

המשרד להגנת הסביבה  
وزارة حماية البيئة  
Ministry of Environmental Protection



שלום עם הסביבה

מכרז פומבי מס' 45/07

# הקמה/אספקה ותחזוקה של מערכת ניהול נתוני ניטור אוויר



# מינהלה

**0.1 כללי (i)**

מערך ניטור האוויר במשרד להגנת הסביבה מורכב מ-24 תחנות נייחות הפרושות בכל רחבי הארץ ו-2 תחנות ניידות.

בנוסף, מתקבלים במערך ניטור האוויר נתונים מתחנות ניטור של גורמים נוספים (איגודי ערים, חברת חשמל ועוד).

נתוני הניטור הנמדדים בתחנות מועברים בזמן אמת ובאופן מקוון למרכז ניטור אוויר ארצי הנמצא בקרית הממשלה בתל אביב.

המשרד להגנת הסביבה מזמין הצעות להקמת מערכת חדשה לאיסוף נתונים והצגתם. הפרוייקט כולל: עיצוב, תכנון, הקמה, אספקה, התקנה, הדרכה, הטמעה, תפעול ותחזוקה של המערכת.

המשרד ייתן עדיפות לפתרון המבוסס על טכנולוגיה מתקדמת ומוכחת העושה שימוש מירבי במרכיבי חבילות תוכנה קיימות, בהן נצבר ניסיון, תוך ביצוע התאמות מינימליות לצרכי המשרד. העדפה זו תבוא לידי ביטוי בשקלול הקריטריונים לבחירת הספק, הרלוונטיים לעניין זה.

על ההצעה לענות על דרישות תקניות כלליות המקובלות בענף עיבוד נתונים בארץ ובעולם וכן על הדרישות המפורטות במסמך זה. ההצעה שתוגש וכן ביצועה בהמשך יהיו בהתאם לנוהל מפת"ח הממשלתי במהדרתו התקפה.

**0.1.1 טבלת ריכוז תאריכים מחייבים (M)**

תאריך אחרון	תיאור
27/12/2007	מועד פרסום המודעה בעיתונות
20/1/2008	מועד אחרון למשלוח שאלות/הבהרות
3/2/2008	מועד אחרון להגשת ההצעות
3/8/2008	תאריך תום תוקף ההצעות
3/8/2008	תאריך תום תוקף הערבות

**0.2 הגדרות (i)**

- |              |                                                                                  |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| גירסה        | - (RELEASE) ביטוי לשינוי במערכת המשרד להגנת הסביבה (היישום)                      |
| המזמין/המשרד | - המשרד להגנת הסביבה                                                             |
| הפעלה מבצעית | - העברת המערכת בשלמותה מסביבת הפיתוח/הבדיקה לסביבת הייצור והכנסתה לפעילות שוטפת. |
| הצעה         | - ראה הגדרה בחוזה המצ"ב כנספח למפרט זה.                                          |
| הרצת ניסיון  | - הרצה מבוקרת של כל המערכת בכל האתרים, תוך סיוע וליווי המשתמשים.                 |

<ul style="list-style-type: none"> <li>- (VERSION) גירסה של חבילת התוכנה</li> <li>- כל אחת מתתי המערכות המרכיבות את המערכת הנדרשת במסמך זה.</li> <li>- לא תינתן כל הצמדה למעט הצמדה במידה וההתקשרות תמשך מעבר לתקופה של 18 חודשים. במקרה כזה יוצמדו התשלומים המגיעים לספק למדד המחירים לצרכן החל מהחודש ה-19 להתקשרות מידי חודש, אלא אם במהלך 18 החודשים הבאים הראשונים של ההתקשרות יחול שינוי במדד ושעורו יעלה לכדי 4% ומעלה משיעורו במועד חתימת ההסכם, אזי תעשה התאמה לשינויים כדלהלן: שיעור ההתאמה יתבסס על השוואה בין המדד שהיה ידוע בעת החתימה על ההסכם לבין המדד הקובע במועד הגשת החשבונות.</li> <li>- מסמך זה על כל נספחיו</li> <li>- כל אחד ממגישו ההצעות למכרז זה.</li> <li>- הנוהל הממשלתי המהווה מסגרת לפיתוח ותחזוקת מערכות ממוחשבות במהדורתו כפי שתהיה בתוקף מעת לעת.</li> <li>- מציע אשר הצעתו זכתה במכרז והמשרד חתם עימו על הסכם לביצוע השירותים נשוא מכרז זה.</li> <li>- יצרן/יבואן המספק לספק הראשי מוצר/כלי לצורך הפרוייקט</li> <li>- תוספות שלא נכללו בהגדרה המקורית של המערכת</li> <li>- השלב בו הושלם פיתוח כל הרכיבים ונעשה שילוב בין כולם והשלמת חוסרים. השלב כולל היבטי תוכנה יישומית, בסיסית, חומרה ותשתיות. שלב זה ייבדק בסביבת הייצור הן בחצרי הספק והן באתרי הלקוח.</li> <li>- השעות בין 00:00-17:00 בימים א-ה שהינם ימי עסקים.</li> <li>- שעות הנספרות ברצף, ללא התייחסות לשעות עבודה.</li> <li>- תוכנה המשמשת תשתית להקמת היישום (כמו: בסיס נתונים, מערכת הפעלה וכד')</li> <li>- האפליקציה (היישום) המותאמת לדרישות המשרד להגנת הסביבה</li> <li>- כל הפעילויות המפורטות בסעיף 4.6.1 במפרט, למעט סעיף 4.6.1.6.</li> <li>- פעולה המאפשרת למשתמש המשך עבודה ובתוך כך ממשיך הספק בפעולות הנדרשות לשם החזרת המערכת לפעילות שוטפת ומלאה (תיקון מלא)</li> <li>- בעיה המפריעה לפעולה שוטפת של המערכת.</li> </ul>	<p><b>מהדורה</b></p> <p><b>מודול</b></p> <p><b>מנגנון הצמדה</b></p> <p><b>מפרט/בקשה להצעות</b></p> <p><b>מציע</b></p> <p><b>נוהל מפת"ח</b></p> <p><b>ספק</b></p> <p><b>ספק משנה</b></p> <p><b>שינויים ושיפורים</b></p> <p><b>שלב אינטגרציה אחרון</b></p> <p><b>שעות עבודה</b></p> <p><b>שעות קלנדריות</b></p> <p><b>תוכנה בסיסית</b></p> <p><b>תוכנה יישומית</b></p> <p><b>תחזוקה</b></p> <p><b>תיקון זמני</b></p> <p><b>תקלה</b></p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

הגדרות נוספות – כל ההגדרות המופיעות כחלק מחוזה ההתקשרות לביצוע השירותים נשוא מפרט זה.

### 0.3 מנהלה (i)

#### 0.3.1 נציג המשרד להגנת הסביבה

נציג המשרד להגנת הסביבה אליו יש להפנות את כל השאלות והבירורים בהקשר עם פניה זו הוא:

גבי נועה שפיצר

ממונה חוזים והתקשרויות

המשרד להגנת הסביבה

פקס : 02-6523873

דואר אלקטרוני : Michrazim@sviva.gov.il

**0.3.2 הגשת ההצעה (M)**

1. את ההצעה יש להגיש במעטפות סגורות ללא זיהוי חיצוני, עד לתאריך המופיע בטבלה בסעיף 0.1.1 לעיל, בשעה 12:00 בתיבת המכרזים במשרד להגנת הסביבה, רחוב כנפי נשרים 5, ירושלים. על המעטפה יצוין "מכרז מס' 45/07".
2. המעטפה תכיל שלוש מעטפות חתומות כלהלן:
  - 2.1 מעטפה ראשונה שתכיל מענה לפרק המינהלה ועליה יצויין "מכרז מס' 45/07 - מענה לפרק 0".
  - 2.2 מעטפה שניה שתכיל מענה לפרק העלות ועליה יצויין "מכרז מס' 45/07 מענה לפרק 5".
  - 2.3 מעטפה שלישית תכיל מענה ליתר פרקי המפרט ועליה יצויין "מכרז מס' 45/07 - מענה לפרקים 1-4".
3. **ההצעה תוגש בשפה העברית. המציע רשאי לצרף נספחים בעברית ו/או באנגלית.**
4. ההצעה תוגש ב - 5 עותקים זהים (כולל אישורים ונספחים למיניהם).
5. לכל אחד מעותקי ההצעה יש לצרף CD ועליו קבצי ההצעה בפורמט WORD 2003 לפחות. בכל מקרה של סתירה בין הנאמר במסמכי ההצעה לבין המופיע ע"ג ה-CD, יגבר האמור במסמכי ההצעה.
6. על עותק ההצעה המכיל את כתב הערבות המקורי יצויין "מכיל כתב ערבות מקורי".
7. עותק זה ייחתם כל עמוד בחותמת החברה ובראשי תיבות ע"י מורשה החתימה של החברה.
8. העמוד הראשון בכל אחד מהעותקים יוחתם בחותמת הרשמית של המציע.
9. יש לצרף להצעה מכתב בו יצוינו הפרטים הבאים:
  - כתובת החברה, מספר הטלפון, מספר הפקס וכתובת הדואר האלקטרוני שלה.
  - שם איש הקשר בחברה לצורך מכרז זה, מספר הטלפון, מספר הפקס והנייד, מספר הפקס שלו וכתובת הדואר האלקטרוני שלו.
9. משלוח הצעה בדואר או ע"י שירות הובלה כלשהו אינו עונה על הדרישות אם ההצעה לא התקבלה ב"תיבת המכרזים" כאמור עד המועד הנ"ל.

**הצעה שבמועד ובשעת הגשה המצוינים לעיל, לא תמצא במלואה ועל כל נספחיה, לא תובא לדיון ותפסל על הסף.**

**0.3.3** המשרד להגנת הסביבה רשאי, לפי שיקול דעתו, לדחות את מועד הגשה לתקופה נוספת.

**0.3.4 כנס ספקים (I)**

לא יתקיים כנס ספקים.

**0.3.5 נוהל העברת שאלות (IM)**

1. נוהל העברת שאלות למסמכי המכרז ונוהל העברת תשובות המשרד להגנת הסביבה יהיה כדלקמן:
- 1.1 שאלות והבהרות יש להעביר בפקס ובדואר אלקטרוני לנציג המשרד להגנת הסביבה כמפורט לעיל, עד לתאריך המופיע בטבלה בסעיף 0.1.1. לא יתקבלו שאלות לאחר תאריך זה.
  - 1.2 שאלות אשר יופנו בדרך אחרת לא יענו.
  - 1.3 **הערה:** אם טפסי המכרז שבידך נתקבלו שלא באמצעות מחלקת בנא"מ, כאמור בהמשך, הינך מתבקש להתקשר מייד למחלקה טלפון 02-6553890 (לגבי יפה משה) ולמסור את מספר המכרז שבידיך והפרטים שלך (שם, כתובת, מיקוד, טלפון, פקס ודואר אלקטרוני). פרטים אלו נחוצים למשרד במקרה שיהיה צורך במשלוח הודעות למציעים בהקשר למכרז.
  - 1.4 תשובות המשרד להגנת הסביבה יופצו בפקס לכל רוכשי המכרז כמו כן יפורסמו קבצי ההבהרות באתר האינטרנט של המשרד בכתובת [www.sviva.gov.il](http://www.sviva.gov.il).
  - 1.5 על השואל לציין בבירור לאיזה סעיף במפרט מתייחסת השאלה. השאלות יוגשו במסמך WORD בטבלה במבנה הבא:

שאלה	מספר סעיף במסמכי המכרז	מס"ד

2. המשרד להגנת הסביבה שומר לעצמו את הזכות לשנות את הדרישות במכרז ואת נוסח עיקרי החוזה עד מועד הגשת ההצעות, בהתחשב בהערות שהתקבלו. הנוסח הסופי, עליו נדרש המציע לחתום, ישלח לכל רוכשי המפרט.

**0.4 המפרט (ו)**

הבקשה להצעות מכילה:

1. פרק זה, הנקרא גם פרק המנהלה ומסומן פרק 0.
2. החלק המקצועי (תיאור השירותים הנדרשים), המסומן פרקים 1-4.
- רכיבים 0.12-0.13 להלן מגדירים במדויק כיצד יש לענות למפרט זה.
3. פרק 5 (עלות)
4. נספחים.

**0.5 אופן רכישת המפרט המלא (M)**

1. את המפרט המלא ניתן להוריד באתר האינטרנט של המשרד בכתובת [WWW.SVIVA.GOV.IL](http://WWW.SVIVA.GOV.IL).
2. **חובה** על מציע המוריד את מסמכי המכרז מאתר האינטרנט המצויין או מקבל את מסמכי המכרז שלא באמצעות מחלקת בנא"מ של המשרד, לשלוח מיד למחלקת בנא"מ של המשרד להגנת הסביבה

- לפקס : 02-6523873 את פרטיו המלאים בטופס פרטי מציע המצורף ומסומן כנספח 0.5 למסמכי המכרז (הטופס מצוי גם באתר האינטרנט הנזכר).
- מציע שלא ישלח את הפרטים כאמור עלול שלא לקבל הודעות ועדכונים בדבר המכרז וכן עלול למצוא את עצמו פסול בשל אי עמידה בתנאים נוספים והבהרות נוספות שהמשרד יפרסם מעת לעת לאחר פרסום המכרז.**
3. עלות המפרט הנה 500 ₪ אשר יופקדו לזכות המשרד חשבון מס' 0248488 בבנק הדואר, עבור מכרז 45/07 סכום זה לא יוחזר.
4. רכישת המפרט הינה תנאי להשתתפות במכרז.

## 0.6 התחייבויות ואישורים שעל המציע להמציא בגין הגשת ההצעה (M)

### 0.6.1 ערבות המציע

1. ערבות בנקאית או ערבות חברת ביטוח ישראלית שברשותה רישיון לעסוק בביטוח לפי חוק הפיקוח על שירותים פיננסיים (ביטוח) התשמ"א – 1981, בלתי מותנית, לפקודת המשרד להגנת הסביבה, לאבטחת קיום תנאי המכרז וההצעה, בגובה 50,000 ₪, בנוסח המופיע בנספח 0.6.1.
2. תוקף הערבות עד לתאריך המופיע בטבלה בסעיף 0.1.1 לעיל.
3. בכל מקרה של דחייה בבחירת הספק, יוארך תוקף הערבות לתקופה שלא תעלה על 60 יום נוספים.
3. הצעה אשר תוגש ללא ערבות כנדרש תיפסל ותיראה כאילו לא הוגשה.
4. המשרד להגנת הסביבה יהיה רשאי לחלט את הערבות, אם המציע הראשי שנקבע כזוכה במכרז לא יחתום על החוזה ו/או לא ימציא ערבות ביצוע כאמור בסעיף 0.7.1.
5. בוטלה הצעת המציע לפני תום התקופה האמורה לעיל, רשאי המשרד להגנת הסביבה לחלט הערבות לגביה.
6. לאחר חתימת החוזה עם הזוכה במכרז, תוחזר הערבות לכל המציעים אשר לא זכו במכרז. כמו כן, תוחזר הערבות לכל מציע שינופה בתהליך הבדיקה לאחר הודעת המשרד על ניפוי.

### 0.6.2 ניהול ספרים

- אישור תקף על ניהול ספרים, רישום במע"מ ובמס הכנסה, לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות ותשלום מס) תשל"ו - 1976.
- אישורים לגבי רישום ההתאגדות, זכויות החותמים בשמו וסמכותם לחייב את ההתאגדות בחתימתם, ובכלל זה בדבר סמכותם לחייב את ההתאגדות בהתחייבויות נשוא מכרז זה.

### 0.6.3 עוסק מורשה

- אישור על היות המציע הראשי עוסק מורשה מטעם מע"מ.

### 0.6.4 ניכוי מס במקור

- אישור לצורך ניכוי מס.

**0.6.5 אישור רכישת מסמכי המכרז**

על המציע לצרף להצעתו את הקבלה המעידה על רכישת מסמכי המכרז.

**0.6.6 תוקף ההצעה**

על המציע להתחייב שההצעה תקפה למשך 180 יום אחרי המועד האחרון שנקבע להגשת ההצעות –  
דהיינו עד לתאריך המופיע בטבלה בסעיף 0.1.  
בכל מקרה של דחייה בבחירת הספק, יוארך תוקף ההצעה לתקופה שלא תעלה על 60 יום נוספים.

**0.6.7 התחייבויות המציע בהקשר לזכויותיו בפתרון המוצע**

על המציע לצרף להצעתו תצהיר בהקשר לזכויותיו בפתרון המוצע, בנוסח המופיע בנספח 0.6.7.  
במקרים בהם זכויות הקניין בחלק מהפתרון המוצע או כולן שייכות לצד שלישי, יפורט הדבר בהצהרה  
בתוספת הסבר מקור זכותו של המציע להציע למשרד להגנת הסביבה את הפתרון.

**0.6.8** על המציע לצרף להצעתו תצהיר בדבר תחזוקה ותמיכה שוטפת ברכיבי הפתרון המוצע, בנוסח המופיע  
בנספח 0.6.8.

**0.6.9** על המציע להתחייב כי ישלב עובדים מטעם הלקוח בצוות הפרוייקט במידה שיידרש לכך.

**0.6.10 אישורים נוספים (רו"ח)**

על המציע לצרף להצעתו אישור רו"ח ו/או עו"ד, בנוסח המופיע בנספח 0.6.10, לגבי הפרטים הבאים:  
- שמות המוסמכים לחתום בשם החברה ומספרי הזהות שלהם.  
- מספר עובדים מקצועיים שכירים ומחזור כספי כנדרש בסעיף ובסעיף 4.1.4 להלן (פרק 4 - מימוש).

**0.6.11 עידוד נשים בעסקים**

על המציע העונה על דרישת הוראת סעיף 2א לחוק חובת מכרזים, התשנ"ב – 1992 (להלן - החוק) לעניין  
עידוד נשים בעסקים, להגיש יחד עם הצעתו אישור ותצהיר לפיו העסק הוא בשליטת אישה (על  
משמעותם של המונחים: "עסק", "עסק בשליטת אישה", "אישור", ו"תצהיר", ר' נוסח הסעיף האמור  
בחוק).

על פי החוק, 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 שצורף לה, בעת הגשתה, אישור ותצהיר כאמור.

**0.6.12 פנייה ללקוחות**

המשרד להגנת הסביבה יהיה רשאי לפנות ללקוחות אחרים של המציע לקבלת מידע והמלצות וכן  
לבקשם להציג בפניו את המערכות שהוקמו עבורם על ידי המציע. על המציע לציין בכתב את נכוונות  
והסכמת לקוחותיו לכך.

**0.6.13 נכונות לביצוע מצגת**

על המציע להצהיר על נכונותו לבצע מצגת של הצעתו ולהדגים מערכות שפיתח בכלים המוצעים.

**0.6.14 הצהרות והבנת המציע**

במענה לסעיף זה על המציע להצהיר בכתב כי קרא והבין את דרישות המכרז וכי הצעתו עונה עליהן (כולל המפרט והתשובות לשאלות ההברה) וכי קרא והבין את תהליך בחירת הספק הזוכה, המתואר בסעיף 0.14 להלן וכי התהליך מקובל עליו.

**0.6.15 העסקת עובדים בפרוייקט**

על המציע להתחייב שיועסקו בפרוייקט עובדים שיבחרו מתוך הצוות שהוצג על ידו בסעיף 4.1.4 וזאת בתנאי שאושרו ע"י המשרד להגנת הסביבה מבחינה מקצועית (כולל עובדים של קבלני המשנה). העסקה של עובדים שלא הוצגו בהצעת הספק מצריכה אישור מראש ובכתב מאת המשרד.

**0.6.16 זמינות כ"א**

יש לצרף הצהרה כי מנהל הפרוייקט והעובדים הבכירים המוצעים ע"י המציע (כפי שפורטו בסעיף 4 יהיו זמינים להתחלת העבודה בפרוייקט וזאת במידה והצעת המציע תזכה עד תום תוקף ההצעה ותחילת העבודה תהיה בתוך 45 יום ממועד תום תוקף ההצעה (עפ"י קביעת המשרד להגנת הסביבה).

**0.6.17 חוזה**

על המציע לחתום על החוזה המצורף כנספח למפרט זה (חותמת החברה וחתומת המורשים לחתום בשמה), או על הנוסח הסופי שישלח לרוכשי המפרט במקומו, ולהעבירו למשרד להגנת הסביבה כחלק מהצעתו, כשהוא נקי מתיקונים.

**0.6.18 סמכות שיפוט**

הגשת ההצעה למשרד מהווה הסכמת המציע כי סמכות השיפוט הבלעדית, בכל הקשור והנובע מהמכרז ולדיון בכל מחלוקות או סכסוכים הקשורים לו, מוענקת לבית המשפט המוסמך מן הבחינה העניינית בירושלים ולא לבית משפט אחר, ויחול עליו הדין הישראלי.

**0.6.19 העסקת עובדים על ידי הספק**

המציע ימציא למשרד תצהיר בעניין העסקת עובדים זרים כנדרש ע"פ חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים) התשנ"א–1991 וכן תצהיר בדבר תשלום שכר מינימום כנדרש על פי חוק שכר מינימום, התשמ"ז–1987 ושימוש בתוכנות מקוריות בהתאם לנוסח בנספח 0.6.19.

**0.6.20 קבלני משנה**

לא ניתן להגיש הצעה הכוללת קבלני משנה, אולם ניתן לשלב בפתרון המוצע מוצרים של צד ג' ובלבד

שלא יהוו את עיקר הפתרון.  
 על המציע להתחייב, כי ההסכמים בינו לבין ספקי המשנה אינם כובלים את ספקי המשנה באופן שלא  
 יאפשר את העסקתם ישירות על ידי המשרד להגנת הסביבה לאחר תקופת ההתקשרות לצורך מכרז  
 זה.

#### 0.6.21 בעלות זכויות שימוש

המציע יתחייב להעברה מלאה של הבעלות על המערכת המוצעת למשרד להגנת הסביבה, כולל זכויות  
 השימוש בכל הרכיבים הנלווים. אם הפתרון המוצע כולל זכויות שימוש של צד שלישי, יתחייב המציע  
 לדאוג להסדרת העברת זכויות אלה למשרד להגנת הסביבה. על המציע לציין לגבי אלו רכיבים בפתרון  
 המוצע יידרש המשרד להגנת הסביבה לחתום על חוזה ישירות מול ספק הרכיב ולצרף דוגמת החוזה  
 עליו יידרש המשרד לחתום.

#### 0.7 התחייבויות ואישורים שידרשו מהספק בגין זכייה בפרויקט (M)

**התשובה הנדרשת מהמציע בסעיף זה הינה בנוסח הבא:**  
**” לאחר זכייתה במכרז תספק החברה את כל האישורים ותעמוד בכל התנאים וההתחייבויות, כנדרש  
 בסעיף זה.”**

##### 0.7.1 ערבות ביצוע

ערבות ביצוע כספית בשקלים חדשים צמודה למדד המחירים לצרכן, לפקודת המשרד להגנת הסביבה,  
 בשיעור 10% מערך ההצעה, בתוקף מתחילת הביצוע ועד 180 יום לאחר גמר שנת האחריות למערכת.  
 הערבות תהיה ערבות בנקאית או ערבות חברת ביטוח ישראלית שברשותה רישיון לעסוק בביטוח לפי  
 חוק הפיקוח על שירותים פיננסיים (ביטוח) התשמ"א – 1981.

ערבות זאת תחליף את הערבות אשר נמסרה למשרד להגנת הסביבה לפי סעיף 0.6.1 לעיל.  
 הערבות תימסר למשרד להגנת הסביבה תוך 10 ימים מיום הודעת המשרד על הזכייה.  
 הערבות תבטיח קיום התחייבויות הספק על-פי החוזה אשר נחתם עמו עקב הזכייה במכרז.  
 המשרד להגנת הסביבה רשאי לחלט את הערבות אם הזוכה לא יספק את המערכת בהתאם למפרט  
 ובמועד ועל-פי תנאי חוזה ההתקשרות, וזאת מבלי לפגוע בזכויות המשרד להגנת הסביבה לכל סעד  
 אחר במקרה כזה.

מסירת הערבות תהיה תנאי מוקדם לכניסת חוזה ההתקשרות לתוקף.

##### 0.7.2 חתימה על החוזה

חתימה על החוזה המצורף כנספח, או של החוזה הסופי שישלח לרוכשי המפרט במקומו, על ידי הספק  
 הזוכה. מפרט זה והצעת הספק יהיו חלק בלתי נפרד מהחוזה.

אי חתימה על החוזה תוך פרק זמן סביר שיקבע ע"י המשרד להגנת הסביבה, יביא לאי שיכלול ההתקשרות והמשרד להגנת הסביבה יוכל להתקשר עם מציע אחר וזאת מבלי לגרוע מזכותו של המשרד להגנת הסביבה לחלט את הערבות כמפורט בסעיף 0.6.1.

המציע האחר אליו יפנה המשרד להגנת הסביבה הינו המציע שציונו המשוקלל (איכות ועלות) הוא השני.

### 0.7.3 **חידוש אישורים**

התחייבות לחדש את כל האישורים המפורטים בסעיפים 0.6.2 – 0.6.4 במהלך תקופו של החוזה.

### 0.7.4 **כ"א**

הספק מתחייב להיות אחראי לעובדים אותם הציע, לאיכות עבודתם, לגיבוי, למילוי מקום, להכשרת העובדים בהתאם לצרכים ובכלל זאת השתלמויות וקורסים על חשבונו, על פי צרכי העבודה בפרויקט. המשרד להגנת הסביבה יהיה רשאי לדרוש מהספק, במהלך ביצוע הפרויקט ולאחר מכן, בתקופת מתן השירות והתחזוקה למערכת, להחליף עובד אם הוא סבור כי איכות עבודתו או התנהגותו מצדיקים זאת, והספק מתחייב למלא אחר דרישות המשרד להגנת הסביבה, תוך 30 ימים ממועד הבקשה.

### 0.7.5 **אחריות בנוזיקין, שיפוי וביטוח**

הספק יהיה אחראי לפי כל דין לכל נזק כאמור בחוזה. כמו כן, מתחייב הספק לרכוש את כל הביטוחים המפורטים בחוזה על חשבונו ולהמציא העתק מאושר מהם למשרד במעמד חתימת החוזה.

### 0.7.6 **הצהרת סודיות ואי קיום ניגוד עניינים**

הספק מתחייב כי כל נותני השירותים מטעמו יחתמו על נוסח הצהרת הסודיות המופיע כנספח ה' לחוזה. נותני השירות, לאמור, הספק וכל מי מטעמו, הקשור למתן השירות למשרד.

### 0.7.7 **אי העברת זכויות/חובות/ביצוע**

הספק אינו רשאי להעביר לזולת את זכויותיו או את חובותיו לפי תנאי הצעה זו, כולן או חלקן, ללא הסכמה בכתב ומראש של מוסמכי החתימה על החוזה מטעם המשרד להגנת הסביבה. כמו כן, אין הספק רשאי להעביר את ביצוע החוזה כולו או חלקו במישרין או בעקיפין, לאחר, ללא הסכמה בכתב. הסכמה כאמור אם ניתנה, לא תיצור יחסי חוזה כלשהם בין המשרד להגנת הסביבה לבין הספק האחר, והספק הזוכה יהיה אחראי כלפי המשרד להגנת הסביבה לביצוע העבודה.

## 0.8 **תנאים כלליים (I)**

0.8.1 אין המשרד להגנת הסביבה מתחייב לקבל את ההצעה הזולה ביותר, חלק מהצעה או כל הצעה שהיא.

0.8.2 המשרד להגנת הסביבה רשאי לקבל חלק מהצעה בלבד ולא את כולה, עפ"י שיקול דעתו וכן לבחור זוכה שני ושלישי.

- 0.8.3 המשרד להגנת הסביבה יהיה רשאי להזמין רק חלק מהרכיבים המתוארים במפרט.
- 0.8.4 המשרד להגנת הסביבה יהיה רשאי לא להתחשב כלל בהצעה שהיא בלתי סבירה מבחינת המחיר לעומת מהות ההצעה ותנאיה.
- 0.8.5 למשרד להגנת הסביבה נשמרת הזכות לפנות במהלך הבדיקה וההערכה למציע בכדי לקבל הבהרות להצעתו, או בכדי להסיר אי בהירויות שעלולות להתעורר בבדיקת ההצעות, כפוף לחוק חובת המכרזים, התשנ"ג - 1993 ולתקנות על פיו.
- 0.8.6 המשרד להגנת הסביבה שומר לעצמו את הזכות לפנות למציעים ולבקשם לערוך מצגת של הצעתם, להדגים מערכות בהיקף דומה שפותחו על ידם בטכנולוגיה המוצעת. המציע יידרש להדגים ולהבהיר בפני צוות הבדיקה של המשרד להגנת הסביבה, נושאים אשר יחייבו התייחסות מעבר למתואר בהצעה.
- מטרת מצגת ההדגמה להוות כלי נוסף עבור מקבלי החלטות, להשוואה בין ההצעות בתחומים שונים. על דרישה כזו יקבל המציע התראה של 14 ימים מראש.
- המשרד שומר לעצמו את הזכות לדרוש לבקר באתרים בהם הקים המציע מערכות דומות.
- 0.8.7 המשרד להגנת הסביבה שומר לעצמו את הזכות לנהל הליך של BEST & FINAL עם המציעים, לקבלת תנאים משופרים, הן בקשר למרכיבי האיכות והן בקשר למרכיבי העלות, הכל בכפוף לתקנות חוק חובת המכרזים.
- 0.8.8 הודעות בדבר זכייה או דחיית ההצעה, תימסרנה בכתב בלבד. כל הודעה בעל פה לא תיחשב כהודעה המחייבת את המשרד.
- 0.8.9 המשרד יהיה רשאי לבחור זוכה שני, למקרה שהזוכה הראשון יבטל את הצעתו (וזאת מבלי לפגוע ביתר הסעדים המגיעים למשרד על פי דין). כמו כן, במידה והזוכה הראשון, לאחר חתימת החוזה עימו, לא יצליח לממש את חובותיו בתקופת המעבר על פי החוזה, יהיה המשרד רשאי לבטל את ההתקשרות עם הזוכה הראשון ולחתום על חוזה התקשרות עם הזוכה השני. אם יבחר זוכה שני הוא יידרש להאריך את הערבות שהגיש במצורף להצעה לתקופה שלא תפחת מ- 9 חודשים מהמועד בו ניתנה לו הודעה על זכייתו במקום השני. מובהר בזאת כי במידה והמציע במקום השני לא ידאג להארכת הערבות כאמור יהיה המשרד רשאי לחלט את הערבות שהגיש במצורף להצעה. האמור לעיל דרוש למקרה בו הזוכה הראשון לא עמד במחויבויותיו בתקופת המעבר והמשרד החליט לבטל עמו את חוזה ההתקשרות ולכרות חוזה עם הזוכה השני. מובהר כי במקרה כזה, הזוכה השני מחויב לעמוד בכל ההתחייבויות החלות על הזוכה מתוקף מסמכי המכרז ונספחיו לרבות הגשת ערבות ביצוע.

### 0.9 ביטול המכרז (I)

המשרד להגנת הסביבה רשאי לבטל את הבקשה להצעות, לקבל חלק מההצעה בלבד, לפצל את העבודה בין מספר ספקים, או לצאת במכרז חדש וזאת על פי החלטתו, ללא מתן שום הסברים למציעים או לכל גורם אחר, וללא הודעה מוקדמת. הודעת הביטול תשלח בכתב לכל המציעים אשר שלחו טופס פרטי מציע למשרד. לא ישולם כל פיצוי עקב ביטול המכרז כאמור.

**0.10 בעלות על המפרט ועל ההצעה (M)**

- 0.10.1 מפרט זה הוא קניינו הרוחני של המשרד להגנת הסביבה, אשר מועבר למציע לצורך הגשת הצעה בלבד. אין לעשות בו שימוש שאינו לצורך הכנת ההצעה. למציע לא תהא אפשרות להשתמש בבקשה להצעות ובמידע שבה לגבי הצעות אחרות.
- 0.10.2 הצעת המציע והמידע שבה הם קנינו הרוחני של המשרד להגנת הסביבה.
- 0.10.3 המשרד להגנת הסביבה מתחייב לא לגלות תוכן ההצעה לצד שלישי זולת ליועצים המועסקים על ידו, אשר גם עליהם תחול חובת הסודיות ואי שימוש בהצעת המציע אלא לצורכי פרויקט זה. המשרד להגנת הסביבה מתחייב לא לעשות שימוש בהצעה אלא לצורכי פרויקט זה.
- 0.10.4 בהתאם לתקנות חוק חובת מכרזים, מציעים שלא זכו במכרז רשאים לבקש לעיין בהצעת הספק הזוכה. המציע רשאי לציין מראש (בתשובתו לסעיף זה) אלו סעיפים בהצעתו חסויים לדעתו בפני הצגה למציעים האחרים.
- על המציע לקחת בחשבון כי כל סעיף שיצוין על ידו כחסוי יוגדר כחסוי גם בהצעות האחרות.** ועדת המכרזים תהיה רשאית, עפ"י שיקול דעתה, להציג בפני המציעים שלא זכו במכרז, כל מסמך אשר לדעתה אינו מהווה סוד מסחרי או מקצועי והוא דרוש על מנת לעמוד בתקנות חובת המכרזים.

**0.11 שלמות ההצעה ואחריות כוללת (M)**

במענה לסעיף זה יתחייב המציע כי ההצעה המוגשת הינה שלמה ומוצעת כיחידה אינטגרטיבית ותפעולית אחת וכי כל השירותים המתבקשים במפרט מוצעים בהצעתו בשלמותם כולל רמת השירות שנדרשה לשירותים אלה.

**0.12 מבנה המפרט ואופן ארגונו (i)**

- פרק המנהלה מסומן 0, החלק המקצועי מסומן 1-4, ופרק העלות מסומן 5, על מנת ליצור רצף ואחידות. פרקי המפרט כולו מסומנים אפוא באופן הבא:
- פרק 0: מנהלה - רכיבי פרק זה.
- פרק 1: יעדי המערכת
- פרק 2: הגדרת היישום (האפליקציה)
- פרק 3: הטכנולוגיה הנדרשת
- פרק 4: מימוש המערכת הנדרשת
- פרק 5: עלות המערכת
- נספחים

**0.13 מבנה ההצעה הנדרש (M)**

- 0.13.1** מבנה ההצעה יהיה תואם אחד לאחד (1: 1) למבנה המפרט. לדוגמה: סעיף 2.1 בהצעה יכול תשובה לרכיב 2.1 במפרט, סעיף 2.2 תשובה לרכיב 2.2 וכ'.

רכיב לגביו אין תשובה ידולג, או ייכתב לידו "אין תשובה". הרכיב הבא אחריו ישמור על מספרו המקורי במפרט.

0.13.2 יש להגיש את ההצעה כתובה במעבד תמלילים WORD2000 ולצרף CD עם קבצי ההצעה.

0.13.3 המציע רשאי להוסיף הערות והצעות משלו על ידי הוספת סעיף "אחר".

סעיף כזה יסומן "99". לדוגמה: סעיף X.Y.99 בסוף סעיף משנה X.Y.

מטרת שיטת הוספת סעיפים זו היא לאפשר למציעים צמידות למבנה המפרט תוך מתן מקום להכנת כל המידע שהמציע חש כי הוא נדרש לצורך הצגת הצעתו. אורך ההערה לא יעלה על דף אחד.

0.13.4 ההצעה חייבת להתייחס לכל המערכת ולכל הפרקים והסעיפים. המשרד להגנת הסביבה רשאי שלא להתחשב כלל בהצעה, בשל חוסר התייחסות מפורטת לסעיף מסעיפי המכרז, שלדעת המשרד להגנת הסביבה מונע הערכת ההצעה כדבעי.

0.13.5 סעיפי ההצעה והמפרט מסווגים לפי הסימון הבא:

#### INFORMATION – I

סעיף במפרט המובא לידיעת המציע בלבד ואין צורך בתשובה. העדר תשובה יובן ע"י המשרד להגנת הסביבה כ"קראתי והבנתי". אם בכל זאת יש למציע הערות, יש לציין.

#### GENERAL – G

סעיף במפרט הדורש תשובה כללית בלבד, ללא ירידה לפרטים. בכל הסעיפים המסומנים (G) יש לענות קיים/לא קיים ולציין תכונות חשובות בלבד. היקף התשובה בסעיפים מסוג זה ינוע, ברוב המקרים, בין שורה אחת למחצית העמוד.

#### SPECIFIC – S

נדרשת התייחסות פרטנית ותיאור מדויק של הדרך בה מתקיימת הדרישה בהצעת המציע. בסעיפים אלה **חובה** לתת תשובה מפורטת ומדויקת. המבנה של התשובה חופשי, ובלבד שניתנת תשובה ברורה וחד-משמעית על הסעיף המבוקש. תשובות אפשריות הן:

א. יש/כן/קיים, בצירוף תיאור מדויק ומפורט של הפתרון.

ב. אין/לא/חלקי, בצירוף לוח זמנים ומשאבים ליישום הפתרון.

ג. אין/לא יהיה, בצירוף תיאור הסיבות לכך.

אם נדרשת תשובה ארוכה במיוחד, ניתן לתת תשובה תמציתית במקום ולצרף נספח המפרט את התשובה. מספרי הנספחים יהיו כמספר הסעיפים להם הם נותנים פירוט.

#### MANDATORY – M

סעיף במפרט שהעמידה בדרישתו היא דרישת סף לקבלת ההצעה. רמת הפירוט בו זהה ל-(S). דרישות הסף פזורות במקומות שונים בפרקים השונים. על המציע לבדוק האם המערכת המוצעת על ידו עונה לדרישות הסף לפני המענה על כל דרישות המפרט. תשובה מסוג "אין/לא ולא יהיה" אינה מתקבלת וההצעה תדחה.

קיימים סעיפים המוגדרים (M) בהם נדרש המציע להתחייב לביצוע.

בסעיפים אלה יענה המציע "קראתי, הבנתי ואני מתחייב לבצע", לדוגמה ראה סעיף 0.7.2 לעיל.

#### N

סימון מיוחד לרכיבים שהושטו במפרט ואין לענות עליהם. מטרת סימון זה היא לציין למגיש

ההצעה שאין כאן טעות, אלא השמטה מכוונת.

