAD ויועבר למשרד בפורמט שיסוכם עימו.
- 8.6 לוחות זמנים ואבני דרך**
- 8.6.1 לוחות זמנים – ראה טבלת תמורה כוללת סעיף 16.
- 8.6.2 המציע יבצע את הפרויקט תוך עמידה מלאה בכל הדרישות המפורטות בהגדרת עבודה זו. בכל אחת מאבני הדרך יבצע המציע את הפעילויות ויגיש את המסמכים והפריטים המפורטים במועדים הרשומים.
- 8.6.3 המציע יבצע את כל תהליכי התכנון, הפיתוח, ההנדסה, הייצור, האספקה, התקנה והתחזוקה של המערכת על כל חלקיה (להלן: "הפרויקט").
- 8.6.4 המשרד שומר לעצמו את הזכות לממש במסגרת הסכם שייחתם עם המציע, את כל תכולת והגדרת העבודה או חלקים ממנה או לדחות מימוש אבני דרך.
- 8.6.5 השלמת אבן דרך פירושה: השלמת כל חובות המציע, לרבות אספקת הציוד לאבן דרך, בדיקות, ניסויים, דו"חות, ביצוע סקרי תכנון, הדרכות וכיו"ב כנדרש בהגדרת עבודה זו.
- 8.6.6 עם השלמת אבן דרך יגיש המציע בקשה לאישור אבן דרך ע"י המשרד.
- 8.6.7 תשלום עבור אבן דרך יבוצע רק לאחר אישור נציג המשרד על השלמת אבן הדרך.
- 8.7 דיוני סטטוס וליווי הפרויקט**
- 8.7.1 בשל לוח הזמנים הקצר הנדרש לביצוע הפרויקט, יקוימו דיוני סטטוס התקדמות אחת לשבוע.
- 8.7.2 הדיונים יתקיימו במתקני המציע, במתקני המשרד בבאר שבע..
- 8.7.3 במסגרת דיוני הסטטוס יציג המציע:
- 8.7.3.1 סטטוס התקדמות הפרויקט ביחס לגאנט (Gant) המתוכנן.
- 8.7.3.2 סטטוס טיפול במטלות מדיונים קודמים.
- 8.7.3.3 נושאים לטיפול עד לדיון סטטוס הבא.
- 8.7.3.4 שינויים וחריגות ביחס לנספח הטכני.
- 8.7.3.5 ניהול סיכוני תוכנית בדגש על עמידה בלוחות זמנים ואופן הטיפול בסיכונים.
- 8.7.4 המשרד ילווה את תהליך הפרויקטלי לכל אורכו ובאופן צמוד על כל שלביו כולל עבודות שיבוצעו ע"י קבלני משנה.

8.7.5 יוסכם כי ייתכנו שינויים מהנספח שאושר במהלך העבודות ותוספות אשר לא תוכננו / אושרו ויידרשו להוספה במהלך העבודות ואשר יתומחרו מראש ויאושרו טרם הוספתם.

9. בדיקות

9.1 ניהול תהליך הבדיקות

9.1.1 באחריות המציע לנהל במלואו את כל תהליך ביצוע הבדיקות עבור כל מערכת ו/או מכלול במעבדה.

9.1.2 המציע נדרש לבצע, ככל הניתן, את הבדיקות באופן אוטומטי וממוחשב לטובת יכולת תיעוד וביצוע חזרתי, מהיר, יעיל ומהימן.

9.1.3 במסגרת ניהול הבדיקות יבצע המציע את הפעילויות הבאות:

9.1.3.1 אישור הצורך בבדיקה מול המשרד

9.1.3.2 תכנון הבדיקות, הכנת מסמכי הבדיקות ואישור מסמכי הבדיקות במסגרת סקר

בדיקות TRR

9.1.3.3 ניהול זמניות וכשירות המעבדה לצורך ביצוע הבדיקות כולל מתארי בדיקה וציוד.

9.1.3.4 ניהול האמצעים לביצוע הבדיקות: ציוד, משאבים כחאדם וכו'.

9.1.3.5 תיאום צוות הבדיקות של המשרד לביצוע הבדיקות.

9.1.3.6 ניהול תהליך הבדיקה – שלבי התהליך, מעבר לנהל כשלון, מתודולוגיית רישום ותיעוד וכו'.

9.1.3.7 הפקת מסמכי תוצאות בדיקה והעברתם לאישור המשרד.

9.2 נוהל ביצוע הבדיקות

9.2.1 הבדיקות יבוצעו ע"י המציע בנוכחות ופיקוח אנשי המשרד או נציגים שיוסמכו לכך ע"י המשרד.

9.2.2 הבדיקות יבוצעו בהתאם למפרטי הבדיקות המאושרים ב-TRR.

9.2.3 במהלך ביצוע הבדיקות יירשמו תוצאות הבדיקה באופן הבא:

9.2.3.1 שמות האנשים המבצעים את הבדיקה

9.2.3.2 מועד התחלה וסיום הבדיקה.

9.2.3.3 הסעיף הנבדק

9.2.3.4 שלבי הבדיקה.

9.2.3.5 הרכיב/המודול הנבדק

9.2.3.6 ציוד עזר המשולב לצורך ביצוע הבדיקה.

9.2.3.7 תוצאת הבדיקה

9.3 נוהל סיכום בדיקות

9.3.1 לא יאוחר מ-5 ימי עבודה מסיום הבדיקות יעביר הזכיין למזמין דו"ח תוצאות מודפס וחתום ע"י מנהל הבדיקות.



- 9.3.2 דו"ח תוצאות הבדיקה יכיל לפחות את הנושאים הבאים:
- 9.3.2.1 סעיף יחוס במסמך הדרישות ותיאור הבדיקה.
- 9.3.2.2 ניתוח תוצאות הבדיקה אל מול תוצאה נדרשת.
- 9.3.2.3 קביעת הצלחה/כשלון של הבדיקה
- 9.3.2.4 ליקויים שנתגלו במהלך הבדיקות ולו"ז לתיקונם.
- 9.3.2.5 הערות ומסקנות.

9.4 נוהל כשלון בדיקות

- 9.4.1 המציע ידווח מיידית לגורמי המשרד על כשלון בדיקה.
- 9.4.2 בכל מקרה של כישלון, המציע מתחייב לתקן את הליקויים לשביעות רצון המשרד, תוך פרק זמן המבטיח עמידה בלו"ז הפרויקט.
- 9.4.3 לאחר תיקון הליקויים המציע יחזור על ביצוע הבדיקות עצמן וגם על כלל הבדיקות אשר עשויות להיות מושפעות מאותם ליקויים, ללא תמורה נוספת.
- 9.4.4 דו"ח הבדיקות יכלול הנוסף את פירוט הפעולות שננקטו לתיקון הליקויים ומהותם.

10. שינויים ותוספות

- 10.1 על המציע להיות מודע כי במהלך העסקתו יתבצעו התאמות, שינויים ותוספות לפי דרישות המשרד.
- 10.2 היקף המערכות המתוארות מבחינת סוג הציוד ו/או כמות השירותים, כמפורט בנספח א'1, א'2 ו- א'3 מהווים הערכה בלבד. שינויים בכמויות אלה, הנובעים מתוצאות סקר המצב הקיים ו/או מהתפתחות טכנולוגית במהלך שנות הפרויקט, לא יחשבו כשינויים.
- 10.3 שינויים, תוספות וחוסרים מהדרישות ימסרו למציע בכתב. המציע יגיש לממונה מסמך הכולל הערכת העלות החדשה וכן לו"ז מעודכן. המציע יבצע את השינוי רק לאחר קבלת אישור בכתב מהמשרד.

11. סימון ושילוט

- 11.1 המציע יכין תוכנית סימון מפורטת לכלל המרכיבים שיסופקו ויותקנו על ידו ועל ידי קבלני המשנה. תוכנית הסימונים תאושר ע"י המשרד בשלב ה CDR.
- 11.2 כלל הסימונים והשילוטים יהיו חרוטים ע"ג מתכת/PVC עם מילוי צבע אפקוסי. כלל השילוט יהיה שקוע ומוטבע ע"ג הפנלים והציוד.
- 11.3 המציע יסמן בהוראות בטיחות כל פריט עפ"י הצורך.
- 11.4 המציע יסמן את כל תשתית הכבילה שתותקן במעבדה. כל כבל יסומן בשתי קצותיו. הסימון יכלול את יעוד הכבל וכן את מקור הכבל ויעד הכבל.
- 11.5 תשתיות החשמל יסומנו עפ"י הנחיות מתכנן החשמל.
- 11.6 כל השילוטים והוראות הבטיחות יהיו בשפה העברית.

12. תיעוד ותוכניות



- 12.1 המציע יכין תיק מערכת כולל שרטוטים מפורטים ויגיש אותם לאישור המשרד לפני הקמת המעבדה.
- 12.2 בעת מסירת המעבדה להתחלת תפעול יספק המציע 3 תיקים מפורטים שיכללו את כל העבודות שבוצעו לרבות ספרות טכנית הכוללת:
- 12.2.1 תיק מערכת (כל המסמכים הדרושים) בהתאם לדרישות המכרז.
- 12.2.2 הוראות הפעלה למרכיבי המעבדה השונים.
- 12.2.3 תיק הדרכה/הכשרות לכח אדם ולמרכיבי המעבדה השונים.

13. בקרת תצורה

- 13.1 בקרת תצורה של המעבדה, הסביבות השונות והציוד תעשה על פי נוהלי בקרת התצורה של המציע לאחר אישור המשרד.
- 13.2 בקרת התצורה תנוהל עבור שינויים, עדכונים ושיפורים שיבוצעו בכל אחד ממרכיבי המעבדה.
- 13.3 כל שינוי או עדכון יטופל עפ"י הוראות שינוי (ACO/ECO) ויבוצע רק באישור המשרד.
- 13.4 בקשה לשינוי ביוזמת המשרד תוגש למציע בכתב. המציע יגיש למשרד הצעה ליישום השינוי שתכלול את המשמעויות הטכניות, הכספיות וכן לויז' לביצוע. ביצוע השינוי מותנה באישור בכתב של המשרד לרבות הוצאת/עדכון הזמנה במידת הצורך.

14. ליקויים וחרیגות

- 14.1 במקרה של חריגה מדרישות הנספח או חריגה בלו"ז, יהיה המציע אחראי לזיהויים ולהצגתם בפני המשרד בשלב מוקדם ככל שניתן.
- 14.2 במקרה שהתגלו ליקויים, יכין המציע לאלתר דיווח המפרט את מהות הבעיה, סיבותיה, השלכותיה על התוכנית והצעות לפתרון.
- 14.3 במקרה שהפתרון המומלץ כולל סטייה או הקלה (Waiver or Deviation) בדרישות הנספח, יכין המציע בקשה שתלווה בניתוח משמעויות והשלכות על המערכת וביצועיה.
- 14.4 פתרון הבעיה יהיה בהתייעצות עם המשרד.
- 14.5 ליקויים וחריגים שאינם בקטגוריות הנ"ל יובאו לידיעת המשרד ויטופלו לפי הנהלים.

15. חלקי חילוף

- 15.1 רשימת חלקי חילוף לצריכה ראשונית:
- 15.1.1 בהתבסס על ניסיונו המקצועי יגיש המציע עם הצעתו רשימת חלקי חילוף מומלצת להצטיידות ראשונית לאחזקת המעבדה בשנת השימוש הראשונה ברמת המפעיל וברמת האחזקה הנהוגה במעבדות.
- 15.1.2 הרשימה תהיה ראשונית ותכלול את שם הפריט וכמויות מומלצות. הרשימה תעודכן ע"י המציע בתום האפיון. לאחר הקמת המעבדה יבוצע עדכון נוסף להשלמת חוסרים.

16. מסירת המעבדה

- 16.1. לפחות 21 יום לפני גמר העבודות, יודיע המציע בכתב למשרד כי המעבדה מוכנה למסירה באותו המועד (להלן: "ההודעה"). בתוך 7 ימי עבודה מיום קבלת הודעה יבקר המשרד באתר ויערוך פרוטוקול המתייחס למידת גמר העבודות ומצבן, ויערוך דו"ח ראשוני הכולל את ההשלמות הדרושות (להלן: "הדו"ח הראשון").
- 16.2. בתוך 10 ימי עבודה מעריכת הדו"ח הראשון, על המציע יהיה להשלים את הדרוש תיקון, על מנת לגרום לכך שהעבודות תהיינה מושלמות לפי חוזה זה, ויזמן את המשרד לבדיקת תיקון הליקויים ו/או ההשלמות הדרושות לפי הדו"ח הראשון (להלן: "הביקורת השנייה").
- 16.3. בעת הביקורת השנייה ייערך פרוטוקול מסירה בכתב בין המשרד והמציע (להלן: "פרוטוקול המסירה" ו/או "הפרוטוקול"), אשר ייחתם על ידי הצדדים, ובו יפורט כל ליקוי ו/או פגם ו/או אי התאמה שיהיו.
- 16.4. המשרד יבדוק ויחליט, על פי שיקול דעתו המקצועי, אילו ליקויים מחייבים תיקון מיידי. במקרה של מחלוקת בין המשרד לבין המציע בדבר קיומם של הליקויים הנטענים או בדבר היותם מחייבים תיקון מיידי יכריעו דרישות המסמך, תכתובות במהלך הפרויקט וסיכומי פגישות וסקרים.
- 16.5. הליקויים המחייבים תיקון מיידי, בהתאם להחלטת המשרד כאמור לעיל, יתוקנו על ידי המציע עפ"י הוראות המשרד. ככל שביצוע התיקונים שביצועם נדרש כאמור לפני מועד מסירת המעבדה כי אז יידחה בהתאמה מועד המסירה עד למועד בו יאשר המשרד את הליקויים שתוקנו.
- 16.6. יתרת הליקויים - ככל ובמידה שהמשרד מצא כי אכן קיימים כאלה - יתוקנו על ידי המציע תוך זמן סביר לאחר מועד מסירת העבודות.
- 16.7. אם המציע ביצע תיקונים ו/או השלמות במעבדה לפני מסירתם בפועל למשרד, כאמור בסעיף זה לעיל, הרי שהמציע יזמן את המשרד פעם נוספת לבדיקת המעבדה על ידו ועדכון פרוטוקול המסירה בהתאם לנהל הקבוע בסעיף זה לעיל (להלן: "פרוטוקול מסירה סופי"). מועד המסירה של המעבדה יהיה רק לאחר חתימת פרוטוקול מסירה סופי.
- 16.8. בלי לגרוע מהאמור לעיל, תינתן למציע תעודת השלמת העבודות רק בהתמלא התנאים כדלקמן: כל העבודות, לרבות השנויים, הושלמו והתקבלו אישורי כל הגורמים המוסמכים כמפורט **בנספח א' 1** וכן כי העבודות עומדות במבחני קבלה, בהתאם לנספח זה.
- 16.8.1. **השלמת העבודות** תידרש במצב בו קיומו של ליקוי זה או אחר אשר עדיין דורש תיקון, אך אינו מונע את השימוש הסביר במעבדה, אשר נמצאה ראויה לשימוש לאחר שניתן פרוטוקול מסירה סופי של כל המעבדה.
- 16.8.2. העבודות עמדו בכל הבדיקות והדרישות עפ"י הדין וניתנו כל האישורים הנדרשים לתפעולן.
- 16.8.3. המציע מסר למשרד את תיק המערכת המפורט בהתאם להוראות מסמך זה והחווה.
- 16.8.4. המציע מסר למשרד הוראות הפעלה וספרי מתקן בהתאם להוראות נספח זה והחווה.
- 16.8.5. על המציע לבצע התיקונים בתוך המועד שיקבע לכך ע"י המשרד בפרוטוקול.
- 16.8.6. המשרד זכאי לעכב מהיתרה שתגיע למציע אותה עת את הסכום הכפול מערך התיקונים שעל המציע לבצע לפי קביעת המשרד.



- 16.8.7 לא ביצע המציע את התיקונים במועד, יהיה המשרד זכאי לבצעם על חשבון המציע ועל המציע לשלם את הוצאות המשרד.
- 16.8.8 על המציע לדאוג להשגת אישור חשמלאי בודק, מכון התקנים ואישור בטיחות להפעלת המעבדה וכן להעביר למשרד העתקים של כל האישורים שנדרשו לשם השגת טפסים אלו באופן שוטף.

17. ביטחון ואבטחת מידע

- 17.1 רשת המעבדה והמערכות המותקנות בה הן בעלות רגישות גבוהה הן מהבחינה התפעולית הן מבחינת המידע האגור בהן, ועל כן קיום האמור בתת-פרק זה הוא תנאי מחייב לביצוע העבודה, אי לכך יש לשמור על רמת אבטחת מידע גבוהה בעבודה עם חומרי העבודה, המסמכים, השרטוטים, חומרי הגלם, דוחות הביניים, הסיכומים, התכתובת הפנימית וכו'.
- 17.2 לפני ביצוע כל עבודה יעביר המציע לנציג המשרד על גבי טופס סטנדרטי את כל הפרטים האישיים של העובדים אשר יבצעו את העבודה, ועובדים אלה יופנו לאגף חירום, ביטחון מידע וסייבר לתחקיר ביטחוני.
- 17.3 המציע מתחייב כי לא יעסיק במתן השירותים למשרד נותני שירותים מטעמו שלא קיבלו אישור מהמשרד לתת שירותים למשרד, ולא יחשוף בפני נותני שירותים אלה כל חומר הקשור לביצוע הסכם זה בטרם הורשו בידי המשרד לתת שירותים למשרד.
- 17.4 המשרד שומר לעצמו את הזכות לפסול כל אחד מנותני השירותים מסיבות ביטחוניות ללא צורך בנימוק או הסבר כלשהו, והחלטתו תהיה סופית ומכרעת.
- 17.5 העברת מסמכים, עבודה עליהם ואחסנתם ייעשו בהתאם להרשאות ולהנחיות פרטניות שהמציע יקבל מהמשרד לפני הטיפול בהם.
- 17.6 המציע מתחייב בזה לשמור בסודיות מלאה ומוחלטת כל מסמך, מידע, פרטים ונתונים מכל סוג שהוא, לרבות נתונים וסודות מסחריים של המשרד ושל גופים מבוקרים שיגיעו לידיעתו במישרין או בעקיפין או שיפיק בעצמו עקב מתן השירותים על פי המכרז.
- 17.7 המציע מתחייב שלא לגלות במישרין או בעקיפין את המידע או כל חלק ממנו לצד שלישי כלשהו ולא לעשות בו כל שימוש במישרין או בעקיפין, אלא כנדרש לצורך ביצוע הפרויקט; המציע אף מתחייב לנקוט את כל אמצעי הזהירות הנדרשים כדי למנוע גישה של צד שלישי כלשהו למידע בכל צורה שבה יהיה אגור. כל חריגה מהוראה זו תהיה אך ורק באישור מראש ובכתב של המשרד.

- 17.8 המציע יעביר למשרד, לפי בקשתו של המשרד, את פירוט האמצעים שינקוט כאמור לעיל. המציע מתחייב למסור למשרד את כל הדוחות והרישומים הסופיים המקוריים שהופקו לשם מתן השירותים ואת כל ההעתיקים שלהם מיד עם גמר מתן השירותים ולהשמיד את כל הדוחות, הרישומים, המסמכים ונתוני הביניים שהופקו בעת מתן השירותים.
- 17.9 התחייבויות המציע על פי תת-פרק זה אינן מוגבלות בזמן, והן מחייבות את כל עובדי המציע המעורבים בפרויקט.
- 17.10 בעת מתן השירותים בשעות העבודה יהיה המידע בהשגחתו של נותן השירותים המוסמך לראותו או לעסוק בו. השגחה משמעה פיקוח פיזי רצוף וישיר.
- 17.11 בשום מקרה לא יועבר כל מידע הנוגע להתקשרות זו בדואר אלקטרוני בלתי מאובטח או בתיווך שהמשרד לא אישר מראש. תעבורת/העברת הדואר תאושר לפי סיווג או הצפנה שוות ערך לה.
- 17.12 כל המידע הנאסף, תוצרי הביניים והתוצרים הסופיים יגובו בקביעות כדי למנוע את אבדנם. הגיבויים יישמרו בנפרד מהחומר המקורי ובאותה רמת אבטחה.
- 17.13 הדפסה, אחסון ומשלוח של החומרים שבידי המציע יהיו על פי הנחיות המשרד.
- 17.14 על פי מדיניות אבטחת המידע הנהוגה במשרד אין אפשרות להוציא מצעי אחסון מידע מרשות המשרד, לפיכך, במקרה של החלפת דיסק או מצע זיכרון יסופק אחר במקומו.
- 17.15 המציע יתחייב לעמוד בדרישות ובנוהלי אבטחת המידע שיקבע המשרד.

18. התמורה ואבני דרך לתשלום:

- 18.1 התמורה לשירותי ההקמה והתפעול, בגין ביצוע השירותים הנ"ל, תשולם על ידי המשרד על בסיס הצעת המציע הזוכה במכרז כמפורט בנספח י'.
- 18.2 התמורה עבור הקמת המעבדה (רכיב A) המעבדה תבוצע כנגד ביצוע אבני הדרך המפורטים בטבלת אבני דרך להלן:

אבן הדרך	לוי"ז נדרש למימוש	קריטריון ביצוע	אחוז לתשלום מהתמורה
	חודשיים ARO+	אישור המשרד למסמך סיכום סקר דרישות ראשוני	5% ממרכיב עלות A – עלות ההקמה
PDR	3 חודשיים ARO+	אישור המשרד למסמך סיכום סקר תיכון ראשוני	5% ממרכיב עלות A – עלות ההקמה
CDR	4 חודשיים ARO+	אישור המשרד למסמך סיכום סקר תיכון קריטי	5% ממרכיב עלות A – עלות ההקמה



65% ממרכיב עלות A – עלות ההקמה	אישור המשרד למסמך בדיקות ותחילת תקופת פיילוט	10 חודשים ARO+	ביצוע בדיקות מסירה ומוכנות להפעלת המעבדה פיילוט 3 חודשים
5% ממרכיב עלות A – עלות ההקמה	אישור המשרד לתקינות המסמכים וההדרכות	12 חודשים ARO+	<ul style="list-style-type: none"> מסירת מסמכי תיעוד המעבדה נהלים ותהליכי עבודה. הדרכות למפעילים
5% ממרכיב עלות A – עלות ההקמה	אישור המשרד למסמך סיכום פיילוט ונספח תיקונים .	13 חודשים ARO+	סיכום פיילוט והצגת תוכנית תיקונים
10% ממרכיב עלות A – עלות ההקמה	אישור המשרד להשלמה מוצלחת של תיקוני הפיילוט ומוכנות להפעלת המעבדה	14 חודשים ARO+	בדיקות תיקוני פיילוט
	תפעול ותחזוקה כמפורט בנספח א'2. שירותי ניהול המעבדה כמפורט בנספח א'3.	14 חודשים ARO+	הפעלת המעבדה ותחילת שנת אחריות
100% ממרכיב עלות A – עלות ההקמה		סה"כ	
על פי הצעות המחיר כמפורט בנספח י', לתפעול, תחזוקה וניהול המעבדה, כפי שאושר מראש ע"י המשרד	תפעול ותחזוקה כמפורט בנספח א'2. שירותי ניהול המעבדה כמפורט בנספח א'3.		תפעול, תחזוקה וניהול המעבדה

18.3 הצעת המחיר תהיה סופית ותכלול את כל עלויות המציע, כולל כחאדם, הוצאות נסיעה, צילומים, טלפונים, עריכה לשונית וגרפית, הכנת תחשיבים, הכנת ניירות עמדה, הכנת מצגות,

עמוד 37 מתוך 176 עמודים

חתימת המציע: _____

תאריך: _____

השתתפות בישיבות חיצוניות ופנימיות עם אנשי המשרד ככל שיידרש, הכנת תקציר העבודה ותרגומו לאנגלית וכדומה.

18.4 למען הסר מציע יובהר כי התשלומים יבוצעו לאחר אישור הממונה שהעבודה בוצעה לשביעות רצונו, בהתאם לתנאי ההסכם, ולאחר הגשת החשבונית למשרד.

18.5 לצרכי הסכם זה מוסכם כי "מועד הגשת החשבונית למשרד" הינו המועד שבו התקבלה חשבונית המס אצל הממונה. בכל מקרה, "מועד הגשת החשבונית למשרד" לא יהיה מוקדם ממועד קבלת מלא התמורה שבגינה הוגשה החשבונית.

פרק 3 – הנחיות ועקרונות לתכנון (I)

1. עקרונות מנחים לתכנון:

- 1.1 מעבדת הסייבר הלאומית הינה מתחם ייחודי ובעלי מאפיינים ודרישות ייחודיות שדורש תיאום הדוק ומלא עם נציגי המשרד בכל שלבי התכנון.
- 1.2 הדרישות הבסיסיות לתכנון המתחם הינם כפי שמפורטים במסמך זה, אך מכיוון שהדרישות יכולות להשתנות עקב התפתחויות טכנולוגיות או שינוי בסטנדרטים, על המציע להביא לאישור המשרד את כל מסמכי התכנון בכל שלבי הפרויקט.
- 1.3 מעבדת הסייבר הלאומית תהיה בעלת תשתיות גרורות וגמישות ככל הניתן, מתוך מטרה לתת תשתיות רלוונטיות ומתאימות הן במועד האכלוס והן לאחריו.
- 1.4 המתכננים בפרויקט זה נדרשים, מעבר ליכולותיהם המקצועיות, להיות שותפים פעילים בהגדרת הצרכים התכנוניים והצגת פתרונות חדשניים לתכנון המבנה ולהקמתו.
- 1.5 נדרשת מהמתכננים תובנה של הפעילות המתוכננת לביצוע במבנה על מנת לתת לה מענה מיטבי תוך גילוי יצירתיות, יוזמה וחדשנות מחד אך שמירה על אמינות והימנעות מסיכונים מאידך. בנוסף יכירו המתכננים את המאפיינים הייחודיים של המעבדה.
- 1.6 המתכננים נדרשים לבחון אלטרנטיבות למימוש הפתרונות המוגדרים במסגרת אפיון זה ולהצביע בפני המשרד על אפשרויות נוספות תוך ציון יתרונותיהם וחסרונותיהם.
- 1.7 מסמך האפיון מתאר את הצרכים והדרישות, עם זאת מורכבות המתקנים אינה מאפשרת הבהרה של כלל ההיבטים בכתב. לצורך הכרות עם המאפיינים הייחודיים של המתקנים והבנה של הצרכים, יתבצעו פגישות תכופות עם נציגי המשרד.

עמוד 38 מתוך 176 עמודים

חתימת המציע: _____

תאריך: _____

- 1.8 בכל תהליכי התכנון יקפידו המתכננים על עקרונות תכנון המאפשרים זמינות גבוהה של המעבדה על כל חלקיה. בכל תהליך התכנון יציגו המתכננים את החישובים לזמינות של הרכיבים והמערכת כולה.
- 1.9 בתהליכי התכנון יילקחו בחישוב נקודות חשובות נוספות, המשפיעות על זמינות המעבדה והמערכות שבה:
- 1.9.1 יכולת מעבר לרכיבי גיבוי בזמן קצר ובתהליך פשוט ככל האפשר.
- 1.9.2 יכולת טיפול ברמת רכיב וברמת מערכת וזאת מבלי לפגוע בזמינות הכוללת של המעבדה.
- 1.9.3 יכולת החלפה של מכלולים או מערכות בזמנים קצרים.
- 1.9.4 חסינות, ככל הניתן, בפני טעויות אנוש.
- 1.10 כל התשתיות של מערכות המעבדה, לרבות המערכות התפעוליות, חייבות לפעול ברמת אמינות ושרידות, כדי לאפשר את רמת השרות הנדרשת.
- 1.11 כל מערכות המעבדה, וביניהן מערכות מחשוב, תקשורת, בקרה וכו', יתמכו כבר בשלב ההקמה (ללא צורך בשדרוג המערכות) בגידול עתידי של **שלושים (30) אחוזים** בכמות המערכות. הדרישה הינה למצב בו מופעלות כלל המערכות בהספק מלא ובמתאר עבודה מקסימאלי.
- 1.12 למען הסר ספק, לא תהיה נקודת כשל בודדת עבור כלל מערכות המעבדה. קרי, תקלה בשרת בודד לא תשבית ו/או תפגום בשירות תקשורת ו/או מחשוב בצורה חלקית או מלאה.

2. הנחיות ודרישות כלליות לתכנון:

- 2.1 ציוד ורכיבים קינטי:
- 2.1.1 תכנון אכלוס הציוד והעמדת הרכיבים קינטיים יעשה בהתאמה להתקנה סטנדרטית בבניין משרדים ובהתאם לעומס רצפה מקסי' של 500 ק"ג למ"ר.
- 2.1.2 במידה וקיים ציוד השוקל מעל לעומס הריצפה המותר, באחריות המציע לספק פתרונות להצבת הציוד כדוגמת חיזוקי רצפה, דאבלרים, בולמים, משככים וכו'.
- 2.1.3 אכלוס הציוד והעמדת הרכיבים הקינטיים יתוכנן באופן שיאפשר חסכון באנרגיה וניצול אופטימאלי של מערכות המיזוג והקירור (איטום מרווחים, כיווני זרימת אוויר חם של הציוד ומיקום ציוד "כבד").
- 2.1.4 מיקום הציוד והרכיבים הקינטיים על גבי הרצפה הצפה יתוכנן כך שניתן יהיה להרים את הרצפה הצפה לטובת התחזוקה השוטפת. תכנון העמדת המסדים יאפשר פתיחת אריחים אחרי הצבת מסדים וציוד קינטי במקומם.
- 2.2 מערכות משיקות:
- 2.2.1 מערכות המעבדה נדרשות להיות בעלות גמישות, ככל הניתן, לטובת קישורים למערכות משיקות, המסופקות כ- GFE, כדוגמת רשת "משרד האנרגיה", אתר DRP ומערכת מולטימדיה.
- 2.2.2 באחריות המציע לתכנון את כלל הציוד והמערכות ליכולת תמיכה בחיבור למערכות משיקות כדוגמת ייצוא נתונים בפורמט אחיד, תוכנה לביצוע גיבויים לאתר מרוחק, יכולת הרחבה, תמיכה בהצגה כפולה, תמיכה במערכות KVM וכו'.

פרק 4 – אפיון טכנולוגי (M)

1. פרק - כללי

- 1.1. במעבדה קיימות סביבות עבודה שונות, אשר חלקן מתפקדות כסביבות "קשיחות" (כדוגמת סביבת הניהול והתחקור) וחלקן כסביבות "דינמיות" (סביבות הניסוי) אשר משתנות בהתאם לתרחישי הניסוי באופן תמידי.
- 1.2. אפיון הסביבות יבוצע על פי ניתוח דרישות המערכת ויכתוב את מפרט הביצועים, הקיבולת והשרידות של הציוד שיבחר, תוך התחשבות ביכולת גידול ובצרכים עתידיים למשך חיי הפרויקט.
- 1.3. בסביבות "הדינמיות" נדרשת יכולת להפעלת מערכות ותשתיות מחשוב "כארגז כלים" אשר יופעלו/יוסרו בהתאם לתרחישי הניסוי כדוגמת עבודה עם **Active Directory**, ניתוק מערכות שו"ב וכו'.
- 1.4. המציע נדרש לשלב את כלל תשתיות המחשוב, התקשורת, עמדות העבודה ותשתיות הייצור התעשייתיות ובכללם חדרים, חללים ומקומות בהם קיימים רכיבי מערכות המעבדה. כלל תשתיות המחשוב, התקשורת ותשתיות הייצור התעשייתיות יוגשו לאישור המשרד בהתאם לנדרש בפרק "מתווה ניהולי לפרויקט".
- 1.5. פירוט הדרישות עבור המכלולים הקנייטיים בהתאם ל**נספח א'1** פרק 5 "אפיון קינטי".
- 1.6. בכלל הסביבות נדרש להטמיע מערכות אבטחת מידע וסייבר. פירוט הדרישות בהתאם ל**נספח א'1** פרק 6 "אבטחת מידע וסייבר".

2. המאפיינים המרכזיים של המעבדה

עמוד 40 מתוך 176 עמודים

חתימת המציע: _____

תאריך: _____

- 2.1 סביבת "ארגז חול" המאפשרת זירת משחקים חופשית אך בטוחה תוך מניעת כל אפשרות לזליגת פוגעניים מחוץ לסביבת הבדיקות של המעבדה וללא יצירת סיכון בטיחותי.
- 2.2 חדשנות – שילוב יכולות חדשניות מעולם הניסויים והמעבדות כך שתתאפשר אוטומציה ושליטה אחודה מירבית בתכנון וביצוע הניסוי, חיווי מצב (Situational Awareness), יכולת השחזור של בדיקות, השוואה של תוצאת הבדיקה לבדיקות עבר, איפוס וחזרה של הסביבה למצב התחלתי בזמן מהיר.
- 2.3 יכולת הוספת עולמות תוכן חדשים והרחבה של סביבת הבדיקות גם לתחומים ומגזרים נוספים לרבות: תשתיות מבנה חכמות (BMS – Building Management Systems), רכבות, כבישים חכמים, בקרת רמזורים, רכבים אוטונומיים, רחפנים, ערים חכמות וכו'.
- 2.4 יכולת גידול עתידי – תאפשר הוספת מודלים חדשים (יכולות בדיקה חדשות ותרחישי בדיקה) וכן יכולת גדילה מודולרית עתידית ובדיקות מסוג BYOD (Bring Your Own Device) בתשתית מבוססת מערכות תעשייתיות ICS-SCADA.

3. דרישות מרכזיות במעבדה

- 3.1 **הדמיה, חקירה, ניתוח לאחור ולימוד דפוס פעולה להתנהגות/התפשטות פוגעניים בתשתית מבוססת מערכות תעשייתיות, ומציאת דרכי התמודדות** - המעבדה תאפשר ביצוע חזרתי וזהה של בדיקות פוגעניים בסביבה התפעולית ו/או המנהלתית כאשר בכל מחזור בדיקה ניתן לחבר אמצעי אבטחה שונים. בתוך כך, יתבצע ניתוח של התנהגות רכיבי הבקרה התעשייתית ורכיבי התקשוב במעבדה בשלושה מצבים – מצב התחלתי טרם הדבקה, במהלך תהליך ההדבקה ולאחריו.
- 3.2 **בחינת יעילותם ותפקודם של מוצרים ומערכות הגנת הסייבר** - המעבדה תאפשר ביצוע חזרתי וזהה של בדיקות ליעילות מוצרי אבטחה בסביבה התפעולית ו/או המנהלתית, כאשר בכל מחזור בדיקה ניתן יהיה לחבר למערכת התפעולית ו/או המנהלתית אמצעי אבטחה שונים ולבחון את השפעתם על רמת החוסן והעמידות של הסביבות.
- 3.3 **סיוע במתן מענה נקודתי לאירוע סייבר ליישום מיידי בשטח** - המעבדה תסייע לצוותי תגובה בהתאמת פתרון זמני או מענה מיידי לאירוע סייבר על ידי בחינת דרכי התמודדות שונים, אופן יישומם והשפעתם האפשרית הן בהיבט התפעולי והן בהיבט ההגנתי.
- 3.4 **בחינת משמעות יישום הליך טכני אבטחתי או עדכון תוכנה על מרכיבי המערכת** – המעבדה תאפשר לבדוק יישום של תהליכי הקשחה ו/או עדכון גרסאות תוכנה על מערכות המחשוב, הבקרים וההתקנים הנמצאים בסביבת התפעול ו/או בסביבה המנהלתית על מנת לאמוד את תפקודם לאחר ביצוע ההליך.
- 3.5 **סביבת תרגול לצוותי תגובה (CERT)** – המעבדה תאפשר ביצוע חזרתי וזהה של בדיקות כך שניתן יהיה לתרגל צוותי תגובה, כדוגמת:

- 3.5.1 ביצוע הדמיה או הפעלה מבוקרת של פוגעניים המדמה פעילות של גורם עוין במערכות המעבדה, ניתוח האירוע ואופן ההתמודדות עמו.
- 3.5.2 הדרכה והכשרת הצוות בהכלה וטיפול באירוע סייבר לרבות זיהוי, הסרת הפוגענים ויישום תובנות מהאירוע.
- 3.6 הדרכות ועוגן מקצועי תורתי לצוותי סייבר וגורמי הנחייה – המעבדה תאפשר ביצוע הדרכות ופעילויות לשמירה על כשירות, לימוד והתנסות בהפעלת פוגעניים, תפעול ציוד ומערכות הגנה, בדיקת שיטות ותורת הגנת בסייבר ועוד.
- 3.7 סביבה מחקרית אקדמית- המעבדה תאפשר נגישות לסביבות המדמות סביבות תעשייתיות ראליסטיות, ובהן מאגר מגוון ועדכני של תרחישי בדיקה והקלטות לקידום מחקרים, כדוגמת:
- 3.7.1 לימוד עקרונות בקרה תעשייתית - המעבדה תאפשר לימוד של עקרונות הבקרה התעשייתית. החוקר יוכל להתנסות בהדמיה של פעילות יום-יומית של כל התהליכים, ההתקנים והמערכות הקשורים בבקרה התעשייתית.
- 3.7.2 מחקר פוגעניים - המעבדה תאפשר ביצוע מחקר והדרכה לגבי פוגעניים, כולל היבטים תהליכיים בסביבות עבודה ופגיעויות של כל סביבה, מנגנוני הפצה והדבקה, התנהגות פוגען בתרחישי עבודה שונים וכו'.
- 3.7.3 חקירה של דרכי התגוננות מפני פוגעניים - המעבדה תאפשר ביצוע מחקר בנושא אמצעי התגוננות מפני פוגעניים תוך יכולת ביצוע בדיקות באופן חזרתי וזהה. החוקר יוכל לבצע הערכת אפקטיביות של כל אמצעי ושיטת הגנה.
- 3.8 סביבת פיילוט והדגמה עבור יזמי טכנולוגיות ישראליות בהתאמה לצרכים המקומיים - ניתן להשתמש במעבדה בכדי לבחון מוצרי תפעול ואבטחה בסביבה קבועה ויציבה, כאשר רק גרסאות המוצר הנבדק משתנות ותוך הזרמת פוגעניים ללא סיכון אופרטיבי. בנוסף, המעבדה יכולה להפוך לסביבת בקרת איכות המשלבת בדיקות רגרסיה. כמו-כן, יכולה המעבדה לשמש את הרגולטור לזהות ולהציג דרישות וצרכים וכן להדגים אותם ואת הנזק הנגרם אל מול יזמים לקידום מציאת פתרון טכנולוגי.

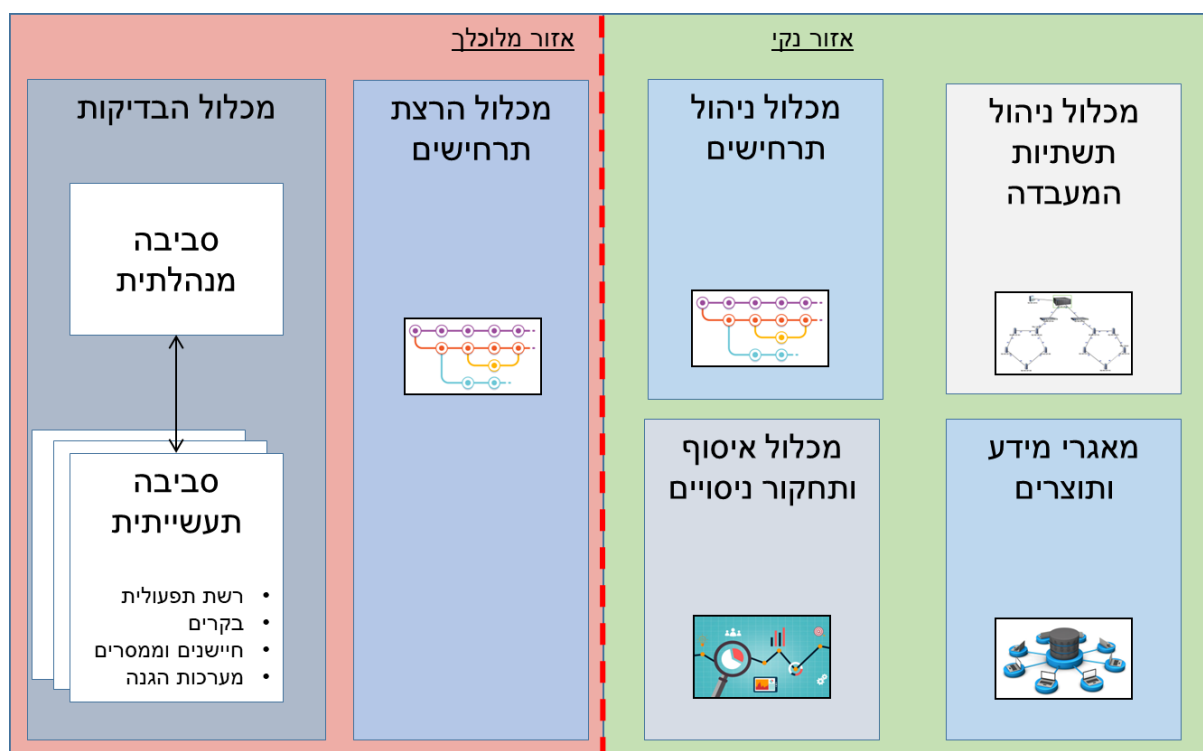
4. מכלולים מרכזיים במעבדה

- 4.1 המעבדה תכיל את המכלולים הבאים:
- 4.1.1 מכלול הבדיקות - סביבה זו מדמה מפעל תעשייתי מוקטן ומכילה בין היתר רשת תפעולית לרבות בקרים, חיישנים, עמדות ניהול ותפעול (HMI), רשת מנהלתית, מערכות הגנה והתקני רשת.
- 4.1.2 מכלול הרצת תרחישים - מכלול זה יאפשר הזרמת תרחישי תעבורה לגיטימית ועוינת באופן מבוקר על המערכות וההתקנים השונים בסביבת הבדיקות ברשת המנהלתית ו/או התפעולית.
- 4.1.3 מכלול ניהול תרחישים - מכלול זה יאפשר אפיון, בנייה וניהול תרחישים באופן מבוקר ומאובטח בטרם ביצוע הניסוי.



- 4.1.4 **מכלול ניהול תשתיות המעבדה** - מכלול זה יאפשר ניהול כלל המשאבים והמערכות במעבדה לרבות שו"ב, ממשקי הניהול של רכיבי המעבדה, עדכונים והתאמות קונפיגורציה של בדיקות, איפוס, גיבוי ושחזור של סביבת הבדיקות.
- 4.1.5 **מכלול איסוף ותחקור ניסויים** – מכלול זה ישמש לניתוח של ניסויים.
- 4.1.6 **מכלול מאגרי מידע ותוצרים** - כלל מאגרי המידע, תוצרים גולמיים ומעובדים וארכיון של ניסויים קודמים.

4.2 להלן שרטוט עקרוני של מכלולי המעבדה:



5. פירוט דרישות המכלולים

5.1 מכלול הבדיקות

5.1.2 סביבת הבדיקות היא לב המעבדה ומטרתה לדמות באופן מוקטן ארגון תעשייתי מייצג, על סביבותיו התפעוליות והמנהלתיות, בהן מערכות הפעלה, אפליקציות בקרה ואפליקציות ארגוניות, ממשקים, מערכות הגנה וניטור וכו'.

5.1.3 חיבור סביבת הבדיקות ליתר מכלולי המעבדה יאפשר ביצוע ניסויים מבוקרים ברי שחזור אשר תוצאתם ברת ניתוח ומדידה.

5.1.4 סביבת הבדיקות תאפשר את בדיקת יעילותם, יכולתם, השפעתם והיבטי תפעולם של מערכות הגנה, מוצרים וכלים נבדקים על ידי הפעלתם באופן מבוקר למול תרחישי תעבורה לגיטימיים ועוינים תוך ניטור מדדים של המוצר הנבדק ושל סביבת הבדיקות.

5.1.5 המעבדה תאפשר ביצוע בדיקות באופן חזרתי וזהה, כאשר בכל בדיקה ניתן יהיה לחבר אמצעי הגנה שונים בסביבה התפעולית, הסביבה מנהלתית ו/או שתי הסביבות יחד, ולבחון את השפעתם על תרחיש הבדיקה ועל ביצועי הסביבה התפעולית.

5.1.6 בין היתר תיבדק לעומק מידת השפעת רכיבי ההגנה כדוגמת: **False Positive Rate**, **False Negative Rate**, ניתוח הביצועים של יכולות ההגנה, הפקת דוחות/לוגים של המוצרים, השפעתם של האמצעים אלו על תפקודה של הרשת התפעולית, הבקרים, החיישנים, הממסרים ותפקוד המערכות הקינטיות, בדיקות מהימנות וסודיות המידע ועוד.

5.1.7 מכלול הבדיקות יכלול את הסביבות הבאות:

- 5.1.7.1 **הסביבה התפעולית** – סביבה זו מדמה את סביבת התפעול של הארגון ובה בקרים, חיישנים, ממסרים, שרתים ועמדות תפעול וניהול תעשייתיות. הסביבה תורכב מ-5 מכלולים קינטיים נפרדים המדמים כל אחד תהליך תעשייתי אחר כדוגמת הולכת גז ויצור אנרגיה.
- 5.1.7.2 **הסביבה המנהלתית** – סביבה זו מדמה את הרשת המנהלתית של הארגון - שרתים, תחנות קצה, בסיסי נתונים, אפליקציות ושירותים סטנדרטיים של מערכות המידע הארגוני. סביבה זו תכיל שתי רשתות מנהלתיות נפרדות ועצמאיות לטובת ביצוע שני ניסויים בו זמנית.
- 5.1.8 הסביבה התפעולית**
- 5.1.8.1 סביבה זו תכיל עד 5 מכלולים עצמאיים ונפרדים כמפורט בפרק 5 "אפיון קינטי" והן מערכת הדמייה תעשייתית וירטואלית. מערכת ההדמיה הוירטואלית נדרשת לספק את היכולות הבאות:
- 5.1.8.1.1 יכולת לבניית תהליך קינטי באופן וירטואלי המדמה תהליכים קיימים בתחומי ייצור האנרגיה, התפלת מים והולכת גז וכו'.
- 5.1.8.1.2 המערכת תאפשר התערבות ידנית ושליטה על תוצרי החיישנים לצורך בדיקת תגובת המערכת הנדגמת/הנבדקת.
- 5.1.8.2 הסביבה נדרשת לגמישות גבוהה כך שניתן לשלב בין מכלולים קינטיים שונים לרשתות מנהלתיות שונות. יש להדגיש, כי בזמן ניסוי כל אחד ממכלולים הקינטיים מדווה לסביבה מנהלתית אחת בלבד (לא נדרשת יכולת עבודה ממכלול קינטי בודד לשתי רשתות מנהלתיות בו"ז).
- 5.1.8.3 תתאפשר יכולת הכנסת קבצים ותוכנות אל סביבה זו באופן מבוקר (Secure Data Sanitization).
- 5.1.8.4 מכלול הרצת התרחישים יאפשר הזרמת תרחישי בדיקה לכלל הרכיבים בסביבה זו.
- 5.1.8.5 במכלולים הקינטיים הפיזיים ובמערכת ההדמייה נדרש להמחיש למפעיל/למבקרים אירועים חריגים בתהליך, כדוגמת הפעלת התרעות ויזואליות ו/או קוליות. המציע נדרש לפרט בהצעתו בפרק התרחישים המובנים את האמצעים האלו.
- 5.1.8.6 מנגנון תמיכה מרחוק וחיבור לסביבה המנהלתית:
- 5.1.8.6.1 ימומש חיבור בין הסביבה התפעולית, בה מתרחש תהליך הייצור, לבין הסביבה המנהלתית, בה נדרש לקבל ולעבד את המידע התעשייתי ולעיתים אף לנהל חלק מהתהליכים בו.
- 5.1.8.6.2 כמו כן תתאפשר יכולת הדמיה של גישה מבחוץ לסביבה התפעולית לצורך מתן שרותי תמיכה בתפעול ותחזוקת המערכות התעשייתיות, על מנת לדמות גישה מרוחקת של יצרן הציוד.

- 5.1.8.6.3 המציע יציע ויממש פתרון גישה וניהול ספקים מאובטח כנהוג בתעשייה הכולל אימות משתמשים וגישה מאובטחת כדוגמת Radius, OTP וכו' אשר יתמוך ביכולות הבאות לפחות:
- 5.1.8.6.3.1 יכולת בידול חד כיווני מהסביבה התפעולית אל הסביבה המנהלתית לצורכי בקרה וניהול מידע.
- 5.1.8.6.3.2 קישור מאובטח דו כיווני וניתן להתאמה באמצעות רכיבי הגנה ואבטחה לצורכי ניהול ותמיכה מרחוק.

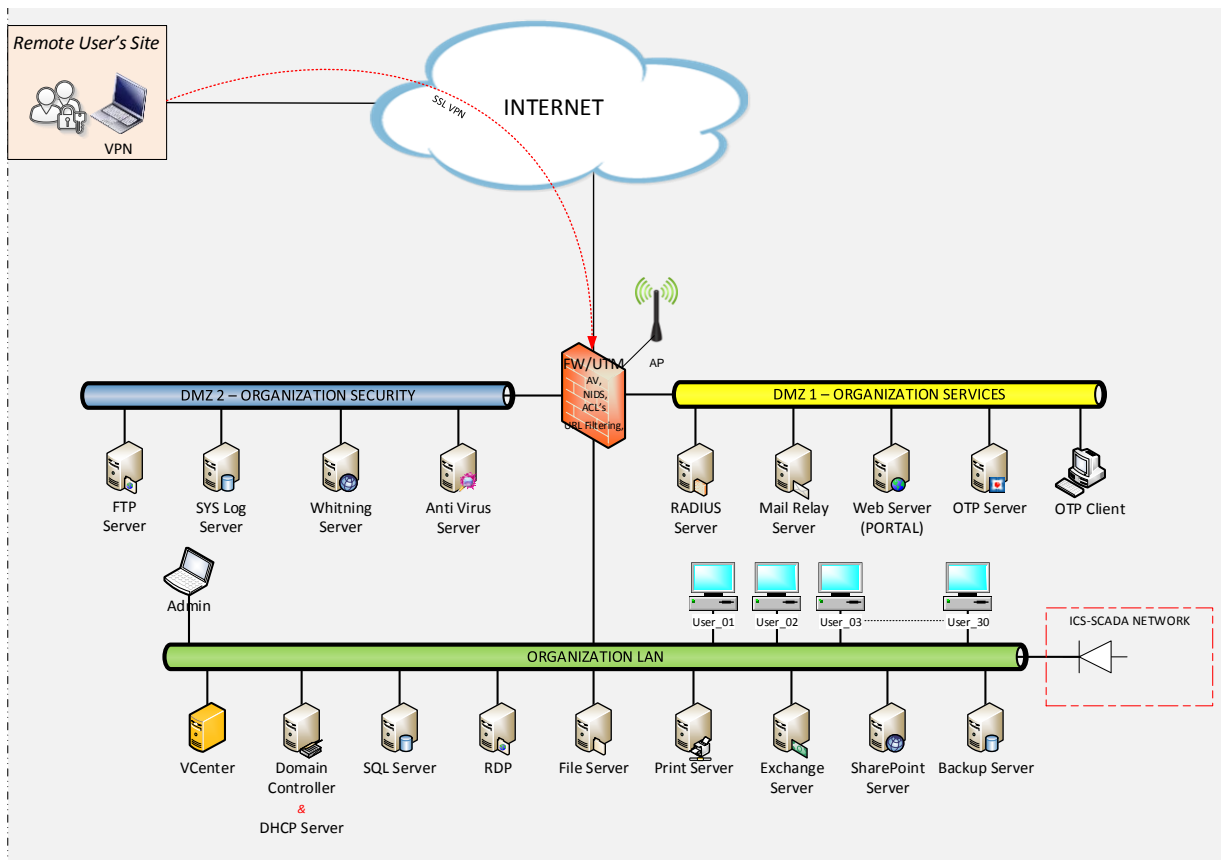
5.1.9 הסביבה המנהלתית

- 5.1.9.1 הסביבה המנהלתית תכיל שתי רשתות מנהלתיות זהות במבנה. כל אחת מהרשתות המנהלתיות מדמה סביבת עבודה ארגונית של ארגון תעשייתי מוקטן (LAN ארגוני) ובה סגמנטים שונים, ממשקים, אפליקציות ארגוניות, שרתים ותחנות עבודה וכו'.
- 5.1.9.2 הרשתות יחוברו לסביבה התפעולית וליתר מכלולי המעבדה לצורך ביצוע ניסויים. יש להניח כי שגרת העבודה במעבדה תהייה כך, שבזמן שרשת אחת תשמש לביצוע ניסויים, הרשת השנייה תשמש להכנה של ניסוי עתידי, וחוזר חלילה.
- 5.1.9.3 המציע נדרש לתאר את תהליך העבודה והפעולות הנדרשות לצורך תחזוקה של הרשת המנהלתית המשנית והפיכתה לרשת המנהלתית העיקרית בה מתבצע הניסוי, ולהיפך.
- 5.1.9.4 הרשת המנהלתית תכלול לכל הפחות את השירותים הבאים:
- 5.1.9.4.1 Active Directory
 - 5.1.9.4.2 Domain Controller
 - 5.1.9.4.3 Mail Server
 - 5.1.9.4.4 Web Server
 - 5.1.9.4.5 MS-SQL
 - 5.1.9.4.6 RADIUS Server (לתמיכה במנגנון תמיכה מרחוק).
 - 5.1.9.4.7 OTP Server (לתמיכה במנגנון תמיכה מרחוק).
 - 5.1.9.4.8 FTP Server
 - 5.1.9.4.9 Wi-Fi Access Point
 - 5.1.9.4.10 FW
 - 5.1.9.4.11 NAC
 - 5.1.9.4.12 DHCP
 - 5.1.9.4.13 Sys Log, SNMP
 - 5.1.9.4.14 Secure Data Sanitization
 - 5.1.9.4.15 מערכת AV מרכזית
 - 5.1.9.4.16 יכולת SIEM



MS Office 5.1.9.4.17 כלי

- 5.1.9.5 בכל רשת המנהלתית ימומש UTM FW שידמה את ערוץ הכניסה של ה LAN הארגוני.
- 5.1.9.6 ע"ג ה-FW יוקם לפחות DMZ אחד, ממנו יופעלו שירותים חיצוניים ושירותי אבטחה של הארגון לדוגמא Web Service, Sanitization, RADIUS לפי פירוט השירותים שלעיל.
- 5.1.9.7 בין היתר, יאפשר ה-FW פתיחת VPN Session בינו ובין משתמש חיצוני לרשת הארגון וכך לדמות ביצוע הורדות ועדכונים שוטפים לתוכנות כגון AV, מערכת הפעלה ואפליקציות ארגוניות באמצעות מערכת ההלבנה.
- 5.1.9.8 המציע יציע חוקת FW וכן הפרדה מאובטחת לרשתות/ סגמנטים /VLAN's /VDOM מיקרו סגמנטציה שתדמה באופן מייצג ארגון תעשייתי ובהתאם לפרק אבטחת מידע וסייבר.
- 5.1.9.9 שרטוט עקרוני לטופולוגית רשת מנהלתית המייצגת ארגון תעשייתי:



- 5.1.9.10 כל רשת מנהלתית תכיל עמדות עבודה וירטואליות כמפורט בסעיף "עמדות עבודה" בפרק זה.
- 5.1.9.11 כל רשת מנהלתית תכיל שרתים (בעדיפות וירטואליים) כנדרש בהתאם לפירוט בפרק זה.

5.1.9.12 הסביבה המנהלתית תהיה גמישה בהוספה/הסרה של שירותים, פרוטוקולים, פורטים, יישומים, התקנים, שרתים, תחנות קצה וניהול משתמשים במערכות תקשוב מנהלתיות של ארגון תעשייתי.

5.1.9.13 יובהר כי באפשרות המשרד לשלב בכל שלב מוצרים ומערכות לסביבה זו, אשר יסופקו כתבילות תוכנה או כרכיבים פיזיים. לצורך כך התשתית תכיל ממשקים, כניסות ואחסון עודפים בצפי גידול של עד 30% לתקופה של עד 5 שנים.

5.1.9.14 יכולת חיבור לסביבות בדיקה חיצוניות - לצורך בדיקה המדמה ארגון בהיקף גדול יותר יתאפשר חיבור של הסביבה המנהלתית לסביבה חיצונית המדמה רשתות בהיקף גדול, כדוגמת סביבה חיצונית שתמומש על ידי שירות ענן ותכיל טמפלייטים של רשתות Enterprise גדולות.

5.2 מכלול הרצת תרחישים

5.2.1 על מנת לייצר תרחישי תעבורה המדמים פעילות עוינת, בדגש על תרחישי DDoS שונים ותעבורת רקע לגיטימית יכיל מכלול הרצת תרחישי הבדיקה מערכת המבצעת הזרמת תעבורה בפרוטוקולים שונים.

5.2.2 המערכת תאפשר תכנון והזרמה של מתארי תעבורה לגיטימית/ עוינת בפרקי זמן ולמשכי זמן מוגדרים מראש בסביבה התעשייתית ו/או לסביבה המנהלתית עבור כל סביבה ולכל מכלול קינטי באופן פרטי.

5.2.3 מכלול זה יאפשר יכולת להזרים באופן מבוקר תרחיש בדיקה למכלול קינטי אחד בסביבה התעשייתית ו/או לסביבה המנהלתית, תוך חיווי של התקדמות התרחיש ותקלות בהפעלתו.

5.2.4 מכלול זה יכיל בנק פוגעניים בו יאוחסן מאגר של קבצי נזקה אמיתיים (Live Malware) ומסונתזים אשר ניתן להפעילם בצורה מבוקרת בסביבת הבדיקות.

5.2.5 ניתן יהיה להפעיל בצורה אוטומטית ופשוטה מתארי תעבורה אלו בסנכרון עם תרחישי הבדיקה המופעלים במכלול ניהול התרחישים.

5.2.6 המערכת תתמוך באופן מובנה ביצירת תעבורה בקטגוריות הבאות לפחות:

5.2.6.1 פרוטוקולי אינטרנט – IPv4, IPv6, DHCPv4, DHCPv6, DNS, DNSSEC, ICMP

5.2.6.2 תעבורה אפליקטיבית וארגונית – Webmail, mail, File sharing, Data transfer, Remote Access,

5.2.6.3 פרוטוקולי SCADA נפוצים כדוגמת Modbus, DNP3 וכו'.

5.2.7 יובהר כי משיקולי עלות ותוך עמידה בדרישות לעיל יש עדיפות לרכיב תכנה ולא ציוד בדיקה חומרתי.

5.2.8 בדיקות ידניות

5.2.8.1 מכלול זה יאפשר ביצוע בדיקות ידניות ולא אוטומטיות – לביצוע בדיקות ייחודיות ו Free Style.

5.2.8.2 לצורך כך תוקצה תחנת עבודה לבדיקות ידניות אשר ניתן יהיה לבצע באמצעותה בדיקות חדירות מתוך הסביבה התפעולית ו/או המנהלתית ומחוצה להן.

5.2.8.3 בעמדה זו תותקן הפצה עדכנית של מערכת הפעלה כדוגמת Kali Linux המכילה כלי בדיקות חדירות.

5.3 מכלול ניהול תרחישים

5.3.1 מכלול זה יאפשר אפיון, תכנון, תזמון והזרמה מבוקרת של תרחישי בדיקה מורכבים ומתקדמים בזמן הניסוי בסביבת הבדיקות.

5.3.2 תרחיש בדיקה הינו הפעלה של תעבורה עוינת, או של פוגען (Live Malware), או של פוגען מהונדס, או הזרמה של PCAP של תעבורה עוינת ממקור חיצוני, אשר מדמים פעילות של גורם עויין בסביבת הבדיקות.

5.3.3 תרחיש בדיקה מופק מאוסף אבני בניין (כגון פוגען, סקריפט, תעבורה מסוימת), אשר הפעלתם ע"י אוטומציה בתזמון והקשר מסוימים, מדמה אירוע סייבר מורכב ועם זאת מבוקר וידוע בכל נקודת זמן.

5.3.4 תרחיש בדיקה יכול לכלול שלבים שונים של פעילות החל מלימוד מבנה הרשת, חדירה, התפשטות וניצול כגון הזלגת מידע ופגישה בשירותים ובתהליכים התעשייתיים, ותוך הזרמת תעבורה לגיטימית במקרה הצורך (על ידי מחולל התעבורה להלן).

5.3.5 משך תרחיש בדיקה יכול לנוע משניות בודדות לשבוע אחד.

5.3.6 תרחיש הבדיקה יועבר למכלול הרצת התרחישים ויופעל בסביבת הבדיקות מבלי שתידרשנה פעילויות ידניות או עם פעילויות מינימליות ותפעוליות בלבד

5.3.7 ניתן יהיה אפיון, לבנות ולנהל תרחישי בדיקה היוצרים אירועים כדוגמת:

5.3.7.1 הדבקה מצד לקוח על ידי דבוקה באימייל

5.3.7.2 SQL Injection

5.3.7.3 שימוש ב- Exploits לצורך תקיפת שרתים ותחנות.

5.3.7.4 דילוג בידול – מהסביבה המנהלתית לסביבה התפעולית.

5.3.7.5 התקפות APT מורכבות (כגון: Flame, Nitro).

5.3.7.6 הדבקה ע"י הכנסת USB לתחנת עבודה.

5.3.7.7 פגיעה ברכיבי ICS המתקשרים בפרוטוקולים תעשייתיים.

5.3.8 מכלול זה הינו תשתית גמישה ברת הרחבה שתאפשר ניהול, הוספה ועדכון של תרחישי בדיקה על כל אוסף מרכיביהם.

5.3.9 ניתן יהיה לערוך את מרכיבי התרחיש, וביניהם נתוני הרשת עליה מורץ התרחיש (רכיבים, כתובות וכו'), אבני הבניין שלו (נוזקות מורצות, תעבורה עוינת וכו'), מקרים ותגובות בתרחיש וכו'.

5.3.10 ממשק גרפי ו/או תוכנתי יאפשר הגדרה של מתארים והתאמה של פרמטרים כגון כתובות מקור ויעד ותזמון לפי צרכי הבדיקות, על ידי כח האדם המפעיל את המעבדה.

5.3.11 ניתן יהיה לדמות אלפי משתמשים לגיטימיים ברשת, בפעילויות שגרה, לרבות פתיחת קבצים, העברת הודעות ומיילים.

5.3.12 ניתן יהיה לייצר את התעבורה הנ"ל מסגמנטים שונים בתוך מכלול הרשת התפעולית, המנהלתית ומחוצה לה (כמשתמש חוץ ארגוני).

5.3.13 המערכת תאפשר עריכה והזרמת **PCAPS** שהובאו ממקורות חיצוניים לתוך סביבת הבדיקות.

5.3.14 לאחר עריכה ניתן יהיה לשמור את התרחיש ולהפעילו לפי צורך.

5.3.15 יש לבצע שמירה של נתוני התרחיש והקונפיגורציות שלו באזור ה"נקי" בכדי למנוע פגיעה אפשרית בתהליך הבדיקה בעקבות פוגען שרץ בסביבת הבדיקות ה"מלוכלכת".

5.3.16 מכלול זה יאפשר יכולת בחירה והפעלה של מגוון תרחישי הבדיקה בזמן ניסוי.

5.3.17 חיווי התקדמות תרחיש הבדיקה ותקלות בהפעלתו יוצגו במכלול האיסוף והתחקור של הניסוי.

5.3.18 יובהר כי משיקולי עלות ותוך עמידה בדרישות לעיל יש עדיפות לרכיב תכנה ולא ציוד בדיקה חומרתי.

5.4 תרחישי הדגמה מובנים (דרישות משותפות למכלול ניהול תרחישים ומכלול והרצת תרחישים)

5.4.1 בשלב מסירת המערכת המציע נדרש לספק, מיני 10 תרחישי בדיקה מוכנים להפעלה המדמים אירועי אמת משמעותיים. התרחיש יכלול לכל הפחות:

5.4.1.1 שילוב מספר מערכות ורכיבים בסביבת הבדיקות התעשייתית ו/או המנהלתית.

5.4.1.2 תעבורה עוינת והן תעבורה לגיטימית.

5.4.1.3 בחינת מוצרי הניהול וההגנה המוטמעים בסביבה (לדוגמא SIEM, לוגים).

5.4.1.4 המחשת אפקט הפגיעה בתהליך התעשייתי באמצעי שמע או אמצעים ויזואליים.

5.4.1.5 הדגמת תרחיש סייבר על שלביו – החל מחדירה והתפשטות, ועד שלב הניצול (exploitation) עם אפקט של פגיעה בשגרה התפעולית או המנהלתית, כדוגמת השבתה או פגיעה בתהליך התעשייתי, גניבה או שיבוש מידע או שיבוש אחר שלו השפעה על הארגון התעשייתי המודגם במעבדה.

5.4.1.6 התרחישים יכללו לפחות אחד מהאיומים הבאים:

5.4.1.6.1 נדרש לפחות תרחיש אחד לכל סוג מכלול קינטי.

5.4.1.6.2 תרחיש מסוג DDoS בפרוטוקול SCADA ואינטרנט כמוזכרים לעיל.

5.4.1.6.3 תרחיש מסוג הדבקה של DoK והתפשטות של BotNet

5.4.1.6.4 תרחיש המדמה זליגת פוגען מהסביבה המנהלתית לסביבה התעשייתית, תוך ניצול מנגנון התמיכה, עם אפקט של השבתת תהליך היצור בסביבה התעשייתית.

5.4.1.6.5 פתוח להצעת המציע.

5.4.2 הפעלת תרחישי ההדגמה יבוצע בצורה פשוטה ואוטומטית במלואה/ ברובה.

5.4.3 תיעוד התרחישים המובנים - המציע יספק חומרי מצגת עבור כל אחד מהתרחישים המובנים. המצגת תלווה את ההדגמה של התרחיש למבקרים ולקוחות המעבדה, התיעוד יכלול:

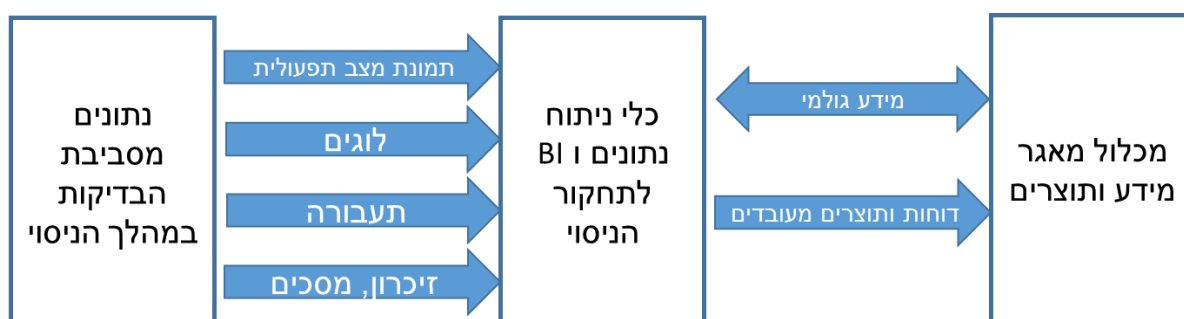
- 5.4.3.1 הסבר כללי על התרחיש, סוג האיום המודגם וקשר לאירועי עבר.
- 5.4.3.2 טופולוגיה של רשתות ורכיבי הגנה המשתתפים או קשורים לתרחיש.
- 5.4.3.3 Flow ויזואלי הממחיש את מהלך התרחיש – לדוגמא מפת התפשטות.
- 5.4.3.4 סיכום ותובנות למניעה והתמודדות עם האירוע.
- 5.4.4 המציע נדרש לספק תיעוד מפורט עבור כל תרחיש, הן תיעוד למפעיל והן של מהלכו והרכיבים המשתתפים בו.

5.5 מכלול ניהול תשתיות המעבדה

- 5.5.1 מטרת מכלול זה היא להכיל את כלל הכלים והתשתיות לניהול המעבדה כולל תשתיות המעבדה וניהול התהליכים בה.
- 5.5.2 מכלול זה הינו מרכז ה-Orchestration של המעבדה, התומך בכל שלבי הרצה של ניסוי ובכלל משימות התחזוקה השוטפת וההפעלה של המעבדה.
- 5.5.3 הפתרון להפעלת תהליכים במעבדה יכול להיות ממומש בצורה ממוכנת ו/או ידנית למול ממשקי ההפעלה של המערכות השונות למול שיטות עבודה סדורות.
- 5.5.4 מכלול ניהול תשתיות המעבדה יאפשר את כלל משימות התחזוקה השוטפת וההפעלה של המעבדה.
- 5.5.5 **ניטור ושׁוׁב המעבדה** – המציע נדרש ליישם יכולת לניטור, חיווי וניהול מכל מערכות המעבדה כדוגמת SCOM, vCenter, Network Discovery וכו'. מערכות הניטור והשׁוׁב משרתות הן את סביבת האיסוף והתחקור והן את פעילות התחזוקה ואת התפעול. במידה וישולבו מס' סביבות עׁיג מערכת אחת, המציע נדרש לאפיין פתרון לזליגת פוגעניים, שיבוש נתונים וכו' למניעת פגיעה בסביבות השונות ובהתאם לפרק אבטחת מידע וסייבר. הטמעת מערכות הניטור והשׁוׁב יתבצעו בהתאם לשכבות הבאות:
 - 5.5.5.1 שכבה ראשונה – שכבת קישור מקורות (רשת, מחשב, אחסון, אבטׁמ, עמדות, וירטואליזציה וכו') – SNMP, CORBA, SYSLOG, TRAP, XML.
 - 5.5.5.2 שכבה שניה – שכבת איסוף וניתוח מחרוזות - PARSING
 - 5.5.5.3 שכבה שלישית – היתוך מידע וביג דאטא – חוקים, קורלציות, אגריגציות ואוטומציה.
 - 5.5.5.4 שכבת רביעית – הצגה, ניהול ודוחות – visualization, dashboard.
- 5.5.6 **יכולת ניהול וקונפיגורציה של כלל הרכיבים במעבדה**, כדוגמת:
 - 5.5.6.1 ניהול של ניסויים – יצירה, הכנה והרצה של ניסוי - הקצאת משאבים (Provisioning), הכנת טופולוגית הניסוי בסביבת הבדיקות ותיקוף שהיא נכונה וברת ביצוע.
 - 5.5.6.2 ביצוע עדכוני תכנה, שדרוגים ותחזוקה
 - 5.5.6.3 כלים לדוגמה- ממשקי הניהול של FW, כלי ניהול של המערכות הנבדקות, כלי ניהול של תשתיות וירטואליזציה וכו'.

- 5.5.7 **מנגנוני סנכרון זמן בכלל רכיבי המעבדה**
- 5.5.7.1 על כלל המערכות, הבקרים, ציוד התקשורת וכו' במעבדה להיות מסונכרנים ומתואמים בזמן אחוד וזאת על מנת לאפשר את הסנכרון בין כלל האירועים והתהליכים.
- 5.5.7.2 סנכרון השעונים יתבצע ע"ב שעון אטומי בשילוב NTP עם יכולת ליציאה מתוזמנת מול GPS.
- 5.5.8 **איפוס סביבות וחזרה למצב התחלתי**
- 5.5.8.1 יכולת זו תאפשר שמירת מצב וחזרה למצב התחלתי בין ניסויים ולפי צורך. זאת על מנת לייצר הפרדה בין ניסויים וכמנגנון הגנה מפוגענים ושינויים המבוצעים במהלך הבדיקות.
- 5.5.8.2 תמומש יכולת מרכזית לקחת ולשמור תמונת מצב - Snapshot / Image של כלל המרכיבים, תוכנות וקושחות, ולשחזר מצב מתוך תמונת מצב זו.
- 5.5.8.3 הרכיבים אשר נדרש לממש עבורם יכולת איפוס סביבות הם כלל המכלולים המסומנים באזור ה"מלוכלך" – בתרשים מכלולי המעבדה XX, והם: סביבת הבדיקות ומערכת התרחישים.
- 5.5.9 **ארכוב קונפיגורציות של ניסוי- יכולת יצוא של קונפיגורציות, תרחישי בדיקה ותמונות מצב של רכיבים לאחסון במכלול מאגרי מידע ותוצרים.**
- 5.5.10 **מנגנוני גיבוי ושחזור**
- 5.5.10.1 יכולת שחזור תמונת מצב וקונפיגורציות של ניסוי לפי מזהה הניסוי כמוגדר במערכת ניהול התרחישים ובמכלול מאגרי מידע והכלתם על תשתיות המעבדה.
- 5.5.10.2 שגרת גיבויים שתאפשר שרידות של המעבדה והתאוששות מאירועי נזק ושבר.
- 5.5.10.3 עבור כלל מכלולי המעבדה – יכולת לניהול גרסאות, גיבוי ושחזור, בתצורת תחנות הקצה, לרבות בסביבה המנהלתית והתעשייתית ובהן תחנות עבודה, עמדות המשתמשים (HMI), שרתים, התקני תקשורת ובקרים, תשתיות פיזיות, רכיבי קושחה ותשתיות וירטואליות. כלים לדוגמא - MDT AutoSave, VEEAM Software
- 5.6 **מכלול איסוף ותחקור ניסויים**
- 5.6.1 מכלול זה כולל מערכות וכלים תומכי הניסוי אשר מאפשרים ניתוח מידע ומדדים שהתקבלו בזמן אמת תוך כדי הניסוי ולאחריו לצורך תחקור חוזר.
- 5.6.2 מטרת מכלול זה היא לספק יכולות ניתוח מצב רשת, לוגים, דגימות ותעבורה ופגיעויות בקוד על מנת לספק תובנות על מצב הרכיבים שבניסוי, לרבות המוצרים הפעילים בו והשלכות תרחישי הבדיקה על כלל סביבת הבדיקות.
- 5.6.3 תהליך איסוף ותחקור ניסויים
- 5.6.3.1 התרשים להלן מתאר את תהליך איסוף המידע, תחקורו ולאחר מכן ארכובו במכלול מאגרי מידע ותוצרים.

- 5.6.3.2 כלל המידע הנאסף במהלך הניסוי, כפי שמתואר בהמשך, מעובד בכלי ניתוח נתונים ו-BI המשמשים לתחקור.
- 5.6.3.3 משתמשי המעבדה ישתמשו בכלי התחקור לתחקור וליצירת דוחות וסיכומים של הניסוי.
- 5.6.3.4 המידע הגולמי שנאסף, הדוחות והתוצרים ישמרו במכלול מאגר מידע ותוצרים מזוהים לפי מזהה הניסוי במכלול מאגר המידע.
- 5.6.3.5 המכלול יאפשר גישה חוזרת למידע הגולמי (שאינו מידע זמן אמת) ולדוחות ותוצרים מעובדים לצורך המשך עיבוד ותחקור בזמן מאוחר יותר מתוך מכלול מאגר מידע ותוצרים. אחזור זה יבוצע לפי מזהה הניסוי.



- 5.6.4 כלל מערכות האיסוף והתחקור יחוברו לרשת המנהלתית והתפעולית לקבלת הנתונים הנדרשים.
- 5.6.5 המציע יבצע הטמעות והתאמות מלאות של הכלים שבהצעה לצורך קבלת ניתוח ועיבוד של המידע הנאסף מהם.
- 5.6.6 כלל המידע שייאסף יתויג בתווית הזמן ויוצג בצורה של Timeline מסונכרן המשלב את נתוני כלל המערכות בשלב הניסוי (כלל המערכות מסונכרות בשעות הזמן כנדרש לעיל בתשתיות המעבדה).
- 5.6.7 המכלול נדרש, לכל הפחות, לאסוף את הנתונים הבאים:
- 5.6.7.1 לוגים מכלל המערכות (מערכות הפעלה, מערכות אבטחה, מערכות הבקרה ו-Hystorians, שרתים ואפליקציות, אמצעי ההגנה הנבדקים וכו').
- 5.6.7.2 יכולת לאיסוף Memory Dump – לפי צורך מכל תחנת קצה (שרת, תחנת עבודה).
- 5.6.7.3 יכולת להקלטת תעבורה (Network Taps) - לפי צורך בכל סגמנט בסביבה המנהלתית והתפעולית.
- 5.6.7.4 יכולת להקלטת מסכים – לפי צורך בתחנות המאפשרות זאת.
- 5.6.7.5 מידע תפעולי של הרכיבים ברשת במהלך הניסוי בסביבה המנהלתית והתפעולית, לרבות מערכת התרחישים, מידע תפעולי של מערכות הבקרה התעשייתיות (לדוגמה: ספים דיסקרטיים של בקרים), התראות.

- 5.6.8 להלן דוגמאות (לא מחייבות) לכלים הנדרשים במכלול:
- 5.6.8.1 כלים לאגירה וניתוח לוגים – SIEM, Splunk, ELK (כפי שמוגדר בפרק אבטחת מידע וסייבר).
- 5.6.8.2 כלים לתחקור של תחנות (Volatility for memory, EDR)
- 5.6.8.3 מוצרים לניתוח תעבורה (PCAPs) לדוגמא Wireshark, Network Miner.
- 5.6.8.4 מערכות NMS לניטור רשתי לדוגמא Nagios, SCOM.
- 5.6.8.5 עמדות תחקור לעבודה בו זמנית של מס' אנליסטים.

5.7 מכלול מאגרי מידע ותוצרים

- 5.7.1 מכלול זה כולל את מאגר המידע מהניסויים והתוצרים של המעבדה שימש לצורך שחזור ניסויים, אנליזה, שימור ידע וכו'. להלן דרישות המכלול:
- 5.7.1.1 ניהול ניסויים וקונפיגורציות
- 5.7.1.1.1 לכל ניסוי יהיה מזהה חד ערכי במערכת, (מזהה הניסוי), לפיו ניתן יהיה לשמור ולאחזר נתוני ניסוי.
- 5.7.1.1.2 יבוצע רישום של ניסויים הכולל תיעוד הניסוי ומטרותיו, מהלך הניסוי, תרחישי הבדיקה שהורצו וסיכומו, וכן קישור למאפיינים הטכנולוגיים שלו.
- 5.7.1.1.3 כלל קונפיגורציות הרשת ותחנות העבודה.
- 5.7.1.1.4 תמונת מצב התחלתית (Snapshots) של עמדות קצה במידת הצורך.
- 5.7.1.1.5 קונפיגורציות והגדרות של אפליקציות וכלל המוצרים המשתתפים בניסוי.
- 5.7.1.2 תוצרים גולמיים ומעובדים של ניסויים.
- 5.7.1.2.1 כלל המידע הגולמי כפי שנאסף ממכלול איסוף ותחקור ניסויים.
- 5.7.1.2.2 תוצרים מעובדים - לדוגמא סיכומי בניינים, דוחות סיכום של ניסויים, קיטועים רלוונטיים ממידע גולמי.
- 5.7.1.3 דרישות ניהול המידע
- 5.7.1.3.1 יתאפשר ניתוח חוזר של המידע שנאגר בכלי התחקור של מכלול איסוף ותחקור ניסויים.
- 5.7.1.3.2 יסופק ממשק לחיפוש מהיר טקסטואלי (מאונדקס) בתוך התוצרים המעובדים ומאגר ניהול הניסויים וקונפיגורציות.
- 5.7.2 דרישות שמירת מידע ואחסון
- 5.7.2.1 מידע מסוג ניהול ניסויים וקונפיגורציות - מידע זה ישמר לתקופה בלתי מוגבלת.
- 5.7.2.2 תוצרים גולמיים של ניסויים - מידע זה ישמר כברירת מחדל לתקופה של שנה לכל הפחות או למגבלה של 100 TB. המידע ימחק בצורה ציקלית אוטומטית בשיטה של FIFO, כלומר מידע ישן יידרס עם הגעה למגבלת מקום.
- 5.7.2.3 המערכת תאפשר סימון ניסויים ייחודיים לארכוב לתקופה בלתי מוגבלת.

5.7.2.4 הצעת המציע תכלול אפשרות גידול באחסון עם יכולת גדילה בקפיצות שלא יעלו על TB 20.

6. קישורים חיצוניים למעבדה

6.1 המעבדה נדרשת לקישורים חיצוניים הנדרשים על מנת למלא את יעודה ולאפשר שיתוף מידע ועבודה שוטפת, כל זאת תוך מניעת זליגה של פוגעניים מהמעבדה החוצה ולהיפך.

6.2 קיימים שני סוגים של קישורים חיצוניים:

6.2.1 קישור חיצוני מאובטח (DMZ) – קישורים לטובת הכנסה והוצאה של חומרים מהאזור ה"נקי".

6.2.2 קישור אד-הוק – קישור ייעודי מהאזור ה"מלוכלך". קישור זה יהיה "כבוי" בשיגרת העבודה במעבדה.

6.3 **קישור חיצוני מאובטח** – המציע נדרש ליישם אזור חיץ DMZ - (Demilitarized Zone) כמפורט בפרק אבטחת המידע. אזור החיץ זה ישמש את החיבורים הבאים:

6.3.1 קישור לסביבה המשרדית המנהלתית - חיבור זה יאפשר הכנסה והוצאה של קבצים דרך מנגנון DMZ לרשת המשרדית המנהלתית של המשרד (GFE) כדוגמת פרסום והפצה של דוחות וסיכומים של ניסויים.

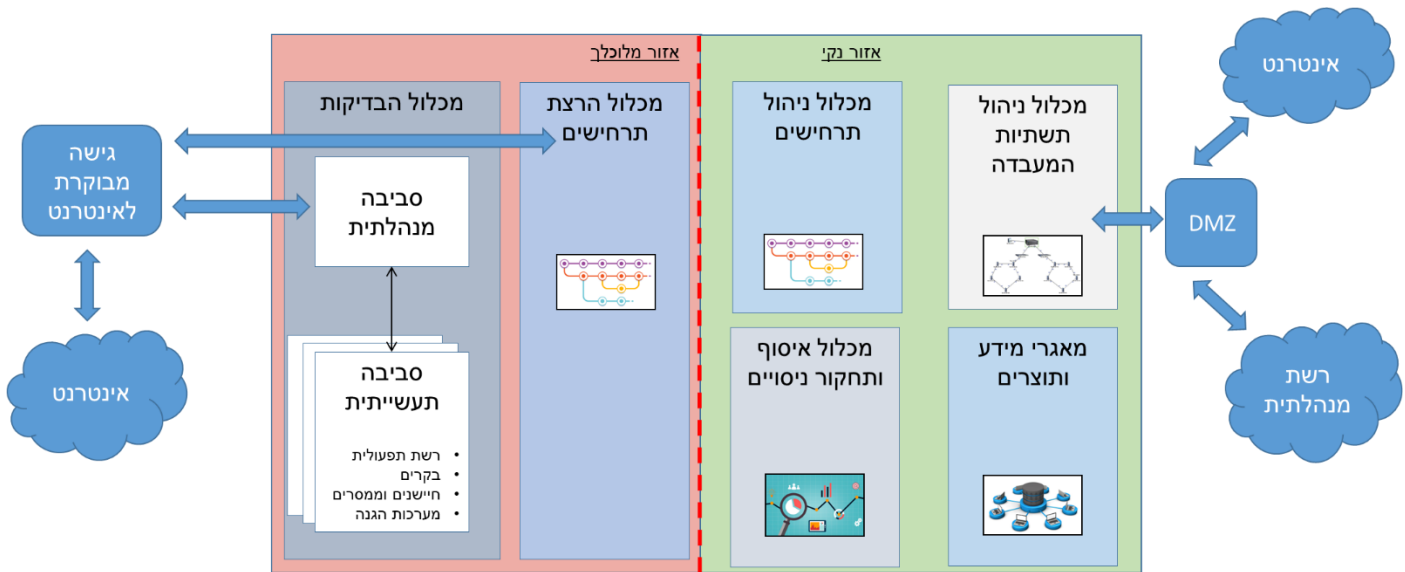
6.3.2 חיבור לאינטרנט חיצוני – חיבור זה יאפשר הורדת עדכונים, שדרוגים ותחזוקה של תשתיות המחשוב במעבדה, דרך מנגנון DMZ.

6.4 **קישור אד-הוק** – המציע נדרש ליכולת חיבור לקישורים חיצוניים אשר יבוצע באופן **פרטני, זמני ומבוקר** עבור החיבורים הבאים:

6.4.1 חיבור של מכלול הבדיקות לאינטרנט לטובת הדמייה מקסימלית של מצב אמת בארגון.

6.4.2 חיבור של מכלול הבדיקות לאינטרנט לטובת ביצוע ניסויים בהם נדרשת גישה אמיתית לאינטרנט לצורך ביצוע הניסוי כדוגמת עבודה מול שרתי C&C, בדיקת תאימות מול מנועי A.V מובילים.

6.5 להלן שרטוט עקרוני של הממשקים חיצוניים למעבדה:



7. עמדות עבודה

7.1. בכל אחד ממכלולי המעבדה נדרשות עמדות עבודה. עמדות העבודה ייפרסו בחדרי הניסוי, בחדרי התפעול ובמכלולים השונים בהתאם לתפעול השוטף של המעבדה ולתרחישי הניסוי השונים.

7.2. במסגרת ביצוע הניסויים נדרשות עמדות פיזיות לטובת בניית רשת זהה לרשתות הקיימות היום בארגון ולביצוע תרחישי ייעודים כדוגמת החדרת DOK וכו'.

7.3. לטובת הפעלת המעבדה, נדרש המציע לספק שני סוגי עמדות עבודה :

7.3.1 **עמדות עבודה "חזקות"** - עמדות עבודה בעלות יכולות גבוהות לטובת ניהול, תחקור, הרצת כלים וכו'.

7.3.2 **עמדות עבודה "סטנדרטיות"** - עמדות עבודה לשימוש או להדמיית תחנות עבודה סטנדרטיות בארגון.

7.4. **דרישות מיני לעמדת עבודה חזקה :**

7.4.1 16G – RAM

7.4.2 I7 (8 CORES) – CPU

7.4.3 500G -HDD

7.4.4 HDMI/DVI/VGA - Interfaces

7.4.5 מערכת הפעלה - WIN/Linux

7.4.6 תצורה – וירטואלי ופיזי

7.4.7 כמות מיני נדרשת – 30 עמדות

7.5. **דרישות מיני לעמדת עבודה סטנדרטית:**

7.5.1 8G - RAM

7.5.2 I5 (4 CORES) – CPU

7.5.3 256G -HDD

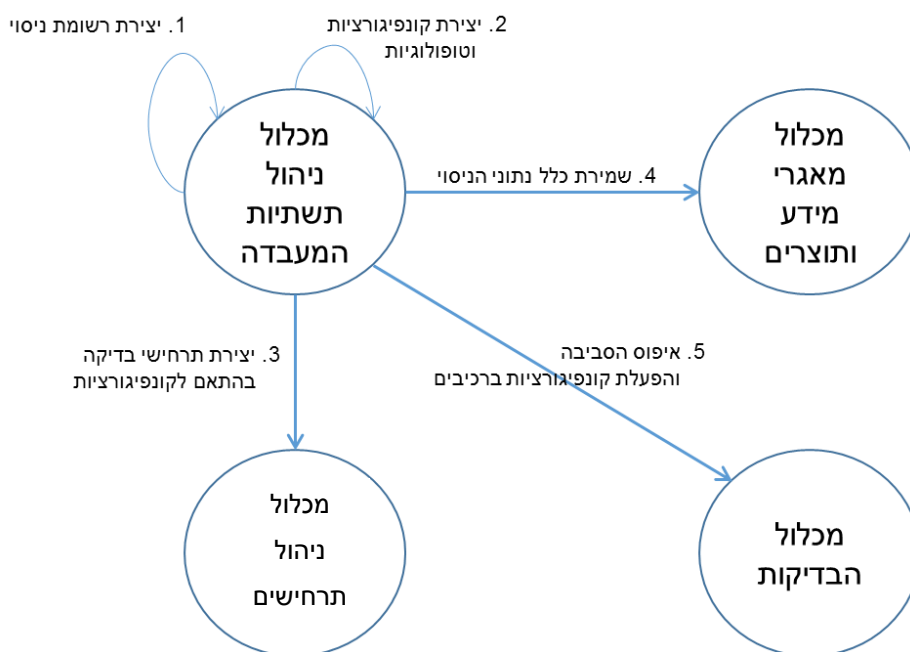
7.5.4 HDMI/DVI/VGA - Interfaces



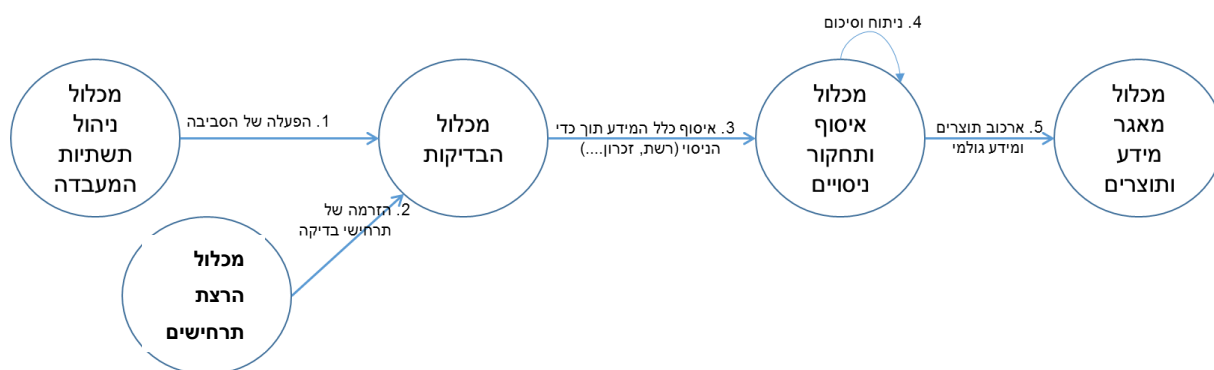
- 7.5.5 מערכת הפעלה - WIN/Linux
- 7.5.6 תצורה – וירטואלי ופיזי
- 7.5.7 כמות מיני נדרשת – 40 עמדות
- 7.6 **דרישות למערכות הפעלה:**
- 7.6.1 Win7, Win8, Win10 – WIN
- 7.6.2 Arch Linux, CentOS, Damn Small Linux, Debian, Dream Linux, - Linux
- Elementary OS, Fedora, Gentoo, Knoppix, Lindows, Red Hat Linux, Oracle Linux, Ubuntu
- 7.7 **דרישות מיני למסכים:**
- 7.7.1 Full HD - RAM Resolution
- 7.7.2 LED - Device Type
- 7.7.3 Widescreen - 16:9 - Aspect Ratio
- 7.7.4 HDMI, VGA, DisplayPort - Input Connectors
- 7.7.5 1000:1 – Contrast Ratio
- 7.7.6 גודל מסך – 24 אינץ'
- 7.7.7 כמות מיני נדרשת – 70 עמדות
- 7.8 יש להדגיש, כי כמות העמדות והמסכים הינה **כמות משוערת** לטובת ביצוע תמחור של המציע.
- 7.9 המציע נדרש לאפיין את עמדות העבודה בהתאם לדרישות המעבדה ובכללם חדרים, חללים ומקומות בהם קיימים רכיבי מערכות המעבדה. כלל העמדות יוגשו לאישור המשרד ובהתאם לנדרש בפרק "מתווה ניהולי לפרויקט".

8. תהליכים עיקריים ואופן מימוש במכלולי המעבדה

- 8.1 להלן תרשים המפרט את התהליך והסדר של הכנת ניסוי במעבדה (המספור מעיד על רצף הפעולות בתהליך):



8.2 להלן תרשימים המפרט את התהליך והסדר של הרצת ניסוי במעבדה (המספור מעיד על רצף הפעולות בתהליך):



פרק 5 – אפיון קינטי (M)

1. פירוט הדרישות

1.1 המציע יתכנן, יספק ויתקין מודלים (בקנה מידה מוקטן) של מערכות המיישמות תהליכים קיימים בתחומי ייצור האנרגיה, התפלת מים והולכת גז. המערכות יכללו את כל החומרה, התוכנות ויישומי ההפעלה הנדרשים על מנת לדמות הפעלה של המכלולים, הבקרה והתפעול ובכלל זה כל רכיבי אבטחת המידע ומערכות הבטיחות הנדרשים בהתאם למוגדר במפרט זה.

1.2 למתחם יתוכננו 5 מכלולים:

1.2.1 **מכלול ייצור אנרגיה** – מכלול זה יציג תרחיש של ייצור אנרגיה באחת מהשיטות הנפוצות בשוק כגון: אגירה שאובה, טורבינה וכ"ו כולל שליטה במכלול אחסון והזרמת הדלקים

- במידה ויש. תוך כדי פירוק התהליך לתתי תהליכים רבים ככל הניתן, על מנת לייצר רמת סיבוכיות גבוהה שתאפשר בדיקה מלאה ומקיפה של התהליך הנבדק.
- 1.2.2 **מכלול התפלת מים** – מכלול זה יציג תרחיש של אחת השיטות להתפלת מים כגון: אוסמוזה הפוכה, אלקטרו-דיאליזה וכו' כולל מערכת השליטה באספקת המים. תוך כדי פירוק התהליך לתתי תהליכים רבים ככל הניתן, על מנת לייצר רמת סיבוכיות גבוהה שתאפשר בדיקה מלאה ומקיפה של התהליך הנבדק..
- 1.2.3 **מכלול הולכת גז** – מכלול זה יציג מתקן להפחתת לחצים בגז (PRMS) תוך אפיון תהליכים משלימים להפחתת הלחצים בגז – כגון חלוקה והולכת הגז. יש לפרק את התהליך ככל הניתן, על מנת לייצר רמת סיבוכיות גבוהה שתאפשר בדיקה מלאה ומקיפה של התהליך הנבדק.
- 1.2.4 **מכלול "בניין חכם"** - מכלול זה יציג דגם של בניין חכם על כל המערכות הנלוות אליו כגון: גילוי וכיבוי אש, מיזוג, מעליות, גילוי פריצה ומצלמות (מערכות BMS). לדוגמה בניית דגם מוקטן של קומה שלמה הכוללת משרדים, חדרי שרתים, ארונות תקשורת, חדרי ישיבות וכו'. יש לפרק את התהליך ככל הניתן, על מנת לייצר רמת סיבוכיות גבוהה שתאפשר בדיקה מלאה ומקיפה של התהליך הנבדק.
- 1.2.5 **מכלול Free style** – מכלול זה יהווה "זירת משחקים" בה יוכלו הנסיינים לבצע ניסויים על תתי מכלולים ו/או מכלולים בבניה עצמאית. על מנת לאפשר דבר זה יתוכנן המכלול בצורה התאפשר בדיקה/בניית מכלולים מכל התחומים. מכלול זה אף יכלול מערכות נלוות למערכות הייצור לבדיקה במכלול כגון: מערכות בטיחות (Safety), מערכת BMS מדגמית, IoT, מערכת גילוי וכיבוי אש מדגמית וכו'
- 1.3 המציע נדרש להגיש את הצעת המחיר עבור כל מכלול בנפרד ובהתאם ל**נספח י'**. יובהר, כי המציע רשאי לבחור אחד או יותר מהמכלולים המופיעים בסעיף 1.2 לעיל, ואף מספר מכלולים מאותו סוג.
- 1.4 שטח המעבדה יהיה כ 150 מ"ר המחולקת ל – 5 מכלולים בשטח של כ 30 מ"ר כל אחד ובהתאם לדרישות הבאות:
- 1.4.1 כל מכלול יכלול עמדה גנרית הכוללת ניקוז, נק' מים, כבל הזנת חשמל חיוני.
- 1.4.2 כל מכלול יתוכנן תוך התחשבות יתירה במגבלות המתחם מבחינת מעבר אנשים וציוד, בטיחות, עומסים, רעש סביבתי וכו'.
- 1.4.3 המכלולים יתוכננו בהתאם לחוק החשמל בצורתו העדכנית ביותר.
- 1.4.4 המכלולים יתוכננו כך שיעמדו בחוקי הרעש והרעידות בבניין משרדים, במידת הצורך יתוכננו בידוד ושיכוך מתאים לכל מכלול.
- 1.4.5 המכלולים לא יכילו חומרים מסוכנים העלולים להתלקח או עלולים לגרום נזק.
- 1.5 כל מכלול יתוכנן כמתקן עצמאי לחלוטין על כל המשתמע מכך (הזנת חשמל נפרדת, רשת תפעולית נפרדת, מערכת בקרים ותוכנת שו"ב נפרדת, רכיבי אבטחת מידע נפרדים וכו').
- 1.6 תכנון כל מכלול יכלול:
- 1.6.1 מערכת הבקרה הכוללת עמדות מפעיל וחיבור מאובטח למערכת ניהול מרכזית בעמדת מהנדס המעבדה.

- 1.6.1.1 מספר מצבי תפעול מוגדרים כ"ברירת מחדל" (כגון: מצב "0" מכני, הפעלה ב-50% יכולת וכו') במערכת כך שבכל רגע נתון יוכל מהנדס הבקרה לאתחל את המערכת למצב שמוגדר מראש.
- 1.6.1.2 לכל מכלול תהיה עמדת שו"ב ממנה יוכל המהנדס להיכנס לכל מסכי הניהול של המערכות השונות (תכנות בקרים, תכנות HMI, ניהול היסטוריאן וכו')
- 1.6.2 לוח חשמל מקומי (220W, 40A תלת פאזי) כולל רב מודד.
- 1.6.3 שרת אפליקציה היכול לתמוך במיני 5 קליינטים בו זמנית.
- 1.6.4 בקרים תעשייתיים מחברות שונות בשוק כמפורט בסעיף 5.5.
- 1.6.5 רכיבי בקרה, מנועים/משאבות ומשני תדר.
- 1.6.6 מינימום 60 סנסורים אנלוגיים ו-40 סנסורים דיגיטליים.
- 1.6.7 מערכת מצלמות לצפייה במהלך הניסוי בנק' קריטיות – המערכת תהיה עצמאית ומגובה לפחות לתקופה של 60 יום, עם יכולת התממשקות למערכת הטמ"ס של המתקן.
- 1.6.8 נקודות ניטור למערכות היקפיות כגון: מערכת BMS, UPS, גנרטורים לחירום.
- 1.6.9 על מנת לייצר נק' ייחוס שבעזרתם יימדדו תוצאות הניסויים במכלולים שתוכנן ותותקן מערכת חיישני קצה עצמאיים ובלתי תלויים PRS (Power Ranger Sensors). מערכת PRS תותקן בנקודות מפתח ותחובר לבקרי ניטור נפרדים ובלתי תלויים מכלל המערכות מבוקרות במכלול:
- 1.6.9.1 בקרים של מערכת PRS (למעט שרת עיבוד והשוואה של נתונים) יחוברו לסגמנט רשת הבקרה באמצעות מפריד חד כיווני תעשייתי.
- 1.6.9.2 שרת עיבוד והשוואה של המערכת (PRS), היושב על רשת הבקרה, יאגור את המידע המתקבל מבקרי מערכת PRS ויצליב בין מידע זה לבין המידע המתקבל ממערכת הבקרה המרכזית של המכלול.
- 1.6.9.3 שרת PRS יתממשק אל מערכת ניהול המרכזית של מהנדס הבקרה באופן חד כיווני לדיווח על ההתרעות של זיהוי החרגות.
- 1.6.10 מערכת בטיחות מקומית המאפשרת ע"י לחצן חירום את הפסקת הניסוי בכל רגע נתון.
- 1.7 התקשורת בין כל רכיבי המערכת במכלול – עמדות עבודה, שרתים, בקרים אפליקטיביים וכד', תתבצע באמצעות מספר פרוטוקולים כגון: BACnet, פרוטוקולים סריאליים, Modbus וכו'. כמו כן יותקן שרת OPC – UA אשר יקבל דיווח מרכיבי הרשת.
- 1.8 כחלק מהרשת התפעולית, יבוצע גם שימוש במתאמים לתקשורת בין הבקרים שסופקו, כמו כן יורכבו גם כרטיסי תקשורת להרחבה על הבקר.
- 1.9 על מנת לשמור על רמת תעבורה גבוהה ברשת הבקרים יוגדרו גם תהליכי סרק/ סיגנלי סרק בין הבקרים השונים.
- 1.10 המכלול יבנה בצורה מודולארית התאפשר הרכבת מוצרים נבחרים בכל נק' חיבור אפשרית במכלול (כגון: חיבור רכיב אבטחה/ניטור בין אביזר קצה לבקר, חיבור מוצר אבטחה ברמת הרשת).

2. תקשורת ובקרה כללית:

- 2.1 במסגרת העבודה המבוקשת, יש להתקין תשתיות פסיביות ואקטיביות למערכות הבקרה במכלולים השונים במעבדה. הרשת בכל מכלול תהיה, כאמור לעיל, עצמאית ומופרדת מכל רשת תקשורת אחרת.
- 2.2 רשת תקשורת תיפרס על ידי המציע בין כל חלקי המערכת (בקרים, רכיבי קצה, שרתים, עמדות HMI).
- 2.3 בכל מכלול רשת התקשורת תהיה מחולקת לסגמנטים ממודרים ביניהם – סגמנט עבור כל מכלול במערכת. המיזור ימומש באמצעות רכיבים פיזיים ותוכניים, שמותאמים לפרוטוקולי תקשורת של הרשת. ההפרדה תגביל באופן מלא (100%) את יכולת שינויי התוכנה לרבות קושחה (Firmware) והתפשטות של "וירוסים" מסגמנט אחד לסגמנט שני. תתאפשר העברת נתונים מוגדרים מראש בין סגמנטים שונים רק לצורך תפעול.
- 2.4 רשת הבקרה בכל מכלול תהיה רשת STAND ALONE ותופרד פיזית מכל רשת תקשורת אחרת הקיימת במתקן. דרוש להימנע לחלוטין מקישור לרשתות תקשורת אחרות למעט חיבור מאובטח לעמדת מהנדס המעבדה.
- 2.5 רשת התקשורת תהיה מגובה בכל חלקיה כך שתקלה או השבתת אחזקה בכל אחת מרכיביה לא יגרמו לאיבוד שליטה או איבוד מידע במערכת המבוקרת. הרשת תהיה בעלת יכולת "זמן מיתוג אפסי" - "Zero Switchover Time".
- 2.6 לשם הפעלה מושכלת של כל המערך נדרשת מערכת הפועלת בתקשורת פתוחה סטנדרטית, המסופקת על החברה כמפורט לעיל, המאפשרת הגדרות תכנה סטנדרטיות, הרחבות ושינויים בעתיד מבלי להיות תלוי במציע אחד.
- 2.7 בכל תקופת זמן (קצרה יחסית) יוצאות לשווק טכנולוגיה חדשות בתחום ציוד המחשוב והתקשורת, לכן המציע יתמחר ויספק את ציוד המחשוב והתקשורת בטכנולוגיה החדשה והמתקדמת ביותר הקיימים באותה עת ובהתאם לדרישות המציע.

3. מערכת הבקרה – דרישות מינימום:

- 3.1 מערכת הבקרה מיועדת לבקרה ושליטה במכלולים המתוכננים, מערכות האלקטרו מכאניות ומערכות נלוות נוספות. מערכת הבקרה תתבסס על בקרים מסוג PLC אשר תפעל בתקשורת באמצעות מספר פרוטוקולים סטנדרטים עם אינטגרציה מלאה ביניהם. הבקרים יחוברו ביניהם באמצעות יחידות מתגים וסיבים אופטיים/כבלי נחושת.
- 3.2 במערכת ישולבו כל מערכות הבקרה והשליטה של מערכות השונות במכלול כגון: אל-פסק, מנועים, משאבות וכל יתר ציוד הקצה.
- 3.3 השליטה והבקרה יבוצעו באמצעות יחידות קצה חכמות אשר כוללות גם שעון זמן אמת, ויקבלו חייווי נתונים מהשטח, נתוני צריכת אנרגיה עדכניים, נתונים קבועים מראש, אילוצי מפעיל ועוד.

- 3.4 מערכת הבקרה ואיסוף הנתונים של כל מכלול צריכה להיות מבוססת על אחד מהבקרים המוגדרים מטה (לפחות בקר אחד לכל תת מכלול), לכל בקר תהיה היכולת לנטר ולשמור את הנתונים בתוכו לתקופה של לפחות חצי שנה לרבות מערכת גיבוי פנימית או חיצונית מובנית בבקר.
- 3.5 בכל מכלול יותקנו שרתים מגובים (וירטואליזציה אפשרית) ומספר עמדות מפעיל. המערכת תפוצל למערכת תפעולית עצמאית ומערכת ניהול שתקבל נתונים בצורה מאובטחת ותאפשר הצגת נתונים ברשת הניהול לפי דרישה.
- 3.6 כל אחד ממרכיבי המערכת ניתן יהיה לתיקון או להחלפה בארץ, בתוך זמן סביר.
- 3.7 כל מרכיבי המערכת יהיו מוצרים חדשים מיועדים לעבודה בסביבה תעשייתית ומאושרים לעמידה בדרישות של תקן ישראלי ו/או בתקנים בין לאומיים מוכרים כמו UL או שווה ערך.