## 0.14 שלבי תהליך בחירת הספק (i)

### 0.14.1 פירוט תהליך בחירת הספק

1. להלן פירוט פעילויות מרכזיות בתהליך הבחירה.
  - 1.1 יובהר כי, בכל אחד מהשלבים שומר המשרד לעצמו את הזכות לבקש הבהרות בכתב מהמזיע. המזיע יענה לפניית המשרד בתוך לא יותר משני ימי עבודה:
    - 1.1.1 הגשת הצעות.
    - 1.1.2 ניפוי בגין אי עמידה בתנאי סף - בחינת עמידת ההצעות בתנאי הסף (סעיפים המסווגים M). הצעות שלא תעמודנה בתנאים אלו תיפסלנה. המשרד שומר לעצמו את הזכות לבקש הבהרות ולאפשר תיקון פגמים טכניים והשלמות טכניות שיתגלו עם פתיחת המעטפות. יודגש ויובהר כי גם כלשהו בכתב הערבות יגרור פסילה מיידית של ההצעה ללא אפשרות ערעור.
    - 1.1.3 מצגת מציעים – בשלב זה, יציג כל מציע שעמד בתנאי הסף, את העקרונות המנחים למימוש הפתרון המוצע על ידו (אופציונלי).
    - 1.1.4 בדיקה, לימוד והערכת ההצעות - (איכות) – בדיקת עמידת ההצעות בכל תנאי הסף עבור פרקים 1-4, המפורטים בסעיף 0.14 להלן. כמו כן, הערכת הצעת המזיע על היבטיה המקצועיים השונים והתאמת הפתרון המוצע למשרד, לרבות ניסיון המזיע במגזר הממשלתי בתחומים נשוא מכרז זה, חוסנו הכלכלי וכיו"ב. בשלב זה, יסתמך המשרד על הצעת המזיע, הבהרותיו לפניית המשרד, פניה ללקוחות המזיע לקבלת חו"ד, נסיון קודם של המשרד עם המזיע וכל מידע רלוונטי נוסף שיעמוד לרשותו. בתום שלב זה יסוכמו ציוני ההצעות. במסגרת שלב זה המשרד יכול לפנות למציעים לקבלת הבהרות, על המזיע לענות על הבהרות תוך שני ימי עבודה מפניית המשרד.
    - 1.1.5 בדיקת רכיב העלות – בשלב זה ייבדקו הצעות המחיר וידורגו המציעים בהתאם להצעות המחיר.
    - 1.1.6 Best & Final ובחירת ספק, אופציונלי - במידת הצורך ועל פי שיקול דעתו הבלעדי של המשרד, רשאי המשרד להזמין מציעים, כולם או חלקם, שעמדו בתנאי הסף ע"פ ציונם המשוקלל, למתן הצעה משופרת בהתאם לחוק חובת מכרזים ותקנותיו. שלב זה ינוהל פעם אחת בלבד. בשלב זה, תינתן למציעים שנבחרו, אפשרות להגיש הצעה מתוקנת, אשר על פיה תדורג ההצעה. הגשת ההצעה תיעשה במעטפה חתומה לתיבת המכרזים של המשרד ע"פ לוי"ז ומועד שיקבע ע"י המשרד. כל אחד מהעמודים ייחתם בחותמת המזיע ובחתימת מורשי החתימה מטעמו. לאחר הגשת ההצעות המתוקנות תיערך הערכה מחדשת לגבי הציון המשוקלל לכל אחד מהמציעים שהתבקש להגיש הצעה מתוקנת. מציע שיזכה בציון המשוקלל הגבוה ביותר יזכה במכרז, בכפוף לאישור על ידי ועדת מכרזים.
    - 1.1.7 סיכום ציונים סופיים ובחירת ספק זוכה.

- 1.8. עם אישור הזוכה, תשלח הודעה לכלל המציעים ובכללם לזוכה אשר יוזמן לחתימה על חוזה ההתקשרות שלאחריו יחל בביצוע הפרויקט ולזוכה השני.
2. להלן פירוט המשקלות לפיהן תיבחנה ההצעות שעברו תנאי סף, משקלות אלו מוחלטות וקבועות ואינן ניתנות לשינוי. מציע אשר יגיש את הצעתו ייחשב כאילו הסכים להן ואין לו ולא תהיה לו כל טענה לגביהן:  
 סף איכות: 80%  
 הבהרה: במידה שאף אחת מן ההצעות או הצעה אחת בלבד עברו את סף האיכות, תהיה ועדת המכרזים, על פי שיקול דעתה הבלעדי, להוריד את סף האיכות מנימוקים שיירשמו בפרוטוקול.  
 משקל רכיב האיכות: 25%  
 משקל רכיב העלות: 75%
- פירוט מלא של המשקולות אשר ישמשו להערכת ההצעות – ראה נספח 0.14.

**0.15 – 0.17 (N)****0.18 ריכוז סעיפי סף (I)**

להלן ריכוז סעיפי הסף במכרז:

מס' סעיף	תיאור	סוג הסעיף
0.1.1	ריכוז תאריכים מחייבים	מינהלי
0.3.2	הגשת ההצעה	מינהלי
0.3.5	נוהל העברת שאלות	מינהלי
0.5	אופן רכישת המפרט המלא	מינהלי
0.6	התחייבויות ואישורים שעל המציע להמציא בעת הגשת ההצעה	מינהלי
0.7	התחייבויות ואישורים שיידרשו מהספק בגין זכייה בפרוייקט	מינהלי
0.10	בעלות על המפרט ועל ההצעה	מינהלי
0.11	שלמות ההצעה ואחריות כוללת	מינהלי
0.13	מבנה ההצעה הנדרש	מינהלי
0.19	מספר הצעות	מינהלי
0.20	מחירים	מינהלי
3.11	דרישות סף מבסיס הנתונים	מקצועי
4.1.2.1.1	דרישות סף ממנהל הפרוייקט	מקצועי

מס' סעיף	תיאור	סוג הסעיף
4.1.2.2.2	דרישות סף מצוות הפיתוח	מקצועי
4.1.3.2	חוסן עסקי והיקף פעילות	מקצועי
4.1.3.4	ותק ניסיון ולקוחות	מקצועי
4.6.2	זמן תגובה נדרש לתקלות והשבתות	מקצועי
4.11	מנגנון שינויים ושיפורים	מקצועי
4.12	תוכנית היפרדות	מקצועי
4.13	המודל הכלכלי	מקצועי
5	עלות	כספי

#### 0.19 מספר הצעות (M)

מציע רשאי להגיש הצעה אחת בלבד.

#### 0.20 מחירים (M)

כל המחירים, כולל כל ההיטלים אך ללא מע"מ, יהיו נקובים בש"ח ונכונים לתאריך ההגשה. לא תינתן כל הצמדה, למעט הצמדה במידה שההתקשרות תמשך מעבר לתקופה של 18 חודשים. במקרה כזה יוצמדו התשלומים המגיעים לספק למדד המחירים לצרכן החל מהחודש ה-19 להתקשרות מידי חודש, אלא אם במהלך 18 החודשים הבאים הראשונים של ההתקשרות יחול שינוי במדד ושעורו יעלה לכדי 4% ומעלה משיעורו במועד חתימת ההסכם, אזי תעשה התאמה לשינויים כדלהלן: שיעור ההתאמה יתבסס על ההשוואה בין המדד שהיה ידוע בעת החתימה על ההסכם לבין המדד הקובע במועד הגשת החשבוניות.

# יעדים

**1.0 הבהקים (i)**

- 1.0.1 הפרוייקט המתואר במפרט זה כולל הקמת מערכת ל איסוף נתונים הנמדדים באופן רציף, בקרתם, הצגתם וניתוחם.
- 1.0.2 המערכת תשולב בתהליכי העבודה של מערך ניטור אוויר, של הנהלת אגף איכות אוויר ושל המחוזות השונים.
- 1.0.3 מערך ניטור אוויר ארצי (מנ"א) כולל רשת של תחנות ניטור איכות אוויר בפריסה ארצית. בתחנות אלו מכשור אנליטי, המודד ריכוזים של מזהמי אוויר כגון: תחמוצות חנקן, גפרית דו חמצנית, אוזון, פחמן חד חמצני וחלקיקים נשימים. כמו כן נמדדים פרמטרים, מטאורולוגים: לחות יחסית, טמפרטורה, כיוון ומהירות רוח, קרינת שמש וגשם. מנ"א מפעיל כיום 24 תחנות ניטור קבועות ו-2 תחנות ניידות. בנוסף, מתקבלים במערך ניטור האוויר נתונים מתחנות ניטור של גורמים נוספים (איגודי ערים, חברת חשמל ועוד). בעתיד עשויות להתווסף תחנות או מדידת מזהמים נוספים. הנתונים נמדדים באופן רציף, נשמרים באוגר נתונים בתחנה ומועברים בתקשורת למרכז הבקרה.
- 1.0.4 מדיניות המשרד הינה להפעיל את מנ"א כך שזמינות ואמינות הנתונים יהיו ע"פ סטנדרטים בינלאומיים.

**1.1 לקוח / מומחה היישום (משתמש עיקרי) (i)****1.1.1 לקוח (הגדרה ארגונית)**

המערכת תשמש את מערך ניטור האוויר (מנ"א) השייך לאגף איכות אוויר של המשרד. לפירוט המשתמשים, אופי ומידת השימוש ראה להלן סעיף 2.2 - משתמשים ומערכות משיקות - תיחום חיצוני.

**1.1.2 מומחה(י) היישום (הגדרה אישית)**

כמומחי היישום משמשים ד"ר לבנה קורדובה ומר תומר יחיאב ממנ"א.

**1.2 יעדים ומטרות (i)**

- 1.2.1. איסוף מידע על איכות האוויר בכל הארץ.
- 1.2.2. מדידת ריכוזי המזהמים הנפלטים מתחבורה בתוך הערים.
- 1.2.3. הקמת בסיס נתונים מקצועי מתקדם ואמין לצורכי מחקר, לתכנון, לקביעת מדיניות ותקנים.
- 1.2.4. פרסום מידע לציבור ומתן התראות במצבי זיהום אוויר חריג.
- 1.2.5. הקמת כלי לקבלת החלטות והערכות עתידיות.
- 1.2.6. שיפור יכולת מתן מידע לגורמים שונים במשרד ומחוצה לו.

**1.3 בעיות (ו)****1.3.1 בעיות שהמערכת פותרת/אמורה לפתור****1.3.1.1 טכנולוגיה**

המערכת הקיימת מיושנת מבחינה טכנולוגית ומוגבלת ביכולת ההרחבה לאתרים נוספים, עקב היותה מערכת בארכיטקטורת CLIENT SERVER.

**1.3.1.2 חוסר תמיכה בתהליכי עבודה**

המערכת הקיימת אינה תומכת בכל תהליכי העבודה המתבצעים במערך ניטור האוויר..

**1.3.2 בעיות שהמערכת אינה פותרת/אמורה לפתור (N)****1.3.3 בעיות שהמערכת עשויה ליצור (N)****1.4 השתלבות ביעדי הארגון (י)****1.4.1 יעדי הארגון**

המערכת תתמוך ביעדי אגף איכות אוויר במשרד להגנת הסביבה שתחום עיסוקו הוא טיפול בנושאי איכות אוויר בכלל ויישום מדיניות למניעת זיהום אוויר בפרט. המשרד להגנת הסביבה החליט כהחלטה אסטרטגית להעמיק את הטיפול בנושאי איכות האוויר. המערכת תסייע להשגת יעד זה.

**1.4.2 תרשים ומבנה ארגוני (N)****1.4.3 קשר לתכנון אסטרטגי (תוכנית אב)**

המערכת מהווה חלק ממכלול מערכות המידע שהוגדרו ע"י המשרד להגנת הסביבה.

**1.4.4 השלכות או"ש בארגון**

המערכת המבוקשת במסמך זה תסייע למערך ניטור האוויר במשרד להגנת הסביבה בתהליכי העבודה השוטפים שלו והשגת יעדיו.

**1.5 קשר לתכנית עבודה שנתית (י)**

המערכת המאופיינת במסמך זה מהווה חלק מתוכנית העבודה אשר אושרה במשרד להגנת הסביבה.

**1.6 תועלות, ישימות ועלות/תועלת**

התועלות העיקריות של המערכת תתבטאנה בשיפור רמת המידע, יכולות ניתוח המידע והצגתו.

1.6.1 אפשרות לאחזור נתונים בצורה אמינה ופשוטה ולהצגתם באמצעות גרפים וע"ג מפות.

1.6.2 שיפור השירות הניתן ע"י מני"א ליחידות סביבתיות, רשויות מקומיות ולציבור הרחב.

**1.7 אופק הזמן (I)**

המערכת מתוכננת להיות מוקמת במהלך שנת 2008.

המערכת מיועדת לפעול לפחות עשר שנים מגמר פיתוחה.

משך ההתקשרות עם הספק הינו עד לתום תקופת האחזקה עם אופציה למשרד להארכת החוזה לתקופות

תחזוקה נוספות כך שסך תקופת ההארכה לא יעלה על 5 שנים.

# יישום

**2.0 כללי - הבהקים (I)**

**2.0.1** מערכת איסוף והצגת נתוני ניטור אוויר מהווה כלי עבודה בידי אגף איכות אוויר של המשרד לאיכות הסביבה לצורך שיפור תהליכי הבקרה וההתראה על רמות הזיהום באוויר.

**2.0.2** המערכת הנדרשת הינה מערכת ידידותית למשתמש, נוחה להפעלה, תוך יישום עקרונות הנדסת אנוש מתקדמים.

**2.0.3 המידע במערכת**

- \* לב המערכת הינו מאגר נתוני ניטור רציף מתחנות ניטור ומאובות במפעלים.
- \* כל הנתונים יבדקו בדיקות תקינות וסבירות בעת קליטתם.
- \* מאגרי המידע של המערכת יבנו ע"י קליטת מידע חדש הן באופן ידני והן באופן ממוחשב.
- \* הגישה למידע במערכת תמודר ותבוקר ע"י מערכת הרשאות.

**2.0.4 (S) על המציע לפרט את סוג הפתרון המוצע על ידו למשרד – האם התוכנה המוצעת הינה תוכנת מדף, תוכנה הכוללת רכיבי תוכנת מדף ופיתוח אפליקטיבי נוסף לצורך התאמה לדרישות המשרד או פיתוח ייעודי לצורכי המשרד. במידה והתוכנה כוללת רכיבי מדף, על המציע לפרט את מדיניות שחרור הגרסאות, מתי צפויה הגרסה הבאה, מהי תכולתה הצפויה וכד'.**

**2.1 אופי ומצב כללי (I)****2.1.1 אופי המערכת**

במשרד מותקנת כיום תוכנת ENVIROVIEW מתוצרת חברת מר המשמשת לאיסוף הנתונים, בקרת הנתונים, הצגתם וניתוחם. יובהר כי למשרד זכויות שימוש בתוכנה אולם אין בידי קוד מקור ו/או תיעוד של התוכנה (למעט מדריך למשתמש). על הספק לספק למשרד מערכת חדשה, בטכנולוגיית אינטרנט, בהתאם לאיפיון במסמך זה, כולל החלפת בסיס הנתונים INTERBASE לבסיס נתונים המתאים לדרישות המפורטות בסעיף 3.11.

**2.1.2 סוג המערכת**

המערכת המבוקשת הינה מערכת תפעולית הכוללת רכיבים לניתוח והצגת נתונים..

**2.1.3 סוגי הפעילויות הצפויות המערכת**

- \* קליטת הנתונים למערכת תבוצע באופו מקוון ורציף, בתקשורת לתחנות ניטור, מרכזי בקרה ומכשירי ניטור בארובות מפעלים.
- \* הרצת תוכניות מיוחדות הצורכות משאבי מחשב רבים ופעולות הקשורות בתחזוקת המערכת כגון גיבויים, שחזורים וכד', יבוצעו ובתדירות קבועה שתקבע בהמשך.
- \* המערכת תאפשר הצגת נתוני הניטור במגוון אמצעים ובכלל זה הצגה גרפית, הצגה ע"ג מפות וכד'.

## 2.2 משתמשים ומערכות משיקות - תיחום חיצוני (I)

### 2.2.1 משתמשי פנים לפי מבנה אירגוני

בסעיף זה יוצגו המשתמשים באגף איכות אוויר ובמשרד להגנת הסביבה אותם נועדה המערכת לשרת ישירות, או בעקיפין ע"י איחזור מידע.

להלן פירוט המשתמשים:

מידת שימוש		מאחזר	מעדכן	משתמש
היקף	חיוניות			
גבוה	גבוהה	✓	✓	אגף איכות אוויר - מרכז ניטור ארצי
גבוה	גבוהה	✓	---	אגף איכות אוויר – מטה י-ם
גבוה	גבוהה	✓	---	רכזי איכות אוויר במחוזות
בינונית	גבוהה	✓	---	מוקד הסביבה
נמוך	בינונית	✓	---	גורמי מקצוע רלוונטיים נוספים במטה ובמחוזות

ייתן יתרון להצעת מערכת שאינה מוגבלת במספר המשתמשים.

### 2.2.2 משתמשי חוץ לפי שיוך אירגוני

למערכת מספר רב של משתמשי חוץ, עפ"י הטבלה שלהלן:  
המערכת המוצעת צריכה לאפשר הוספת משתמשי חוץ נוספים ללא צורך בתוספת רישיונות.

מידת שימוש		מאחזר	מעדכן	משתמש
היקף	חיוניות			
בינוני	גבוהה	✓	---	איגודי ערים ויחידות סביבתיות
בינוני	גבוהה	✓	---	חברת החשמל
בינוני	בינונית	✓	---	רשויות ממשלתיות
נמוך	בינונית	✓	---	ארגוני מחקר ומוסדות אקדמיים
בינוני	גבוהה	✓	---	עמותת אדם טבע ודין

### 2.2.3 מערכות מידע פנימיות משיקות

#### 2.2.3.1 מערכת ניהול משאבי אוויר :

מערכת המשמשת לחיזוי איכות האוויר בישראל ולביצוע סימולציות לפרוייקטים מתוכננים וניתוחי אירוע.

המערכת כוללת מאגר נתוני מצאי פליטות ארצי.

נתוני הניטור ממערכת מני"א יועברו למערכת ניהול משאבי אוויר באופן שוטף בתדירות חצי שעתית. הנתונים ישמשו הן כנתוני קלט למודלים השונים והן לצורך כיוול המודלים.

#### 2.2.3.2 אתר האינטרנט של המשרד :

אתר האינטרנט מספק מידע אינפורמטיבי ונתוני מדידה בזמן אמת לגבי איכות האוויר באזורים השונים (ע"פ מיקום התחנות). בנוסף, קיים באתר מודול לניתוח הנתונים, הפקת דוחות וגרפים שונים.

המשרד נמצא במהלך לשידרוג/חידוש אתר האינטרנט והעברתו לטכנולוגיה חדישה.

הספק הזוכה יידרש לשתף פעולה עם הגורם שייבחר לבניית האתר החדש, לצורך הקמת מודול איכות אוויר באתר.

#### 2.2.3.3 מערך ה-GIS המשרדי

המשרד נמצא בימים אלו במהלך לשידרוג/שיפור מערך ה-GIS.

הספק הזוכה יידרש לפתח ממשק (באמצעות WEB SERVICES) מ/אל מערך ה-GIS המשרדי, על מנת לאפשר הצגת נתונים ע"ג מפות.

#### 2.2.3.4 מערכת התראות באמצעות SMS :

מערכת המתריעה בפני מקבלי החלטות באגף ובמשרד על זיהום אוויר החורג מערכי הסף (תקני איכות אוויר).

כיום ממומשת המערכת בעזרת יישום נפרד. המערכת כתובה ב Visual Basic ע"ג בסיס

הנתונים של Access

ייתן יתרון למציע אשר ישלב רכיב זה כמודול נוסף במערכת לאיסוף והצגת נתוני הניטור.

#### **2.2.4 מערכות חיצוניות משיקות**

- מערך ניטור האוויר הארצי נדרש להתממשק למערכות חיצוניות בהתאם לפירוט הבא:
- יש לאפשר קבלת נתונים מגורמים שונים, בפורמטים שונים.
- 2.2.4.1 מערכת העברת נתונים במרכז בקרה בחברת החשמל לישראל – המערכת מעבירה נתונים של תחנות ניטור חח"י ואיגודי ערים.
- חברת החשמל מעוניינת כי הנתונים יועברו דרך מנגנון ה"כספת" הקיים בחברה.
- מנגנון הכספת (מתוצרת חברת CyberArk) הינו פתרון להעברת מידע באופן מאובטח. הנחיות לשימוש/התחברות למנגנון הכספת יימסרו לספק הזוכה.
- 2.2.4.2 תחנות ניטור של גורמים שונים – איגודי ערים ויחידות סביבתיות, ניטור סביבתי במפעלים, שירות מטאורולוגי ועוד.
- 2.2.4.2 מכשירי ניטור רציף בארובות במפעלים.

### **2.3 תת מערכות ופונקציות ראשיות - תיחום פנימי (I)**

המערכת תכלול את הפונקציות העיקריות הבאות:

- 2.3.1 הגדרת תחנות, מוניטורים ומכשירי ניטור
- 2.3.2 איסוף נתונים מתחנות ניטור
- 2.3.3 איסוף נתוני ניטור רציף ממפעלים
- 2.3.4 בקרה ודיגול נתונים
- 2.3.5 ניתוח נתונים והצגתם
- 2.3.6 התראות
- 2.3.7 תפעול ותחזוקה

### **2.4 ממשק תפעולי: מסכים (S)**

#### **2.4.0 כללי הנדסת אנוש**

המשרד מייחס חשיבות רבה לממשק למשתמש, לאור משקלו הרב בהצלחת המערכת, הן בשלב ההטמעה הראשונית והן בהמשך, מאחר והמערכת מיועדת לשמש הן גורמים בתוך המשרד להגנת הסביבה והן גורמים מחוצה לו (יחידות סביבתיות, איגודי ערים, מוסדות מחקר וכד').

יש לפרט את עקרונות ממשק המשתמש של המערכת המוצעת ולציין באלו מן הדרישות המפורטות להלן עומד הממשק המוצע.  
על המציע לצרף להצעתו דוגמאות של ממשק המשתמש המוצע.

- ממשק המשתמש יהיה ידידותי ביותר ונוח להפעלה.
- כל משתמש ינותב אוטומטית ע"י המערכת לתפריט ולפעילויות "שלו", על פי מערך ההרשאות שייבנה עבורו. בצורה כזו תוגבל גישתם של משתמשים לפעילויות שאינם מורשים לבצע במערכת.
- סביבת העבודה של המשתמש תכלול מערכת תפריטים שתכסה את כל פעילויותיו במערכת ואשר תופעל עם כניסתו לעבודה (אחרי שהזדהה בשם משתמש וסיסמא אישית). המשתמש לא יידרש להקיש זיהוי אישי ו/או סיסמא במעבר בין המרכיבים השונים במערכת.
- המשתמש יוכל לבנות לעצמו, באופן פשוט ואינטואיטיבי, שולחן עבודה "אישי" בו יוצגו נתונים (גרפים, מדידות O/L של תחנות/מפעלים מסויימים, התראות על חריגות, נתונים תפעוליים ספציפיים וכד') (M).

#### 2.4.1 תיאור הממשק עם המשתמש

1. **תמיכה ברמות משתמשים שונות:**  
ככלל תאפשר המערכת עבודה נוחה הן למשתמש חדש והן למשתמש מנוסה: למשתמש החדש - מקסימום עזרה והנחיה, למשתמש המנוסה - מינימום הקשות ואפשרות לקיצורי דרך, לדוגמה: אפשרות בחירה בתפריט ע"י שימוש בעכבר ועוד.
2. **עץ מסכים היררכי - תפריטים**  
- עבודה מונחית תפריטים  
- תפריטים במספר רמות.  
- תפריטים דינמיים - לפי תפקיד המשתמש/רמת ההרשאה.
3. **מקשי פעולה - "גלובליים" ו"מקומיים"**  
- עקביות ואחידות במקשים הגלובליים בין חלקי היישום השונים ובין כלים שונים:  
יצאה/חזרה למסך קודם, עזרה, קבלת רשימת קודים מטבלה בחלון בחירה, מחיקת רשומה, הוספת רשומה ועוד.  
- תאימות מרבית במקשים המקומיים.
4. **מבנה מסך**  
- שורת כותרת ברורה המסבירה "מה קורה כעת", "היכן אנו נמצאים" שתכיל את: שם היישום, שם התהליך, תאריך, זיהוי המשתמש, ועוד.  
- הודעות המערכת תופענה תמיד באותו מקום (לדוגמה תחתית המסך), שדות המופיעים תדיר (כמו מזהים ומאפיינים עיקריים) ימוקמו באותו מקום בכל המסכים.

- חלוקת המסך לקטעים פיזיים/לוגיים ברורים ומודגשים.
  - מקום קבוע לפירוט מקשי הפעולה, אפשרות להצגה או אי הצגה של מקשי הפעולה (על פי בחירת המשתמש).
  - המסכים לא יהיו עמוסים מדי. במקרה של ריבוי נתונים, המידע יוצג באיזורים/חלונות פיזיים נפרדים לפי חלוקה לוגית פונקציונאלית.
- 5. הודעות הנחיה ושגיאה**
- הודעות ההנחיה והשגיאה תהיינה איכותיות וברורות. כל הודעה תכיל תמיד הנחיה והסבר מה על המשתמש לעשות כעת. ניתן להגדיר את ההודעות בשתי רמות - רמה ראשונית כללית ורמה מורחבת למשתמש הזקוק לסיוע נוסף, על ידי שימוש בפונקציה "עזרה".
  - הודעות המתאימות למיקום המשתמש.
  - הודעות המסבירות את הבעיה ומציעות פתרון.
  - שימוש בקובץ הודעות מרכזי, שינוהל בצורה נוחה (נגיש גם למנהל המערכת).
  - הודעות השגיאה לא תעלמנה מהחלון בלי קבלת תגובה המאשרת את קריאת ההודעה.
- 6. ניווט ברור: לאן הולכים, מאין וכיצד**
- מיקום בעץ התפריטים.
  - "לאן הולכים מכאן": צורה אחידה ונוחה לבחירה, בחירה אחידה ועקבית ע"י ספרות, אותיות או הצבעה.
  - כל המקשים המקומיים (רצוי גם המקשים הגלובליים) מוצגים על המסך.
  - יכולת חזרה ישירה לתפריט הראשי.
- 7. קבלת משוב ברור ומנחה מן המערכת**
- כמענה לכל פעולה המתבצעת תגיב המערכת בהתאם:
  - במהלך ביצוע הפעולה, בפרט בטרנזקציות ארוכות, יש ליידע את המשתמש (באמצעות הודעה או תרשים) על אופן התקדמות הביצוע.
  - בסיום הביצוע יש ליידע את המשתמש כיצד נסתיימה הטרנזקציה (הצלחה, כשלון וכו').
  - במידה שהטרנזקציה נכשלה או הסתיימה "לא טוב" יש להציג הסבר ברור מה קרה ומה אפשר לעשות.
- 8. איחזור מידע נוח ו"אינטליגנטי"**
- הגדרה מקוונת של תחום הבחירה (תת אוכלוסייה) והמיון
  - דפדוף נוח בין תוצאות השאילתא ("דף" קדימה/אחורה, תחילת הרשימה, סוף הרשימה בצורה מיידית).
  - אפשרות להפיק פלטים במבנים שונים (מוגדרים מראש) מתוצאת אותה שאילתא, ללא צורך בביצוע חוזר של האיחזור ואפשרות בחירה דינמית של שדות הפלט.
  - אפשרות לשמירת הדוח הערוך בקובץ וחזרה על פעולת ההדפסה לפי בחירת המשתמש, במדפסת הרצויה ובמספר העותקים הרצוי.
  - אפשרות להצגת הפלט ע"ג מסך או מדפסת או שמירתו כקובץ, לפי בחירת המשתמש.
- 9. בכל מקום שיש רשימה של אופציות:**
- אפשרות לבחירה ישירה של האופציה המבוקשת (אחת או יותר).

- בחירה מתוך רשימה (וחיפוש על פני הרשימה), כולל מיון.

#### 10. מסכי העזרה במערכת:

- עזרה ברמות שונות : מסך, תת מערכת וכד'.
- אפשרות קבלת עזרה רגישת קשר (CONTEXT SENSITIVE) בנקודות רלוונטיות.
- אפשרות ליצירת מסכי עזרה בשיטת היפר-טקסט.
- אפשרות לחיפוש טקסטים באופן חופשי ע"י מילות מפתח.
- גישה לנושאי העזרה השונים לפי אינדקס.
- כאשר מוצבע רכיב התפריט (לפני הפעלתו) תהיה אפשרות להקרנה דינמית של הסבר קצר על מהות הרכיב.
- אחידות עם המדריך למשתמש.

#### 11. שימוש בברירות מחדל

- גלובליות ומקומיות
- הצגת ברירות המחדל התקפות
- שיטה מבוקרת ונוחה לשינוי ברירות המחדל.

#### 12. ניצול תכונות תחנת העבודה

- שימוש בעכבר : כל פעילות של בחירה והחלטה תוכל להתבצע באמצעות עכבר או מקלדת, לפי בחירת המשתמש. רק הקשת טקסטים חופשיים תתבצע באופן בלעדי ע"י המקלדת. בכל מקום בו הטקסט ידוע מראש, תינתן אפשרות לבחירה ע"י קלידה או עכבר.
- שימוש מושכל בצלמיות
- שימוש בשיטות שונות להדגשה כמו : דרגות בהירות, צבע הבהוב, אותיות גדולות, שילוב ביניהם וכו'.
- צביעה/הדגשה של השדות לפי מאפייני השדה או ערכי נתונים (למשל : התראה על ערך חריג, וכו').
- עבודה נכונה ונבונה עם "חלונות"
- חלוקת המידע במסכים באמצעות חלונות, כשלכל חלון פונקציה מוגדרת.
- מעבר קל ונוח בין חלונות, קדימה ואחורה, ע"י הקשת מקשים גלובליים.
- דרכי הפעלה מקוצרות באמצעות הקשות קצרות וצמצום תצוגות ביניים.

#### 13. ניהול הממשק התפעולי

- תוגדר סביבת עבודה פתוחה עבור מנהל המערכת ומשתמש "מתוחכם" המאפשרת לו בניית שולחן עבודה כרצונו.
- למשתמש "רגיל" תוגדר סביבת עבודה מעוצבת בצורה קשיחה שאינה ניתנת לעיצוב מחדש ע"י משתמש הקצה.
- לחלק מהמשתמשים תיבנה סביבה גמישה בה ניתן להכליל רכיבים דינמיים הניתנים לשליטת המשתמש, בצד רכיבים המעוצבים ע"י מנהל המערכת.

#### 2.4.1 מסכי תפריט - עץ המסכים

מערכת התפריטים תיושם על פי העקרונות הבאים :

1. התפריטים במערכת יאורגנו במבנה "עץ" היררכי במספר הרמות הנדרש.

2. יוגדרו במערכת תפריטים שונים על פי תפקיד המשתמש או רמת ההרשאה שלו.
3. בעת כניסת המשתמש למערכת יתבצע זיהוי וסיווג האוטומטי (על פי ה-USERNAME). המערכת תציע לכל סוג משתמש את התפריט הראשי המתאים לו ותנתב אותו בהמשך לפי אותו עקרון.
4. כל משתמש (או קבוצת משתמשים) יסווג לפי אופי הפעילות שלו, רמת ההרשאה במערכת ועוד. לכל משתמש יבנה "פרופיל" שעל פיו יורכב באופן דינמי "שולחן העבודה" שלו, בעת כניסתו למערכת.
5. יתאפשר מעבר דינמי בין תפריטים וחלונות ביישום. ניתן יהיה להגיע לכל תפריט או חלון פעיל ביישום, ישירות מבלי לעבור דרך "עץ" התפריטים.
6. תתאפשר הסתעפות אחורנית בתפריטים בשני אופנים:
  - הסתעפויות בתפריטים בסדר הפוך לסדר ההתקדמות והסתעפות ישירה למצב מוצא.
7. יתאפשר אפיון רכיבי תפריט שונים ע"י צורות תצוגה שונות.

## 2.4.2 מסכי פעולה

### 2.4.2.1 עקרונות כלליים בבניית מסכי פעולה

1. מסך לוגי מורכב מ- 1 עד N "חלונות" מידע. חלון יכול להיות מורכב ממספר קטעים/אזורים לוגיים. הנתונים מקובצים עפ"י הקשרם.
2. כל חלון משמש לביצוע אחת או יותר מן הפונקציות הבאות: קליטת מידע, עדכון, הצגתו או הדפסתו.
3. יתאפשר, ע"י שימוש בפונקציה של המערכת, להתמקד משורה באזור הגלגול (SCROLLED) למסך אחר הקשור לישות המוצגת, לבצע בו את הפעילות הרצויה ולחזור ע"י מקש לאותו מקום בחלון (ZOOM OUT, ZOOM IN).
4. בתכנון המסכים ובעיצובם יישמו כל האופציות הרלוונטיות המוצעות ע"י כלי הפיתוח, במטרה לבנות מסכי פעולה נוחים לשימוש וידידותיים, הנותנים מענה מלא לדרישות הפונקציונליות במערכת.

## 2.5 תהליכים (S)

המענה הנדרש מהמציע בתשובה לסעיף זה הינו כדלקמן:  
 על המציע לציין האם הפתרון המוצע על ידו תומך בכל אחד מהתהליכים המפורטים להלן ולתאר את התהליך/הפתרון, במידת הצורך.  
 על המציע להדגים (באמצעות תצלומי מסכים ממערכות דומות, תרשימים ו/או כל דרך אחרת) את אופן ביצוע הפעילויות הבאות:

- הוספת מכשיר חדש
- הוספת תחנה חדשה

- **ביצוע מניפולציות (המבוססות על 4 פעולות חשבון ותנאים לוגיים) על נתונים (לדוגמה: הגדרת אינדקס איכות אוויר).**

#### 2.5.1 הגדרת תחנות, מוניטורים ומכשירי ניטור

- 2.5.1.1 הוספת תחנה חדשה (כולל פרוטוקול התקשורת מולה)
- 2.5.1.2 הוספת מוניטור חדש
- 2.5.1.3 עדכון פרטי מוניטור
- 2.5.1.4 הוספת ארובה חדשה (כולל פרוטוקול התקשורת מולה)
- 2.5.1.5 עדכון נתוני ארובה/מכשיר ניטור
- 2.5.1.6 הגדרת קבוצות של תחנות ו/או מוניטורים מסוגים שונים (לפי איזור, לפי בעלות, לפי סוג תחנה וכד') ושמירת ההגדרות לצורך ניתוח הנתונים.
- 2.5.1.7 הגדרת תקנים ורמות חריגה ברמה חצי שעתית, 8 שעתית, יומית, חודשית ושנתית.
- 2.5.1.8 ניהול מרכזי של הנתונים הנאספים ומועברים מהתחנות.
- 2.5.1.9 הגדרת רווח בר סמך לכל מזהם נמדד ועדכונו בעת הצורך.

#### 2.5.2 איסוף נתונים מתחנות ניטור

- 2.5.2.1 איסוף אוטומטי של נתונים (באמצעות תקשורת לתחנות הניטור באמצעות מודם חיוג, TCP/IP ו/או פרוטוקול אחר).
- האיסוף מתבצע בתדירות של אחת ל-10 דקות.
- נדרשת אפשרות לשינוי תדירות האיסוף עבור תחנה/ות מסויימות.
- 2.5.2.2 "דריסת נתונים"
- חלק מהנתונים המקבלים מתחנות ניטור של גורמי חוץ מתקבלים בשלב ראשון כנתונים גולמיים לא מבוקרים.
- לאחר פרק זמן מתקבלים הנתונים המבוקרים/מדוגלים.
- על המערכת לתמוך בדריסת הנתונים הגולמיים על ידי הנתונים המקבילים המבוקרים.
- 2.5.2.3 איסוף נתונים ידני, עפ"י בחירה

#### 2.5.3 איסוף נתוני ניטור רציף ממפעלים

- 2.5.3.1 איסוף אוטומטי של נתונים
- 2.5.3.2 איסוף נתונים ידני, עפ"י בחירה

#### 2.5.4 בקרה ודיגול נתונים

- 2.5.4.1 דיגול נתון בודד
- 2.5.4.2 דיגול קבוצת נתונים

- 2.5.4.3 דיגול אוטומטי (מודול אופציונלי עתידי).
- 2.5.4.4 אפשרות דיגול משותף של פרמטרים הנמדדים באותו מכשיר לדוגמה: NO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>x</sub>.
- 2.5.4.5 דיגול נתוני ניטור ממפעלים/תחנות כוח בהתאם למצבים/סטטוסים שונים (לדוגמה: הדממה, הנעה, נישוף, כיוול וכד').
- 2.5.5 עיבוד נתונים, ניתוחם והצגתם**
- 2.5.5.1 עיבוד נתונים (כגון: נירמול, מיצוע, ...).
- יינתן יתרון לפתרון שיאפשר כל מיצוע על הנתונים.
- 2.5.5.2 ביצוע מניפולציות על נתונים (מניפולציות המבוססות על 4 פעולות חשבון ותאים לוגיים).
- 2.5.5.3 חישוב והצגת מדדי זיהום אוויר (כגון: AQI).
- 2.5.5.4 הצגת נתונים בטבלאות, גרפים וע"ג מפות (ראה פירוט בסעיף 2.15 להן).
- 2.5.6 התראות**
- 2.5.6.1 קבלת התראות בזמן אמת לגבי חריגות בפרמטרים הנמדדים (בהתאם להגדרות של כל משתמש – הגדרת ערכים + זמני קבלת התראה).
- 2.5.6.2 קבלת התראות ב-SMS
- 2.5.6.3 קבלת התראות לגבי מכשירים שלא עברו כיוול
- 2.5.6.4 התראות לגבי תחנות שאין תקשורת בינן לבין שרת הנתונים.
- 2.5.6.5 התראות לגבי מוניטורים בהם הערך הנמדד קבוע לאורך זמן.
- 2.5.6.6 התראות כל חוסר בנתונים ממוניטור/ארובה מסויימת.
- 2.5.6.7 אפשרות להגדרת התראות נוספות.
- 2.5.7 שונות**
- 2.5.7.1 אפשרות קריאת נתונים ישירות ממכשירי הניטור, תוך עקיפת ה-DATA LOGGER.
- 2.5.7.2 קבלת נתוני כיוולם חיצוניים (שבוצעו על ידי מעבדה, באופן יזום ע"י טכנאי וכד') והצגתם בדוחות/גרפים הרלוונטיים.
- 2.5.7.3 קליטת נתונים (בפורמט מוגדר מראש) מגורמי חוץ.
- 2.5.7.4 מחשבון להמרת יחידות מידה.
- 2.5.8 תפעול ותחזוקה**

## 2.5.8.1 ניהול ההרשאות :

המערכת תאפשר הגדרת רמות שונות של הרשאה למשתמשים השונים.  
 התהליך יבוצע ע"י מנהל המערכת עפ"י הצרכים והדרישות ובכפוף לכללים המפורטים  
 בסעיף 2.19 - אבטחת מידע.

## 2.5.8.2 ניהול הטבלאות :

ניהול הטבלאות, קרי : הוספה, ביטול ועידכון, יעשה ע"י משתמשים שהורשו לכך  
 כמו מנהל המערכת. פעילויות אלו יבוצעו דרך מסכים שנועדו למטרה זו, בממשק  
 למשתמש הזהה לכלל המערכת.

הערה : פעילויות אלו יתאפשרו רק עבור טבלאות שיוגדרו כניתנות לשינוי ע"י  
 המשתמש.

לביצוע הפעילויות הנ"ל ניתן יהיה לבחור את הטבלה הרצויה מתוך רשימת  
 הטבלאות, לבחור את הפעילות (הוספה/ביטול/עדכון) לבצעה ולאשרה.  
הערה : פעילויות אלו יתאפשרו רק עבור טבלאות שיוגדרו כניתנות לשינוי ע"י  
 המשתמש.