4. מערכת HMI - דרישות מינימום:

4.1 עמדות HMI

- 4.1.1 עמדות HMI (Human Machine Interface) – נתוני כל מכלול יוצגו בעזרת ממשק HMI. ממשק HMI יאפשר צפייה, שליטה וניטור על הנתונים המבוקרים של המכלול.
- 4.1.2 עמדות המערכת יאפשרו דו שיח ידיוותי בין מערכת הבקרה לבין המפעיל.
- 4.1.3 בשרת תותקן תוכנה יישומית HMI המבצעת את התקשורת בין המחשבים לבקרים בשטח, לשם העברת המידע הרלוונטי בניהם.
- 4.1.4 המערכת תציג בצורה גרפית על המסך (מפה סינופטית) את המידע שייאסף ע"י יחידות הקצה בשטח, ניתן יהיה להפיק מידע זה על פי הנחיות מהנדס הבקרה.
- 4.1.5 המפעיל יוכל לשנות פרמטרים מסוימים במערכת בצורה קלה וברורה בהתאם להרשאות שקיבל מהמערכת.
- 4.1.6 התראה/התרעה אשר תוצג במסך תחייב תגובה של המפעיל, באם לא הגיב יופעל כאופציה זמזם מקומי בחדר הבקרה. באם על התראה/התרעה זו לא תגיע תגובה, יופעלו הצופרים, בהתאם לסוג ההתראה/התרעה.
- 4.1.7 ההתרעות אשר מחייבות תגובה מידית של המפעיל יהיו מסוג התראה/התרעה מתפרצת. כלומר, תופיע התראה/התרעה ללא תלות בסוג המסך בו נמצא המפעיל. התרעות ידורגו בהתאם לחשיבותן ובהתאם לכך תגיב המערכת.
- 4.1.8 הפעלת תוכנת מרכז הבקרה תהיה ברורה ופשוטה, ותאפשר הצגת המידע בשפה העברית והאנגלית.
- 4.1.9 התוכנה תאפשר למפעיל לראות ולטפל בפעילות המתרחשת במכלול באמצעות תמונות צבעוניות אשר המידע מוצג בזמן אמת. בו בזמן התכנה תאפשר להמשיך לקבל מידע נוסף.
- 4.1.10 המערכת תאפשר אחזור המידע.
- 4.1.11 המערכת תאפשר ייצוא מידע למערכות נלוות כדוגמת Historian Server, שליחת דוחות וכו'.
- 4.1.12 המערכת תאפשר שמירת כל מידע המערכת.
- 4.1.13 בתוכנת HMI יוגדרו 3 סוגי התראות:

- 4.1.13.1 התראות מסוג Warning – התראה/התרעה על הגעה לערך מסוכן/תקלה שלא דורשת עצירת מערכת/התערבות מיידית של המפעיל. יצבע ב"צהוב".
- 4.1.13.2 התראות מסוג Alarm – התראה/התרעה על הגעה לערך מסוכן/תקלה שדורשת עצירת מערכת/התערבות מיידית של מפעיל. יצבע ב"אדום".
- 4.1.13.3 התראה/התרעה מסוג Event – התראה/התרעה על הגעה לערך מסוים/אירוע מסוים (הכנסת מערכת לפעולה/עצירת מערכת) שלא דורשים התערבות המפעיל ותשמש בעיקר לתחקור וניתוח אירועים. לרוב לא יוצג כהתראה/התרעה שוטפת. יצבע ב"ירוק".
- 4.1.13.4 כל התראה/התרעה שתכנס למערכת תופיע בחלון התרעות אחרונות בצבע מתאים וכמו כן תופיע מפת האזור/ סכמה של הלוח/ מערכת. כל עוד הנתון הרלוונטי נמצא בחריגה, תישאר צבעה בהתאם להגדרות הני"ל.
- 4.1.13.5 במידה ובוצעה השתקת צופר להתראה/התראה/התרעה מסוימת, כניסת התראה/התרעה חדשה תפעיל את הצופר מחדש.
- 4.1.13.6 התראה/התרעה שטופלה/בוצע לה הליך אישור (Acknowledge)/חלפה, תשונה צבעה ל"אפור".
- 4.1.14 המערכת תאפשר עבודה בשלושה מצבי עבודת משתמש:
- 4.1.14.1 מצב ניהול – SUPERVISOR
- 4.1.14.2 מצב מפעיל
- 4.1.14.3 מצב קריאה / צפייה בלבד
- 4.1.15 כל ההתרעות מכל הסוגים יישמרו בבסיס הנתונים של המערכת וניתן יהיה לאחזר אותם תוך ביצוע מיון לפי סוג/זמן/מצב וכו'.

4.2 מסכים במערכות HMI

- 4.2.1 כל תת מכלול/מערכת אלקטרו מכנית תוצג הן במסך נפרד והן במסך ראשי המציג את כל המכלול.
- 4.2.2 המסכים יבנו בצורה המאפשרת מעברים מהירים בין תתי מכלולים ומערכות.
- 4.2.3 המסכים יציגו את התהליכים המבוצעים בצורה ברורה ובהירה שתאפשר למפעילים/מנהלי המערכת עבודה אינטואיטיבית מול מערכת ה HMI.
- 4.2.4 דרך מסכי HMI יוכל מהנדס המעבדה ל"שתול" פרמטרים של רגשים שונים במקום דגימת האמת של אותו רגש.
- 4.2.5 המסך הראשי יחולק ל-3 חלקים:
- 4.2.5.1 אזור עבודה – תרשים גרפי/סינופטי של המכלול עם יכולת לרדת לרמת התת מכלול או המערכת.
- 4.2.5.2 אזור קבלת נתונים – תצוגת מידע מתעדכנת.
- 4.2.5.3 אזור תפעולי – אייקונים – מקשים פונקציונליים להפעלה.

5. דרישות טכניות ופונקציונליות מהבקרים – יחידות קצה חכמות:

- 5.1 מערכת הבקרה תורכב מבקרי PLC, העובדים לפחות באחד מהתקנים הבאים:
- 5.1.1 U.L. 94 TEST OF FLAMMABILITY
 - 5.1.2 CSA 22, 2 NO. 142 PROCESS CONTROL EQUIPMENT
 - 5.1.3 NEMA ICS 3.304 STANDRD FOR CONTROLLERS
- 5.2 התקנת הבקרים תבוצע בצמוד למכלול המבוקר בתאים נפרדים ו/או בתוך לוח חשמל שבו הוכן תא לבקר בהתאם לחוק. הבקרים שיותקנו יעמדו בתנאי העבודה כדלקמן:
- 5.2.1 טמפרטורות סביבה 0-55 מעלות צלסיוס.
 - 5.2.2 לחות יחסית 95%-10%.
- 5.3 אין זה מן ההכרח שכל ה-I/O של כל בקר ינוצלו במלואם בכל לוח. המציע לא יהיה זכאי לפיצוי עבור I/O שלא נוצלו. אין להעביר חוות ל-I/O מלוח אחד למשנהו במגמה לחסוך בבקרים.
- בקרי PLC שיסופק יהיה אחד מהסדרות המפורטות להלן:
- 5.3.1 בקר מסדרות M Modicon -580 של חברת SCHNEIDER – ELECTRIC
 - 5.3.2 בקר מסדרות Micrologix או CompactLogix של חברת Allen-Bradley
 - 5.3.3 בקר מסדרות S7 1200 או S7 1500 של חברת SIEMENS
 - 5.3.4 בקר מסדרת FX3u חברת Mitsubishi
 - 5.3.5 בקר מסדרות Ri3x או Ri5x של חברת GE
 - 5.3.6 בקר מסדרות CP1E או CJ של חברת Omron
 - 5.3.7 בקר מסדרת AC500 של חברת ABB
 - 5.3.8 בקרי תקשורת של מוטרולה ACE 3600, ACE 3685 – "בקר מוגן"
- 5.4 הבקרים יהיו עם כניסות ויציאות דיגיטליות ואנלוגיות או בעלי כניסות ויציאות תקשורת אוניברסליות.
- 5.5 כל בקר יהיה בעל יכולת תקשורת ישירה למחשב נייד כך שיהיה ניתן לתכנת ולבדוק כל בקר בנפרד גם כאשר רשת הבקרה לא מוכנה או לא פעילה.
- 5.6 התקשורת בין הבקרים תבצע במספר פרוטוקולים שונים כגון: Can bus, Hart, Modbus-RTU, OPC-UA, MDLC, S7, EGD (GE), CIP, ProfiNet, Modbus-tcp, Profibus

פרק 6 – אבטחת מידע וסייבר (M)

1. רקע

- 1.1. הסביבות "הקשיחות" נדרשות להיות בעלות רמת אבטחה גבוהה כאשר יתבצע אפיון אבטחתי לכל תהליך, כתובות IP, משתמשים וכו'.
- 1.2. הסביבות "הדינמיות" נדרשות להיות בעלות רמת אבטחה גבוהה לאבטחת המערכות והתהליך הקינטי, אולם בהתאם לתרחיש הניסוי, נדרשת יכולת להפעלת אמצעי אבטחת מידע "כארגז כלים" אשר יופעלו/יוסרו בהתאם לתרחישי הניסוי כדוגמת הורדת/הוספת חוקים, ניתוק מערכות אבטחה וכו'.

1.3. המציע נדרש לשלב את אמצעי אבטחת המידע והסייבר בכל המערכות, הרשתות והמכלולים ובכללם חדרים, חללים ומקומות בהם קיימים רכיבי מערכות המעבדה. כלל אמצעי ופתרונות האבטחה והסייבר יוגשו לאישור המשרד בהתאם לנדרש בפרק "מתווה ניהולי לפרויקט".

2. מטרה

2.1. הגדרת הדרישות ואמצעים לאבטחת המידע והסייבר, כולל אופן יישומן, אכיפתן ובקרתן עבור מערכות המעבדה.

3. תפישת האבטחה

3.1. תפישת האבטחה והסייבר מתייחסת למבנה הרשת, בידול הרשתות הנבדקות מרשת ניהול המעבדה באמצעות הפרדה פיזית. ברם, בהתאם לצורך התפעולי של המעבדה, יוגדרו קישורים חיצוניים באופן חד כווני, מאובטח ומנוהל בין רשת ניהול המעבדה לשאר הרשתות עימן נדרש קשר לוגי.

3.2. תפישת האבטחה תהיה אקטיבית ותניח כי מעגלי ההגנה עלולים להיפרץ בכל עת ולכן נדרשת יכולת להטמיע בקרות אבטחה בשגרה הכוללות: אמצעי מניעה, ניטור, אכיפה, דיווח, חקירה שוטפת ומחזורית לבחינת הגדרות המערכות והוספת מערכי אבטחה בהתאם להתפתחות איומי הסייבר והטכנולוגיה.

4. סקר סיכונים

4.1. תכנון המעבדה על סביבותיה השונות, בדגש על אזורים סטריליים לניהול המעבדה ואזורי הניסוי "המלוכלכים" במכוון, מהווים אתגר תכנוני בהיבטי אבטחת מידע וסייבר.

4.2. המציע נדרש להציג סקר סיכונים לכל מכלולי המעבדה **על פי הצעתו הטכנית למימוש מערכות המעבדה.**

4.3. תכולה ומבנה סקר הסיכונים:

4.3.1. הגדרת נכסי המעבדה עליהם נדרש להגן עבור כל אחת ממערכות המעבדה.

4.3.2. מיפוי של כל הנקי קריטיות בתשתיות המעבדה, לרבות מערכות, סביבות, תשתיות תקשורת ממשקים פנים וחוץ, הגורם האנושי (עובדים, נותני שירות, אורחים וכו'), תהליכים מרכזיים כדוגמת: הרצת בנק פוגענים על תשתיות המעבדה, עדכון מערכות, קבלת ציוד/מערכות/הקלטת תעבורה מגורמי חוץ, שמירה על זמינות רכיבי המעבדה, אמינות הנתונים והרכיבים המשתתפים בניסוי/ בדיקה ושמירה על חסיון תוצאות בדיקות וניסויי המעבדה וכו'.

4.3.3. הגדרת האיומים על כל אחת מהנקי הקריטיות, דרכי התקיפה, פוטנציאל הנזק ודירוג רמת הסבירות והחומרה על כל איום.

5. מענה אבטחתי

- 5.1. המציע נדרש לאפיין מענה אבטחתי, **מפורט ככל הניתן**, בהתאם לכל אחד מהאיומים המפורטים בסקר הסיכונים לעיל.
- 5.2. המענה האבטחתי יהיה בהלימה לסקר הסיכונים ובהתאם לעקרונות המופיעים במסמך זה.

6. אבטחת מערכות המעבדה

- 6.1. כל מערכות המעבדה נדרשים להיות בעלי יכולת לעבודה באופן מאובטח להתמודדות עם אירועי סייבר ובהתאם לזמינות הטכנולוגיה.
- 6.2. בהתאם להקמת המערכות, קיימות סביבות בעלות רמות סיכון שונות אשר תשומות האבטחה עליהן ורמת האבטחה הנדרשת תהיה שונה. בין סביבות אלו יש לבצע הפרדה פיזית מלאה (כדוגמת: סביבות מעבדה, סביבה מנהלתית, סביבת בדיקות וכו') כנדרש בפרקים הטכנולוגיים למסמך. קישורים בין סביבות ברמת אבטחה שונה, יתבצעו בהתאם לתפישת האבטחה ובהתאם להנחיות המשרד.
- 6.3. סביבת המעבדה מתחלקת למס' תתי מערכות שונות (כדוגמת: מערכת בקרים, מגופים, מערכת הגנות, מערכת לפיקוד על מפסקי זרם, מערכת בקרי טיפול מים וכו'). ההפרדה בין תתי מערכות תתבצע בהתאם לרמת האבטחה של המערכת, סוג המערכת, תפקיד הרכיבים, סוגי משתמשים, סביבת המערכת, פרוטוקולים וכו'.
- 6.4. סגמנטציה: בכל מערכת בסביבת המעבדה, נדרש לבצע הפרדה לוגית (סגמנטציה) בין כלל הרכיבים והציוד. ביצוע ההפרדה יבוצע באמצעות רכיב FW במתכונת White-List ותוגדר חוקה בהתאם למאפייני השירות הנדרשים כדוגמת: כתובות IP, פרוטוקולים, פורטים, סוגי שירותים, אפליקציות וכו'. יש לבצע את הסגמנטציה בין רכיבי המערכות בהתאם לפעילות הרכיב כדוגמת: (סביבת שרתים, משתמשים, אמצעי ניהול ואבטחה, בקרים) ההפרדה תתבצע באמצעות יצירת סגמנטים נפרדים לכל קבוצת מערכות אשר התקשורת מהם ואליהם תעבור דרך רכיב בקרת גישה.
- 6.5. בקרה, טיוב ועדכון חוקים: יש לבצע בקרה, טיוב ועדכון של כלל החוקים וההגדרות בכלל רכיבי האבטחה במערכות באופן שוטף. עדכון רכיבי האבטחה יבוצעו בצורה הדרגתית ובאופן שלא יהווה סיכון או פגיעה במערכות המעבדה.
- 6.6. כלל הפעילויות הנדרשות לתפעול ותחזוקת סביבות המעבדה כדוגמת: ניטור, שו"ב, תפעול וכו' יבוצעו **מתוך הרשת בלבד**. יש למנוע כל שליטה/הפעלה מרחוק של כל המערכות/אמצעים בסביבת המעבדה.
- 6.7. לא יבוצע שימוש בתווך אלחוטי במערכות המעבדה לרבות קישורים סלולריים, עורקי Wi-Fi RF וכו', למעט קישורים פרטניים שיאושרו ע"י המשרד במסגרת התכנון והבדיקות.

7. קישורים בין מערכות המעבדה

- 7.1. בהתאם להקמת מערכות המעבדה, קיימים קישורים חיצוניים ופנימיים בין מערכות המעבדה. נדרש למציע מענה אבטחתי בהתאם למאפיינים הבאים:
- 7.1.1. סוג הקישור – I/O, סריאלי, IP וכו'.
- 7.1.2. צורך הקישור – קישור מערכות, תפעול ותחזוקה, ייצוא נתונים וכו'.

- 7.1.3. זמינות הקישור – קבוע, תחום בפרק זמן, אד הוק וכו'.
- 7.1.4. מאפייני הקישור – גלוי, מוצפן וכו'.
- 7.1.5. מיקום הקישור – קישור מקומי, קישור חיצוני וכו'.
- 7.1.6. קצה קישור – מערכת מקומית, מערכת חיצונית, אתר אינטרנט וכו'.
- 7.2. להלן קווים מנחים לאבטחת הקישורים בין מערכות המעבדה:
 - 7.2.1. קישוריות בין רשתות: ככלל, במידת הצורך התפעולי של המעבדה העברת המידע תבצע באופן חד כיווני בין רשת ניהול המעבדה לבין מערכות הניסוי כך שלא תתאפשר זליגה של פוגענים בין הרשתות.
 - 7.2.2. לא יבוצע קישור ישיר של מערכות המעבדה לרשת האינטרנט (WEB).
 - 7.2.3. קישורים בין סביבת המעבדה לקישורים חיצוניים הנדרשים באופן קבוע, כדוגמת: קישור לסביבה מנהלתית לצרכי פרסום דוח ניסוי, יבוצע בהתאם לסעיף 12 – "הכנסה/הוצאת מידע ממערכות המעבדה".

8. הצפנה

- 8.1. בהתאם למיפוי המערכות וסקר הסיכונים, נדרש להגדיר שירותים, שימושים, אפליקציות, מידע וכו' אשר נדרשים להצפנה ואת אופן ההצפנה כדוגמת:
 - 8.1.1. הנפקת מפתחות הצפנה לשירותים, מערכות ומשתמשים באמצעות מערכת PKI הכוללת מערך הנפקה וביטול תעודות דיגיטליות כדוגמת CRL.
 - 8.1.2. ניהול והגנה על תעודות ע"י מערכת מרכזית (Root CA) ושמירה באמצעות רכיב (HSM).
 - 8.1.3. הצפנת מידע בין מערכות, שירותים ומשתמשים ע"י שימוש במערכות ופרוטוקולי אבטחה כדוגמת: מערך כספות, SSL, HTTPS, SSH וכו'.
- 8.2. נדרש שימוש במערכות ומנגנוני הצפנה המתבססים על אלגוריתמי הצפנה מוכרים ובגדלי מפתח המאובטחים ביותר הקיימים בשוק.
- 8.3. אין להשתמש במערכות ומנגנוני הצפנה בעלי חולשות ידועות בשיטות הצפנה מיושנות כדוגמת: SSLv1, SSLv2, SHA1, או מפתחות הצפנה קטנים מ Bit128 וכו'.

9. הזדהות

- 9.1. הזדהות הינה אבן היסוד באבטחת מערכות המעבדה. כלל המשתמשים, הרכיבים והשירותים יופעלו רק לאחר ביצוע תהליך הזדהות.
- 9.2. ככלל כל חשבונות המשתמש האישי/ שירות/ רכיב לא ישמרו את הגדרות ברירת המחדל של היצרן ויוחלפו בתהליך ה SAT / FAT.

9.3. Accountability - בהתחשב באילוצי המערכות והפעילות נדרש לצמצם כלל שניתן את השימוש בחשבון משתמש כללי וכי לכל עובד יהיה חשבון משתמש אישי באמצעותו יעשה זיהוי במערכות השונות.

9.4. הזדהות משתמשים :

9.4.1. ההזדהות נדרשת להיות אישית ולא ניתנת להעברה.

9.4.2. בסביבה רשתית, יופעל מנגנון בקרת גישה המאפשר זיהוי של המשתמשים אל מול מאגר מרכזי כדוגמת AD.

9.4.3. בהתחברות ראשונית, יש להחליף את סיסמת ברירת המחדל/הראשונית.

9.4.4. לאחר פרק זמן של אי שימוש במערכת, המערכת תינעל ויידרש חידוש הזדהות מול המערכת.

9.4.5. הודעת שגיאה במנגנון ההזדהות לא תספק פרטים על מיקום השגיאה כדוגמת: "סיסמתך אינה נכונה".

9.4.6. יש לבטל את האופציות של "זכור סיסמא" ו"השלמה אוטומטית" במערכות הנדרשות להזדהות.

9.4.7. אימות זהות המשתמש יתבצע על בסיס פתרון הזדהות חזקה המחייב לפחות Two Factor Authentication (2FA). במידה ולא ניתן להטמיע פתרון הכולל 2FA, נדרש להזדהות עם סיסמה בהתאם למדיניות הבאה ובאישור המשרד :

9.4.7.1. הסיסמא תכיל לפחות 8 תווים.

9.4.7.2. הסיסמא תכיל אותיות גדולות וקטנות

9.4.7.3. הסיסמא תכיל מספרים

9.4.7.4. הסיסמא תכיל תווים (! @ # \$ %)

9.4.7.5. נדרשת החלפת סיסמא כל 6 חודשים. במידה והסיסמא לא תוחלף, תינעל המערכת/השירות.

9.4.7.6. תימנע חזרה של סיסמאות - ישמרו 15 דורות אחורה.

9.5. הזדהות לרכיבים וציוד :

9.5.1. הזדהות רכיבי תקשורת לטובת שימוש, תפעול ותחזוקה, תתבצע ע"י מנגנוני הזדהות ואימות כדוגמת : Radius , tacacs+ וכי'.

9.5.2. הזדהות רכיבי מחשב ותחנות עבודה לטובת שימוש, תפעול ותחזוקה, תתבצע ע"י מנגנוני הזדהות ואימות כדוגמת : NAC , 802.1x וכי'.

10. ניהול משתמשים והרשאות

10.1. ניהול המשתמשים וההרשאות יבוצע ע"ב מערכת מרכזית לניהול משתמשים כדוגמת Active Directory.

- 10.2. בהתאם למיון כח אדם הנדרש ותכולת העבודה המוגדרות בפרקים "משאבי אנוש" ו"תפעול ותחזוקה", נדרש להגדיר את המערכות והשירותים שהמשתמש מורשה להפעיל ואיזה רמת גישה למידע הוא נדרש (קריאה, עריכה, מחיקה וכו'). בהתאם לכך, יבוצע ניהול המשתמשים וההרשאות במעבדה.
- 10.3. הרשאות גישה למערכת המעבדה/ שירות/ אפליקציה/ פעולה יינתנו בהתאם לצורך התפעולי או האבטחתי בלבד, מתן הרשאות יעשה בהתאם לעקרון least Privileged (מתן הרשאות בהתאם למינימום הנדרש לביצוע הפעולה הנדרשת).
- 10.4. נדרש לבטל את יכולת ניהול הרשאות מקומיות (Local Admin) בציווד, עמדות ושרתים.
- 10.5. הרשאות Admin יוגדרו על בסיס צורך ייעודי בלבד ויאושרו ע"י המשרד.
- 10.6. תבוצע הגבלה של גישה למשתמשים למס' תחנות עבודה בו זמנית.
- 10.7. יש לצמצם כמה שניתן שימוש במשתמשי על ובהרשאות גבוהות כדוגמת: Root, Administrator, קבוצת Administrators, קבוצת Domain Admin, קבוצת Enterprise Admin, Admin, DB Owner Schema Admin, וכו'.

11. הקשחות

- 11.1. בהתאם לתכנון ולהקמת המערכות, כל הרכיבים - לרבות ציוד התקשורת, ציוד אבטחה, אפליקציות, בקרים, שרתים ותחנות עבודה - נדרשים להיות מוקשחים על מנת לאפשר את המינימום הנדרש לביצוע פעולת המערכת התקינה ללא פגיעה בתהליך הקריטי ובכך לצמצם את מרחב האפשרויות לפגיעה במערכות.
- 11.2. כלל כתובות ה-IP של הרכיבים יהיו על בסיס כתובות סטטיות. לא יופעל שירות DHCP.
- 11.3. הקשחת כלל ציוד התקשורת / האבטחה / המחשוב והבקרה תבסס על פי BEST PRACTISE של יצרן ציוד ובהתאם לצרכי המערכת ועדכון הגדרות הקשחה אלו בהינתן הגדרות חדשות.
- 11.4. מערכות הפעלה – הקשחת מערכות ההפעלה תבצע על בסיס הנושאים הבאים:
- 11.4.1. הפעלת מדיניות סיסמאות – בהתאם לפרק זה בסעיף "הזדהות".
- 11.4.2. יכולת נטרול רכיבים וסגירת שירותים לא חיוניים.
- 11.4.3. יישום הקשחות בקטגוריית User Rights Assignment
- 11.4.4. יישום הקשחות בקטגוריית Security Options
- 11.4.5. יישום הקשחות בקטגוריית Audit Policy
- 11.4.6. הסרה והגבלת משתמשים בחברות בקבוצות בעלי הרשאות "על".
- 11.4.7. הסרת חשבונות ברירת מחדל.
- 11.4.8. הרצת אפליקציות עם רמת הרשאות נמוכה.
- 11.4.9. ביצוע הקשחות יהיה באמצעות ממשק הניהול המרכזי ב Active Directory (GPO) או באמצעות GPO מקומי.
- 11.5. הטמעת מערכות אבטחת תחנות קצה - המערכות יכללו את היכולות הבאות ויחולו על כלל השרתים, אחסון, תחנות העבודה לרבות מחשבים ניידים:

11.5.1. המציע נדרש להטמיע פתרונות להתמודדות עם פוגענים ע"י תוכנת אנטי וירוס עם ניהול מרכזי ו/או מערכת הקפאת תצורה (Application control) בהתאם לאפיון ודרישות המערכות השונות.

11.5.2. במידה והוחלט על מערכת הקפאת תצורה, יש לבחון את נחיצותם של היישומים הנדרשים לפעילות התקינה והם יאושרו על ידי מתכנני המערכת ובכל מקרה יבוצע עבורם בדיקה מול מערכות A.V (כדוגמת VIRUS TOTAL) טרם אישורם וקיבועם במערכת.

11.5.3. יכולת DLP (סגירת השימוש בהתקנים חיצוניים כדוגמת: DVD/CD, DOK)

11.5.4. יכולת Personal FW

11.6. הגנה על מבואות התקשורת – NAC- Network Access Control:

11.6.1. בכל מערכות המעבדה נדרשת הטמעת מערכת חסימה ובקרה על מבואות התקשורת

למניעה והתראה על חיבור מחשב בלתי מורשה בעל כוונות זדוניות ו/או טעות אנוש.

11.6.2. למערכת תהיה היכולת לייצא את הלוגים וההתראות למערכת SIEM.

11.7. בקרים תעשייתיים מאובטחים:

11.7.1. הגנה על הבקר – נדרש לבטל ולנטרל סיסמאות המגיעות עם הבקר מהיצרן.

11.7.2. אין להשתמש בהגדרת משתמש וסיסמה ברירת המחדל של היצרן.

11.7.3. בתהליכי הבדיקות, בסעיף "בדיקות", יש לוודא כי על ציוד הבקרה הוטמעו טלאי אבטחה אחרונים.

11.8. סנכרון זמן – סנכרון שעונים במערכות המעבדה הינו חלק מרכזי וחשוב של עבודה משולבת בין המערכות, יכולת חקירה, ניתוח אירועים וביצוע בקרה על חריגות. המציע נדרש ליישם פתרון לעדכון השעון ע"י מערכות חיצוניות כדוגמת GPS.

11.9. חריגות - כל פעולה החורגת מהגדרת מערכת האבטחה, כגון: הכנסת USB, ניסיון הרצת תוכנה לא מאושרת, תחסם ותירשם במערכת בקובץ Log. כלל הנתונים ישמרו בפורמט גנרי, כדוגמת Syslog, ותהיה אפשרות לבצע ייצוא למערכות מרכזיות כדוגמת SIEM. קבצי ה- Log ישמרו לאחר בפרק זמן מיני של חצי שנה.

12. תיעוד, ניטור, הקלטה ובקרה

- 12.1. ניהול רשתות המעבדה יתבצע בנפרד (Out of band) מניהול יתר הרשתות באמצעות שימוש בכרטיס רשת נפרד.
- 12.2. ניטור- נדרשת יכולת סריקה אוטומטית רציפה אחר סימנים מחשידים, איתור פוגענים ברשת ואירועי אבטחת מידע אחרים (כדוגמת: שינויים בהתנהגות המערכות, פעולות לא מאושרות וכו').
- 12.3. עבור כל אירוע או התראה יישמרו הפרטים הבאים:
- 12.3.1. תאריך ושעה
- 12.3.2. מקור ביצוע הפעולה – מחשב, שרת וכו'.
- 12.3.3. שם המשתמש
- 12.3.4. סוג האירוע – כדוגמת: ניסיון גישה בחריגה מהרשאות, תעבורה שנחסמה, מחיקת קבצים, שינוי הגדרות וכו'.
- 12.3.5. הצלחה או כישלון של האירוע
- 12.3.6. זיהוי האובייקט עליו מבוצעת הפעולה (דוגמא: נתיב ושם הקובץ).
- 12.3.7. תיאור הפעולה (מה מבוצע): עבור כל סוג אירוע יש למציע תוכן רלוונטי, לדוגמא: עדכון רשומה, ניסיון גישה לרשומה, מחיקת משתמש, הורדת מערכת וכו'.
- 12.4. מערכת שליטה ובקרה לניהול אירועי אבטחה - SIEM:
- 12.4.1. המציע נדרש להטמיע יכולת לניטור, חיווי וניהול אירועי אבטחת מידע (SIEM) מכל מערכות המעבדה. במידה וישולבו מס' סביבות על גבי מערכת SIEM אחת, המציע נדרש לאפיין פתרון לזליגת פוגענים, שיבוש נתונים וכו' למניעת פגיעה בסביבות השונות.
- 12.4.2. מערכות הניטור והחיווי יתחו אירועים המתקבלים מכל הרשתות/מערכות/רכיבים במעבדה כדוגמת:
- 12.4.2.1. מערכות ורכיבי אבטחה ברשת התפעולית כדוגמת: IDS, FW, מערכות ניהול AV, חסימת התקנים, NAC, White listing,
- 12.4.2.2. רכיבי תקשורת נתבים / מתגים/ רכיב חד כיווני וכו'
- 12.4.2.3. מערכות הפעלה (שרתים, תחנות עבודה וניידים תפעוליים)
- 12.4.2.4. הצפה ותיעוד אירועי הכנסת DOK
- 12.4.2.5. הצפה ותיעוד שינוי בהתקנת תוכנות.
- 12.4.2.6. מערכות ניהול משתמשים
- 12.4.2.7. מערכות תפעוליות
- 12.4.2.8. מערכות לאימות וזיהוי משתמשים כדוגמת: זיהוי ביומטרי / כרטיס חכם
- 12.4.2.9. איסוף לוגים מרכיבי התפעול כדוגמת: HMI, בקרים, PI, היסטוריון במידת ההיתכנות הטכנית והתפעולית.
- 12.4.2.10. יש לוודא כי בכל רכיב מאופשרת הפעלת רישום לוגים.
- 12.4.3. על המציע חלה האחריות לוודא כי תחזוקת בסיס החוקים מתבצעת באופן שוטף לאורך כל חיי המתקן אשר יורכב מתרחשים, קורלציות ואגריגציות של מידע המתקבל מכלל

רכיבי המערכת, אין להסתפק בבסיס החוקים ברירת המחל אשר מייצר המציע יש להתאים את רמת החוקים ואיכותם לפעילות השוטפת במתקן ובהתאם לשלל האיומים.

12.5. הטמעת מערכת ניטור וזיהוי פעילות חשודה – IPS/IDS:

12.5.1. המציע נדרש להטמיע **יכולת** לניטור וזיהוי פעילויות חשודות מכל מערכות המעבדה. במידה וישולבו מס' סביבות על גבי מערכת אחת, המציע נדרש לאפיין פתרון לזליגת פוגענים, שיבוש נתונים וכו' למניעת פגיעה בסביבות השונות.

12.5.2. נדרשת יכולת סריקה אוטומטית רציפה אחר סימנים מחשידים, איתור פוגענים ברשת ואירועי אבטחת מידע אחרים (כדוגמת: שינויים בהתנהגות המערכות, פעולות לא מאושרות וכו').

12.5.3. למערכת תהיה היכולת לבצע תחקור עמוק (Deep Packet inspection) **לכל פרוטוקולי הרשת השונים** ברשת הבקרה ולהתריע על תעבורה חשודה.

12.5.4. פעילות הניטור תתבצע על כלל תעבורת מערכות המעבדה (שרתים/ תחנות קצה/ בקרים)

12.5.5. למערכת תהיה האפשרות לייצא את הלוגים/ התראות למערכת SIEM.

13. הכנסת/הוצאת מידע ממערכות המעבדה

13.1. כל אמצעי זיכרון, מדיה מגנטית או אופטית תעבור ב "מערכת הלבנה" בטרם הכנסה/הוצאה מידע ממערכות המעבדה.

13.2. "מערכת הלבנה" תוקשח בהתאם להנחיות המשרד.

13.3. "מערכת הלבנה" תכלול לפחות 5 מנגנוני סריקת AV.

13.4. יש לבצע אפיון צרכים לסוגי הקבצים שבגינם נדרש הצורך להכנסה/הוצאה למערכות המעבדה ובהתאם יש להתאים פרופיל ייעודי האוכף מדיניות הלבנה לקבצים הנדרשים וחסומים שאר הקבצים. כל הוספת פורמט קובץ לרשימת הקבצים המאושרים לכניסה חייבת להיות מתועדת ובאישור המשרד.

13.5. פעילות "הלבנה" תתבצע ע"י הרצת כלי סינון, המרת פורמטים, הסרת מידע עודף כדוגמת: Meta Data, Macro, ניתוח וקידוד מחדש של המידע טרם הכנסתו למערכת.

13.6. למערכת הלבנה תהיה היכולת לחתום על קובץ שעבר דרכה ואושר במערכות המעבדה תהיה היכולת לאמת את החתימה.

13.7. בהוצאת מידע יש לוודא טרם ההוצאה כי לא יוצאים קבצים המכילים מידע רגיש כגון: שמות משתמשים, סיסמאות, כתובות IP, טופולוגיות הרשת ומערכות.

14. הגנה על המידע

- 14.1. בהתאם למיפוי המערכות וסקר סיכונים, נדרש להגדיר את נכסי המידע הנדרשים להגנה.
- 14.2. נדרשת יכולת לשמירה והגנה לכלל המידע מפני גניבה, שיבוש או מחיקה בכל מערכות המעבדה. נכסי המידע כוללים, בין השאר: תוצאות ניסויים, מערכות בפיתוח, ההגדרות, מערכות, בסיסי נתונים וכו'.
- 14.3. נדרשת יכולת למניעת העברת מידע לא מורשית או לא מכוונת דרך משאבי מערכת משותפים כדוגמת תיקיות משותפות, דוא"ל וכו'.
- 14.4. נדרשת יכולת הגנה למניעת דלף מידע בעת העברת מידע לגורמים פנימיים או חיצוניים.

15. גיבויים, שרידות והתאוששות

- 15.1. נדרשת יכולת גיבוי לכלל המידע, ההגדרות, מערכות, בסיסי נתונים וכו' בכלל מערכות המעבדה כולל יכולת לגיבוי לאתר מרוחק (האתר המרוחק באחריות המשרד).
- 15.2. נדרש ליישם מבנה של אשכולות (CLUSTER'S) לזמינות גבוהה והקמת מערך יתירות על מנת לבטל נקודות כשל בודדות במערכת ויצירת יכולת התאוששות מהירה.
- 15.3. הגיבוי יכיל לכל הפחות את הנתונים הבאים:
 - 15.3.1. מערכות הפעלה – גיבוי גרסה מעדכון אחרון במבנה Image לטובת יכולת שיחזור מהירה.
 - 15.3.2. רכיבי תקשורת ואבטחה – גיבוי חוקים והגדרות עדכניות.
 - 15.3.3. רכיבי OT כדוגמת בקרים – גיבוי הגדרות עדכניות והגדרות יצרן לצורך ניתוח ותחקור עתידי.
 - 15.3.4. בסיס נתונים
 - 15.3.5. יישומים
 - 15.3.6. גיבוי מידע רלוונטי, לרבות קבצי נהלים ותהליכים.

16. תחזוקה וטיפול בתקלות

- 16.1. מחשבים ניידים - לא יעשה שימוש במחשבים נישאים במערכות המעבדה, למעט ציוד ומכשור לצרכי בדיקות אשר יאושרו פרטנית ע"י המשרד.
- 16.2. נדרשת יכולת לביצוע תחזוקה וטיפול בתקלות ללא חיבור מחשבי תחזוקה חיצוניים למערכות המעבדה, יש לבצע את פעילות התחזוקה על מחשב ייעודי של המעבדה המקבל את כל תשומות האבטחה הנדרשים בפרק זה.
- 16.3. במקרים חריגים בהם לא ניתן לבצע את פעילות התחזוקה על מחשב ייעודי של המעבדה, הנושא יוגש באופן פרטני לאישור למשרד.

17. אבטחה ברכש ופיתוח

- 17.1. במסגרת תהליכי רכש ופיתוח, קיים סיכון להכנסת פוגענים למערכות המעבדה. כמו כן, תהליכים אלו הינם "חלון הזדמנות" לרכישה או פיתוח של מוצר בעל יכולות אבטחה מתקדמות כחלק אינטגרלי מהציוד/תכנה/שירות.
- 17.2. כחלק מתהליך הרכש והפיתוח, המציע נדרש להטמיע את המלצת היצרן ל-Best-Practice הן ברמת שילוב במערכת והן ברמת ההקשחות הנדרשות, לקבלת עבודה מאובטחת באופן המקסימלי ביותר.

18. שרשרת אספקה

- 18.1. פעילותה התקינה של המעבדה תלויה, בין היתר, בציוד ובשירותים מספקים חיצוניים. שירותים אלו יכולים להיות קבלני משנה, יצרני ציוד, מציעים של שירותי מחשוב, יישומי אפליקציות וכו'. שירותים אלו יכולים להוות ערוץ תקיפה לפגיעה במערכות המעבדה.
- 18.2. המציע נדרש לפרט את יכולות ומנגנוני הגנה מפני פגיעה בכלל מרכיבי המעבדה ע"י שרשרת האספקה, בהתאם למיפוי המערכות והשירותים הנדרשים.
- 18.3. המציע נדרש לפרט את המענה האבטחתי והנהלים לביצוע "זיכוי ציוד ו/או אבטחת שירות" המגיעה משרשרת האספקה בטרם התקנה ושילוב במערכות המעבדה.

19. משאבי אנוש

- 19.1. כח אדם הנדרש בהקמה ובתפעול, הינו נק' התורפה והמרכיב המרכזי והחשוב באבטחת המידע והסייבר במערכות המעבדה.
- 19.2. המציע נדרש לשלב בתהליכי הגיוס תהליך מיון ומיפוי כח אדם. בתהליך זה, יתבצעו הנושאים הבאים:
- 19.2.1. מיפוי של מאפייני התפקיד (כדוגמת מערכות, ציוד וכו').
- 19.2.2. רמת ההרשאה הנדרשת בכל מערכת/ציוד (עריכה, מחיקה, צפייה וכו').
- 19.2.3. ביצוע סקר סיכונים בהתאם לתפקיד.
- 19.2.4. התאמת מענה אבטחתי לאיום ולסקר הסיכונים בהתאם לתפקיד.
- 19.2.5. התאמת הדרכות ומודעות עובדים בהתאם לאיום ולמאפייני התפקיד.
- 19.3. תבוצע התאמה של בדיקות טרום העסקה בהתאם לסיכון התפקיד כדוגמת: בדיקות רקע, בחינת ממליצים, מבחני אמינות, העדר רקע פלילי וכו'.
- 19.4. כלל הדרישות בסעיף זה, יוגשו לאישור המשרד בטרם ביצוע העסקה ובהתאם למתווה הניהולי.

20. בדיקות:

- 20.1. טרם ביצוע הבדיקות, המציע נדרש להכין מסמך בדיקות המכיל את כלל דרישות הפרק, המענה המוטמע, סוג הבדיקה לבחינת המענה, תוצאות הבדיקה, מידת הטמעת המענה על רכיבי המערכת ורמת אכיפת המענה (ללא, חלקי, מלאה). המסמך יוגש ויאושר ע"י המשרד בטרם ביצוע הבדיקות בפועל.



- 20.2. המציע נדרש לבצע Cyber F.A.T בשיתוף המשרד כחלק מתהליכי בדיקות הקבלה לכלל מערכות המעבדה. סיכומו ותוצאותיו של המבדק יועברו ויאושרו ע"י המשרד.
- 20.3. המציע נדרש לבצע בדיקת Cyber S.A.T בשיתוף המשרד, על מנת לוודא הטמעתן ואכיפתן של דרישות האבטחה לכלל מערכות המעבדה. סיכומו ותוצאותיו של המבדק יועברו ויאושרו ע"י המשרד.
- 20.4. לאחר אישור תהליך בדיקת Cyber S.A.T, ובטרם הפעלה של המעבדה, נדרש לבצע תהליך "זיכוי מתקן" לכלל מרכיבי המעבדה.
- 20.5. לאחר ביצוע תהליך זיכוי המתקן ובטרם הפעלה של המעבדה, יתבצע מבחן חדירה (P.T) לכלל מערכות המעבדה. ביצוע מבחן החדירה יבוצע ע"י גורם צד ג' בהתאם להנחיות המשרד. בהתאם לממצאי מבחן החדירה, המציע נדרש להכין תכנית עבודה לטיפול בחריגות והפערים. תכנית העבודה תוגש לאישור לנציגי המשרד.
- 20.6. לאחר ביצוע מבחן החדירה, טיפול בחריגות ופערים, תבוצע "בקרת תצורה" על כלל מערכות המעבדה. כל שינוי שיתבצע במערכות, לרבות שינוי חוקים, הוספת מערכות, הוספת ציוד וכו' יוגש לאישור המשרד בהתאם לסעיף "בקרת תצורה" בפרק "המתווה הניהולי".

פרק 7 – אפיון תהליכים ונהלים (M)

1. כללי

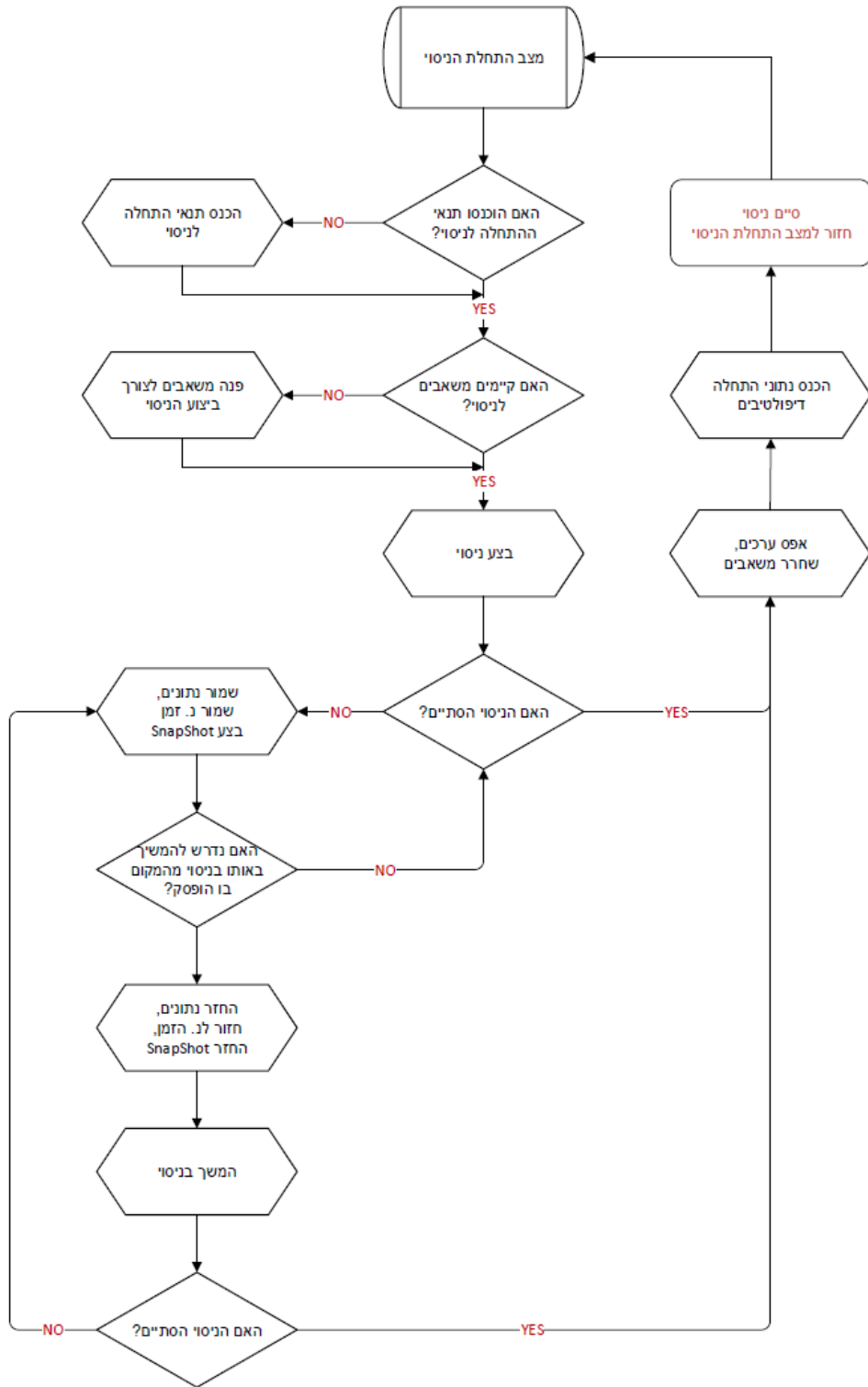
- 1.1 פרק זה מרכז את כל תהליכי העבודה והנהלים הרלוונטיים להקמת/הפעלת מעבדת הסייבר.
- 1.2 הדרישות הרלוונטיות לתהליכי העבודה, מפורטים בפרקים הרלוונטיים במכרז. מומלץ לעיין בפרקים הרלוונטיים, טרם מתן מענה לפרק זה.
- 1.3 במענה לפרק זה, נדרש המציע להתייחס לנקודות הבאות:
 - 1.3.1 יכולת מענה לכתיבת כל תהליכי העבודה המפורטים בנספח א'1, לשביעות רצון הלקוח, כתיבת תהליכי העבודה תתבצע בפועל, ביחד עם הקמת המעבדה ויהיו חלק "ממסירת" תכולת המעבדה ללקוח.
 - 1.3.2 במסגרת ה- "BEST PRACTICE" של המציע וניסיונו, נדרש המציע לצרף להצעתו תהליכי עבודה נוספים, שאינם מופיעים ברשימה לעיל.
 - 1.3.3 תהליכי עבודה נדרשים לתת מענה לדגשים המרכזיים בפעילות. בחלק מהמקרים, נדרש לצרף לתהליכי העבודה נהלים, האמורים להתמודד עם היבטים משמעותיים בתהליך, כגון: בטיחות, קריטיות התהליך וכו'. מצופה מהמציע לצרף רשימה של נהלים (על בסיס ניסיונו) במסגרת הצעתו. כתיבת הנהלים תתבצע בפועל, ביחד עם הקמת המעבדה ויהיו חלק "ממסירת" תכולת המעבדה ללקוח.
 - 1.3.4 במסגרת הצעתו, נדרש המציע לצרף דוגמא לכתיבת נוהל/תהליך הכולל תרשים של אבני דרך מרכזיות.

2. דוגמא לתרשים אבני דרך מרכזיות לתהליך

- 2.1 להלן תרשים זרימה של אבני דרך מרכזיים לתהליך "תהליך עבודה להחזרת המעבדה למצב תחילת הניסוי".



תהליך עבודה להחזרת המעבדה למצב התחלת הניסוי



3. אפיון מבנה של נוהל

- 3.1. מבוא ורקע לצורך בנוהל
- 3.2. מטרת הנוהל
- 3.3. תיחום התהליכים והגדרת אי תאימות מנהלים.
- 3.4. הגדרת הנחיות ותהליכים הנדרשים לביצוע באופן מפורט.
- 3.5. הגדרת תהליכי הבקרה (מי בודק, מה בודק, איך בודק) ואת פרקי הזמן הנדרשים.
- 3.6. הגדרת אחריות לכל שלב בהנחיות ובתהליכים (מי מאשר, מי מבצע, מי בודק)
- 3.7. תיחום הנוהל בהתאם למערכות (מערכות קינטיות, מערכות מחשוב וכו').
- 3.8. תיחום הנוהל בהתאם לאוכלוסיית היעד (עובדים קבועים, נותני שירות וכו').
- 3.9. תיחום הנוהל בהתאם למיקום (חדרי ניסוי, חדר מחשב וכו').
- 3.10. אי תאימות לנהלים:
 - 3.10.1. הגדרת משמעות "חריגה" מנהלים.
 - 3.10.2. הגדרת הנחיות ותהליכים כולל אחריות (מי מדווח, מי מאשר, מי מבצע, מי מבקר), תהליכי הבקרה ואת פרקי הזמן הנדרשים.
 - 3.11. הגדרת אופן העלאת המודעות והעברת הנהלים לעובדים ולנותני שירותים ("קרוא וחתום", ביצוע הדרכה וכו').
 - 3.12. הגדרת פרקי הזמן הנדרשים לביצוע הדרכה ו/או ריענון לעובדים (כל שנה, לאחר ביצוע עדכון וכו').
- 3.13. בקרת מסמכים ורשומות - הגדרת אופן ותאריכי התיעוד, העדכון והבקרה של הנהלים.

4. רשימת תהליכי העבודה הנדרשים להקמת/תפעול מעבדת הסייבר

- 4.1. תהליך עבודה לתפעול יומי של המעבדה.
- 4.2. תהליך עבודה להזמנת ניסוי (ידני, אוטומטי) בפורטל.
- 4.3. תהליך עבודה לביצוע ניסוי.
- 4.4. תהליך עבודה לקבלת נתונים לניסוי (מנהלתיים, "פוגענים", הקלטות של תעבורת תקשורת).
- 4.5. תהליך עבודה להוצאת תוצאות הניסוי ל"לקוחות" המעבדה.
- 4.6. תהליך עבודה ל- "פתיחת" יום במעבדה.
- 4.7. תהליך עבודה ל- "סיום" יום במעבדה.
- 4.8. תהליך עבודה לשמירת הבטיחות בהפעלת המעבדה.
- 4.9. תהליך עבודה לתחזוקת המעבדה.
- 4.10. תהליך עבודה לציוד נדרש לביצוע ניסוי "קינטי".
- 4.11. תהליך עבודה להסמכות נדרשות, כולל "ריענון" להפעלת המעבדה.
- 4.12. תהליך עבודה לצוות המינימלי הנדרש להפעלת המעבדה לביצוע ניסוי.
- 4.13. תהליך עבודה ל- "טיפול" בפוגענים, למניעת "זיהום סביבתי".
- 4.14. תהליך עבודה לטיפול בתוצאות הניסוי, למניעת שיבושם, כולל הפקת דוחות.
- 4.15. תהליך עבודה לביצוע יותר מניסוי אחד במקביל.
- 4.16. תהליך עבודה לשדרוג חומרה/תוכנה במעבדה.



- 4.17 תהליך עבודה להכנסת ציוד חדש לסביבת ניסוי קיימת.
4.18 תהליך עבודה להכנסת ציוד לסביבת ניסוי חדשה.
4.19 תהליך עבודה לחזרת המערכת "לנקודה אפס".
4.20 תהליך עבודה לטיפול בתקלות בעת ביצוע ניסוי (מדרג א' והילך).
4.21 תהליך עבודה לטיפול בתקלות בסביבת הניסוי "מחוץ לשעות העבודה" (מדרג א' ואילך).

פרק 0 – הנחיות לכתיבת המענה (I)**1. מרכיבי המענה**

1.1 מרכיבי כללי - המענה יכלול את הנושאים הבאים :

1.1.1 Compliance Table

1.1.2 מענה מפורט

1.1.3 טבלה מסכמת

1.2 Compliance Table

1.2.1 מרכיב ה- Compliance Table ייכתב כך שיהיה תואם אחד לאחד לנספחי המכרז. לדוגמא: פרק 1 סעיף 2.1 ב-Compliance Table יכיל התייחסות לפרק 1 סעיף 2.1 במכרז וכו'.

1.2.2 למען הסר ספק, יש לציין כי התשובות תינתנה בהתאמה גם לתת חלוקה של כל סעיף, לכל רמת פירוט שהיא.

1.2.3 תוכן ומבנה התשובה יהיה בהתאם לסיווג הסעיף. רכיבי המפרט מסווגים כדלקמן:
1.2.3.1 I (Information) - מרכיב לידיעה בלבד. יש לענות עליו: "קראנו והבנו, מקובל עלינו". אם יש הערות או הסתייגויות חובה לציין אותן.

1.2.3.2 M (Mandatory) - מרכיב קריטי ומרכזי, נקרא גם סעיף חובה (Mandatory).
ה"חובה" היא בתוכן הסעיף ולא בעצם הצורך לענות. תשובת המציע תהיה מסוג "קראנו והבנו - מקובל עלינו, הצעתנו עונה על דרישות סעיף זה" ובנוסף הפניה לסעיף הרלוונטי במענה הטכני המפורט.

1.3 מענה מפורט

1.3.1 המענה חל על כל סעיפי המכרז. תוכן ומבנה התשובה יהיה בהתאם לעניינו ותוכנו של הסעיף. המענה יכלול, לפחות, התייחסות לנושאים הבאים:

1.3.1.1 מתודולוגיית מתן השירות – תפעול, תחזוקה מונעת ותחזוקת שבר

1.3.1.2 פירוט אופן מתן השירות

1.3.1.3 שירות וחלפים – חלקי חילוף, ציוד נלווה והתקשרויות

1.3.1.4 ציוד בדיקה וכלי עבודה

1.3.1.5 כח אדם

1.3.1.6 הכשרות והדרכות

1.3.1.7 דיווח ותיעוד

1.3.1.8 משאבים

1.3.1.9 בטיחות



1.3.2 במקרה של תשובה ארוכה יש להפנות לנספח בסוף ההצעה. יש להשתמש בנספחים על מנת לפשט את גוף ההצעה ולהקל על קריאתה.

1.3.3 חומר מקצועי ופרסומי יצורף כנספח לסעיף הרלבנטי ויסומן כמפורט לעיל.