ניתן יהיה להדפיס את רשימת הטבלאות ו/או את תוכן (רק בידי משתמשים  
 בעלי הרשאה מתאימה).

ניתן יהיה לאחזר ולהציג מידע זה גם באמצעות שאילתות של המערכת.

## 2.5.8.3 גיבויים ושיחזורים :

גיבוי המערכת והנתונים וכן שיחזור נתונים יבוצעו במסגרת נהלי הגיבוי הכללים של  
 המשרד.

2.6 טרנזקציות (N)

2.7 מודולים (N)

2.8 לא מוגדר

2.9 שגרות (N)

**2.10 טבלאות (I)****2.10.0 כללי**

\* הטבלאות ישמשו, ככל האפשר, את כלל המערכת.

\* על המערכת לעשות שימוש רב ככל האפשר בטבלאות חיצוניות הניתנות לשליטה ע"י משתמש  
 מורשה, ללא צורך בהתערבות תוכניתן.

- \* בעת ביצוע הפעילויות במערכת במסכי הפעולה ובמסכי השאילתא, יוכל המשתמש לעיין בערכים הקיימים בטבלה, לבצע חיפוש בטבלה (מלא או חלקי) ולבחור ערך רצוי שיישתל אוטומטית בשדה הקלט.
- \* יש לנהל לכל הטבלאות ערכים פתוחים/סגורים עם ניהול היסטוריית תאריכים לכל ערך. יש לאפשר שימוש בערכים הפתוחים בלבד.
- \* שינוי ערכים בטבלאות יוגבל למשתמשים מורשים בלבד. טבלאות מסוימות תהיה פתוחות רק למתחזק המערכת.

**בידי המשרד לא קיים תיעוד של מבנה בסיס הנתונים במערכת הקיימת. הספק הזוכה יהיה רשאי, בתיאום מראש, לצפות בבסיסי הנתונים הקיימים על מנת ללמוד את מבניהם.**

### 2.10.1 בבסיס הנתונים הגולמיים (INTERBASE) קיימות הטבלאות הבאות:

- טבלאות נתונים מזהמים ופרמטרים מטאורולוגיים בפרק זמן של 5 דקות/6 דקות. כל רשומה כוללת את זיהוי התחנה, תאריך ושעת הדגימה וערך עבור כל אחד מהפרמטרים הנמדדים באותה תחנה.
- טבלת יחידות
- טבלת מוניטורים
- טבלת מיקום
- טבלת בעלי תחנות

### 2.10.2 בבסיס הנתונים המעובדים (SQL SERVER) קיימות הטבלאות הבאות:

- טבלאות נתונים מזהמים ופרמטרים מטאורולוגיים בפרקי זמן של 5 דקות, חצי שעה, שעה, 3 שעות, 8 שעות ויממתי (טבלה נפרדת לכל סוג מיצוע).
- טבלאות קידוד

### 2.10.3 טבלאות נוספות (אינן קיימות במערכת הנוכחית):

- טבלת סטטוס נתון
- טבלת סיבת דיגול
- טבלת מזהמים

**הספק הזוכה ימסור למשרד תיעוד המבנה המדויק של בסיס הנתונים של המערכת החדשה.**

## 2.11 קבצים לוגיים (מודל הנתונים) (I)

**2.11.0 כללי**

בידי המשרד לא קיים תיעוד של מבנה בסיס הנתונים במערכת הקיימת. הספק הזוכה יהיה רשאי, בתיאום מראש, לצפות בבסיסי הנתונים הקיימים על מנת ללמוד את מבניהם.

כל הנתונים, הן הגולמיים והן המעובדים יאוחסנו על ידי הספק באופן שיאפשר שימוש של המשרד בהם גם לצרכים נוספים/מערכות נוספות, שאינם כלולים בתחומי המערכת.

להלן תיאור של הנתונים העיקריים אותם מעוניין המשרד לנהל. יובהר כי תכולה זו אינה סופית. הגדרה מדוייקת של תכולת הנתונים תבוצע על ידי הספק הזוכה בשלב התכנון המפורט.

**2.11.1 נתוני תחנת ניטור**

2.11.1.1 שם תחנה

2.11.1.2 קוד תחנה

2.11.1.3 סוג תחנה

2.11.1.4 בעלות

2.11.1.5 איזור

2.11.1.6 נ.צ.

**2.11.2 נתוני ניטור מהתחנות**

2.11.2.1 מזהה תחנה

2.11.2.2 תאריך

2.11.2.3 שעה

2.11.2.4 פרמטר נמדד

כיום נמדדים כ-15 מזהמים, ובנוסף נתונים מטאורולוגיים ופרמטרים לגבי המכשירים עצמם.

המערכת צריכה לאפשר ניטור של מזהמים נוספים וכן נתונים נוספים לגבי כל מכשיר (30-15 פרמטרים למכשיר).

2.11.2.5 ערך פרמטר

2.11.2.6 יחידת מידה

2.11.2.7 סטטוס נתון (נבדק, דוגל...)

**2.11.3 נתוני כיול מתחנות הניטור**

2.11.3.1 מזהה תחנה

2.11.3.2 מזהה מוניטור

2.11.3.3 תאריך

2.11.3.4 שעה

- 2.11.3.5 אוויר אפס – ריכוז ידוע
- 2.11.3.6 אוויר אפס – ריכוז נמדד
- 2.11.3.7 אוויר אפס – סטייה בין ריכוזים.
- 2.11.3.8 אוויר אפס – סטייה בין ריכוזים יום לפני.
- 2.11.3.9 אוויר צילינדר- ריכוז ידוע.
- 2.11.3.10 אוויר צילינדר- ריכוז נמדד.
- 2.11.3.11 אוויר צילינדר – סטייה בין ריכוזים.
- 2.11.3.12 אוויר צילינדר – סטייה בין ריכוזים יום לפני.
- 2.11.3.13 פקטור תיקון נתונים.
- 2.11.3.14 סטאטוס הכיול

#### **2.11.4 נתונים סטטיסטיים מחושבים מאוגר הנתונים**

- 2.11.4.1 ממוצע
- 2.11.4.2 ערך מינימאלי
- 2.11.4.3 תאריך ערך מינימאלי
- 2.11.4.4 שעת ערך מינימאלי
- 2.11.4.5 כרך מקסימלי
- 2.11.4.6 תאריך ערך מקסימלי
- 2.11.4.7 שעת ערך מקסימלי
- 2.11.4.8 סטיית תקן
- 2.11.4.9 זמינות נתונים

#### **2.11.5 רשימת המזהמים הנמדדים בתחנות ניטור אוויר**

- NO 2.11.5.1
- NOX 2.11.5.2
- NO2 2.11.5.3
- SO2 2.11.5.4
- CO 2.11.5.5
- O3 2.11.5.6
- PM2.5 2.11.5.7
- PM10 2.11.5.8
- TSP 2.11.5.9
- Benzene 2.11.5.10
- Toluene 2.11.5.11
- ETHYLBEZENE 2.11.5.12

XYLENE 2.11.5.13

WD 2.11.5.14

WS 2.11.5.15

TEMP 2.11.5.16

RH 2.11.5.17

PRE 2.11.5.18

GSR 2.11.5.19

UVB 2.11.5.20

VIS 2.11.5.21

NMHC 2.11.5.22

יציבות אטמוספרית 2.11.5.23

מכ"ם אקוסטי 2.11.5.24

משב עליון 2.11.5.25

**2.11.6 נתוני תיקוף תהליך****2.11.6.1 תיקוף תהליך נתוני תחנה**

מזהה תחנה 2.11.6.1.1

תאריך 2.11.6.1.2

שעה 2.11.6.1.3

מצב החום בתחנה. 2.11.6.1.4

מגע יבש 1 - נפילת חשמל דרך אוגר הנתונים. 2.11.6.1.5

מגע יבש 2 – מפוח סעפת לא עובד. 2.11.6.1.6

מגע יבש 3- פתיחת דלת. 2.11.6.1.7

מגע יבש 4 – פריצה. 2.11.6.1.8

**2.11.6.2 תיקוף תהליך מד חלקיקים מסוג ורווה.**

מזהה תחנה 2.11.6.2.1

תאריך 2.11.6.2.2

שעה 2.11.6.2.3

Start of cycle 2.11.6.2.4

End of cycle 2.11.6.2.5

Total volume 2.11.6.2.6

Total mass 2.11.6.2.7

Concentration 2.11.6.2.8

Count rate 2.11.6.2.9

Tearing of filter tape	2.11.6.2.10
Vacuum error	2.11.6.2.11
Rang	2.11.6.2.12
<u>2.11.6.3 תיקוף תהליך מד חלקיקים מסוג טרמו :</u>	
מזהה תחנה	2.11.6.3.1
תאריך	2.11.6.3.2
שעה	2.11.6.3.3
Ambient temp	2.11.6.3.4
Temp over filter tape	2.11.6.3.5
Temp under filter tape	2.11.6.3.6
Temp on the surface of the external tube heater	2.11.6.3.7
differential pressure	2.11.6.3.8
pressure under filter	2.11.6.3.9
barometric pressure	2.11.6.3.10
Normal air flow	2.11.6.3.11
Air flow rate	2.11.6.3.12
Particulate mass concentration	2.11.6.3.13
compensated mass	2.11.6.3.14
<u>2.11.6.4 תיקוף תהליך מד חלקיקים מסוג תאום :</u>	
מזהה תחנה	2.11.6.4.1
תאריך	2.11.6.4.2
שעה	2.11.6.4.3
Flow sample	2.11.6.4.4
Flow AUX	2.11.6.4.5
Temp	2.11.6.4.6
Operation	2.11.6.4.7
Filter usage	2.11.6.4.8
Noise	2.11.6.4.9
24hr average	2.11.6.4.10
<u>2.11.6.5 תיקוף תהליך מכשיר BTEX :</u>	
מזהה תחנה	2.11.6.5.1
תאריך	2.11.6.5.2
שעה	2.11.6.5.3

carrier gas press 2.11.6.5.4

Ambient press 2.11.6.5.5

PID temp 2.11.6.5.6

Column temp 2.11.6.5.7

Sample volume 2.11.6.5.8

Base sensitivity 2.11.6.5.9

Sampling 2.11.6.5.10

Standby 2.11.6.5.11

Cycle time 2.11.6.5.12

#### 2.11.6.6 תיקוף תהליך עבור מכייל Calibrator

מזהה תחנה 2.11.6.6.1

תאריך 2.11.6.6.2

שעה 2.11.6.6.3

O3 level 2.11.6.6.4

Z/A flow 2.11.6.6.5

Gas A flow 2.11.6.6.6

Gas B flow 2.11.6.6.7

Gas c flow 2.11.6.6.8

Output concentration A 2.11.6.6.9

Output concentration B 2.11.6.6.10

Output concentration C 2.11.6.6.11

Internal temp 2.11.6.6.12

Ozone lamp test 2.11.6.6.13

Battery **2.11.6.6.14**

#### 2.11.7 נתוני ניטור מארובות

##### **2.11.7.1 נתונים סטטיים של מתקן מנוטר:**

נ.צ. 2.11.7.1.1

מתקנים מחוברים לארובה 2.11.7.1.2

מתקני טיפול 2.11.7.1.3

גובה וקוטר ארובה 2.11.7.1.4

סוג מכשיר 2.11.7.1.5

מיקום דגימה בארובה 2.11.7.1.6

שיטת דיגום 2.11.7.1.7

2.11.7.1.8 קצב שאיבה להוצאת הדגימה

2.11.7.1.9 קוטר נחיר

### 2.11.7.2 נתוני ניטור

2.11.7.2.1 מזהה ארובה

2.11.7.2.2 סוג דלק

2.11.7.2.3 צריכת דלק

2.11.7.2.4 טמפרטורה בארובה

2.11.7.2.5 מגווטורה (הספק טרמי)

2.11.7.2.6 ריכוז (נמדד ומנורמל)

2.11.7.2.7 קצב פליטה (נמדד ומנורמל)

2.11.7.2.8 ספיקת אוויר בארובה (נמדדת ומנורמלת)

2.11.7.2.9 אחוז חמצן

2.11.7.2.10 לחות בגזי הפליטה.

2.11.7.2.11 מצב/תהליך (תחילת הנעה, תחילת נישוף וכד').

### 2.11.8 רשימת המזהמים המנוטרים במפעלי תעשייה, תחנות כוח ואתרי שריפת פסולת:

NOx 2.11.8.1

SOx 2.11.8.2

2.11.8.3 חלקיקים

2.11.8.4 חומרים אורגניים ספציפיים כגון: מתילן כלוריד – רק במפעלים ספציפיים.

2.11.8.5 כספית - - רק במפעלים ספציפיים

2.11.8.6 אמוניה - רק במפעלים ספציפיים

TPM 2.11.8.7

CO 2.11.8.8

TOC 2.11.8.9 מבוטא כפחמן

2.11.8.10 תרכובות כלור אנאורגניות גזיות מבוטאות כ-HCL

2.11.8.11 תרכובות ברום אנאורגניות גזיות מבוטאות כ-HBr

2.11.8.12 תרכובות פלואור אנאורגניות גזיות מבוטאות כ-HF

SO2 2.11.8.13

2.11.8.14 מזהמים נוספים עפ"י הצורך.

2.12 קבצים פיזיים – (N) DB

2.13 מילון פריטי – מידע (שדות) (N)

## 2.14 מילון מונחים (N)

2.15 דו"חות ושאלתות (פלטים) (S)2.15.0 כללי

- \* המערכת תאפשר למשתמש להפיק, כתוצאה מביצוע אותה שליפה, פלטים במספר מבנים הדפסה, ללא צורך בביצוע חוזר של השליפה.
- \* ניתן יהיה להציג את הדוחות על גבי המסך ו/או להדפיסם במדפסת היעד המוגדרת למשתמש או על גבי מדפסת חליפית כבקשתו, במספר ההעתיקים המבוקש ו/או לייצאם לקובץ בפורמט סטנדרטי.
- \* המערכת תאפשר למשתמש לבצע השוואת חתכים שונים של נתונים כגון: השוואה לאורך זמן, השוואה בין תחנות וכד'.
- \* המשתמש יכול לאחסן כל תפוקה/דו"ח/מפה/גרף שיופק באמצעות המערכת, בצירוף נתוני המקור שלו, לצורך שימוש חוזר.
- \* **המשתמש יוכל להגדיר בעצמו את עיצוב הדוח/הגרף ובכלל זה סוג הגרף, פונטים, צבעים, כותרות, מסגרות וכד'.**
- \* המערכת תאפשר יצוא נתונים ל-WORD/EXCEL לעיבוד נוסף.

**יינתן יתרון למערכת המאפשרת הגדרת דו"חות באופן עצמאי.**

2.15.1 סוגי הפלטים במערכת

- \* **תדפיס הנתונים המוצגים במסך הפעולה**  
הדפסת כל המידע המופיע במסך הפעולה, במבנה ההצגה במסך.
- \* **דוח במבנה רשימה**  
מופק עקב ביצוע שאילתא לפי חתך נתונים שנדרש על ידי המשתמש והצגתו על גבי מסך דמוי רשימה. במבנה זה, כל שורה בדוח מקורה בנתוני יחידת מידע (ישות) אחת במאגר. הדוח ממיון במיון כלשהו (מתוכנן מראש או על פי בחירת המשתמש).  
בהתאם לכמות המידע שיש להדפיס עבור כל יחידת מידע, יתכנו גם מבני הדפסה ב"קבוצות", בהם מודפסים הנתונים לכל ישות במספר שורות.  
בראש כל דוח יודפסו (בדף נפרד) המאפיינים על פיהם בוצעה השליפה וסוג המיון שנבחר.  
בסוף הדוח יוצג סה"כ הרשומות המודפסות וסיכומים אחרים בהתאם.  
בחלק מהדוחות ידרשו שבירות וסיכומי ביניים.
- \* **דו"חות סטטיסטיים**  
המשתמש יוכל לשלוח נתונים בהתאם להגדרות ולבצע עליהם עיבודים סטטיסטיים מסוגים שונים: ממוצע, סטיית תקן, אחוזונים וכד'.
- \* **גרפים**

המשתמש יוכל להציג את הנתונים באופן גרפי, במגוון סוגי גרפים דו מימדיים ותלת מימדיים (BAR CHART וכד').

**\* תצוגה ע"ג מפות**

המשתמש יוכל להציג נתונים ע"ג מפות מסוגים שונים (גיאוגרפיות, טופוגרפיות) ברזולוציות שונות.

כמו כן יתאפשר יצוא נתונים מהמערכת למערכת GIS לצורך עיבוד נוסף.

**2.15.2 רשימת הדוחות/הפליטים**

להלן רשימת הדוחות/תוצרים הנדרשים מהמערכת.

- **על המציע לפרט עבור כל אחד מהדוחות האם הוא קיים בפתרון המוצע על ידו ולצרף דוגמאות מייצגות, במידת האפשר.**  
כמו כן על המציע לציין אלו תפוקות נוספות ניתן להפיק מהמערכת המוצעת על ידו.
- **בכל הדוחות ניתן יהיה להגדיר חתכים שונים עפ"י: מזהם, תאריכים/תקופה (יום, שבוע, חודש, שנה), תחנה/קבוצת תחנות, מוניטור/ים, בעלות על תחנות, סוג מיצוע (כולל ממוצע רץ) וכד'.**
- **את כל הדו"חות ניתן יהיה להפיק הן עבור נתוני תחנות הניטור והן עבור נתוני ניטור רציף מארובות במפעלים.**
- **דוגמאות לדו"חות השונים יימסרו לספק הזוכה.**

- 2.15.2.1 דוח וגרף יומי/שבועי/חודשי/תקופתי, בפרקי זמן שונים (5 דקות, 6 דקות, 10 דקות, חצי שעת, 1 שעה, 3 שעות, 8 שעות ו-24 שעות).
  - 2.15.2.2 דוח כיוולים תקופתי (כולל גרף) – דוח כולל ודוח חריגים
  - 2.15.2.3 דוח נתונים טכניים למכשיר.
  - 2.15.2.4 דו"ח (כולל גרף) מדד זיהום אוויר.
  - 2.15.2.5 שושנת רוח מטאורולוגית (בחלוקה ליום/לילה, חלוקה לחודשים וכד'), כולל הצגה טבלאית של הנתונים.
  - 2.15.2.6 גרף זיהום אוויר ביחס לכיוון רוח
  - 2.15.2.7 דוח חריגות זיהום אוויר בפרקי זמן שונים, כולל השוואה למול התקנים (יכולת הגדרת רמות חריגה שונות).
  - 2.15.2.8 דוח כניסות דיגיטאליות (עבור תחנה ואירוע)
  - 2.15.2.9 דוח וגרפים להשוואה בין מזהם מסויים בתחנות שונות, מספר מזהמים באותה ותחנה ומזהמים שונים בתחנות שונות.
  - 2.15.2.10 מהלך תקופתי של מזהמים לפי אחוזונים.
  - 2.15.2.11 דוח מגמות תקופתיות/שנתיות/חודשיות/יממתיות.
  - 2.15.2.12 שושנת פיזור מזהמים (כולל הצגה טבלאית של הנתונים)
  - 2.15.2.13 דוחות פרסום לתחנות/ארובות.
- דו"ח טבלאי הכולל את מזהמי האוויר שנמדדים בתחנות/ארובות השונות. העמודות יכילו את הנתונים כדלקמן : מזהם , אחוז נתונים תקפים "נתונים תקינים", לפרקי זמן חצי

שעתי, שמונה שעתי ויממתי, ערך ממוצע, ערך מרבי, זמן מדידת המקסימום והתקן ובשורות יופיעו המזהמים השונים.

2.15.2.14 דו"ח מכשיר

2.15.2.15 טבלה חודשית מסכמת (כולל נתונים טבלאיים וגרפים).

2.15.2.16 השוואה רב שנתית במיצועים/פרמטרים שונים.

2.15.2.17 גרף ממוצע וסטיית תקן יממתי לאורך תקופה.

2.15.2.18 הצגת נתונים O/L ע"ג מפות.

2.15.2.19 דו"ח סטטיסטי לפי סטטוס דיגול.

2.15.2.20 דוח דיגולים תקופתי

2.15.2.21 דו"ח סטטוס נתונים (נתונים חסרים, נתונים קבועים לאורך זמן וכד').

2.15.2.22 5 דו"חות נוספים אשר יוגדרו על ידי המשרד בהמשך.

ייתן יתרון למערכת המאפשרת:

- הגדרת דו"חות נוספים על ידי משתמש הקצה (תוך שימוש במחולל דוחות או כלי אחר).
- יצירת דוחות בשפות שונות (ערבית, רוסית וכד').

## 2.16 קלטים (טפסים) (i)

הנתונים מתחנות הניטור ומרכזי הבקרה מתקבלים בפורמט ASCII.

**במצב הקיים** הנתונים כוללים: מספר תחנה, תאריך, שעה, פחמן חד תמצני, תחמוצות חנקן, אוזון, חלקיקים, פרמטרים מטאורולוגיים: טמפרטורה, לחות יחסית, מהירות וכיוון רוח, קרינה גלובלית, מדידת גשם ומד אופקי

על הפתרון המוצע לאפשר קבלת נתונים נוספים מארובות ו/או מתחנות ניטור - הן מזהמים נוספים והן נתוני מטאורולוגיים ותפעוליים.

## 2.19 אבטחת מידע (S)

### 2.19.0 רשימת אמצעי (דרישות) האבטחה

דרישות אבטחת המידע המפורטות בסעיף זה הן כוללניות, וימומשו ע"י שילוב של כלים ואמצעים שונים המסופקים ע"י מערכת ההפעלה ותוכנות התשתית השונות, עם מנגנונים, ממשקים וכלים מיוחדים שיפותחו ע"י הספק בתוכנה היישומית.

פתרונות אבטחת המידע הנדרשים מהספק יתייחסו לכל שלבי עבודת המשתמש, מהדלקת עמדת הקצה (ביצוע ה-LOGIN) ועד יציאתו של המשתמש מהמערכת (ביצוע ה-LOGOUT).  
הספק נדרש לערוך מיפוי מלא של מערך ההרשאות וקבוצות ההרשאות ולהקימו.

המציע נדרש להתייחס לכל הדרישות המצוינות להלן, להציע פתרון נאות לכל הדרישות תוך שילוב אמצעי האבטחה המתאימים, ולהתייחס באופן מפורט לאופן בו הינו מתכנן ליישם כל דרישה במערכת המוצעת.

**2.19.0.1** פרק זה מצביע על אמצעי ההגנה על המידע במערכת מפני חשיפה, שינוי או השמדה בשגה או במזיד.

**2.19.0.2** רמת האבטחה במערכת צריכה להיות כזו שתיתן מענה למידע המוגדר "סודי" מבחינה מסחרית.

**2.19.0.3** על המערכת המוצעת לעמוד בדרישות החוק והתקנים להלן. רשימת התקנות עשויה להיות חלקית בלבד.

א. חוק המחשבים התשנ"ה - 1995.

ב. חוק הגנת הפרטיות התשמ"א - 1981.

ג. חוק הגנת הפרטיות (תיקון) התשמ"ה - 1985.

ד. תקנות הגנת הפרטיות (תנאים לעיון במידע וסדרי הדין בערעור על סירוב לבקשת עיון) התשמ"א - 1981.

ה. תקנות הגנת הפרטיות (קביעת מאגרי מידע הכוללים מידע שלא לגלוי) התשמ"ז - 1986.

ו. תקנות הגנת הפרטיות (תנאי החזקת מידע ושמירתו וסדרי העברת מידע בין גופים ציבוריים) התשמ"ו - 1986.

ז. צו הגנת הפרטיות (קביעת גופים ציבוריים) התשנ"ג - 1993.

ח. דרישות אבטחת מידע של מכון התקנים הישראלי כפי שפורסם בתקומספר ת"י 1495.

**2.19.0.4** תשמר הפרדה מלאה בין סביבות פיתוח, ניסוי וייצור.

העברת מידע ותוכניות בין הסביבות תתאפשר למשתמש מורשה בלבד. ינוהל LOG של תנועות בין סביבות.

## **2.19.1 משתמשים והרשאות**

### **2.19.1.1 עקרונות העבודה במערכת**

\* היישום, בכל הרמות, מונחה תפריטים. מרגע ביצוע ה-LOGIN ועד לסיום העבודה ע"י המשתמש (או עד לביצוע LOGOUT אוטומטי ע"י המערכת), כל פעולות המשתמש מתבצעות בצורה מבוקרת

בלבד מתוך התוכנה הישומית ותחת מנגנוני הרשאות, חיווי ובקרה (AUDIT).

\* מידע המועבר ממקורות חיצוניים לתוך המערכת ע"ג מדיה מגנטית ייבדק באופן שיבטיח את תקינותו ו"ניקיונו" לפני ההעברה למאגרי המידע של המערכת.

\* כל גישה למאגר/יחידת מידע/תת-מערכת/פעילות ביישום נעשית דרך מערכת ההרשאות, המיושמת ע"י שילוב מנגנוני מערכת ההפעלה עם כלים המסופקים ע"י תוכנות התשתית ועם

מנגנונים וכלים שפותחו בתוכנה הישומית. מערכת ההרשאות תבצע את אישור הפעולות ואת רישומן.

\* סוגי הישויות הקיימות במערכת המידע (מן ההיבט של אבטחת מידע) הינם:

- מאגרים
- רשומות (יחידות מידע) במאגרים
- שדות (פריטי מידע) ביחידות המידע
- אופציות בתפריטים (בכל הרמות)
- תת מערכות ביישום
- פעילויות משתמש
- מסכים/חלונות

\* לסוגי ישויות שונים (תת מערכת ביישום, מאגר, יחידת מידע במאגר וכד') אפשריים כמה סוגי הרשאות, לפי הפעילות המתבצעת:

#### גישה:

משתמש ללא הרשאה זו לא יוכל לדעת כלל על קיום הישות: תת מערכת ביישום, מאגר, יחידת מידע ספציפית.

#### קריאה/הפעלה בלבד:

משתמש בעל הרשאה זו יוכל לקרוא ולדפדף בלבד אך לא ליצור או לעדכן מידע.

#### יצירה:

משתמש בעל הרשאה זו יוכל ליצור מידע במאגר.

#### עדכון:

משתמש בעל הרשאה זו יוכל לעדכן מידע במאגר. נדרשת יכולת של המערכת למנוע אפשרות לעדכן מידע או שדות ספציפיים.

#### מחיקה:

משתמש בעל הרשאה זו יוכל לבטל (לוגית) יחידת מידע ממאגר.

#### הדפסה:

משתמש בעל הרשאה זו יוכל להדפיס.

\* מערכת ההרשאות תאפשר:

- הגדרת ישויות (מן הסוגים שהוגדרו לעיל)
- הגדרת סוגי הרשאות (על פי תחנות, על פי בעלות, על פי סוג תחנה וכד').
- הגדרת קבוצות משתמשים להרשאה
- הגדרת ההרשאות של כל משתמש מול כל ישות
- שינויים בהרשאות
- הוספה/גריעה של ישויות/משתמשים
- שגרה כללית אחת הבודקת את הרשאות המשתמש לביצוע פעילות כלשהי
- מעקב אחר ביצוע פעילויות מסויימות (כמו "מחיקה") באמצעות קבצי LOG
- איתור מידע בקבצי ה-LOG והדפסתו

- \* אופן ניהול ההרשאות :
  - זיהוי כל משתמש ע"י המערכת מרגע ניסיון ביצוע ה-LOGIN
  - שיוך משתמש לקבוצת המשתמשים וניהול הרשאות גם לפי "פרופיל" קבוצתי.
  - המערכת תאפשר "העתקת" הרשאות של משתמש קיים למשתמש חדש והכנסת שינויים.
  - יש לאפשר הצגה ו/או הדפסה של המידע על המשתמש, הרלוונטי למערכת ההרשאות. כמו כן, יש לאפשר הצגה ו/או הדפסה של כל ישות והמשתמשים מורשים לפעול עליה ואת סוג ההרשאה.
  - המערכת תיבנה באופן שיאפשר ביצוע פעילויות ניהול מערכת ההרשאות ללא צורך בהתערבות איש תוכנה, ושלא תידרש ממנהל המערכת התערבות ישירה בתוכנה או עבודה ישירה מול הנתונים בבסיס הנתונים באמצעות DBA.

- \* ברמת כלל המערכת, יוגדר משתמש אחד, הוא "מנהל המערכת" שהינו בעל ההרשאה הגבוהה ביותר, הרשאי להפעיל את כל חלקי היישום, לבצע כל פעילות ו/או לגשת לכל מאגר/יחידת מידע בו.

### **2.19.1.2 זיהוי משתמש במערכת**

היישום ישתמש בשרותי מערכת ההפעלה/כלים אחרים בהתאם למדיניות המשרד ליישום הדרישות הבאות :

- \* זיהוי המשתמש יהיה אישי ומורכב משם וסיסמא, ההרשאות תהיינה תקפות רק לעובדים שטרם נסתיימה עבודתם. השם חייב להיות חלק מטבלת משתמשי הפנים של המערכת.
- \* המערכת תחייב סיסמא אישית באורך מינימלי נתון, מורכבת מאותיות וספרות, ותחייב החלפת סיסמא בתדירות מוגדרת.
- \* הסיסמא האישית תקבע ע"י הגורם המוסמך עבור כל המשתמשים, לפי הכללים שיקבעו.
- \* המערכת לא תאפשר קביעת סיסמא זהה לזו שתוקפה פג ותנהל מספר דורות של סיסמאות קודמות.
- \* זיהוי המשתמש יהיה אחיד בכל חלקי היישום.

### **2.19.1.3 הודעות המערכת**

במקרה של דחיית גישה לנתונים או פעילות במערכת, יש ליידע את המשתמש בהודעה ברורה ומתומצתת בלבד ולא לפרט יתר על המידע את הסיבות שגרמו לדחייה.

### **2.19.2 פירוט אמצעי אבטחה אחרים**

- \* שימוש במנגנון ההרשאות של תוכנת התשתית
- \* במקרים הרלוונטיים יעשה שימוש במנגנוני ההרשאות של תוכנת התשתית, לדוגמה: כאשר דרושה חסימה של פעולות מסוימות בפני משתמשים כגון: הפעלת חלקים שונים ביישום.
- \* הגישה לכל מרכיבי המערכת תנוהל באופן מרכזי. ההרשאות לכל המשתמשים ולכל מרכיבי המערכת ינוהלו ממקום אחד בלבד.
- \* המערכת תאפשר לקבוע לכל משתמש את "זכויותיו" בדיוק ברמה הדרושה לו.
- \* המערכת תאפשר להגדיר הרשאות וסוגי גישה שונים לספריות, לקבצים ולמשאבים, ברמה פרטנית - לפי שם משתמש וברמה קבוצתית - לפי קבוצות משתמשים.

## 2.21 נפחים עומסים וביצועים

### 2.21.1 כללי (I)

- \* 26 תחנות של מני"א וכ-100 תחנות נוספות.
- \* 244 מוניטורים בתחנות מני"א (ראה רשימה בנספח 2.21).
- \* 108 מוניטורים בתחנות של גורמים נוספים (ראה רשימה הנספח 2.21).
- \* בסיס הנתונים הגולמיים הקיים כולל מאות מיליוני רשומות.
- \* עשרות מכשירי ניטור במפעלים.

### 2.21.2 משתמשים (נ)

- \* משתמשי פנים: 27 משתמשים
- \* משתמשי חוץ: כ-50 משתמשים
- \* משתמשים מזדמנים: הפתרון המוצע יאפשר עוד 5-10 משתמשים מזדמנים בו זמנית.

### 2.21.3 ביצועים (S)

- \* כניסה למערכת (מרגע הקשת ה-LOGIN): עד 30 שניות.
- \* כניסה לתת מערכת/פעילות מהתפריט הראשי ומעבר בין תת ערכות/פעילויות: מיידי.
- \* מעבר בין חלונות ובין שדות במסך עם נתונים: מיידי.
- \* פעולת קליטה/עדכון במסך: 2 שניות.
- \* הצגת מסך (עם מידע קיים): עד 5 שניות.
- \* דפדוף בין דפים: 1 שניה

הספק נדרש לפרט את זמני התגובה של פעילויות השונות במערכת להם הוא מתחייב במסגרת הצעתו.

## 2.99 דרישות עתידיות (S)

בכוונת המשרד לאסוף נתוני ניטור רציף בתחומים נוספים : קרינה, ניטור שפכים/קולחים, ניטור באתרי הזרמה לים ועוד.

על המערכת המוצעת לאפשר הגדרת תחנות ניטור ו/או מכשירי ניטור מסוגים נוספים, איסוף נתונים מהם, איחסון הנתונים באופן נפרד מנתוני ניטור אוויר, ניתוח הנתונים, בקרתם והצגתם.

על המציע לפרט כיצד המערכת המוצעת תומכת בצרכים אלו.

# טכנולוגיה

**3.0 כללי – הבהקים (I)**

המערכת הקיימת היום הינה מערכת בארכיטקטורת Client Server. המערכת המבוקשת, הינה מערכת בארכיטקטורת אינטרנט, ללא כל התקנה בתחנות הקצה. כל העבודה מול המערכת תתבצע באמצעות דפדפן סטנדרטי. סעיף זה מתאר את נתוני המצב הקיים וכן את הדרישות הטכנולוגיות מהמערכת החדשה. בכל סעיף בו הדרישות הטכנולוגיות הנדרשות על מנת לממש את הפתרון המוצע שונות מהמצב הקיים, על הספק לציין זאת במפורש במענה לאותו סעיף, תוך פירוט הדרישה הטכנולוגית.

**הבהרה:** המשרד נמצא בימים אלו במהלך שידרוג תשתיות החומרה והתקשרות וחיבור מערך מנ"א לרשת התקשורת הכלל משרדית. מידע על תשתיות החומרה והתקשרות, לאחר השלמת השידרוג, יימסר לספק הזוכה. תחזוקת החומרה והתשתיות התקשורת מבוצעת על ידי המשרד ואינה חלק ממכרז זה. הספק הסוכה יידרש לשיתוף פעולה עם צוות התשתיות של המשרד לצורך התקנת המערכת החדשה.

**3.1 חומרה מרכזית (עיקרית) (S)**

להלן פירוט השרתים הקיימים היום כחלק ממערך מנ"א. שרתים אלו יוחלפו על ידי דגמים חדישים יותר בתקופה הקרובה. על המציע לפרט את חלוקת רכיבי המערכת בפתרון המוצע על ידו בין השרתים השונים ולציין במפורש אם נדרשים שרתים נוספים/אחרים.