1.4 **טבלה מסכמת** – המציע יצרף למענה טבלה מסכמת עבור שירותי התפעול והתחזוקה. להלן דוגמא לטבלה מסכמת:

סביבה	מערכת	כח אדם נדרש וזמינות	אופן ביצוע השירות	מערכת	חלפים/ ציוד	כמות	הכשרות	הערות
הסביבה התפעולית	מכלול קינטי	ממונה בטיחות	תפעול – בדיקה עיתי תחזוקה מונעת – ביצוע הדרכות וחידוד נהלים	כללי	ציוד מגן	10	ממונה בטיחות	
הסביבה התפעולית	מכלול קינטי	חשמלאי - שרות צד ג' ע"פ קריאה	תפעול – ניטור במערכות שוי"ב תחזוקה מונעת- הידוק ברגים תחזוקת שבר – עבודה ביתירות	מערכת SATEC	חלקי חילוף - מאמ"ת, חוטים ומהדקים כלי עבודה	1	חשמלאי מוסמך רמה 3	
סביבת המחשוב	תשתיות מחשוב	טכנאי רשתות ומחשוב קבוע באתר	תפעול – ניטור במערכות שוי"ב תחזוקה מונעת- ביצוע פעולות תחזוקה תחזוקת שבר – עבודה ביתירות	מערכת שוי"ב		1	CCNA	פירוט מערכת שוי"ב בנספח א'
סביבת המחשוב	תשתיות פאסיביות	איש תשתיות - שרות צד ג' ע"ב יומי	תפעול – בדיקה ויזואלית תחזוקה מונעת – בדיקת צב"ד וניקוי סיבים. תחזוקת שבר – ע"ב מלאי באתר	כללי	צב"ד מגשרי סיבים	20		

יש לציין כי קבלת מענה שלא בהתאם למבנה הנדרש, עלולה להוביל לפסילת ההצעה.

פרק 1 – דרישות ונושאים כללים (I)

1. מטרה

1.1. מטרת **נספח א'2** להגדיר את שרותי התפעול והתחזוקה (להלן: "השירות") שיספק המציע במסגרת פרויקט מעבדת הסייבר הלאומית. שירותי התפעול והתחזוקה יכללו את כלל המערכות על כל מרכיביו ומכלוליו המוגדרים ב**נספח א'1** במכרז זה. המציע נדרש לתמחר את שרותי תחזוקה בהתאם ל**נספח י'**.

2. פירוט הדרישות

- 2.1. מדיניות האחזקה של המעבדה כוללת ביצוע שגרת עדכונים ושדרוגים הדרושים ברמת משתתפי הניסוי וברמת האחזקה הנהוגה במעבדה עפ"י התשתית, הציוד והיכולות הקיימות במעבדה.
- 2.2. באחריות המציע להגדיר וליישם לכל הציוד והמרכיבים שיוקנו במעבדה, תשתית אחזקה מתאימה הכוללת בעלי מקצוע וידע בתחום, מלאי חלקי חילוף לביצוע עבודות תיקון מזדמנות הנדרשות בתקופת השימוש במעבדה. המציע יציג במענה את היערכותו והערכות קבלני המשנה מטעמו לתחזוקה ותפעול של כלל מרכיבי המעבדה במשך כל תקופת ההתקשרות לתחזוקה בינו לבין המשרד.
- 2.3. המציע יפרט בהצעתו את אופן היערכותו לספק את השירות (זמינות) במעבדה וזמני התגובה לטיפול בתקלות. לוחות הזמנים שיוצגו במענה ישוקללו בניקוד הטכני של המציע וישמשו בסיס לקביעת רמת השירות בחוזה האחזקה שיחתם עם המציע.
- 2.4. תקופת ההתקשרות לתחזוקה כמפורט ב**נספח ב'2** "הסכם תפעול ותחזוקה".
- 2.5. שעות הפעילות לטיפול המציע בתקלות הם ימים א'-ה' משעה 08:00-17:00 ויום ו' משעה 08:00-13:00.
- 2.6. שירותי תפעול, תחזוקה וניהול המעבדה יינתנו באתרי הלקוח.
- 2.7. בחישוב מחיר עלות התחזוקה ייקח המציע בחשבון ביצוע תיקוני בגים, עדכונים, שדרוגים שוטפים, חלקי חילוף הנדרשים לביצוע במערכות שיסופקו על-ידו.
- 2.8. המשרד שומר לעצמו את הזכות לרכוש ציוד במסגרת ביצוע שינויים ושיפורים במעבדה אצל קבלנים אחרים, במידה ולדעתו הצעת המחיר של המציע חורגת באופן משמעותי ממחירו במכרזי חשכ"ל או ממחיר בשוק. בסיטואציה חריגה זו המציע יבצע את ההתקנה, גם שהמוצר לא נרכש על ידו, ובאופן שיוכל לממש את אחריותו הכוללת במסגרת הסכם התחזוקה לרבות עמידה ב-SLA.
- 2.9. מודגש כי פעולה זו לא תשחרר את המציע מאחריות ועמידה בחוזה התחזוקה לרבות רכיב שהוחלף שלא על ידו.
- 2.10. הזוכה יספק עדכונים שוטפים של מהדורות ו/או גרסאות תכנה, ככל שתהיינה כאלו, לכל מודול שסופק במסגרת ההסכם. מהלך זה יבוצע בתיאום והמשרד ותיעוד המהלך.

2.11. עדכוני תוכנה של ספקי צד ג' כדוגמת מערכות הפעלה לשרתים ומתגי תקשורת בגין EOL, בגים, עדכני הגנת סייבר יבוצעו ללא תשלום נוסף.

3. מושגים והגדרות

- 3.1 "השירות" - כלל הפעילויות הנדרשות לתפעול ותחזוקה של המעבדה. השירות כולל את תפעול ותחזוקת מערכות וציוד אלקטרו מכני, הדרכות, תיעוד וכו' כמפורט בנספח זה.
- 3.2 "זמינות" – יכולת עבודה של מערכות המעבדה באופן רציף.
- 3.3 "אחזקה מונעת" – כלל פעולות האחזקה המונעת לרבות ביצוע טיפולים יזומים מונעים להבטחת אמינות פעולת המערכות, מניעת תקלות, הקטנת השחיקה והבלאי לטובת הארכת תקופת השימוש וזמינות מקסי'.
- 3.4 "אחזקת שבר" – כלל פעולות אחזקת השבר לרבות עבודות תיקון הנדרשות להשמת מערכות אשר קיימות בהם תקלה המשבשת את פעילותם התקינה ופגיעה בזמינות המעבדה.
- 3.5 "קריאה" – הודעה של המשרד או נציג מטעמו. ההודעה יכולה להינתן באמצעות מייל, שיחת טלפון, פניה ישירה או כל אמצעי אחר. מועד הקריאה ייחשב כמועד שליחת ההודעה ע"י המשרד.
- 3.6 "תקלה" – מצב בו שירות, רכיב, תת מערכת או מערכת מושבת ואינו מסוגל לספק את התפוקה או לספק את התפוקה באופן הנדרש.
- 3.7 "זמן תגובה לתקלה" – הזמן ממועד ביצוע הקריאה ע"י המציע ועד התייצבות/תחילת טיפול ע"י המציע במעבדה.
- 3.8 "סיום טיפול מקריאה" – הזמן ממועד ביצוע הקריאה ע"י המציע ועד לסיום הטיפול ע"י המציע במעבדה.
- 3.9 "פעילות אצבע" – פעולה פשוטה ומיידית לביצוע.
- 3.10 "פעולת I.M.C.A.R" – קבוצה כוללת של פעולות בציוד החומרה ו/או ברכיבי התוכנה (Installation, Move, Add, Change, Remove).
- 3.11 "SLA" – רמת השירות הנדרשת.

4. הנחיות ועקרונות למתן השירות

- 4.1 המציע יתפעל ויתחזק את המעבדה, בהתאם לסטנדרטים ותקנים מובילים, על כל מרכיביו ומכלוליו המוגדרים בנספח א'1 במכרז זה, כדוגמת TIA-942 וכו'.
- 4.2 באחריות המציע לספק צוות בעל יכולות מקצועיות נדרשות, לרבות הכשרות והדרכות מטעם יצרני הציוד.
- 4.3 המציע נדרש לתכנן את המערכות לרמת הזמינות ולעמידה בדרישות ה-SLA כפי שיפורט להלן בסעיף 6 בפרק זה.
- 4.4 במעבדה קיימות מערכות שמסופקות כ-GFE. באחריות המציע לבצע הפרדה פיזית מלאה בין המערכות.

- 4.5 המציע נדרש לבצע את השירות בהתאם להנחיות בטיחות. באחריות המציע למנות מטעמו ממונה בטיחות למעבדה.
- 4.6 מעבדת הסייבר הלאומית הינה מתחם ייחודי ובעלי מאפיינים ודרישות ייחודיות שדורש תיאום הדוק ומלא עם נציגי המשרד בכל שלבי תכנון מתן שירות ותחזוקה.

פרק 2 – תכולות עבודה מרכזיות (M)

1. תפעול ותחזוקת המעבדה

- 1.1 המציע נדרש לבצע תפעול ותחזוקה לכלל המערכות המופיעות בנספח א'1. הפעלת המערכות כוללת את ניהול שגרת היום-יום של המעבדה לרבות מתן שירות, התנעה והדממה של הציוד הקינטי והצבת כח אדם בעל ניסיון והרשאות לביצוע עבודות אלו.
- 1.2 באחריות המציע לבצע שדרוגים ועדכונים לכלל מערכות המעבדה כדוגמת ביצוע עדכוני אבטחה, שדרוגי גירסה וכו'.
- 1.3 תכולות עבודה מרכזיות בתפעול ותחזוקת המעבדה:
- 1.3.1 תפעול שוטף – ביצוע תפעול מלא לכלל המערכות המעבדה.
- 1.3.2 אחזקה מונעת – אחזקה יזומה ומונעת לאורך כל תקופת התפעול והתחזוקה.
- 1.3.3 תחזוקת שבר – טיפול ותיקון תקלות שבר ותקלות אחרות במערכות המעבדה.
- 1.3.4 טיפול תקופתי – ביצוע טיפולים תקופתיים לכלל מערכות המעבדה בהתאם להוראות היצרן ו/או הנחיות המשרד.
- 1.3.5 בדיקה – ביצוע פעילות רציפה לווידוא ותקינות של כל מערכות המעבדה. ביצוע הבדיקות יעשה ללא השבתה של שירות או פגיעה בזמינות המעבדה. הבדיקות יבוצעו באופן רציף ו/או באופן פרטני בהתאם לבדיקה כדוגמת "בדיקת בוקר" טרם הפעלת המערכות.
- 1.3.6 הדרכות – המציע נדרש להעביר תכנית הדרכות לצוות בהתאם לתפקיד ולפעילות.
- 1.3.7 נהלים ותהליכים - המציע נדרש לבצע עדכון של נהלים ותהליכים בהתאם להתפתחות המעבדה או אירועים במהלך ביצוע תפעול ותחזוקת המעבדה.
- 1.3.8 ביקורות – במהלך תפעול המעבדה יבוצעו ביקורות מתוכננות ופתע לבחינת המציע לעמידה בדרישות ה-SLA.
- 1.4 מתודולוגיית התפעול והתחזוקה תתבצע ע"ב 2 עקרונות מרכזיים – פעולות אצבע ופעולות I.M.C.A.R כדלקמן:
- 1.4.1 במסגרת פעולות האצבע יבוצעו, בין היתר, הפעולות הבאות:
- 1.4.1.1 בדיקת תקינות יומית בתחילת יום עבודה ובסיומו.
- 1.4.1.2 ביצוע צפייה במערכות – בדיקת סטטוס המערכות כדוגמת חיווי נוריות, התראות ממערכות השו"ב, התנהגות חריגה (חוס, רעש) וכו'.
- 1.4.1.3 בדיקת תקינות תשתיות - בדיקת תשתיות פאסיביות וגישורים, אמצעים מכניים וציוד היקפי.
- 1.4.1.4 ביצוע שינויים פשוטים כדוגמת שינוי חיווט או שינוי גישור.
- 1.4.1.5 ביצוע הדלקה/איפוס/כיבוי ציוד.

- 1.4.1.6 החלפה ו/או שינויים פשוטים בחומרה כדוגמת החלפת מאורר, החלפת חיישן וכו'.
- 1.4.1.7 עבודות תחזוקה פשוטות כדוגמת בדיקות OTDR, ניקוי סיבים, חיזוק ברגים וכו'.
- 1.4.2 במסגרת פעולות I.M.C.A.R יבוצעו, בין היתר, הפעולות הבאות:
- 1.4.2.1 Installation - התקנת ציוד או תכנה לרבות ההתקנה הפיזית של הציוד והאביזרים הנלווים (חשמל, תקשורת וכו').
- 1.4.2.2 Move – שינוע ציוד ממקום למקום
- 1.4.2.3 Add – הוספת ציוד או תכנה לציוד קיים כדוגמת הוספת זיכרונות, משאבי מחשב וכו'.
- 1.4.2.4 Change – שינוי/שדרוג רכיבי חומרה או תכנה.
- 1.4.2.5 Remove – הסרה/פירוק ציוד או תכנה, לרבות ההתקנה הפיזית של הציוד והאביזרים הנלווים (חשמל, תקשורת וכו').

2. דיווח ותיעוד

- 2.1 המציע נדרש לספק מערכת ניהול ודיווח. המערכת תתעד את קריאות השירות שפתח המשרד ואשר מתעדות על ציר הזמן את סטטוס השירות.
- 2.2 קריאות פתוחות יכילו מידע לגבי מועד חזוי לסגירתם ותמצית הטיפול המתוכנן.
- 2.3 קריאת שירות יכיל לפחות תיעוד מפורט: מהות הפעילות/התקלה, איך נוצרה, איך נתגלתה, הנזק שנגרם, הטיפול שניתן, תובנות למניעה עתידית של תקלות מאותו סוג, זמן כולל טיפול מצד המציע וכו'.
- 2.4 מערכת קריאות השירות תהיה בשפה העברית.

3. הדרכות והכשרות

- 3.1 המציע נדרש להעביר הדרכות והכשרות לצוות בהתאם לתפקיד ולפעילות הנדרשות.
- 3.2 באחריות המציע, במסגרת סקרי התיכון, להציג לאישור תכנית הדרכות הכוללת פירוט נושא ההדרכות, קבל היעד ותדירות הביצוע.

4. אחריות

- 4.1 תקופת האחריות לתקינות כוללת ותפקוד תקין של המעבדה תחל עם קבלת אישור המסירה מצד המשרד ותמשך 12 חודשים. בתקופת האחריות יהיה המציע אחראי לתקינות כלל המערכות ולמתן שרות ותחזוקה למערכות המעבדה כפי שמפורט בפרק זה.
- 4.2 יובהר כי המציע אחראי לכך שכל הטובין שיותקנו יהיו תקינים ועונים לביצועים המוכתבים בתכולת העבודה והם נטולי ליקויים, טעויות, פגמים בתכנון, בחומרים, בביצועים ובאיכות העבודה ומתאימים להגדרות והתנאים של מסמך תכולת העבודה בין אם בוצעו ע"י המציע ובין אם בוצעו ע"י קבלני המשנה שלו.

- 4.3 אחריותו של התובע, המובאת בסעיף הקודם, תישאר בתוקף למשך 3 שנים מתאריך האספקה למשרד או לתקופה נוספת של שישה חודשים מתאריך תיקון ו/או שינוי ו/או החלפה ו/או שיפור של חלק פגום, לפי המאוחר.
- 4.4 אם נתגלתה תקלה נוספת בציוד פגום, שכבר תוקן פעמיים קודם לכן ע"י המציע, יוחלף הציוד הפגום בציוד חדש
- 4.5 מבלי להגביל את חובות המציע כמוגדר בפרק זה, מוסכם כי תקלה החוזרת שלוש פעמים, תוגדר כתקלה אפידמית והמציע ינקוט בצעדי מניעה והתיקון הבאים:
- 4.5.1 חקר תקלה במגמה לאתר את מקורה, סיבותיה, השיטה למניעתה ותיקונה, כולל דו"ח ניתוח תקלה אשר ישלח למשרד.
- 4.5.2 ביצוע כל התיקונים היזומים המתחייבים מחקר התקלה בזמן הקצר ביותר האפשרי.
- 4.5.3 האחריות לציוד בו נתגלתה תקלה אפידמית תוארך בשנה נוספת.
- 4.5.4 במקרה של השבתה מאולצת של הציוד, כתוצאה מתקלה הפוגעת בניהול התקין במעבדה, תקופת האחריות תוארך בפרק הזמן האקוויולנטי לתקופת ההשבתה.
- 4.5.5 תקלה בטיחותית תטופל כמו תקלה הפוגעת בניהול תקין של המעבדה.
- 4.6 זמינות ביצוע התיקונים במהלך תקופת האחריות (למעט תקלות אפידמיות הכרוכות בחקר תקלה כאמור לעיל) תהיה בזמינות התיקונים הנדרשת באופן שוטף כמוגדר בנספח זה.
- 4.7 למען הסר ספק, מודגש בזאת כי המציע יישא בכל העלויות הכרוכות בתקופת האחריות.
- 4.8 מודגש כי באחריות המציע לתקן כל רכיב במערכת אשר יצא משימוש בתקופת האחריות על חשבונו.
- 4.9 בתום תקופת האחריות תעבור המערכת/המעבדה לתקופת תחזוקה מלאה (תקופת תחזוקה שלא בשנת אחריות). במידה ובתקופת האחריות נתגלה תקלה הפוגעת בניהול התקין של המעבדה, יפעל המציע לתיקון מלא של התקלה ורק לאחר אישור המשרד לתיקונה, תעבור המערכת לתקופת התחזוקה המלאה.

SLA .5

5.1 כללי

- 5.1.1 באחריות המציע לתכנן את כלל מערכות המעבדה לטובת עמידה בדרישות ה-SLA המופיעות בנספח זה.
- 5.1.2 הפיצויי הכספי עבור אי עמידה ב-SLA יחושב בהתאם לחריגה מהזמן שהוגדר לסיום טיפול מקריאה.
- 5.1.3 המציע וצוותו נדרשים לזמינות בהתאם לשעות הפעילות של המעבדה.
- 5.1.4 המציע מתחייב למתן תשובות לשאלות ולבעיות באמצעות הטלפון בטווח של שעתיים לכלל הגורמים המקצועיים המעורבים בהפעלת המעבדה וע"פ שעות הפעילות לעיל.
- 5.1.5 המציע מתחייב כי במשך כל תקופת תוקפו של הסכם זה יחזיק ו/או יעסיק עובדים בכמות מספקת לענות על כל צורך במתן שירות התפעול ותחזוקה בנספח זה.

5.2 הגדרות רמות תפעול I.M.C.A.R :



5.2.1 מורכבות 1 – מורכבות פשוטה - כל פעולה שעל מנת לבצעה לא נדרש תכנון מוקדם או שימוש בציוד ייעודי מיוחד.

5.2.2 מורכבות 2 – מורכבות בינונית - כל פעולה הדורשת אפיון ותכנון מוקדם ללא שינוי קונפיגורציה/ ארכיטקטורת מערכת.

5.2.3 מורכבות 3 – מורכבות גבוהה - כל פעולה הדורשת רכש, אפיון ותכנון מוקדם וכוללת שינוי קונפיגורציה/ ארכיטקטורת מערכת, אינטגרציה ובחינות הרצה.

5.3 הגדרת רמות תקלה:

5.3.1 פוגע בניהול תקין של המעבדה – כל תקלה שבעטיה התנהלות המעבדה נפגעת באחד מהבאים: לוחות הזמנים, זמינות המעבדה, מתן ו/או איכות השירות.

5.3.2 אינו פוגע בניהול התקין של המעבדה – כל תקלה שאינה משפיעה על התנהלות המעבדה.

5.4 SLA בתפעול ובתחזוקה מונעת:

פיצוי כספי החורג מהזמן שהוגדר ב"סיום טיפול מקריאה"	סיום טיפול מקריאה	זמן התארגנות מקריאה	סיווג פעולה	פעולה	
500 ₪ עבור כל יום עבודה	24 שעות	מייד	פשוטה	אצבע	תפעול ותחזוקה
1,000 ₪ עבור כל יום עבודה	24 שעות	מייד	מורכבות 1	I.M.C.A.R	
	3 ימים	2 ימים	מורכבות 2		
	5 ימים	3 ימים	מורכבות 3		

6.1 SLA בתחזוקת שבר:

פיצוי כספי החורג מהזמן שהוגדר ב"סיום טיפול מקריאה"	סיום טיפול מקריאה	זמן ביצוע מקריאה	סיווג פעולה	פעולה	
1,000 ₪ עבור כל יום עבודה	24 שעות	מייד	פשוטה	תקלה שאינה פוגעת הניהול המעבדה	תחזוקת שבר
5,000 ₪ עבור כל יום עבודה	24 שעות	מייד	מורכבות 1	תקלה הפוגעת בניהול המעבדה	
	3 ימים	מייד	מורכבות 2		
	5 ימים	מייד	מורכבות 3		



נספח א'3

שירותי ניהול המעבדה (M)

1. כללי

- 1.1. שגרת היום בניהול המעבדה כוללת ביצוע ניסויים, ביקורים והדגמות, הדרכה וכו'.
- 1.2. שעות הפעילות של המעבדה הם ימים א'-ה' משעה 08:00-17:00 ויום ו' משעה 08:00-13:00.
- 1.3. שירותי ניהול המעבדה יינתנו באתר הלקוח.
- 1.4. המשרד שומר לעצמו את הזכות לביצוע שירותי ניהול במעבדה אצל קבלנים אחרים במידה ולדעתו המעבדה אינה מקבלת טיפול סביר ו/או המחיר המבוקש חורג באופן משמעותי ממחירו במכרזי חשכ"ל או ממחיר בשוק.
- 1.5. מודגש כי פעולה זו לא תשחרר את המציע מאחריות ועמידה בחוזה הניהול לרבות כח אדם ששולב בצוות הניהול שלא על ידו.
- 1.6. תקופת ההתקשרות לשירותי ניהול המעבדה כמפורט בנספח ב'3 "הסכם שירותי ניהול המעבדה".
- 1.7. המציע נדרש לתמחר את שירותי ניהול המעבדה כמפורט בנספח י' (המחיר יתייחס לכל נותני השירות במשרה מלאה באתר הלקוח).

2. מטרה

- 2.1. מטרת נספח א'3 להגדיר את שירותי ניהול המעבדה (להלן: "השירות") שיספק המציע במסגרת פרויקט מעבדת הסייבר הלאומית. השירות כולל את ניהול המעבדה, ניהול כח אדם, הכשרות, הדרכות וכו' כמפורט בנספח זה.

3. דרישות שירותי ניהול המעבדה (M)

- 3.1. המציע יהיה אחראי לניהול מלא של כלל הפעילויות המבוצעות במעבדה כמפורט בנספח א'1 ובנספח א'2.
- 3.2. במסגרת סקרי התיכון, המציע נדרש להגיש לאישור המשרד, את אופן מתן שירותי ניהול המעבדה.
- 3.3. באחריות המציע לנהל ולתאם את כלל הפעילויות עם כלל הגורמים לרבות נציגי המשרד, מבקרים, נותני שירותים צד ג' וכו'.
- 3.4. המציע נדרש לדווח למשרד על פעולות/בעיות במסגרת מתן השירות כדוגמת:
 - 3.4.1. כמות ביצוע ניסויים
 - 3.4.2. תקלות
 - 3.4.3. פעולות תפעול יזומות
 - 3.4.4. שינויים/שדרוגים
 - 3.4.5. הדרכות והכשרות
 - 3.4.6. אירועי אבטחת מידע וסייבר
 - 3.4.7. אירועי בטיחות

במסגרת סקרי התיכון, המציע נדרש להגיש לאישור המשרד את כלל הפעילויות הנדרשות לדיווח, אופן הדיווח ומועד הדיווח (חודשי, שבועי וכו').

- 3.5 המציע נדרש להכין ולהגיש דוחות פעילות ותפעול למעבדה בהתאם להנחיות המשרד.
- 3.6 המציע נדרש לתקף ולעדכן את הנהלים והתהליכים באופן מתמיד ובהתאם להנחיות המשרד.
- 3.7 ביצוע ביקורים, סיורים וליווי נותני שירותים.

4. הדרכות והכשרות (M)

- 4.1 המציע נדרש להעביר הדרכות והכשרות לכח אדם בהתאם לתפקיד ולפעילות הנדרשות.
- 4.2 באחריות המציע, במסגרת סקרי התיכון, להציג לאישור תכנית הדרכות הכוללת פירוט נושא ההדרכות, קבל היעד ותדירות הביצוע.

5. בעלי תפקידים בניהול המעבדה (M)

במסגרת מתן שירותי ניהול המעבדה, המציע נדרש לכלול לפחות את בעלי התפקידים הבאים. להלן מאפיינים מרכזיים לבעלי התפקידים הנדרשים. התפקידים מיועדים לגברים ונשים והכתוב הינו בלשון זכר מטעמי נוחות בלבד:

5.1 מנהל המעבדה

- 5.1.1 תיאור התפקיד: אחראי על תפעולה ותפקודה השוטף של המעבדה, על תקינות המערכת ועדכוניה, אישור ניסויים, אישור הדרכות, ניהול כח אדם המעבדה, סמכות ניהולית מול המציע לשירותי תפעול ותחזוקה, אירוח משלחות וביקורים.
- 5.1.2 מאפיינים מרכזיים בתפקיד:
 - 5.1.2.1 אקדמאי תואר ראשון באחד מתחומי המחשב / הנדסת חשמל / הנדסת מכונות. תשקל מועמדות הנדסאי אל מול ניסיון רלוונטי רב.
 - 5.1.2.2 תואר שני יתרון.
 - 5.1.2.3 ניסיון מקצועי בתשתיות תקשוב, אבטחת מידע ומערכות בקרה
 - 5.1.2.4 ניסיון בניהול צוות טכני וחדרי בקרה ו/או ניסוי
 - 5.1.2.5 יכולת הצגת נושא ועבודה מול קהל
 - 5.1.2.6 יכולת הבעה בכתב גבוה
 - 5.1.2.7 אנגלית ברמה טובה
 - 5.1.2.8 יוזמה אישית, יכולת לימוד ועבודה עצמאית ובצוות

5.2 מהנדס מערכת/מנהל תשתיות

- 5.2.1 תיאור התפקיד: אחראי על כל ניהול תשתיות התקשוב במעבדה לרבות מערכות המציע, ובכלל זה: שרתים, מערכות הפעלה, תשתיות הרשת השונות מערכות השו"ב, גיבויים וכיו"ב. מהווה גורם המסייע ללקוחות המעבדה בהגדרת תרחישי ניסוי וליווי הניסוי. כמו כן, מהווה הגורם המקצועי מול המציע בכל הקשור לתחזוקת המערכות התעשייתיות.

מייצר אסקלציה ופתיחת תקלה לטיפול מול מציע המערכת ואחראי לכל תחום אבטחת מידע במערכות.

5.2.2 מאפיינים מרכזיים בתפקיד:

- 5.2.2.1 אקדמאי בעל תואר ראשון במדעי המחשב או הנדסת אלקטרוניקה.
- 5.2.2.2 ניסיון של 5 שנים לפחות בניהול מערכות IT מורכבות הכוללות מערכות בקרה OT.
- 5.2.2.3 עוסק בתחום מערכות הפעלה מערכות אחסון וגיבויים. בעל הכשרות הרלוונטיות לניהול סביבת MS, LINUX VM וכו'.
- 5.2.2.4 ניסיון בהפעלת קבלי משנה.
- 5.2.2.5 ידע וניסיון במערכות וירטואליזציה ואחסון נתונים, בתשתיות מיקרוסופט, מוצרי אבטחת מידע (Firewall IPS/IDS, Antivirus Fortinet ועוד).
- 5.2.2.6 ניסיון של 5 שנים לפחות בתחום הגיבויים.

5.3 מומחה סייבר טכנולוגי

- 5.3.1 **תיאור התפקיד:** מומחה הגנה בסייבר, מוקד הידע המקצועי טכנולוגי במעבדה המופקד על תכנון הבדיקות וסיכומן, פיתוח מתודולוגיות, גיבוש מפת הדרכים להרחבות המעבדה.
- 5.3.2 **מאפיינים מרכזיים בתפקיד:**
 - 5.3.2.1 הכרות רחבה ומעמיקה עם כלים וטכנולוגיות בתחום הגנת הסייבר ומעולם ה-Malware.
 - 5.3.2.2 ניסיון מעשי של לפחות 4 שנים בתחום, לדוגמא במסגרת בדיקות מוצרי הגנה וחוסן, חקירת פוגענים, מחקר חולשות, או פיתוח בתחום. יתרון לניסיון קודם בבדיקת מוצרי הגנה וחוסן.

5.4 מומחה בדיקות

- 5.4.1 **תיאור התפקיד:** אחראי יישום מתודולוגיית בדיקות במעבדה, ביצוע בדיקות, ניתוח תוצרים ותוצאות וסיכומן.
- 5.4.2 **מאפיינים מרכזיים בתפקיד:**
 - 5.4.2.1 ניסיון של 3 שנים לפחות בתפקידי בדיקות במעבדות דומות כולל הפעלת כלי בדיקה אוטומטיים מתקדמים, לדוגמא פורנזיקה של תקשורת ו-Malware, בדיקת מוצרי הגנה.
 - 5.4.2.2 הכרות טובה עם מערכות לוגים וניטור בסביבות Linux ו-Windows.

5.5 מנהלן ניסויים ותוכן

- 5.5.1 **תיאור התפקיד:** אחראי על קשר ותקשורת מול לקוחות המעבדה, מתן שירותי מידע ונתונים למשתתפי הניסויים, תיאום ניסויים, אחריות לתכתובת מייל מול הלקוחות, אחריות לפרסום ניסויים ומידע מקצועי באתר המעבדה, הכנסת והוצאת מדיה ממערכות המעבדה.



5.5.2 מאפיינים מרכזיים בתפקיד:

- 5.5.2.1 אקדמאי בעל תואר ראשון ממוסד מוכר
- 5.5.2.2 ניסיון בתחזוקה ותפעול של אתרים באינטרנט
- 5.5.2.3 יכולת עבודה גבוהה מול קהל
- 5.5.2.4 שליטה מלאה במערכות אופיס ויישומי אינטרנט
- 5.5.2.5 יכולת הבעה בכתב גבוהה



נספח ב'1

הסכם הקמת מעבדת סייבר לאומית

מס' חוזה: _____

שנעשה ונחתם בירושלים, ביום _____ בחודש _____ שנת _____

- ב י ן -

ממשלת ישראל בשם מדינת ישראל באמצעות משרד האנרגיה המיוצג על ידי מנכ"ל משרד האנרגיה ביחד עם חשב משרד האנרגיה (להלן: "המשרד")

מצד אחד;

- ו ב י ן -

_____ (להלן: "המציע")

מצד שני;

הואיל: והמשרד מעוניין לקבל שירותים בתחום אפיון, תכנון, הקמת מעבדה טכנולוגית לאומית לתחום הסייבר אשר תהווה סביבת בדיקות, מחקר והדמיה ממוקדת תשתיות תפעול ICS-SCADA כמפורט בהסכם זה ובמפרט השירותים המצ"ב **כנספח א'1** (להלן: "השירותים");

והואיל: והמציע מצהיר כי הוא בעל האמצעים, הידע והמיומנות לבצע עבור המשרד את השירותים באופן, במועדים ובתנאים המפורטים בהסכם זה ונספחיו;

והואיל: והמציע נבחר כזוכה במסגרת מכרז מס' 605/2017 של המשרד (להלן "המכרז"). מסמכי המכרז מהווים חלק בלתי נפרד מהסכם זה ומצורפים **כנספח א'**. הצעת המציע מצ"ב **כנספח י'**;



והואיל: ושני הצדדים החליטו לבצע את השירותים עבור המשרד שלא במסגרת יחסי העבודה הנהוגים בין עובד למעביד אלא כאשר המציע פועל כקבלן עצמאי, ומקבל בגין ביצוע השירותים תמורה לפי תעריף מיוחד המותאם למעמדו כמציע עצמאי;

והואיל: והמשרד מסכים למסור למציע את ביצוע השירותים על בסיס מציע עצמאי דווקא, ושלא במסגרת שירות המדינה על כל המתחייב והמשתמע מכך, הן לעניין תעריפי הייעוץ והן לעניין הזכויות והחובות ההדדיות, וזאת לאור אופי השירותים שיש לתת על פי הסכם זה ויתר התנאים הכרוכים במתן השירותים לפי הסכם זה, ההולמים התקשרות עם מציע עצמאי, ואינם הולמים התקשרות במסגרת יחסי עובד ומעביד;

לפיכך הוסכם, הוצהר והותנה בין הצדדים כדלקמן:

1. מבוא, נספחים ופרשנות

- א. המבוא להסכם זה מהווה חלק בלתי נפרד ממנו. בכל מקרה של סתירה בין ההסכם גופו לבין נספחיו, הוראת ההסכם גופו עדיפות.
- ב. כותרות הסעיפים הן לצרכי נוחות בלבד ואין בהן כדי ללמד על פרשנות ההסכם.

2. ההתקשרות

- א. המציע מקבל על עצמו לבצע עבור המשרד את השירותים והכול כמפורט וכמוגדר בהסכם זה ונספחיו. השירותים יינתנו כשהם כוללים כל פעולה אחרת הנדרשת לשם ביצועם ברמה הנדרשת בהסכם זה אף אם אינה נזכרת במפורש בהסכם זה ונספחיו.
- ב. השירותים יבוצעו לפי הזמנת עבודה מפורשת בכתב של הממונה, כהגדרתו בסעיף 3 להלן. למען הסר ספק, מובהר ומודגש בזאת כי המשרד אינו מתחייב לפנות למציע בהזמנת עבודה כלשהי. פנייה במסגרת הזמנת עבודה תיעשה בהתאם לצרכי ושיקולי המשרד.
- ג. המשרד יהיה רשאי לפרט בהזמנה רק חלק מן המטלות אותן על המציע לבצע, או לחלקן לשלבים, הכל לפי שיקול דעתו וכפי שנקבע בהזמנה, וכן לעדכן, לתקן, להרחיב, לצמצם, לשנותן או לבטלן מפעם לפעם, הכל לפי שיקול דעתו הבלעדי של המשרד.
- ד. **מתן השירותים** - השירותים יינתנו על ידי הזוכה ונותני השירותים המועסקים על ידו שאושרו על ידי המשרד בהתאם לתנאי המכרז, לשביעות רצונו של הממונה, בהתאם לתנאי הסכם זה.
 1. הזוכה או מי מטעמו לא יהיה רשאי להעביר או להסב את זכויותיו ע"פ הצעה זו, כולן או חלקן, לצד שלישי אלא בהסכמה מראש ובכתב מהמשרד.
 2. נותני השירותים מטעם הזוכה, יהיו אלו שהוצעו ע"י הזוכה במסגרת ההצעה. החלפת מי מנותני שירותים אלו ביוזמת הזוכה בנותני שירותים אחרים בעלי ידע וניסיון דומים או עדיפים, מותנית בהסכמה להחלפה מראש ובכתב ע"י המשרד ובהתראה של 60 ימים מראש, אלא אם אישר הממונה החלפה מסוימת במועד שונה.

3. הממונה יהיה רשאי לדרוש את החלפתו של מי מנותני השירותים ועל הזוכה יהיה להחליפו, בתוך 60 ימים מיום דרישת הממונה, בנותן שירותים אחר בעל ידע וניסיון דומים או עדיפים לו אשר יאושר מראש בידי המשרד.
4. הזוכה ומי מטעמו מתחייבים להעניק את השירותים במומחיות, במקצועיות ובמימונות על פי כל הסטנדרטים המקצועיים המקובלים.

3. נציג המשרד

- א. המציע יבצע את השירותים בפיקוחו של: מר תמיר שניידרמן, סמנכ"ל חירום, בטחון, מידע וסייבר או מי מטעמו (להלן: "הממונה"). המשרד יהא רשאי להחליף את הממונה בכל עת וזאת בדרך של בהודעה בכתב שתשלח למציע.
- ב. הממונה יהיה זכאי לעיין בכל מסמך ולקבל כל מסמך וכל מידע הקשור או הכרוך במתן השירותים.

4. תקופת ההסכם

- א. הסכם זה נעשה לתקופה של 14 חודשים, החל מיום [] ועד ליום [] (להלן: "תקופת ההסכם").
- ב. למשרד בלבד שמורה האופציה להאריך את תקופת ההסכם לתקופות נוספות, ולהרחיב את ההיקף הכספי של ההסכם, באופן יחסי להארכה, ובלבד שסך תקופת ההסכם לא תעלה על **שנתיים**. זאת על פי הודעה מראש ובכתב של המשרד, ללא צורך בהסכמה מפורשת של המציע.
- ג. במסגרת מימוש האופציה, על המציע להמציא למשרד את האישורים הנדרשים במסגרת הסכם זה, בתוקף למועד ההארכה.

5. ערבות

- א. להבטחת התחייבותיו לפי חוזה זה מוסר המציע למשרד, עם חתימת ההסכם, ערבות בנקאית או ערבות חברת ביטוח בלתי מותנית שתוצא לבקשתו (שמו יופיע בבקשה) ע"ס [] (5% מההיקף הכולל של ההסכם בתוספת מע"מ). הערבות הבנקאית תהיה בתוקף לכל תקופת אספקת השירותים על ידי המציע למשרד ועד 60 ימים לאחר סיומה, ותוצמד למדד המחירים לצרכן (להלן: "הערבות"). **מסירת הערבות תהיה תנאי מוקדם לכניסת ההתקשרות לתוקף.**
- ב. אם היקף השירותים יורחב, תורחב הערבות בסכום יחסי. המציע יהיה אחראי להאריך את תוקף הערבות מעת לעת, בהתאם להארכת תקופת ההסכם. הארכת הערבות תיעשה לפחות חודש לפני תום תוקפה. לא האריך המציע את תוקף הערבות או לא הגדילה ע"פ דרישת המשרד, יהיה המשרד רשאי לחלט את הערבות ללא כל התראה מוקדמת, גם אם המציע מילא אחר יתרי חיוביו. **במקרה של הארכת הערבות, הרחבתה או הוצאת ערבות חדשה, הערבות תוצמד בהתאם לערבות המקור - מיום החתימה על ההסכם.**

- ג. בכל מקרה שבו לדעת המשרד הפר המציע או לא קיים תנאי מתנאי הסכם זה או לא תיקון המעוות עפ"י דרישת המשרד, או בכל מקרה בו לא עמד המציע בהתחייבויותיו או שהמשרד עשה שימוש בזכויותיו להוצאות הסכומים שהמציע חייב בהם על פי ההסכם, יהא המשרד זכאי לממש את הערבות, כולה או מקצתה.
- ד. הערבות תהיה ניתנת לחילוט ע"י המשרד גם לצורך גביית תשלום פיצויים למשרד עקב הפרת ההסכם ע"י המציע, או לצורך גביית כל תשלום אחר המגיע למשרד מהמציע או התנהגות שלא בתום לב של המציע.
- ה. אין בגובה הערבות לשמש כל הגבלה או תקרה להתחייבויותיו של המציע. נוסח הערבות יהיה בהתאם להוראות החשב הכללי והיא תיחתם על ידי מורשי חתימה מטעם הבנק. עלויות הערבות יחולו על המציע בלבד.
- ו. חילט המשרד את הערבות, והסכם זה לא בוטל או הופסק, יהיה על המציע לדאוג על חשבונו לערבות חדשה בסכום דומה.

6. התחייבויות והצהרות המציע

המציע מצהיר ומתחייב בזאת כדלקמן:

- א. ידוע לו כי עמידה בזמנים היא תנאי יסודי להסכם זה וכי סטייה מהם עלולה לפגוע במטרה לשמה נשכרו שירותיו.
- ב. לעשות את כל ההכנות הדרושות והסידורים שיהיו נחוצים למתן השירותים בהתאם להסכם זה באופן יעיל, מעולה ולשביעות רצונו של המשרד, לרבות העסקת כוח אדם בהיקף ובעל כישורים וניסיון כנדרש במסמכי המכרז ובהסכם.
- ג. יש באפשרותו הטכנית והמקצועית למלא אחר תנאי הסכם זה וכי לא קיימת כל מניעה על פי כל דין ו/או הסכם ו/או אחרת להתקשרותו בהסכם זה.
- ד. לתקן כל הפרה של תנאי מתנאי הסכם זה תוך 7 ימים מיום מסירת הודעה בכתב ע"י המשרד על הפרה כאמור.
- ה. המציע יהא אחראי חוזית, תקציבית ומשפטית מול כל העובדים, הגורמים והספקים המועסקים מטעמו. אם וכאשר תוגש תביעה נגד המשרד בגין האמור המציע ידאג למחוק את המשרד כנתבע וליטול על עצמו את כל האחריות הכספית והארגונית הקשורה בניהול התביעה.

7. תמורה ותנאי תשלום

- א. תמורת הקמת המעבדה ומילוי יתר התחייבויות המציע על פי הסכם זה, ישלם המשרד למציע, בהתאם להצעת המחיר, ובתנאי כי השירותים שבוצעו היו לשביעות רצונו המלאה של המשרד (להלן: "התמורה").
- ב. התמורה תבוסס על הצעת המחיר של המציע המצ"ב **כנספח י'**, שהינה סופית ומוחלטת לכל תקופת ההסכם, בכפוף לכללי ההצמדה הנ"ל.
- ג. התמורה תשולם למציע בתשלומים, כנגד ביצוע אבני הדרך, כפי שמפורט ב**כנספח א' 1** – "פרק 2 - מתווה ניהולי לפרויקט".

- ד. מובהר למען הסר ספק, כי אין המשרד מתחייב לביצוע המלא של כל אבני הדרך, וכי המשרד רשאי להחליט כי אין צורך בהשלמת יתרת ביצוע אבני הדרך ולעצור את העבודה בהתאמה.
- ה. המציע יידרש להגיש דיווחים וחשבונות הנדרשים לצורך תשלום עבור עבודתו, במסגרת פורטל הספקים הממשלתי, בשים לב להוראות התכ"מ והנחיות החשב הכללי הרלוונטיות ויחתום על חוזה שימוש בפורטל הספקים, המצורף כנספח ["בהוראת תכ"מ, פורטל ספקים"](#), [מס' 7.16.1](#). לחילופין ימציא אישור כספק העושה שימוש בפורטל הספקים. יודגש, כי המציע הוא שיישא בעלויות הכרוכות בהתחברות לפורטל הספקים הממשלתי.
- ו. סכום התמורה הוא סופי ומוחלט, יכלול את כל הוצאות המציע, הישירות והעקיפות, ולא יחולו עליו התייקרויות או הצמדות כלשהן למעט אם משך ההתקשרות יעלה על 18 חודשים, אז יוצמדו התשלומים המגיעים למציע למדד המחירים לצרכן החל מהחודש ה-19 להתקשרות מידי חודש, כדלהלן:

ז. הצמדה עבור שירותים:

כללי ההצמדה המפורטים להלן הם אלה הקבועים על ידי החשב הכללי בהוראת תכ"מ 7.17.2 – "כללי הצמדה":

א. הגדרות בנושא הצמדה

1. **תאריך הבסיס** – יום החתימה על חוזה ההתקשרות.
2. **תאריך התחלת הצמדה** – המועד **שממנו** והלאה מחושבת ההצמדה (ככלל, 18 חודש מתאריך הבסיס)
3. **מדד התחלתי** – המדד הידוע בתאריך **התחלת** ההצמדה, מדד חודש 12/17.
4. **המדד הקובע** – המדד האחרון הידוע ביום מועד ביצוע ההצמדה.
5. הצמדה שלילית – הצמדה **המבוצעת** כאשר המדד או הרכב המדדים הקובע ירד אל מתחת לשיעור המדד ההתחלתי.
6. **מדד המחירים לצרכן** – כפי שמפורסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה או מי שהוסמך על ידי ממשלת ישראל להחליפה.

ב. עקרונות ביצוע הצמדה

1. המחירים יוצמדו לשינויים במדד המחירים לצרכן.
2. סכום ההצמדה שיחושב יתווסף (או יופחת, אם חלה ירידה במדד הרלוונטי) לתעריפים שנקבעו בהתקשרות.
3. ביצוע הצמדה יהיה גם במקרים שבהם מדובר בהצמדה שלילית.
4. ביצוע ההצמדה יהיה במועד קבלת החשבונית במשרד.

ג. מנגנון ביצוע הצמדה

1. ביצוע ההצמדה יחל לאחר תום 18 חודשים מתאריך הבסיס, המדד הידוע ביום זה ייקבע כמדד ההתחלתי. ההצמדה תתבצע מידי חודש.
2. על אף האמור בסעיף ח.ג.1 לעיל, אם במועד מסוים (להלן: "**יום השינוי**") במהלך 18 החודשים הראשונים מתאריך הבסיס, יחול שינוי במדד – כך



- שיהיה גבוה בשיעור של 4% ויותר מהמדד הידוע בתאריך הבסיס, יחל חישוב ההצמדה מנקודה זו ואילך, באופן הבא:
- א. המדד הידוע ביום השינוי ייקבע כמדד ההתחלתי.
- ב. ביצוע ההצמדה ייעשה בחלוף פרק הזמן שנקבע לביצוע הצמדות, כאמור בסעיף זה.
- ח. המציע לא יקבל כל תשלום או הטבה אחרת מעבר לתמורה, לרבות תשלומים בעד נסיעות, הוצאות טלפון, דואר, צילומים, הדפסות, פקס, אש"ל וכיוצא בזה.
- ט. למען הסר ספק יובהר כי התשלומים יבוצעו לאחר אישור הממונה שהעבודה בוצעה לשביעות רצונו ולאחר הגשת החשבונית למשרד.
- י. ההיקף הכספי הכולל של ההסכם לא יעלה על סך של _____ בתוספת מע"מ.
- יא. לצרכי הסכם זה מוסכם כי "מועד הגשת החשבונית למשרד" הינו המועד שבו התקבלה חשבונית המס אצל הממונה. בכל מקרה, "מועד הגשת החשבונית למשרד" לא יהיה מוקדם ממועד קבלת מלא התמורה שבגינה הוגשה החשבונית.
- יב. התשלומים יתבצעו כדלקמן:
1. התמורה למציע תשולם בהתאם לאמור להלן ובכפוף להוראות החשב הכללי המתפרסמות מעת לעת.
 2. **חשבוניות שיוגשו למשרד ויאושרו במחצית הראשונה של כל חודש (בימים 1-15):** ישולמו בין התאריכים 15-24 (כולל) של החודש העוקב.
 3. **חשבוניות שיוגשו למשרד ויאושרו בין התאריכים 16-24 לכל חודש (כולל):** ישולמו בין התאריכים 16-24 של החודש העוקב.
 4. **חשבוניות שיוגשו למשרד ויאושרו בין התאריכים 25-31 לכל חודש (כולל):** ישולמו ביום ה- 24 לחודש העוקב.
- יג. חשב המשרד רשאי לערוך ביקורת בכל שלב משלבי הסכם זה ולעכב תשלום, בחלקו או בשלמותו, עד לגמר הביקורת. הביקורת יכולה להיעשות באמצעות גורמים חיצוניים למשרד, לרבות רואי חשבון.
- יד. המשרד רשאי בכל עת לעכב כל תשלום, אם מפר המציע או אינו ממלא אחד או יותר מתנאי הסכם זה וזאת מבלי לפגוע בזכויותיו של המשרד לפי סעיף 5 לעיל.
- טו. מוסכם בזה בין הצדדים כי שום תשלום אחר או נוסף פרט לאמור בסעיף 7 לא ישולם על ידי המשרד, לא במהלך מתן השירותים ולא לאחר פקיעת הקשר על פי הסכם זה, לא עבור מתן השירותים ולא בקשר איתם ו/או כל הנובע מהם, לא לקבלן ולא לכל אדם או גוף אחר.
- טז. היה וייקבע מסיבה כלשהי, במועד כלשהו אחרי תחילתו של הסכם זה, כי למרות כוונת הצדדים, שבאה לידי ביטוי בהסכם זה, רואים את העסקתו של המציע כהעסקת עובד, וכי חלים עליו ועל העסקתו הדינים והתנאים החלים על עובד, הרי מוסכם ומותנה בזה בין הצדדים כי שכרו של המציע כעובד, בשל העסקתו בעקבות הסכם זה, יחושב בהתאם לקבוע לעניין זה לגבי עובדי מדינה בתפקיד ודרגה דומים ככל האפשר, הכל כפי שייקבע על ידי נציב שירות המדינה, ובאין תפקיד זהה או דומה כאמור, יחושב השכר לפי הקבוע לעניין זה בהסכמי העבודה הקיבוציים החלים על עובדים מסוג זה ובהעדר הסכם כאמור - לפי הסכם

העבודה הקיבוצי הקרוב לעניין, לדעת נציב שירות המדינה. חישוב השכר ייעשה למפרע מיום תחילתו של הסכם זה וכל החיובים והזיכויים על פי הסכם זה, מחד גיסא, והחישוב החדש האמור, מאידך גיסא, יקוזזו הדדית.

יז. עבור רכיבים שעתיים במסגרת "שינויים ושיפורים"

1. תמורת ביצוע "שינויים ושיפורים" על פי הסכם זה, ישלם המשרד למציע תעריף שעתים, כמפורט בהצעת המחיר של המציע, ובתנאי כי השירותים שבוצעו היו לשביעות רצונו המלאה של הממונה (להלן: "**התמורה השעתית**").
2. המציע יחתום על תצהיר בדבר ביצוע שעות עבודה ונסיעה שאותן ביצע במסגרת ההסכם על גבי הנוסח המצורף **כנספח יא'**.
3. מוסכם בין הצדדים כי חלקי שעות העבודה, ישולמו בהתאם לחישוב החלק היחסי של פרק זמן העבודה שבוצע מתעריף שעת העבודה.
4. ההיקף השנתי הכולל של ההסכם בגין הרכיב השעתי לא יעלה על סכום הצעת המחיר עבור ביצוע "שינויים ושיפורים" **כמפורט בנספח י'** - בתוספת מע"מ.
5. בסיום כל רבעון יגיש המציע חשבונית עסקה, הכוללת את שעות העבודה שבוצעו ואת העבודה אשר נעשתה במהלך (להלן: "**דו"ח העבודה**"). עם קבלת הדו"ח יאשר הממונה בכתב כי קיימת התאמה בין מספר השעות שפורטו בדו"ח ובין היקף ומהות השירותים שניתנו בפועל. עם קבלת התשלום יעביר המציע למשרד חשבונית מס. למען הסר מציע, יובהר כי התשלומים יבוצעו לאחר אישור הממונה שהעבודה בוצעה לשביעות רצונו ולאחר הגשת החשבונית למשרד.
6. לצרכי הסכם זה מוסכם כי "**מועד הגשת החשבונית למשרד**" הינו המועד שבו התקבלה חשבונית המס אצל הממונה. בכל מקרה, "**מועד הגשת החשבונית למשרד**" לא יהיה מוקדם ממועד קבלת מלא התמורה שבגינה הוגשה החשבונית.

8. היתרים רישיונות ואישורים

- א. המציע מצהיר ומתחייב בזאת כי הוא וכל מי מטעמו מחזיקים במסמכים ובאישורים התקפים הנדרשים לביצוע השירותים כאמור בהסכם זה ונספחיו בהתאם להוראות כל דין, לרבות מסמכים ואישורים תקפים מאת הרשויות המוסמכות. המציע מתחייב להציגם למשרד **בכל עת שידרוש, או עם כל שינוי שיחול בהם**.
- ב. ידוע למציע כי החזקת אישורים, רישיונות והיתרים ברי תוקף כאמור היא תנאי מהותי בהסכם זה. אי נכונות הצהרות המציע לעניין זה, כולן או חלקן, תיחשב כהפרה יסודית של ההסכם.
- ג. המציע מתחייב להודיע למשרד מיד על כל שינוי שיחול בתוקף הצהרותיו כאמור, לרבות על כל צו שניתן כנגדו והאוסר או מגביל את יכולתו לספק את השירותים בהתאם להסכם זה על נספחיו.
- ד. המציע מתחייב לספק את השירותים בהתאם להוראות כל דין החל בקשר למתן השירותים נשוא הסכם זה.

9. ביטול ההסכם או חלקים ממנו

- א. המשרד רשאי לבטל את ההסכם בכל עת לפני תום תקופת ההסכם על ידי הודעה מוקדמת בכתב, 30 ימים מראש, ללא חובת הנמקה.
- ב. במקרה של הפרה יסודית של ההסכם מצד המציע, המשרד יהיה רשאי לבטל הסכם זה בהתראה מוקדמת של 7 ימים בלבד.
- ג. בעקבות ביטול ההסכם על ידי המשרד, ישלם המשרד למציע רק את החלק היחסי בהתאם לשירותים שניתנו בפועל ובהתאם לאישור הממונה, ככל שניתן. המשרד לא יהיה חייב למציע בכל פיצוי, תמורה, או תשלום אחר בקשר לביטול ההסכם.
- ד. בוטל ההסכם לפי סעיף זה, ובמידה ונדרש כך על ידי הממונה, ישלם המציע פעילות שהחל בה לפני הביטול ויקבל תמורתה כאמור בסעיף 7.
- ה. בכל מקרה של הפסקת ההסכם מכל סיבה שהיא, המציע יהיה חייב להעביר למשרד את כל הציוד והחומר שברשותו והשייך למשרד או את כל העבודה שעשה עבור המשרד וממצאיה עד להפסקת ההסכם. המציע אינו רשאי לעכב אצלו ציוד או כל ממצא מכל סוג שהוא, לרבות בגין תשלומים המגיעים לו מהמשרד.

10. סודיות

- א. לצורך הסכם זה, למונחים הבאים ולמשמעות המופיעה לצידם:
- "מידע"** - כל מידע (Information), ידע (Know-How), ידיעה, מסמך, תכתובת, תכנית, נתון, מודל, חוות דעת, מסקנה וכל דבר אחר כיוצא"ב הקשור ו/או הנוגע למתן השירותים בין בכתב ובין בע"פ ו/או בכל צורה או דרך של שימור ידיעות בצורה חשמלית ו/או אלקטרונית ו/או אופטית ו/או מגנטית ו/או אחרת.
- "סודות מקצועיים"** - כל מידע אודות המשרד אשר יגיע לידי המציע או עובד מטעמו בקשר למתן השירותים, בין אם נתקבל במהלך מתן השירותים או לאחר מכן, לרבות ומבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל: מידע אשר יימסר ע"י המשרד ו/או כל גורם אחר ו/או מי מטעמו.
- ב. הואיל והמציע ו/או מי מטעמו עשוי להיחשף למידע עליו מעוניינת מדינת ישראל להגן, הרי הוא מתחייב בזאת לשמור את המידע בסודיות מוחלטת ולעשות בו שימוש אך ורק לצורך מתן השירותים. למען הסר מציע, ומבלי לפגוע בכלליות האמור, המציע מתחייב לא לפרסם, להעביר, להודיע, למסור או להביא לידיעת כל אדם את המידע ו/או הסודות המקצועיים.
- ג. ידוע למציע כי אין לגלות מידע שהתגלה לו במסגרת הסכם זה, להעבירו, למסרו או להביאו לידי כל אדם ללא אישור מראש של הממונה. המציע מתחייב לשמור בסוד כל ידיעה שתגיע אליו עקב ביצוע השירותים, לפני תחילתם ולאחר מכן.
- ד. המציע מתחייב לנקוט בכל האמצעים על מנת לוודא כי הסודיות כאמור תשמר גם על ידי עובדיו, סוכניו והמועסקים על ידו.
- ה. המציע מצהיר שידוע לו כי אי מילוי התחייבויותיו לפי סעיף זה מהווה עבירה לפי פרק ז' (ביטחון המדינה, יחסי חוץ וסודות רשמיים) לחוק העונשין, תשל"ז - 1977.



1. ההתחייבויות של המציע לא יחולו - על מידע שהינו נחלת הכלל ו/או ברשות הציבור ו/או שהפך להיות נחלת הכלל ו/או ברשות הציבור שלא עקב הפרת התחייבות לסודיות על ידי המציע, ועל מידע שהיה ידוע למציע ו/או למי מטעמו לפני מועד חתימת ההסכם בלבד.

11. קניין רוחני וזכויות יוצרים

- א. המשרד יהיה בעל זכויות היוצרים הבלעדי, בכל העבודה שיבצע המציע במסגרת הסכם זה, כולל על כל מידע שגייע לידי המציע במסגרת העבודה ותיעודו על גבי דיסקים או כל מדיה אחרת, תוכנות שתכנת, מפות שהכין, דו"חות שכתב וכו' (להלן: "היצירות") והמציע לא יהיה רשאי לעשות כל שימוש בהן, אלא לצורך מתן השירותים בהתאם להסכם זה.
- ב. כל חומר וציוד מכל סוג שהוא שרכש המציע לצורך ביצוע השירותים ושביגנו שילם המשרד, יהיה רכושו של המשרד, ועל המציע להעבירו למשרד מייד בסיום השימוש בהם לצורך מתן השירותים.
- ג. במסגרת ביצוע השירותים על-פי הסכם זה, המציע לא יפר כל זכות קניין רוחני, כולל זכויות יוצרים, של גורם כלשהו. הופרו זכויות כאמור, יהיה המציע האחראי הבלעדי בגין הפרה זו וישפה את המשרד בגין כל ההוצאות והנזקים שייגרמו לו עקב תביעה או דרישה בגין הפרה כאמור.
- ד. סעיף זה יהיה בתוקף אף לאחר תום תקופת הסכם זה וימשיך לחול ללא הגבלת זמן.

12. התחייבות להיעדר ניגוד עניינים

- א. המציע מצהיר ומתחייב כי אין הוא או מי מטעמו הנוטל חלק בהקמת המעבדה ובמתן השירותים לפי הסכם זה נמצא במצב של ניגוד אינטרסים בין מתן שירותיו במסגרת הסכם זה לבין עיסוקיו האחרים וכי יימנע מלהימצא במצב זה כל תקופת ההסכם וכן לתקופה של 12 חודשים לאחר סיומו. בכל מקרה של חשש לניגוד עניינים כאמור, יפנה המציע לממונה ויפעל לפי הנחיותיו.
- ב. במשך תקופת ההסכם ו-12 חודשים לאחר סיומו, לא ישתתף המציע בדרך כלשהי בהכנה או הצגה של פרויקט המוגש למימון המשרד, אלא באישור המשרד, מראש ובכתב.

13. הפרת הוראות ההסכם

הפר המציע הוראה מהוראות הסכם זה, רשאי המשרד, בנוסף לזכויותיו על פי כל דין ועל פי הסכם זה, לראות הסכם זה כמבוטל, לאחר שניתנה למציע הודעה בה נדרש לתקן את המעוות. אם התיקון לא בוצע תוך פרק הזמן שנקבע לכך בהודעה, לא יהיה המשרד חייב בתשלום כלשהו למציע.

14. חובת ביטוח

המציע מתחייב לרכוש ולקיים את כל הביטוחים המפורטים בזה, לטובתו ולטובת מדינת ישראל – משרד האנרגיה ולהציגם למשרד האנרגיה, כשהם כוללים את כל הכיסויים והתנאים הנדרשים כאשר גבולות האחריות לא יפחתו מהמצוין להלן:

א. ביטוח חבות המעבידים



1. המציע יבטח את אחריותו החוקית כלפי עובדיו בביטוח חבות מעבידים בכל תחומי מדינת ישראל והשטחים המוחזקים.
2. גבולות האחריות לא יפחתו מסך 5,000,000 דולר ארה"ב לעובד, למקרה ולשנת ביטוח.
3. הביטוח יורחב לכסות את חבותו של המבוטח כלפי קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם היה ויחשב כמעבידם.
4. הביטוח יורחב לשפות את מדינת ישראל – משרד האנרגיה היה ונטען לעניין קרות תאונת עבודה לרבות מחלת מקצועית כלשהי כי הם נושאים בחבות מעביד כלשהם כלפי מי מעובדי המציע, קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם שבשירותו.

ב. ביטוח אחריות כלפי צד שלישי

1. המציע יבטח את אחריותו החוקית בביטוח אחריות על פי דיני מדינת ישראל כלפי צד שלישי בגין נזקי גוף ורכוש עקב פעילותו בכל תחומי מדינת ישראל והשטחים המוחזקים.
2. גבול האחריות למקרה ולשנה לא יפחת מ – 1,000,000 דולר ארה"ב.
3. בפוליסה ייכלל סעיף אחריות צולבת (CROSS LIABILITY).
4. כל סייג/חריג לגבי רכוש מדינת ישראל הנמצא בפיקוחו או בהשגחתו של המציע ו/או שכל איש שבשירותו פועלים או פעלו בו יבוטל כלפי רכוש מדינת ישראל;
5. רכוש מדינת ישראל ייחשב רכוש צד שלישי;
6. הביטוח יורחב לכסות את חבותו של המבוטח כלפי צד שלישי בגין פעילות של קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם.
7. הביטוח יורחב לשפות את מדינת ישראל – משרד האנרגיה ככל שיחשבו אחראים למעשי ו/או מחדלי המציע וכל הפועלים מטעמו.

ג. ביטוח משולב לאחריות מקצועית וחבות המוצר

COMBINED PRODUCTS LIABILITY AND PROFESSIONAL INDEMNITY POLICY FOR THE SOFTWARE AND HARDWARE INDUSTRY.

או

ELECTRONIC PRODUCTS AND SERVICES ERRORS OR OMISSIONS AND PRODUCTS LIABILITY INSURANCE

או

נוסח אחר לביטוח משולב לאחריות מקצועית וחבות המוצר לענף הייטק/תחום מחשוב כדלהלן:

(בכפוף לבחינתה ולשיקולה של ענבל).

1. המציע יבטח את אחריותו בגין אפיון, הקמה, פיתוח, התקנה, יישום, תחזוקה ותפעול של מעבדת סייבר טכנולוגית לאומית אשר תהווה סביבת בדיקות, מחקר והדמיה ממוקדת תשתיות תפעול ICS-SCADA לבדיקות מחקר וחדשנות ממוקדת מערכות בקרה תעשייתיות עבור משרדי הממשלה, התעשייה והאקדמיה, שירות, תמיכה ותפעול למערכות המעבדה, כולל אספקת חומרה ותוכנה, אספקת התקנת מכלולי מעבדות OT ו-IT לרבות טורבינת ייצור חשמל גנרטורים מצלמות בקרים ממסרים משאבות חיישנים ומכלולים קינטיים שרתים, מערכי אחסון, נתבים וכבלים, התקני תקשורת, איסוף נתונים, תשתיות מחשוב על

גבי ענן, מיפוי וניהול סיכונים, התממשקות לממשקים חיצוניים, ניהול בנק פוגענים, בדיקות חדירה ותקיפה של הסביבה, תכנון מערכות OT ו-IT, תכנון מערכות בדיקה וניסוי לטובת ביצוע בדיקות מחקר ופיתוח של מוצרים וטכנולוגיות בסביבה משולבת של IT/OT, תכנון מערכות אבטחת המידע וסייבר עבור סביבות IT ו-OT, אספקת חומרה ותוכנה, עדכוני תוכנה, גיבוי ושחזור, שרידות, התאוששות, הקשחות, מכלול ניטור ומיתוג בין הסביבות השונות, ניטור ובקרה, סימון, שילוט, תיעוד, שינויים ושיפורים, הצפנה, הלבנת קבצים ותוכנות, visibility, סינכרון, יכולת גדילה, תפעול שוטף, עדכונים, שדרוגים, אספקת חלפים, החלפות, אחזקה מונעת, תחזוקת שבר, טיפול תקופתי, בדיקות, הדרכות, עדכוני נהלים ותהליכים, ביקורות, מתן שירותי כחאדם זמני וקבוע למעבדה, תיקון תקלות, קונפיגורציות, אוטומציה, הרצת הבדיקות, ארכיטקטורה, הקלטות וניתוחים, ייעוץ, ביצוע סקרי סיכונים למכלול המעבדה, מערכות ניטור ובדיקה, סביבת בדיקות, סביבת הדמייה תעשייתית, סביבת תקיפה, סביבת התחקור והניתוח, סביבת הניהול הגיבוי והשחזור, סביבת מחקרית לסטודנטים, תיעוד, אימון, תרגול והכשרת הצוות בניהול והסרת מפגעי אבטחה, הפעלת מרכז מבקרים, ניהול הרשאות ומשתמשים, אבטחת מידע, ניהול מאגר מידע והקלטות של אירועי סייבר, הטמעה, ניתוח מערכות, בקרת איכות, אינטגרציה, ביצוע הדמיות של הגנת הסייבר על מערכות תפעוליות בתחנות הכוח, החשמל והמים בישראל, מערכת HMI, מערכת הבקרה, שרתים, ניהול בסיסי נתונים, יישום והטמעת מערכות אבטחה, סקלאביליות, תמיכה בריבוי תהליכים, הפקדת קור מקור בידי עו"ד נאמן, בהתאם למכרז וחווה עם מדינת ישראל – משרד האנרגיה, בביטוח משולב לאחריות מקצועית וחבות המוצר;

2. הפוליסה תכסה את חבות המציע, עובדיו ובגין כל הפועלים מטעמו:-

(א). בקשר עם מעשה או מחדל מקצועי - כיסוי בגין הפרת חובה מקצועית, טעות השמטה, הזנחה ורשלנות;

(ב). חבותו מפגם במוצר - כיסוי בגין נזקים ייגרמו בקשר עם מוצרים שיוצרו, פותחו, הורכבו, תוקנו, סופקו, נמכרו, הופצו או טופלו בכל דרך אחרת על ידי המציע או מי מטעמו;

(ג). פעילות המציע, עובדיו ובגין כל הפועלים מטעמו כולל בגין אפיון, הקמה, פיתוח, התקנה, יישום, תחזוקה ותפעול של מעבדת סייבר טכנולוגית לאומית אשר תהווה סביבת בדיקות, מחקר והדמיה ממוקדת תשתיות תפעול ICS-SCADA לבדיקות מחקר וחדשנות ממוקדת מערכות בקרה תעשייתיות עבור משרדי הממשלה, התעשייה והאקדמיה, שירות, תמיכה ותפעול למערכות המעבדה, כולל אספקת חומרה ותוכנה, אספקת התקנת מכלולי מעבדות OT ו-IT לרבות טורבינת ייצור חשמל גנרטורים מצלמות בקרים ממסרים משאבות חיישנים ומכלולים קינטיים שרתים, מערכי אחסון, נתבים וכבלים, התקני תקשורת, איסוף נתונים, תשתיות מחשוב על גבי ענן, מיפוי וניהול סיכונים, התממשקות לממשקים חיצוניים, ניהול בנק פוגענים, בדיקות חדירה ותקיפה של הסביבה, תכנון מערכות OT ו-IT, תכנון מערכות בדיקה וניסוי לטובת ביצוע בדיקות מחקר ופיתוח של מוצרים וטכנולוגיות בסביבה משולבת של IT/OT, תכנון מערכות אבטחת המידע וסייבר עבור סביבות IT ו-OT, אספקת חומרה ותוכנה, עדכוני תוכנה, גיבוי ושחזור, שרידות, התאוששות, הקשחות, מכלול ניטור ומיתוג בין הסביבות השונות, ניטור ובקרה, סימון,

- שילוט, תיעוד, שינויים ושיפורים, הצפנה, הלבנת קבצים ותוכנות, visibility, סינכרון, יכולת גדילה, תפעול שוטף, עדכונים, שדרוגים, אספקת חלפים, החלפות, אחזקה מונעת, תחזוקת שבר, טיפול תקופתי, בדיקות, הדרכות, עדכוני נהלים ותהליכים, ביקורות, מתן שירותי כחאדם זמני וקבוע למעבדה, תיקון תקלות, קונפיגורציות, אוטומציה, הרצת הבדיקות, ארכיטקטורה, הקלטות וניתוחים, ייעוץ, ביצוע סקרי סיכונים למכלול המעבדה, מערכות ניטור ובדיקה, סביבת בדיקות, סביבת הדמייה תעשייתית, סביבת תקיפה, סביבת התחקור והניתוח, סביבת הניהול הגיבוי והשחזור, סביבה מחקרית לסטודנטים, תיעוד, אימון, תרגול והכשרת הצוות בניהול והסרת מפגעי אבטחה, הפעלת מרכז מבקרים, ניהול הרשאות ומשתמשים, אבטחת מידע, ניהול מאגר מידע והקלטות של אירועי סייבר, הטמעה, ניתוח מערכות, בקרת איכות, אינטגרציה, ביצוע הדמיות של הגנת הסייבר על מערכות תפעוליות בתחנות הכוח, החשמל והמים בישראל, מערכת HMI, מערכת הבקרה, שרתים, ניהול בסיסי נתונים, יישום והטמעת מערכות אבטחה, סקלאביליות, תמיכה בריבוי תהליכים, הפקדת קור מקור בידי עו"ד נאמן;
3. גבולות האחריות למקרה ולשנה לא יפחתו מ – 1,000,000 דולר ארה"ב;
4. בכיסוי הביטוחי יכללו ההרחבות הבאות:
- מרמה ואי יושר של עובדים;
 - אובדן מסמכים, לרבות אובדן השימוש ו/או העיכוב עקב מקרה ביטוח;
 - הארכת תקופת הגילוי לפחות 12 חודשים;
 - אחריות צולבת - Cross Liability, אולם הכיסוי לא יחול על תביעות המציע כלפי מדינת ישראל – משרד האנרגיה;
5. הביטוח לא יכלול כל חריג בדבר אובדן או נזק מוירוסים והאקרים;
6. הביטוח יורחב לשפות את מדינת ישראל – משרד האנרגיה, לגבי אחריותם בגין נזק עקב פגם במוצרים אשר סופקו, הותקנו ותוחזקו עבור מדינת ישראל – משרד האנרגיה, על ידי המציע וכל הפועלים מטעם ו/או ככל שייחשבו אחראים למעשי ו/או מחדלי המציע וכל הפועלים מטעם.

ד. ביטוח אחריות מקצועית – מהנדס/ממונה בטיחות, חשמלאי, מכון התקנים

1. מהנדס/ממונה בטיחות, חשמלאי, מכון התקנים יבטחו את אחריותם המקצועית בביטוח אחריות מקצועית.
2. הפוליסה תכסה נזק מהפרת חובה מקצועית של מהנדס/ממונה בטיחות, חשמלאי, מכון התקנים, עובדיהם ובגין כל הפועלים מטעם, ואשר אירע כתוצאה ממעשה רשלנות, לרבות מחדל, טעות או השמטה, מצג בלתי נכון, הצהרה רשלנית בתום לב, בקשר לביצוע תכנון, בדיקות ואישורים, תפעול, תחזוקה והדרכות, בהתאם למכרז וחווה של המכרז של המציע עם מדינת ישראל – משרד האנרגיה לאפיון, פיתוח, הקמה ותפעול מעבדת סייבר לאומית לבדיקות מחקר וחדשנות ממוקדת מערכות בקרה תעשייתיות עבור משרד האנרגיה ומשרד ראש הממשלה.
3. גבולות האחריות למקרה ולתקופת ביטוח (שנה) לא יפחתו מסך – 500,000 דולר ארה"ב.

4. הפוליסה תכלול את ההרחבות הבאות:
 - מרמה ואי יושר של עובדים;
 - אובדן מסמכים, לרבות אובדן השימוש ו/או העיכוב עקב מקרה ביטוח;
 - אחריות צולבת, אולם הכיסוי לא יחול על תביעות המהנדס/ממונה בטיחות, חשמלאי, מכון התקנים כנגד המדינה;
 - הארכת תקופת הגילוי לפחות 6 חודשים;
5. הביטוח יורחב לשפות את מדינת ישראל – משרד האנרגיה ככל שיחשבו אחראים למעשי ו/או המהנדס/ממונה בטיחות, חשמלאי, מכון התקנים וכל הפועלים מטעמם.

ה. כללי

- בכל פוליסות הביטוח הנדרשות יכללו התנאים הבאים:
1. לשם המבוטח יתווספו כמבוטחים נוספים: **מדינת ישראל – משרד האנרגיה**, בכפוף להרחבי השיפוי כמפורט לעיל.
 2. בכל מקרה של צמצום או ביטול הביטוח ע"י אחד הצדדים לא יהיה להם כל תוקף אלא, אם ניתנה על כך הודעה מוקדמת של 60 יום לפחות בכתב רשום לחשב משרד האנרגיה בירושלים.
 3. המבטח מוותר על כל זכות שיבוב/תחלוף, תביעה, השתתפות או חזרה כלפי מדינת ישראל – משרד האנרגיה ועובדיהם, ובלבד שהויתור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק מתוך כוונת זדון. המציע אחראי בלעדית כלפי המבטח לתשלום הפרמיות עבור הפוליסות ולמילוי כל החובות המוטלות על המבוטח על פי תנאי הפוליסות.
 4. המציע אחראי בלעדית כלפי המבטח לתשלום הפרמיות עבור הפוליסות ולמילוי כל החובות המוטלות על המבוטח על פי תנאי הפוליסות.
 5. ההשתתפויות העצמיות הנקובות בכל פוליסה ופוליסה תחולנה בלעדית על המציע.
 6. כל סעיף בפוליסות הביטוח המפקיע או מצמצם בדרך כלשהי את אחריות המבטח כאשר קיים ביטוח אחר, לא יופעל כלפי מדינת ישראל והביטוח הינו בחזקת ביטוח ראשוני המזכה במלוא הזכויות על פי הביטוח.
 7. תנאי הכיסוי של הפוליסות חבות מעבידים ואחריות כלפי צד שלישי לא יפחתו מהמקובל על פי תנאי "פוליסות נוסח ביט", בכפוף להרחבת הכיסויים כנדרש לעיל.
 8. חריג כוונה ו/או רשלנות רבתי יבוטל ככל שקיים בכל הפוליסות הנדרשות.
1. העתקי פוליסות הביטוח מאושרות בגין המציע ובגין קבלני המשנה שמטעמו, מאושרות ע"י המבטחים או אישורים בחתימתם על קיום הביטוחים כאמור לעיל, יומצאו ע"י המציע למשרד האנרגיה עד למועד חתימת ההסכם.
 2. המציע מתחייב בכל תקופת ההתקשרות החוזית עם מדינת ישראל – משרד האנרגיה, וכל עוד אחריותו קיימת להחזיק בתוקף את פוליסות הביטוח ולחייב את קבלני המשנה מטעמו בקיום הביטוחים המתחייבים לעיל. המציע מתחייב כי פוליסות הביטוח תחודשנה על ידו מדי שנה בשנה, כל עוד החוזה עם מדינת ישראל – משרד האנרגיה בתוקף. מציע מתחייב להציג את העתקי

הפוליסות המיוחדות בגינן ובגין קבלני המשנה שמטעמו מאושרות וחמות ע"י המבטחים או אישורי קיום ביטוחים בחתימת המבטחים על חידושן למשרד האנרגיה לכל המאוחר שבועיים לפני סיום תקופת הביטוח.

ח. אין בכל האמור בסעיפי הביטוח כדי לפטור את המציע מכל חובה החלה עליו על פי כל דין ועל פי החוזה ואין לפרש את האמור כוויתור של מדינת ישראל – משרד האנרגיה, על כל זכות או סעד המוקנים להם על פי כל דין ועל פי חוזה זה.

15. נזיקין

- א. המציע מצהיר בזה כי ידוע לו שהוא נותן את השירותים למשרד כקבלן עצמאי, שלא במסגרת שירות המדינה, על כל המשתמע מכך ומבלי שיווצרו יחסי עובד מעביד בין המציע או מי מעובדיו או נותני השירותים מטעמו לבין המשרד, וכי המשרד לא יהיה אחראי בצורה כלשהי לנזקים שייגרמו לו בשל מתן השירותים על פי הסכם זה.
- ב. המציע יישא באחריות בגין כל נזק לרבות נזקים כלכליים טהורים, פיצויים בגין הפרת חוזה וכו' שלו או של העובדים מטעמו או כל אדם אחר כתוצאה ישירה או עקיפה מהפעלתו של הסכם זה.
- ג. מוסכם בין הצדדים כי המשרד יהיה פטור מאחריות בגין כל נזק לרבות נזקים כלכליים טהורים, פיצויים בגין הפרת חוזה וכו' שלו או של העובדים מטעמו או כל אדם אחר כתוצאה ישירה או עקיפה מהפעלתו של הסכם זה וכי אחריות זו תחול על המציע בלבד.
- ד. המציע מתחייב לשפות את המשרד על כל נזק, תשלום או הוצאה שייגרמו למשרד מכל סיבה שהיא הנובעים ממעשיו או מחדליו של המציע כתוצאה ישירה או עקיפה מהפעלתו של הסכם זה, מיד עם קבלת הודעה על כך מאת המשרד.

16. עובדי המציע

- א. כל המועסק על ידי המציע בתפקיד כלשהו, יועסק על חשבון המציע בלבד ועל המציע תחול האחריות לגבי תביעותיו הנובעות מיחסיו איתו.
- ב. כל המועסק על ידי המציע ייחשב לכל צורך כעובדו או כשליחו של המציע בלבד. כן תחול על המציע חובת התשלומים שהוא חייב בהם במשכורת – דמי ביטוח, דמי ביטוח לאומי, דמי הבראה, שכר שעות נוספות, מס מקביל, תשלומים לקרן פיצויים או קרן מבטחים, תשלומים בגין מחלה או בגין לידה וכל יתר התשלומים החלים על המעביד בהתאם לכל דין או הסכם, או בהתאם לדרישות ארגון העובדים שבו מאורגן המועסק על ידי המציע.
- ג. המציע מתחייב להבטיח תנאי בטיחות ותנאים לשמירת בריאות עובדיו כדרוש על פי כל דין, ובאין דרישה חוקית, כפי שיידרש על ידי פקח עבודה במובנו בחוק ארגון הפיקוח על העבודה, התשי"ד – 1954.
- ד. המציע מצהיר בזה כי ידוע לו שהוא נותן את השירותים למשרד כקבלן עצמאי, שלא במסגרת שירות המדינה, על כל המשתמע מכך ומבלי שיווצרו יחסי עובד מעביד בין הקבלן או עובדיו לבין המשרד וכי המשרד לא יהיה אחראי בצורה כלשהי לנזקים שייגרמו לו בשל מתן השירותים על פי הסכם זה. כדי להבטיח עצמו בפני נזקים כאמור, מתחייב הקבלן לבטח את

עצמו במוסד לביטוח לאומי או בחברת ביטוח אחרת, וכל ההוצאות הקשורות או כרוכות בביצוע ביטוח כאמור יחולו אך ורק על הקבלן וישתלמו על ידו.

ה. אם חרף כוונתם הברורה של הצדדים כאמור לעיל, יקבע ביום מן הימים ע"י ערכאה שיפוטית מוסמכת כי מדובר ביחסי עובד – מעביד, על כל הנובע מכך, מתחייב המציע מבלי לגרוע מהאמור בהסכם זה בכללותו, לשפות את המשרד מיידית, במלוא ההוצאות שיגרמו לו לרבות הוצאות ותשלומים בהם יחויב וכן הוצאות משפט ושכ"ט עו"ד. זאת בכפוף לכך שתינתן למציע אפשרות לנהל את קו ההגנה של עצמו.

17. המחאת זכויות

אין המציע רשאי להעביר זכויות או חובות לפי הסכם זה, כולם או מקצתם, לגורם אחר, אלא באישור מראש ובכתב מהממונה.

18. ביקורת

- א. חשב המשרד או מי שמונה לכך על ידו, יהיה רשאי לקיים בכל עת, בין בתקופת ההסכם ובין לאחריה, ביקורת ובדיקה אצל המציע בכל הקשור במתן השירות, או בתמורה הכספית נשוא הסכם זה.
- ב. ביקורת ובדיקה כמתואר לעיל, ייתכן ויכללו עיון בספרי החשבונות ובמסמכים של המציע הקשורים למתן השירותים, לרבות אלה השמורים במדיה מגנטית והעתקתם. בכלל זה החשב יהא רשאי לדרוש הוכחות לתשלום שכר כנדרש.
- ג. המציע מתחייב לאפשר ביצוע האמור ולמסור למבצעי הביקורת מיד עם דרישתם כל מידע או מסמך כמתואר לעיל, וכן דוחות כספים מבוקרים על ידי רואה חשבון, ככל שישנם בידו. המציע מוותר בזאת על כל טענה בדבר סודיות או חיסיון או הגנת פרטיות בנוגע למידע או לרשומות שיידרשו על ידי המשרד, ובלבד שהמציע מנוע מלחשוף מידע זה לפי הדין.
- ד. המציע מתחייב לקיים את האמור לעיל גם בכל הקשור למידע הקשור לביצוע ההסכם ומצוי בידי צד שלישי.

19. קיזוז

המציע מסכים ומצהיר בזאת כי המשרד יהא רשאי לקיזוז מהתמורה שעל המשרד לשלם למציע על-פי הסכם זה על נספחיו - כל סכום המגיע למשרד מהמציע על פי הסכם זה.

20. שימוש בכלים ובחומרים

כל הכלים והחומרים, הדרושים לשם הקמת המעבדה ואספקת השירותים, יירכשו על ידי המציע ועל חשבונו, אלא אם הוסכם אחרת מראש ובכתב.

כל הכלים והחומרים בהם יעשה המציע שימוש לצורך הקמת המעבדה, יהיו מסוג המתאים ללא סייג לאספקת השירותים בהתאם להסכם זה.



מובהר כי עשיית שימוש בכלים, חומרים או תוכנות, שיש בה פגיעה בזכויות צד ג' תחשב – לכל דבר ועניין - כהפרת הסכם זה.

21. כללי

- א. למען הסר מציע, מובהר בזאת כי המציע אינו רשאי להשתמש בצידוד, חומרים, או שירותים של המשרד.
- ב. המציע יספק עבור כל נותני השירותים מטעמו, ועל חשבונו, את כל שרותי המשרד וכל השירותים הנלווים הדרושים להם לביצוע מלוא השירותים עבור המשרד.
- ג. על המציע להחזיר למשרד כל מסמך וכל מידע המצוי במדיה אחרת שקיבל מהמשרד או מי מטעמו לצורך מתן השירותים בתום השימוש בו, לרבות צילומים, מפרטי נתונים, תוכנות או מדיה מגנטית אחרת.
- ד. המציע מתחייב לתת את השירותים באמצעות עובדיו הקבועים בלבד, או באמצעות קבלני משנה או פריילנסרים אשר אושרו מראש ובכתב ע"י המשרד.
- ה. המציע לא יהיה סוכן, שליח או נציג המשרד, אלא אם נעשה כזה במיוחד לצורך עניין פלוני.
- ו. התנאים בהסכם זה הנוגעים למתן השירותים למשרד במועד הנם תנאים עיקריים ויסודיים של ההסכם.
- ז. אם אחד הצדדים לא ישתמש במקרה מסוים או במקרים מסוימים בזכויותיו לפי הסכם זה, לא ייחשב הדבר כוויתור של אותו צד על זכויותיו אלה, לא לגבי המקרה המסוים ולא לגבי מקרים שיקרו לאחר מכן.
- ח. המציע מצהיר בזה כי ידוע לו שאין בכל הוראה מהוראות הסכם זה או בכל הוראה שתינתן על פיו כדי לשחררו מכל חובה או צורך לקבל רישיון, היתר או רשות, או מן הצורך לתת כל הודעה, כנדרש על פי כל דין.
- ט. כל שינוי ו/או תוספת להסכם זה יהיו בתוקף רק אם נעשו בכתב ובחתימת כל הצדדים להסכם.
- י. חוזה זה וכן ההזמנות שיוצאו על פיו, לא יהוו ולא יתפרשו בשום מקרה כייפוי כח או כהרשאה לקבלן או מי מטעמו להציג עצמו כמוסמך לקבל התחייבויות משפטיות, כספיות או אחרות בשם המשרד, ובשום מקרה ובשום נסיבות לא יקבל על עצמו המציע התחייבויות כאמור בשם המשרד או יציג עצמו כמי שמוסמך לכך. המציע יישא באחריות הבלעדית לכל נזק למשרד או לצד שלישי, הנובע ממצג בניגוד לאמור בסעיף זה. ייצוג המשרד לכל מטרה שהיא טעון הסמכה מפורשת לכך על ידי המשרד, מראש ובכתב.
- יא. **בהסכם זה:**
- יב. "שנה" ו"חודש" - למניין הלוח הגרגוריאני.
- יג. כל האמור בהסכם זה בלשון יחיד אף בלשון הרבים במשמע, וכן להיפך; וכל האמור בהסכם זה במין זכר אף במין נקבה במשמע, וכן להיפך.
- יד. כל הודעה אשר על אחד הצדדים להסכם לשלוח לצד השני תשלח בדואר רשום, לפי המענים הבאים:

המשרד – רח' יפו 216, בניין "שערי העיר" ת.ד. 36148 ירושלים 91360

עמוד 107 מתוך 176 עמודים

חתימת המציע:

תאריך:



המציע-

- יד. כל מכתב או הודעה אשר נשלחו לפי המענים הנ"ל יחשבו כאילו נתקבלו על ידי הנמען תוך 72 שעות מתאריך המשלוח, כל עוד לא הוכח היפוכו של דבר.
- טו. מקום השיפוט הייחודי בכל הקשור להסכם זה, לרבות הפרתו יהיה בירושלים.
- טז. ההוצאה תמומן מסעיף תקציב: 34.13.01.03

ולראיה באו הצדדים על החתום בתאריך הנקוב בראש הסכם זה:

מנכ"ל / סמנכ"ל משרד האנרגיה	חשב / סגן חשב משרד האנרגיה	חתימת המציע וחתימת
--------------------------------	-------------------------------	--------------------

אישור עו"ד

אני הח"מ _____, עו"ד, מאשר בזאת כי ה"ה החתומים לעיל מס' ת.ז. _____ ו- _____ מס' ת.ז. _____, המוכרים לי אישית/ אשר זוהו על ידי תעודות הזהות, חתמו בפני מטעם תאגיד _____ על הסכם זה, וכי הם מוסמכים לעשות כן ולחייב את תאגיד _____ בחתימותיהם.

תאריך	חתימה
-------	-------



נספח ב' 2

הסכם שירות תפעול ותחזוקה

מס' חוזה: _____

שנעשה ונחתם בירושלים, ביום _____ בחודש _____ שנת _____

- ב י ן -

ממשלת ישראל בשם מדינת ישראל באמצעות משרד האנרגיה המיוצג על ידי מנכ"ל משרד האנרגיה ביחד עם חשב משרד האנרגיה (להלן: "המשרד")

מצד אחד;

- ו ב י ן -

_____ (להלן: "המציע")

מצד שני;

הואיל: והמשרד מעוניין לקבל שירותי תפעול ותחזוקה כמפורט בהסכם זה ובמפרט השירותים המצ"ב כנספח א' 2 (להלן: "השירותים");

והואיל: והמציע מצהיר כי הוא בעל האמצעים, הידע והמיומנות לבצע עבור המשרד את השירותים באופן, במועדים ובתנאים המפורטים בהסכם זה ונספחיו;

והואיל: והמציע נבחר כזוכה במסגרת מכרז מס' 605/2017 של המשרד (להלן "המכרז"). מסמכי המכרז מהווים חלק בלתי נפרד מהסכם זה. כן מצורף נספח המפרט המקצועי מסומן כנספח א'. הצעת המציע מצ"ב כנספח י'.

והואיל: ושני הצדדים החליטו לבצע את השירותים עבור המשרד שלא במסגרת יחסי העבודה הנהוגים בין עובד למעביד אלא כאשר המציע פועל כקבלן עצמאי, ומקבל בגין ביצוע השירותים תמורה לפי תעריף מיוחד המותאם למעמדו כמציע עצמאי;

עמוד 109 מתוך 176 עמודים

_____ חתימת המציע:

_____ תאריך:

והואיל: והמשרד מסכים למסור למציע את ביצוע השירותים על בסיס מציע עצמאי דווקא, ושלא במסגרת שירות המדינה על כל המתחייב והמשתמע מכך, הן לעניין תעריפי הייעוץ והן לעניין הזכויות והחובות ההדדיות, וזאת לאור אופי השירותים שיש לתת על פי הסכם זה ויתר התנאים הכרוכים במתן השירותים לפי הסכם זה, ההולמים התקשרות עם מציע עצמאי, ואינם הולמים התקשרות במסגרת יחסי עובד ומעביד;

לפיכך הוסכם, הוצהר והותנה בין הצדדים כדלקמן:

1. מבוא, נספחים ופרשנות

- א. המבוא להסכם זה מהווה חלק בלתי נפרד ממנו. בכל מקרה של סתירה בין ההסכם גופו לבין נספחיו, הוראת ההסכם גופו עדיפות.
- ב. כותרות הסעיפים הן לצרכי נוחות בלבד ואין בהן כדי ללמד על פרשנות ההסכם.

2. ההתקשרות

- א. המציע מקבל על עצמו לבצע עבור המשרד את השירותים והכול כמפורט וכמוגדר בהסכם זה ונספחיו. השירותים יינתנו כשהם כוללים כל פעולה אחרת הנדרשת לשם ביצועם ברמה הנדרשת בהסכם זה אף אם אינה נזכרת במפורש בהסכם זה ונספחיו.
- ב. השירותים יבוצעו לפי הזמנת עבודה מפורשת בכתב של הממונה, כהגדרתו בסעיף 3 להלן. למען הסר ספק, מובהר ומודגש בזאת כי המשרד אינו מתחייב לפנות למציע בהזמנת עבודה כלשהי. פנייה במסגרת הזמנת עבודה תיעשה בהתאם לצרכי ושיקולי המשרד.
- ג. המשרד יהיה רשאי לפרט בהזמנה רק חלק מן המטלות אותן על המציע לבצע, או לחלקן לשלבים, הכל לפי שיקול דעתו וכפי שנקבע בהזמנה, וכן לעדכן, לתקן, להרחיב, לצמצם, לשנות או לבטלן מפעם לפעם, הכל לפי שיקול דעתו הבלעדי של המשרד.
- ד. מתן השירותים - השירותים יינתנו על ידי הזוכה ונותני השירותים המועסקים על ידו שאושרו על ידי המשרד בהתאם לתנאי המכרז, לשביעות רצונו של הממונה, בהתאם לתנאי הסכם זה.
 1. הזוכה או מי מטעמו לא יהיה רשאי להעביר או להסב את זכויותיו ע"פ הצעה זו, כולן או חלקן, לצד שלישי אלא בהסכמה מראש ובכתב מהמשרד.
 2. נותני השירותים מטעם הזוכה, יהיו אלו שהוצעו ע"י הזוכה במסגרת ההצעה. החלפת מי מנותני שירותים אלו ביוזמת הזוכה בנותני שירותים אחרים בעלי ידע וניסיון דומים או עדיפים, מותנית בהסכמה להחלפה מראש ובכתב ע"י המשרד ובהתראה של 60 ימים מראש, אלא אם אישר הממונה החלפה מסוימת במועד שונה.
 3. הממונה יהיה רשאי לדרוש את החלפתו של מי מנותני השירותים ועל הזוכה יהיה להחליפו, בתוך 60 ימים מיום דרישת הממונה, בנותן שירותים אחר בעל ידע וניסיון דומים או עדיפים לו אשר יאושר מראש בידי המשרד.

4. הזוכה ומי מטעמו מתחייבים להעניק את השירותים במומחיות, במקצועיות ובמימנות על פי כל הסטנדרטים המקצועיים המקובלים.

3. נציג המשרד

א. המציע יבצע את השירותים בפיקוחו של: מר תמיר שניידרמן, סמנכ"ל חירום, בטחון, מידע וסייבר או מי מטעמו (להלן: "הממונה"). המשרד יהא רשאי להחליף את הממונה בכל עת וזאת בדרך של בהודעה בכתב שתשלח למציע.

ב. הממונה יהיה זכאי לעיין בכל מסמך ולקבל כל מסמך וכל מידע הקשור או הכרוך במתן השירותים.

4. תקופת ההסכם

א. הסכם זה נעשה לתקופה של 4 שנים, החל מיום [] ועד ליום [] (להלן: "תקופת ההסכם").

ב. למשרד בלבד שמורה האופציה להאריך את תקופת ההסכם לתקופות נוספות, ולהרחיב את ההיקף הכספי של ההסכם, באופן יחסי להארכה, ובלבד שסך תקופת ההסכם לא תעלה על 9 שנים. זאת על פי הודעה מראש ובכתב של המשרד, ללא צורך בהסכמה מפורשת של המציע.

ג. במסגרת מימוש האופציה, על המציע להמציא למשרד את האישורים הנדרשים במסגרת ההסכם זה, בתוקף למועד ההארכה.

5. ערבות

א. להבטחת התחייבותיו לפי חוזה זה מוסר המציע למשרד, עם חתימת ההסכם, ערבות בנקאית או ערבות חברת ביטוח בלתי מותנית שתוצא לבקשתו (שמו יופיע בבקשה) ע"ס [] (5% מההיקף הכולל של ההסכם בתוספת מע"מ). הערבות הבנקאית תהיה בתוקף לכל תקופת אספקת השירותים על ידי המציע למשרד ועד 60 ימים לאחר סיומה, ותוצמד למדד המחירים לצרכן (להלן: "הערבות"). **מסירת הערבות תהיה תנאי מוקדם לכניסת ההתקשרות לתוקף.**

ב. אם היקף השירותים יורחב, תורחב הערבות בסכום יחסי. המציע יהיה אחראי להאריך את תוקף הערבות מעת לעת, בהתאם להארכת תקופת ההסכם. הארכת הערבות תיעשה לפחות חודש לפני תום תוקפה. לא האריך המציע את תוקף הערבות או לא הגדילה ע"פ דרישת המשרד, יהיה המשרד רשאי לחלט את הערבות ללא כל התראה מוקדמת, גם אם המציע מילא אחר יתר חיוביו. **במקרה של הארכת הערבות, הרחבתה או הוצאת ערבות חדשה, הערבות תוצמד בהתאם לערבות המקור - מיום החתימה על ההסכם.**

ג. בכל מקרה שבו לדעת המשרד הפר המציע או לא קיים תנאי מתנאי ההסכם זה או לא תיקן המעוות עפ"י דרישת המשרד, או בכל מקרה בו לא עמד המציע בהתחייבותיו או שהמשרד עשה שימוש בזכויותיו להוצאות הסכומים שהמציע חייב בהם על פי ההסכם, יהא המשרד זכאי לממש את הערבות, כולה או מקצתה.

- ד. הערבות תהיה ניתנת לחילוט ע"י המשרד גם לצורך גביית תשלום פיצויים למשרד עקב הפרת ההסכם ע"י המציע, או לצורך גביית כל תשלום אחר המגיע למשרד מהמציע או התנהגות שלא בתום לב של המציע.
- ה. אין בגובה הערבות לשמש כל הגבלה או תקרה להתחייבויותיו של המציע. נוסח הערבות יהיה בהתאם להוראות החשב הכללי והיא תיחתם על ידי מורשי חתימה מטעם הבנק. עלויות הערבות יחולו על המציע בלבד.
- ו. חילט המשרד את הערבות, והסכם זה לא בוטל או הופסק, יהיה על המציע לדאוג על חשבונו לערבות חדשה בסכום דומה.

6. התחייבויות והצהרות המציע

המציע מצהיר ומתחייב בזאת כדלקמן:

- א. ידוע לו כי עמידה בזמנים היא תנאי יסודי להסכם זה וכי סטייה מהם עלולה לפגוע במטרה לשמה נשכרו שירותיו.
- ב. לעשות את כל ההכנות הדרושות והסידורים שיהיו נחוצים למתן השירותים בהתאם להסכם זה באופן יעיל, מעולה ולשביעות רצונו של המשרד, לרבות העסקת כוח אדם בהיקף ובעל כישורים וניסיון כנדרש במסמכי המכרז ובהסכם.
- ג. יש באפשרותו הטכנית והמקצועית למלא אחר תנאי הסכם זה וכי לא קיימת כל מניעה על פי כל דין ו/או הסכם ו/או אחרת להתקשרותו בהסכם זה.
- ד. לתקן כל הפרה של תנאי מתנאי הסכם זה תוך 7 ימים מיום מסירת הודעה בכתב ע"י המשרד על ההפרה כאמור.
- ה. המציע יהא אחראי חוזית, תקציבית ומשפטית מול כל העובדים, הגורמים והספקים המועסקים מטעמו. אם וכאשר תוגש תביעה נגד המשרד בגין האמור המציע ידאג למחוק את המשרד כנבע וליטול על עצמו את כל האחריות הכספית והארגונית הקשורה בניהול התביעה.

7. תמורה ותנאי תשלום

- א. תמורת מתן שירותי תפעול והתחזוקה ומילוי יתר התחייבויות המציע על פי הסכם זה, ישלם המשרד למציע, בהתאם להצעת המחיר, ובתנאי כי השירותים שבוצעו היו לשביעות רצונו המלאה של המשרד (להלן: "התמורה").
- ב. התמורה תבוסס על הצעת המחיר של המציע המצ"ב **כנספח י'**, שהינה סופית ומוחלטת לכל תקופת ההסכם, בכפוף לכללי ההצמדה הנ"ל.
- ג. התמורה תשולם למציע בתשלומים פעם ברבעון, כנגד ביצוע השירות כפי שמפורט ב**כנספח א'2** – שירות תפעול ותחזוקה.
- ד. המציע יידרש להגיש דיווחים וחשבונות הנדרשים לצורך תשלום עבור עבודתו, במסגרת פורטל הספקים הממשלתי, בשים לב להוראות התכ"מ והנחיות החשב הכללי הרלוונטיות ויחתום על חוזה שימוש בפורטל הספקים, המצורף כ**נספח בהוראת תכ"מ**, "[פורטל ספקים](#)".

מס' 7.16.1. לחילופין ימציא אישור כספק העושה שימוש בפורטל הספקים. יודגש, כי המציע הוא שיישא בעלויות הכרוכות בהתחברות לפורטל הספקים הממשלתי.

ה. סכום התמורה הוא סופי ומוחלט, יכלול את כל הוצאות המציע, הישירות והעקיפות, ולא יחולו עליו העיסקאות או הצמדות כלשהן למעט אם משך ההתקשרות יעלה על 18 חודשים, אז יוצמדו התשלומים המגיעים למציע למדד המחירים לצרכן החל מהחודש ה-19 להתקשרות מידי חודש, כדלהלן:

ו. הצמדה עבור שירותים:

כללי ההצמדה המפורטים להלן הם אלה הקבועים על ידי החשב הכללי בהוראת תכ"מ 7.17.2 – **"כללי הצמדה"**:

א. הגדרות בנושא הצמדה

1. **תאריך הבסיס** – יום החתימה על חוזה ההתקשרות.
2. **תאריך התחלת הצמדה** – המועד **שממנו** והלאה מחושבת ההצמדה (ככלל, 18 חודש מתאריך הבסיס)
3. **מדד התחלתי** – המדד הידוע בתאריך **התחלת** ההצמדה, מדד חודש 12/17.
4. **המדד הקובע** – המדד האחרון הידוע ביום מועד ביצוע ההצמדה.
5. הצמדה שלילית – הצמדה **המבוצעת** כאשר המדד או הרכב המדדים הקובע ירד אל מתחת לשיעור המדד ההתחלתי.
6. **מדד המחירים לצרכן** – כפי שמפורסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה או מי שהוסמך על ידי ממשלת ישראל להחליפה.

ב. עקרונות ביצוע הצמדה

1. המחירים יוצמדו לשינויים במדד המחירים לצרכן.
2. סכום ההצמדה שיחושב יתווסף (או יופחת, אם חלה ירידה במדד הרלוונטי) לתעריפים שנקבעו בהתקשרות.
3. ביצוע הצמדה יהיה גם במקרים שבהם מדובר בהצמדה שלילית.
4. ביצוע ההצמדה יהיה במועד קבלת החשבונית במשרד.

ג. מנגנון ביצוע הצמדה

1. ביצוע ההצמדה יחל לאחר תום 18 חודשים מתאריך הבסיס, המדד הידוע ביום זה ייקבע כמדד ההתחלתי. ההצמדה תתבצע מדי חודש.
2. על אף האמור בסעיף ח.ג.1 לעיל, אם במועד מסוים (להלן: **"יום השינוי"**) במהלך 18 החודשים הראשונים מתאריך הבסיס, יחול שינוי במדד – כך שיהיה גבוה בשיעור של 4% ויותר מהמדד הידוע בתאריך הבסיס, יחל חישוב ההצמדה מנקודה זו ואילך, באופן הבא:

- א. המדד הידוע ביום השינוי ייקבע כמדד ההתחלתי.
- ב. ביצוע ההצמדה ייעשה בחלוף פרק הזמן שנקבע לביצוע הצמדות, כאמור בסעיף זה.



- ז. המציע לא יקבל כל תשלום או הטבה אחרת מעבר לתמורה, לרבות תשלומים בעד נסיעות, הוצאות טלפון, דואר, צילומים, הדפסות, פקס, אש"ל וכיוצא בזה.
- ח. למען הסר ספק יובהר כי התשלומים יבוצעו לאחר אישור הממונה שהעבודה בוצעה לשביעות רצונו ולאחר הגשת החשבונית למשרד.
- ט. ההיקף הכספי השנתי של ההסכם לא יעלה על סך של _____ בתוספת מע"מ.
- י. לצרכי הסכם זה מוסכם כי "מועד הגשת החשבונית למשרד" הינו המועד שבו התקבלה חשבונית המס אצל הממונה. בכל מקרה, "מועד הגשת החשבונית למשרד" לא יהיה מוקדם ממועד קבלת מלא התמורה שבגינה הוגשה החשבונית.
- יא. התשלומים יתבצעו כדלקמן:
1. התמורה למציע תשולם בהתאם לאמור להלן ובכפוף להוראות החשב הכללי המתפרסמות מעת לעת.
 2. **חשבוניות שיוגשו למשרד ויאושרו במחצית הראשונה של כל חודש (בימים 1-15):**
ישולמו בין התאריכים 15-24 (כולל) של החודש העוקב.
 3. **חשבוניות שיוגשו למשרד ויאושרו בין התאריכים 16-24 לכל חודש (כולל):** ישולמו בין התאריכים 16-24 של החודש העוקב.
 4. **חשבוניות שיוגשו למשרד ויאושרו בין התאריכים 25-31 לכל חודש (כולל):** ישולמו ביום ה- 24 לחודש העוקב.
- יב. חשב המשרד רשאי לערוך ביקורת בכל שלב משלבי הסכם זה ולעכב תשלום, בחלקו או בשלמותו, עד לגמר הביקורת. הביקורת יכולה להיעשות באמצעות גורמים חיצוניים למשרד, לרבות רואי חשבון.
- יג. המשרד רשאי בכל עת לעכב כל תשלום, אם מפר המציע או אינו ממלא אחד או יותר מתנאי הסכם זה וזאת מבלי לפגוע בזכויותיו של המשרד לפי סעיף 5 לעיל.
- יד. מוסכם בזה בין הצדדים כי שום תשלום אחר או נוסף פרט לאמור בסעיף 7 לא ישולם על ידי המשרד, לא במהלך מתן השירותים ולא לאחר פקיעת הקשר על פי הסכם זה, לא עבור מתן השירותים ולא בקשר איתם ו/או כל הנובע מהם, לא לקבלן ולא לכל אדם או גוף אחר.
- טו. היה וייקבע מסיבה כלשהי, במועד כלשהו אחרי תחילתו של הסכם זה, כי למרות כוונת הצדדים, שבאה לידי ביטוי בהסכם זה, רואים את העסקתו של המציע כהעסקת עובד, וכי חלים עליו ועל העסקתו הדינים והתנאים החלים על עובד, הרי מוסכם ומותנה בזה בין הצדדים כי שכרו של המציע כעובד, בשל העסקתו בעקבות הסכם זה, יחושב בהתאם לקבוע לעניין זה לגבי עובדי מדינה בתפקיד ודרגה דומים ככל האפשר, הכל כפי שייקבע על ידי נציב שירות המדינה, ובאין תפקיד זהה או דומה כאמור, יחושב השכר לפי הקבוע לעניין זה בהסכמי העבודה הקיבוציים החלים על עובדים מסוג זה ובהעדר הסכם כאמור - לפי הסכם העבודה הקיבוצי הקרוב לעניין, לדעת נציב שירות המדינה. חישוב השכר ייעשה למפרע מיום תחילתו של הסכם זה וכל החיובים והזיכויים על פי הסכם זה, מחד גיסא, והחישוב החדש האמור, מאידך גיסא, יקוזזו הדדית.

8. היתרים רישיונות ואישורים

- א. המציע מצהיר ומתחייב בזאת כי הוא וכל מי מטעמו מחזיקים במסמכים ובאישורים התקפים הנדרשים לביצוע השירותים כאמור בהסכם זה ונספחיו בהתאם להוראות כל דין, לרבות מסמכים ואישורים תקפים מאת הרשויות המוסמכות. המציע מתחייב להציג למשרד **בכל עת שידרוש, או עם כל שינוי שיחול בהם.**
- ב. ידוע למציע כי החזקת אישורים, רישיונות והיתרים ברי תוקף כאמור היא תנאי מהותי בהסכם זה. אי נכונות הצהרות המציע לעניין זה, כולן או חלקן, תיחשב כהפרה יסודית של ההסכם.
- ג. המציע מתחייב להודיע למשרד מיד על כל שינוי שיחול בתוקף הצהרותיו כאמור, לרבות על כל צו שניתן כנגדו והאוסר או מגביל את יכולתו לספק את השירותים בהתאם להסכם זה על נספחיו.
- ד. המציע מתחייב לספק את השירותים בהתאם להוראות כל דין החל בקשר למתן השירותים נשוא הסכם זה.

9. ביטול ההסכם או חלקים ממנו

- א. המשרד רשאי לבטל את ההסכם בכל עת לפני תום תקופת ההסכם על ידי הודעה מוקדמת בכתב, 30 ימים מראש, ללא חובת הנמקה.
- ב. במקרה של הפרה יסודית של ההסכם מצד המציע, המשרד יהיה רשאי לבטל הסכם זה בהתראה מוקדמת של 7 ימים בלבד.
- ג. בעקבות ביטול ההסכם על ידי המשרד, ישלם המשרד למציע רק את החלק היחסי בהתאם לשירותים שניתנו בפועל ובהתאם לאישור הממונה, ככל שניתן. המשרד לא יהיה חייב למציע בכל פיצוי, תמורה, או תשלום אחר בקשר לביטול ההסכם.
- ד. בוטל ההסכם לפי סעיף זה, ובמידה ונדרש כך על ידי הממונה, ישלם המציע פעילות שהחל בה לפני הביטול ויקבל תמורתה כאמור בסעיף 7.
- ה. בכל מקרה של הפסקת ההסכם מכל סיבה שהיא, המציע יהיה חייב להעביר למשרד את כל הציוד והחומר שברשותו והשייך למשרד או את כל העבודה שעשה עבור המשרד וממצאיה עד להפסקת ההסכם. המציע אינו רשאי לעכב אצלו ציוד או כל ממצא מכל סוג שהוא, לרבות בגין תשלומים המגיעים לו מהמשרד.