**3.1.1 שרת בסיס נתונים גולמי (DBR) – InterBase**

<b>מפרט שרת בסיס נתונים גולמי (DBR)</b>	
<b>1. יצרן :</b>	IPEX
<b>2. מודל :</b>	IPEX P3x2
<b>3. תאור קצר :</b>	שרת איסוף ועיבוד נתונים מרכזי מתחנות ניטור ומרכזי בקרה שונים, מערכת הפעלה WIN SERVER ותוכנה לאיסוף נתונים ENVIEWMER חבי מר, מערכת בסיס נתונים INTERBASE חבי IBM, גרסה 5.6.
<b>4. נתונים טכניים - כללי :</b>	מערכת הפעלה : Interbase Corporation, version 5.6 Slot ISA (4), Slot PCI (6), Slot AGP (1)

<b>מפרט שרת בסיס נתונים גולמי (DBR)</b>				
Communication Port, com (4)		ספק כוח		
Communication Port, ECP Printer Port (LPT1)		יציאת תקשורת COM		
USB Human Interface Device (2)		יציאת תקשורת LPT1		
		יציאת USB		
<b>5 קונפיגורציה :</b>				
מס'	רכיב / כרטיס	כמות	יצרן	מידע נוסף
1	לוח אם	1	אינטל	Asus TR-DLS
2	רשת	1	אינטל	Intel(R) PRO/100 S Server Adapter
3	מסך	1	אינטל	ATI Technologies Inc. RAGE XL PCI (8 MB)
4	זכרון	1		ECC 133MHZ 1024MB
5	מעבד	2	אינטל	PIII 1.26 512 CASH
6	מסך	1	HP	Compal V799
7	דיסק קשיח	2		PIN 68 36GB 10KRPM FUJ
8	raid 5			MYLEX AcceleRAID 170 SCSI Disk Device
9	כונן תקליטורים	1		E-IDE CD-ROM 52X/AKH (52x CD-ROM)
10	כונן 1.44	1		Floppy disk drive
11	מקלדת	1		IPX PS/2 104 מקשים
12	עכבר	1		PS/2 LOGITEC + גלגלת
<b>6. זיהוי השרת :</b>				
מספר סידורי	שנת הפעלה	מרכז בקרה		
S04195	05/2002	מנ"א		

**3.1.2. שרת בסיס נתונים ודוחות (SQL) - SQL-SERVER**

<b>מפרט שרת בסיס נתונים SQL</b>
<b>1. יצרן :</b>
HP

מפרט שרת בסיס נתונים SQL				
<b>2. מודל :</b> proliant ML 370 G3 Xeon				
<b>3. תאור קצר :</b> שרת משתמשים משמש לאיסוף נתונים משרת הנתונים הגולמיים, עבור תחנות ניטור ומרכזי בקרה שונים, מערכת הפעלה WIN 2000 SERVER ותוכנה לאיסוף נתונים ENVIerview חב' מר, מערכת בסיס נתונים SQL SERVER 2000 חב' MICROSOFT.				
<b>4. נתונים טכניים - כללי :</b> Microsoft Windows 2000 Server, Service Pack 4 מערכת הפעלה :				
500 W Hot Plug – RPS( redundant power supply) ספק כוח				
Communication Port, com (4) יציאת תקשורת COM				
Communication Port, ECP Printer Port (LPT1) יציאת תקשורת LPT1				
USB Human Interface Device (2) יציאת USB				
<b>5. קונפיגורציה :</b>				
מס'	רכיב / כרטיס	כמות	יצרן	מידע נוסף
1	לוח אם	1		Compaq ProLiant ML370 G3
2	רשת	1	HP	Compaq nc7781 pci-x Gigabit NIC 10/100/1000
3	מסך	1		Integrated ATI
4	זכרון	1		4 GB E.C.C
5	מעבד	2		intel xeon 2.8 Ghz * 2
6	מסך	1		Compal V799
7	דיסק קשיח	6		36 GB 15K hot plug *6 units
		2		36 GB 15K ct *2 units
8	בקר RAID 5			Smart Array 5302/128 raid controller
9	כונן תקליטורים	1		Integrated
מס'	רכיב / כרטיס	כמות	יצרן	מידע נוסף
10	כונן 1.44	1		Floppy disk drive

מפרט שרת בסיס נתונים SQL				
PC/AT Enhanced PS/2 Keyboard (101/102-Key)		1	מקלדת	11
PS/2 Compatible Mouse		1	עכבר	12
<b>6. זיהוי השרת :</b>				
<b>מספר סידורי</b>	<b>שנת הפעלה</b>	<b>מרכז בקרה</b>		
5516 ,421–305461	01/10/2004	מנ"א		

### 3.1.3. שרת ראשי (Aim Server) - רישום וניהול משתמשים

מפרט שרת ראשי ניהול משתמשים AIM SERVER				
<b>1. יצרן :</b>				
DELL				
<b>2. מודל :</b>				
10850 שרת פיצה Power Edge				
<b>3. תאור קצר :</b>				
שרת ראשי רישום וניהול משתמשים, מערכת הפעלה WIN 2000 SERVER, מערכת ניהול אנטי וירוס Norton anti virus חב' סימנטק.				
<b>4. נתונים טכניים - כללי :</b>				
מערכת הפעלה : Microsoft Windows 2000 Server, Service Pack 4				
Slot ISA (4), Slot PCI (6), Slot AGP (1)				
ספק כוח				
Communication Port, com (4) יציאת תקשורת COM				
Communication Port, ECP Printer Port (LPT1) יציאת תקשורת LPT1				
USB Human Interface Device (2) יציאת USB				
<b>5. קונפיגורציה :</b>				
מס'	רכיב / כרטיס	כמות	יצרן	מידע נוסף
1	לוח אם	1	אינטל	Dell Computer Corporation PowerEdge 1850
2	רשת	1	אינטל	Intel(R) PRO/1000 MT Network Connection
3	מסך	1	אינטל	RADEON 7000 SERIES (16 MB)

מפרט שרת ראשי ניהול משתמשים AIM SERVER				
SDRAM 1024 MB		1	זכרון	4
Dual P4, 3000 MHz (3.75 x 800)	אינטל	2	מעבד	5
Proview 787 Pure Flat	HP	1	מסך	6
PERC LD 0 PERCRAID SCSI Disk Device		2	דיסק קשיח	7
MYLEX AcceleRAID 170 SCSI Disk Device			raid 5	8
TEAC CD-224E (24x CD-ROM)		1	כונן תקליטורים	9
Floppy disk drive		1	כונן 1.44	10
PC/AT Enhanced PS/2 Keyboard (101/102-Key)		1	מקלדת	11
PS/2 Compatible Mouse		1	עכבר	12

5. זיהוי השרת :			
מס' / מספר סידורי	שנת הפעלה	מרכז בקרה	
20569714 3398573511	03/01/2002	מנ"א	1

### 3.1.4. שרת חיוגים

מפרט שרת חיוגים RAS STATION	
1. יצרן :	IBM
2. מודל :	8307-13G – KDPW1RT
3. תאור קצר :	שרת תקשורת משמש לביצוע חיוגים אוטומטים/ידיניים לתחנות הניטור השונים.
4. נתונים טכניים - כללי :	מערכת הפעלה :
	Microsoft Windows 2000 Professional, Service Pack 4
	Slot ISA (4), Slot PCI (6), Slot AGP (1)
	ספק כוח
	Communication Port, com (4)
	יציאת תקשורת COM

מפרט שרת חיוגים RAS STATION				
Communication Port, ECP Printer Port (LPT1)		יציאת תקשורת LPT1		
USB Human Interface Device (2)		יציאת USB		
<b>5. קונפיגורציה :</b>				
מס'	רכיב / כרטיס	כמות	יצרן	מידע נוסף
1	לוח אם	1	אינטל	Intel Brookdale-G i845G
2	רשת	1	אינטל	Intel(R) PRO/100 VE Desktop Adapter
3	מסך	1	אינטל	Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller (64 MB)
4	זכרון	1		DDR SDRAM 512 MB
5	מעבד	2	אינטל	Intel Pentium 4A, 2400 MHz (4.5 x 533)
6	מסך	1	HP	Compal V799
7	דיסק קשיח	2		IC35L060AVV207-0 (60 GB, 7200 RPM, Ultra-ATA/100)
8	כונן תקליטורים	1		E-IDE CD-ROM 52X/AKH (52x CD-ROM)
9	כונן 1.44	1		Floppy disk drive
10	מקלדת	1		PC/AT Enhanced PS/2 Keyboard (101/102-Key)
11	עכבר	1		PS/2 Compatible Mouse
<b>זיהוי השרת :</b>				
מספר סידורי	שנת הפעלה	מרכז בקרה		
KBFD87	03/01/2002	מנ"א		

**3.1.5 שרת MIRROR**

מפרט שרת - Mirror	
<b>1. יצרן :</b>	

<b>מפרט שרת - Mirror</b>				
IPEX				
<b>2. מודל :</b>				
IPEX P3x2				
<b>3. תאור קצר :</b>				
שרת המכיל את העתק נתוני בסיס הנתונים המקורי מהווה למעשה "ראי" שרת זה למעשה מקושר לאתר האינטרנט של המשרד להגנת הסביבה ומטרתו לאפשר הצגת מידע בנושא איכות אוויר מתוך מידע אגור בבסיס הנתונים.				
<b>4. נתונים טכניים - כללי :</b>				
מערכת הפעלה :				
Microsoft Windows 2000 Server, Service Pack 4				
Slot ISA (4), Slot PCI (6), Slot AGP (1				
ספק כוח				
Communication Port, com (4)				
יציאת תקשורת COM				
Communication Port, ECP Printer Port (LPT1)				
יציאת תקשורת LPT1				
USB Human Interface Device (2)				
יציאת USB				
<b>5 קונפיגורציה :</b>				
מס'	רכיב / כרטיס	כמות	יצרן	מידע נוסף
1	לוח אם	1	אינטל	Asus TR-DLS
2	רשת	1	אינטל	Intel(R) PRO/100 S Server Adapter
3	מסך	1	אינטל	ATI Technologies Inc. RAGE XL PCI (8 MB)
4	זכרון	1		ECC 133MHZ 1024MB
5	מעבד	2	אינטל	PIII 1.26 512 CASH
6	מסך	1	HP	Compal V799
7	דיסק קשיח	2		PIN 68 36GB 10KRPM FUJ
8	raid 5			MYLEX AcceleRAID 170 SCSI Disk Device
9	כונן תקליטורים	1		E-IDE CD-ROM 52X/AKH (52x CD-ROM)
10	כונן 1.44	1		Floppy disk drive

מפרט שרת - Mirror				
104 מקשים IPX PS/2		1	מקלדת	11
PS/2 LOGITEC + גלגלת		1	עכבר	12
<b>6. זיהוי השרת :</b>				
<b>מרכז בקרה</b>		<b>שנת הפעלה</b>	<b>מספר סידורי</b>	
מנ"א		05/2002	S04471	

### FireWall .3.1.6

תוכנת ה-FW מותקנת, באופן זמני, כיום ע"ג תחנת עבודה.

גירסת התוכנה : CheckPoint Version 4.1

### 3.2 אחסנת נתונים (I)

#### 3.2.0 אחסנת נתונים ON LINE - מצב קיים :

אגירת נתונים בשרת בסיס נתונים גולמי (DBR)

אגירת נתונים בשרת בסיס נתונים משתמשים ודוחות (SQL).

#### 3.2.1 אחסנה נתיקה (N)

#### 3.2.2 אמצעי גיבוי :

טיפ גיבוי של HP דגם HP storage works splt 600 , hp , hp ;p/n 85341-06

s/n cjf4100f0c jinmyy060603f43

טיפ גיבוי פנימי בשרת DBR - 40 GB - HP 20

ביצוע הגיבויים הינו באחריות המשרד ואינו חלק ממכרז זה.

### 3.3 ציוד היקפי (היקפי) (I)

#### 3.3.1 מדפסות קצה :

מדפסת הזרקת דיו - צבעונית דגם HP color inkjet printer cp 1700

מדפסת לייזר – שחור דגם MINOLTA QMS pagepro 4100

#### 3.3.2 תחנות עבודה :

תחנות העבודה השולחניות המצויות בשימוש משתמשי הקצה במשרד הינן בתצורה

המינימלית הבאה :

מעבד : פנטיום 4 , 2.1 GHZ

זיכרון : 256M

דיסק : 40 G

כרטיס תקשורת: 100 ETHERNET  
כונן דיסקטים: 3.5"  
כונן תקליטורים: cd rom \*50  
מסך: 17" דק.

תחזוקת תחנות הקצה אינה מהווה חלק מתכולת המכרז.  
במידה והפתרון המוצע מצריך שינוי/שידרוג של תחנות העבודה, על הספק לציין זאת  
במפורש בהצעתו.

3.4 ציוד מיוחד (N)

3.5 ציוד מתכלה (N)

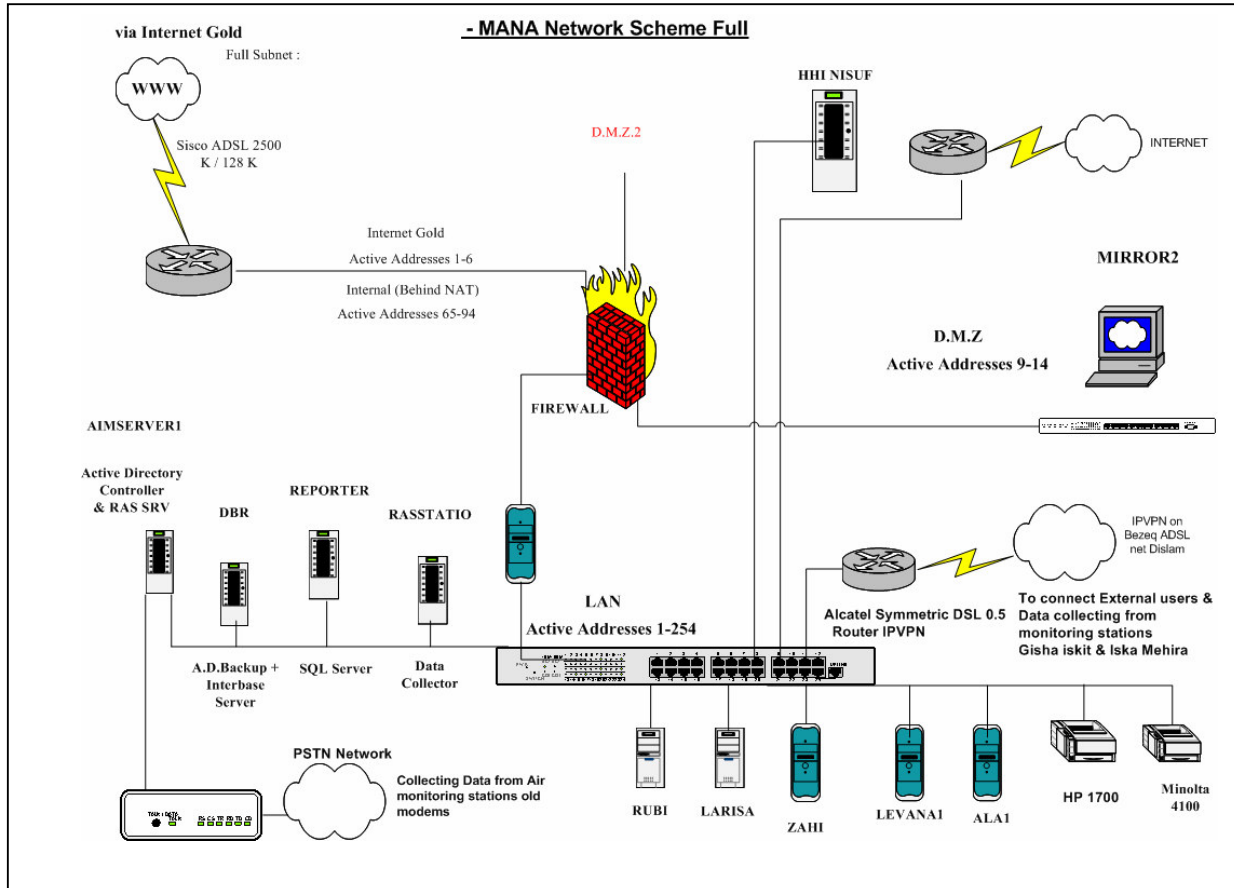
3.6 לא מוגדר

3.7 לא מוגדר

3.8 לא מוגדר

3.9 תשתית סביבתית (פיסית) (I)

פירוט של רכיבי התשתית התשתית - מצב קיים  
תשתית התקשורת במרכז הבקרה הינה בהתאם לתרשים הסכמטי שלהלן:



תחזוקת תשתית התקשורת הינה באחריות המשרד ואינה חלק ממכרז זה.

**3.10 מערכת הפעלה (S)**

**3.10.1 מערכת הפעלה בשרתים**

3.10.1.1 ברשות המשרד לאיכות הסביבה מערכות הפעלה לשרתים: Windows 2003 server.

במידה והפתרון המוצע מבוסס על מערכת הפעלה שונה, על המציע לפרט זאת בהצעתו.

3.10.1.2 המציע נדרש להתחייב שהפתרון המוצע יפעל במערכת ההפעלה המוצעת ובכל השדרוגים העתידיים למערכת הפעלה זו.

3.10.1.3 על המציע לציין באם הפתרון המוצע תומך גם במערכות הפעלה נוספות כגון LINUX.

**3.10.2 מערכת הפעלה בתחנות עבודה**

3.10.2.1 ברשות המשרד לאיכות הסביבה מערכת הפעלה לתחנות עבודה: Windows XP PRO.

במידה והפתרון המוצע מבוסס על מערכת הפעלה שונה, על המציע לפרט זאת בהצעתו.

**3.11 בסיס נתונים (DBMS) (S)**

**3.11.0 תיאור כללי****3.11.0.1** בסיס הנתונים הקיימים הינם:

INTERBASE, מהדורה 5.6, חב' IBM.

SQL SERVER, מהדורה 2000, חב' MICROSOFT

**3.11.0.2** במסגרת מחוייבותו בהתאם למכרז זה, על המציע להתחייב להחליף את בסיס הנתונים הגולמיים (INTERBASE) לבסיס נתונים חדיש העונה על הדרישות המפורטות להלן.**3.11.1** על המציע להציע מערכת לניהול בסיס נתונים לצורך מימוש הפרויקט.

במסגרת זו נדרש המציע לפרט בהצעתו את הנתונים הבאים:

- שם וזיהוי (כולל גירסה)

- שם היצרן

- שם הנציג בארץ

- הגורם האחראי לעדכונים, תמיכה ותחזוקה בארץ

- כמות לקוחות בייצור בארץ של מוצר זה בגירסה המוצעת למשרד.

- פירוט פרויקטים שפיתח המציע הראשי במוצר זה.

**3.11.2** על בסיס הנתונים להיות בסיס נתונים טבלאי הכולל שפת SQL בסטנדרט ANSI (M)**3.11.3** על המציע להתחייב כי הוא ו/או החברה המספקת את בסיס הנתונים מחוייבים להמשיך לפתח

את המוצר ולתמוך בו, למשך 5 שנים לפחות (M)

**3.11.4** על בסיס הנתונים לתמוך במידור ואבטחת מידע ברמה C2 לפחות, בעצמו או תוך שימוש בשירותי מערכת ההפעלה.**3.11.5** על בסיס הנתונים לעבוד בייצור, במערכות בעלות היקף נתונים דומה לנדרש בפרויקט זה, לפחות אצל 3 לקוחות (M)**3.11.6** על גירסת בסיס הנתונים המוצעת לאפשר עבודה מלאה בעברית, כנדרש בפרק 2.4.**3.11.7** בסיס הנתונים המוצע יאפשר עבודה בתצורת לקוח/שרת, Internet, Intranet.**3.11.8** ניתן יהיה להתקשר לבסיס הנתונים המוצע באמצעות ממשק ODBC מיישומי MS-WINDOWS, ובאמצעות רכיב קישוריות פרטי של המוצר המוצע.**3.11.9** במסגרת בסיס הנתונים יהיה אפשר להפעיל פרוצדורות SQL (ואם ניתן להפעיל גם פרוצדורות בשפות אחרות - יש למנותן) באמצעות Stored Procedures ברמת השרת.**3.11.10** במסגרת בסיס הנתונים תהיה אפשרות להגדיר כללי תקינות לוגיים (Constraints).**3.11.11** במסגרת בסיס הנתונים ניתן יהיה להפעיל פרוצדורות באמצעות Triggers וכן הפעלת פעילות Cascading.**3.11.12** נדרשת יכולת טיפול במסגרת בסיס הנתונים בשדות מסוג BLOB לצורך אחסנת Image, תמונות ומסמכים, ואפשרות תמיכה בשדות מסוג Text Editor.

**3.11.13** על בסיס הנתונים להכיל מנגנוני שמירת שלמות הנתונים, הגנה על נתונים והתאוששות ממצבי נפילה שונים וממצבי אובדן נתונים כתוצאה מתקלות חומרה.

**הנתונים המאוחסנים בבסיס הנתונים מיועדים לשמש את המשרד לצרכים נוספים מלבד התוכנה הנדרשת במסגרת מכרז זה. על המציע להתחייב כי הנתונים יאוחסנו בפורמט אשר יאפשר העברתם לבסיס נתונים סטנדרטיים כגון ORCALE/SQL (M)**

### **3.12 מילון נתונים (N)**

#### **3.13 כלי פיתוח ותחזוקה (S)**

**3.13.0** כלי פיתוח עבור התוכנה הקיימת לאיסוף, הצגה וניתוח נתונים הינו DELPHI STUDIO גרסה 6.0.

**3.13.1** המציע יפרט את כלי הפיתוח אשר ישמש אותו לפיתוח המערכת החדשה. על כלי הפיתוח המוצע לעמוד בדרישות הבאות:

**3.13.1.1** על המציע להציג לפחות פרוייקט אחד בהיקף דומה לנדרש במכרז זה אשר פותח באמצעות הכלי המוצע.

**3.13.1.2** לפתרון המוצע יכולת פיתוח ממשק משתמש גרפי מתקדם.

**3.13.1.3** על המציע להתחייב כי הוא ו/או החברה המספקת את טכנולוגיית הפיתוח מחוייבים להמשיך לפתח את המוצר ולתמוך בו למשך 5 שנים לפחות.

**3.13.1.4** על הפתרון המוצע להתקשר באופן מלא מול בסיס הנתונים המוצע באמצעות כלי פרטי אינטגרלי של ה-RDBMS או באמצעות רכיב ODBC. כלי פרטי אינטגרלי של ה-RDBMS הוא בעל עדיפות גבוהה. במקרה של פתרון המתקשר לבסיס הנתונים באמצעות רכיב ODBC, המציע נדרש להתחייב שהשימוש בו לא יפגום בביצועי המערכת ולא יכביד על דרישות החומרה.

**3.13.1.5** על הפתרון המוצע להיות מסוגל להתקשר עוד לפחות לבסיס נתונים אחד נוסף.

#### **3.13.1.6 דרישות פונקציונליות מסביבת הפיתוח**

1. על הפתרון המוצע לתמוך באופן מלא בכל הפונקציות שאותם מאפשר MS-WINDOWS בכלל זה מנגנוני MDI, מנגנוני OLE2 ואחרים.

2. על המציע לפרט באיזה אופן הוא מתכוון לממש את חלוקת היישום בין השרתים השונים, בסיס הנתונים ותחנות הקצה.

3. על הפתרון המוצע לתמוך בתכונות בסיסיות של פיתוח בסביבה "מונחית עצמים" על מנת שיתאפשר שימוש חוזר בחלקים של האפליקציה. על המציע לפרט כיצד בדעתו לבצע זאת ובאמצעות אלו פרוטוקולים ניתן יהיה להתקשר לרכיבים אלו.

4. על הפתרון המוצע להיות בעל ממשק GUI קל ונוח לפיתוח וללמידה.

5. על הפתרון המוצע לתמוך ביכולת שילוב שפות דור שלישי במסגרת הפיתוח.
6. על הפתרון המוצע לתמוך ביכולת שילוב כלי משרד ממוחשב כחלק אינטגרלי של הממשק למשתמש.
7. על הפתרון המוצע לתמוך ביכולת שילוב כלי IMAGE ותוכנות WINDOWS נוספות כחלק אינטגרלי של הממשק למשתמש.

### 3.13.2 כלי/רכיבי תוכנה נוספים

- על המציע לפרט בהצעתו כלי/רכיבי תוכנה נוספים אותם הוא מתכוון לשלב במסגרת הפרויקט, אם בכוונתו לעשות כן.
- על המציע לציין בהצעתו את הפרטים הבאים:
- \* שם וזיהוי (כולל גירסה)
  - \* שם היצרן
  - \* נציג בארץ
  - \* אחראי לעדכונים ותמיכה בארץ.
  - \* מספר התקנות בארץ.
  - \* פירוט הפרוייקטים בהם שילב המציע את הכלי המוצע.

3.14 לא מוגדר

3.15 כלי תפעול וייצור (N)

3.16 לא מוגדר

3.17 לא מוגדר

3.18 לא מוגדר

3.19 לא מוגדר

3.20 כלים למשתמש קצה (S)

3.20.0 כלים קיימים בארגון

- בתחנות העבודה מותקנת מערכת OFFICE 2003.
- על הספק לפרט אלו כלים למשתמש קצה נדרשים על מנת להפעיל את המערכת המוצעת, כך שתיתן מענה לכל הדרישות הפונקציונליות המפורטות במכרז זה.

3.21-3.29 – לא מוגדר

3.30 תקשורת מקומית – LAN (I)

- פרוטוקול התקשורת הינו TCP/IP.
- הממשק בתחנות הקצה יהיה מסוג ETHERNET, מכיוון שקיימת שונות בציוד באתרים השונים, על המציע לצאת מתוך הנחה שמדובר ברשתות מסוג SHARED MEDIA (HUB) ברוחב פס של 10MB.
- במידה והמערכת המוצעת דורשת רוחב פס או ציוד LAN שונה על המציע לציין זאת בהצעתו.

**3.31 תקשורת רחבה – WAN (I)**

הרשת הרחבה (המשמשת לקישור אתר מני"א עם יתר אתרי המשרד – המטה והמחוזות) הינה רשת בתצורת כוכב מבוססת קווי סיפרנת בעלי רוחב פס של K 512-256

**3.32 חיבור לרשתות ציבוריות (N)**

# מימוש

**4. מימוש (S)****4.0 הבהקים (i)**

המערכת המבוקשת מיועדת להוות כלי מרכזי וחיוני בעבודת מערך ניטור האוויר במשרד להגנת הסביבה. ארכיטקטורת המערכת חדישה ודורשת שילוב בין רכיבים שונים, שאינטגרציה מלאה ביניהם היא תנאי הכרחי להצלחתה. לפיכך יש חשיבות רבה לניסיון המציע בביצוע פרויקטים דומים מבחינת תכולתם והיקפם.

המימוש מצריך פתרון הכולל תכנון/עיצוב, התאמת חבילת מדף תוך השלמת רכיבים חסרים באמצעות פיתוח אפליקטיבי, אינטגרציה בין כל המרכיבים, התקנה, הדרכה, הטמעה ותחזוקה.

**במשרד מותקנת כיום תוכנת ENVIROVIEW מתוצרת חברת מר המשמשת לאיסוף הנתונים, בקרת הנתונים, הצגתם וניתוחם.**  
**יובהר כי למשרד זכויות שימוש בתוכנה אולם אין בידי קוד מקור ו/או תיעוד של התוכנה (למעט מדריך למשתמש).**

על המציע להשיב על כל רכיבי פרק זה להם נדרש מענה מפורט על מנת להעריך כראוי את הצעתו.

**4.1 גורמים מעורבים****4.1.1 צוות מנהלי - גורמים מטעם המשרד להגנת הסביבה (i)**

א. ועדת היגוי ניהולית בראשות הגב' שולי נזר מנהלת אגף איכות אוויר במשרד להגנת הסביבה, ובהשתתפות נציגי אגף מערכות מידע וגורמים נוספים במשרד להגנת הסביבה, לפי הצורך.  
 ועדה זו תתכנס לשם אישור אבני דרך בפרוייקט ולצורך קבלת החלטות מרכזיות.

ב. מינהלת הפרוייקט, שתעסוק בניהול שוטף של הפרוייקט, ואשר חבריה מטעם המשרד להגנת

הסביבה יהיו, בין היתר:

- מנהל תפעול מני"א.
- מנהלת מדעית מני"א
- ממונה ניטור ודיגום
- מנהל פרויקט מטעם יחידת מערכות מידע במשרד להגנת הסביבה.
- מנהל הפרוייקט מטעם הספק.
- בקרים אשר ילווה/ו את המשרד להגנת הסביבה במהלך יישום הפרוייקט על היבטיו הארגוניים והמיחשוביים.
- תיתכן השתתפות גורמים נוספים, לפי הצורך.

מנהלת הפרויקט תתכנס לפחות אחת לשבועיים.  
לקראת כל דיון של מנהלת הפרויקט, יגיש הספק דוח סטטוס פעילות. הדוח יוגש למשרד להגנת הסביבה 3 ימי עבודה לפני דיון מנהלת הפרויקט. לפירוט תכולת הדו"ח - ראה נספח 4.1.1.

הגורמים מטעם המשרד להגנת הסביבה יוודאו כי הפרוייקט מתקדם באופן משביע רצון, ויעסקו בתאום נושאים בהם על המשרד להגנת הסביבה לפעול במקביל להקמת המערכת.  
הפרוייקט ילווה על ידי ועדת ההיגוי ומינהלת הפרוייקט בכל השלבים עד להפעלתו המבצעית המלאה.

#### **4.1.2 צוות מקצועי - גורמים מטעם הספק (S)**

בפרק זה יציג המציע את הצוות המוצע על ידו לביצוע הפרוייקט. יש לענות בפירוט על הסעיפים השונים ובנוסף, לצרף בנספח קורות חיים של כל אחד מהעובדים המוצעים.  
יודגש כי המשרד יפנה לממליצים במידת הצורך ואף יסתמך על ניסיון המשרד עצמו בעבודה מול העובדים המוצעים, במידה שעבדו עבור המשרד.  
המציע יוודא כי העובדים ונותני השירותים המפורטים להלן יועסקו במסגרת הפרוייקט במשרד להגנת הסביבה בהיקף הנדרש על מנת לעמוד בכל דרישות המכרז.

#### **4.1.2.1 מנהל פרוייקט**

##### **4.1.2.1.1 דרישות סף ממנהל הפרוייקט (M):**

- מנהל הפרוייקט יהיה עובד במשרה מלאה של המציע הראשי.
- בעל ניסיון מוכח של 5 שנים לפחות בניהול פרויקטים ובכללם לפחות פרויקט אחד הכולל הקמה, תפעול ותחזוקה של תוכנה המבצעת איסוף נתונים רציף, הצגתם ועיבודם, במהלך 3 השנים האחרונות.
- המלצות מ-2 גורמים/לקוחות/גופים שונים לפחות עבורם ניהל פרויקטים בהיקף כספי מינימלי של 500,000 ₪.
- מנהל הפרוייקט יהיה דובר עברית ואנגלית (אנגלית ברמה המאפשרת קריאת חומר מקצועי/טכני וניהול התכתבות עם גורמים בחו"ל).

##### **4.1.2.1.2 דרישות נוספות (S):**

###### **המציע יצהיר כי:**

- מנהל הפרוייקט יועסק בפרוייקט בהיקף הנדרש על מנת לעמוד במכלול התחייבויותיו לפי מפרט זה ויהיה זמין טלפונית בכל ימי ושעות הפעילות של מנ"א.
- מנהל הפרוייקט יהיה נוכח באתר הפרוייקט ובאתר המשרד ככל שיידרש.

המציע יציג את פרטי מנהל הפרוייקט בטבלה הבאה ובנוסף יצרף קורות חיים בנספח:

פירוט					נושא
					שם המועמד:
					השכלה
תיאור הפרויקט	תפקיד בפרויקט	שנות ביצוע	לקוח	שם פרויקט	פירוט ניסיון בניהול פרויקטים
					מספר שנות ניסיון בתחום ניהול פרויקטים:
					הכשרה (קורסים, הסמכות)
טלפון	שם איש קשר	לקוח	שם פרויקט	המלצות	

#### 4.1.2.2 צוות פיתוח ותחזוקת תוכנה (M)

##### 4.1.2.2.1 צוות הפיתוח יכלול את הפונקציות הבאות:

- מתכנתים
- אנשי QC
- אנשי QA
- DBA
- מדריך/מטמיע

##### 4.1.2.2.2 דרישות סף מצוות הפיתוח:

- ניסיון של 2 שנים לפחות בתחום הרלוונטי

##### 4.1.2.2.3 דרישות נוספות מצוות הפיתוח: (S)

- פונקציות אבטחת איכות/בקרת איכות והתכנות תבוצע ע"י עובדים שונים.
- עבור אנשי אבטחת איכות/בקרת איכות ייתן יתרון להסמכה בבדיקות תוכנה.

המציע יפרט עבור כל אחד מחברי הצוות המוצעים את הפרטים המופיעים בטבלה הבאה ובנוסף יצרף קורות חיים בנספח:

פירוט		נושא
		שם המועמד:
		תפקיד בפרוייקט:

פירוט				נושא
				השכלה:
				מספר שנות ניסיון בתחום
				פירוט ניסיון בתחום
				הכשרה (קורסים, הסמכות)
טלפון	שם איש קשר	לקוח	שם פרויקט	המלצות

#### 4.1.2.3 צוות הפרויקט (S)

על הספק לפרט את מבנה הצוות המוצע לפרויקט (כולל תפקיד, כישורים, היקף משרה וכד'). במידה ונדרשים אנשי צוות נוספים (מעבר למפורט לעיל) על המציע לציין זאת ולהבהיר את תפקידם בפרויקט.

#### 4.1.3 פרטים על המציע (S)

##### 4.1.3.1 פרטי המציע

- שם המציע, מספר חברה, כתובת המציע, טלפון, פקס, דואר אלקטרוני, .HOMEPAGE
- שמות מנהלי החברה והבעלים.
- שם האחראי הניהולי אליו יפנו נציגי המשרד להגנת הסביבה בכל הקשור לפרויקט (מספר טלפון ישיר, טלפון נייד, פקס, דואר אלקטרוני).
- התפתחות מחזור העסקים של המציע ב-3 השנים האחרונות (יש לצרף אישור חתום בידי רו"ח).
- אם המציע פועל במסגרת חברת אם (בארץ או בחו"ל) יש לפרט את טיב ומהות הקשר העיסקי והמקצועי ופרטים באשר לחוסנה של חברת האם.

##### 4.1.3.2 חוסן עיסקי והיקף פעילות

- היקף עסקי כללי: (M)  
על המציע להיות בעל מחזור עיסקי שנתי לשנת 2006 בהיקף של 2.5 מיליון ₪ לפחות. (יש לצרף אישור רו"ח).
- למציע סניף קבוע בישראל מזה 5 שנים לפחות. (M)
- על המציע לפרט בטבלה הבאה את התפלגות העובדים בחברה (כל עובד ייספר בטבלה פעם אחת בלבד):

מספר עובדים	תפקיד
	מנהלי פרויקטים
	תוכניתנים
	אנשי תקשורת נתונים
	אנשי QC/QA
	DBA
	מדריכים/מטמיעים
	אנשי מינהלה
	אחר _____

על המציע לפרט:

1. מספר שנים בתחום הקמת מערכות מידע לאיסוף, בקרה וניתוח נתוני ניטור הנמדדים באופן רציף.
2. מספר שנים בתחום הקמה ותחזוקה של מערכות מידע.

#### 4.1.3.4 ותק, ניסיון ולקוחות (M)

##### 4.1.3.4.1 על המציע לפרט (S)

1. מספר שנים בתחום הקמת מערכות מידע לאיסוף, בקרה וניתוח נתוני ניטור הנמדדים באופן רציף.
  2. מספר שנים בתחום הקמה ותחזוקה של מערכות מידע.
  3. מספר שנות פעילות במגזר הממשלתי.
  4. כמות פרויקטים הדומים לנדרש במכרז זה מבחינת היקפם הכספי ואופיים עפ"י ההגדרה בסעיף 4.1.3.4.2 (להלן)
- 4.1.3.4.2 על המציע להוכיח ניסיון במתן שירותי פיתוח ותחזוקה של תוכנה הכוללת איסוף נתונים הנמדדים במדידה רציפה, בקרתם, הצגתם וניתוחם, הפעלת באופן מבצעי, אצל שני לקוחות לפחות במשך 2-3 שנים לפחות התוכנה המוצגת במענה לסעיף זה אינה חייבת להיות בטכנולוגיית WEB, אולם התוכנה הנדרשת במכרז זה תהיה בטכנולוגיה זו.

יש לרכז את הפרוייקטים בטבלה הבאה **ובנוסף** למלא עבור כל פרויקט את הטבלה המפורטת:

שם לקוח	מגזר	היקף העבודה בשנות אדם/היקף כספי	שנות הפרוייקט	תיאור הפרוייקט	סטטוס הפרוייקט	דמיון הפרוייקט למבוקש במכרז זה	שם איש קשר	טלפון

טבלה מפורטת לפרוייקט:

	שם הפרוייקט/הלקוח:
	מספר משתמשים:
	מספר אתרים בהם מותקנת המערכת:
	מספר אתרים מהם נאספים נתונים:
	מספר מוניטורים מחוברים:
	מספר פרמטרים נמדדים:
	בסיס נתונים:
	מערכת הפעלה:
	היקף נתונים:
יש לצרף דוגמאות לדו"חות ומסכים מתוך המערכת.	פירוט נוסף:

#### 4.1.3.5 מידע על היצרן/חברת האם

אם המערכת המוצעת או חלק ממרכיביה מיוצרים ע"י יצרן שאינו המציע, או שהמציע הינו נציגה של חברה בארץ או בחו"ל יש לציין:

1. הקשר בין המציע לבין היצרן או החברה.
2. ש לציין עד כמה היצרן מוכן לגבות את המציע אם יתעוררו קשיים בהשלמת המערכות או בהפעלתן. הצגת מחויבות מפורטת בכתב המחייבת את היצרן לתת למציע תמיכה טכנית לצורך הפרוייקט מהווה יתרון.
3. היקף עסקי בפעילות הקשורה בהקמת מערכות מהסוג המתואר במכרז.
4. במקרה של מספר יצרנים, יש להתייחס בנפרד לכל אחד מהם.

#### 4.2 מימוש (פיתוח) כולל של המערכת (S)

##### 4.2.1 סוג הפתרון הכללי הנדרש

המציע הראשי יתחייב להיות אחראי באופן מלא למוצרים ולשירותים שיסופקו על ידו למשרד להגנת הסביבה, במסגרת הפרויקט.

נדרש פתרון מלא וכולל (TURNKEY PROJECT) – חומרה (אופציונלי) התאמת תוכנת מדף, כולל השלמת רכיבים באמצעות פיתוח אפליקטיבי, התקנה, הדרכה, הטמעה, אחריות לשנה ותחזוקה שוטפת לתקופת החוזה.

במידה והפתרון המוצע מבוסס על חבילת מדף על המציע לפרט את:

- \* מדיניות פירסום מהדורות חדשות
- \* המהדורה/ות הבאה/ות, תאריך ההפצה הצפוי והבדלים בין לבין המהדורה הנוכחית/הקודמת.

על המציע להציע תוכנית מימוש מלאה כולל הצגת לוח זמנים, וכוח האדם שישתתף בפרוייקט.

על הקמת המערכת להתבצע, ככל האפשר, ללא הפרעה לתהליכי העבודה השוטפים של המשרד להגנת הסביבה.

#### 4.2.2 תוכנית עבודה

##### 4.2.3.1 כללי

פיתוח המערכת והדרכתה יעשו בחצרי הספק ועל גבי ציוד ותוכנה שלו.

**כל מעבר משלב לשלב הבא אחריו מחייב אישור מוקדם בכתב מטעם המשרד להגנת הסביבה.**

על המציע להציע תוכנית עבודה מפורטת תוך התבססות על ניסיונו בפרוייקטים דומים. התוכנית תוצג במבנה המפורט בטבלה הבאה:

מס'	השלב	מס' חודשים מצטבר מתחילת הפרוייקט	תוצר נדרש	אחראי	פעילות קדם	אבן דרך לתשלום
1.	הכנת תוכנית עבודה מפורטת	0.5	תוכנית עבודה מפורטת תרשים גאנט	ספק	חתימת חוזה	

מס'	השלב	מס' חודשים מצטבר מתחילת הפרוייקט	תוצר נדרש	אחראי	פעילות קדם	אבן דרך לתשלום
.2	תכנון ועיצוב כללי של כל המערכת	2	מסמך עיצוב/תכנון מפורט. תוכנית בדיקה כמפורט בסעיף 4.8.2 (כולל תסריטי בדיקה) תוכנית הסבת נתונים.	ספק	---	✓
.3	הקמת המערכת - שלב א'	4.5	הקמת מערכת שתחליף את הפונקציונליות במערכת הקיימת	ספק	אישור עיצוב/תכנון מפורט	
.4	בדיקות תוכנה	5	תוצאות בדיקה	ספק	פיתוח/הקמת המערכת אישור תוכנית בדיקות קבלה	
.5	הסבת ניסיון של נתוני המערכת הקיימת	5	בסיס נתונים	ספק	אישור תוכנית הסבה	
.6	התקנת המערכת	5		ספק	השלמת הפיתוח, הבדיקות וההסבה	
.7	הדרכה והטמעה	5	מדריך למשתמש	ספק		
.8	בדיקות קבלה	5.5	תוצאות בדיקות קבלה	משרד		
.9	ביצוע תיקונים נדרשים	6		ספק	בדיקות קבלה	
.10	אישור תקינות ההסבה	6.5		משרד	הסבה	
.11	הפעלה מבצעית של שלב א'	6.5		ספק + משרד	השלמת ביצוע תיקונים + אישור הפעלה.	✓

מס'	השלב	מס' חודשים מצטבר מתחילת הפרוייקט	תוצר נדרש	אחראי	פעילות קדם	אבן דרך לתשלום
.12	פיתוח שלב ב'	8	מערכת הנותנת מענה לכל הדרישות הכלולות במכרז	ספק	אישור עיצוב/תכנון מפורט	
.13	בדיקות תוכנה	8.5	תוצאות בדיקה	ספק	פיתוח/הקמת המערכת אישור תוכנית בדיקות קבלה	
.14	התקנת שלב ב'	8.5		ספק	השלמת הפיתוח והבדיקות	
.15	הדרכה והטמעה	9	מדריך למשתמש	ספק		
.16	בדיקות קבלה	9.5	תוצאות בדיקות קבלה	משרד		
.17	ביצוע תיקונים נדרשים	10		ספק	בדיקות קבלה	
.18	הפעלה מבצעית של שלב ב'	10.5		ספק + משרד	השלמת ביצוע תיקונים + אישור הפעלה.	✓
.19	הרצת ניסיון של המערכת	11.5	תיעוד וכל התוצרים הנדרשים עפ"י המכרז, אשר טרם סופקו עד כה			✓
.20	אחריות	12+	ממועד סיום הרצת הניסיון	ספק		✓

הערה 1: תקופת האחריות תחל בתום תקופת הרצת הניסיון של המערכת (ראה שלב 19 בסעיף 4.2.3.3 להלן).

הערה 2: אבני הדרך לתשלום מפורטות בפרק 5.

במידה ולמציע ישנן הסתייגויות מלוח זמנים זה, עליו לציין ולפרט את הנימוקים לשלבי העבודה האלטרנטיביים המוצעים על ידו תוך התייחסות לרכיבים מוכנים, אינטגרציה ביניהם,

**תלות בין רכיבים, סדרי עדיפויות וכד'.  
תינתן עדיפות להצעות הכוללות לוח זמנים קצר יותר מהלו"ז המפורט לעיל.**

המציע יפרט את לוחות הזמנים המוצעים על ידו בהתבסס על ההנחה שזמני התגובה של המשרד להגנת הסביבה יהיו כדלקמן:

פעילות	זמן תגובה
אישור תוכנית עבודה	10 ימי עבודה
תיאום וקיום פגישות	10 ימי עבודה
תגובה על סיכום פגישה	5 ימי עבודה (ממועד קבלתו)
מבחני קבלה לכל שלב פיתוח	בכפוף לתכולת כל שלב

בכל שלב יבוצעו התאמה ופיתוח הרכיבים הכלולים בו ואינטגרציה ביניהם ועם רכיבים אחרים במערכת הקשורים אליהם.  
על הספק לקבל אישור המשרד להגנת הסביבה להשלמת כל שלב ולמסירת כל התוצרים הדרושים בו.

בשלב בדיקות התוכנה יאשר הספק לנציגי המשרד להגנת הסביבה לעבוד במשרדיו (ע"ג 1-2 עמדות) לצורך ביצוע מבדקי ביניים (בדיקות אלו אינן תחליף למבחני הקבלה אשר יערכו באתרי המשרד להגנת הסביבה).

כל תוצר יימסר לבדיקה כשהוא תקין לאחר שנבדק עפ"י התוכנית באתר הפיתוח, וילווה במסמך סיכום המבדקים.

בכל שלב ימסרו התוצרים למשרד להגנת הסביבה גם כקבצי מקור ממוחשבים. (אם נדרשת קומפילציה או פעולה אחרת, אזי הקבצים ימסרו לאחר שבוצעה קומפילציה ע"ג מחשבי המשרד להגנת הסביבה). הבדיקות יערכו ע"ג מחשבי המשרד להגנת הסביבה על גבי קבצים אלה.

בגמר השלמת כל המערכת, האינטגרציה בין רכיביה והתקנתה במשרד להגנת הסביבה ובכל אתרי הקצה, תחל תקופת הרצת ניסיון בת 1 חודש של כל המערכת.

שנת האחריות על המערכת תתחיל לאחר תקופת הרצת הניסיון, עם קבלת אישור בכתב מהמשרד להגנת הסביבה לתקינות המערכת כולה.

על המציע להתחייב כי ישלים כל אחד משלבי הפרוייקט במועד שהציע בהצעתו, ובהתאם להנחיות המשרד להגנת הסביבה כפי שכלולות במפרט זה.

**4.2.3.2 תוכנית עבודה מפורטת**

על המציע להגיש בהצעתו לוח זמנים מפורט, אשר יתאר את כל שלבי העבודה ותתי השלבים והיקף המשאבים שלהערכתו יידרשו לכל שלב (בשעות עבודה), וכן את התוצרים של כל תת שלב אשר יאושרו ע"י המשרד להגנת הסביבה.

לוח הזמנים יוגש הן באמצעות תרשים גנט והן בטבלה במבנה להלן:

שעות עבודה מתוכננות						משך הפעילות בשבועות (קלנדרי)	תיאור הפעילות בשלב	מספר שלב
אחר	מדריך/ מטמיע	QC/QA	תוכניתן	מנתח מערכות	מנהל פרויקט			

על המציע להקפיד כי השלבים המפורטים בטבלה זו תואמים את שלבי התוכנית הכללית שפורטו במענה לסעיף 4.2.3.1.

יודגש כי היקף ההשקעה בכל שלב מהווה אומדן אינפורמטיבי בלבד מצד המציע. לצורך ביצוע העבודה יושקעו משאבים ככל שיידרשו לשם השלמתה לשביעות רצון המשרד להגנת הסביבה, וזאת ללא השפעה על התמורה שתשולם לספק ע"י המשרד להגנת הסביבה.

**4.2.3.3 להלן פירוט תכולת שלבי הפיתוח והאינטגרציה:****כללי**

להלן יפורטו חלק מהשלבים להקמת המערכת. מודגש כי חלק משלבים אלו יבוצעו במקביל.

**שלב 2: תכנון ועיצוב המערכת**

א. עקרונות מבנה המערכת וממשק המשתמש

חודש לאחר תחילת העבודה יגיש הספק לאישור המשרד להגנת הסביבה את מבנה המערכת, עקרונות ממשק המשתמש, עקרונות העיצוב הגרפי ועקרונות הנדסת האנוש במערכת. על המציע לתאר על מה יסתמך בתכנון ממשק המשתמש.

#### ב. תכנון ועיצוב כללי של המערכת

המשרד להגנת הסביבה מייחס חשיבות רבה לשלב התכנון והעיצוב, שהינו שלב מרכזי בתהליך הקמת המערכת, ולתוצריו.

במסגרת העיצוב יבצע הספק כתיבה והגשה של מסמך עיצוב מפורט, בהתאם לנוהל מפתח. המסמך ייבדק ע"י המשרד להגנת הסביבה ויתוקן ע"י הספק, לאור הערותיו, עד לאישורו על ידי המשרד להגנת הסביבה.

#### ג. תוכנית מבחני קבלה

על הספק להגיש בתום שלב זה תוכנית מפורטת לבדיקות אותן הוא מתכנן לבצע, בהסתמך על הדרישות המפורטות בסעיף 4.8.2 להלן. על התוכנית לכלול תסריטי בדיקה מפורטים לכל רמות הבדיקה (TEST, INTEGRATION TEST, SYSTEM TEST, UNIT TEST, ACCEPTANCE). כמו כן על הספק לפרט את סוגי הבדיקות אשר יידרש המשרד להגנת הסביבה לבצע במסגרת בדיקות הקבלה של המערכת.

#### ד. תוכנית הסבה

על הספק להגיש בתום שלב זה תוכנית מפורטת להסבת הנתונים מהמערכת הקיימת למערכת החדשה. תוכנית ההסבה תכלול, בין היתר, פירוט של הבדיקות אותן מתכוון הספק לבצע לאימות הסבה תקינה ומלאה של הנתונים.

### **שלב 19: הרצת ניסיון של כל המערכת בכל האתרים (PRODUCTION)**

בגמר השלמת כל המערכת, האינטגרציה בין רכיביה והתקנתה, תחל תקופת הרצת ניסיון בת 1 חודש של כל המערכת.

במהלך תקופת הרצת הניסיון ובגמר התקנת כל המערכת בכל האתרים ילווה הספק באופן צמוד את עובדי המשרד להגנת הסביבה ו/או את הגורמים אשר יתפעלו את המערכת, ויהיה אחראי באופן מלא להפעלתה התקינה של המערכת. על המציע לפרט את האופן בו ילווה את תפעול המערכת בשלבים אלו.

#### **4.2.4 מתודולוגיות:**

**4.2.4.1 מתודולוגיית ניהול הפרוייקט:**

המציע יציע מתודולוגיה לניהול הפרוייקט שתאפשר פיקוח ובקרה יעילים אחר התקדמות הפרוייקט תוך עמידה כוללת ביעדיו, הקפדה על איכות התוצר ולוחות הזמנים שהוגדרו והבטחת עמידה במכלול ההתחייבויות הנובעות מהיישום.

המציע יפרט את מתודולוגיית הצגת הפעילויות שבוצעו בהתאמה לתוכנית העבודה ולוחות הזמנים, את אופן הצפת הבעיות והסיכונים ואת הדרכים להתמודד עמם.

המתודולוגיה תכלול כלים ושיטות:

- \* להבטחת עמידה בלוחות הזמנים
- \* להבטחת עמידה בדרישות הפונקציונליות
- \* לביצוע מעקב ובקרה אחר מהלך היישום ע"י גורמי הניהול
- \* להבטחת עמידה בביצועים ברמה הטכנית הנדרשת
- \* לאופן ניהול ההתקנות, ההדרכות וההטמעות
- \* לניהול בקרת התצורה ואבטחת האיכות (ראה פירוט בסעיף 4.2.4.2 להלן)

**4.2.4.2 ניהול תצורה ואבטחת איכות**

המציע יציע מתודולוגיה כוללת לניהול תצורה ואבטחת איכות. המתודולוגיה תקיף את הפעילויות הבאות:

- \* ניהול התאמות התוכנה שבוצעו במסגרת היישום
- \* ניהול הפרמטרים המוגדרים במהלך היישום
- \* ניהול בסיס הנתונים
- \* ניהול סביבות העבודה השונות ואופן המעבר ביניהן
- \* איתור, דיווח, סיווג ותיקון תקלות
- \* אימות ואישור מסמכים ותוצרים
- \* מתודולוגיית ביצוע בדיקות תוכנה – פירוט סוגי הבדיקות, הגורמים האחראים לכל רמת בדיקה, אופן התייעוד וכד.

**4.2.4.3 ניהול סיכונים וגורמי אי ודאות**

המציע יציע מתודולוגיה לניהול הסיכונים, כולל אפשרות זיהוי מוקדם והערכה של סיכונים כגון: אי עמידה בדרישות הפונקציונליות או חריגה מלוחות זמנים. בנוסף, יפרט המציע מניסיונו את ההערכות המוקדמת הנדרשת מהמשרד להגנת הסביבה על מנת להקטין סיכונים, לעמוד בלוח הזמנים ולהתקין מוצר איכותי.

המציע יציע מדדים לבקרת הסיכונים ואופן דיווח תקופתי לצורך מעקב אחר פעולות להפחתת גורמי הסיכון, יפרט את תדירות הדיווח עליה הוא ממליץ ואת האחריות לדיווח.

ניהול הסיכונים יבוא לידי ביטוי מפורש בתוכנית העבודה המומלצת.

### 4.3 השלב הבא (המייד) (I)

ראה סעיף 4.2.3.

### 4.4 תפעול שוטף (S)

עקרונות מנחים לתפעול המערכת :

- \* שיטת תפעול קלה ונוחה - על המציע לתכנן את המערכת כך שהיקף העבודה ורמת המיומנות הנדרשים לצורך תפעול המערכת יהיו פשוטים ככל האפשר.
- \* הספק ימסור למשרד להגנת הסביבה תיק תפעול מסודר בהתאם לנוהל מפתח.
- \* פעולות HOUSEKEEPING פשוטות יכללו כחלק בלתי נפרד מהמערכת, ובכלל זה ניהול מרכזי ופשוט של משתמשים, הפצת תוכנה, העברת נתונים, ניהול הרשאות וכדומה.

### 4.5 אינדקס תיעוד (S)

הספק ימסור למשרד להגנת הסביבה את המסמכים הבאים :

4.5.1 מסמכי איפיון ועיצוב מפורט.

המסמך יכלול, בין היתר, התייחסות לנקודות הבאות :

- תיאור מפורט של מסכי המערכת
- תיאור מפורט של מבנה הנתונים
- פירוט דו"חות, אפשרויות תצוגה ופלטים
- תיאור מפורט של ממשקים מ/אל מערכות/גורמי חוץ
- תיאור תהליכים, כולל מנגנוני בקרה, בדיקות לוגיות וכד'.

4.5.2 תוכנית בדיקות קבלה.

4.5.3 תוכנית הדרכה.

4.5.4 תוכנית הסבת נתונים

המסמך יכלול, בין היתר, התייחסות לנקודות הבאות :

- פירוט מהלך ההסבה ברמת הנתון הבודד
- פעולות טיוב ממוחשבות/ידיניות נדרשות
- תוכנית בדיקת תקינות ושלמות ההסבה

## 4.5.5 מסמכי סיכום מבדקים

## 4.5.6 תיק תחזוקה ותפעול

המסמך יכלול, בין היתר, התייחסות לנקודות הבאות:

- הליך ביצוע גיבויים
- תהליך התקנת המערכת, הן בצד השרת והן בצד הלקוח
- פעולות תחזוקה שוטפת ומונעת, כוללת תחזוקת בסיס נתונים
- ניהול הרשאות
- ניהול טבלאות תשתית

## 4.5.7 מדריך למשתמש (תואם למערך העזרה המקוונת במערכת)

המסמכים יהיו כתובים בעברית, ערוכים בהתאם לנוהל מפתח, מותאמים לאוכלוסיית היעד האמורה להשתמש בהם וכתובים באמצעות מעבד תמלילים WORD גירסה 2003 לפחות. כל אחד ממסמכים אלה יוגש למשרד להגנת הסביבה מודפס ב-5 עותקים לפחות, וכן על גבי מדיה מגנטית.

המציע מתבקש להציע תיעוד מקיף לכל רכיבי המערכת המוצעת שסופקו על ידו. המשרד להגנת הסביבה רואה בכך חלק בלתי נפרד מאספקת כל המערך. התיעוד יכלול ספרות רלוונטית לתוכנה וכן תיעוד ייחודי שייכתב על ידי הספק.

**במענה לסעיף זה על המציע לפרט את סוגי התיעוד שיעמיד לרשות המשרד להגנת הסביבה ולצרף דוגמאות, מתוך פרויקטים שבוצעו על ידו בעבר, לכל אחד מסוגי המסמכים המפורטים לעיל.**

**4.6 שירות ותחזוקה (s)**

4.6.0 על המציע להתחייב לאחריות מלאה, למשך שנה (לאחר סיום מוצלח של הרצת הניסיון), לכל מרכיבי המערכת שסופקו על ידו ולאינטגרציה בינם לבין עצמם וביניהם לבין רכיבים שסופקו ע"י המשרד להגנת הסביבה.

בתקופת אחריות זו מתחייב הספק לתקן על חשבונו תקלות ושגיאות תוכנה, כולל תקלות הנובעות מתכנון לקוי, ככל שיידרש על מנת להביא את המערכת למצב תקין לשביעות רצון המשרד להגנת הסביבה. המשרד להגנת הסביבה יהיה רשאי בשיתוף ובתאום עם הספק לבצע שינויים הכרחיים במשך תקופת האחריות. תחילת שנת האחריות תהיה לאחר תום הרצת הניסיון.

המציע יתחייב להציע למשרד להגנת הסביבה חוזה תחזוקה ל - 5 שנים נוספות מתום שנת האחריות (כך שסך התקופה תהיה 6 שנים). החוזה יוצע במחיר קבוע אשר יכלול את כל השירותים והמוצרים המפורטים להלן ואשר מובהר כי בעבורם לא תשולם תמורה נוספת.

**4.6.1 מרכיבי התחזוקה**

במסגרת שירותי האחריות והתחזוקה יספק הספק למשרד להגנת הסביבה את השירותים הבאים:

4.6.1.1 תיקון שגיאות ותקלות בכל הרכיבים שסופקו על ידי הספק (כולל רכיבי מדף צד ג'), ללא תמורה נוספת.

4.6.1.2 מחויבות הספק לתחזוקת כל הרכיבים תקפה במשך תקופת האחריות ועפ"י חוזה התחזוקה בהמשך.

4.6.1.3 פעולות תחזוקה מונעת למרכיבי הטכנולוגיה הכלולים בהצעתו, אם נדרשות ע"י היצרן, ללא תמורה נוספת.

4.6.1.4 קו חם (HOT LINE) למרכז תמיכה במשרדי הספק לטיפול בתקלות ולמתן תשובות לשאלות הקשורות בעבודת המערכת, ללא תמורה נוספת.

**המשרד שומר לעצמו את הזכות להפעיל את מרכז התמיכה הקיים (במסגרת שירותי מיקור החוץ של כלל מערך המחשוב במשרד) כנקודת קשר יחידה לפניית המשתמשים. במקרה זה יעביר מרכז התמיכה המשרדי את הפניות לספק.**

הספק מתחייב לעמוד בנהלי העבודה וברמת השירות הקיימת מול ספק מיקור החוץ.

4.6.1.5 ביצוע שינויים, שיפורים ומודולים נוספים במערכת עפ"י הזמנת המשרד להגנת הסביבה. התשלום עבור שינויים אלו יבוצע בהתאם למחירון המפורט בפרק 5.

4.6.1.6 עדכון שוטף של כל רכיבי התיעוד במערכת, ללא תמורה נוספת.

4.6.1.7 התקנת גרסאות ומהדורות חדשות בהתאם למפורט בסעיף 4.6.3.1.

#### 4.6.1.8 בקרת קיבולת עבודה

הספק יעקוב באופן שוטף אחרי תפוקות וביצועי המערכת באמצעות מערכות מיוחדות שנועדו לכך.

המעקב ישמש לצורך הערכות למצבים אפשריים של כשל, ביצועים לקויים ועומס יתר שעלולים לפגוע ברמת השירות.

הספק יתחייב לנקוט בכל האמצעים לאבטחת רמת השירות, ויתריע בכל מקרה בו יורו דיווחי נפח העבודה/הנתונים על בעיות במועד המוקדם ביותר, ועל תוכניות הפעולה שלו להבטחת יכולת עמידתו ברמת השירות לה התחייב.

על המציע לפרט כיצד הוא מציע לספק את השירותים המפורטים לעיל, ומהו מבנה מערך השירות, התחזוקה והתמיכה שיעמוד לרשות המשרד להגנת הסביבה בחצריו ובאתר הספק.

במסגרת השירות ייכללו כל השירותים המפורטים בטבלה שלהלן:

מס'	פירוט השירות	תדירות (1)	אמצעי גישה (2)	שעות פעילות	מיקום (3)	גורם מבצע	הערות
.1	HOT-LINE						
.2	פתרון תקלות (עפ"י רמת הקריטיות) ראה סעיף 4.6.2.1 להלן						
.3	אבחון מערכת (TUNING)						
.4	בקרת קיבולת ועומסים (CAPACITY)						
.5	בדיקות מערכת						
.6	מנגנון שדרוג המערכת (UPGRADING)						

מס'	פירוט השירות	תדירות (1)	אמצעי גישה (2)	שעות פעילות	מיקום (3)	גורם מבצע	הערות
.7	עדכון גירסאות תוכנה						
.8	עדכון תיעוד						
.9	ביצוע שינויים ושיפורים						
.10	אחר *						

(1) יש לציין את מספר הפעמים בתקופה לשירותים תקופתיים ולציין "ריק" למענה לתקלות מזדמנות.

(2) באיזה אופן יינתן השירות: טלפון, אינטרנט, שירות בשטח וכד'.

(3) היכן יינתן השירות: באתר הספק, באתר המשרד להגנת הסביבה, באתר של קבלן מזנה (אם נכלל במסגרת ההצעה) וכד'.

\* המציע יפרט שירותים נוספים הניתנים במסגרת שנת האחראיות וחווה התחזוקה

#### 4.6.2 זמן תגובה נדרש לתקלות והשבתות (M)

רמת השרות הנדרשת לטיפול בתקלות ואירועי תחזוקה אחרים היא כדלקמן:

##### 4.6.2.1 חלון קריאה וחלון שרות:

**חלון הקריאה** לקבלת קריאות ע"י הספק לשרות ותחזוקה:

בימים א'-ה' בשעות 07:00-17:00.

ימי ו' וערבי חג 08:00-12:00

**חלון השרות** יהיה כדלקמן:

לתקלות המשביתות את כלל המערכת - יינתן שרות תוך 4 שעות עבודה מקבלת קריאה לשם תיקון זמני, ותוך 12 שעות עבודה תיקון מלא. שרות זה נדרש במשך כל שעות היממה בימי העבודה של המשרד להגנת הסביבה.

תקלות המשביתות משתמש בודד יטופלו תוך 24 שעות עבודה מקבלת הקריאה.

##### 4.6.2.2 החל מתחילת הטיפול, יבצע הספק טיפול שוטף ורציף בתקלות, עד לתיקונן.

במקרה של תקלה המשביתה את המערכת כולה ולא נפתרת תוך 24 שעות מתחילת הטיפול בהן יעמיד הספק לרשות המשרד להגנת הסביבה רכיבים חלופיים כפתרון ביניים עד לתיקון התקלה.

4.6.2.3 הספק ינהל יומן רישום ממוחשב ומסודר של הודעות על תקלות וקריאות שרות. לכל הודעה יינתן מייד עם קבלתה סימון ברור אשר יזהה אותה בבירור לאורך כל הטיפול. תיעוד קריאות השירות יכיל את סטטוס הטיפול, גורם מטפל, דחיפות, לוחות זמנים וכד'. היומן הממוחשב יהיה זמין באופן מקוון בכל עת לעיון נציג הלקוח.

4.6.2.4 הספק יעביר למשרד להגנת הסביבה דיווחים תקופתיים מדי כל רבעון או לפי דרישה, אשר יכילו את התפלגות התקלות לפי פריטים, משך הטיפול וזמן בין נפילות. הדיווחים ישמשו לזיהוי תקלות חוזרות וביצוע שיפורים/שינויים במערכת בהתאם לסדרי עדיפויות שייקבעו במשותף עם המשרד להגנת הסביבה.

### 4.6.3 אספקת גרסאות ומהדורות חדשות

#### 4.6.3.1 דרישות לעדכון תצורת תוכנה

א. הספק יתחייב לספק, להתקין ולבדוק עדכוני גרסאות ומהדורות של התוכנות הבסיסיות (מערכת הפעלה, בסיס נתונים, דפדפן, OFFICE וכד') במשך כל תקופת האחריות ותקופת התחזוקה, וכן לבצע את ההתאמות שיידרשו במערכת בעקבות עדכונים אלו. התקנות והתאמות אלו יתומחרו על בסיס בנק שעות השינויים והשיפורים המפורט בפרק העלות.

ב. הספק יתחייב לספק, להתקין ולבדוק עדכוני גרסאות ומהדורות של התוכנה היישומית במשך כל תקופת הפרוייקט (שלב ההקמה ושנת האחריות) ותקופת התחזוקה וכן לבצע את ההתאמות שיידרשו במערכת בעקבות עדכונים אלו, ללא תמורה נוספת, מעבר לתשלום עבור שנת התחזוקה. המציע יפרט את היערכותו לניהול, הפצה ובדיקה של גרסאות תוכנה יישומית כולל גרסאות תיקוני שגיאות (באגים).

### **המשרד להגנת הסביבה הוא שיאשר את הצורך בשינוי מהדורה/גירסה.**

4.6.3.2 כל התקנת גרסה/מהדורה חדשה תלווה בהפקדה בנאמנות של תוכניות המקור עבור המשרד להגנת הסביבה ובהודעה מתאימה למשתמשי המערכת אשר תכלול פרוט שינויים ושיפורים בגרסה. אם שינוי הגרסה משנה את צורת העבודה במערכת ילווה אותו עדכון ספרות ההדרכה וההפעלה של המערכת.

**4.7 השתלבות בארגון (s)****4.7.1 הדרכה והטמעה****4.7.1.1 הדרכה**

במסגרת ההדרכה הנדרשת, על הספק להיערך לשני סוגי הדרכות כדלקמן.  
ההדרכות יתבצעו בחצרי הספק אלא אם יידרש אחרת על ידי המשרד להגנת הסביבה.

**4.7.1.1.1 הדרכת אנשי מיחשוב**

על הספק לבצע הדרכות לאנשי המיחשוב במשרד להגנת הסביבה אודות מרכיבי התוכנה היישומית והבסיסית, אופן התחזוקה והתפעול וכד'.  
ההדרכות יתבצעו בחצרי הספק אלא אם יידרש אחרת על ידי המשרד להגנת הסביבה.

**4.7.1.1.2 הדרכת משתמשי המערכת**

על המציע להציע תוכנית מפורטת להדרכת כלל משתמשי המערכת.  
תחילת ההדרכה של כלל המשתמשים על כלל המערכת תתבצע סמוך ככל האפשר למועד תחילת הרצת הניסיון של כל המערכת.

**על המציע לענות על כל הסעיפים המפורטים להלן הן לגבי הדרכת אנשי מיחשוב והן לגבי הדרכת כלל המשתמשים.**  
**במידה וחלק מהדרישות אינן רלוונטיות לאחד ממסלולי ההדרכה (צוות מיחשוב, משתמשי קצה), על המציע לציין זאת.**

א. הספק ייערך להקצאת כוח אדם בהיקף וברמה הנדרשים על פי תוכניות ההדרכה. על המציע לפרט את היקף כוח האדם הנדרש לכל סוג הדרכה ואת היערכותו לשלב זה (פירוט התשומות יופיע בטבלה בסעיף 4.2.3.2).

ב. ההדרכה תינתן ע"י אנשי מקצוע בעלי ידע בתחום איכות אוויר וכן מיומנים בהדרכה, בתפעול המערכת ובתהליכי העבודה של המשרד להגנת הסביבה.

ג. פעולות ההדרכה לא תפגענה בפיתוח המערכת ובתיקון ליקויים בה.

ד. הספק יידרש להכין מדריך למשתמש אשר יענה על הדרישות הבאות:  
\* קריא: כתוב בסגנון בהיר, פשוט, לוגי, קל להבנה.  
\* יעיל: מאפשר איתור מאתר איתור מהיר של המושג או הפונקציה הנדרשת  
\* מקיף: מכיל את כל המידע הנדרש  
\* תקף: תואם את המהדורה העדכנית של המערכת  
\* דידיקטי: מתאים לשימוש כספר עזר לתוכנית ההדרכה

\* שימושי : בעל מימדים ומבנה פיזי נוחים לתפעול ואיחסון בעמדה  
\* **נגיש** : ניתן לשכפול ויצירת עותקים נוספים בקלות

דגשים עיקריים בכתיבת המדריך :  
\* מניעת כפילות : יש להימנע מהכללת תכנים מסויימים, המופיעים במסמכים אחרים, במדריך. למשל : התיאור הכללי. המדריך מיועד רק למי שרוצה לדעת כיצד להפעיל את המערכת.  
\* סגנון כתיבה ומושגים : יש להימנע מכתובה בשפה טכנית המתאימה לאנשי תוכנה וחומרה, אך אינה ברורה למשתמש הממוצע.  
\* תמציתיות : יש להימנע מהכללת פרטים מייגעים, שאינם רלוונטיים למשתמש בתפעול השוטף. אם הכרחי - יש לכלול אותם בנספחים.  
\* אינדקס נושאים/מונחים : רצוי ביותר להקלת ההתמצאות במדריך.  
\* עריכה גרפית : במערכות מסויימות, בהן יש חשיבות מיוחדת למדריך בהטמעת המערכת בארגון, רצוי להשקיע מחשבה ואמצעים בשיפור העריכה הגרפית של המדריך, לשיפור המובנות וההתמצאות בו.

המדריך יוגש לאישור המשרד להגנת הסביבה ויעודכן בהתאם להערותיו.

#### **4.7.1.2 הטמעה**

במסגרת ההטמעה למשתמשי הקצה ייכלל ליווי צמוד - נוכחות פיזית של נציג הספק בכל אתר. הליווי יחל לאחר ההפעלה המבצעית של המערכת. מועדי הליווי ומשכו יקבעו בתיאום עם המשרד להגנת הסביבה.  
ההטמעה תכלול הדרכה אישית של כל עובד במודולים המשמשים אותו, ליווי המשתמש בשלבי ההפעלה הראשוניים של המערכת וכל סיוע אחר אשר יידרש על מנת לאפשר למשתמש עבודה סדירה עם המערכת החדשה.

המציע יפרט את תוכנית ההטמעה המוצעת על ידו .

#### **4.7.2 הסבות מידע והקמת מערך מידע תשתיתי**

על הספק להסב את כל המידע מהמערכת הקיימת להקים מערך מידע תשתיתי כמפורט להלן.

א. הספק יבצע הסבה של הנתונים מבסיס הנתונים הגולמיים (INTERBASE לבסיס נתונים רלציוני שייבחר וכן הסבה מבסיס הנתונים בשרת ה-SQL לבסיס הנתונים של התוכנה המוצעת על ידו. על הספק לפרט בהצעתו כיצד הוא מתכנן לבצע את ההסבה, תוך שמירה על אמינות הנתונים.

ב. הקמה/הגדרה של כל תחנות הניטור הקיימות, מכשירי הניטור (כולל ניטור בארובה), הפרמטרים הנמדדים וכד'.

ג. הגדרת משתמשים, תחנות עבודה, הרשאות, תפריטים לסוגי המשתמשים השונים, הגדרת התאמות אישיות סטנדרטיות לסביבות העבודה של המשתמשים, וכדומה, יוכנו ע"י הספק, יאושרו ע"י הלקוח, יעודכנו עפ"י לקחים ומשוב מהלקוח.

**4.8 חוסן ואמינות (s)**

4.8.1 בדיקות המערכת נערכת בשלב קבלתה וכן בכל הכנסת שינויים למערכת. כל שינוי במערכת יחייב שימוש במסמך תוכנית לבדיקת מערכת שמבנהו כנדרש בפרק ההתקנה בנוהל מפתח ואשר יכיל את כל הרכיבים המופיעים בסעיף זה. ניתן להשתמש בתכנית סטנדרטית לבדיקת המערכת במועדים שונים.

הספק יכין את התוכנית לבדיקת המערכת ואת המבנה לתיעוד בדיקות המערכת, הן לבדיקות שתבוצענה ע"י הספק והן לבדיקות הקבלה שתבוצענה ע"י המשרד להגנת הסביבה, על פי נוהל מפתח.

המציע יתאר בהצעתו את הכלים והשיטות שישמשו את בודקי המערכת.

ממצאי בדיקות המערכת בשלביה השונים ימסרו לאישור המשרד להגנת הסביבה (לאחר כל שלב).

**4.8.2 תכנית עבודה לבדיקה**

הספק יתחייב להכין, בשלב התכנון/העיצוב, תוכנית לבדיקת המערכת לפי הסעיפים המפורטים להלן וכן תסריטים מפורטים שישמשו לצורך הבדיקות.

כן יתחייב לעדכן את התוכנית והתסריטים במהלך העבודה. כמו כן יגדיר הספק כיצד תוכן התקדמות ביצוע הפרוייקט.

תוכנית זו צריכה להתייחס לרכיבים הבאים :

- 4.8.2.1 מהן הפעילויות המרכזיות בבדיקת המערכת.
- 4.8.2.2 הכלים והשיטות שישמשו את בודקי המערכת.
  - א. כלים ליצירת נתונים לבדיקה.
  - ב. על הספק להגדיר בתוכנית הבדיקה את דרישותיו מהמשרד להגנת הסביבה בנושא הקמת בסיס נתונים לבדיקה.
  - ג. כלים לרישום והצגת תוצאות הבדיקה.
  - ד. כלים לניתוח והערכה של תוצאות הבדיקה (קריטריונים להצלחה/כשלון של בדיקה).
- 4.8.2.3 תכולת המערכת.
- 4.8.2.4 כל התהליכים והפונקציות במערכת, כמתואר בפרק היישום.
- 4.8.2.5 כל מכלול הממשק למשתמש (כמפורט בפרק 2.4 ממשק תפעולי : מסכים).
- 4.8.2.6 מערכת התפריטים והעזרה (כמפורט בפרק 2.4 ממשק תפעולי : מסכים).
- 4.8.2.7 בדיקת אינטגרציה : שילוב המרכיבים השונים. יש לבדוק שכל כלי והשילוב ביניהם אכן ממלא את כל הפונקציות הדרושות כמפורט במפרט זה.
- 4.8.2.8 תוצרי המערכת – דוחות, תצוגות גרפיות, מפות, טבלאות נתונים וכד'.
- 4.8.2.9 פונקציות אבטחת המידע הנדרשות במערכת ומערכת ההרשאות כנדרש במפרט זה.

- 4.8.2.10 יש לבדוק האם אכן הגישה לכל מרכיבי המערכת תנוהל באופן מרכזי לכל המשתמשים ולכל רכיבי המערכת כלומר, מערכת ההרשאות והמשתמשים ינוהלו ממקום אחד בלבד. (כמפורט בפרק 2.19 אבטחת מידע).
- 4.8.2.11 פונקציות ניהול ותחזוקה של המערכת.
- 4.8.2.12 תוכניות אצווה (תוכניות להרצה שוטפת ותוכניות הסבה) וטיפול בשגויים.
- 4.8.2.13 בדיקה של התממשקות כל הממשקים החיצוניים כנדרש, והשתלבות המידע במערכת. כמפורט בפרק 2.22 ממשקים חיצוניים.
- 4.8.2.14 וידוא מסירה פיזית של כל התוצרים הנדרשים ע"י המשרד להגנת הסביבה כשהם מותקנים כנדרש.
- 4.8.2.15 בדיקת ביצועים בנפחים ועומסים, בהתאם למפורט בסעיף 2.21. תוכנית הבדיקה צריכה להכיל אמצעים למדידת זמני התגובה. המציע נדרש לפרט כיצד תיבדק המערכת תחת העומסים הנדרשים.

הספק ימסור את המערכת למבחני קבלה של המשרד להגנת הסביבה לאחר שבדק אותה בחצרו עפ"י תוכנית הבדיקה ואישר את תקינותה. המערכת תלווה במסמך סיכום המבדקים שבצע הספק. מסמך תוכניות הבדיקה והמבדקים יעודכן ע"י הספק לפי הצורך.

העמידה במבחני הקבלה הינה תנאי לאישור תחילת תקופת הרצת הניסיון.

### 4.8.3 זמינות, גיבוי והתאוששות

על מערך המחשוב להיות ברמת זמינות ואמינות גבוהה שתאפשר עבודה רצופה לאורך כל שעות היממה (בפרט עבור מודול החיזוי).

רמת השרידות של המערכת תהיה עפ"י הטבלה הבאה :

מס' תקלות מקסימלי בשנות הסכם התחזוקה		מס' תקלות מקסימלי בשנה הראשונה (שנת האחריות)		תיאור סוג תקלה	קוד סוג תקלה
סימון	כמות	סימון	כמות		
a	1	a	3	השבתה של המערכת כולה	A
b	20	b	40	השבתה של משתמש בודד	B

על המציע לפרט פעילויות אשר עשויות לדעתו להאט את פעולת המערכת ו/או להשביתה לחלוטין, לציין את תדירות ביצוען וכד'.

כמו כן יציין המציע את הכלים והשיטות המשולבים במערכת, ואמצעים נוספים המוצעים על ידו על מנת להבטיח אמינות ברמה גבוהה של המערכת.

#### **4.9 תצורות (N)**

#### **4.10 רמת שירות (S)**

##### **4.10.1 המשכיות ידע מקצועי**

על הספק להתחייב על קיום רמה מקצועית בקרב עובדיו אשר מספקים שירות למשרד במסגרת מכרז זה.  
על הספק לפרט כיצד ישמור על מקצועיות עובדיו.

##### **4.10.2 שמירת עדכניות טכנולוגית**

###### **4.10.2.1 תוכנה**

על הספק להתחייב לשדרוג גירסאות של תוכנות הבסיס המשולבות בפתרון המוצע על ידו (בסיס נתונים, כלי פיתוח, כלים למשתמש קצה וכד') במשך כל תקופת ההתקשרות.  
למען הסר ספק, ההחלטה בדבר הצורך בשדרוג תהיה של המשרד להגנת הסביבה.

###### **4.10.2.2 חומרה וציוד קצה**

על הספק להתחייב ולשמור על טכנולוגיה שתבטיח רצף שירות וזמני תגובה כנדרש בסעיף 2.21.  
על הספק להבטיח גמישות במתן סל השירותים בכל הנוגע לשדרוג רכיבי הטכנולוגיה, ללא תוספת עלות.

###### **4.10.3 גיבויים**

על הספק להגדיר מנגנוני גיבויים של בסיס הנתונים ושל התוכנה האפליקטיבית על מנת להבטיח יכולת התאוששות ושיחזור מהירים, כך שרצף השירות וזמינות המערכת יישמרו על פי הנדרש במכרז זה.  
ביצוע הגיבויים הינו באחריות צוות התשתיות של המשרד.  
המשרד יהיה רשאי לדרוש ניסוי תקופתי של מערך השיחזורים, בתיאום עם הספק.

#### **4.11 מנגנון שינויים ושיפורים (M)**

##### **4.11.1 כללי**

המשרד יהיה רשאי להזמין מהספק, על פי שיקול דעתו הבלעדי ובהתאם לצורך, ביצוע שינויים ושיפורים במערכת ו/או הוספת מודלים/פונקציונליות חדשה, בהתאם למחירון בסעיף 5.4 להלן.

**4.11.2 ניהול פיתוח שו"ש**

להלן פירוט פעילויות לניהול פיתוח מערכות חדשות ו/או שו"ש ותחומי האחראיות לכל פעילות:

הערות	אחריות		הפעילות	#
	ספק	משרד		
	✓	✓	ייזום	1
		✓	הגדרת דרישות	2
לפי סוגי התמחויות, כולל זמן קלנדרי לביצוע	✓		הערכת שעות	3
		✓	אישור העבודה	4
	✓		תכנון מפורט	5
		✓	אישור איפיון	6
	✓		הגדרת מבחני קבלה	7
		✓	אישור מבחני הקבלה	8
	✓	✓	ביצוע רכש ע"פ צורך	9
	✓		ביצוע שו"ש	10
	✓		מבחני קבלה ע"י הספק	11
	✓		מסירת תיעוד	12
ע"פ הצורך	✓		ביצוע פיילוט	13
		✓	אישור הפיילוט	14
	✓		תכנון העברה לייצור	15
		✓	אישור העברה לייצור	16
	✓		העברה לייצור	17
		✓	אישור קבלה ע"י המשרד	18

**4.11.3 היקף שעות שו"שים הכלולים במפרט**

היקף השעות השנתי הינו כ-500 שעות.

השעות תמומשנה על ידי המשרד על פי הזמנה כמפורט להלן.

במקרה של אי ניצול השו"שים בשנה מסוימת ניתן יהיה להעביר את יתרת בנק השעות לשנה שלאחריה.

**המשרד אינו מתחייב להזמין מהספק שעות בהיקף כלשהו.**

**4.11.4 לוח זמנים לניהול שו"ש**

היקף השו"ש בשעות	זמן מקסימלי להגשת הצעה על ידי הספק	זמן מינימלי לתחילת ביצוע השו"ש על ידי הספק	זמן מקסימלי לסיום השו"ש על ידי הספק
10-1	יומיים	5 ימים	5 ימים
50-10	יומיים	5 ימים	שבועיים
100-50	יומיים	5 ימים	חודש
200-100	5 ימים	10 יום	45 יום
מעל 400	10 ימים	20 יום	60 יום

הערה: יום = יום עבודה

## 4.12 תוכנית היפרדות (M)

### 4.12.1 כללי

המשרד רשאי להחליט, על פי שיקול דעתו הבלעדי, להפסיק את החוזה עם תום תקופת החוזה או בתוך תקופת החוזה. המשרד רשאי בכל שלב שהוא לפרסם בקשה להצעות לשירותים שהוא מכרז זה או חלקם, ולא תהיה זו עילה מצד הספק לגריעת השירותים ו/או הסרת מחויבותו לעמידה ברמת השירות הנדרשת על פי החוזה.

#### הזכות להפסקת החוזה מכל סיבה שהיא מוענקת למשרד בלבד.

תפקידו של מנגנון ההיפרדות להבטיח מעבר חלק ונוח מהשירותים הניתנים ע"פ מכרז זה למסגרת שירותים אחרת שתיבחר על ידי המשרד, באופן שלא ייפגעו רצף ורמת השירות ובעלויות ידועות מראש. הספק מתחייב לגלות רצון טוב, שיתוף פעולה מלא ומקיף, לקיים את כל בקשות המשרד ולסייע לו לממש את הצלחת המעבר.