10. סודיות

- א. לצורך הסכם זה, למונחים הבאים ולמשמעות המופיעה לצידם:
- "מידע"** - כל מידע (Information), ידע (Know-How), ידיעה, מסמך, תכתובת, תוכנית, נתון, מודל, חוות דעת, מסקנה וכל דבר אחר כיו"ב הקשור ו/או הנוגע למתן השירותים, בין בכתב ובין בע"פ ו/או בכל צורה או דרך הנוגעים למתן השירותים.
- "סודות מקצועיים"** - כל מידע אודות המשרד אשר יגיע לידי המציע או עובד מטעמו בקשר

למתן השירותים, בין אם נתקבל במהלך מתן השירותים או לאחר מכן, לרבות ומבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל: מידע אשר יימסר ע"י המשרד ו/או כל גורם אחר ו/או מי מטעמו.

- ב. הואיל והמזייע ו/או מי מטעמו עשוי להיחשף למידע עליו מעוניינת מדינת ישראל להגן, הרי הוא מתחייב בזאת לשמור את המידע בסודיות מוחלטת ולעשות בו שימוש אך ורק לצורך מתן השירותים. למען הסר מציע, ומבלי לפגוע בכלליות האמור, המזייע מתחייב לא לפרסם, להעביר, להודיע, למסור או להביא לידיעת כל אדם את המידע ו/או הסודות המקצועיים.
- ג. ידוע למזייע כי אין לגלות מידע שהתגלה לו במסגרת הסכם זה, להעבירו, למסרו או להביאו לידי כל אדם ללא אישור מראש של הממונה. המזייע מתחייב לשמור בסוד כל ידיעה שתגיע אליו עקב ביצוע השירותים, לפני תחילתם ולאחר מכן.
- ד. המזייע מתחייב לנקוט בכל האמצעים על מנת לוודא כי הסודיות כאמור תשמר גם על ידי עובדיו, סוכניו והמועסקים על ידו.
- ה. המזייע מצהיר שידוע לו כי אי מילוי התחייבויותיו לפי סעיף זה מהווה עבירה לפי פרק ז' (ביטחון המדינה, יחסי חוץ וסודות רשמיים) לחוק העונשין, תשל"ז - 1977.
- ו. ההתחייבויות של המזייע לא יחולו - על מידע שהינו נחלת הכלל ו/או ברשות הציבור ו/או שהפך להיות נחלת הכלל ו/או ברשות הציבור שלא עקב הפרת התחייבות לסודיות על ידי המזייע, ועל מידע שהיה ידוע למזייע ו/או למי מטעמו לפני מועד חתימת ההסכם בלבד.

11. קניין רוחני וזכויות יוצרים

- א. המשרד יהיה בעל זכויות היוצרים הבלעדי, בכל העבודה שיבצע המזייע במסגרת הסכם זה, כולל על כל מידע שיגיע לידי המזייע במסגרת העבודה ותיעודו על גבי דיסקטים או כל מדיה אחרת, תוכנות שתכנת, מפות שהכין, דו"חות שכתב וכו' (להלן: "היצירות") והמזייע לא יהיה רשאי לעשות כל שימוש בהן, אלא לצורך מתן השירותים בהתאם להסכם זה.
- ב. כל חומר וציוד מכל סוג שהוא שרכש המזייע לצורך ביצוע השירותים ושביגנוו שלם המשרד, יהיה רכושו של המשרד, ועל המזייע להעבירו למשרד מייד בסיום השימוש בהם לצורך מתן השירותים.
- ג. במסגרת ביצוע השירותים על-פי הסכם זה, המזייע לא יפר כל זכות קניין רוחני, כולל זכויות יוצרים, של גורם כלשהו. הופרו זכויות כאמור, יהיה המזייע האחראי הבלעדי בגין הפרה זו וישפה את המשרד בגין כל ההוצאות והנזקים שייגרמו לו עקב תביעה או דרישה בגין הפרה כאמור.
- ד. סעיף זה יהיה בתוקף אף לאחר תום תקופת הסכם זה וימשיך לחול ללא הגבלת זמן.

12. התחייבות להיעדר ניגוד עניינים

- א. המזייע מצהיר ומתחייב כי אין הוא או מי מטעמו הנוטל חלק במתן השירותים לפי הסכם זה נמצא במצב של ניגוד אינטרסים בין מתן שירותיו במסגרת הסכם זה לבין עיסוקיו האחרים וכי יימנע מלהימצא במצב זה כל תקופת ההסכם וכן לתקופה של 12 חודשים לאחר סיומו. בכל מקרה של חשש לניגוד עניינים כאמור, יפנה המזייע לממונה ויפעל לפי הנחיותיו.



ב. במשך תקופת ההסכם ו-12 חודשים לאחר סיומו, לא ישתתף המציע בדרך כלשהי בהכנה או הצגה של פרויקט המוגש למימון המשרד, אלא באישור המשרד, מראש ובכתב.

13. הפרת הוראות ההסכם

הפר המציע הוראה מהוראות ההסכם זה, רשאי המשרד, בנוסף לזכויותיו על פי כל דין ועל פי ההסכם זה, לראות הסכם זה כמבוטל, לאחר שניתנה למציע הודעה בה נדרש לתקן את המעוות. אם התיקון לא בוצע תוך פרק הזמן שנקבע לכך בהודעה, לא יהיה המשרד חייב בתשלום כלשהו למציע.

14. חובת ביטוח

המציע מתחייב לרכוש ולקיים את כל הביטוחים המפורטים בזה, לטובתו ולטובת מדינת ישראל – משרד האנרגיה ולהציגם למשרד האנרגיה, כשהם כוללים את כל הכיסויים והתנאים הנדרשים כאשר גבולות האחריות לא יפחתו מהמצוין להלן:

א. ביטוח חבות המעבידים

1. המציע יבטח את אחריותו החוקית כלפי עובדיו בביטוח חבות מעבידים בכל תחומי מדינת ישראל והשטחים המוחזקים.
2. גבולות האחריות לא יפחתו מסך 5,000,000 דולר ארה"ב לעובד, למקרה ולשנת ביטוח.
3. הביטוח יורחב לכסות את חבותו של המבוטח כלפי קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם היה ויחשב כמעבידם.
4. הביטוח יורחב לשפות את מדינת ישראל – משרד האנרגיה היה ונטען לעניין קרות תאונת עבודה לרבות מחלת מקצועית כלשהי כי הם נושאים בחבות מעביד כלשהם כלפי מי מעובדי המציע, קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם שבשירותו.

ב. ביטוח אחריות כלפי צד שלישי

1. המציע יבטח את אחריותו החוקית בביטוח אחריות על פי דיני מדינת ישראל כלפי צד שלישי בגין נזקי גוף ורכוש עקב פעילותו בכל תחומי מדינת ישראל והשטחים המוחזקים.
2. גבול האחריות למקרה ולשנה לא יפחת מ – 1,000,000 דולר ארה"ב.
3. בפוליסה ייכלל סעיף אחריות צולבת (CROSS LIABILITY).
4. כל סייג/חריג לגבי רכוש מדינת ישראל הנמצא בפיקוחו או בהשגחתו של המציע ו/או שכל איש שבשירותו פועלים או פעלו בו יבוטל כלפי רכוש מדינת ישראל;
5. רכוש מדינת ישראל ייחשב רכוש צד שלישי;
6. הביטוח יורחב לכסות את חבותו של המבוטח כלפי צד שלישי בגין פעילות של קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם.
7. הביטוח יורחב לשפות את מדינת ישראל – משרד האנרגיה ככל שיחשבו אחראים למעשי ו/או מחדלי המציע וכל הפועלים מטעמו.

ג. ביטוח משולב לאחריות מקצועית וחבות המוצר**COMBINED PRODUCTS LIABILITY AND PROFESSIONAL INDEMNITY POLICY
FOR THE SOFTWARE AND HARDWARE INDUSTRY.**

או

**ELECTRONIC PRODUCTS AND SERVICES ERRORS OR OMISSIONS
AND PRODUCTS LIABILITY INSURANCE**

או

נוסח אחר לביטוח משולב לאחריות מקצועית וחבות המוצר לענף הייטק/תחום מחשוב כדלהלן:

בכפוף לבחינתה ולשיקולה של ענבל).

1. המציע יבטח את אחריותו בגין אפיון, הקמה, פיתוח, התקנה, יישום, תחזוקה ותפעול של מעבדת סייבר טכנולוגית לאומית אשר תהווה סביבת בדיקות, מחקר והדמיה ממוקדת תשתיות תפעול ICS-SCADA לבדיקות מחקר וחדשנות ממוקדת מערכות בקרה תעשייתיות עבור משרדי הממשלה, התעשייה והאקדמיה, שירות, תמיכה ותפעול למערכות המעבדה, כולל אספקת חומרה ותוכנה, אספקת התקנת מכלולי מעבדות OT ו-IT לרבות טורבינת ייצור חשמל גנרטורים מצלמות בקרים ממסרים משאבות חיישנים ומכלולים קינטיים שרתים, מערכי אחסון, נתבים וכבלים, התקני תקשורת, איסוף נתונים, תשתיות מחשוב על גבי ענן, מיפוי וניהול סיכונים, התממשקות לממשקים חיצוניים, ניהול בנק פוגענים, בדיקות חדירה ותקיפה של הסביבה, תכנון מערכות OT ו-IT, תכנון מערכות בדיקה וניסוי לטובת ביצוע בדיקות מחקר ופיתוח של מוצרים וטכנולוגיות בסביבה משולבת של IT/OT, תכנון מערכות אבטחת המידע וסייבר עבור סביבות IT ו-OT, אספקת חומרה ותוכנה, עדכוני תוכנה, גיבוי ושחזור, שרידות, התאוששות, הקשחות, מכלול ניטור ומיתוג בין הסביבות השונות, ניטור ובקרה, סימון, שילוט, תיעוד, שינויים ושיפורים, הצפנה, הלבנת קבצים ותוכנות, visibility, סינכרון, יכולת גדילה, תפעול שוטף, עדכונים, שדרוגים, אספקת חלפים, החלפות, אחזקה מונעת, תחזוקת שבר, טיפול תקופתי, בדיקות, הדרכות, עדכוני נהלים ותהליכים, ביקורות, מתן שירותי כחאדם זמני וקבוע למעבדה, תיקון תקלות, קונפיגורציות, אוטומציה, הרצת הבדיקות, ארכיטקטורה, הקלטות וניתוחים, ייעוץ, ביצוע סקרי סיכונים למכלול המעבדה, מערכות ניטור ובדיקה, סביבת בדיקות, סביבת הדמיה תעשייתית, סביבת תקיפה, סביבת התחקור והניתוח, סביבת הניהול הגיבוי והשחזור, סביבת מחקרית לסטודנטים, תיעוד, אימון, תרגול והכשרת הצוות בניהול והסרת מפגעי אבטחה, הפעלת מרכז מבקרים, ניהול הרשאות ומשתמשים, אבטחת מידע, ניהול מאגר מידע והקלטות של אירועי סייבר, הטמעה, ניתוח מערכות, בקרת איכות, אינטגרציה, ביצוע הדמיות של הגנת הסייבר על מערכות תפעוליות בתחנות הכוח, החשמל והמים בישראל, מערכת HMI, מערכת

- הבקרה, שרתים, ניהול בסיסי נתונים, יישום והטמעת מערכות אבטחה, סקלאביליות, תמיכה בריבוי תהליכים, הפקדת קור מקור בידי עו"ד נאמן, בהתאם למכרז וחווה עם מדינת ישראל – משרד האנרגיה, בביטוח משולב לאחריות מקצועית וחבות המוצר;
2. הפוליסה תכסה את חבות המציע, עובדיו ובגין כל הפועלים מטעמו :-
- (א). בקשר עם מעשה או מחדל מקצועי - כיסוי בגין הפרת חובה מקצועית, טעות השמטה, הזנחה ורשלנות;
- (ב). חבותו מפגם במוצר - כיסוי בגין נזקים ייגרמו בקשר עם מוצרים שיוצרו, פותחו, הורכבו, תוקנו, סופקו, נמכרו, הופצו או טופלו בכל דרך אחרת על ידי המציע או מי מטעמו;
- (ג). פעילות המציע, עובדיו ובגין כל הפועלים מטעמו כולל בגין אפיון, הקמה, פיתוח, התקנה, יישום, תחזוקה ותפעול של מעבדת סייבר טכנולוגית לאומית אשר תהווה סביבת בדיקות, מחקר והדמיה ממוקדת תשתיות תפעול ICS-SCADA לבדיקות מחקר וחדשנות ממוקדת מערכות בקרה תעשייתיות עבור משרדי הממשלה, התעשייה והאקדמיה, שירות, תמיכה ותפעול למערכות המעבדה, כולל אספקת חומרה ותוכנה, אספקת התקנת מכלולי מעבדות OT ו-IT לרבות טורבינות ייצור חשמל גנרטורים מצלמות בקרים ממסרים משאבות חיישנים ומכלולים קינטיים שרתים, מערכי אחסון, נתבים וכבלים, התקני תקשורת, איסוף נתונים, תשתיות מחשוב על גבי ענן, מיפוי וניהול סיכונים, התממשקות לממשקים חיצוניים, ניהול בנק פוגענים, בדיקות חדירה ותקיפה של הסביבה, תכנון מערכות OT ו-IT, תכנון מערכות בדיקה וניסוי לטובת ביצוע בדיקות מחקר ופיתוח של מוצרים וטכנולוגיות בסביבה משולבת של IT/OT, תכנון מערכות אבטחת המידע וסייבר עבור סביבות IT ו-OT, אספקת חומרה ותוכנה, עדכוני תוכנה, גיבוי ושחזור, שרידות, התאוששות, הקשחות, מכלול ניטור ומיתוג בין הסביבות השונות, ניטור ובקרה, סימון, שילוט, תיעוד, שינויים ושיפורים, הצפנה, הלבנת קבצים ותוכנות, visibility, סינכרון, יכולת גדילה, תפעול שוטף, עדכונים, שדרוגים, אספקת חלפים, החלפות, אחזקה מונעת, תחזוקת שבר, טיפול תקופתי, בדיקות, הדרכות, עדכוני נהלים ותהליכים, ביקורות, מתן שירותי כחאדם זמני וקבוע למעבדה, תיקון תקלות, קונפיגורציות, אוטומציה, הרצת הבדיקות, ארכיטקטורה, הקלטות וניתוחים, ייעוץ, ביצוע סקרי סיכונים למכלול המעבדה, מערכות ניטור ובדיקה, סביבת בדיקות, סביבת הדמייה תעשייתית, סביבת תקיפה, סביבת התחקור והניתוח, סביבת הניהול הגיבוי והשחזור, סביבה מחקרית לסטודנטים, תיעוד, אימון, תרגול והכשרת הצוות בניהול והסרת מפגעי אבטחה, הפעלת מרכז מבקרים, ניהול הרשאות ומשתמשים, אבטחת מידע, ניהול מאגר מידע והקלטות של אירועי סייבר, הטמעה, ניתוח מערכות, בקרת איכות, אינטגרציה, ביצוע הדמיות של הגנת הסייבר על מערכות תפעוליות בתחנות הכוח, החשמל והמים בישראל, מערכת HMI, מערכת הבקרה, שרתים, ניהול בסיסי נתונים, יישום והטמעת מערכות אבטחה, סקלאביליות, תמיכה בריבוי תהליכים, הפקדת קור מקור בידי עו"ד נאמן;
3. גבולות האחריות למקרה ולשנה לא יפחתו מ – 1,000,000 דולר ארה"ב;
4. בכיסוי הביטוחי יכללו ההרחבות הבאות:
- מרמה ואי יושר של עובדים;



- אובדן מסמכים, לרבות אובדן השימוש ו/או העיכוב עקב מקרה ביטוח;
- הארכת תקופת הגילוי לפחות 12 חודשים;
- אחריות צולבת - Cross Liability, אולם הכיסוי לא יחול על תביעות המציע כלפי מדינת ישראל – משרד האנרגיה;
- 5. הביטוח לא יכלול כל חריג בדבר אובדן או נזק מוירוסים והאקרים;
- 6. הביטוח יורחב לשפות את מדינת ישראל – משרד האנרגיה, לגבי אחריותם בגין נזק עקב פגם במוצרים אשר סופקו, הותקנו ותוחזקו עבור מדינת ישראל – משרד האנרגיה, על ידי המציע וכל הפועלים מטעמם ו/או ככל שייחשבו אחראים למעשי ו/או מחדלי המציע וכל הפועלים מטעמם.

ד. ביטוח אחריות מקצועית – מהנדס/ממונה בטיחות, חשמלאי, מכון התקנים

1. מהנדס/ממונה בטיחות, חשמלאי, מכון התקנים יבטחו את אחריותם המקצועית בביטוח אחריות מקצועית.
2. הפוליסה תכסה נזק מהפרת חובה מקצועית של מהנדס/ממונה בטיחות, חשמלאי, מכון התקנים, עובדיהם ובגין כל הפועלים מטעמם, ואשר אירע כתוצאה ממעשה רשלנות, לרבות מחדל, טעות או השמטה, מצג בלתי נכון, הצהרה רשלנית בתום לב, בקשר לביצוע תכנון, בדיקות ואישורים, תפעול, תחזוקה והדרכות, בהתאם למכרז וחווה של המכרז של המציע עם מדינת ישראל – משרד האנרגיה לאפיון, פיתוח, הקמה ותפעול מעבדת סייבר לאומית לבדיקות מחקר וחדשנות ממוקדת מערכות בקרה תעשייתיות עבור משרד האנרגיה ומשרד ראש הממשלה.
3. גבולות האחריות למקרה ולתקופת ביטוח (שנה) לא יפחתו מסך – 500,000 דולר ארה"ב.
4. הפוליסה תכלול את ההרחבות הבאות:
 - מרמה ואי יושר של עובדים;
 - אובדן מסמכים, לרבות אובדן השימוש ו/או העיכוב עקב מקרה ביטוח;
 - אחריות צולבת, אולם הכיסוי לא יחול על תביעות המהנדס/ממונה בטיחות, חשמלאי, מכון התקנים כנגד המדינה;
 - הארכת תקופת הגילוי לפחות 6 חודשים;
5. הביטוח יורחב לשפות את מדינת ישראל – משרד האנרגיה ככל שייחשבו אחראים למעשי ו/או המהנדס/ממונה בטיחות, חשמלאי, מכון התקנים וכל הפועלים מטעמם.

ה. כללי

- בכל פוליסות הביטוח הנדרשות יכללו התנאים הבאים:
1. לשם המבוטח יתווספו כמבוטחים נוספים: **מדינת ישראל – משרד האנרגיה**, בכפוף להרחבי השיפוי כמפורט לעיל.

2. בכל מקרה של צמצום או ביטול הביטוח ע"י אחד הצדדים לא יהיה להם כל תוקף אלא, אם ניתנה על כך הודעה מוקדמת של 60 יום לפחות במכתב רשום לחשב משרד האנרגיה בירושלים.
3. המבטח מוותר על כל זכות שיבוב/תחלוף, תביעה, השתתפות או חזרה כלפי מדינת ישראל – משרד האנרגיה ועובדיהם, ובלבד שהוויתור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק מתוך כוונת זדון.
4. המציע אחראי בלעדית כלפי המבטח לתשלום הפרמיות עבור הפוליסות ולמילוי כל החובות המוטלות על המבוטח על פי תנאי הפוליסות.
5. ההשתתפויות העצמיות הנקובות בכל פוליסה ופוליסה תחולנה בלעדית על המציע.
6. כל סעיף בפוליסות הביטוח המפקיע או מצמצם בדרך כלשהי את אחריות המבטח כאשר קיים ביטוח אחר, לא יופעל כלפי מדינת ישראל והביטוח הינו בחזקת ביטוח ראשוני המזכה במלוא הזכויות על פי הביטוח.
7. תנאי הכיסוי של הפוליסות חבות מעבידים ואחריות כלפי צד שלישי לא יפחתו מהמקובל על פי תנאי "פוליסות נוסח ביט", בכפוף להרחבת הכיסויים כנדרש לעיל.
8. חריג כוונה ו/או רשלנות רבתי יבוטל ככל שקיים בכל הפוליסות הנדרשות.

1. העתקי פוליסות הביטוח מאושרות בגין המציע ובגין קבלני המשנה שמטעמו, מאושרות ע"י המבטחים או אישורים בחתימתם על קיום הביטוחים כאמור לעיל, יומצאו ע"י המציע למשרד האנרגיה עד למועד חתימת ההסכם.
2. המציע מתחייב בכל תקופת ההתקשרות החוזית עם מדינת ישראל – משרד האנרגיה, וכל עוד אחריותו קיימת להחזיק בתוקף את פוליסות הביטוח ולחייב את קבלני המשנה מטעמו בקיום הביטוחים המתחייבים לעיל. המציע מתחייב כי פוליסות הביטוח תחודשנה על ידו מדי שנה בשנה, כל עוד החוזה עם מדינת ישראל – משרד האנרגיה בתוקף. מציע מתחייב להציג את העתקי הפוליסות המחודשות בגינן ובגין קבלני המשנה שמטעמו מאושרות וחתומות ע"י המבטחים או אישורי קיום ביטוחים בחתימת המבטחים על חידושן למשרד האנרגיה לכל המאוחר שבועיים לפני סיום תקופת הביטוח.
3. אין בכל האמור בסעיפי הביטוח כדי לפטור את המציע מכל חובה החלה עליו על פי כל דין ועל פי החוזה ואין לפרש את האמור כוויתור של מדינת ישראל – משרד האנרגיה, על כל זכות או סעד המוקנים להם על פי כל דין ועל פי חוזה זה.

15. נזיקין

- א. המציע מצהיר בזה כי ידוע לו שהוא נותן את השירותים למשרד כקבלן עצמאי, שלא במסגרת שירות המדינה, על כל המשתמע מכך ומבלי שיווצרו יחסי עובד מעביד בין המציע או מי מעובדיו או נותני השירותים מטעמו לבין המשרד, וכי המשרד לא יהיה אחראי בצורה כלשהי לנזקים שייגרמו לו בשל מתן השירותים על פי ההסכם זה.
- ב. המציע יישא באחריות בגין כל נזק לרבות נזקים כלכליים טהורים, פיצויים בגין הפרת חוזה וכו' שלו או של העובדים מטעמו או כל אדם אחר כתוצאה ישירה או עקיפה מהפעלתו של ההסכם זה.

- ג. מוסכם בין הצדדים כי המשרד יהיה פטור מאחריות בגין כל נזק לרבות נזקים כלכליים טהורים, פיצויים בגין הפרת חוזה וכו' שלו או של העובדים מטעמו או כל אדם אחר כתוצאה ישירה או עקיפה מהפעלתו של הסכם זה וכי אחריות זו תחול על המציע בלבד.
- ד. המציע מתחייב לשפות את המשרד על כל נזק, תשלום או הוצאה שייגרמו למשרד מכל סיבה שהיא הנובעים ממעשיו או מחדליו של המציע כתוצאה ישירה או עקיפה מהפעלתו של הסכם זה, מיד עם קבלת הודעה על כך מאת המשרד.

16. עובדי המציע

- א. כל המועסק על ידי המציע בתפקיד כלשהו, יועסק על חשבון המציע בלבד ועל המציע תחול האחריות לגבי תביעותיו הנובעות מיחסיו איתו.
- ב. כל המועסק על ידי המציע ייחשב לכל צורך כעובדו או כשליחו של המציע בלבד. כן תחול על המציע חובת התשלומים שהוא חייב בהם במשכורת – דמי ביטוח, דמי ביטוח לאומי, דמי הבראה, שכר שעות נוספות, מס מקביל, תשלומים לקרן פיצויים או קרן מבטחים, תשלומים בגין מחלה או בגין לידה וכל יתר התשלומים החלים על המעביד בהתאם לכל דין או הסכם, או בהתאם לדרישות ארגון העובדים שבו מאורגן המועסק על ידי המציע.
- ג. המציע מתחייב להבטיח תנאי בטיחות ותנאים לשמירת בריאות עובדיו כדרוש על פי כל דין, ובאין דרישה חוקית, כפי שיידרש על ידי פקח עבודה במובנו בחוק ארגון הפיקוח על העבודה, התשי"ד – 1954.
- ד. המציע מצהיר בזה כי ידוע לו שהוא נותן את השירותים למשרד כקבלן עצמאי, שלא במסגרת שירות המדינה, על כל המשתמע מכך ומבלי שיווצרו יחסי עובד מעביד בין הקבלן או עובדיו לבין המשרד וכי המשרד לא יהיה אחראי בצורה כלשהי לנזקים שייגרמו לו בשל מתן השירותים על פי הסכם זה. כדי להבטיח עצמו בפני נזקים כאמור, מתחייב הקבלן לבטח את עצמו במוסד לביטוח לאומי או בחברת ביטוח אחרת, וכל ההוצאות הקשורות או כרוכות בביצוע ביטוח כאמור יחולו אך ורק על הקבלן וישתלמו על ידו.
- ה. אם חרף כוונתם הברורה של הצדדים כאמור לעיל, יקבע ביום מן הימים ע"י ערכאה שיפוטית מוסמכת כי מדובר ביחסי עובד – מעביד, על כל הנובע מכך, מתחייב המציע מבלי לגרוע מהאמור בהסכם זה בכללותו, לשפות את המשרד מיידית, במלוא ההוצאות שייגרמו לו לרבות הוצאות ותשלומים בהם יחויב וכן הוצאות משפט ושכ"ט עו"ד. זאת בכפוף לכך שתינתן למציע אפשרות לנהל את קו ההגנה של עצמו.

17. המחאת זכויות

- אין המציע רשאי להעביר זכויות או חובות לפי הסכם זה, כולם או מקצתם, לגורם אחר, אלא באישור מראש ובכתב מהממונה.

18. ביקורת



- א. חשב המשרד או מי שמונה לכך על ידו, יהיה רשאי לקיים בכל עת, בין בתקופת ההסכם ובין לאחריה, ביקורת ובדיקה אצל המציע בכל הקשור במתן השירות, או בתמורה הכספית נשוא הסכם זה.
- ב. ביקורת ובדיקה כמתואר לעיל, ייתכן ויכללו עיון בספרי החשבונות ובמסמכים של המציע הקשורים למתן השירותים, לרבות אלה השמורים במדיה מגנטית והעתקתם. בכלל זה החשב יהא רשאי לדרוש הוכחות לתשלום שכר כנדרש.
- ג. המציע מתחייב לאפשר ביצוע האמור ולמסור למבצעי הביקורת מיד עם דרישתם כל מידע או מסמך כמתואר לעיל, וכן דוחות כספים מבוקרים על ידי רואה חשבון, ככל שישנם בידו. המציע מוותר בזאת על כל טענה בדבר סודיות או חיסיון או הגנת פרטיות בנוגע למידע או לרשומות שיידרשו על ידי המשרד, ובלבד שהמציע מנוע מלחשוף מידע זה לפי הדין.
- ד. המציע מתחייב לקיים את האמור לעיל גם בכל הקשור למידע הקשור לביצוע ההסכם ומצוי בידי צד שלישי.

19. קיזוז

המציע מסכים ומצהיר בזאת כי המשרד יהא רשאי לקזז מהתמורה שעל המשרד לשלם למציע על-פי הסכם זה על נספחיו - כל סכום המגיע למשרד מהמציע על פי הסכם זה.

20. שימוש בכלים ובחומרים

כל הכלים והחומרים, הדרושים לשם אספקת השירותים, יירכשו על ידי המציע ועל חשבוננו, אלא אם הוסכם אחרת מראש ובכתב.

כל הכלים והחומרים בהם יעשה המציע שימוש לצורך אספקת השירותים, יהיו מסוג המתאים ללא סייג לאספקת השירותים בהתאם להסכם זה.

מובהר כי עשיית שימוש בכלים, חומרים או תוכנות, שיש בה פגיעה בזכויות צד ג' תחשב – לכל דבר ועניין - כהפרת הסכם זה.

21. כללי

- א. למען הסר מציע, מובהר בזאת כי המציע אינו רשאי להשתמש בציוד, חומרים, או שירותים של המשרד.
- ב. המציע יספק עבור כל נותני השירותים מטעמו, ועל חשבוננו, את כל שרותי המשרד וכל השירותים הנלווים הדרושים להם לביצוע מלוא השירותים עבור המשרד.
- ג. על המציע להחזיר למשרד כל מסמך וכל מידע המצוי במדיה אחרת שקיבל מהמשרד או מי מטעמו לצורך מתן השירותים בתום השימוש בו, לרבות צילומים, מפרטי נתונים, תוכנות או מדיה מגנטית אחרת.
- ד. המציע מתחייב לתת את השירותים באמצעות עובדיו הקבועים בלבד, או באמצעות קבלני משנה או פרילנסרים אשר אושרו מראש ובכתב ע"י המשרד.
- ה. המציע לא יהיה סוכן, שליח או נציג המשרד, אלא אם נעשה כזה במיוחד לצורך עניין פלוני.



- ו. התנאים בהסכם זה הנוגעים למתן השירותים למשרד במועד הנם תנאים עיקריים ויסודיים של ההסכם.
- ז. אם אחד הצדדים לא ישתמש במקרה מסוים או במקרים מסוימים בזכויותיו לפי הסכם זה, לא ייחשב הדבר כוויתור של אותו צד על זכויותיו אלה, לא לגבי המקרה המסוים ולא לגבי מקרים שיקרו לאחר מכן.
- ח. המציע מצהיר בזה כי ידוע לו שאין בכל הוראה מהוראות הסכם זה או בכל הוראה שתיתן על פיו כדי לשחררו מכל חובה או צורך לקבל רישיון, היתר או רשות, או מן הצורך לתת כל הודעה, כנדרש על פי כל דין.
- ט. כל שינוי ו/או תוספת להסכם זה יהיו בתוקף רק אם נעשו בכתב ובחתימת כל הצדדים להסכם.
- י. חוזה זה וכן ההזמנות שיוצאו על פיו, לא יהוו ולא יתפרשו בשום מקרה כייפוי כח או כהרשאה לקבלן או מי מטעמו להציג עצמו כמוסמך לקבל התחייבויות משפטיות, כספיות או אחרות בשם המשרד, ובשום מקרה ובשום נסיבות לא יקבל על עצמו המציע התחייבויות כאמור בשם המשרד או יציג עצמו כמי שמוסמך לכך. המציע יישא באחריות הבלעדית לכל נזק למשרד או לצד שלישי, הנובע ממצג בניגוד לאמור בסעיף זה. ייצוג המשרד לכל מטרה שהיא טעון הסמכה מפורשת לכך על ידי המשרד, מראש ובכתב.

יא. בהסכם זה:

- א. "שנה" ו"חודש" - למניין הלוח הגרגוריאני.
- ב. כל האמור בהסכם זה בלשון יחיד אף בלשון הרבים במשמע, וכן להיפך; וכל האמור בהסכם זה במין זכר אף במין נקבה במשמע, וכן להיפך.
- ג. כל הודעה אשר על אחד הצדדים להסכם לשלוח לצד השני תשלח בדואר רשום, לפי המענים הבאים:
המשרד – רח' יפו 216, בניין "שערי העיר" ת.ד. 36148 ירושלים 91360
המציע-
- ד. כל מכתב או הודעה אשר נשלחו לפי המענים הנ"ל יחשבו כאילו נתקבלו על ידי הנמען תוך 72 שעות מתאריך המשלוח, כל עוד לא הוכח היפוכו של דבר.
- טו. מקום השיפוט הייחודי בכל הקשור להסכם זה, לרבות הפרתו יהיה בירושלים.
- טז. ההוצאה תמומן מסעיף תקציב: 34.13.01.03

ולראיה באו הצדדים על החתום בתאריך הנקוב בראש הסכם זה:

חתימת המציע וחתימת

חשב / סגן חשב
משרד האנרגיה

מנכ"ל / סמנכ"ל
משרד האנרגיה



אישור עו"ד

אני הח"מ _____, עו"ד, מאשר בזאת כי ה"ה החתומים לעיל מס' ת.ז. _____ ו- _____ מס' ת.ז. _____, המוכרים לי אישית/ אשר זוהו על ידי תעודות הזהות, חתמו בפני מטעם תאגיד _____ על הסכם זה, וכי הם מוסמכים לעשות כן ולחייב את תאגיד _____ בחתימותיהם.

_____ חתימה

_____ תאריך



נספח ב'3

הסכם שירות ניהול המעבדה

מס' חוזה: _____

שנעשה ונחתם בירושלים, ביום _____ בחודש _____ שנת _____

- ב י ן -

ממשלת ישראל בשם מדינת ישראל באמצעות משרד האנרגיה המיוצג על ידי מנכ"ל משרד האנרגיה ביחד עם חשב משרד האנרגיה (להלן: "המשרד")

מצד אחד;

- ו ב י ן -

_____ (להלן: "המציע")

מצד שני;

הואיל: והמשרד מעוניין לקבל שירותי ניהול למעבדה כמפורט בהסכם זה ובמפרט השירותים המצ"ב **כנספח א'3** (להלן: "השירותים");

והואיל: והמציע מצהיר כי הוא בעל האמצעים, הידע והמיומנות לבצע עבור המשרד את השירותים באופן, במועדים ובתנאים המפורטים בהסכם זה ונספחיו;

והואיל: והמציע נבחר כזוכה במסגרת מכרז מס' 605/2017 של המשרד (להלן "המכרז"). מסמכי המכרז מהווים חלק בלתי נפרד מהסכם זה ומצורפים **כנספח א'**. הצעת המציע מצ"ב **כנספח י'**;

והואיל: ושני הצדדים החליטו לבצע את השירותים עבור המשרד שלא במסגרת יחסי העבודה הנהוגים בין עובד למעביד אלא כאשר המציע פועל כקבלן עצמאי, ומקבל בגין ביצוע השירותים תמורה לפי תעריף מיוחד המותאם למעמדו כמציע עצמאי;

עמוד 126 מתוך 176 עמודים

חתימת המציע: _____

תאריך: _____

והואיל: והמשרד מסכים למסור למציע את ביצוע השירותים על בסיס מציע עצמאי דווקא, ושלא במסגרת שירות המדינה על כל המתחייב והמשתמע מכך, הן לעניין תעריפי הייעוץ והן לעניין הזכויות והחובות ההדדיות, וזאת לאור אופי השירותים שיש לתת על פי הסכם זה ויתר התנאים הכרוכים במתן השירותים לפי הסכם זה, ההולמים התקשרות עם מציע עצמאי, ואינם הולמים התקשרות במסגרת יחסי עובד ומעביד;

לפיכך הוסכם, הוצהר והותנה בין הצדדים כדלקמן:

1. מבוא, נספחים ופרשנות

- א. המבוא להסכם זה מהווה חלק בלתי נפרד ממנו. בכל מקרה של סתירה בין ההסכם גופו לבין נספחיו, הוראת ההסכם גופו עדיפות.
- ב. כותרות הסעיפים הן לצרכי נוחות בלבד ואין בהן כדי ללמד על פרשנות ההסכם.

2. ההתקשרות

- א. המציע מקבל על עצמו לבצע עבור המשרד את השירותים והכול כמפורט וכמוגדר בהסכם זה ונספחיו. השירותים יינתנו כשהם כוללים כל פעולה אחרת הנדרשת לשם ביצועם ברמה הנדרשת בהסכם זה אף אם אינה נזכרת במפורש בהסכם זה ונספחיו.
- ב. השירותים יבוצעו לפי הזמנת עבודה מפורשת בכתב של הממונה, כהגדרתו בסעיף 3 להלן. למען הסר ספק, מובהר ומודגש בזאת כי המשרד אינו מתחייב לפנות למציע בהזמנת עבודה כלשהי. פנייה במסגרת הזמנת עבודה תיעשה בהתאם לצרכי ושיקולי המשרד.
- ג. המשרד יהיה רשאי לפרט בהזמנה רק חלק מן המטלות אותן על המציע לבצע, או לחלקן לשלבים, הכל לפי שיקול דעתו וכפי שנקבע בהזמנה, וכן לעדכן, לתקן, להרחיב, לצמצם, לשנות או לבטלן מפעם לפעם, הכל לפי שיקול דעתו הבלעדי של המשרד.
- ד. מתן השירותים - השירותים יינתנו על ידי הזוכה ונותני השירותים המועסקים על ידו שאושרו על ידי המשרד בהתאם לתנאי המכרז, לשביעות רצונו של הממונה, בהתאם לתנאי הסכם זה.
 1. הזוכה או מי מטעמו לא יהיה רשאי להעביר או להסב את זכויותיו ע"פ הצעה זו, כולן או חלקן, לצד שלישי אלא בהסכמה מראש ובכתב מהמשרד.
 2. נותני השירותים מטעם הזוכה, יהיו אלו שהוצעו ע"י הזוכה במסגרת ההצעה. החלפת מי מנותני שירותים אלו ביוזמת הזוכה בנותני שירותים אחרים בעלי ידע וניסיון דומים או עדיפים, מותנית בהסכמה להחלפה מראש ובכתב ע"י המשרד ובהתראה של 60 ימים מראש, אלא אם אישר הממונה החלפה מסוימת במועד שונה.
 3. הממונה יהיה רשאי לדרוש את החלפתו של מי מנותני השירותים ועל הזוכה יהיה להחליפו, בתוך 60 ימים מיום דרישת הממונה, בנותן שירותים אחר בעל ידע וניסיון דומים או עדיפים לו אשר יאושר מראש בידי המשרד.



4. הזוכה ומי מטעמו מתחייבים להעניק את השירותים במומחיות, במקצועיות ובמימונות על פי כל הסטנדרטים המקצועיים המקובלים.

3. נציג המשרד

א. המציע יבצע את השירותים בפקוחו של: מר תמיר שניידרמן, סמנכ"ל חירום, בטחון, מידע וסייבר או מי מטעמו (להלן: "הממונה"). המשרד יהא רשאי להחליף את הממונה בכל עת וזאת בדרך של בהודעה בכתב שתשלח למציע.

ב. הממונה יהיה זכאי לעיין בכל מסמך ולקבל כל מסמך וכל מידע הקשור או הכרוך במתן השירותים.

4. תקופת ההסכם

א. הסכם זה נעשה לתקופה של 4 שנים, החל מיום [] ועד ליום [] (להלן: "תקופת ההסכם").

ב. למשרד בלבד שמורה האופציה להאריך את תקופת ההסכם לתקופות נוספות, ולהרחיב את ההיקף הכספי של ההסכם, באופן יחסי להארכה, ובלבד שסך תקופת ההסכם לא תעלה על 9 שנים. זאת על פי הודעה מראש ובכתב של המשרד, ללא צורך בהסכמה מפורשת של המציע.

ג. במסגרת מימוש האופציה, על המציע להמציא למשרד את האישורים הנדרשים במסגרת הסכם זה, בתוקף למועד ההארכה.

5. ערבות

א. להבטחת התחייבויותיו לפי חוזה זה מוסר המציע למשרד, עם חתימת ההסכם, ערבות בנקאית או ערבות חברת ביטוח בלתי מותנית שתוצא לבקשתו (שמו יופיע בבקשה) ע"ס [] (5% מההיקף הכולל של ההסכם בתוספת מע"מ). הערבות הבנקאית תהיה בתוקף לכל תקופת אספקת השירותים על ידי המציע למשרד ועד 60 ימים לאחר סיומה, ותוצמד למדד המחירים לצרכן (להלן: "הערבות"). **מסירת הערבות תהיה תנאי מוקדם לכניסת ההתקשרות לתוקף.**

ב. אם היקף השירותים יורחב, תורחב הערבות בסכום יחסי. המציע יהיה אחראי להאריך את תוקף הערבות מעת לעת, בהתאם להארכת תקופת ההסכם. הארכת הערבות תיעשה לפחות חודש לפני תום תוקפה. לא האריך המציע את תוקף הערבות או לא הגדילה ע"פ דרישת המשרד, יהיה המשרד רשאי לחלט את הערבות ללא כל התראה מוקדמת, גם אם המציע מילא אחר יתר חיוביו. **במקרה של הארכת הערבות, הרחבתה או הוצאת ערבות חדשה, הערבות תוצמד בהתאם לערבות המקור- מיום החתימה על ההסכם.**

ג. בכל מקרה שבו לדעת המשרד הפר המציע או לא קיים תנאי מתנאי הסכם זה או לא תיקן המעוות עפ"י דרישת המשרד, או בכל מקרה בו לא עמד המציע בהתחייבויותיו או שהמשרד

- עשה שימוש בזכויותיו להוצאות הסכומים שהמזיע חייב בהם על פי ההסכם, יהא המשרד זכאי לממש את הערבות, כולה או מקצתה.
- ד. הערבות תהיה ניתנת לחילוט ע"י המשרד גם לצורך גביית תשלום פיצויים למשרד עקב הפרת ההסכם ע"י המזיע, או לצורך גביית כל תשלום אחר המגיע למשרד מהמזיע או התנהגות שלא בתום לב של המזיע.
- ה. אין בגובה הערבות לשמש כל הגבלה או תקרה להתחייבויותיו של המזיע. נוסח הערבות יהיה בהתאם להוראות החשב הכללי והיא תיחתם על ידי מורשי חתימה מטעם הבנק. עלויות הערבות יחולו על המזיע בלבד.
- ו. חילט המשרד את הערבות, והסכם זה לא בוטל או הופסק, יהיה על המזיע לדאוג על חשבונו לערבות חדשה בסכום דומה.

6. התחייבויות והצהרות המזיע

המזיע מצהיר ומתחייב בזאת כדלקמן:

- א. ידוע לו כי עמידה בזמנים היא תנאי יסודי להסכם זה וכי סטייה מהם עלולה לפגוע במטרה לשמה נשכרו שירותיו.
- ב. לעשות את כל ההכנות הדרושות והסידורים שיהיו נחוצים למתן השירותים בהתאם להסכם זה באופן יעיל, מעולה ולשביעות רצונו של המשרד, לרבות העסקת כוח אדם בהיקף ובעל כישורים וניסיון כנדרש במסמכי המכרז ובהסכם.
- ג. יש באפשרותו הטכנית והמקצועית למלא אחר תנאי הסכם זה וכי לא קיימת כל מניעה על פי כל דין ו/או הסכם ו/או אחרת להתקשרותו בהסכם זה.
- ד. לתקן כל הפרה של תנאי מתנאי הסכם זה תוך 7 ימים מיום מסירת הודעה בכתב ע"י המשרד על ההפרה כאמור.
- ה. המזיע יהא אחראי חוזית, תקציבית ומשפטית מול כל העובדים, הגורמים והספקים המועסקים מטעמו. אם וכאשר תוגש תביעה נגד המשרד בגין האמור המזיע ידאג למחוק את המשרד כנתבע וליטול על עצמו את כל האחריות הכספית והארגונית הקשורה בניהול התביעה.

7. תמורה ותנאי תשלום

- א. תמורת מתן שירותי ניהול המעבדה ומילוי יתר התחייבויות המזיע על פי הסכם זה, ישלם המשרד למזיע, בהתאם להצעת המחיר, ובתנאי כי השירותים שבוצעו היו לשביעות רצונו המלאה של המשרד (להלן: "התמורה").
- ב. התמורה תבוסס על הצעת המחיר של המזיע המצ"ב **כנספח י'**, שהינה סופית ומוחלטת לכל תקופת ההסכם, בכפוף לכללי ההצמדה הני"ל.
- ג. התמורה תשולם למזיע בתשלומים פעם ברבעון, כנגד ביצוע השירות כפי שמפורט ב**כנספח א'3** – שירות ניהול המעבדה.

- ד. המציע יידרש להגיש דיווחים וחשבונות הנדרשים לצורך תשלום עבור עבודתו, במסגרת פורטל הספקים הממשלתי, בשים לב להוראות התכ"מ והנחיות החשב הכללי הרלוונטיות ויחתום על חוזה שימוש בפורטל הספקים, המצורף כנספח **בהוראת תכ"מ, "פורטל ספקים"**, **מס' 7.16.1**. לחילופין ימציא אישור כספק העושה שימוש בפורטל הספקים. יודגש, כי המציע הוא שיישא בעלויות הכרוכות בהתחברות לפורטל הספקים הממשלתי.
- ה. סכום התמורה הוא סופי ומוחלט, יכלול את כל הוצאות המציע, הישירות והעקיפות, ולא יחולו עליו התייקרויות או הצמדות כלשהן למעט אם משך ההתקשרות יעלה על 18 חודשים, אז יוצמדו התשלומים המגיעים למציע למדד המחירים לצרכן החל מהחודש ה-19 להתקשרות מידי חודש, כדלהלן:

ו. הצמדה עבור שירותים:

- כללי ההצמדה המפורטים להלן הם אלה הקבועים על ידי החשב הכללי בהוראת תכ"מ 7.17.2 – **"כללי הצמדה"**:

א. הגדרות בנושא הצמדה

1. **תאריך הבסיס** – יום החתימה על חוזה ההתקשרות.
2. **תאריך התחלת הצמדה** – המועד **שממנו** והלאה מחושבת ההצמדה (ככלל, 18 חודש מתאריך הבסיס)
3. **מדד התחלתי** – המדד הידוע בתאריך **התחלת** ההצמדה, מדד חודש: 12/17.
4. **המדד הקובע** – המדד האחרון הידוע ביום מועד ביצוע ההצמדה.
5. הצמדה שלילית – הצמדה **המבוצעת** כאשר המדד או הרכב המדדים הקובע ירד אל מתחת לשיעור המדד ההתחלתי.
6. **מדד המחירים לצרכן** – כפי שמפורסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה או מי שהוסמך על ידי ממשלת ישראל להחליפה.

ב. עקרונות ביצוע הצמדה

1. המחירים יוצמדו לשינויים במדד המחירים לצרכן.
2. סכום ההצמדה שיחושב יתווסף (או יופחת, אם חלה ירידה במדד הרלוונטי) לתעריפים שנקבעו בהתקשרות.
3. ביצוע הצמדה יהיה גם במקרים שבהם מדובר בהצמדה שלילית.
4. ביצוע ההצמדה יהיה במועד קבלת החשבונית במשרד.

ג. מנגנון ביצוע הצמדה

1. ביצוע ההצמדה יחל לאחר תום 18 חודשים מתאריך הבסיס, המדד הידוע ביום זה ייקבע כמדד ההתחלתי. ההצמדה תתבצע מדי חודש.
2. על אף האמור בסעיף ח.ג.1 לעיל, אם במועד מסוים (להלן: **"יום השינוי"**) במהלך 18 החודשים הראשונים מתאריך הבסיס, יחול שינוי במדד – כך שיהיה גבוה בשיעור של 4% ויותר מהמדד הידוע בתאריך הבסיס, יחל חישוב ההצמדה מנקודה זו ואילך, באופן הבא:



- א. המדד הידוע ביום השינוי ייקבע כמדד ההתחלתי.
- ב. ביצוע ההצמדה ייעשה בחלוף פרק הזמן שנקבע לביצוע הצמדות, כאמור בסעיף זה.
- ז. המציע לא יקבל כל תשלום או הטבה אחרת מעבר לתמורה, לרבות תשלומים בעד נסיעות, הוצאות טלפון, דואר, צילומים, הדפסות, פקס, אש"ל וכיוצא בזה.
- ח. למען הסר ספק יובהר כי התשלומים יבוצעו לאחר אישור הממונה שהעבודה בוצעה לשביעות רצונו ולאחר הגשת החשבונית למשרד.
- ט. ההיקף הכספי השנתי של ההסכם לא יעלה על סך של _____ בתוספת מע"מ.
- י. לצרכי הסכם זה מוסכם כי "מועד הגשת החשבונית למשרד" הינו המועד שבו התקבלה חשבונית המס אצל הממונה. בכל מקרה, "מועד הגשת החשבונית למשרד" לא יהיה מוקדם ממועד קבלת מלא התמורה שבגינה הוגשה החשבונית.
- יא. התשלומים יתבצעו כדלקמן:
1. התמורה למציע תשולם בהתאם לאמור להלן ובכפוף להוראות החשב הכללי המתפרסמות מעת לעת.
 2. **חשבוניות שיוגשו למשרד ויאושרו במחצית הראשונה של כל חודש** (בימים 1-15): ישולמו בין התאריכים 15-24 (כולל) של החודש העוקב.
 3. **חשבוניות שיוגשו למשרד ויאושרו בין התאריכים 16-24 לכל חודש** (כולל): ישולמו בין התאריכים 16-24 של החודש העוקב.
 4. **חשבוניות שיוגשו למשרד ויאושרו בין התאריכים 25-31 לכל חודש** (כולל): ישולמו ביום ה- 24 לחודש העוקב.
- יב. חשב המשרד רשאי לערוך ביקורת בכל שלב משלבי הסכם זה ולעכב תשלום, בחלקו או בשלמותו, עד לגמר הביקורת. הביקורת יכולה להיעשות באמצעות גורמים חיצוניים למשרד, לרבות רואי חשבון.
- יג. המשרד רשאי בכל עת לעכב כל תשלום, אם מפר המציע או אינו ממלא אחד או יותר מתנאי הסכם זה וזאת מבלי לפגוע בזכויותיו של המשרד לפי סעיף 5 לעיל.
- יד. מוסכם בזה בין הצדדים כי שום תשלום אחר או נוסף פרט לאמור בסעיף 7 לא ישולם על ידי המשרד, לא במהלך מתן השירותים ולא לאחר פקיעת הקשר על פי הסכם זה, לא עבור מתן השירותים ולא בקשר איתם ו/או כל הנובע מהם, לא לקבלן ולא לכל אדם או גוף אחר.
- טו. היה וייקבע מסיבה כלשהי, במועד כלשהו אחרי תחילתו של הסכם זה, כי למרות כוונת הצדדים, שבאה לידי ביטוי בהסכם זה, רואים את העסקתו של המציע כהעסקת עובד, וכי חלים עליו ועל העסקתו הדינים והתנאים החלים על עובד, הרי מוסכם ומותנה בזה בין הצדדים כי שכרו של המציע כעובד, בשל העסקתו בעקבות הסכם זה, יחושב בהתאם לקבוע לעניין זה לגבי עובדי מדינה בתפקיד ודרגה דומים ככל האפשר, הכל כפי שייקבע על ידי נציב שירות המדינה, ובאין תפקיד זהה או דומה כאמור, יחושב השכר לפי הקבוע לעניין זה בהסכמי העבודה הקיבוציים החלים על עובדים מסוג זה ובהעדר הסכם כאמור - לפי הסכם העבודה הקיבוצי הקרוב לעניין, לדעת נציב שירות המדינה. חישוב השכר ייעשה למפרע מיום

תחילתו של הסכם זה וכל החיובים והזיכויים על פי הסכם זה, מחד גיסא, והחישוב החדש האמור, מאידך גיסא, יקוזזו הדדית.

8. **היתרים רישיונות ואישורים**

- א. המציע מצהיר ומתחייב בזאת כי הוא וכל מי מטעמו מחזיקים במסמכים ובאישורים התקפים הנדרשים לביצוע השירותים כאמור בהסכם זה ונספחיו בהתאם להוראות כל דין, לרבות מסמכים ואישורים תקפים מאת הרשויות המוסמכות. המציע מתחייב להציג למשרד **בכל עת שידרוש, או עם כל שינוי שיחול בהם.**
- ב. ידוע למציע כי החזקת אישורים, רישיונות והיתרים ברי תוקף כאמור היא תנאי מהותי בהסכם זה. אי נכונות הצהרות המציע לעניין זה, כולן או חלקן, תיחשב כהפרה יסודית של ההסכם.
- ג. המציע מתחייב להודיע למשרד מיד על כל שינוי שיחול בתוקף הצהרותיו כאמור, לרבות על כל צו שניתן כנגדו והאוסר או מגביל את יכולתו לספק את השירותים בהתאם להסכם זה על נספחיו.
- ד. המציע מתחייב לספק את השירותים בהתאם להוראות כל דין החל בקשר למתן השירותים נשוא הסכם זה.

9. **ביטול ההסכם או חלקים ממנו**

- א. המשרד רשאי לבטל את ההסכם בכל עת לפני תום תקופת ההסכם על ידי הודעה מוקדמת בכתב, 30 ימים מראש, ללא חובת הנמקה.
- ב. במקרה של הפרה יסודית של ההסכם מצד המציע, המשרד יהיה רשאי לבטל הסכם זה בהתראה מוקדמת של 7 ימים בלבד.
- ג. בעקבות ביטול ההסכם על ידי המשרד, ישלם המשרד למציע רק את החלק היחסי בהתאם לשירותים שניתנו בפועל ובהתאם לאישור הממונה, ככל שניתן. המשרד לא יהיה חייב למציע בכל פיצוי, תמורה, או תשלום אחר בקשר לביטול ההסכם.
- ד. בוטל ההסכם לפי סעיף זה, ובמידה ונדרש כך על ידי הממונה, ישלים המציע פעילות שהחל בה לפני הביטול ויקבל תמורתה כאמור בסעיף 7.
- ה. בכל מקרה של הפסקת ההסכם מכל סיבה שהיא, המציע יהיה חייב להעביר למשרד את כל הציוד והחומר שברשותו והשייך למשרד או את כל העבודה שעשה עבור המשרד וממצאיה עד להפסקת ההסכם. המציע אינו רשאי לעכב אצלו ציוד או כל ממצא מכל סוג שהוא, לרבות בגין תשלומים המגיעים לו מהמשרד.

10. **סודיות**

- א. לצורך הסכם זה, למונחים הבאים ולמשמעות המופיעה לצידם:
"מידע" - כל מידע (Information), ידע (Know-How), ידיעה, מסמך, תכתובת,

תוכנית, נתון, מודל, חוות דעת, מסקנה וכל דבר אחר כיו"ב הקשור ו/או הנוגע למתן השירותים, בין בכתב ובין בע"פ ו/או בכל צורה או דרך הנוגעים למתן השירותים.

"סודות מקצועיים" - כל מידע אודות המשרד אשר יגיע לידי המציע או עובד מטעמו בקשר למתן השירותים, בין אם נתקבל במהלך מתן השירותים או לאחר מכן, לרבות ומבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל: מידע אשר יימסר ע"י המשרד ו/או כל גורם אחר ו/או מי מטעמו.

- ב. הואיל והמציע ו/או מי מטעמו עשוי להיחשף למידע עליו מעוניינת מדינת ישראל להגן, הרי הוא מתחייב בזאת לשמור את המידע בסודיות מוחלטת ולעשות בו שימוש אך ורק לצורך מתן השירותים. למען הסר מציע, ומבלי לפגוע בכלליות האמור, המציע מתחייב לא לפרסם, להעביר, להודיע, למסור או להביא לידיעת כל אדם את המידע ו/או הסודות המקצועיים.
- ג. ידוע למציע כי אין לגלות מידע שהתגלה לו במסגרת הסכם זה, להעבירו, למסרו או להביאו לידי כל אדם ללא אישור מראש של הממונה. המציע מתחייב לשמור בסוד כל ידיעה שתגיע אליו עקב ביצוע השירותים, לפני תחילתם ולאחר מכן.
- ד. המציע מתחייב לנקוט בכל האמצעים על מנת לוודא כי הסודיות כאמור תשמר גם על ידי עובדיו, סוכניו והמועסקים על ידו.
- ה. המציע מצהיר שידוע לו כי אי מילוי התחייבויותיו לפי סעיף זה מהווה עבירה לפי פרק ז' (ביטחון המדינה, יחסי חוץ וסודות רשמיים) לחוק העונשין, תשל"ז - 1977.
- ו. ההתחייבויות של המציע לא יחולו - על מידע שהינו נחלת הכלל ו/או ברשות הציבור ו/או שהפך להיות נחלת הכלל ו/או ברשות הציבור שלא עקב הפרת התחייבות לסודיות על ידי המציע, ועל מידע שהיה ידוע למציע ו/או למי מטעמו לפני מועד חתימת ההסכם בלבד.

11. קניין רוחני וזכויות יוצרים

- א. המשרד יהיה בעל זכויות היוצרים הבלעדי, בכל העבודה שיבצע המציע במסגרת הסכם זה, כולל על כל מידע שיגיע לידי המציע במסגרת העבודה ותיעודו על גבי דיסקטים או כל מדיה אחרת, תוכנות שתכנת, מפות שהכין, דו"חות שכתב וכו' (להלן: "היצירות") והמציע לא יהיה רשאי לעשות כל שימוש בהן, אלא לצורך מתן השירותים בהתאם להסכם זה.
- ב. כל חומר וציוד מכל סוג שהוא שרכש המציע לצורך ביצוע השירותים ושביגונו שילם המשרד, יהיה רכושו של המשרד, ועל המציע להעבירו למשרד מייד בסיום השימוש בהם לצורך מתן השירותים.
- ג. במסגרת ביצוע השירותים על-פי הסכם זה, המציע לא יפר כל זכות קניין רוחני, כולל זכויות יוצרים, של גורם כלשהו. הופרו זכויות כאמור, יהיה המציע האחראי הבלעדי בגין הפרה זו וישפה את המשרד בגין כל ההוצאות והנזקים שייגרמו לו עקב תביעה או דרישה בגין הפרה כאמור.
- ד. סעיף זה יהיה בתוקף אף לאחר תום תקופת הסכם זה וימשיך לחול ללא הגבלת זמן.

12. התחייבות להיעדר ניגוד עניינים

- א. המציע מצהיר ומתחייב כי אין הוא או מי מטעמו הנוטל חלק במתן השירותים לפי הסכם זה נמצא במצב של ניגוד אינטרסים בין מתן שירותיו במסגרת הסכם זה לבין עיסוקיו האחרים וכי יימנע מלהימצא במצב זה כל תקופת ההסכם וכן לתקופה של 12 חודשים לאחר סיומו. בכל מקרה של חשש לניגוד עניינים כאמור, יפנה המציע לממונה ויפעל לפי הנחיותיו.
- ב. במשך תקופת ההסכם ו-12 חודשים לאחר סיומו, לא ישתתף המציע בדרך כלשהי בהכנה או הצגה של פרויקט המוגש למימון המשרד, אלא באישור המשרד, מראש ובכתב.

13. הפרת הוראות ההסכם

הפר המציע הוראה מהוראות הסכם זה, רשאי המשרד, בנוסף לזכויותיו על פי כל דין ועל פי הסכם זה, לראות הסכם זה כמבוטל, לאחר שניתנה למציע הודעה בה נדרש לתקן את המעוות. אם התיקון לא בוצע תוך פרק הזמן שנקבע לכך בהודעה, לא יהיה המשרד חייב בתשלום כלשהו למציע.

14. חובת ביטוח

המציע מתחייב לרכוש ולקיים את כל הביטוחים המפורטים בזה, לטובתו ולטובת מדינת ישראל – משרד האנרגיה ולהציגם למשרד האנרגיה, כשהם כוללים את כל הכיסויים והתנאים הנדרשים כאשר גבולות האחריות לא יפחתו מהמצוין להלן:

א. ביטוח חבות המעבידים

- המציע יבטח את אחריותו החוקית כלפי עובדיו בביטוח חבות מעבידים בכל תחומי מדינת ישראל והשטחים המוחזקים.
- גבולות האחריות לא יפחתו מסך 5,000,000 דולר ארה"ב לעובד, למקרה ולשנת ביטוח.
- הביטוח יורחב לכסות את חבותו של המבוטח כלפי קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם היה ויחשב כמעבידם.
- הביטוח יורחב לשפות את מדינת ישראל – משרד האנרגיה היה ונטען לעניין קרות תאונת עבודה לרבות מחלת מקצועית כלשהי כי הם נושאים בחבות מעביד כלשהם כלפי מי מעובדי המציע, קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם שבשירותו.

ב. ביטוח אחריות כלפי צד שלישי

- המציע יבטח את אחריותו החוקית בביטוח אחריות על פי דיני מדינת ישראל כלפי צד שלישי בגין נזקי גוף ורכוש עקב פעילותו בכל תחומי מדינת ישראל והשטחים המוחזקים.
- גבול האחריות למקרה ולשנה לא יפחת מ – 1,000,000 דולר ארה"ב.
- בפוליסה ייכלל סעיף אחריות צולבת (CROSS LIABILITY).
- כל סייג/חריג לגבי רכוש מדינת ישראל הנמצא בפיקוחו או בהשגחתו של המציע ו/או שכל איש שבשירותו פועלים או פעלו בו יבוטל כלפי רכוש מדינת ישראל;
- רכוש מדינת ישראל ייחשב רכוש צד שלישי;
- הביטוח יורחב לכסות את חבותו של המבוטח כלפי צד שלישי בגין פעילות של קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם.



7. הביטוח יורחב לשפות את מדינת ישראל – משרד האנרגיה ככל שיחשבו אחראים למעשי ו/או מחדלי המציע וכל הפועלים מטעמו.

ג. ביטוח משולב לאחריות מקצועית וחבות המוצר

**COMBINED PRODUCTS LIABILITY AND PROFESSIONAL INDEMNITY POLICY
FOR THE SOFTWARE AND HARDWARE INDUSTRY.**

או

**ELECTRONIC PRODUCTS AND SERVICES ERRORS OR OMISSIONS
AND PRODUCTS LIABILITY INSURANCE**

או

נוסח אחר לביטוח משולב לאחריות מקצועית וחבות המוצר לענף הייטק/תחום מחשוב כדלהלן:
(בכפוף לבחינתה ולשיקולה של ענבל).

1. המציע יבטח את אחריותו בגין אפיון, הקמה, פיתוח, התקנה, יישום, תחזוקה ותפעול של מעבדת סייבר טכנולוגית לאומית אשר תהווה סביבת בדיקות, מחקר והדמיה ממוקדת תשתיות תפעול ICS-SCADA לבדיקות מחקר וחדשנות ממוקדת מערכות בקרה תעשייתיות עבור משרדי הממשלה, התעשייה והאקדמיה, שירות, תמיכה ותפעול למערכות המעבדה, כולל אספקת חומרה ותוכנה, אספקת התקנת מכלולי מעבדות OT ו-IT לרבות טורבינות ייצור חשמל גנרטורים מצלמות בקרים ממסרים משאבות חיישנים ומכלולים קינטיים שרתים, מערכי אחסון, נתבים וכבלים, התקני תקשורת, איסוף נתונים, תשתיות מחשוב על גבי ענן, מיפוי וניהול סיכונים, התממשקות לממשקים חיצוניים, ניהול בנק פוגענים, בדיקות חדירה ותקיפה של הסביבה, תכנון מערכות OT ו-IT, תכנון מערכות בדיקה וניסוי לטובת ביצוע בדיקות מחקר ופיתוח של מוצרים וטכנולוגיות בסביבה משולבת של IT/OT, תכנון מערכות אבטחת המידע וסייבר עבור סביבות IT ו-OT, אספקת חומרה ותוכנה, עדכוני תוכנה, גיבוי ושחזור, שרידות, התאוששות, הקשחות, מכלול ניטור ומיתוג בין הסביבות השונות, ניטור ובקרה, סימון, שילוט, תיעוד, שינויים ושיפורים, הצפנה, הלבנת קבצים ותוכנות, visibility, סינכרון, יכולת גדילה, תפעול שוטף, עדכוני שדרוגים, אספקת חלפים, החלפות, אחזקה מונעת, תחזוקת שבר, טיפול תקופתי, בדיקות, הדרכות, עדכוני נהלים ותהליכים, ביקורות, מתן שירותי כחאדם זמני וקבוע למעבדה, תיקון תקלות, קונפיגורציות, אוטומציה, הרצת הבדיקות, ארכיטקטורה, הקלטות וניתוחים, ייעוץ, ביצוע סקרי סיכונים למכלול המעבדה, מערכות ניטור ובדיקה, סביבת בדיקות, סביבת הדמייה תעשייתית, סביבת

עמוד 135 מתוך 176 עמודים

חתימת המציע:

תאריך:

תקיפה, סביבת התחקור והניתוח, סביבת הניהול הגיבוי והשחזור, סביבה מחקרית לסטודנטים, תיעוד, אימון, תרגול והכשרת הצוות בניהול והסרת מפגעי אבטחה, הפעלת מרכז מבקרים, ניהול הרשאות ומשתמשים, אבטחת מידע, ניהול מאגר מידע והקלטות של אירועי סייבר, הטמעה, ניתוח מערכות, בקרת איכות, אינטגרציה, ביצוע הדמיות של הגנת הסייבר על מערכות תפעוליות בתחנות הכוח, החשמל והמים בישראל, מערכת HMI, מערכת הבקרה, שרתים, ניהול בסיסי נתונים, יישום והטמעת מערכות אבטחה, סקלאביליות, תמיכה בריבוי תהליכים, הפקדת קור מקור בידי עו"ד נאמן, בהתאם למכרז וחווה עם מדינת ישראל – משרד האנרגיה, בביטוח משולב לאחריות מקצועית וחבות המוצר;

2. הפוליסה תכסה את חבות המציע, עובדיו ובגין כל הפועלים מטעמו:-

(א). בקשר עם מעשה או מחדל מקצועי - כיסוי בגין הפרת חובה מקצועית, טעות השמטה, הזנחה ורשלנות;

(ב). חבותו מפגם במוצר - כיסוי בגין נזקים ייגרמו בקשר עם מוצרים שיוצרו, פותחו, הורכבו,

תוקנו, סופקו, נמכרו, הופצו או טופלו בכל דרך אחרת על ידי המציע או מי מטעמו;

(ג). פעילות המציע, עובדיו ובגין כל הפועלים מטעמו כולל בגין אפיון, הקמה, פיתוח, התקנה,

יישום, תחזוקה ותפעול של מעבדת סייבר טכנולוגית לאומית אשר תהווה סביבת בדיקות,

מחקר והדמיה ממוקדת תשתיות תפעול ICS-SCADA לבדיקות מחקר וחדשנות

ממוקדת מערכות בקרה תעשייתיות עבור משרדי הממשלה, התעשייה והאקדמיה, שירות,

תמיכה ותפעול למערכות המעבדה, כולל אספקת חומרה ותוכנה, אספקת התקנת מכלולי

מעבדות OT ו-IT לרבות טורבינת ייצור חשמל גנרטורים מצלמות בקרים ממסרים

משאבות חיישנים ומכלולים קינטיים שרתים, מערכי אחסון, נתבים וכבלים, התקני

תקשורת, איסוף נתונים, תשתיות מחשוב על גבי ענן, מיפוי וניהול סיכונים, התממשקות

לממשקים חיצוניים, ניהול בנק פוגענים, בדיקות חדירה ותקיפה של הסביבה, תכנון

מערכות OT ו-IT, תכנון מערכות בדיקה וניסוי לטובת ביצוע בדיקות מחקר ופיתוח של

מוצרים וטכנולוגיות בסביבה משולבת של IT/OT, תכנון מערכות אבטחת המידע וסייבר

עבור סביבות IT ו-OT, אספקת חומרה ותוכנה, עדכוני תוכנה, גיבוי ושחזור, שרידות,

התאוששות, הקשחות, מכלול ניטור ומיתוג בין הסביבות השונות, ניטור ובקרה, סימון,

שילוט, תיעוד, שינויים ושיפורים, הצפנה, הלבנת קבצים ותוכנות, visibility, סינכרון,

יכולת גדילה, תפעול שוטף, עדכונים, שדרוגים, אספקת חלפים, החלפות, אחזקה מונעת,

תחזוקת שבר, טיפול תקופתי, בדיקות, הדרכות, עדכוני נהלים ותהליכים, ביקורות, מתן

שירותי כחאדם זמני וקבוע למעבדה, תיקון תקלות, קונפיגורציות, אוטומציה, הרצת

הבדיקות, ארכיטקטורה, הקלטות וניתוחים, ייעוץ, ביצוע סקרי סיכונים למכלול

המעבדה, מערכות ניטור ובדיקה, סביבת בדיקות, סביבת הדמיה תעשייתית, סביבת

תקיפה, סביבת התחקור והניתוח, סביבת הניהול הגיבוי והשחזור, סביבה מחקרית

לסטודנטים, תיעוד, אימון, תרגול והכשרת הצוות בניהול והסרת מפגעי אבטחה, הפעלת

מרכז מבקרים, ניהול הרשאות ומשתמשים, אבטחת מידע, ניהול מאגר מידע והקלטות

של אירועי סייבר, הטמעה, ניתוח מערכות, בקרת איכות, אינטגרציה, ביצוע הדמיות של

הגנת הסייבר על מערכות תפעוליות בתחנות הכוח, החשמל והמים בישראל, מערכת HMI,

- מערכת הבקרה, שרתים, ניהול בסיסי נתונים, יישום והטמעת מערכות אבטחה, סקלאביליות, תמיכה בריבוי תהליכים, הפקדת קור מקור בידי עו"ד נאמן;
3. גבולות האחריות למקרה ולשנה לא יפחתו מ – 1,000,000 דולר ארה"ב;
4. בכיסוי הביטוחי יכללו ההרחבות הבאות:
- מרמה ואי יושר של עובדים;
 - אובדן מסמכים, לרבות אובדן השימוש ו/או העיכוב עקב מקרה ביטוח;
 - הארכת תקופת הגילוי לפחות 12 חודשים;
 - אחריות צולבת - Cross Liability, אולם הכיסוי לא יחול על תביעות המציע כלפי מדינת ישראל – משרד האנרגיה;
5. הביטוח לא יכלול כל חריג בדבר אובדן או נזק מוירוסים והאקרים;
6. הביטוח יורחב לשפות את מדינת ישראל – משרד האנרגיה, לגבי אחריותם בגין נזק עקב פגם במוצרים אשר סופקו, הותקנו ותוחזקו עבור מדינת ישראל – משרד האנרגיה, על ידי המציע וכל הפועלים מטעמם ו/או ככל שייחשבו אחראים למעשי ו/או מחדלי המציע וכל הפועלים מטעמם.

ד. ביטוח אחריות מקצועית – מהנדס/ממונה בטיחות, חשמלאי, מכון התקנים

1. מהנדס/ממונה בטיחות, חשמלאי, מכון התקנים יבטחו את אחריותם המקצועית בביטוח אחריות מקצועית.
2. הפוליסה תכסה נזק מהפרת חובה מקצועית של מהנדס/ממונה בטיחות, חשמלאי, מכון התקנים, עובדיהם ובגין כל הפועלים מטעמם, ואשר אירע כתוצאה ממעשה רשלנות, לרבות מחדל, טעות או השמטה, מצג בלתי נכון, הצהרה רשלנית בתום לב, בקשר לביצוע תכנון, בדיקות ואישורים, תפעול, תחזוקה והדרכות, בהתאם למכרז וחווה של המכרז של המציע עם מדינת ישראל – משרד האנרגיה לאפיון, פיתוח, הקמה ותפעול מעבדת סייבר לאומית לבדיקות מחקר וחדשנות ממוקדת מערכות בקרה תעשייתיות עבור משרד האנרגיה ומשרד ראש הממשלה.
3. גבולות האחריות למקרה ולתקופת ביטוח (שנה) לא יפחתו מסך – 500,000 דולר ארה"ב.
4. הפוליסה תכלול את ההרחבות הבאות:
- מרמה ואי יושר של עובדים;
 - אובדן מסמכים, לרבות אובדן השימוש ו/או העיכוב עקב מקרה ביטוח;
 - אחריות צולבת, אולם הכיסוי לא יחול על תביעות המהנדס/ממונה בטיחות, חשמלאי, מכון התקנים כנגד המדינה;
 - הארכת תקופת הגילוי לפחות 6 חודשים;
5. הביטוח יורחב לשפות את מדינת ישראל – משרד האנרגיה ככל שייחשבו אחראים למעשי ו/או המהנדס/ממונה בטיחות, חשמלאי, מכון התקנים וכל הפועלים מטעמם.

ה. כללי

בכל פוליסות הביטוח הנדרשות יכללו התנאים הבאים:

עמוד 137 מתוך 176 עמודים

חתימת המציע: _____

תאריך: _____

1. לשם המבטוח יתווספו כמבטוחים נוספים: **מדינת ישראל – משרד האנרגיה**, בכפוף להרחיב השיפוי כמפורט לעיל.
 2. בכל מקרה של צמצום או ביטול הביטוח ע"י אחד הצדדים לא יהיה להם כל תוקף אלא, אם ניתנה על כך הודעה מוקדמת של 60 יום לפחות במכתב רשום לחשב משרד האנרגיה בירושלים.
 3. המבטח מוותר על כל זכות שיבוב/תחלוף, תביעה, השתתפות או חזרה כלפי מדינת ישראל – משרד האנרגיה ועובדיהם, ובלבד שהוויתור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק מתוך כוונת זדון.
 4. המציע אחראי בלעדית כלפי המבטח לתשלום הפרמיות עבור הפוליסות ולמילוי כל החובות המוטלות על המבטוח על פי תנאי הפוליסות.
 5. ההשתתפויות העצמיות הנקובות בכל פוליסה ופוליסה תחולנה בלעדית על המציע.
 6. כל סעיף בפוליסות הביטוח המפקיע או מצמצם בדרך כלשהי את אחריות המבטח כאשר קיים ביטוח אחר, לא יופעל כלפי מדינת ישראל והביטוח הינו בחזקת ביטוח ראשוני המזכה במלוא הזכויות על פי הביטוח.
 7. תנאי הכיסוי של הפוליסות חבות מעבידים ואחריות כלפי צד שלישי לא יפחתו מהמקובל על פי תנאי "פוליסות נוסח ביט", בכפוף להרחבת הכיסויים כנדרש לעיל.
 8. חריג כוונה ו/או רשלנות רבתי יבוטל ככל שקיים בכל הפוליסות הנדרשות.
- א. העתקי פוליסות הביטוח מאושרות בגין המציע ובגין קבלני המשנה שמטעמו, מאושרות ע"י המבטחים או אישורים בחתימתם על קיום הביטוחים כאמור לעיל, יומצאו ע"י המציע למשרד האנרגיה עד למועד חתימת ההסכם.
 - ב. המציע מתחייב בכל תקופת ההתקשרות החוזית עם מדינת ישראל – משרד האנרגיה, וכל עוד אחריותו קיימת להחזיק בתוקף את פוליסות הביטוח ולחייב את קבלני המשנה מטעמו בקיום הביטוחים המתחייבים לעיל. המציע מתחייב כי פוליסות הביטוח תחודשנה על ידו מדי שנה בשנה, כל עוד החוזה עם מדינת ישראל – משרד האנרגיה בתוקף. מציע מתחייב להציג את העתקי הפוליסות המחודשות בגינן ובגין קבלני המשנה שמטעמו מאושרות וחתומות ע"י המבטחים או אישורי קיום ביטוחים בחתימת המבטחים על חידושן למשרד האנרגיה לכל המאוחר שבועיים לפני סיום תקופת הביטוח.
 - ג. אין בכל האמור בסעיפי הביטוח כדי לפטור את המציע מכל חובה החלה עליו על פי כל דין ועל פי החוזה ואין לפרש את האמור כוויתור של מדינת ישראל – משרד האנרגיה, על כל זכות או סעד המוקנים להם על פי כל דין ועל פי חוזה זה.

15. נזיקין

- א. המציע מצהיר בזה כי ידוע לו שהוא נותן את השירותים למשרד כקבלן עצמאי, שלא במסגרת שירות המדינה, על כל המשתמע מכך ומבלי שיווצרו יחסי עובד מעביד בין המציע או מי

- מעובדיו או נותני השירותים מטעמו לבין המשרד, וכי המשרד לא יהיה אחראי בצורה כלשהי לנזקים שייגרמו לו בשל מתן השירותים על פי הסכם זה.
- ב. המציע יישא באחריות בגין "כל נזק" לרבות נזקים כלכליים טהורים, פיצויים בגין הפרת חוזה וכו' שלו או של העובדים מטעמו או כל אדם אחר כתוצאה ישירה או עקיפה מהפעלתו של הסכם זה.
- ג. מוסכם בין הצדדים כי המשרד יהיה פטור מאחריות בגין "כל נזק" לרבות נזקים כלכליים טהורים, פיצויים בגין הפרת חוזה וכו' שלו או של העובדים מטעמו או כל אדם אחר כתוצאה ישירה או עקיפה מהפעלתו של הסכם זה וכי אחריות זו תחול על המציע בלבד.
- ד. המציע מתחייב לשפות את המשרד על כל נזק, תשלום או הוצאה שייגרמו למשרד מכל סיבה שהיא הנובעים ממעשיו או מחדליו של המציע כתוצאה ישירה או עקיפה מהפעלתו של הסכם זה, מיד עם קבלת הודעה על כך מאת המשרד.

16. עובדי המציע

- א. כל המועסק על ידי המציע בתפקיד כלשהו, יועסק על חשבון המציע בלבד ועל המציע תחול האחריות לגבי תביעותיו הנובעות מיחסיו איתו.
- ב. כל המועסק על ידי המציע ייחשב לכל צורך כעובדו או כשליחו של המציע בלבד. כן תחול על המציע חובת התשלומים שהוא חייב בהם במשכורת – דמי ביטוח, דמי ביטוח לאומי, דמי הבראה, שכר שעות נוספות, מס מקביל, תשלומים לקרן פיצויים או קרן מבטחים, תשלומים בגין מחלה או בגין לידה וכל יתר התשלומים החלים על המעביד בהתאם לכל דין או הסכם, או בהתאם לדרישות ארגון העובדים שבו מאורגן המועסק על ידי המציע.
- ג. המציע מתחייב להבטיח תנאי בטיחות ותנאים לשמירת בריאות עובדיו כדרוש על פי כל דין, ובאין דרישה חוקית, כפי שיידרש על ידי פקח עבודה במובנו בחוק ארגון הפיקוח על העבודה, התשי"ד – 1954.
- ד. המציע מצהיר בזה כי ידוע לו שהוא נותן את השירותים למשרד כקבלן עצמאי, שלא במסגרת שירות המדינה, על כל המשתמע מכך ומבלי שיווצרו יחסי עובד מעביד בין הקבלן או עובדיו לבין המשרד וכי המשרד לא יהיה אחראי בצורה כלשהי לנזקים שייגרמו לו בשל מתן השירותים על פי הסכם זה. כדי להבטיח עצמו בפני נזקים כאמור, מתחייב הקבלן לבטח את עצמו במוסד לביטוח לאומי או בחברת ביטוח אחרת, וכל ההוצאות הקשורות או כרוכות בביצוע ביטוח כאמור יחולו אך ורק על הקבלן וישתלמו על ידו.
- ה. אם חרף כוונתם הברורה של הצדדים כאמור לעיל, יקבע ביום מן הימים ע"י ערכאה שיפוטית מוסמכת כי מדובר ביחסי עובד – מעביד, על כל הנובע מכך, מתחייב המציע מבלי לגרוע מהאמור בהסכם זה בכללותו, לשפות את המשרד מיידית, במלוא ההוצאות שייגרמו לו לרבות הוצאות ותשלומים בהם יחויב וכן הוצאות משפט ושכ"ט עו"ד. זאת בכפוף לכך שתינתן למציע אפשרות לנהל את קו ההגנה של עצמו.

17. **המחאת זכויות**

אין המציע רשאי להעביר זכויות או חובות לפי הסכם זה, כולם או מקצתם, לגורם אחר, אלא באישור מראש ובכתב מהממונה.

18. **ביקורת**

- א. חשב המשרד או מי שמונה לכך על ידו, יהיה רשאי לקיים בכל עת, בין בתקופת ההסכם ובין לאחריה, ביקורת ובדיקה אצל המציע בכל הקשור במתן השירות, או בתמורה הכספית נשוא הסכם זה.
- ב. ביקורת ובדיקה כמתואר לעיל, ייתכן ויכללו עיון בספרי החשבונות ובמסמכים של המציע הקשורים למתן השירותים, לרבות אלה השמורים במדיה מגנטית והעתקתם. בכלל זה החשב יהא רשאי לדרוש הוכחות לתשלום שכר כנדרש.
- ג. המציע מתחייב לאפשר ביצוע האמור ולמסור למבצעי הביקורת מיד עם דרישתם כל מידע או מסמך כמתואר לעיל, וכן דוחות כספים מבוקרים על ידי רואה חשבון, ככל שישנם בידו. המציע מוותר בזאת על כל טענה בדבר סודיות או חיסיון או הגנת פרטיות בנוגע למידע או לרשומות שיידרשו על ידי המשרד, ובלבד שהמציע מנוע מלחשוף מידע זה לפי הדין.
- ד. המציע מתחייב לקיים את האמור לעיל גם בכל הקשור למידע הקשור לביצוע ההסכם ומצוי בידי צד שלישי.

19. **קיזוז**

המציע מסכים ומצהיר בזאת כי המשרד יהא רשאי לקזז מהתמורה שעל המשרד לשלם למציע על-פי הסכם זה על נספחיו - כל סכום המגיע למשרד מהמציע על פי הסכם זה.

20. **שימוש בכלים ובחומרים**

כל הכלים והחומרים, הדרושים לשם אספקת השירותים, יירכשו על ידי המציע ועל חשבוננו, אלא אם הוסכם אחרת מראש ובכתב.

כל הכלים והחומרים בהם יעשה המציע שימוש לצורך אספקת השירותים, יהיו מסוג המתאים ללא סייג לאספקת השירותים בהתאם להסכם זה.

מובהר כי עשיית שימוש בכלים, חומרים או תוכנות, שיש בה פגיעה בזכויות צד ג' תחשב – לכל דבר ועניין - כהפרת הסכם זה.

21. **כללי**

- א. למען הסר מציע, מובהר בזאת כי המציע אינו רשאי להשתמש בציוד, חומרים, או שירותים של המשרד.
- ב. המציע יספק עבור כל נותני השירותים מטעמו, ועל חשבוננו, את כל שרותי המשרד וכל השירותים הנלווים הדרושים להם לביצוע מלוא השירותים עבור המשרד.



- ג. על המציע להחזיר למשרד כל מסמך וכל מידע המצוי במדיה אחרת שקיבל מהמשרד או מי מטעמו לצורך מתן השירותים בתום השימוש בו, לרבות צילומים, מפרטי נתונים, תוכנות או מדיה מגנטית אחרת.
- ד. המציע מתחייב לתת את השירותים באמצעות עובדיו הקבועים בלבד, או באמצעות קבלני משנה או פריילנסרים אשר אושרו מראש ובכתב ע"י המשרד.
- ה. המציע לא יהיה סוכן, שליח או נציג המשרד, אלא אם נעשה כזה במיוחד לצורך עניין פלוני.
- ו. התנאים בהסכם זה הנוגעים למתן השירותים למשרד במועד הנם תנאים עיקריים ויסודיים של ההסכם.
- ז. אם אחד הצדדים לא ישתמש במקרה מסוים או במקרים מסוימים בזכויותיו לפי הסכם זה, לא ייחשב הדבר כוויתור של אותו צד על זכויותיו אלה, לא לגבי המקרה המסוים ולא לגבי מקרים שיקרו לאחר מכן.
- ח. המציע מצהיר בזה כי ידוע לו שאין בכל הוראה מהוראות הסכם זה או בכל הוראה שתינתן על פיו כדי לשחררו מכל חובה או צורך לקבל רישיון, היתר או רשות, או מן הצורך לתת כל הודעה, כנדרש על פי כל דין.
- ט. כל שינוי ו/או תוספת להסכם זה יהיו בתוקף רק אם נעשו בכתב ובחתימת כל הצדדים להסכם.
- י. חוזה זה וכן ההזמנות שיוצאו על פיו, לא יהוו ולא יתפרשו בשום מקרה כייפוי כח או כהרשאה לקבלן או מי מטעמו להציג עצמו כמוסמך לקבל התחייבויות משפטיות, כספיות או אחרות בשם המשרד, ובשום מקרה ובשום נסיבות לא יקבל על עצמו המציע התחייבויות כאמור בשם המשרד או יציג עצמו כמי שמוסמך לכך. המציע יישא באחריות הבלעדית לכל נזק למשרד או לצד שלישי, הנובע ממצג בניגוד לאמור בסעיף זה. ייצוג המשרד לכל מטרה שהיא טעון הסמכה מפורשת לכך על ידי המשרד, מראש ובכתב.
- יא. **בהסכם זה:**
- יב. "שנה" ו"חודש" - למניין הלוח הגרגוריאני.
- יג. כל האמור בהסכם זה בלשון יחיד אף בלשון הרבים במשמע, וכן להיפך; וכל האמור בהסכם זה במין זכר אף במין נקבה במשמע, וכן להיפך.
- יד. כל הודעה אשר על אחד הצדדים להסכם לשלוח לצד השני תשלח בדואר רשום, לפי המענים הבאים:
- המשרד – רח' יפו 216, בניין "שערי העיר" ת.ד. 36148 ירושלים 91360**
- המציע-**
- יד. כל מכתב או הודעה אשר נשלחו לפי המענים הנ"ל יחשבו כאילו נתקבלו על ידי הנמען תוך 72 שעות מתאריך המשלוח, כל עוד לא הוכח היפוכו של דבר.
- טו. מקום השיפוט הייחודי בכל הקשור להסכם זה, לרבות הפרתו יהיה בירושלים.
- טז. ההוצאה תמומן מסעיף תקציב: 34.13.01.03



ולראיה באו הצדדים על החתום בתאריך הנקוב בראש הסכם זה:

מנכ"ל / סמנכ"ל משרד האנרגיה	חשב / סגן חשב משרד האנרגיה	חתימת המציע וחתימת
--------------------------------	-------------------------------	--------------------

אישור עו"ד

אני הח"מ _____, עו"ד, מאשר בזאת כי ה"ה החתומים לעיל מס' ת.ז. _____ ו- _____ מס' ת.ז. _____, המוכרים לי אישית/ אשר זוהו על ידי תעודות הזהות, חתמו בפני מטעם תאגיד _____ על הסכם זה, וכי הם מוסמכים לעשות כן ולחייב את תאגיד _____ בחתימותיהם.

תאריך	חתימה
-------	-------

נספח ב'4

הסכם היפרדות וחפיפה

מס' חוזה: _____

שנעשה ונחתם בירושלים, ביום _____ בחודש _____ שנת _____

- ב י ן -

ממשלת ישראל בשם מדינת ישראל באמצעות משרד האנרגיה המיוצג על ידי מנכ"ל משרד האנרגיה ביחד עם חשב משרד האנרגיה (להלן: "המשרד")

מצד אחד;

עמוד 142 מתוך 176 עמודים

תאריך: _____ חתימת המציע: _____



- ו ב י ן -

(להלן: "המציע")

מצד שני:

הואיל: והמשרד מעוניין לבצע תכנית היפרדות וחפיפה לכלל השירותים הניתנים במסגרת מכרז זה כמפורט בהסכם זה ובכל נספחיו המצורפים להסכם זה כחלק בלתי נפרד הימנו (להלן: "ההיפרדות וחפיפה");

והואיל: והמציע נבחר כזוכה במסגרת מכרז מס' 605/2017 של המשרד (להלן "המכרז"). מסמכי המכרז מהווים חלק בלתי נפרד מהסכם זה ומצורפים כנספחי א'1, א'2 ו- א'3. הצעת המציע מצ"ב כנספח י'.

1. כללי

- א. המבוא להסכם זה לרבות כל ההצהרות הכלולות והנספחים להסכם מהווים חלק בלתי נפרד ממנו.
- ב. המציע יבצע היפרדות וחפיפה בהתאם להנחיות מטה ובהתאם לדרישות המשרד.
- ג. הוראות "הסכם היפרדות וחפיפה", לרבות סעיפי הערבות והביטוח, יחולו על הסכם זה, בשינויים המחויבים.

2. תקופת היפרדות וחפיפה

במקרה של הפסקת ההתקשרות בין המשרד לבין המציע, מכל סיבה שהיא, בין אם עקב ביטולה או סיומה על ידי המשרד, ובין אם עקב סיום תקופת ההתקשרות, תיכנס לתוקף תקופת ההיפרדות וחפיפה (להלן: "תקופת ההיפרדות"), במהלכה יעביר המציע ויעבירו כל אנשי הצוות למשרד או למי מטעמו, את כל הידע והמידע שנצברו אצל המציע במהלך תקופת ההסכם, באופן שמאפשר המשך מתן השירותים ללא כל פגיעה, ויחולו ההוראות המפורטות להלן:

- א. אם לא יודיע המשרד אחרת, תקופת ההיפרדות תהיה 30 יום מיום הודעת המשרד על הפסקת/ביטול ההסכם (או במקרה של סיום תקופת ההסכם – 3 חודשים לפני מועד הסיום), ועד לסיום ההסכם בפועל, קרי, עד להעברת האחריות על אספקת השירותים למשרד/ למציע אחר. למשרד נתונה הזכות להאריך או לקצר את תקופת ההיפרדות.
- ב. על המציע לאפשר רציפות השירות, תוך העברת האחריות לאספקת השירותים, כולם או חלקם, מהמציע למשרד או לכל בא כח מטעמה, באופן מסודר, אשר ימנע נזק ו/או תקלות כלשהן למשרד עקב ובמהלך העברת השירותים, תוך שיתוף פעולה מלא בין כל הצדדים המעורבים. המציע מתחייב לבצע כל פעולה שתידרש לשם השגת המטרות הנ"ל, וכן להימנע מלבצע כל פעולה אשר עלולה להכשיל או לפגוע במטרה הנ"ל.

עמוד 143 מתוך 176 עמודים

חתימת המציע:

תאריך:

- ג. המציע מתחייב לשתף פעולה, ככל שיידרש, על מנת לאפשר למשרד המשך קבלת השירותים כראוי מספק אחר, וזאת בין היתר על ידי העברה מסודרת ויעילה ובהתאם להנחיות המשרד של כל המידע והנתונים שברשותו ובחזקתו למשרד או למי שתורה לו המשרד.
- ד. המציע מתחייב לגלות רצון טוב, לשתף פעולה באופן מלא ולסייע למשרד או מי מטעמה לממש את הצלחת העברת האחריות בכל דרך שתידרש, לרבות העברת כל המסמכים, המידע, הנהלים, ופירוט כל השירותים שנעשו על ידי המציע במסגרת ההסכם, באופן ובדרך שיאפשרו למשרד להמשיך את השירותים ללא עיכוב. כל האמור יועבר למשרד או לצד שלישי, עליו יורה המשרד, בלוח זמנים קצר ובצורה מסודרת, בהתאם להנחיות המשרד.
- ה. המציע מתחייב לא לפגוע באופן העברת האחריות למתן השירותים אף אם יהיו לו טענות כלשהן כנגד המשרד, לרבות כנגד החלטת המשרד להיפרד. המציע מתחייב שבכל מקרה של התדיינות משפטית בנוגע להחלטת המשרד להיפרד, יימנע מלדרוש סעד של אכיפה או צו מניעה ויסתפק בסעד של פיצויים.
- ו. בתקופת ההיפרדות ימשיך המציע להיות מחויב לכל סעיפי ההסכם ובנוסף יבצע בלוחות הזמנים שנקבעו את כל המטלות וההתחייבויות בתקופת ההיפרדות. למען הסר ספק, מובהר כי מחויבותו תהיה גם לכל פרטי רמת השירות כפי שמפורטת בהסכם רמת השירות (SLA).
- ז. בתקופת ההיפרדות תתבצע חפיפה בין המציע לבין הספק הנבחר. תקופת החפיפה תתחיל להתבצע מיד עם תחילת תקופת ההיפרדות או עם בחירתו של מציע אחר והכל בהתאם לקביעת המשרד.
- ח. מיד עם תחילת תקופת ההיפרדות, יוקם צוות היפרדות משותף שיכלול את הגורמים הבאים: נציגי המשרד, נציגי המציע ונציגי הספק המחליף (אם יהיה כזה). בראש צוות ההעברה יעמוד אחד מנציגי המשרד. המציע מתחייב להעמיד לצוות ההיפרדות שני אנשים לפחות, שיבחרו בין אנשי הצוות המינימאלי של המציע, לפי שיקול דעתו של המשרד, ואשר עיסוקם הבלעדי בתקופת ההיפרדות יהיה לעבוד במשותף עם נציגי המשרד ו/או מי שיוגדר על ידה לצורך העברה מהירה וטובה, ככל הניתן, של השירותים.
- ט. המציע מתחייב כי העובדים, אשר עסקו במתן השירותים למשרד נכון למועד פקיעת ההסכם, יעסקו במתן השירותים במתכונת זהה גם במהלך תקופת ההיפרדות, אלא אם אישרה המשרד בכתב ביצוע שינויים במתכונת העסקתם.
- י. בתום תקופת ההיפרדות או במועד מוקדם יותר בהתאם לדרישת המשרד, המציע יעביר למשרד את כל המסמכים, התיעוד וכל פרט אחר, בכל מדיה שהיא (נייר, מדיה מגנטית, דיגיטלית או אופטית וכו') הנוגע להתקשרות ולמתן השירותים על ידו למשרד.
- יא. העברת החומר כאמור תבוצע בצורה מסודרת למשרד ו/או לנותן השירות החדש שייקבע על ידי המשרד, ובלוחות הזמנים שייקבעו על ידי המנהל ואשר לא יתמשכו מעבר לתקופת ההתארגנות הנקובה לעיל, וזאת ללא כל תמורה נוספת, ומבלי שתישמע טענה או דרישה כלשהי מצד המציע.
- יב. המציע מוותר על כל זכות או טענת עכבון באשר למידע המצוי אצלו או בשליטתו או שיש בידו לגרום להעברתו למשרד או למי שייקבע על ידי המשרד.

- יג. במהלך תקופת ההיפרדות, יהיה המשרד רשאי לפנות לכל אחד מהספקים או קבלני המשנה של המציע, הקשורים באספקת השירותים, על מנת להתקשר אתם באופן ישיר לרכש מוצרים ולביצוע שירותים מכל סוג שהוא, לרבות מוצרים ושירותים שניתנו על ידי הספקים ו/או קבלני המשנה של המציע במסגרת מתן השירותים למשרד.
- יד. המציע מתחייב לכלול בהסכמים שלו עם קבלני המשנה ו/או הספקים כאמור, את הסכמתם להסבת ההסכמים הקיימים בינם לבין המציע לטובת המשרד כל צד ג' אחר מטעמו, ובאותם תנאים של ההסכם כפי שחלים לגבי המציע. המציע יפעל בשיתוף פעולה עם המשרד להסבת ההסכמים שהמשרד מעוניין להסב אליו או למי מטעמו, בהתאם ללוחות הזמנים שיקבעו על ידי המשרד. הסבת ההסכמים תבוצע באחריות המציע במהלך תקופת ההיפרדות.
- טו. לצורך המשך מתן השירותים, יהיה המשרד רשאי להעסיק החל מתום תקופת ההיפרדות, את מי מעובדי המציע הנמנה על אנשי הצוות או עובדי המציע האחרים, או לפעול כדי לגרום להעסקתם כאמור על ידי מציע צד ג' אחר אשר יחליף את המציע במתן השירותים (להלן: "העובדים העוברים"). המציע מתחייב לסייע בהעברת העובדים כאמור. בתום תקופת ההיפרדות, יסיים המציע את יחסי עובד-מעביד עם העובדים העוברים, אשר יהיו מעוניינים לעבור ולהיות מועסקים על ידי המשרד או מי מטעמו, ויבצע להם גמר חשבון מלא, בגין כל התשלומים והזכויות המגיעים לעובדים העוברים בגין עבודתם וסיומה, כדין מפוטרם. כן, מתחייב המציע להימנע מנקיטת כל צעד אשר יאסור או ימנע או יגביל את העסקתם על ידי המשרד ו/או מציע צד ג' אחר כאמור.
- טז. המציע ישלים את כל המשימות אשר נמצאות בביצוע גם אם מועד הסיום המתוכנן שלהן יחול לאחר תום תקופת ההיפרדות.
- יז. בכפוף לביצוע המלא של התחייבויות המציע, בתקופת ההיפרדות ימשיך המשרד בתשלום התמורה החודשית בהתאם להסכם וזאת עד לתום תקופת ההיפרדות. למען הסר ספק, במקרה שההיפרדות נובעת מהפרת ההסכם על ידי המציע, יהיה המשרד רשאי לקזז מהתשלומים המגיעים למציע סכומים בגין נזקים והוצאות שנגרמו למשרד עקב הפרה. אין באמור כדי לגרוע מזכויות המשרד על פי ההסכם ועל פי הדין. מובהר, כי המציע יישא בכל העלויות שלו בגין ביצוע תהליך ההיפרדות ולא יהא זכאי לכל תמורה נוספת כלשהי בשל ההיפרדות, ולמען הסר ספק, גם אם הדבר כרוך בתגבור הצוות הקיים.
- יח. על אף האמור בסעיף יז' לעיל, רשאי המשרד על פי שיקול דעתו הבלעדית, לבטל את ההסכם, מבלי לבצע את תוכנית ההיפרדות ולדרוש מהמציע לבצע לאלתר או בכל מועד אחר שיקבע על ידי המשרד, בין היתר, את האמור לעיל בשינויים המתחייבים, והמציע מתחייב לבצע דרישה זו של המשרד ללא תשלום נוסף כלשהו.
- יט. מובהר, כי אין בהתחייבויות המציע בכל הנוגע לביצוע תוכנית ההיפרדות, כדי לגרוע כהוא זה מהתחייבויותיו על פי ההסכם, לרבות התחייבויותיו בכל הנוגע למתן השירותים, לאיכות השירות ולרציפותו.

ולראיה באנו על החתום:

עמוד 145 מתוך 176 עמודים

חתימת המציע:

תאריך:



חתימת המציע וחתימת

חשב / סגן חשב
משרד האנרגיהמנכ"ל / סמנכ"ל
משרד האנרגיהאישור עו"ד

אני הח"מ _____, עו"ד, מאשר בזאת כי ה"ה החתומים לעיל _____ מס' ת.ז. _____ ו- _____ מס' ת.ז. _____, המוכרים לי אישית/ אשר זוהו על ידי תעודות הזהות, חתמו בפני מטעם תאגיד _____ על הסכם זה, וכי הם מוסמכים לעשות כן ולחייב את תאגיד _____ בחתימותיהם.

חתימה

תאריך



נספח ג'

נוסח ערבות מציע (ערבות שתוגש במקור יחד עם ההצעה)

על המציע להיצמד במדויק לנוסח המופיע מטה ולא לסטות ממנו בשום אופן, על מנת להימנע מפסילת ההצעה

שם הבנק/חברת הביטוח: _____

מס' הטלפון: _____

מס' הפקס: _____

לכבוד

ממשלת ישראל

באמצעות משרד האנרגיה

הנדון: ערבות מס' _____

אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך של 500,000 ₪ (במילים: חמש מאות אלף שקלים) אשר תדרשו מאת: _____ (להלן: "החייב") בקשר עם מכרז פומבי מס' 106/2017 למתן שירותי הקמה ותפעול מעבדת סייבר לאומית למחקר וחדשנות על מערכות בקרה תעשייתיות.

אנו נשלם לכם את הסכום הנ"ל תוך 15 יום מתאריך דרישתכם הראשונה שנשלחה אלינו במכתב בדואר רשום, מבלי שתהיו חייבים לנמק את דרישתכם ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כל שהיא שיכולה לעמוד לחייב בקשר לחיוב כלפיכם, או לדרוש תחילה את סילוק הסכום האמור מאת החייב.

ערבות זו תהיה בתוקף מיום 15.3.18 עד ליום 14.6.18.

דרישה על פי ערבות זו יש להפנות לסניף הבנק/חב' הביטוח שכתובתו _____

ערבות זו אינה ניתנת להעברה.

שם הבנק/חב' הביטוח _____

מס' הבנק ומס' הסניף _____

כתובת סניף הבנק/חברת הביטוח _____

עמוד 147 מתוך 176 עמודים

חתימת המציע: _____

תאריך: _____



נספח ד'

תצהיר בדבר היעדר הרשעות בגין העסקת עובדים זרים ושכר מינימום

אני הח"מ _____ ת.ז. _____ לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזה כדלקמן:

הנני נותן תצהיר זה בשם _____ שהוא המציע (להלן: "המציע") במסגרת מכרז פומבי מס' 106/2017 למתן שירותי הקמה ותפעול מעבדת סייבר לאומית למחקר וחדשנות על מערכות בקרה תעשייתיות, שפורסם על ידי משרד האנרגיה. אני מצהיר/ה כי הנני מוסמך/ת לתת תצהיר זה בשם המציע.

בתצהירי זה, משמעותו של המונח "בעל זיקה" כהגדרתו בחוק עסקאות גופים ציבוריים התשל"ו-1976 (להלן: "חוק עסקאות גופים ציבוריים"). אני מאשר/ת כי הוסברה לי משמעותו של מונח זה וכי אני מבין/ה אותו. משמעותו של המונח "עבירה" – עבירה לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א-1991 או לפי חוק שכר מינימום התשמ"ז-1987, ולעניין עסקאות לקבלת שירות כהגדרתו בסעיף 2 לחוק להגברת האכיפה של דיני העבודה, התשע"ב-2011, גם עבירה על הוראות החיקוקים המנויות בתוספת השלישית לאותו חוק. המציע הינו תאגיד הרשום בישראל.

(סמן X במשבצת המתאימה)

- המציע ובעל זיקה אליו **לא הורשעו** ביותר משתי עבירות עד למועד האחרון להגשת ההצעות (להלן: "מועד להגשה") מטעם המציע במכרז פומבי מס' 106/2017 למתן שירותי הקמה ותפעול מעבדת סייבר לאומית למחקר וחדשנות על מערכות בקרה תעשייתיות.
- המציע או בעל זיקה אליו **הורשעו** בפסק דין ביותר משתי עבירות **וחלפה שנה אחת** לפחות ממועד ההרשעה האחרונה ועד למועד ההגשה.
- המציע או בעל זיקה אליו **הורשעו** בפסק דין ביותר משתי עבירות **ולא חלפה שנה אחת** לפחות ממועד ההרשעה האחרונה ועד למועד ההגשה.

זה שמי, להלן חתימתי ותוכן תצהירי דלעיל אמת.

_____	_____	_____
חתימה וחותמת	שם	תאריך

אישור עורך הדין

אני הח"מ _____, עו"ד מאשר/ת כי ביום _____ הופיע/ה בפני במשרדי אשר ברחוב _____ בישוב/עיר _____ מר/גב' _____ שזיהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. _____ /המוכר/ת לי באופן אישי, ואחרי שהוזהרתי/ה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי יהיה/תה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/תעשה כן, חתם/ה בפני על התצהיר דלעיל.

_____	_____	_____
חתימה וחותמת	מס' רישיון	תאריך

עמוד 148 מתוך 176 עמודים

תאריך: _____ חתימת המציע: _____



נספח ה'

תצהיר בדבר העסקת עובדים עם מוגבלות

אני הח"מ _____ ת.ז. _____ לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזה כדלקמן:

הנני נותן תצהיר זה בשם _____ שהוא המציע (להלן: "המציע") במסגרת מכרז פומבי מס' 106/2017 למתן שירותי הקמה ותפעול מעבדת סייבר לאומית למחקר וחדשנות על מערכות בקרה תעשייתיות, שפורסם על ידי משרד האנרגיה. אני מצהיר/ה כי הנני מוסמך/ת לתת תצהיר זה בשם המציע.
(סמן X במשבצת המתאימה):

- הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח 1998 לא חלות על המציע.
- הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח 1998 חלות על המציע והוא מקיים אותן.

(במקרה שהוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח 1998 חלות על המציע נדרש לסמן X במשבצת המתאימה):

- המציע מעסיק פחות מ-100 עובדים.
- המציע מעסיק 100 עובדים או יותר.

(במקרה שהמציע מעסיק 100 עובדים או יותר נדרש לסמן X במשבצת המתאימה):

- המציע מתחייב כי ככל שיזכה במכרז יפנה למנהל הכללי של משרד העבודה והרווחה והשירותים החברתיים לשם בחינת יישום חובותיו לפי סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח 1998, ובמקרה הצורך – לשם קבלת הנחיות בקשר ליישומן.
- המציע התחייב בעבר לפנות למנהל הכללי של משרד העבודה והרווחה והשירותים החברתיים לשם בחינת יישום חובותיו לפי סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח 1998, הוא פנה כאמור ואם קיבל הנחיות ליישום חובותיו פעל ליישומן (במקרה שהמציע התחייב בעבר לבצע פנייה זו ונעשתה עמו התקשרות שלגביה נתן התחייבות זו).

המציע מתחייב להעביר העתק מהתצהיר שמסר לפי פסקה זו למנהל הכללי של משרד העבודה והרווחה והשירותים החברתיים, בתוך 30 ימים ממועד ההתקשרות.

חתימה וחותמת החברה

שם מורשה החתימה

תאריך

אישור עורך הדין

אני הח"מ _____, עו"ד מאשר/ת כי ביום _____ הופיע/ה בפניי במשרדי אשר ברחוב _____ בישוב/עיר _____ מר/גב' _____ שזיהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. _____ /המוכר/ת לי באופן אישי, ואחרי שהוזהרתי/ה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי יהיה/תהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/תעשה כן, חתם/ה בפני על התצהיר דלעיל.

עמוד 149 מתוך 176 עמודים

חתימת המציע: _____

תאריך: _____



נספח ו'

התחייבות בדבר שימוש בתוכנות מקוריות

תאריך _____ מס' רישיון _____ חתימה וחותמת _____

הנני נותן תצהיר זה בשם _____ שהוא הגוף המבקש להתקשר עם המציע במסגרת מכרז פומבי מס' 106/2017 למתן שירותי הקמה ותפעול מעבדת סייבר לאומית למחקר וחדשנות על מערכות בקרה תעשייתיות (להלן: "המציע"). אני מכהן כ _____ והנני מוסמך/ת למסור תצהיר זה בשם המציע.

1. הריני להצהיר כי המציע מתחייב לעשות שימוש אך ורק בתוכנות מקוריות לצורך מכרז זה ומתן השירותים נשוא המכרז ככל שהצעתו תוכרז כהצעה הזוכה במכרז.
2. זה שמי, להלן חתימתי ותוכן תצהירי דלעיל אמת.