### 4.12.2 בניית תוכנית היפרדות מפורטת

בניית תוכנית היפרדות מפורטת היא חלק מחוזה השירותים. התוכנית תוכן ותוגש על ידי המציע במסגרת הצעתו. התוכנית תפרט את הפעילויות, לוחות הזמנים והאחריות לשתי תקופות: **תקופת ההתרעה** – מיום הודעת המשרד על סיום החוזה ועד סיום החוזה. **תקופת התמיכה** – מיום הפסקת החוזה ועד 3 חודשים לאחר מכן.

### 4.12.3 הודעה על הפסקת השירותים

ההודעה שישלח המשרד לספק על הפסקת החוזה תכלול: את משמעות ההפסקה, האם העברת השירותים תבצע למיקור פנים (INSOURCING) או לספק אחר או לשילוב בין השניים, האם בכוונתו להפסיק לחלוטין את השירותים שניתנו על ידי הספק או האם

בכוונתו להמשיך ולקבל שירותים חלקיים מהספק.  
 במקרה של הפסקת קבלת השירותים כולם או חלקם משיקולי נוחיות המשרד, יודיע  
 המשרד לספק 90 יום מראש על כוונתו כמפורט לעיל.

#### 4.12.4 תשלומי היפרדות

תקופת ההתרעה תהווה חלק בלתי נפרד מתקופת ההתקשרות ולא יחולו בגינה תשלומים  
 נוספים למעט התשלומים הכלולים בפרק 5.

#### 4.12.5 מחוייבות הצדדים בתקופת ההתרעה

##### קיום החוזה

בתקופת ההתרעה יקיימו הצדדים את כל מחויבויותיהם על פי חוזה זה.

##### חפיפה

בתקופת ההתרעה תתחיל להתבצע חפיפה בין הספק לבין מבצע השירותים הנבחר  
 (INSOURCING או ספק אחר).

תקופת החפיפה תתחיל מייד עם תחילת תקופת ההתרעה.

##### הסבת הסכמי תחזוקה, תמיכה, סיוע וכד'

כל הסכמי הספק עם קבלני משנה, ספקים או נותני שירותים לצורך חוזה זה והנוגעים  
 לרכיבים או תשתיות או מרכיבי שירות אחרים הקשורים בחוזה, יכללו סעיף מפורש של  
 התחייבות להסבה ללא תמורה ובאותם תנאים של ההסכמים מהספק לטובת המשרד או  
 ספק תחזוקה/מיקור חוץ מטעמו.

הסבת ההסכמים תטופל באחריות הספק במשך החודש הראשון לתקופת ההתרעה  
 ותיכנס לתוקפה עם תום החוזה. תוקף ותכולת ההסכמים לא ישתנו כתוצאה מהעברתם  
 למשרד.

##### זכויות בתוכנה

כל זכויות השימוש בתוכנה תהיינה של המשרד בכל תקופת החוזה ולאחריה לעולם.

##### שוי"שים בביצוע

שוי"שים הנמצאים בשלבי ביצוע אשר מועד הסיום המתוכנן שלהם יחול לאחר תום  
 תקופת החוזה, מתחייב הספק להשלימם בתנאים, בלו"ז ובמחירים שנקבעו לשם כך,  
 אלא אם ידרוש המשרד להפסיקם. תשלום התמורה עבור החלק שהושלם יועבר לספק,  
 לאחר קבלת אישור המשרד על התוצר.

##### העברת/השבת כל מרכיבי השירות לרשות המשרד

הספק יעביר למשרד כל רכיב או תוצר שירות שבוצע על ידי הספק כחלק ממחויבויותיו  
 לחוזה זה.

הספק יחזיר למשרד את כל המסמכים, התיעוד, ההבהרות או כל פרט אחר הנוגע למתן  
 השירות, בין אם נמסרו לו בתקופת החוזה, או לפני כן, במצב כפי שניתנו לו ע"י המשרד  
 ואת כל המסמכים והתיעוד שהוכנו אי פעם ע"י המשרד או מטעמו. הכוונה לכל מסמך,  
 תעודה, או כל פרט אינפורמציה, כאמור, על כל מדיה שהיא : נייר, צילום, הקלטה, מדיה

מגנטית או אחרת וכד'.

הספק יעביר את כל מרכיבי השירות בנוסף לציוד ולתוכנה המוזכרים במפורש בסעיף זה, באופן שלא יישאר בידיו שום פרט אשר היה בידיו בקשר לחוזה זה. הכוונה היא לכל הנתונים, הטבלאות, האינדקסים או פרטים אחרים הנוגעים למשרד.

#### השמדה מוחלטת של נתונים

עם השלמת העברת מרכיבי השירות יבצע הספק השמדה מוחלטת של הנתונים אשר היו מאוחסנים במערכות המידע שלו עבור המשרד לאחר שהעביר עותקים מושלמים מהם למשרד וקיבל אישור בכתב מהמשרד להשמדת הנתונים.

כללי ההשמדה ייקבעו ע"פ הנחיית נציג המשרד.

הספק יתחייב באופן מפורש, כי לא נותר בידיו כל חומר, או מידע, או תיעוד הנוגע למתן השירותים נשוא מכרז זה.

#### שמירה על סודיות

הספק וכל הקשורים בו מתחייבים כי לא יעבירו כל מידע שנמסרו למי מהם בתקופת החוזה, או שנתגלו להם במהלך תקופת החוזה ואשר אינם בבחינת מידע הידוע לציבור, מידע שהיה ברשותם קודם להתקשרות בחוזה או מידע שיש חובה לגלותו על פי דין, בהתאם למפורט בהצהרת הסודיות עליה הוא חתום (נספח ה' לחוזה).

#### **4.12.6 מחוייבות הצדדים בתקופת התמיכה**

תקופת התמיכה תחל עם תום תקופת החוזה, ותמשך עד 6 חודשים, לפי החלטת המשרד. במשך תקופה זו, יעמיד הספק לרשות המשרד את שירותיו על פי שעות, בהתאם למחירון בטבלה המפורטת בסעיף 5.4 להלן.

התמיכה של הספק במשרד בתקופת התמיכה תהיה בשיטה של קבלן משנה.

הספק מתחייב לתת שירותי תמיכה למשרד בין אם באופן ישיר ובין אם דרך מי מטעם המשרד.

#### **4.13 המודל הכלכלי (M)**

על המציע לפרט במענה לסעיף זה את המודל הכלכלי עליו מבוסס התימחור (כגון: מספר משתמשים, מספר בסיסי נתונים וכד'), ללא ציון מחירים.

# עלות

5.0 **הבהקים (M)****5.0.1 כללי**

1. פרק העלות נערך בהתאם להנחיות נוהל מפתח, כך שיתאפשר מתן התייחסות מפורטת לכל אחד ממרכיבי הפרוייקט.  
על הספק לפרט את עלויות הקמת המערכת ותפעולה בהתאם לכתב הכמויות שבפרק זה.
2. הכמויות המצויינות בכתב הכמויות עשויות להשתנות (הן כלפי מעלה והן כלפי מטה), עקב ניתוח עתידי של צרכי המשרד להגנת הסביבה. כל מחוייבויות הספק תשארנה בעינן, גם במקרה של שינוי בכמויות. הערכת עלות ההצעות תעשה על פי כתב הכמויות בפרק זה.  
על הספק לציין בהצעתו מהו היקף הגידול הכלול במסגרת הצעתו.  
בנוסף, יש לפרט בנספח את מבנה העלויות ותימחורן עפ"י מדרגות גידול (לדוגמה: עלות עבור 1-5 יחידות, עלות עבור 6-10 יחידות, וכד').
3. "קמפי" - פירושו קומפלט, כלומר - מחיר כולל עבור כל הכלול בסעיף.
4. יש לפרט בטבלאות העלות את המחיר ליחידה בשקלים חדשים, את ההנחה, את סה"כ המחיר לאותו סעיף ואת סה"כ הסכומים לטבלה.
5. יש לענות ולפרט לגבי כל סעיף בכתב הכמויות. במידה ויש סעיפים חסרים, על הספק להשלים לפי שיקול דעתו. אם מופיעים סעיפים המיותרים לדעתו, עליו לפרט מדוע.
6. לכל מוצר, יש לציין גם מחיר עבור SITE LICENSE כללי לכל האתרים העובדים מול המערכת בפרישה ארצית, כפי שיאושרו ע"י המשרד להגנת הסביבה.
7. המחירים יהיו בשקלים חדשים, כולל כל המיסים וההיטלים המוטלים עליהם על פי דין, לא כולל מע"מ.
8. תנאי ההצמדה יהיו לפי תנאי החשב הכללי במשרד האוצר.
9. כל הסעיפים בכתב הכמויות מקבילים לדרישות בפרקים ובסעיפים הרלוונטיים במפרט.
10. כל רשיונות השימוש/הבעלות על המוצרים השונים הכלולים במפרט זה יהיו על שם המשרד להגנת הסביבה.

**אבני דרך לתשלום:**

1. העלויות בטבלה 1 ישולמו עם אישור אבני הדרך ע"י המשרד להגנת הסביבה, כמפורט בפרק 4.2 :
- 1.1 10% מעלות המערכת ישולמו עם אישור מסמך תכנון ועיצוב המערכת.
  - 1.2 35% מעלות המערכת ישולמו עם אישור הפעלה מבצעית במשרד של שלב א'
  - 1.3 30% נוספים ישולמו עם אישור ההפעלה המבצעית של שלב ב'.
  - 1.4 15% נוספים ישולמו לאחר השלמת הרצת הניסיון של כלל המערכת בכלל האתרים.
  - 1.5 המשרד להגנת הסביבה יותיר 10% מעלות המערכת לתשלום בגמר שנת האחריות.
2. התמורה עבור שנת האחריות ושנות התחזוקה (במידה והמשרד להגנת הסביבה יבחר להתקשר עם הספק בחוזה תחזוקה) תשולם בהתאם למודל הבא :
- יחושב ציון עבור עמידה ברמת השרידות הנדרשת בסעיף 4.8.3, לפי הנוסחה :
- $$\text{מס' תקלות בפועל/} 0.8 \times a + \underline{\underline{\text{מס' תקלות בפועל/} 0.2 \times b}}$$
- S
- כאשר a,b הינם כמויות התקלות עפ"י הסוגים המפורטים בטבלה בסעיף 4.8.3.
- במידה והציון המתקבל (S) גדול/שווה 1, ישולם לספק הסכום המוסכם לגבי שנת אחריות/תחזוקה.
- במידה והציון המתקבל (S) קטן מ- 1, ישולם לספק S x הסכום המוסכם לשנה.
- הערה : כאשר מספר התקלות בפועל = 0, יהיה הערך מס' תקלות בפועל/ X = 1.
3. עלות התחזוקה השנתית תשולם אחת לרבעון, בסופו.
- על הספק לפרוש את התשלומים בהצעתו עפ"י פירוט זה.

**5.1 הוצאות ישירות (M)****טבלה מס' 1 - עלויות הקמת המערכת החדשה**

**הבהרה:** פירוט העלויות בשורות הטבלה הינו לצורך אינפורמציה בלבד. התשלום יבוצע בהתאם לאבני הדרך שפורטו בסעיף 5.0 לעיל.

מס' מס'	תיאור הפעילות	סעיף במפרט	יח'	כמות	מחיר יחידה	סכום בש"ח
1.	תכנון ועיצוב כללי של המערכת	4.2.3.1 שלב 2	קמפי'	1		
2.	הקמת המערכת שלב א'	4.2.3.1 שלבים 3-11	קמפי'	1		
3.	הקמת המערכת שלב ב'	4.2.3.1 שלבים 12-18	קמפי'	1		
4.	הרצת ניסיון של כל המערכת	4.2.3.1 19	קמפי'	1		
5.	שנת האחריות	4.2.3.1 20	קמפי'	1		
<b>סה"כ עלות הקמת המערכת החדשה בש"ח (ללא מע"מ):</b>						

**5.2 עלות שוטפת (M)**

עלות תחזוקת התוכנה החדשה לשנה: \_\_\_\_\_ - ש"ח ללא מע"מ.

**5.3 עלות לפי תצורות (N)**

**5.4 מחירון (M)****טבלה מס' 2 - מחירון**

מס'	תפקיד/שירות	יחידה	מחיר יחידה בש"ח
1	מנהל פרוייקט	שעה	
2	מנתח מערכות	שעה	
3	תוכניתן	שעה	
4	DBA	שעה	
5	מדריך/מטמיע	שעה	
6	QA	שעה	

החישוב יבוצע עבור כל תפקיד בנפרד.

**5.5 מחירון תוספות/הרחבות (M)**

מס'	תיאור ההרחבה	יחידה	מחיר בש"ח
1	הוספת משתמשים נוספים	5 משתמשים	
2	קבלת נתונים מתחנות נוספות	1-5 תחנות	
3	גידול במספר מכשירי הניטור	100 מכשירים	
4	מדידת פרמטרים נוספים	1-5 פרמטרים	
5	עלויות נוספות בגין גידול בהיקף הפעילות מבחינת משתמשים/אתרים/נתונים	קמפ'	
6	קבלת נתוני ניטור מסוגים נוספים (קרינה, שפכים וכד')	קמפ'	

**5.6 ריכוז עלויות (M)**

יש להעתיק את הסכום הסופי עבור כל סעיף בשקלים חדשים, ללא מע"מ.

הסכומים יכללו מיסים והיטלים ידועים בעת הגשת ההצעה.  
 בשדה סה"כ כללי יש לסכם את כל הטבלאות. יש להוסיף את המע"מ ולקבל סה"כ ערך ההצעה כולל מע"מ. יש לרשום סכום זה במילים, לציין את מדד הבסיס על פי המכרז ולחתום, כולל חותמת החברה.

**טבלה 3 - ריכוז כללי**

מס'	תיאור	יחידה	מחיר יחידה בש"ח	כמות	סה"כ עלות בש"ח
1	הקמת המערכת החדשה	קמפי'		1	
2	תחזוקה שנתית למערכת	שנה		4	
<b>סה"כ ערך ההצעה בש"ח לא כולל מע"מ:</b>					
<b>מע"מ 15.5%</b>					
<b>סה"כ ערך ההצעה בש"ח כולל מע"מ:</b>					

\_\_\_\_\_ סה"כ ערך ההצעה בש"ח כולל מע"מ במילים: \_\_\_\_\_

שם הספק: \_\_\_\_\_ חתימת הספק: \_\_\_\_\_  
 תאריך: \_\_\_\_\_

# נספחים

**נספח 0.5 – טופס פרטי מציע**

תאריך : \_\_\_\_\_

לכבוד

המשרד להגנת הסביבה

מחלקת בנא"ם

**בפקס 6523873 - 02**

אנו/י הח"מ מחברת \_\_\_\_\_ מצהירים כי קיבלנו את מסמכי מכרז פומבי מס' 45/07 באמצעות אתר האינטרנט של המשרד להגנת הסביבה, ומבקשים לשלוח לנו כל הודעה בדבר המכרז האמור לכתובת הבאה:  
כתובת מלאה (כולל מיקוד):

מספר טלפון : \_\_\_\_\_ נייד : \_\_\_\_\_

מספר פקסימיליה : \_\_\_\_\_

דואר אלקטרוני (במידה ויש) : \_\_\_\_\_

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

ברור לנו כי במידה ולא נשלח טופס זה למשרד במועד המצויין במכרז, המשרד להגנת הסביבה פטור מלשלוח לנו הודעות ועדכונים בדבר המכרז, וכן אנו עלולים למצוא את עצמנו פסולים בגלל אי עמידה בתנאים נוספים והבהרות שהמשרד יפרסם מעת לעת לאחר פרסום המכרז.

**בברכה,**

שם מלא : \_\_\_\_\_

חתימה וחותמת \_\_\_\_\_

**במידה ומדובר בתאגיד:**

שם החותם : \_\_\_\_\_

תפקיד : \_\_\_\_\_

שים לב: יש לוודא כי הטופס המלא הגיע למשרד להגנת הסביבה בטלפון : 02-6553789

**נספח 0.6.1 – ערבות מציע****ערבות מציע**

שם הבנק/חברת הביטוח \_\_\_\_\_

מס' הטלפון \_\_\_\_\_

מס' הפקס \_\_\_\_\_

**כתב ערבות**

לכבוד

ממשלת ישראל

באמצעות המשרד להגנת הסביבה

הנדון: ערבות מס' \_\_\_\_\_

אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך 50,000 ₪ כולל מע"מ

(במילים: \_\_\_\_\_)

אשר תדרשו מאת: \_\_\_\_\_ (להלן "החייב") בקשר עם מכרז פומבי

מספר 45/07 לקבלת הצעות להקמה ותחזוקה של מערכת ניהול נתוני ניטור אוויר.

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 מתאריך הוצאתה עד תאריך 3/8/2008

דרישה על פי ערבות זו יש להפנות לסניף הבנק/חברת הביטוח

שמו \_\_\_\_\_

מספרו ומספר הסניף \_\_\_\_\_

כתובתו \_\_\_\_\_

ערבות זו אינה ניתנת להעברה.

\_\_\_\_\_ חתימה וחותמת

\_\_\_\_\_ שם מלא

\_\_\_\_\_ תאריך

**נספח 0.6.7 + 0.6.8**

אני הח"מ \_\_\_\_\_ המורשה לחייב את \_\_\_\_\_ על פי כל דין, לאחר  
(שם מורשה חתימה) (שם החברה המציעה)  
שהוזהרתי כי עלי להצהיר את כל האמת שאם לא כן אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק מצהיר בזאת  
כדלקמן:

- א. הנני הבעלים הבלעדי של זכויות הקניין בפתרון המוצע כמענה למכרז מס' 45/07 ואין כל מניעה או הגבלה על הצעת הפתרון למשרד להגנת הסביבה.
- ב. כל רכיבי הפתרון המוצע (למעט תוכנה שתפותח במיוחד לצורך המערכת המבוקשת) הינם בשירות ותחזוקה שוטפים. לפי מיטב ידיעתנו וידיעת כל ספקי המשנה המעורבים בהצעה זו, אין שום מידע על הפסקה מתוכננת של התמיכה בהם ואין בעיה לספק עדכונים למשך 5 שנים מיום הגשת ההצעה..
- ג. הנני מצהיר כי כל האמור אמת.

\_\_\_\_\_

חתימת המצהיר/ה

\_\_\_\_\_

תאריך

אני הח"מ \_\_\_\_\_ עו"ד/רו"ח, מאשר בזאת כי ביום \_\_\_\_\_, הופיע בפני מר \_\_\_\_\_, במשרדי ברחוב \_\_\_\_\_ וחתם בפני על ההצהרה האמור וזאת לאחר שהוזהרתי אותו שאם לא יעשה כן יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק.

\_\_\_\_\_

חתימת עו"ד/רו"ח

**נספח 0.6.10**  
**(תצהיר עו"ד/רו"ח)**

אני עו"ד/רו"ח \_\_\_\_\_, נושא ת.ז. מס' \_\_\_\_\_, מצהיר בזאת בכתב כדלקמן:

- 1 הנני מצהיר כי מתקיימים בחברת \_\_\_\_\_:
- 1.1 המחזור העיסקי השנתי לשנת 2006 הינו \_\_\_\_\_.
- 1.2 לחברה סניף קבוע בישראל מזה 5 שנים לפחות.
- 1.3 לחברה ניסיון במתן שירותי פיתוח ותחזוקה של תוכנה הכוללת איסוף נתונים הנמדדים במדידה רציפה, בקרתם, הצגתם וניתוחם, הפועלת באופן מבצעי, אצל שני לקוחות לפחות במשך 2-3 שנים לפחות.
- 2 הנני מצהיר כי כמות העובדים השכירים בחברה (אשר חלים עליהם יחסי עובד – מעביד) במשרה מלאה במועד הגשת ההצעה, הנה כלהלן:

תחום	כמות עובדים שכירים בחברה לתחום
מנהלי פרויקטים	
תוכניתנים	
אנשי תקשורת נתונים	
אנשי QC/QA	
DBA	
מדריכים/מטמיעים	
אנשי מינהלה	
אחר _____	

שם המצהיר+ חתימה

תאריך

**נספח 0.6.17****הסכם**

שנערך ונחתם בירושלים, ביום \_\_\_\_ לחודש \_\_\_\_ שנת \_\_\_\_\_

בין

**מדינת ישראל - המשרד להגנת הסביבה האגף לאיכות אוויר**  
 המיוצגת על ידי מנכ"ל המשרד להגנת הסביבה וחשב המשרד להגנת הסביבה  
 (להלן - "המשרד");

כתובת המשרד: רחוב כנפי נשרים 5,  
 גבעת שאול, ירושלים

מצד אחד;

לבין

חברת \_\_\_\_\_

ע"י נציגיה המורשים: \_\_\_\_\_

כתובתה לצורך הסכם זה: \_\_\_\_\_

מצד שני;

**הואיל:** והמשרד פנה במכרז מס' 45/07 בהזמנה לקבלת הצעות לאספקה/הקמה ותחזוקה של תוכנה לאיסוף נתונים והצגתם פ"י המפרט המצ"ב כנספח א';

**הואיל:** והספק נבחר מבין המציעים לבצע את העבודות הכלולות במכרז עבור המשרד והכל בהתאם ובכפוף לתנאי הסכם זה;

**הואיל:** והספק מצהיר כי הוא בעל הידע, הכלים והמיומנות בתחום הקמת מערכות ממוחשבות כנדרש על פי הסכם זה, לרבות הספקה, התקנה, הדרכה, הטמעה, תמיכה ותחזוקה של מערכות כאמור וכן כי הוא בעל כוח האדם, האמצעים והציוד הנדרשים ע"מ לעמוד בכל תנאי חוזה זה על נספחיו, ולספק למשרד, את כל העבודות והשירותים הנדרשים ושיידרשו ממנו לפי הסכם זה ונספחיו;

**הואיל:** והמשרד מעונין שהספק יבצע עבורו את העבודות והשירותים, והספק מתחייב לבצעם ביעילות ובדייקנות וברמת השירות הנדרשת, כמפורט בהוראות חוזה זה;

**הואיל:** וברצון הצדדים לעגן את יחסי הצדדים בחוזה מחייב ביניהם;

**לפיכך הוסכם והותנה בין הצדדים כדלהלן:****1. מבוא ופרשנות**

1.1. המבוא להסכם זה והנספחים המצורפים לו יהוו חלק בלתי נפרד הימנו.

- 1.2. בכל מקרה של סתירה בין הוראות הסכם זה ובין הוראות הנספחים להסכם - יגברו הוראות ההסכם.
- 1.3. כותרות הסעיפים בהסכם זה הן למטרת נוחיות והתמצאות בלבד ואין להן ולא יינתן להן כל משקל לצורך פרשנותו.
- 1.4. מטבע הדברים נושאים מסוימים נדונים במספר מרכיבים של ההסכם (גוף ההסכם ונספחים אלה ואחרים). לפיכך מובהר כי התייחסות המשרד לנושא כלשהו במסמך מול פירוט רב יותר של אותו נושא במסמך אחר, וזאת כל עוד אין סתירה חזיתית ביניהם – לא תחשב כסתירה. במקרה כזה יחולו הוראות שני המסמכים באותו נושא.
- 1.5. כל מסמך מאוחר המאושר בכתב על ידי המשרד, גובר על כל מסמך מוקדם יותר בכל הנוגע לנושאים המוזכרים במסמך המאוחר. לגבי נושאים שאינם מוזכרים במופיש במסמך המאוחר, קובע המסמך האחרון המטפל בנושאים אלה.
- 1.6. מושגים או ביטויים טכניים/מקצועיים אשר לא הוגדרו בהסכם או בהזמנה להציע הצעות, יפורשו על פי הנהוג והמקובל בענף המחשבים ועיבוד נתונים.

## 2. רשימת נספחים

- 2.1. מסמכי המכרז/המפרט וקבצי ההבהרות שנשלחו למשתתפי המכרז - **נספח א'**
- 2.2. הצעת הספק והבהרות הספק בנוגע להצעתו, כולל הצעת המחיר המעודכנת - **נספח ב'**
- 2.3. נספח התמורה - **נספח ג'**
- 2.4. נוסח ערבות - **נספח ד'**
- 2.5. התחייבות לשמירת סודיות - **נספח ה'**

מוסכם כי במקרה של סתירה, האמור בקבצי ההבהרות גובר על האמור במסמכי המכרז והאמור בהבהרות הספק גובר על האמור בהצעתו.

## 3. הגדרות

בהסכם זה יהיו למונחים שלהלן את המשמעות המופיעה לצידם, זולת אם נקבע במפורש אחרת בהסכם זה.

<p>- אתר שנבחר על ידי המשרד לביצוע בדיקות קבלה של שלב ו/או המערכת כולה. מערכת ממוחשבת לאיסוף נתוני איכות אוויר, בקרתם, ניתוחם והצגתם, הכל על פי המפורט במפרט – נספח א' ונספחים האחרים, לרבות שינוי גירסה, ו/או פיתוח המשך ו/או הוספות ו/או שינויים בה.</p> <p>- המשרד להגנת הסביבה, האגף לאיכות אוויר.</p> <p>- המציע שזכה במכרז וחתם על הסכם זה.</p> <p>- ביצוע כל המטלות וההתחייבויות המוטלות על החברה בהתאם להוראות הסכם זה ונספחיו.</p> <p>- העברת המערכת בשלמותה מסביבת הפיתוח/הבדיקה לסביבת הייצור והכנסתה לפעילות שוטפת, לאחר סיום מבחני הקבלה והרצת הניסיון.</p> <p>- הצעת הספק וההבהרות שניתנו לגביה – נספח ב' להסכם זה.</p> <p>- הרצה מבוקרת של כל המערכת בכל האתרים, תוך סיוע וליווי המשתמשים, לאחר סיום מבחני הקבלה, והכל כמפורט במסמכי המכרז</p> <p>- יצרן/יבואן המספק לספק שהוא הקבלן הראשי, מוצר/כלי לצורך הפרוייקט בכל מקום בהסכם זה ו/או נספחיו בו נזכר המושג "ערבות" הכוונה היא לערבות בנקאית או ערבות חברת ביטוח ישראלית שברשותה רישיון לעסוק בביטוח לפי חוק הפיקוח על שירותים פיננסיים (ביטוח) התשמ"א-1981, אוטונומית, בלתי מותנית, לפקודת המשרד, בשקלים חדשים, צמודה למדד המחירים לצרכן, כאשר המדד הבסיסי הינו הידוע במעמד חתימת הסכם זה.</p>	<p><b>אתר פיילוט המערכת</b></p> <p><b>המשרד הספק העבודות הפרוייקט הפעלה מבצעית</b></p> <p><b>הצעה הרצת ניסיון</b></p> <p><b>ספק משנה ערבות</b></p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- קבלן משנה** - חברה/גוף החוברים לספק שהוא הקבלן הראשי, לצורך מתן שירות ספציפי בפרוייקט.
- תוכנה בסיסית** - תוכנה המשמשת תשתית להקמת היישום (כמו: בסיס נתונים, מערכת הפעלה וכד')
- תוכנה יישומית** - האפליקציה (היישום) המותאמת לדרישות המשרד.

#### 4. תמצית ההתקשרות

- 4.1. הספק יתאים ויפתח את המערכת עבור המשרד. שלבי הפיתוח, מחיר הפרוייקט, תכולתו ותנאי התשלום הינם כמפורט בנספחים א', ב', ו-ג' להסכם זה.
- 4.2. איפיון המערכת הינו בכפוף למסמכי המפרט נספח א' אשר אושר על ידי המשרד קודם לתחילת ביצוע הפרוייקט ופיתוח המערכת.
- 4.3. לצורך אפשרות של ביצוע השירותים נשוא הסכם זה על ידי המשרד בעצמו או על ידי צדדים שלישיים לאחר הגעת הסכם זה לסיומו מכל סיבה שהיא, תספק החברה למשרד באופן שוטף בכל תקופת ההסכם, תיעוד ומלוא תוכניות המקור במדיה מגנטית לכל מרכיבי התוכנה, תוכנות העזר, הממשקים וכיו"ב מרכיבים, אשר יפותחו עבור המשרד במסגרת ביצוע ההסכם.
- 4.4. אם המערכת תכלול גם מרכיבים של תוכנות מדף של החברה או של צד ג' אשר הבעלות בהם תישאר בידי החברה או צד שלישי, תפקיד החברה אצל היועץ/ת המשפטי/ת של המשרד או אצל חשב/ת המשרד את מלוא תוכנות המקור ותיעוד מפורט נלווה בתנאי הנאמנות המקובלים לעניין זה. הפריטים המופקדים יעודכנו על ידי החברה תדיר כדי שבכל מועד תהיינה בידי היועץ המשפטי או החשב/ת של המשרד התוכנות והתיעוד המעודכנים ביותר.
- 4.5. המשרד יהיה רשאי לעשות שימוש במערכת גם במידה והספק יפסיק לספק למשרד שירותים, לרבות שירותי מיחשוב ותוכנה.
- 4.6. המשרד מקבל מהספק רשיון שימוש, בלתי מוגבל בזמן ובהיקף, במערכת ו/או בכל חלק או רכיב ממנה, ו/או בנתונים המאוחסנים בה, לכל מטרה שהיא.
- 4.7. הספק יבצע תמיכה ותחזוקה למערכת בתנאים ובמחירים הנקובים בהסכם זה ובנספחיו, החל מסיום מבחני הקבלה של המערכת, והכל בלוחות הזמנים ובתנאים המוגדרים בהסכם זה ונספחיו.

#### 5. הצהרות הספק

הספק מצהיר ומתחייב בזה כדלקמן:

- 5.1. אין כל מניעה, בין על פי דין, בין על פי חוזה ובין כל מניעה אחרת, להתקשרותו בהסכם זה.
- 5.2. הוא בעל הידע המקצועי, הניסיון, היכולת, המיומנות, הצידוד, כוח האדם, הכלים והאמצעים הדרושים לצורך ביצוע הפרוייקט ופיתוח המערכת.
- 5.3. ברשותו עובדים במספר וברמת מומחיות שיאפשרו לו לבצע את יישום ופיתוח המערכת בהתאם לדרישות הסכם זה..
- 5.4. הוא מכיר ויודע את כל הדרישות המפורטות בנספח א' ויפעל על פיהן.
- 5.5. הוא מכיר את התוכנה הבסיסית, בחן ובדק אותה ומצא כי היא מתאימה לצורך פיתוח המערכת והפעלתה בהתאם להוראות הסכם זה ו/או נספחיו; וכי לא תטען על ידו כל טענה בקשר לתוכנה הבסיסית ו/או תכונותיה ולא יהיה באלה כדי להצדיק הפרה כלשהי של התחייבויות הספק לפי הסכם זה ו/או נספחיו, לרבות עיכוב בלוחות הזמנים וכיו';

- 5.6. הוא הבעלים הבלעדי של זכויות הקניין במערכת ו/או בעל רשות להקנות זכויות אלה למשרד.
- 5.7. הוא מחזיק בכל הרשיונות ו/או ההיתרים הנדרשים על פי כל דין לצורך פיתוח המערכת והפעלתה וביצוע כל הפעולות הנדרשות בהתאם להסכם זה. אם יבוטלו או יותלו ההיתרים ו/או הרשיונות האמורים, יודיע הספק על כך למשרד ובמקרה כזה יהיה רשאי המשרד לסיים את התקשרותו בהסכם זה ולספק לא יהיו כל טענות כלפי המשרד.
- 5.8. הספק רשום כעוסק מורשה עפ"י חוק מס ערך מוסף ומנהל ספרי חשבונות כדין.
- 5.9. הספק מצהיר בזאת כי ניתנה בידי הרשות - לבדוק, ובפועל בדק את שירותי המחשוב ומערכות המידע במשרד, וכי על כן, אין לו ולא תהינה לו כל טענה ו/או תביעה ביחס להתאמת מערך המחשוב של המשרד בעת מתן הרשות לספק, לעשות בו שימוש לצורכי הסכם זה ו/או לצורך התקנת המערכת ו/או הפעלתה.
- 5.10. הספק מצהיר כי הסכמים בינו לבין קבלני המשנה וספקי המשנה אינם כובלים את קבלני וספקי המשנה באופן שלא יאפשר את העסקתם ישירות על ידי המשרד, אם יבקש המשרד לעשות כן.

## 6. התחייבויות הספק

- 6.1. לבצע את כל העבודות המפורטות בהסכם זה ונספחיו עבור המשרד ולעמוד בכל התחייבויותיו עפ"י הסכם זה. למען הסר ספק, העבודות כוללות, בין השאר, שירות ותחזוקת המערכת, שדרוג המערכת במידת הצורך, ביצוע שינויים, שיפורים ופיתוחים על פי דרישות המשרד, כולל השינויים/שיפורים/תוספות שצויינו בהצעת הספק ו/או במסמכי ההבהרות להצעה במידה והמשרד ידרוש זאת וכן ביצוע עיבודים מיוחדים על פי דרישות המשרד, הדרכה הטמעה ובדיקות קבלה.
- 6.2. להקצות כוח אדם מהימן, מיומן ואיכותי, התואם את הצעתו להסכם זה ומימוש נאות של הסכם זה, וכן את כל האמצעים הנדרשים לביצוע העבודות.
- 6.3. להחליף כל עובד שלו, או של קבלן המשנה, אם וכאשר יידרש לכך ע"י המשרד, לפי שקול דעתו המוחלט של המשרד, וזאת בתוך 30 יום ממועד קבלת דרישה בכתב מהמשרד, ובאופן שהדבר לא יפגע במתן השירותים למשרד.
- 6.4. למען הסר ספק, בכל מקרה יחשב הספק כקבלן הראשי והוא יהיה אחראי כלפי המשרד לטיב ביצוע עבודת כל קבלן משנה מטעמו, ואין בהסכמת המשרד להעסקת קבלן משנה בכדי ליצור זיקה כלשהי בין המשרד לקבלן המשנה ו/או בכדי לשחרר את הספק מכלל התחייבויותיו ואחריותו מכוח הסכם זה ו/או מכוח כל דין.
- 6.5. להעמיד כוח אדם חילופי לעובדים מטעמו (להלן: "נותני השירותים"), בתקופת העדרם מעבודתם במשך תקופת הסכם זה, מחמת כל סיבה שהיא. כוח האדם החלופי יהא ברמה הנדרשת בהסכם זה.
- 6.6. לשאת בכל הוצאה שתגרם למשרד בגין החלפת מי מנותני השירותים מטעם הספק, בין על פי בקשתו ובין על פי בקשת המשרד, ולרבות הוצאות עקב חפיפה בין נותני השירותים.
- 6.7. להכשיר את נותני השירותים בקורסים, סדנאות וימי עיון, ככל שיידרש, על מנת להבטיח את רמת השירות הנדרשת בהצעת הספק.
- 6.8. הספק מאשר כי הוסברה לו חשיבותה של המערכת ופעולתה הרציפה והסדירה, ולפיכך הוא מתחייב שלא להשבית ו/או לפגוע ו/או לשבש ו/או למנוע, במעשה ו/או במחדל, את השירותים שהמשרד זכאי לקבל מכוח הסכם זה ונספחיו.

6.9. למען הסר כל ספק, התחייבות זו של הספק, ובמיוחד התחייבותו להמשך מתן השירותים בהתאם להסכם זה, תהא בתוקף גם במקרה של מחלוקת ו/או סכסוך בין הצדדים, והספק לא יהיה רשאי לבטל הסכם זה ו/או נספחיו ו/או לפגוע בשירותים ו/או בביצוע העבודות אותן עליו לבצע לפיהם.

## 7. בקרה ופיקוח על ביצוע העבודות מתן השירותים

7.1. מוסכם על הצדדים כי פעילות הספק תלווה בפיקוח ובבקרה מטעם המשרד. המשרד יודיע לספק מי הם הגורמים המבקרים מטעמו (להלן: "מבקרי המשרד"), והספק מצידו מתחייב לשתף פעולה עם מבקרי המשרד בכל עת ועת, ולפעול על פי הנחיותיהם, קביעותיהם, נתונייהם והגדרותיהם, ככל שאלה אינם חורגים מגדר התחייבויות הספק לפי הסכם זה. ואולם מוצהר בזה כי הבקרה והפיקוח הנ"ל לא יטילו על המשרד אחריות כלשהי למילוי התחייבות הספק על פי חוזה זה.

7.2. למבקרי המשרד תהא רשות מלאה לבקר במתקני הספק, בתיאום מראש, ולקבל ממנו כל נתון ו/או מסמך הדרוש לצורך ביצוע הביקורת.

7.3. על הספק להגיש למשרד דוחות מפורטים כדלקמן –

7.3.1. בסיום כל שלב ולפחות אחת לחודש - דוחות התקדמות, אשר יכילו לפחות את הפרטים הבאים:

- 7.3.1.1. תיאור העבודות שבוצעו;
- 7.3.1.2. האתר בו בוצעה העבודה;
- 7.3.1.3. עמידת הספק בהתחייבויותיו לפי לוח הזמנים המחייב;
- 7.3.1.4. כל חשש ידוע או מסתמן לגבי אי עמידה במחויבות של הספק;

7.3.2. דוח שלישוני לגבי עמידה ברמת שירות, נושאים מיוחדים לתשומת לב וכד'.

7.3.3. מבלי לפגוע באמור לעיל, רשאי המשרד לדרוש מהספק מעת לעת ולפי שיקול דעתו המוחלט, דיווחים שונים שיידרשו לו, והספק מתחייב לדווח כאמור, תוך העמדת כל המידע והנתונים שברשותו לרשות המשרד ו/או מבקרי המשרד.

7.3.4. נציג המשרד יהיה רשאי לדרוש והספק מתחייב למסור, סמוך לאחר הדרישה, הבהרות והסברים לגבי הדוחות שהוגשו.

7.4. אין בסמכויות הפיקוח לפי סעיף זה כדי לייצור יחסי עובד ומעביד בין המשרד לספק כמפורט בסעיף "יחסי הצדדים" להלן.

## 8. נציגי הצדדים וועדת היגוי

### נציג המשרד

8.1. נציג המשרד המוסמך לפעול מטעם המשרד בביצוע הסכם זה, למעט בעניינים בהם פורש בהסכם זה אדם אחר המורשה לפעול מטעם המשרד (כגון לצורך הרשאה בעלת השלכות תקציביות) היא גבי שולי נזר – מנהלת אגף איכות אוויר ו/או מי שהוסמך מטעמה תוך מתן הודעה על כך לספק.

8.2. נציג המשרד יהיה אחראי מטעם המשרד לניהול העבודה ולריכוז כל הפעולות שמוטלות על המשרד בכל הקשור לביצוע העבודות על פי הסכם זה.

8.3. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל יהיה נציג המשרד רשאי ומוסמך:

- 8.3.1. להנחות את הספק על פי המפורט בהסכם זה;
- 8.3.2. לאשר נושאים לביצוע ועמידה בלוח זמנים;

- 8.3.3. לקבוע נהלי עבודה ;
- 8.3.4. לעקוב אחר ביצוע העבודות ולבחון התאמת המערכת לדרישות הסכם זה ;
- 8.3.5. לאשר שינויים ושיפורים ;
- 8.3.6. לדרוש מהספק ביצוע פעולות ומתן דוחות הנדרשים לדעתו במסגרת ביצוע הסכם זה.
- 8.4. המשרד רשאי להחליף נציגיו במהלך תקופת ההסכם והודעה על כך תימסר לספק.
- 8.5. על אף האמור לעיל, בכל הנוגע להחלטות תקציביות, לא יהיו נציגי המשרד מוסמכים לחייב את המשרד ורק הזמנות בכתב בחתימת מורשי החתימה של המשרד יחייבו את המשרד מבחינת החיובים הכספיים. למען הסר ספק, מודגש כי הספק לא יהיה זכאי לתשלום ו/או פיצוי בגין עבודה שתבוצע ללא הזמנה חתומה על ידי מורשי החתימה כאמור.

### נציג הספק

- 8.6. הספק ימנה את מר/גב' \_\_\_\_\_ כנציג מטעמו, אחראי על ניהול וביצוע העבודות על ידי הספק (להלן: "מנהל הפרוייקט"). מנהל הפרוייקט יהיה בעל סמכות מטעם הספק להחליט בכל הנושאים הדרושים הכרעה לצורך מילוי הוראות הסכם זה.
- 8.7. מנהל הפרוייקט לא יוחלף במשך כל תקופת ההתקשרות לפי הסכם זה, אלא באישור מראש ובכתב על ידי המשרד, או לפי דרישתו של המשרד.

### ועדת היגוי

- 8.8. ועדת ההיגוי של הפרוייקט תהיה מורכבת מנציגי המשרד, מנהל הפרוייקט, המפקח והיועצים החיצוניים לפרוייקט מטעם המשרד.
- 8.9. ועדת ההיגוי תתכנס אחת לחודש ימים, או בכל מועד אחר שיתבקש על ידי מי מחבריה ותעסוק בסוגיות ו/או מחלוקות שיתעוררו במסגרת הפרוייקט וביצועו.

## 9. התמורה

- 9.1. תמורת מילוי כל התחייבויות הספק עפ"י הסכם זה, ישלם המשרד לספק את הסכומים במועדים ובשיעורים המפורטים בנספח ג'. התשלום יבוצע רק כנגד אישור נציג המשרד כי אבן הדרך בגינה מבוקש התשלום הושלמה כאמור בסעיף 10 ו- 10.4 להסכם.
- 9.2. התשלום יהיה תוך 60 יום מיום הגשת החשבונית ואישורה ע"י ב"כ המשרד.
- 9.3. סכום התמורה הנקוב בסעיף זה הוא סופי וכאמור אינו כולל מע"מ כחוק, אשר יתווסף לכל תשלום.
- 9.4. מובהר בזאת כי התשלומים ישולמו לנותן השירותים ובלבד שביצע את השירותים לשביעות רצונו המלאה של ב"כ המשרד. מבלי לפגוע ביתר זכויות המשרד על פי הסכם זה מוסכם בזאת כי המשרד יהיה רשאי לקזז מהתמורה המגיעה לנותן השירותים כאמור סכומים במידה והשירותים בוצעו בצורה חלקית או שלא לשביעות רצונו המלאה של המשרד.
- החלטה כאמור בדבר קיזוז, תתקבל לאחר דיון בפורום שיכלול ב"כ המשרד, חשב המשרד ונציג הלשכה המשפטית של המשרד. לדיון זה יוזמן נציג הספק הזוכה כדי להשמיע דבריו. טיעוני המשרד בעניין זה, יועברו לספק בצורה מפורטת עובר למועד הדיון.

## 10. מהלך ביצוע העבודה

- 10.1. דוחי התקדמות תקופתיים והשגת אבני דרך
- 10.1.1. הספק יגיש לנציג המשרד דוחות כאמור בסעיף 7.3.

10.1.2. בכל מקרה בו הספק מזהה חריגה מתוכנית העבודה, ביחס לל"ז ו/או כל חריגה אחרת, על מנהל הפרוייקט לדווח על כך לנציג המשרד באופן מיידי בכתב. דווח על חריגה כאמור לא יצדיק כל שינוי או עיכוב מהתוכנית המקורית, אלא אם נתקבל לכך אישור בכתב של נציג המשרד ובהתאם לנוהל שינויים המוגדר בסעיף 13 להלן.

10.1.3. אבן דרך ו/או שלב יחשבו כמושלמים בתנאים כדלקמן:

10.1.3.1. הספק ביצע את הפעולות הכלולות בהשגת אבן הדרך ומנהל הפרוייקט מסר לנציג המשרד את כל המוצרים והמסמכים שמתחייבים להשלמת אותו השלב על פי המפרט, וביקש בכתב את אישורו כי אבן הדרך הושלמה.

10.1.3.2. נציג המשרד עיין ובחן את המוצרים והמסמכים וקיבל את כל ההסברים וההבהרות לפי הצורך.

10.1.3.3. נציג המשרד הודיע למנהל הפרוייקט בכתב כי אותו שלב ו/או אותה אבן דרך אושרה או הודיע לו בכתב מדוע הוא אינו מאשר כי אבן דרך זו הושלמה.

10.1.4. כל עוד לא אישר נציג המשרד את השלמת אבן הדרך כאמור, יהיה על הספק להמשיך ולפעול בהתאם להוראות הסכם זה על נספחיו על מנת להשלים אותה אבן דרך, והספק לא יהיה זכאית להתחיל בפעולות להשגת אבן הדרך הבאה, אלא אם כן קיבל אישור מפורש ובכתב מנציג המשרד לעשות כן.

10.1.5. כל עוד לא אושרה אבן הדרך ו/או שלב כאמור, לא יהיה הספק רשאי לדרוש תשלום על חשבון התמורה בגין השגת אבן דרך זו.

10.1.6. מוסכם ומוצהר בזה כי איחור העולה על חודש במועד המוסכם של כל אבן דרך, הנגרם באחריותו של הספק ואינו נובע מסיבה התלויה במשרד, ייחשב כהפרה יסודית של ההסכם, המקנה למשרד את כל הסעדים המפורטים בהסכם זה בקשר עם הפרתו היסודית על ידי הספק וזאת מבלי לפגוע בכל זכות אחרת המוקנות למשרד מכוח כל דין.

## 10.2. דיוני התקדמות תקופתיים והשגת אבני דרך

10.2.1. דיונים אלה יתקיימו מעת לעת במועדים קבועים ועל פי הרכבי הצוותים שהוגדרו בהתאם לאמור במפרט. מטרת הדיונים לדון ולסכם נושאים עקרוניים כגון: תוכניות עבודה, שינויים, חריגות ויישוב נושאים השנויים במחלוקת. דוחות התקדמות תקופתיים של החודשים הרלוונטיים ישמשו כמצע לדיון ויוכנו על ידי הספק לקראת הדיון.

10.2.2. במקרים מיוחדים, כאשר מתעורר צורך דחוף, יהיה כל אחד מן הצדדים רשאי לדרוש, והצדדים מתחייבים לקיים, במועד שיקבע על ידי המשרד, דיון שלא מהמניין במתכונת זהה לאמור בסעיף 10.2.1 לעיל.

10.2.3. למען הסר ספק, מובהר כי דיונים, החלטות והנחיות אשר יקבעו במהלך הדיונים התקופתיים, אין בהם כדי לגרוע מסמכויות ותפקידי נציג המשרד – ראש הפרוייקט, כך שבכל מקרה של החלטה על פעולה הדורשת אישור נציג המשרד לפי הסכם זה, יהיה צורך בקבלת אישור כאמור, בנוסף על החלטה שנתקבלה בדיונים המשותפים.

## 10.3. בדיקות התקדמות וטיפול בליקויים

10.3.1. נציגי המשרד יהיו רשאים בכל עת ובכל שלב של ביצוע העבודות, בתיאום עם מנהל הפרוייקט, לבקר בכל מקום בו מתנהלות העבודות ולפקח על ביצוע העבודות.

10.3.2. במקרה בו יתגלה לנציג המשרד ליקוי, פיגור, פגם או אי התאמה בביצוע העבודה ו/או כי הספק אינו מבצע התחייבויותיו באופן מלא או חלקי (להלן: "ליקוי או פגם"), יהיה נציג המשרד רשאי לפעול כדלקמן:

10.3.2.1. להעיר לספק על הפגמים האמורים ולדרוש דיווח מלא המסביר את סיבת הליקוי ומתאר את התכנית לתיקונו.

10.3.2.2. לפסול אביזרים, חומרים, תוכנה וכל דבר אשר הוגדר במפרט או באחד ממסמכי ההסכם ואשר לדעת נציג המשרד אינו תואם את ההגדרה.

10.3.2.3. לדרוש הפסקת ביצוע העבודות באופן מלא או חלקי עד לתיקון הליקויים והפגמים וביצוע כל ההתאמות הנדרשות על פי הסכם זה ונספחיו.

10.3.3. הספק יבדוק את הערות נציג המשרד ויפעל על פי הנחיותיו עד לתיקון מלא של כל הליקויים והפגמים.

10.3.4. למען הסר ספק, מובהר בזאת, כי פעולות אשר יהיה על הספק לבצע על פי סעיף זה לא ישחררו את הספק מאחריותו להשלמת העבודות על חשבונו, לפי ההסכם ונספחיו, לרבות לוחות הזמנים המוגדרים בהם ולעמוד ביתר התחייבויותיו לפי הסכם זה.

10.3.5. האמור בסעיף זה אינו גורע מזכות המשרד לפי הסכם זה או לפי כל דין, לטעון להפרת ההסכם, לאי עמידה בלוח זמנים או לכל סעד אחר העומד לזכות המשרד.

#### 10.4. בחינות קבלה

10.4.1. מנהל הפרוייקט יודיע לנציג המשרד על סיום כל שלב בביצוע העבודות המוכן לקראת ביצוע הבדיקות כמפורט במפרט. הבדיקות יבוצעו בהתאם לבחינות הקבלה שיוכנו על ידי הספק ויאושרו על ידי המשרד מראש.

10.4.2. ביצוע בחינות הקבלה מותנה באישור המשרד לתחילת הבדיקות לאחר שביצע סקר מוכנות לבדיקות.

10.4.3. בחינות הקבלה תבוצענה על ידי הספק בפקוח המשרד. הספק יהיה אחראי להביא את ציוד הבדיקה הדרוש לצורך ביצוע בחינות הקבלה. למשרד שמורה הזכות לבצע את בדיקות הקבלה בעצמו ו/או על ידי גורם מטעמו.

#### 10.5. עבודה במתקנים פועלים של המשרד

10.5.1. לפני תחילת ביצוע העבודות יבדוק הספק את המבנים והמקומות בהם עליו לבצע את העבודות על מנת שתבוצענה בצורה הטובה והיעילה ביותר, והספק לא ישמע בטענה לגבי חוסר התאמה בין התכנון לבין המצב בשטח. על הספק לתאם את ביצוע העבודות כך שלא תפגענה מערכות ותשתיות קיימות (להלן: "המערכות הקיימות").

10.5.2. הספק ינקוט על חשבונו בכל האמצעים הדרושים למנוע פגיעה כלשהי בתקינות המערכות הקיימות במבני המשרד ובסביבתם. כל פגיעה אם תהיה, אשר לא אושרה על ידי נציג המשרד מראש ובכתב, תתוקן על ידי הספק על חשבונו לשביעות רצון המשרד.

10.5.3. הספק מתחייב לא לגרום לכל הפרעה למהלך העבודה הסדיר במבני המשרד ולתאם את ביצוע העבודות כך שההפרעה תהיה קטנה ככל האפשר, והכל תוך תיאום מראש עם נציגי המשרד ובאישורם.

10.5.4. הספק מתחייב לדאוג לכך שכל מי שיעבוד מטעמו במתקני המשרד ימלא אחר נוהלי העבודה במקום ויקפיד על שמירת הוראות בדבר ביטחון, בטיחות ואבטחה הקיימים והנדרשים על ידי המשרד וכן כל הוראה אחרת בדבר סדרי עבודה כפי שנמסרו לספק על ידי נציג המשרד.

**11. העברת בעלות וקבלת המערכת**

- 11.1. שלב הרצת הניסיון יסתיים רק לאחר סיום ההטמעה ולאחר אישור נציג המשרד כי המערכת הוטמעה בהצלחה בכל מתקני המשרד והיא פועלת לשביעות רצון המשרד על פי דרישות הסכם זה, חומרה ותוכנה, לרבות לאחר תיקון התקלות שנתגלו בשלבי בחינות הקבלה וההטמעה.
- 11.2. הבעלות במערכת ו/או בכל חלק או רכיב ממנה תעבור למשרד במועד השלמת פיתוחם, או עם השלמת מסירת החזקה בהם למשרד, לפי המוקדם מביניהם.
- 11.3. אין בקבלת המערכת ו/או כל חלק ממנה כדי לגרוע מאחריות הספק לבצע עבודותיו ולמלא אחר כל התחייבויותיו על פי הסכם זה. כמו כן לא יהיה בקבלת המערכת ו/או כל חלק ממנה כדי לגרוע מזכות המשרד לטעון ולתבוע את הספק בגין הפרת התחייבויותיו, לרבות אי עמידה בלוח"ז במהלך ביצוע העבודות.

**12. אחריות למערכת ומתן שירותי תמיכה ותחזוקה****12.1. תקופת האחריות**

- 12.1.1. הספק אחראי כלפי המשרד לפעילותה התקינה של המערכת ותחזוקתה השוטפת במשך תקופה בת 12 חודשים, שתחילתה במועד תחילת הפעלתה המבצעית (להלן: "תקופת האחריות").
- 12.1.2. תכולת השירותים שיספק המשרד למשרד במסגרת תקופת האחריות תהיה זהה לתכולת שירותי התמיכה והתחזוקה המפורטים בהסכם זה ובנספחיו, אולם אלה יינתנו ללא תשלום נוסף וייחשבו כנכללים במחיר המערכת. המשרד לא יידרש לשלם כל תוספת תמורה לביצוע התחייבויות אלה של הספק במסגרת תקופת האחריות.
- 12.1.3. אין בסעיף זה כדי לגרוע מאחריות הספק לתפקודה התקין של המערכת כמתחייב על פי כל דין ועל פי הסכם זה ו/או לגרוע מאחריות הספק על פי כל דין ועל פי הסכם זה גם לאחר תקופת האחריות.

**12.2. שירותי תמיכה ותחזוקה**

- 12.2.1. הספק מתחייב לספק למשרד שירותי תחזוקה ותמיכה מלאים למערכת, על פי המפרט והמפורט במפרט, במשך 7 תקופות בנות 12 חודשים כל אחת, שמניין יחל במועד סיום תקופת האחריות והן תתחדשנה באופן אוטומטי, ללא צורך במתן הודעה, אלא אם יודיע המשרד לספק 30 ימים קודם לתחילת כל שנת תחזוקה חדשה על רצונו שלא לחדש את הסכם התחזוקה לשנה נוספת (להלן: "תקופת התחזוקה").
- 12.2.2. עבור שירותי התחזוקה והתמיכה ישלם המשרד לספק את התמורה הנקובה בנספח ג'.

**12.3. תחזוקה ותמיכה שלא באמצעות הספק**

- 12.3.1. למרות האמור לעיל, אין המשרד מחוייב לרכוש שירותי תמיכה ותחזוקה בתקופת התחזוקה מהספק ויהיה רשאי לבחור לקבל שירותים כאמור, כולם או מקצתם, מכל גורם אחר בנוסף ו/או במקום הספק. לצורך כך, יהיה המשרד רשאי לעשות שימוש במערכת ובחומר התייעוד וההדרכה ובכלל זה העברתם לידי צד ג' ולהכניס כל שינוי או תוספת לפי שיקול דעתו ולספק לא תהיה כל טענה או תביעה בגין כך.
- 12.3.2. הספק לא יהיה אחראי לשינויים שיעשו במערכת על ידי אחר, ואולם סייג זה לא יחול על שימוש סביר ופעולות סבירות שיעשו במערכת על ידי המשרד ו/או מי מטעמו ו/או לגבי שינויים שבוצעו באישור הספק.

**12.4. שירותים בסיסיים**

12.4.1. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, וגם במקרה בו המשרד יחליט שלא להתקשר עם הספק לקבלת שירותי תחזוקה ותמיכה, מתחייב הספק לספק למשרד על פי צרכי המשרד ובהתאם להזמנה ספציפית, שירותים בסיסיים וחלקי חילוף הנחוצים להפעלתה התקינה של המערכת למשך 8 שנים לפחות ומבלי לגרוע מכלליות האמור, את הסיוע הבא:

12.4.2. איתור ותיקון בעיות ותקלות;

12.4.2.1. הצעת מהדורות תוכנה חדשות, גרסאות, שינויים ושיפורים במערכת;

12.4.3. לצורך ביצוע מחויבותו לפי סעיף זה, מתחייב הספק להחזיק העתק מקוד המקור של המערכת.

12.4.4. מחירי השירותים לפי סעיף זה ייקבעו בהתאם להוראות הסכם זה.

**12.5. שירותי הדרכה**

12.5.1. במשך כל תקופת ההתקשרות בהסכם זה ונספחיו יספק הספק למשתמשים במערכת מטעם המשרד שירותי הדרכה, הטמעה, ליווי וסיוע טכני, באופן שיאפשר להם להפעיל את המערכת באופן טוב ויעיל. ההדרכות הראשונות תבוצענה בסמוך להפעלתה המבצעית של המערכת במועדים שיקבעו על ידי נציג המשרד. הדרכות נוספות תבוצענה לפי דרישת נציג המשרד ובמקרים בהם יבוצעו שינוי, שידרוג, שיפור או פיתוח המשפיעים על אופן השימוש במערכת – על ידי הספק בלבד.

12.5.2. הספק מתחייב לספק לכל משתמשי המערכת מטעם המשרד ספרות טכנית ומדריך למשתמש אשר יוכן על ידו, לשם הפעלה סדירה של המערכת. הספרות תימסר למשרד לגבי כל חלק מחלקי המערכת, ביחד עם הפעלתו או התחלת השימוש בו על ידי המשרד.

**12.6. כללי**

הספק מאשר כי הובהרה לו חשיבותה של המערכת והחשיבות שמייחס המשרד להפעלתה הרציפה והסדירה במשך כל ימות השנה. על הספק להיערך לכך ולנקוט בכל האמצעים הנדרשים על מנת להבטיח מתן השירותים לפי פרק זה להבטחת הפעלה רציפה וסדירה כאמור.

**13. שינויים ושיפורים (שו"ש)**

13.1. הספק מתחייב לבצע שינויים ושיפורים ולתת שירותי פיתוח למערכת בהתאם למפורט בהסכם זה ונספחיו.

13.2. לצורך סעיף זה יהיו לביטויים הבאים המשמעויות שמופיעות לצדם:

13.2.1. "שינוי במערכת": שינוי ו/או שיפור במערכת ו/או בכל חלק ממנה, שיתבצע בין לפני קבלת המערכת ובין לאחר קבלתה, לרבות פיתוח המשך של המערכת ו/או פיתוח של מרכיבים הקשורים במערכת ו/או מימוש של אחת או יותר מהאופציות שהוצעו במסגרת הצעתו ו/או מסמכי ההבהרות להצעה, אשר אינו כלול בהגדרת המערכת ואפיונה כפי שאלה מפורטים בהסכם זה על נספחיו ו/או במסגרת שירותי התמיכה והתחזוקה.

13.2.2. "שינוי לא מהותי" - שינוי ו/או שיפור במערכת שהתבקשו במהלך הפרוייקט, בכל שלב עד לאחר סיום מבחני הקבלה ואשר משך ביצועם אינו עולה על 10% מכמות שעות העבודה המתוכננות הנזכרות בהצעתו הסופית של הספק ו/או שינוי שהתבקש בשלב פיתוח המערכת, קודם לסיום תקופת הרצת הניסיון, והוא איננו גורם לסטייה בלוחות הזמנים של הפרוייקט או גורם לסטייה קלה.

13.3 שינויים ביוזמת המשרד

13.3.1. בכל עת במהלך תקופת ההסכם רשאי המשרד לדרוש מהספק לבצע שינוי במערכת. דרישה לשינוי תוגש על ידי המשרד בכתב בחתימת נציג המשרד.

13.3.2. תוך 5 ימי עבודה ובמקרה של שינוי מהותי, תוך 10 ימי עבודה, ממועד קבלת הדרישה לשינוי, יגיש הספק הצעה לביצוע השינוי.

13.3.3. ההצעה תפרט את:

13.3.3.1. מהות השינוי והשלכותיו על ביצועי המערכת;

13.3.3.2. מועדי מסירה ומשך ביצוע העבודה תוך פירוט לויז', לרבות ההשלכות על הלויז' הקיים;

13.3.3.3. עלות השינוי המוצע תוך פירוט העלות כאמור בהתייחס לשינוי המוצע על כל שלביו ומרכיביו;

13.3.3.4. הפעולות שעל המשרד לבצע לשם ביצוע השינוי;

13.3.3.5. משמעויות אפשריות של השינוי, אם קיימות;

13.3.4. למען הסר ספק, מובהר בזה, כי בדיקת והכנת הצעה כאמור לא תהיה עילה לעיכוב או הפסקה בביצוע העבודה על פי הלויז' שנקבע, אלא אם הורה נציג המשרד בכתב על הפסקה או עיכוב בביצוע. בכל מקרה של הוראה על עיכוב ביצוע כאמור, יעודכן הלויז' בהתאם.

13.3.5. החליט המשרד, לאחר בחינת ההצעה, לקבלה ולבצע את השינוי, יודיע על כך לספק ויאשר ביצוע השינוי בכתב, בחתימת מורשי החתימה של המשרד, בהתאם לתנאים שיוסכמו בין הצדדים כאמור בסעיף 13.5.

13.4 שינויים ביוזמת הספק

13.4.1. הספק רשאי להציע עריכת שינוי בכל עת. ביצוע השינוי יהיה רק על פי אישור נציג המשרד מראש ובכתב, ובהתאם לאמור להלן.

13.4.2. הספק יגיש הצעתו בהתאם לסעיף 13.3.2 ו- 13.3.3 לעיל.

13.4.3. החליט המשרד, לאחר בדיקת ההצעה, לאשר את ביצוע השינוי, ייתן הוראה על כך כאמור בסעיף 13.3.5 לעיל. כל ההוראות לעניין עיכוב/הפסקה בגין ביצוע שינוי, יחולו גם על ביצוע שינוי ביוזמת הספק.

13.4.4. הספק לא יהיה רשאי לבצע שינוי, אלא על פי נוהל שינויים כאמור בסעיף זה.

13.5 תמורה בגין שינויים ושירותי פיתוח

13.5.1. התמורה בגין שירותים על פי פרק זה תיקבע בהתאם למחירים הנקובים בנספח התמורה ו/או בהתאם למנגנון הקבוע בסעיף 12.4.4.

13.5.2. מובהר כי התמורה במקרה של מימוש שינוי שהוצע על ידי הספק בהצעתו או במסגרת מסמכי ההבהרות להצעה, תהיה כפי שנקוב במסמכי ההצעה ו/או ההבהרות.

13.5.3. למען הסר ספק, מובהר בזה, כי הספק לא יהיה זכאי לכל תוספת תמורה בגין:

13.5.3.1. שינויים ושיפורים שלא נמסרה לו בגינם, טרם תחילת עבודתו, הזמנה מפורשת בכתב, חתומה על ידי מורשי החתימה של המשרד.

13.5.3.2. שינויים ו/או שיפורים שעליו לבצע במסגרת שירותי התחזוקה ו/או תיקון תקלות הנובעות מעבודתו ו/או, לרבות עדכון גרסאות, שדרוגים, התקנת מהדורות חדשות וכו'.

13.5.3.3. שינוי לא מהותי.

13.5.4. מובהר בזאת כי כל הוראה לביצוע שינוי וכל שינוי לא יהיה בהם כדי לגרוע מהתחייבות הספק על פי הסכם זה, אלא אם הוסכם מפורשות אחרת בכתב ובחתימת נציג המשרד.

13.5.5. מובהר בזאת כי המשרד לא מתחייב לרכוש שירותים על פי פרק זה מהספק והוא יהיה רשאי לבצע שירותים אלה בעצמו תוך הסתייעות בכל גורם אחר.

13.5.6. הוראות הסכם זה יחולו על ביצוע השינויים ועל תוצאותיהם בשינויים המתחייבים, לרבות הוראות בדבר בדיקת שינוי, קבלתו, מתן שירותי תמיכה תחזוקה והדרכה.

#### **14. אחריות בנזיקין שיפוי וביטוח**

##### 14.1. אחריות בנזיקין

14.1.1. הספק יהיה אחראי לכל הוצאה, הפסד, אובדן או נזק ישיר מכל סוג שהוא שייגרם לרכוש ו/או לזכויות המשרד ו/או לצד ג', כתוצאה ממעשה או מחדל של הספק ולרבות מי מעובדיו ו/או קבלני המשנה שלו ו/או ספקי המשנה שלו ו/או מי מטעמו, או מי מטעמו בביצוע העבודות ו/או בקשר לביצוען, ו/או כתוצאה מהפרת התחייבויות הספק על פי הסכם זה.

14.1.2. הספק יהיה אחראי בכל מקרה לכל נזק ישיר, שייגרם במישרין או בעקיפין למי מעובדי הספק או הפועלים בשמו במסגרת הסכם זה, שייפגעו כתוצאה מביצוע העבודות.

14.2. הספק מתחייב לפצות את המשרד בגין כל אובדן, הפסד, הוצאה או נזק ישיר שייגרמו למשרד ואשר הספק אחראי להם לפי סעיף 14.1.1 בתוך 7 ימים מדרישת המשרד. כן מתחייב הספק לשפות את המשרד בכל מקרה שהמשרד יחוייב בדן לשלם לצד ג' לשלם תשלום שחובת תשלומו חלה על הספק, מיד לאחר דרישת המשרד.

14.3. המשרד מתחייב להודיע לספק על קרות הנזק ו/או על כל תביעה שהספק אחראי לה, סמוך לאחר שנודע למשרד על נזק או תביעה כאמור.

14.4. הספק מתחייב כי בכל מקרה שתוגש תביעה כנגדו ו/או כנגד המשרד ו/או מי מטעמם בגין הפרת זכויות יוצרים ו/או שימוש בפטנט ו/או תביעת כל צד ג' וכל זאת בגין מעשה ו/או מחדל של הספק ו/או אשר הוא אחראי לגביהם לפי הסכם זה - כי אז יעשה הוא, על חשבונו, להגשת ההגנה בפני התביעות הנ"ל, וישא כאמור אף בכל הוצאות המשפט, שכ"ט עו"ד ובכל סכום שייפסק, באם ייפסק, לטובת צד ג'.

##### 14.5. ביטוח

הספק מתחייב לרכוש אצל מבטח מורשה בישראל את כל הביטוחים המפורטים בזה, לטובתו ולטובת מדינת ישראל – המשרד להגנת הסביבה ולהציג למשרד להגנת הסביבה כשהם כוללים את כל הכיסויים והתנאים הנדרשים כאשר גבולות האחריות לא יפחתו מהמצוין להלן:-

##### 14.5.1. ביטוח חבות המעבידים

14.5.1.1. הספק יבטח את אחריותו החוקית כלפי עובדיו בביטוח חבות מעבידים בכל תחומי מדינת ישראל והשטחים המוחזקים.

14.5.1.2. גבול האחריות לעובד, למקרה ולתקופת הביטוח לא יפחת מ - 1,000,000 דולר ארה"ב.

14.5.1.3. הביטוח על פי הפוליסה יכסה את אחריותו החוקית של המבוטח כלפי עובדיו בכל הקשור לאספקה, הקמה של תוכנה לאיסוף נתונים והצגתם כולל התקנה, תמיכה הדרכה ותחזוקה, לפי מכרז/חוזה עם מדינת ישראל – המשרד להגנת הסביבה.

14.5.1.4. הביטוח יורחב לשפות את מדינת ישראל היה ונטען לעניין קרות תאונת עבודה לרבות מחלת מקצועית כלשהי כי היא נושאת בחבות מעביד כלשהו כלפי מי ממועסקי הספק – עובדיו, קבלני משנה ועובדיהם שבשרותו.

#### 14.5.2. ביטוח אחריות כלפי צד שלישי

14.5.2.1. הספק יבטח את אחריותו החוקית בביטוח אחריות כלפי צד שלישי בגין נזקי גוף ורכוש עקב פעילותה בכל תחומי מדינת ישראל והשטחים המוחזקים.

14.5.2.2. הביטוח על פי הפוליסה יכסה גם את אחריותו החוקית של המבוטח לנזקי צד שלישי שייגרמו בכל הקשור לאספקה, הקמה של תוכנה לאיסוף נתונים והצגתם כולל התקנה, תמיכה הדרכה ותחזוקה, לפי מכרז/חוזה עם מדינת ישראל – המשרד להגנת הסביבה.

14.5.2.3. גבול האחריות למקרה ולתקופה לא יפחת מ – 1,000,000 דולר ארה"ב.

14.5.2.4. בפוליסה ייכלל סעיף אחריות צולבת (CROSS LIABILITY).

14.5.2.5. חריגים:  
- כל סייג/חריג לגבי נזקים הנגרמים על ידי קבלנים, קבלני משנה בשרות הספק המבוטח יבוטל;

14.5.2.6. הביטוח יורחב לשפות את מדינת ישראל ככל שתחשב אחראית למעשי ו/או מחדלי הספק וכל הפועלים מטעמו.

#### 14.5.3. ביטוח משולב לאחריות מקצועית וחבות המוצר

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

או

### 15. ELECTRONIC PRODUCTS AND SERVICES ERRORS OR OMISSIONS

### 16. AND PRODUCTS LIABILITY INSURANCE

14.5.3.1. הספק יבטח את אחריותו בגין שירותי תוכנה המסופקים על ידו למשרד הגנת הסביבה בביטוח משולב לאחריות מקצועית וחבות המוצר;

14.5.3.2. הפוליסה תכסה את חבות הספק, עובדיו וכל הפועלים מטעמו:-

14.5.3.2.1. בקשר עם מעשה או מחדל מקצועי - כיסוי בגין הפרת חובה מקצועית, סיכון מקצועי, טעות השמטה, הזנחה ורשלנות;

14.5.3.2.2. חבותו מפגם במוצר - כיסוי בגין נזקים ייגרמו בקשר עם מוצרים וחומרה שיוצרו, הוכנו, הורכבו, תוקנו, סופקו, נמכרו, הופצו או טופלו בכל דרך אחרת על ידי הספק או מי מטעמו;

14.5.3.2.3. פעילות הספק, עובדיו וכל הפועלים מטעמו כולל התקנה, שירותי תמיכה ותחזוקה;

14.5.3.3. גבולות האחריות למקרה ולשנה לא יפחת מ – 500,000 דולר ארה"ב;

14.5.3.4. הכיסוי על פי הפוליסה יורחב לכלול את ההרחבות הבאות:  
 - אי יושר של עובדים;  
 - אובדן מסמכים, לרבות אובדן השימוש או העיכוב;  
 - הוצאת דיבה, לשון הרע;  
 - הארכת תקופת הגילוי לפחות 12 חודשים;  
 - אחריות צולבת - Cross Liability.

14.5.3.5. הביטוח יורחב לשפות את מדינת ישראל ככל שתחשב אחראית למעשי ואו מחדלי הספק וכל הפועלים מטעמו.

14.5.3.6. ניתן להציג פוליסות ביטוח נפרדות לאחריות מקצועית ולחבות המוצר בתנאי כי גבולות האחריות בכל אחת מהפוליסות לא יפחתו מסך 500,000 דולר ארה"ב, והכיסוי הביטוחי יכלול את כל הכיסויים וההרחבות כאמור לעיל בהתאם לתחום פוליסות הביטוח.

#### 14.5.4. כללי

בכל פוליסות הביטוח הנ"ל ייכללו התנאים הבאים:

14.5.4.1. לשם המבוטח תתווסף כמבוטח נוסף: מדינת ישראל – המשרד להגנת הסביבה.

14.5.4.2. בכל מקרה של צמצום או ביטול הביטוח ע"י אחד הצדדים לא יהיה להם כל תוקף אלא, אם ניתנה על כך הודעה מוקדמת של 90 יום לפחות במכתב רשום למשרד להגנת הסביבה.

14.5.4.3. המבטח מוותר על כל זכות שיבוב, תביעה, השתתפות או חזרה כלפי מדינת ישראל – המשרד להגנת הסביבה, ועובדיהם, ובלבד שהוויתור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק מתוך כוונת זדון.

14.5.4.4. הספק לבדו אחראית כלפי המבטח לתשלום הפרמיות עבור הפוליסות ולמילוי כל החובות המוטלות על המבוטח על פי תנאי הפוליסות.

14.5.4.5. ההשתתפות העצמית הנקובה בכל פוליסה תחול בלעדית על הספק.

14.5.4.6. כל סעיף בפוליסות הביטוח המפקיע או מקטין בדרך כלשהי את אחריות המבטח כאשר קיים ביטוח אחר, לא יופעל כלפי מדינת ישראל- המשרד להגנת הסביבה, והביטוח הוא בחזקת ביטוח ראשוני המזכה במלוא הזכויות על פי פוליסות הביטוח.

14.5.4.7. תנאי הכיסוי של הפוליסות הנ"ל, לא יפחתו מהמקובל על פי תנאי פוליסות נוסח ביט", לגבי כל פוליסה שלגביה מקובל וקיים נוסח כאמור, בכפוף להרחבת הכיסויים המתחייבים על פי הנדרש לעיל.

14.5.5. העתקי פוליסות הביטוח מאושרות ע"י המבטח או אישור בחתימתו על ביצוע הביטוחים כאמור לעיל, יומצאו למשרד להגנת הסביבה, עד למועד חתימת ההסכם.

14.5.6. תקופת הביטוח בפוליסות הביטוח תהיה חופפת את תקופת ההתקשרות החוזית עם מדינת ישראל – המשרד להגנת הסביבה. הספק מתחייב כי פוליסות הביטוח תחודשנה על ידו מדי שנה בשנה, כל עוד החוזה עם מדינת ישראל – המשרד להגנת הסביבה בתוקף. הספק מתחייב להציג את העתקי הפוליסות המחודשות מאושרות וחתומות ע"י המבטח למשרד להגנת הסביבה לכל המאוחר שבועיים לפני סיום תקופת הביטוח.

14.5.7. אין בכל האמור בסעיפי הביטוח כדי לפטור את הספק מכל חובה החלה עליו על פי דין ואין לפרש את האמור כווייתור של מדינת ישראל – המשרד להגנת הסביבה על כל זכות או סעד המוקנים להם על פי דין ועל פי חוזה זה.

## 15. ערבויות

### 15.1. ערבות ביצוע

15.1.1. בהתאם לתנאי המכרז ימציא הספק למשרד, קודם לחתימת הסכם זה, ערבות, בסכום השווה ל- 10% מסכום מסך עלות ההתקשרות ל-5 שנים בתוספת מע"מ, ובסך הכל \_\_\_\_\_ ש"ח (להלן: "ערבות לביצוע"). הערבות לביצוע תהיה בתוקף עד חלוף 180 יום מתום תקופת החוזה ולא לפני \_\_\_\_\_.

15.1.2. 7 ימים קודם למועד פקיעת הערבות לביצוע ימציא הספק למשרד ערבות להבטחת ביצוע עבודות התחזוקה, בסכום השווה ל- 10% ממלוא התמורה המגיעה לספק בגין שנת תחזוקה (להלן: "ערבות לתחזוקה"). הערבות לתחזוקה תהיה בתוקף למשך שנה ותוארך באופן אוטומטי 30 ימים קודם לפקיעתה בכל פעם מחדש, אלא אם הודיע המשרד על אי רצונו בהמשך קבלת שירותי תחזוקה מהספק. ערבות התחזוקה תוחזר לידי הספק בתוך 90 ימים מיום סיום ההתקשרות למתן שירותי התחזוקה, אם זו תסתיים מוקדם יותר מכל סיבה שהיא, אלא אם הוגשה הערבות לפירעון קודם לכן.

15.2. בכל מקרה בו יפר הספק התחייבות מהתחייבויותיו לפי הסכם זה ו/או נספחיו, ולא תיקן הפרה זו בתוך 14 ימים מיום שנדרש לעשות כן בכתב, יהיה המשרד רשאי, לפי שיקול דעתו, לממש את הערבות הנ"ל כולה או מקצתה ולגבות את הכספים המגיעים לו מהספק על פי הסכם זה ועל פי כל דין.

15.3. למען הסר ספק, המשרד יהיה זכאי לתבוע מן הספק את מלוא נזקיו הממשיים שמעבר לסכום הנקוב בערבות, אף אם חילט את הערבות, וחילוט הערבות לא יראה כתשלום פיצויים מוסכמים או תשלום קנס, בהתאם להסכם זה. כמו כן אין במימוש הערבויות כדי לגרוע מאחריות הספק ו/או מהסעדים העומדים למשרד כנגדו על פי הסכם זה ועל פי כל דין; כן אין במימוש הערבויות כדי להוות ביטול ההסכם על ידי המשרד.

15.4. הערבויות תהינה בנוסח המופיע בנספח ד' להסכם זה. ההוצאות הכרוכות בהוצאת הערבויות על פי פרק זה תחולנה על הספק.

15.5. מסירת הערבות כאמור למשרד הינה תנאי מוקדם לכניסת הסכם זה לתוקף.

## 16. תרופות בשל הפרת הסכם/ביטול הסכם

16.1. סעיפים 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21 מהווים תנאים יסודיים והפרתם תחשב כהפרה יסודית של ההסכם.

16.2. בכל מקרה שהספק לא ביצע התחייבות מהתחייבויותיו לפי הסכם זה, יהיה המשרד רשאי, לאחר ששלח לספק התראה בכתב, לבצע את העבודה בעצמו או באמצעות אחרים ולהשתמש לשם כך בחומרים, ציוד, מתקנים, חומר הדרכה ותיעוד – לרבות התיעוד המקורי, הנמצאים בחזקתו. במקרה כזה יהיה הספק חייב לשלם למשרד את מלוא ההוצאות שנגרמו למשרד בהתאם לחשבונות שתומצאנה לו על ידי המשרד.

### 16.3. פיצוי מוסכם בגין פיגורים והפרות

16.3.1. בגין פיגורים ואיחורים בביצוע העבודה על פי הלוי"ז שנקבע בהסכם ונספחיו יחויב הספק בתשלום קנסות פיגורים כמפורט להלן:

בגין איחור בהשלמת אבן דרך ו/או באספקת מוצרים או שירותים – ישלם הספק למשרד פיצוי מוסכם בשיעור השווה ל-0.15% מסכום ההצעה בגין כל שבוע איחור.

16.3.2. בוטל ההסכם על ידי המשרד בשל הפרה יסודית של הספק, ישלם הספק למשרד פיצוי מוסכם בסך השווה ל-100,000 ₪.

16.3.3. קנסות פיגורים ו/או פיצוי מוסכם על פי סעיף זה הינם בנוסף לכל נזק ו/או הפסד ו/או הוצאה שייגרמו למשרד בגין הפיגור/ההפרה האמורים, ואין בהם כדי לגרוע מזכות כלשהי העומדת למשרד כנגד הספק לפי הסכם זה, או לפי כל דין, לרבות השבה מלאה של הכספים ששולמו לספק עד למועד ההפרה.

16.3.4. עיכוב בביצוע ו/או איחור ו/או פיגור שייגרמו באשמתו הישירה של המשרד לא ייחשבו לאיחור של הספק ומועדי הביצוע על פי הסכם זה יוארכו בהתאם לעיכוב לו אחראי המשרד.

## **17. סיום ההסכם שלא מחמת הפרתו**

### **17.1. השתחררות המשרד מההסכם**

17.1.1. המשרד רשאי בכל עת, מכל סיבה שהיא ומבלי שהמשרד יהיה חייב לפרש ולנמק את עילת ההפסקה כאמור, להביא את ההסכם או חלק ממנו לידי סיום, וזאת עוד לפני השלמת ביצועו ושלא מחמת הפרתו על ידי הספק, על ידי משלוח הודעת סיום לספק לפחות 30 יום לפני מועד הביטול, ובכפוף לעקרונות הקבועים בפרק זה. הספק יפעל מיד בהתאם להוראות הכלולות בהודעת הסיום.

17.1.2. השתמש המשרד בזכותו על פי פרק זה, יפסיק הספק לאלתר כל פעילות הגורמת לצבירת עלויות, אלא אם כן דרש המשרד ביצוע פעילות מסוימת ובהתאם לדרישת המשרד שתימסר בכתב ומראש.

17.1.3. השתמש המשרד בזכותו לפי פרק זה, יחולו ההוראות הבאות לגבי הספק:

17.1.3.1. עבור עבודה שבוצעה או ציוד שסופק למשרד בהתאם לכל הזמנה עד למועד ההודעה על הביטול, ישלם המשרד לספק את המחיר הנקוב באותה הזמנה, אם נקבע בה מחיר נפרד, או את המחיר היחסי המגיע לספק בהתאם לעבודה שבוצעה או לציוד שסופק בפועל במסגרת אבן הדרך הרלבנטית.

17.1.3.2. מעבר לאמור לעיל בסעיף קטן 17.1.3.1 המשרד ישלם את העלויות הישירות שנגרמו לספק בפועל עד למועד ההודעה על הביטול (או עד למועד הפסקת העבודה בפועל אם נדרש ביצועה על ידי המשרד), שהוצאו לשם מימוש הזמנה או למילוי התחייבויותיו של הספק על פי הסכם זה, ובלבד שהעלויות כאמור יוכחו למשרד ע"י הספק. "עלויות" בסעיף זה, פירושו, הוצאות כספיות שהוצאו ע"י הספק בשל התחייבויות סבירות שנטל על עצמו בגין ההזמנה או הסכם זה ואשר לא ניתנת לביטול על ידו ובלבד שהספק עשה מירב המאמצים לצמצם התחייבויות אלה ולהקטין את הנזק הנובע מהביטול.

17.1.3.3. הספק לא יהא זכאי לכל תשלום או פיצוי נוסף עקב הביטול על פרק זה מלבד התשלומים המפורטים לעיל.

17.1.4. השתמש המשרד בזכותו לפי פרק זה, ימסור הספק למשרד תוך 30 יום מיום הודעת הביטול כל דבר ששולם עבורו על ידי המשרד לצורך ביצוע ההסכם, לרבות תיעוד של המערכת.

### **17.2. כוח עליון**

17.2.1. אירעה הפרת חוזה בנסיבות המצוינות בסעיף 18 (א) לחוק החוזים (תרופות בשל הפרת חוזה) תשל"א-1970 (להלן "כוח עליון") ינהגו הצדדים כדלקמן:

17.2.1.1. כל צד יודיע למשנהו מיד לכשייודע לו קיומו של כוח עליון המשפיע על קיום התחייבויותיו. כל צד יהיה חייב להוכיח למשנהו כי עיכוב או אי ביצוע נגרם כתוצאה מאירוע כוח עליון וכי הוא נקט בכל האמצעים הסבירים האפשריים כדי לצמצם ולהקטין את השפעת האירוע על ביצוע ההסכם, ותוך פירוט האמצעים שננקטו כאמור.

17.2.1.2. בכל מקרה שכתוצאה מהתערבות כוח עליון, יגרמו עיכוב הביצוע מעל לשלושה חודשים או אי ביצוע עבודות המתחייבות על פי הסכם זה, יהא כל צד רשאי להביא הסכם זה או חלק ממנו לידי סיום ע"י משלוח הודעת סיום. על סיום כנ"ל יחולו הוראות סעיף 17.1.3 לעיל.

17.2.1.3. לא בוטל ההסכם או חלק ממנו כאמור לעיל, או הפסיק הכוח העליון לפני תום שלושה חודשים, יידחו לוחות הזמנים של ההסכם או של החלק שלא בוטל, המושפעים מהעיכוב, בהתאמה לזמן העיכוב של הכוח העליון.

17.2.2. מוסכם על דעת שני הצדדים כי כוח עליון, כהגדרתו בסעיף 17.2.1 לעיל אינו כולל שירות מילואים של עובדים שאיננו במסגרת מצב מלחמה או גיוס כללי וכן איננו כולל קשיים בהשגת עובדים מקצועיים.

17.2.3. אירע כוח עליון, לא יהיו הצדדים חייבים בפיצוי בגין הפרת ההסכם הנובעת מכך.

### 17.3. סיום בגין הפרה על ידי הספק או סיבה אחרת

17.3.1. בלי לפגוע באמור לעיל, מוסכם ומוצהר בזה כי למשרד הזכות לבטל הסכם זה במועדים ובתנאים הבאים:

17.3.1.1. הספק הפר התחייבות יסודית מהתחייבויותיו על פי הסכם זה ולא תיקן ההפרה בתוך 14 ימים מיום שנדרש לעשות כן בכתב.

17.3.1.2. הספק נקלע לקשיים המונעים ממנו מתן שירותים/ תמיכה/ תחזוקה או אחריות בצורה יעילה ו/או מסודרת.

17.3.1.3. אם תוגש כנגד הספק בקשה למינוי נאמן, מפרק זמני או כונס נכסים, והבקשה לא הוסרה תוך ששים (60) יום.

17.3.1.4. אם הוצא נגד הספק צו פירוק או צו כינוס נכסים או ימונה לו מפרק זמני.

17.3.1.5. אם יוטל עיקול על נכסי הספק, או חלק מהם, והעיקול מפריע באופן ממשי לביצוע העבודות או מתן השירותים על פי הסכם זה והעיקול לא הוסר תוך ששים (60) יום.

17.3.1.6. אם יורשע הספק בעבירה פלילית ו/או יוגש נגדו כתב אישום פלילי לבית המשפט ו/או תפתח נגדו חקירה פלילית. עבירה פלילית לעניין זה תכלול עוונות ופשעים.

17.4. מוסכם בזה כי היה ותופסק ההתקשרות בין הצדדים מכל סיבה שהיא, ידאג הספק להעמיד לרשות המשרד ולעביר לידי מי שהמשרד יורה עליו, בצורה מסודרת ועניינית, את כל תוצרי העבודה, התוכנה והמידע שבידיו בקשר עם מתן השירותים באופן ובדרך שיאפשרו למשרד להמשיך את ביצוע הפרוייקט ו/או מתן השירותים ללא עיכוב וברציפות. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, יעביר הספק למשרד כל ידע הנמצא ברשותו בהקשר למערכת, ובכלל זה ידע מצטבר, קבצי מידע עדכני והיסטורי, תכניות מקור על גרסאותיהן, תיקי תיעוד ותיקים אחרים הקשורים למערכות ושאר מתן השירותים, הפעלתם השוטפת ותחזוקתם וכן כל המידע שהצטבר במערכת כתוצאה מפעילות או הפעלה או צורך ביישום (להלן - המידע). כל המידע יועבר למשרד או לצד שלישי עליו יורה המשרד בלוח זמנים קצר ובצורה מסודרת, בהתאם להנחיות המשרד. המידע המושלם יועבר לנציג מוסמך מטעם המשרד.

17.5. במקרה של הפסקת ההתקשרות מכל סיבה שהיא, מתחייב הספק, ככל שיידרש לעשות כן על ידי המשרד, להמשיך בביצוע העבודות נשוא הסכם זה ונספחיו בצורה מלאה, יעילה, ושוטפת, עד לכניסת גורם ממלא מקום (להלן: "תקופת ההתראה"). בכפוף לתנאים המפורטים בסעיף "תוכנית היפרדות, במפרט המצורף כנספח א' להסכם זה.

17.6. הפר הספק הוראות סעיפים 17.4 ו/או 17.5 לעיל, ישלם הוא למשרד פיצוי מוסכם מראש בשיעור של 100,000 ש"ח, ומבלי לפגוע בזכויות המשרד עפ"י הסכם זה ו/או עפ"י דין.

### **18. תקופת ההסכם**

18.1. הסכם זה יעמוד בתוקף מיום חתימתו ועד לסיום תקופת האחריות.

18.2. בתום תקופת ההסכם שמורה למשרד הזכות להאריך את תוקפו של הסכם זה, לקבלת שירותי תחזוקה מהספק, בתקופות נוספות של שנה, כך שסך תקופות ההארכה לא יעלה על 5 שנים, בכפוף לאישור תקציבי, הוראות חוק חובת מכרזים, התקנות על פיו והוראות התכ"ס, ובלבד שהודיע לספק 90 יום לפני תום תקופת ההסכם ו/או תקופת ההארכה בהתאמה. הודיע המשרד כאמור, יישארו כל תנאי הסכם זה בתוקפם לתקופת ההארכה האמורה, אלא אם סוכם אחרת. במהלך תקופת התחזוקה - במידה ששירותים אלה יוזמנו על ידי המשרד - יחולו הוראות הסכם זה, בשינויים המחויבים, ככל שהן נוגעות למתן שירותי תמיכה ותחזוקה, אלא אם סוכם אחרת.

18.3. איו באמור בסעיף זה כדי לגרוע מהתחייבויות הנמשכות, על פי הסכם זה, מעבר לתקופת ההסכם.

18.4. היקף ההתקשרות בתקופות ההארכה יקבע מראש ובהתאם להוראות הדין, כמו כן למשרד שמורה האופציה להרחיב את היקף ההתקשרות בהתאם להוראות הדין.

### **19. זכויות קניין ותיעוד המערכת**

19.1. הספק מצהיר ומתחייב כי בביצוע העבודות לפי הסכם זה ונספחיו, לרבות בתוכנה היישומית, באפיון המערכת וברעיונות שבבסיסה, אין ולא תהיה פגיעה בזכויות יוצרים של צד ג' או פגיעה אחרת בזכויות כלשהן של צד ג'.

19.2. בכל מקרה שתעלה טענה להפרת זכויות צד ג' כאמור, מתחייב הספק לפעול כמיטב יכולתו על מנת לדחות הטענה ולאפשר המשך פעילותה הרציפה והסדיר של המערכת, לרבות ומבלי לגרוע בדרך של החלפת התוכנה המפירה בכל תוכנה אחרת שאינה מפירה זכות צד ג' כלשהי, הסדר פשרה וכו' וזאת מבלי לפגוע בתפקוד השוטף והיעיל של המערכת. הספק ישא בכל ההוצאות, העלויות והחייבים שייגרמו עקב הטענה האמורה, לרבות הוצאות משפט ו/או סכומי הפיצוי שיפסקו עקב כך.

19.3. במקרה שתוגש תביעה נגד המשרד בנושאים דלעיל, יהיה המשרד רשאי, לפי שיקול דעתו הבלעדי, לדרוש מהספק לנהל ההגנה כנגדה. בכל מקרה ישא הספק בהוצאות ותוצאות הנובעות מהתביעה, והוא ישפה את המשרד בגין כל ההוצאות והנזקים אשר ייגרמו למשרד כתוצאה מתביעה שכזו.

### **19.4. זכויות קניין רוחני**

19.4.1. במסגרת הסכם זה רוכש המשרד מהספק את הזכויות הבאות:

19.4.1.1. רשיון שימוש, בלתי מוגבל בזמן ובהיקף, במערכת ובתוצרים והתיעוד הנלווים, לכל מטרה שהיא, (למעט מטרה מסחרית).

19.4.1.2. רשיון שימוש בלתי מוגבל בזמן, לכל מטרה שהיא, לרבות הזכות לשנות, להעתיק ולמסור לצד ג', בנתוני המערכת.

19.4.1.3. כל זכויות הקניין (לרבות זכויות היוצרים, פטנטים, סימני מסחר וכיו"ב זכויות), בחלקי המערכת שיפותחו על ידי החברה או מי מטעמה עבור המשרד יהיו באופן בלעדי בידי המשרד והחברה לא תהא רשאית לעשות בהם כל שימוש שאינו לצורך ביצוע הסכם זה.

19.4.1.4. כל זכויות הקניין הרוחני (לרבות זכויות היוצרים, פטנטים, סימני מסחר וכיו"ב זכויות), במרכיבי תוכנות מדף של החברה או של צד ג' המשולבים במערכת היו ויישאר בידי החברה או הצד השלישי, ולמשרד תהיה הרשאת שימוש בלתי מוגבלת בזמן ובלתי מוגבלת בהיקף במרכיבים אלה.

19.4.2. מוסכם בזה בין הצדדים כי כל המצאה, פטנט, או כל נכס גשמי או רוחני שיווצרו במהלך ועקב העבודה על פי הסכם זה ו/או כל חלק מהמערכת שיפותחו עבור המשרד ע"פ הסכם זה ו/או כל מידע ו/או כל מסמך ו/או תכנית ו/או רעיונות ו/או צילומים ו/או שרטוטים ו/או העתקים שיווצרו או יפותחו או יתכוננו או יומצאו במהלך העבודה או בקשר אליה או כתוצאה ממנה (להלן: "נכסי המשרד") יהיו בבעלותו הבלעדית של המשרד ולו יהיו זכויות השימוש ו/או הפיתוח והוא יהיה בעל זכות היוצרים ו/או השימוש ו/או זכויות כלשהן ללא הגבלת זמן וללא צורך בנטילת רשות הספק. למשרד תהיה הזכות להשתמש בנכסי המשרד כאמור, לקבל לידיו את כל התיעוד לרבות התיעוד המקורי, להכניס בו כל שינוי ולעשות בו כל שימוש שימצא לנכון לפי שיקול דעתו, בין בעצמו ובין באמצעות אחרים, לרבות לשם ייצור, פיתוח, מכירה ו/או לשם התקשרות כלשהי עם צד ג' ואין לספק כל זכות קניינית או אחרת בנכסי המשרד על פי סעיף זה ולא תעמוד לו כל טענה או תביעה בקשר לכך.

19.4.3. בלי לגרוע מן האמור לעיל, היה וירצה הספק לעשות כל שימוש בזכות בנכסי המשרד כאמור, ו/או לרוכשה ו/או להעבירה ו/או למוכרה שלא במסגרת עבודתו וחובותיו על פי הסכם זה, לא יהיה רשאי לפעול כן אלא לאחר שהתמלאו התנאים הבאים:

19.4.3.1. ניתנה הסכמה מראש ובכתב של נציג המשרד;

19.4.3.2. שולמה למשרד או למי שזה יורה, תמורה בין ההסכמה כאמור, בשיעור ובתנאים שייקבעו;

19.5. מוצהר ומוסכם בזאת כי כל מידע שיופק כתוצאה מעבודות הספק במסגרת הסכם זה ונספחיו, הינו בבעלות המשרד בלבד. הספק אינו רשאי להשתמש, ללא קבלת אישור בכתב ומראש מהמשרד, בכל נתון ו/או מסמכי פלט של המערכת, וזאת במישרין ו/או בעקיפין, בין לעצמו ובין לכל גורם אחר, בין מטעמו ובין אם לאו, בתמורה או שלא בתמורה.

## 19.6. תיעוד המערכת וקוד מקור Source Code

19.6.1. לצורך אפשרות של ביצוע השירותים נשוא הסכם זה על ידי המשרד בעצמו או על ידי צדדים שלישיים לאחר הגעת הסכם זה לסיומו מכל סיבה שהיא, תספק החברה למשרד באופן שוטף בכל תקופת ההסכם, תיעוד ומלוא תוכניות המקור במדיה מגנטית לכל מרכיבי התוכנה, תוכנות העזר, הממשקים וכיו"ב מרכיבים, אשר יפותחו עבור המשרד במסגרת ביצוע ההסכם.

19.6.2. כל ביצוע של שינויים ותוספות ילווה במסירת תיעוד ותוכניות מקור מעודכנים.

19.6.3. כל מסמכי התיעוד לתוכנות הנ"ל ייכתבו בעברית.

19.6.4. אם המערכת תכלול גם מרכיבים של תוכנות מדף של החברה או של צד ג' אשר הבעלות בהם תישאר בידי החברה או צד שלישי, תפקיד החברה אצל היועץ/ת המשפטית של המשרד או אצל חשב/ת המשרד את מלוא תוכנות המקור ותיעוד מפורט נלווה בתנאי הנאמנות המקובלים לעניין זה. הפריטים המופקדים יעודכנו על ידי החברה תדיר כדי שבכל מועד תהיינה בידי היועץ המשפטי או החשב/ת של המשרד התוכנות והתיעוד המעודכנים ביותר.

**20. שמירת סודיות**

- 20.1. הספק מתחייב כי הוא וכל עובד מטעמו ו/או קבלן משנה או כל גוף שיעבוד מטעמו בקשר לביצוע הסכם זה ישמרו בסוד, לא יעבירו, לא יודיעו, לא ימסרו ולא יביאו לידיעת כל אדם כל ידיעה וכל מסמך שיגיע אליהם אגב או בקשר לביצוע הסכם זה במהלך המו"מ לקראת חתימת הסכם זה, ו/או במהלך תקופת ההסכם. התחייבות זו הינה ללא הגבלת זמן.
- 20.2. חובת הסודיות כאמור לא תחול על מידע כדלקמן:
- 20.2.1. מידע שהוא נחלת הציבור;
- 20.2.2. מידע שהושג או פותח עצמאית על ידי הספק ללא שימוש במידע שהושג אגב הסכם זה;
- 20.2.3. מידע שנתקבל אצל הספק מצד ג' ללא הפרה של חובת סודיות כלפי המשרד;
- 20.2.4. מידע שהיה בידי הספק קודם לחתימת הסכם זה ולא חלה עליו חובת סודיות כלפי המשרד;
- 20.3. הפרת הצהרת הסודיות על ידי עובד הספק ו/או קבלן המשנה או כל מי שפועל מטעמו לעניין הסכם זה יראוה כהפרת הסכם זה על ידי הספק.
- 20.4. הספק מחייב שלא להעסיק במסגרת ביצוע התחייבויותיו לפי הסכם זה, אדם ו/או חברה אלא רק לאחר שחתם על הצהרת הסודיות המצורפת בנספח ה' להסכם ודאג להעברת העתק חתום ממנה לידי המשרד.
- 20.5. הספק מתחייב להביא לידיעת עובדיו כי הפרת הוראות פרק זה עלולה להוות עבירה לפי סעיף 118 לחוק העונשין (התשל"ז – 1977) (להלן: "החוק").
- 20.6. הספק מצהיר כי במסגרת הסכם זה נמסרים לרשותו מסמכים רשמיים בתנאי מפורש שעליה לשומרם בסוד. הספק ער בעניין זה להוראות סעיף 119 לחוק.
- 20.7. הספק מצהיר כי ידוע לו כי הכניסה למתקני המשרד כרוכה בקבלת אישור מתאים והוא מתחייב לדאוג להסדרת אישורי כניסה לעובדיו למתקני המשרד. בכל מקרה בו לא תאושר כניסת עובד הספק על ידי המשרד לאתר, ידאג הספק להחליפו באחר.

**21. הסבת ההסכם ופעילות קבלני משנה**

- 21.1. הספק מתחייב שלא להעביר, להמחות, להסב ו/או לשעבד לאחר זכויותיו/חובותיו על פי הסכם זה או כל חלק מהם, אלא אם כן ניתנה הסכמת המשרד לכך בכתב ומראש ובהתאם לתנאי ההסכמה. האמור בסעיף זה לא יחול על הפעלת קבלני משנה שהוגדרו מראש בהצעת הספק, או שהמשרד אישר את העסקתם מראש ובכתב.
- 21.2. במקרה של הפעלת קבלני משנה, כאמור בסעיף 21.1 לעיל, יהיה המשרד רשאי לפנות בכל עניין הקשור לפעילות זו לספק ו/או לקבלן המשנה על פי בחירתו. הספק ישא באחריות מלאה לכל פעילות של קבלני משנה, לרבות לנושא איכות העבודה, לוי"ז, נזקים, הפרות וכל נושא אחר המצוי באחריות הספק בקשר לעבודה על פי הסכם זה.
- 21.3. מובהר בזאת כי מיזוג הספק או רכישתו על ידי חברה אחרת, שתוצאתה תהיה הסבת חיובים ומטלות של הספק על פי הסכם זה לחברה הרוכשת או החברה הקולטת כהגדרתו בחוק החברות התשנ"ט-1999, תחייב אישור מראש ובכתב של המשרד, בהתאם לאמור בסעיף 21.1 לעיל, ותחשב כהסבת הסכם לכל דבר ועניין. ובהר כי המשרד לא יתנגד לשינוי/הסבה כאמור אלא מטעמים סבירים ומנומקים.

**22. יחסי הצדדים**

- 22.1. היחסים בין הספק לבין המשרד הנם יחסי נותן רשות – לבר רשות, וכן יחסי מזמין- קבלן עצמאי, או כבין מוכר וקונה שירותים ו/או ידע בלבד, ובשום מקרה לא ניתן לפרש מהאמור בהסכם זה כבא

- ליצור יחסי עובד- מעביד ו/או יחסי שולח- שלוח כלשהם בין הצדדים להסכם, ולרבות מי שפועל בשמם ו/או במסגרתם.
- 22.2. למען הסר כל ספק, כל זכות שניתנה למשרד בהסכם זה, לפקח, להדריך, להנחות ו/או להורות לספק ו/או למועסקים על ידו, ניתנו כאמצעי הגנה על זכויות המשרד ולא יתפרשו, בשום מקרה, כיוצרים יחסי עובד- מעביד.
- 22.3. הספק מצהיר ומתחייב כי הוא האחראי הבלעדי כלפי כלל העובדים ו/או המועסקים מטעמו במסגרת הסכם זה, וכי הוא היחיד הנושא בכל אחריות, חבות/חוב שמעביד עשוי לחוב בהם כלפי עובדיו, לרבות, בתשלומי המשכורות וזכויות סוציאליות עפ"י כל דין/הסכם לרבות הסכם קיבוצי או הסדר ענפי, תשלומי חובה החלים על משכורת מכל מקור שהוא, תשלום הפרשות לקופות פיצויים ו/או גמל ו/או קרנות ביטוח למיניהן, ביטוח לאומי, ניכויי מס הכנסה וכן כל היטל ו/או מס החל ו/או שיחול על המעביד.
- 22.4. בכל מקרה בו יקבע על ידי ערכאה שיפוטית כי מתקיימים יחסי עובד-מעביד בין הספק ו/או מי מעובדיו ו/או מי מטעמו לבין המשרד יחולו ההוראות הבאות:
- 22.4.1. הספק ישיב למשרד את מלוא התמורה ששולמה לו בהתאם להסכם בצירוף הפרשי הצמדה וריבית כחוק.
- 22.4.2. הצדדים יערכו התחשבות חדשה ביניהם, בהתחשב בקביעה הנ"ל, באופן שסך כלל התשלומים שיהיה על המשרד לשלם לספק ולעובדים הנ"ל לא יעלה על סך התשלומים המגיעים לספק בהתאם להסכם זה.
- 22.4.3. הספק ישפה ויפצה את המשרד בגין כל הוצאה שתיגרם למשרד בקשר לתביעה כאמור.

## **23. יישוב סכסוכים וסמכות שיפוט**

- 23.1. אם יתעוררו בין הצדדים חילוקי דעות הקשורים להסכם, מסכימים הצדדים לנסות וליישב את הסכסוך בדרך של משא ומתן ישיר, או בסיועו של מגשר, שזהותו תקבע בהסכמת שני הצדדים.
- 23.2. היה והצדדים לא יישבו את הסכסוך במשא ומתן ישיר, רשאי כל צד לזמן ישיבת היוועדות עם המגשר בתוך שלושים ימים; המגשר יבחן עם הצדדים, בישיבה משותפת או בישיבה נפרדת, את האפשרות ליישב את חילוקי הדעות ביניהם בגישור.
- 23.3. לא הסכימו הצדדים לפנות לגישור, רשאי כל צד להגיש תובענה לבית המשפט.
- 23.4. פנו הצדדים לגישור, והגישור לא הסתיים בתוך שלושה חודשים מיום הפניה הראשונה למגשר, רשאי כל צד להגיש תובענה לבית המשפט, אלא אם כן הסכימו הצדדים להמשיך את הגישור לתקופה נוספת שקבעו.
- 23.5. מקום השיפוט הבלעדי בכל הקשור להסכם זה יהיה בבתי המשפט המוסמכים בירושלים.

## **24. שונות**

- 24.1. כל שיהוי במיצוי סעד, הנחה ו/או דחייה שיעשו על ידי צד להסכם, לא ייחשבו כוויתור, לא יהו תקדים ולא ימנעו מהצד הזכאי להפעיל מלוא זכויותיו כדין ומכוח הסכם זה.
- 24.2. כותרות הסעיפים בהסכם זה נועדו לנוחיות גרידא, ואין להם כל תוקף מחייב.
- 24.3. חובות שהצדדים חייבים זה לזה, בין על פי הסכם זה ובין מכוח עסקה אחרת ניתנים לקיזוז.

- 24.4. הספק מוותר בזאת על הזכות לעיכבון, הקמה לה לפי כל דין בשל אי תשלום או עי עמידה של המשרד בתנאי ההסכם, של נכסים של המשרד מכול סוג שהוא הנמצאים ברשותו.
- 24.5. הגדרת התחייבויות הספק בהסכם זה באות להוסיף על מכלול התחייבויותיו אשר הוגדרו בהצעת הספק, ולא לגרוע מהם.
- 24.6. מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, בכל מקרה של סתירה בין מסמכי ההסכם ונספחיו תפורש כל סתירה באופן המטיב עם המשרד.
- 24.7. הסכם זה מבטל ובא במקום כל התכתבות או מו"מ או הסכמת קודמים לו, אלא אם צורפו בכתב ובמפורש להסכם. כל שינוי בהסכם ו/או נספחיו, לא יהיה תקף ומחייב אלא אם יעשה בכתב ויהיה חתום על ידי הגורמים המוסמכים והמורשים על פי הסכם זה.
- 24.8. הספק מתחייב להימנע במשך כל תקופת הסכם זה, מלקחת חלק ו/או להיות מעורב בכל עסקה ו/או עניין אחר שיש בו ו/או העלול ליצור מצב של ניגוד אינטרסים עם ביצוע הסכם זה.
- 24.9. הספק מתחייב להביא לידיעת המשרד כל מידע העשוי להיות רלבנטי לקביעת המשרד אם קיים ניגוד או חשש לניגוד אינטרסים אצל הספק. מבלי לגרוע מכלליות האמור, על הספק להודיע למשרד על הצעה שהוצעה לו ואשר יש בה משום חשש לניגוד אינטרסים כאמור. הספק יקבל על עצמו ביצוע אותה עבודה רק אם המשרד יאשר, מראש ובכתב, כי אין לו התנגדות לכך.
- 24.10. כתובות הצדדים לצורך הסכם זה יהיו כמפורט להלן וכל הודעה שתשלח מצד אחר למשנהו תחשב כאילו הגיעה לייעדה תוך 72 שעות ממועד מסירתה למשלוח בדואר רשום בבית דואר בישראל.  
המשרד - רחוב כנפי נשרים 5, ירושלים  
הספק – \_\_\_\_\_
- 24.11. מועד חתימת הסכם זה הוא מועד חתימת אחרון מורשי החתימה על גבי ההסכם.

#### לראיה על הסכמתם באו הצדדים על החתום

בשם המשרד

בשם הספק

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## נספח ג' – התמורה

- א. המשרד מתחייב לשלם לספק בגין המוצרים והשירותים שנמסרו או שסופקו למשרד בפועל על פי חוזה זה, בהתאם לפרק העלות בהצעת הספק (סימוכין \_\_\_\_\_ מיום \_\_\_\_\_).
- ב. הצדדים מסכימים כי סכום התמורה שעל המשרד לשלם לספק עפ"י הסכם זה, מוערך בסך: \_\_\_\_\_ ש"ח, ללא מע"מ (להלן: "התמורה").
- ג. הסכום המפורט בסעיף קטן ב מורכב מהרכיבים הבאים, עפ"י הפירוט המופיע בפרק 5 במפרט:
1. הקמת מערכת תוכנה לאיסוף והצגת נתוני איכות אוויר בסך של \_\_\_\_\_ ש"ח, ללא מע"מ.
  2. תחזוקה שנתית של התוכנה בסך של \_\_\_\_\_ ש"ח לשנה, ללא מע"מ.
- ד. מוסכם כי סכום התמורה הנקוב לעיל, ובתוספת מע"מ כחוק, ייחשב לכל דבר וענין כ"שווי ההסכם".
- ה. למען הסר כל ספק, התמורה המשולמת כאמור הינה בגין קיום מכלול התחייבויות הספק שמכח הסכם זה, ולרבות אחריות.
- ו. תנאי הצמדה:
- לא תינתן כל הצמדה למעט הצמדה במידה וההתקשרות תמשך מעבר לתקופה של 18 חודשים. במקרה כזה יוצמדו התשלומים המגיעים לספק למדד המחירים לצרכן החל מהחודש ה- 19 להתקשרות מידי חודש, אלא אם במהלך 18 החודשים הבאים הראשונים של ההתקשרות יחול שינוי במדד ושעורו יעלה לכדי 4% ומעלה משיעורו במועד חתימת ההסכם, אזי תעשה התאמה לשינויים כדלהלן: שיעור ההתאמה יתבסס על ההשוואה בין המדד שהיה ידוע בעת החתימה על ההסכם לבין המדד הקובע במועד הגשת החשבוניות.
- ז. מועדי תשלום:
1. עבור התמורה המפורטת בסעיף ג 1 לעיל ישלם המשרד בשיעורים ולפי אבני הדרך המפורטות בפרק 5 במפרט.
  2. התשלום עבור תפעול, תמיכה ותחזוקה יבוצע אחת לרבעון (שלושה חודשים).
  3. מוסכם ומוצהר כי התמורה הנקובה לעיל הינה סופית, וכוללת את כל הוצאות הספק הנחוצות לצורך קיום התחייבויותיו, מכל סוג שהוא. הספק יהא זכאי לתוספות אך ורק באישור בכתב של מורשי החתימה במשרד.
- ח. התמורה כוללת את כל המיסים החלים על המוצרים ועל עבודת הספק, למעט מע"מ. המשרד יוסיף מע"מ לתמורה לפי שערן שבתוקף במועד ביצוע התשלום בפועל.
- ט. כל תשלום יבוצע בתוך 60 יום מיום אישור חשבונית המס ע"י נציג המשרד, ולאחר ניכוי מס במקור כחוק. אישור החשבונית ו/או דחייתה תוך מתן הנמקה, ייעשו ע"י המשרד בתוך זמן סביר ממועד קבלת החשבונית.
- י. התשלומים יבוצעו לחשבון הבנק של הספק, בהתאם לנתונים שימסור בכתב למשרד

## נספח ד' – נוסח הערבות

שם הבנק/חברת הביטוח \_\_\_\_\_

מס' הטלפון \_\_\_\_\_

מס' הפקס \_\_\_\_\_

לכבוד  
ממשלת ישראל  
באמצעות משרד הגנת הסביבה

הנדון: ערבות מס' \_\_\_\_\_

אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך 10% מסכום ההתקשרות כולל מע"מ (במילים: \_\_\_\_\_) אשר תדרשו מאת: \_\_\_\_\_ (להלן "החייב") בקשר עם חוזה נשוא מכרז פומבי מס' \_\_\_\_\_.

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 מתאריך הוצאתה עד תאריך 60 יום מיום סיום הסכם נשוא מכרז זה

דרישה על פי ערבות זו יש להפנות לסניף הבנק/חברת הביטוח

שמו \_\_\_\_\_

מספרו ומספר הסניף \_\_\_\_\_

כתובתו \_\_\_\_\_

ערבות זו אינה ניתנת להעברה.

תאריך	שם מלא	חתימה וחותמת

**נספח ה' להסכם****לחתימה על ידי נותן השירותים****הצהרה לאי קיום ניגוד עניינים התחייבות לשמירת סודיות ושמירת זכויות**

לכבוד

ממשלת ישראל בשם מדינת ישראל  
ע"י הנהלת המשרד להגנת הסביבה

אדונים נכבדים,

אני הח"מ

שם	ת.ז.	תפקיד
----	------	-------

מצהירה/ה בזאת ומתחייב/ת בזאת כלפיכם כדלקמן:

הואיל ובתוקף תפקידי בצוות המבצע את השירותים על פי הסכם נשוא מכרז פומבי מספר \_\_\_\_\_ (להלן "הבקשה"), הגיעו ו/או יגיעו לרשותי, מידע, מסמכים וחומר אחר מכל סוג שהוא הקשורים בכל אופן שהוא למכרז הני"ל, שפורסם על ידי המשרד להגנת הסביבה (להלן 'המידע');

לפיכך הריני מצהירה/ה ומתחייב/ת כלפיכם וכלפי כל אחד מכם כדלקמן:

1. לאחר שבדקתי את העניין למיטב יכולתי, אני מצהירה/ה ומתחייב/ת כי אין לי עצמי או לבני משפחתי הקרובה, כל עניין כלכלי או אחר העלול לעמוד בניגוד עניינים או בחשש לניגוד עניינים עם המכרז והשירותים נשוא המכרז הני"ל, או ליצור חשש לניגוד עניינים כזה.

אני מתחייב/ת עוד, כי אם במהלך עבודתי כאמור, יובא לידיעתי ניגוד עניינים כאמור, או ליצור חשש לניגוד עניינים כזה, אודיע עליו לכם ללא דיחוי.

2. לא אעשה שימוש, מלבד השימוש במסגרת התפקיד שאני ממלא/ת, בכל הקשור למתן השירותים נשוא המכרז וכל הקשור עימם, בתוצרי השירותים על כל חלקיהם נספחיהם ומרכיביהם לרבות כל מדיה אלקטרונית וכל המסמכים והעזרים שיעשה בהם שימוש לצורך ביצוע השירותים. התחייבותי זאת מתייחסת גם לתקופה שלאחר סיום כל הליכי המכרז ללא הגבלת זמן.

3. אני מתחייב/ת לשמור על סודיות מוחלטת בקשר למידע ולא אעביר לאחרים, כל מידע שהועבר אלי, למעט מידע המפורסם ברבים, ו/או מידע הפתוח על פי הדין לעיון הציבור (כל הלוו יקראו להלן 'מידע גלוי'), או מידע אחר שחויבנו לגלותו על פי כל דין ובלבד שאמסור לכם הודעה על מצב שבו הננו נדרשים, על פי כל דין, לגלות מידע כאמור, אולם, אעשה ככל שביכולתי בכדי להותיר בידיכם שהות סבירה להתגונן מפני דרישה כזאת, אם לדעתכם היא עלולה לפגוע בזכות מזכויותיכם.

אני מצהיר/ה כי ידוע לי שהפרת התחייבות זו עלולה להיות עבירה לפי סעיפים 118 ו/או 119 לחוק העונשין תשל"ז 1977-.

4. עם השלמת ביצוע השירותים על פי תנאי המכרז הנ"ל, הנני מתחייב/ת כי, למעט המידע הגלוי, אעביר לכם את כל המסמכים ו/או חומר אחר כלשהו שנמסר לי בקשר עם המכרז הנ"ל וכן כל עיבוד שנעשה מן המסמכים והחומר האמור. לא אשאיר בידי העתק ו/או צילום מכל סוג שהוא מן החומר ו/או המסמכים ו/או התפוקות (מכל סוג שהוא לרבות מדיה אלקטרונית) הקשורים למכרז הנ"ל.

5. לצורך ביצוע הסכם נשוא בקשה זו של המשרד להגנת הסביבה, אעשה שימוש בתוכנות מקוריות בלבד.

ולראייה באתי על החתום:

חתימת המצהיר/ה	שם המצהיר/ה	תאריך
----------------	-------------	-------

נספח 0.6.19 – התחייבות

אני הח"מ \_\_\_\_\_ המורשה לחייב את \_\_\_\_\_ על פי כל דין, לאחר  
(שם מורשה חתימה) (שם החברה המציעה)  
שהזוהרתי כי עלי להצהיר את כל האמת שאם לא כן אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק מצהיר בזאת  
כדלקמן:

- א. עד למועד מתן תצהירי זה לא הורשע המציע במכרז פומבי מספר 45/07 בעבור המשרד להגנת הסביבה ובעל הזיקה אליו (על פי ההגדרות כמשמעותן בחוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976 סעיף 2 ב'), ביותר משתי עבירות (לפי חוק חוק עובדים זרים – איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים, התשנ"א-2001 ו/או לפי חוק שכר מינימום, התשמ"ז-1987), ואם הורשעו ביותר משתי עבירות (על פי ההגדרות כמשמעותן בחוק חוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976 סעיף 2 ב'), הריני להצהיר כי במועד החתימה על תצהירי זה, חלפה שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה.
- ב. לצורך ביצוע חוזה נשוא מכרז 45/07 של המשרד להגנת הסביבה, אעשה שימוש בתוכנות מקוריות בלבד.
- ג. הנני מצהיר כי כל האמור אמת.

\_\_\_\_\_ תאריך  
\_\_\_\_\_ חתימת המצהיר/ה

אני הח"מ \_\_\_\_\_ עו"ד/רו"ח, מאשר בזאת כי ביום \_\_\_\_\_, הופיע בפני מר \_\_\_\_\_, במשרדי ברחוב \_\_\_\_\_, וחתם בפני על ההצהרה האמור וזאת לאחר שהזוהרתי אותו שאם לא יעשה כן יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק.

\_\_\_\_\_ חתימת עו"ד/רו"ח

**נספח 0.14 – מפ"ל****1. כללי**

מסמך זה מנחה את צוות הבדיקה להצעות ספקים שהוגשו כמענה למכרז 45/07 מתאריך 27/12/07 לקבלת הצעות להקמה ותחזוקה של מערכת לניהול נתוני ניטור אוויר.

בדיקת ההצעות תיעשה עפ"י השלבים הבאים :

- פסילת הצעות שאינן עומדות בתנאי הסף המינהליים
- פסילת הצעות שאינן עומדות בתנאי סף מקצועיים
- בדיקת מרכיב האיכות בהצעות
- בדיקת מרכיב העלות
- חישוב ציון משוקלל עלות/איכות
- בחירת ההצעה הזוכה

**2. הסוגל**

סרגל הבדיקה הוא המפרט.  
הבדיקה הראשונה תיעשה ביחס לסעיפים שסווגו כסעיפי סף.

**3. סעיפי סף****3.1 סעיפי סף מנהלתיים**

תחילה תיבדק עמידה בתנאי הסף המנהלתיים, על בסיס דוח בדיקת השלמות המפורט להלן.  
לאחר מכן תיבדק עמידה בתנאי הסף האחרים במכרז.

**דו"ח בדיקת שלמות ההצעה – מכרז