תאריך _____ שם מורשה החתימה _____ חתימה _____ חותמת _____

אישור עורך הדין

אני הח"מ _____, עו"ד מאשר/ת כי ביום _____ הופיע/ה בפני במשרדי אשר ברחוב _____ בישוב/עיר _____ מר/גב' _____ שזיהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. _____ /המוכר/ת לי באופן אישי, ואחרי שהזהרתיו/ה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי יהיה/תהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/תעשה כן, חתם/ה בפני על התצהיר דלעיל.

תאריך _____ מס' רישיון _____ חתימה וחותמת _____



נספח ז'

תצהיר בדבר אי תיאום הצעות במכרז

אני הח"מ _____ מס' ת"ז _____ העובד בתאגיד _____
 (שם התאגיד) מצהיר בזאת כי:

1. אני מוסמך לחתום על תצהיר זה בשם התאגיד ומנהליו.
2. אני נושא המשרה אשר אחראי בתאגיד להצעה המוגשת מטעם התאגיד במכרז זה.
3. בכוונתי להשתמש, במסגרת הצעה זו בקבלני המשנה המפורטים להלן (יש לפרט את שם התאגיד ופרטי יצירת קשר עימו, אין צורך לפרט גורמים שהינם עובדים קבועים של המציע):

שם התאגיד	תחום העבודה בו ניתנת קבלנות המשנה	פרטי יצירת קשר

4. המחירים ו/או הכמויות אשר מופיעים בהצעה זו הוחלטו על ידי התאגיד באופן עצמאי, ללא התייעצות, הסדר או קשר עם מציע אחר או עם מציע פוטנציאלי אחר (למעט קבלני המשנה אשר צוינו בסעיף 3 לעיל).
5. המחירים ו/או הכמויות המופיעים בהצעה זו לא הוצגו בפני כל אדם או תאגיד אשר מציע הצעות במכרז זה או תאגיד אשר יש לו את הפוטנציאל להציע הצעות במכרז זה (למעט קבלני המשנה אשר צוינו בסעיף 3 לעיל).
6. לא הייתי מעורב בניסיון להניא מתחרה אחר מלהגיש הצעות במכרז זה.
7. לא הייתי מעורב בניסיון לגרום למתחרה אחר להגיש הצעה גבוהה או נמוכה יותר מהצעתי זו.
8. לא הייתי מעורב בניסיון לגרום למתחרה להגיש הצעה בלתי תחרותית מכל סוג שהוא.
9. הצעה זו של התאגיד מוגשת בתום לב ולא נעשית בעקבות הסדר או דין ודברים עם מתחרה או מתחרה פוטנציאלי אחר במכרז זה.



יש לסמן V במקום המתאים

למיטב ידיעתי, התאגיד מציע ההצעה לא נמצא כרגע תחת חקירה בחשד לתיאום מכרז.

התאגיד מציע ההצעה נמצא כרגע תחת חקירה בחשד לתיאום מכרז, אנא פרט:

אני מודע לכך כי העונש על תיאום מכרז יכול להגיע עד חמש שנות מאסר בפועל לפי סעיף 47א לחוק ההגבלים העסקיים, תשמ"ח-1988.

תאריך	שם התאגיד	חותמת התאגיד	שם המצהיר	חתימת המצהיר
-------	-----------	--------------	-----------	--------------

אישור עורך הדין

אני הח"מ _____, עו"ד מאשר/ת כי ביום _____ הופיע/ה בפני במשרדי אשר
 ברחוב _____ בישוב/עיר _____ מר/גב' _____ שזיהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז.
 _____/המוכר/ת לי באופן אישי, ואחרי שהזהרתיו/ה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי יהיה/תהיה צפוי/ה
 לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/תעשה כן, חתם/ה בפני על התצהיר דלעיל.

תאריך	מס' רישיון	חתימה וחותמת
-------	------------	--------------



נספח ח'1

התחייבות התאגיד בדבר הימנעות ממצב של חשש לניגוד עניינים

(לחתימת התאגיד)

שנערכה ונחתמה בתאריך: _____
על ידי מורשי החתימה מטעם _____ (להלן: "התאגיד")
שם/שמות מורשה/י החתימה מטעם התאגיד: _____
מספר/י התאגיד: _____
כתובת התאגיד: _____

הואיל: ונחתם הסכם בין משרד האנרגיה (להלן: "המשרד") ובין התאגיד, לקבלת השירותים כהגדרתם בהסכם שנחתם בעקבות מכרז פומבי מס' 106/2017 למתן שירותי הקמה ותפעול מעבדת סייבר לאומית למחקר וחדשנות על מערכות בקרה תעשייתיות (להלן, בהתאמה: "ההסכם", "השירותים");
והואיל: ותנאי לחתימת ההסכם הינה התחייבות של התאגיד ועובדיו להימנע ממצב של ניגוד עניינים בין השירותים הניתנים למשרד מהתאגיד לבין עניינים אחרים של התאגיד ועובדיו, עסקיים או פרטיים (להלן: "ניגוד עניינים");

לפיכך מצהיר ומתחייב התאגיד כלפי מדינת ישראל, כדלקמן:

1. התאגיד מצהיר שלא ידוע לו על חשש לניגוד עניינים בין השירותים כהגדרתם לעיל, לבין עניינים אחרים, שלו ושל עובדיו.
2. התאגיד מתחייב לבצע כל פעולה סבירה על מנת להימנע ממצב של חשש לניגוד עניינים כאמור, שלו ושל עובדיו, במהלך כל תקופת מתן השירותים, ובמהלך שישה חודשים מתום תקופה זו.
3. התאגיד מתחייב שלא ייצג או יפעל מטעם כל גורם שהוא, בתחום השירותים הניתנים למשרד, במהלך תקופת מתן השירותים בין הצדדים ושישה חודשים לאחריה, אלא אם כן התקבל לכך אישור מראש ובכתב של המשרד.
4. התאגיד מצהיר ומתחייב לדווח מראש למשרד על כל כוונה שלו, להתקשר עם כל גורם כאמור בסעיף 3 לעיל, ולפעול בהתאם להוראותיו של המשרד בעניין. המשרד רשאי לא לאשר לתאגיד לערוך התקשרות כאמור או לתת הוראות אחרות שיבטיחו היעדר חשש לניגוד עניינים, והתאגיד מתחייב לפעול בהתאם להוראות אלו.
5. התאגיד מתחייב להודיע למשרד באופן מיידי על כל נתון או מצב שבשלו התאגיד או מי מעובדיו עלולים להימצא במצב של ניגוד עניינים כאמור, מיד עם היוודע לתאגיד על כך.



ולראיה בא התאגיד על החתום, באמצעות מורשה/י החתימה שלו:

_____ תאריך _____ שם מורשה החתימה _____ חתימה _____ חותמת

אישור עורך הדין

אני הח"מ _____, עו"ד מאשר/ת בזאת כי התאגיד דלעיל רשום בישראל על פי דין וכי ביום _____ הופיע/ה בפני במשרדי מר/גב' _____ שזוהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. _____ המוכר/ת לי באופן אישי, והמוסמך לחייב את התאגיד בחתימתו, ולאחר שהזהרתיו/ה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי יהיה/תהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/תעשה כן, חתם על הצהרה והתחייבת זו בפני.

_____ תאריך _____ מס' רישיון _____ חתימה וחותמת



נספח ח' 2

התחייבות התאגיד בדבר הימנעות ממצב של חשש לניגוד עניינים

(נוסח לחתימת כל אחד מנותני השירותים של התאגיד)

שנערכה ונחתמה בתאריך: _____
על ידי נותן השירותים מטעם התאגיד, מר/גב' _____ (להלן: "נותן השירותים")
מספר/י ת.ז. _____
כתובת התאגיד (כתובת רשומה של התאגיד): _____

הואיל: ונחתם הסכם בין משרד האנרגיה (להלן: "המשרד") ובין נותן השירותים, לקבלת השירותים כהגדרתם בהסכם שנחתם בעקבות מכרז פומבי מס' 106/2017 למתן שירותי הקמה ותפעול מעבדת סייבר לאומית למחקר וחדשנות על מערכות בקרה תעשייתיות (להלן, בהתאמה: "ההסכם", "השירותים");

והואיל: ותנאי לחתימת ההסכם הינה התחייבות של הנותן השירותים להימנע ממצב של ניגוד עניינים בין השירותים הניתנים למשרד לבין עניינים אחרים של נותן השירותים, עסקיים או פרטיים (להלן: "ניגוד עניינים");

לפיכך הנני מצהיר ומתחייב כלפי מדינת ישראל, כדלקמן:

1. הנני מצהיר שלא ידוע לי על חשש לניגוד עניינים בין השירותים כהגדרתם לעיל, לבין עניינים אחרים שלי.
2. הנני מתחייב לבצע כל פעולה סבירה על מנת להימנע ממצב של חשש לניגוד עניינים כאמור, במהלך כל תקופת מתן השירותים, ובמהלך שישה חודשים מתום תקופה זו.
3. הנני מתחייב שלא לייצג או לפעול מטעם כל גורם שהוא, בתחום השירותים הניתנים למשרד, במהלך תקופת מתן השירותים בין הצדדים ושישה חודשים לאחריה, אלא אם כן התקבל לכך אישור מראש ובכתב של המשרד.
4. הנני מצהיר ומתחייב לדווח מראש למשרד על כל כוונה שלי, להתקשר עם כל גורם כאמור בסעיף 3 לעיל, ולפעול בהתאם להוראותיו של המשרד בעניין. המשרד רשאי לא לאשר לי לערוך התקשרות כאמור או לתת הוראות אחרות שיבטיחו היעדר חשש לניגוד עניינים, ואני מתחייב לפעול בהתאם להוראות אלו.
5. הנני מתחייב להודיע למשרד באופן מיידי על כל נתון או מצב שבשלו אני צפוי להימצא במצב של חשש לניגוד עניינים כאמור, מיד עם היוודע לי על כך.

עמוד 155 מתוך 176 עמודים

_____ חתימת המציע:

_____ תאריך:



6. ולראיה, באתי על החתום:

_____	_____	_____	_____
חתימה	ת.ז.	שם	תאריך

אישור עורך הדין

אני הח"מ _____, עו"ד מאשר/ת בזאת כי ביום _____ הופיעה בפני במשרדי מר/גב' _____ שזוהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. _____ המוכר/ת לי באופן אישי, ולאחר שהזרתיו/ה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי יהיה/תהיה צפויה/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/תעשה כן, חתם על הצהרה והתחייבות זו בפני.

_____	_____	_____
חתימה וחותמת	מס' רישיון	תאריך



נספח ח' 3

שאלון לבדיקת ניגוד עניינים

(נוסח למילוי ע"י התאגיד)

במסגרת מכרז פומבי מס' 106/2017 למתן שירותי הקמה ותפעול מעבדת סייבר לאומית למחקר
 וחדשנות על מערכות בקרה תעשייתיות

שם התאגיד: _____
 שמות המצהירים מטעמו: _____

לצורך בחינת החשש לניגוד עניינים אנא פרט כל קשר אותו המציע, ו/או מי מעובדיו, ו/או התאגדות בה
 יש למציע תפקיד ו/או בעלות, מקיים, קיים או בכוונתו לקיים, הקשורים עם השירותים הנדרשים ע"י
 המשרד, במסגרת המכרז הנ"ל. (במידת הצורך, ניתן לצרף רשימה נפרדת):

אין קשרים כאמור.

להלן רשימת הקשרים:

שם הגוף	תחום עיסוקו של הגוף	התחום בו ניתן הייעוץ/שירות	תקופת העבודה עם גוף זה

אני החתום מטה _____ ת.ז. מס' _____, מצהיר בזאת כי:

1. כל המידע והפרטים שמסרתי בשאלון זה, מלאים, נכונים ואמיניים;
2. אני מתחייב לעדכן את משרד האנרגיה על כל שינוי שיחול בפרטים ובמידע שמסרתי;
3. אני מתחייב להימנע מלטפל בכל עניין שעשוי להוות חשש לניגוד עניינים בין מתן השירותים למשרד ובין עיסוקים אחרים שלי, עסקיים או פרטיים, עד לקבלת הנחיה אחרת מהמשרד.

תאריך _____ שם _____ ת.ז. _____ חתימה _____

עמוד 157 מתוך 176 עמודים

תאריך: _____ חתימת המציע: _____



נספח ט'

התחייבות התאגיד בדבר שמירה על סודיות

(נוסח לחתימת מורשי החתימה מטעם התאגיד)

שנערכה ונחתמה בירושלים ביום ____ בחודש _____ שנת _____

על ידי מורשי החתימה מטעם: _____ (להלן: "התאגיד")
 שמות החותמים/ים: _____
 מספר/י ת.ז. _____
 כתובת התאגיד: _____

הואיל ונחתם הסכם בין משרד האנרגיה (להלן: "המשרד") ובין התאגיד, לפיהם יעניק התאגיד שירותים למשרד, כמפורט בהסכם שנחתם בין הצדדים;
והואיל והתאגיד עשוי להיחשף לסודות מקצועיים עליהם מעוניין המשרד להגן;

לפיכך, מתחייב התאגיד כלפי מדינת ישראל כדלקמן:

1. הגדרות

בהתחייבות זו תהיה למונחים הבאים המשמעות המופיעה לצידם:

- "השירותים"** - השירותים הניתנים במסגרת ההסכם שנכרת בעקבות מכרז פומבי מס' 106/2017 למתן שירותי הקמה ותפעול מעבדת סייבר לאומית למחקר וחדשנות על מערכות בקרה תעשייתיות; (להלן: "ההסכם").
- "עובד"** - כל אחד מעובדי התאגיד אשר באמצעותו יינתנו השירותים למשרד.
- "מידע"** - כל מידע (Information), ידע (Know-How), ידיעה, מסמך, תכתובת, תוכנית, נתון, מודל, חוות דעת, מסקנה וכל דבר אחר כיוצ"ב הקשור ו/או הנוגע למתן השירותים בין בכתב ובין בע"פ ו/או בכל צורה או דרך של שימור ידיעות בצורה חשמלית ו/או אלקטרונית ו/או אופטית ו/או מגנטית ו/או אחרת.
- "סודות מקצועיים"** - כל מידע אשר יגיע לידי התאגיד או מי מטעמו בקשר למתן השירותים, בין אם נתקבל במהלך מתן השירותים או לאחר מכן, לרבות ומבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל בכלליות האמור לעיל: מידע אשר יימסר ע"י המשרד ו/או כל גורם אחר ו/או מי מטעמו.

2. התחייבות לשמירת סודיות

התאגיד מתחייב לשמור את המידע ו/או הסודות המקצועיים בסודיות מוחלטת ולעשות בהם שימוש אך ורק לצורך מתן השירותים נשוא ההסכם. למען הסר מציע, ומבלי לפגוע בכלליות האמור, התאגיד



מתחייב לא לפרסם, להעביר, להודיע, למסור או להביא לידיעת כל אדם את המידע ו/או את הסודות המקצועיים.

3. הנני מצהיר כי ידוע לי שאי מילוי התחייבויותיי מהוות עבירה לפי פרק ז' (ביטחון המדינה, יחסי חוץ וסודות רשמיים) לחוק העונשין, תשל"ז - 1977.

4. הריני מצהיר כי ידוע לתאגיד, כי חשיפת מידע אישי המגיע לידי התאגיד, לגורם שאינו מורשה לקבלו, עלולה להוות גם פגיעה בפרטיותו של אדם, עבירה שבגינה אני עלול להיתבע לדין על-פי סעיף 5 לחוק הגנת הפרטיות התשמ"א-1981.

ולראיה באתי על החתום:

חותמת התאגיד

שם וחותמת מורשה/י החתימה

תאריך

אישור עורך הדין

אני הח"מ _____, עו"ד מאשר/ת בזאת כי התאגיד דלעיל רשום בישראל על פי דין וכי ביום _____ הופיע/ה בפניי במשרדי מר/גב' _____ שזוהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. _____ המוכר/ת לי באופן אישי, והמוסמך לחייב את התאגיד בחתימתו, ולאחר שהזהרתיו/ה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי יהיה/תהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/תעשה כן, חתם על הצהרה והתחייבות זו בפני.

חתימה וחותמת

מס' רישיון

תאריך

נספח ט'1

התחייבות בדבר שמירה על סודיות

(נוסח לחתימת כל אחד מנותני השירותים מטעם התאגיד)

הואיל: ובין _____ (להלן: "נותן השירותים") לבין משרד האנרגיה (להלן: "המשרד") נחתם

הסכם מכחמכרז פומבי מס' 106/2017 למתן שירותי הקמה ותפעול מעבדת סיבר לאומית

למחקר וחדשנות על מערכות בקרה תעשייתיות (להלן, בהתאמה: "ההסכם", "השירותים");

והואיל: ואני מועסק על-ידי התאגיד בין היתר לשם הענקת השירותים למשרד;

והואיל: והמשרד הסכים להתקשר עם התאגיד בתנאי כי נותני השירותים, לרבות עובדיו, קבלני משנה

וכל אדם אחר מטעמו יימנע ממצב של ניגוד עניינים וישמור על סודיות כל המידע שהגדרתו להלן בהתאם להוראות התחייבות זו, וכן על סמך התחייבות נותן השירותים לעשות את כל הדרוש למניעת מצב של ניגוד עניינים ושמירת סודיות המידע שהגדרתו להלן;

והואיל: והוסבר לי וידוע לי כי במהלך העסקתי או בקשר אליה יתכן כי אעסוק או אקבל לחזקתי או יבוא

לידיעתי מידע (Information), או ידע (Know-How) כלשהם לרבות תכתובת, חוות דעת, חומר, תוכנית, מסמך, רישום, שרטוט, סוד מסחרי/עסקי או ידיעה שהגדרתה בסעיף 91 לחוק העונשין, תשל"ז-1977 מסוגים שונים, שאינו מצוי בידיעת כלל הציבור או מידע שיגיע לידיעתי עקב או בקשר להסכם או מידע שידיעתו תשמש ל - "קיצור דרך" לשם הגעה למידע שהכלל יכול להגיע אליו, בין בעל פה ובין בכתב, לרבות בתעתיק, בדיסקט או בכל כלי ואמצעי אחר העשוי לאצור מידע בין ישיר ובין עקיף, לרבות אך מבלי לגרוע מכלליות האמור, נתונים, מסמכים ודו"חות (להלן: "המידע");

והואיל: והוסבר לי וידוע לי כי גילוי או אי שמירה בסוד של המידע או מסירתו בכל צורה שהיא לכל אדם

או גוף כלשהם מלבד לנציגי המשרד המוסמכים לעניין ההסכם, ללא קבלת אישור נציג המשרד המוסמך מראש ובכתב, עלול לגרום למשרד או לצדדים נזק מרובה ומהווה עבירה פלילית לפי סעיף 118 לחוק העונשין, תשל"ז-1977 וחוק הגנת הפרטיות, התשמ"א-1981;

אי לזאת, אני הח"מ מתחייב כלפי המשרד, כדלקמן:

1. לשמור על המידע בסודיות גמורה ומוחלטת.
2. להשתמש במידע אך ורק למטרה שלשמה נמסר או הובא לידיעתי במסגרת מתן השירותים, ובכפוף לאמור לעיל, לא להשתמש במידע או לנצלו לפרנסתי או לכל שימוש עצמי אחר שלא בהתאם לאמור לעיל, וכן לא לגרום או לאפשר לאחרים לנצל, בכל דרך או אופן את המידע.
3. מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, הנני מתחייב כי במשך כל תקופת העסקתי על-ידי התאגיד או לאחר מכן לא לאפשר לכל אדם או גוף או מוסד כלשהם לקבל את המידע, בין במישרין ובין בעקיפין, לא לפרסם, להעביר,

עמוד 160 מתוך 176 עמודים

חתימת המציע: _____

תאריך: _____



- להודיע, למסור או להביא לידיעת אדם או גוף וכן לא להוציא מחזקתי את המידע או כל חומר כתוב אחר או כל חפץ או דבר, בין ישיר ובין עקיף, לצד כל שהוא.
4. לנקוט אמצעי זהירות קפדניים ולעשות את כל הדרוש מבחינה בטיחותית, ביטחונית, נוהלית או אחרת, באופן מקובל ואחראי, כדי לקיים את מלוא התחייבויותי אלו.
5. להביא לידיעת עובדיי, קבלני משנה שלי, או מי מטעמי, העשויים להיחשף למידע, את כל האמור בהתחייבות זו.
6. להיות אחראי כלפי המשרד על פי כל דין לכל נזק או פגיעה או הוצאה, אשר ייגרמו למשרד או לצד שלישי כל שהוא כתוצאה מהפרת התחייבותי זו, וזאת בין אם אהיה אחראי לבדי בגין כל האמור ובין אם אהיה אחראי ביחד עם אחרים. ידוע לי כי בגין הפרת התחייבותי אהיה חשוף לתביעות נזיקיות מצדדי ג' והמשרד לא יהיה אחראי ולא ישפה אותי על כל תביעה עתידית.
7. להחזיר לידי המשרד ולחזקתו מיד כשאתבקש לכך, כל מידע שקיבלתי מהמשרד או עקב בקשת המשרד או חומר השייך למשרד, ומידע שקיבלתי מהממשלה או השייך לה, עקב מתן השירותים וכן כל מידע שהכנתי עבור המשרד.
8. במסגרת מתן השירותים ועניינים הקשורים בהם, שלא לייצג או לפעול מטעם כל גורם שהוא, מלבד המשרד.
9. בכל מקרה בו יתעורר מציע הנוגע ליישום התחייבויותי אלו בדבר שמירה על סודיות, או בכל מקרה שבו יתעורר חשש לניגוד עניינים שלא הוסדר בהסכם זה, אפנה לממונה מטעם המשרד, אשר במידת הצורך ייתיעץ עם הלשכה המשפטית של המשרד, ואפעל על פי הוראות הממונה מטעם המשרד.
10. בכל מקרה שאפר התחייבותי אלו, תהיה למשרד זכות תביעה כלפיי. הנני מצהיר כי ידוע לי ששימוש במידע שלא בהתאם לכתב התחייבות זה לרבות מסירתו לאחר מהווים עבירה לפי חוק עונשין, התשל"ז-1997 וחוק הגנת הפרטיות, התשמ"א-1981.
11. התחייבותי זו לא תפורש כיוצרת קשר אישי מכל סוג שהוא ביני לבין המשרד.
12. מוסכם וידוע לי כי על העתקים של המידע, אשר התקבלו בכל דרך שהיא, יחולו כל הוראות כתב התחייבות זה.
13. מוסכם וידוע לי כי אין בהתחייבות זו כדי לגרוע מכל זכות או סעד או סמכות אחרת המוקנית למשרד על-פי כל דין או הסכם לרבות ההסכם.

ולראיה באתי על החתום:

שם _____ חתימה _____ תאריך _____

אישור עורך הדין

אני הח"מ _____, עו"ד מאשר/ת בזאת כי התאגיד דלעיל רשום בישראל על פי דין וכי ביום _____ הופיעה בפני במשרדי מר/גב' _____ שזוהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. _____ המוכרת לי באופן אישי, והמוסמך לחייב את התאגיד בחתימתו, ולאחר שהזהרתיו/ה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי יהיה/תהיה צפויה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/תעשה כן, חתם על הצהרה והתחייבות זו בפני.

תאריך _____ מס' רישיון _____ חתימה וחותמת _____

עמוד 161 מתוך 176 עמודים

תאריך: _____ חתימת המציע: _____



נספח י'

הצעת מחיר

לכבוד: משרד האנרגיה,

לאחר שקראנו והבנו היטב את האמור בכל מסמכי המכרז ונספחיו אנו מסכימים לכל האמור בהם, אנו מתכבדים להגיש לכם בזאת את הצעתנו הכספית במסגרת מכרז פומבי מס' 106/2017 להקמה ותפעול מעבדת סייבר לאומית.

הצעת המחיר לביצוע העבודה

סימון	רכיב הצעת המחיר	הצעת המחיר, ללא מע"מ
A0	הצעת המחיר להקמת המעבדה בהתאם למפרט הדרישות בנספח א'1 – ללא עלות הקמת המכלולים הקינטיים.	ש"ח, בתוספת מע"מ
A1	הצעת מחיר למכלול ייצור אנרגיה בהתאם לדרישות נספח א'1	ש"ח, בתוספת מע"מ
A2	הצעת מחיר למכלול התפלת מים בהתאם לדרישות נספח א'1	ש"ח, בתוספת מע"מ
A3	הצעת מחיר למכלול הולכת גז בהתאם לדרישות נספח א'1	ש"ח, בתוספת מע"מ
A4	הצעת מחיר למכלול בניין חכם בהתאם לדרישות נספח א'1	ש"ח, בתוספת מע"מ
A5	הצעת מחיר למכלול Free Style בהתאם לדרישות נספח א'1	ש"ח, בתוספת מע"מ
A	סך הכל מחיר כולל להקמת המעבדה לרבות כל המכלולים	ש"ח, בתוספת מע"מ

עמוד 162 מתוך 176 עמודים

חתימת המציע: _____

תאריך: _____



ש"ח, בתוספת מע"מ	הצעת המחיר לשרות ותחזוקה שנתי בשנת האחריות כמפורט בנספח א'2 – "שרות ותחזוקה"	B1
ש"ח, בתוספת מע"מ	הצעת המחיר לשרות ותחזוקה שנתי מעבר לשנת האחריות כמפורט בנספח א'2 – "שרות ותחזוקה"	B2
ש"ח, בתוספת מע"מ	הצעת מחיר לבנק שעות של 1500 ש"ע בשנה לביצוע שינויים ושיפורים*.	C
ש"ח, בתוספת מע"מ	הצעת המחיר השנתי לשירותי ניהול המעבדה כמפורט בנספח א'3 – "שרותי ניהול המעבדה"	D

*תמחור שינויים ושיפורים יבוצע ע"פ דרישת המשרד, שעת עבודה תכלול את כל העלויות ורכיבי העבודה הנדרשים לביצוע המשימה וללא שום תוספת נוספת.

הצעת המחיר הכוללת לעיל הינה סופית, וכוללת את כל ההוצאות הכרוכות במתן השירותים (כגון חומרים, טלפונים, צילומים, אש"ל, ביטול זמן בנסיעות וכיו"ב). המשרד לא ישלם כל תוספת מעבר למחיר המוצג.

ם המציע:

מס' זיהוי (מס' עוסק מורשה/ ח.פ. / ת.ז.)

שם איש הקשר:

כתובת:

טלפון:

טלפון נוסף:

כתובת דוא"ל:

שם החותם (מורשה/י החתימה):

תפקיד החותם:

חתימת וחותמת מטעם המציע

תאריך

עמוד 163 מתוך 176 עמודים

חתימת המציע:

תאריך:



נספח יב'

הצהרת מדווח על בסיס מזומן לצרכי מס ערך מוסף

לכבוד: משרד האנרגיה,

שם המציע: _____ מספר ע.מ.ח.פ.: _____

לכבוד

מדינת ישראל – אגף החשב הכללי

א.ג.נ.,

הנדון: הצהרת מדווח על בסיס מזומן לצרכי מס ערך מוסף

1. הריני לאשר בזאת כי בהתאם להוראות חוק מס ערך מוסף, התשל"ו-1975 (להלן – החוק), מועד הדיווח החל עלי בעסקאות המדווחות על ידי לרשויות מע"מ, הינו אך ורק בעת קבלת התמורה (בסיס מזומן) מהסיבה הבאה (נא סמן X במשבצת המתאימה):

הנני נותן שירותים שמנהל את ספריו בהתאם לתוספת ה' להוראות מס הכנסה (ניהול פנקסי חשבונות), התשל"ג-1973;

הנני נותן שירותים שמנהל את ספריו בהתאם לתוספת י"א להוראות מס הכנסה (ניהול פנקסי חשבונות), התשל"ג-1973 ומחזור עסקאותיי אינו עולה על 15 מיליון שקלים חדשים בשנה;

הנני עוסק שמכרתי נכס וחל עלי האמור בסעיף 2(ד) לתוספת א' להוראות מס הכנסה (ניהול פנקסי חשבונות), התשל"ג-1973; (יצרנים שמחזור עסקאותיהם אינו עולה על 1,950,000 שקלים חדשים ובעסקם לא יותר מ-6 מועסקים);

הנני עוסק שביצע עסקה שמועד החיוב בגינה הינו בהתאם לסעיף 28 לחוק (מקרקעין ובניה), כאשר מועד החיוב במס לפי סעיף 28 טרם הגיע, אך הנני מדווח על מקדמות שקיבלתי בגין העסקה מתוקף סעיף 29 לחוק;

הנני מדווח על בסיס מזומן מכל סיבה אחרת. נא פרט את הסיבה _____.

2. ידוע לי שהאחריות הראשונית והבלעדית לאמור לעיל, מוטלת עלי, ואין בקבלת מסמך זה על ידכם, משום אישורכם לאמור בו.

3. הריני מתחייב להודיעכם על כל שינוי שיחול בעתיד בהתייחס לבסיס הדיווח כאמור.

חתימת וחותמת מטעם המציע

תאריך

עמוד 164 מתוך 176 עמודים

חתימת המציע: _____

תאריך: _____



נספח יג'

בקשה בדבר חיסיון חלקים בהצעה

אני מבקש שלא תינתן זכות עיון בסעיפים הבאים בהצעתי, בשל היותם סוד מסחרי או מקצועי:

עמוד _____ בהצעה בדבר _____
עמוד _____ בהצעה בדבר _____
עמוד _____ בהצעה בדבר _____
עמוד _____ בהצעה בדבר _____

וכן מעמוד _____ בהצעה בדבר _____ ועד עמוד _____
בהצעה בדבר _____.

מוסכם עלי, כי אם ועדת המכרזים תקבל את בקשתי הנ"ל, אזי סעיפים מקבילים ביתר ההצעות שיוגשו במסגרת מכרז זה, יהיו חסויים בפניי.

חתימת המציע:

תאריך _____ שם המציע _____ מס' ח.פ./עוסק מורשה _____ חתימה / חותמת _____



נספח יד'1

נספח ביטוח - אישור קיום ביטוחים

לכבוד
מדינת ישראל – משרד האנרגיה

א.ג.נ.,

הנדון: אישור קיום ביטוחים

הננו מאשרים בזה כי ערכנו למבוטחנו _____ (להלן: "התאגיד") לתקופת הביטוח מיום _____ עד יום _____ בקשר לאפיון, פיתוח, הקמה ותפעול מעבדת סייבר לאומית לבדיקות מחקר וחדשנות ממוקדת מערכות בקרה תעשייתיות עבור משרד האנרגיה ומשרד ראש הממשלה, בהתאם למכרז וחווה עם מדינת ישראל - משרד האנרגיה, את הביטוחים המפורטים להלן:

ביטוח חבות המעבידים פוליסה מס':

1. אחריותו החוקית כלפי עובדיו בכל תחומי מדינת ישראל והשטחים המוחזקים.
2. גבולות האחריות לא יפחתו מסך 5,000,000 דולר לעובד, למקרה ולתקופת הביטוח (שנה).
3. הביטוח מורחב לכסות את חבותו של המבוטח כלפי קבלני משנה ועובדיהם היה ויחשב כמעבידים.
4. הביטוח יורחב לשפות את מדינת ישראל – משרד האנרגיה היה ונטען לעניין קרות תאונת עבודה/מחלת מקצוע כלשהי כי הם נושאים בחבות מעביד כלשהם כלפי מי מעובדי התאגיד.

ביטוח אחריות כלפי צד שלישי פוליסה מס':

1. אחריותו החוקית בביטוח אחריות כלפי צד שלישי על פי דיני מדינת ישראל, בגין נזקי גוף ורכוש בכל תחומי מדינת ישראל והשטחים המוחזקים;
2. גבולות האחריות שלא יפחתו מסך 1,000,000 דולר ארה"ב, למקרה ולתקופת הביטוח (שנה).
3. בפוליסה ייכלל סעיף אחריות צולבת (CROSS LIABILITY).
4. כל סייג/חריג לגבי רכוש מדינת ישראל הנמצא בפיקוחו או בהשגחתו של המציע ו/או שכל איש שבשירותו פועלים או פעלו בו יבוטל כלפי רכוש מדינת ישראל;
5. רכוש מדינת ישראל ייחשב רכוש צד שלישי;
6. הביטוח יורחב לכסות את חבותו של המבוטח כלפי צד שלישי בגין פעילות של קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם.
7. הביטוח יורחב לשפות את מדינת ישראל – משרד האנרגיה ככל שיחשבו אחראים למעשי ו/או מחדלי המציע וכל הפועלים מטעמו.

עמוד 166 מתוך 176 עמודים

חתימת המציע: _____

תאריך: _____

ביטוח משולב לאחריות מקצועית וחבות המוצר, פוליסה מס':**COMBINED PRODUCTS LIABILITY AND PROFESSIONAL INDEMNITY
POLICY FOR THE SOFTWARE AND HARDWARE INDUSTRY.**

או

**ELECTRONIC PRODUCTS AND SERVICES ERRORS OR OMISSIONS
AND PRODUCTS LIABILITY INSURANCE**

או

נוסח אחר לביטוח משולב לאחריות מקצועית וחבות המוצר לענף הייטק/תחום מחשוב כדלהלן:

(בכפוף לבחינתה ולשיקולה של ענבל).

1. אחריותו של המציע בגין אפיון, הקמה, פיתוח, התקנה, יישום, תחזוקה ותפעול של מעבדת סייבר טכנולוגית לאומית אשר תהווה סביבת בדיקות, מחקר והדמיה ממוקדת תשתיות תפעול ICS-SCADA לבדיקות מחקר וחדשנות ממוקדת מערכות בקרה תעשייתיות עבור משרדי הממשלה, התעשייה והאקדמיה, שירות, תמיכה ותפעול למערכות המעבדה, כולל אספקת חומרה ותוכנה, אספקת התקנת מכלולי מעבדות OT ו-IT לרבות טורבינת ייצור חשמל גנטורים מצלמות בקרים ממסרים משאבות חיישנים ומכלולים קינטיים שרתים, מערכי אחסון, נתבים וכבלים, התקני תקשורת, איסוף נתונים, תשתיות מחשוב על גבי ענן, מיפוי וניהול סיכונים, התממשקות לממשקים חיצוניים, ניהול בנק פוגענים, בדיקות חדירה ותקיפה של הסביבה, תכנון מערכות OT ו-IT, תכנון מערכות בדיקה וניסוי לטובת ביצוע בדיקות מחקר ופיתוח של מוצרים וטכנולוגיות בסביבה משולבת של IT/OT, תכנון מערכות אבטחת המידע וסייבר עבור סביבות IT ו-OT, אספקת חומרה ותוכנה, עדכוני תוכנה, גיבוי ושחזור, שרידות, התאוששות, הקשחות, מכלול ניטור ומיתוג בין הסביבות השונות, ניטור ובקרה, סימון, שילוט, תיעוד, שינויים ושיפורים, הצפנה, הלבנת קבצים ותוכנות, visibility, סינכרון, יכולת גדילה, תפעול שוטף, עדכוני שדרוגים, אספקת חלפים, החלפות, אחזקה מונעת, תחזוקת שבר, טיפול תקופתי, בדיקות, הדרכות, עדכוני נהלים ותהליכים, ביקורות, מתן שירותי כחאדם זמני וקבוע למעבדה, תיקון תקלות, קונפיגורציות, אוטומציה, הרצת הבדיקות, ארכיטקטורה, הקלטות וניתוחים, ייעוץ, ביצוע סקרי סיכונים למכלול המעבדה, מערכות ניטור ובדיקה, סביבת בדיקות, סביבת הדמייה תעשייתית, סביבת תקיפה, סביבת התחקור והניתוח, סביבת הניהול הגיבוי והשחזור, סביבת מחקרית לסטודנטים, תיעוד, אימון, תרגול והכשרת הצוות בניהול והסרת מפגעי אבטחה, הפעלת מרכז מבקרים, ניהול הרשאות ומשתמשים, אבטחת מידע, ניהול מאגר מידע והקלטות של אירועי סייבר, הטמעה, ניתוח מערכות, בקרת איכות, אינטגרציה, ביצוע הדמיות של הגנת הסייבר על מערכות תפעוליות בתחנות הכוח, החשמל והמים בישראל, מערכת HMI, מערכת הבקרה, שרתים, ניהול בסיסי נתונים, יישום והטמעת מערכות אבטחה, סקלאביליות, תמיכה בריבוי תהליכים, הפקדת קור מקור בידי עו"ד נאמן, בהתאם למכרז

והוזה עם מדינת ישראל – משרד האנרגיה, בביטוח משולב לאחריות מקצועית וחבות המוצר ;

2. הפוליסה מכסה את חבות המציע, עובדיו ובגין כל הפועלים מטעמו :-

(א). בקשר עם מעשה או מחדל מקצועי - כיסוי בגין הפרת חובה מקצועית, טעות השמטה, הזנחה ורשלנות ;

(ב). חבותו מפגם במוצר - כיסוי בגין נזקים ייגרמו בקשר עם מוצרים שיוצרו, פותחו, הורכבו, תוקנו, סופקו, נמכרו, הופצו או טופלו בכל דרך אחרת על ידי המציע או מי מטעמו ;

(ג). פעילות המציע, עובדיו ובגין כל הפועלים מטעמו כולל בגין אפיון, הקמה, פיתוח, התקנה, יישום, תחזוקה ותפעול של מעבדת סייבר טכנולוגית לאומית אשר תהווה סביבת בדיקות, מחקר והדמיה ממוקדת תשתיות תפעול ICS-SCADA לבדיקות מחקר וחדשנות ממוקדת מערכות בקרה תעשייתיות עבור משרדי הממשלה, התעשייה והאקדמיה, שירות, תמיכה ותפעול למערכות המעבדה,

כולל אספקת חומרה ותוכנה, אספקת התקנת מכלולי מעבדות OT ו-IT לרבות טורבינת ייצור חשמל גנרטורים מצלמות בקרים ממסרים משאבות חיישנים ומכלולים קינטיים שרתים, מערכי אחסון, נתבים וכבלים, התקני תקשורת, איסוף נתונים, תשתיות מחשוב על גבי ענן, מיפוי וניהול סיכונים, התממשקות לממשקים חיצוניים, ניהול בנק פוגענים, בדיקות חדירה ותקיפה של הסביבה, תכנון מערכות OT ו-IT, תכנון מערכות בדיקה וניסוי לטובת ביצוע בדיקות מחקר ופיתוח של מוצרים וטכנולוגיות בסביבה משולבת של IT/OT, תכנון מערכות אבטחת המידע וסייבר עבור סביבות IT ו-OT, אספקת חומרה ותוכנה, עדכוני תוכנה, גיבוי ושחזור, שרידות, התאוששות, הקשחות, מכלול ניטור ומיתוג בין הסביבות השונות, ניטור ובקרה, סימון, שילוט, תיעוד, שינויים ושיפורים, הצפנה, הלבנת קבצים ותוכנות, visibility, סינכרון, יכולת גדילה, תפעול שוטף, עדכוניים, שדרוגים, אספקת חלפים, החלפות, אחזקה מונעת, תחזוקת שבר, טיפול תקופתי, בדיקות, הדרכות, עדכוני נהלים ותהליכים, ביקורות, מתן שירותי כחאדם זמני וקבוע למעבדה, תיקון תקלות, קונפיגורציות, אוטומציה, הרצת הבדיקות, ארכיטקטורה, הקלטות וניתוחים, ייעוץ, ביצוע סקרי סיכונים למכלול המעבדה, מערכות ניטור ובדיקה, סביבת בדיקות, סביבת הדמייה תעשייתית, סביבת תקיפה, סביבת התחקור והניתוח, סביבת הניהול הגיבוי והשחזור, סביבת מחקרית לסטודנטים, תיעוד, אימון, תרגול והכשרת הצוות בניהול והסרת מפגעי אבטחה, הפעלת מרכז מבקרים, ניהול הרשאות ומשתמשים, אבטחת מידע, ניהול מאגר מידע והקלטות של אירועי סייבר, הטמעה, ניתוח מערכות, בקרת איכות, אינטגרציה, ביצוע הדמיות של הגנת הסייבר על מערכות תפעוליות בתחנות הכוח, החשמל והמים בישראל, מערכת HMI, מערכת הבקרה, שרתים, ניהול בסיסי נתונים, יישום והטמעת מערכות אבטחה, סקלאביליות, תמיכה בריבוי תהליכים, הפקדת קור מקור בידי עו"ד נאמן ;

3. גבולות האחריות למקרה ולשנה לא יפחתו מסך – 1,000,000 דולר ארה"ב ;



4. בכיסוי הביטוחי יכללו ההרחבות הבאות:
- מרמה ואי יושר של עובדים;
 - אובדן מסמכים, לרבות אובדן השימוש ו/או העיכוב עקב מקרה ביטוח;
 - הארכת תקופת הגילוי לפחות 12 חודשים;
 - אחריות צולבת - Cross Liability, אולם הכיסוי לא יחול על תביעות המציע כלפי מדינת ישראל – משרד האנרגיה;

5. הביטוח לא יכלול כל חריג בדבר אובדן או נזק מוירוסים והאקרים;

6. הביטוח מורחב לשפות את מדינת ישראל – משרד האנרגיה, לגבי אחריותם בגין נזק עקב פגם במוצרים אשר סופקו, הותקנו ותוחזקו עבור מדינת ישראל – משרד האנרגיה, על ידי המציע וכל הפועלים מטעמו ו/או ככל שייחשבו אחראים למעשי ו/או מחדלי המציע וכל הפועלים מטעמו.

כללי

בפוליסות הביטוח הנ"ל נכללו התנאים הבאים:

1. לשם המבוטח התווספו כמבוטחים נוספים: **מדינת ישראל – משרד האנרגיה**, בכפוף להרחבי השיפוי כמפורט לעיל.
2. בכל מקרה של צמצום או ביטול הביטוח ע"י אחד הצדדים לא יהיה להם כל תוקף אלא אם ניתנה על ידינו הודעה מוקדמת של 60 יום לפחות במכתב רשום לחשב משרד האנרגיה בירושלים.
3. אנו מוותרים על כל זכות שיבוב/תחלוף, תביעה, השתתפות או חזרה, כלפי מדינת ישראל- משרד האנרגיה, ועובדיהם, ובלבד שהוויתור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק מתוך כוונת זדון.
4. המציע אחראי בלעדית כלפינו לתשלום דמי הביטוח עבור כל הפוליסות ולמילוי כל החובות המוטלות על המבוטח על פי תנאי הפוליסות.
5. ההשתתפויות העצמיות הנקובות בכל פוליסה ופוליסה תחולנה בלעדית על המציע.
6. כל סעיף בפוליסות הביטוח המפקיע או מצמצם בדרך כל שהיא את אחריות המבטח, כאשר קיים ביטוח אחר לא יופעל כלפי מדינת ישראל, והביטוח הינו בחזקת ביטוח ראשוני המזכה במלוא הזכויות על פי הביטוח.



7. תנאי הכיסוי של הפוליסות חבות מעבידים ואחריות כלפי צד שלישי לא יפחתו מהמקובל על פי תנאי "פוליסות נוסח ביט"____ (יש לציין את שנת הנוסח), בכפוף להרחבת הכיסויים כנדרש לעיל.

8. חריג כוונה ו/או רשלנות רבתי יבוטל ככל שקיים בכל הפוליסות הנדרשות.

בכפוף לתנאי וסייגי הפוליסות המקוריות עד כמה שלא שונו במפורש על פי האמור באישור זה.

בכבוד רב,

חתימת מורשה המבטח וחתימת המבטח

תאריך



נספח יד'2

נספח ביטוח - אישור קיום ביטוח אחריות מקצועית – מהנדס בטיחות/ממונה
בטיחות/חשמלאי/מכון התקנים

לכבוד

מדינת ישראל – משרד האנרגיה

א.ג.נ.,

הנדון: אישור קיום ביטוח אחריות מקצועית – מהנדס בטיחות/ממונה

בטיחות/חשמלאי/מכון התקנים

הננו מאשרים בזה כי ערכנו למבוטחנו _____ (להלן: "מהנדס
בטיחות/ממונה בטיחות/חשמלאי/מכון התקנים") (מחק את המיותר)

לתקופת הביטוח מיום _____ עד יום _____, ביטוח אחריות מקצועית
כדלהלן:

1. הפוליסה מכסה נזק מהפרת חובה מקצועית של מהנדס בטיחות/ממונה בטיחות/חשמלאי/מכון התקנים (אנא מחק את המיותר)
ובגין כל הפועלים מטעמם בקשר לביצוע תכנון, בדיקות ואישורים, תפעול, תחזוקה והדרכות, בהתאם למכרז וחוזו של המכרז של המציע עם מדינת ישראל – משרד האנרגיה לאפיון, פיתוח, הקמה ותפעול מעבדת סייבר לאומית לבדיקות מחקר וחדשנות ממוקדת מערכות בקרה תעשייתיות עבור משרד האנרגיה.
2. גבולות האחריות למקרה ולתקופת ביטוח (שנה) לא יפחתו מסך – 500,000 דולר ארה"ב.
3. הפוליסה כוללת את ההרחבות הבאות:
 - מרמה ואי יושר של עובדים;
 - אובדן מסמכים, לרבות אובדן השימוש ו/או העיכוב עקב מקרה ביטוח;
 - אחריות צולבת, אולם הכיסוי לא יחול על תביעות מהנדס בטיחות/ממונה בטיחות/חשמלאי/מכון התקנים (אנא מחק את המיותר) כנגד המדינה;
 - הארכת תקופת הגילוי לפחות 6 חודשים;



4. הביטוח מורחב לשפות את מדינת ישראל – משרד האנרגיה ככל שיחשבו אחראים למעשי ו/או המהנדס בטיחות/ממונה בטיחות/חשמלאי/מכון התקנים (אנא מחק את המיותר) וכל הפועלים מטעמם.

לצורך כך, לשם המבוטח התווספו כמבוטחים נוספים : המציע _____
ו/או מדינת ישראל – משרד האנרגיה.

5. כללי

בפוליסת הביטוח הנ"ל נכללו התנאים הבאים :

א. בכל מקרה של צמצום או ביטול הביטוח ע"י אחד הצדדים לא יהיה להם כל תוקף אלא אם ניתנה על כך על ידינו הודעה מוקדמת של 60 יום לפחות במכתב רשום לחשב משרד האנרגיה בירושלים.

ב. אנו מוותרים על כל זכות שיבוב/תחלוף, תביעה, חזרה או השתתפות כלפי מדינת ישראל – משרד האנרגיה, ועובדיהם, ובלבד שהוויתור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק מתוך כוונת זדון.

ג. המהנדס בטיחות/ממונה בטיחות/חשמלאי/מכון התקנים (אנא מחק את המיותר) אחראי כלפינו בלעדית לתשלום דמי הביטוח עבור הפוליסה ולמילוי כל החובות המוטלות על המבוטח על פי תנאי הפוליסה.

ד. ההשתתפויות העצמיות הנקובות בפוליסה תחולנה בלעדית על המהנדס בטיחות/ממונה בטיחות/חשמלאי/מכון התקנים (אנא מחק את המיותר).

ה. כל סעיף בפוליסת הביטוח המפקיע או מצמצם בדרך כל שהיא את אחריות המבטח, כאשר קיים ביטוח אחר לא יופעל כלפי מדינת ישראל, והביטוח הינו בחזקת ביטוח ראשוני המזכה במלוא הזכויות על פי הביטוח.

ו. חריג כוונה ו/או רשלנות רבתי מבוטל ככל שקיים בפוליסה.

בכפוף לתנאי וסייגי הפוליסה המקורית עד כמה שלא שונו במפורש על פי האמור באישור זה.

בכבוד רב,

חתימת מורשה המבטח וחותמת המבטח

תאריך

עמוד 172 מתוך 176 עמודים

חתימת המציע: _____

תאריך: _____



נספח ט'

כתב ערבות ביצוע (ערבות שתוגש ע"י הזוכה במכרז כתנאי לחתימת ההסכם)

שם הבנק/חברת הביטוח: _____

מס' הטלפון: _____

מס' הפקס: _____

לכבוד

ממשלת ישראל

באמצעות משרד האנרגיה

הנדון: ערבות מס' _____

אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך של _____ ₪ (במילים): _____ ש"ח), שיוצמד למדד _____ מתאריך _____ (תאריך תחילת תוקף הערבות) אשר תדרשו מאת: _____ (להלן: "החייב") בקשר עם מכרז פומבי מס' 106/2017 למתן שירותי הקמה ותפעול מעבדת סייבר לאומית למחקר וחדשנות על מערכות בקרה תעשייתיות. אנו נשלם לכם את הסכום הנ"ל תוך 15 יום מתאריך דרישתכם הראשונה שנשלחה אלינו בכתב בדואר רשום, מבלי שתהיו חייבים לנמק את דרישתכם ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כל שהיא שיכולה לעמוד לחייב בקשר לחיוב כלפיכם, או לדרוש תחילה את סילוק הסכום האמור מאת החייב.

ערבות זו תהיה בתוקף מתאריך _____ עד תאריך _____

דרישה על פי ערבות זו יש להפנות לסניף הבנק/חב' הביטוח שכתובתו _____

ערבות זו אינה ניתנת להעברה.

שם הבנק/חב' הביטוח _____

מס' הבנק ומס' הסניף _____

כתובת סניף הבנק/חברת הביטוח _____

עמוד 173 מתוך 176 עמודים

תאריך: _____

חתימת המציע: _____



נספח ט'ז

מידע על עמידה בדרישות – הצהרה על עמידה בתנאי סף

לכבוד
מדינת ישראל – משרד האנרגיה;

שם התאגיד: _____.

אני החתום/מטה, _____, נושא ת.ז. שמספרה _____, לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת כולה ואת האמת בלבד וכי אהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזה בכתב כדלקמן:

- הנני עושה תצהיר זה בקשר למכרז פומבי מס' 106/2017 למתן שירותי הקמה ותפעול מעבדת סייבר לאומית למחקר וחדשנות על מערכות בקרה תעשייתיות.
- יש למלא נתונים של הקמה ותפעול של לפחות 4 פרויקטים בהתאם לדרישות בתנאי הסף המקצועיים.
- טבלת נתונים למילוי ע"י המציע:

נושא	פרויקט 1	פרויקט 2	פרויקט 3	פרויקט 4
שם הפרויקט				
שם הלקוח				
תיאור הפרויקט / מערכת				
שיטת ביצוע הפרויקט / המתודולוגיה				
היקף כספי של הפרויקט (נא לצרף אישור ר"ח)				
היקף הפרויקט בחודשי אדם				

עמוד 174 מתוך 176 עמודים

_____ חתימת המציע:

_____ תאריך:



פרויקט 4	פרויקט 3	פרויקט 2	פרויקט 1	נושא
				מועדי התחלה וסיום הפרויקט
				איש קשר אצל הלקוח: שם, תפקיד ופרטי התקשרות
פירוט תכולת הפרויקט לפי התחומים להלן:				
				תיאור הפתרון באופן כללי (יש לצרף תרשימים ושרטוטים)
				ניסיון בתכנון, ליווי, הקמה, הטמעה, תמיכה ותפעול של פרויקטים בתחום אבטחת המידע ולוחמת סייבר עבור סביבת OT\IT.
				ניסיון בתכנון, ליווי, הקמה, הטמעה, תמיכה ותפעול של סביבת OT בתשתיות תפעוליות בסדר גודל Big Energy Industry (מעל 1000 בקרים\ארגשים\אחישנים וכו').
				למציע ניסיון בתכנון, ליווי, הקמה, הטמעה, תמיכה ותפעול של סביבת IT בתשתיות ארגוניות בסדר גודל Enterprise (מעל 1000 משתמשים).
				ניסיון בתכנון, ליווי, הקמה, הטמעה, תמיכה ותפעול של סביבת מעבדה לטובת ביצוע בדיקות, מחקר ופיתוח של מוצרים וטכנולוגיות בסביבה משולבת של IT\OT.
				מערכות ייצור (אנרגיה, מים וגז)
				מערכות בקרה תפעוליות
				מערכות ICS\SCADA בשילוב בקרים תעשייתיים
				מערכות Safety

עמוד 175 מתוך 176 עמודים

חתימת המציע: _____

תאריך: _____



נושא	פרויקט 1	פרויקט 2	פרויקט 3	פרויקט 4
מערכות אחסון				
וירטואליזציה				
גיבויים				
מערכות שוי"ב (תפעול, תשתיות מחשוב וסייבר)				
מערכות אבטחה מידע וסייבר				
הקמת רשת תקשורת אקטיבית ופאסיביות				
מערכות הפעלה				
בסיסי נתונים OPEN SOURCE				
"שמור לתוספות המציע"				
"שמור לתוספות המציע"				
"שמור לתוספות המציע"				

הנני מצהיר/ה כי זהו שמי, להלן חתימות וכן תצהירי אשר לעיל אמת.

חתימה

אישור עו"ד

אני הח"מ _____, עו"ד, מאשר בזאת כי ה"ה החתומים לעיל _____ מס' ת.ז. _____ ו- _____ מס' ת.ז. _____, המוכרים לי אישית/ אשר זוהו על ידי תעודות הזהות, חתמו בפני מטעם תאגיד _____ על הסכם זה, וכי הם מוסמכים לעשות כן ולחייב את תאגיד _____ בחתימותיהם.

חתימת המציע וחותרמת

תאריך

עמוד 176 מתוך 176 עמודים

_____ חתימת המציע:

_____ תאריך: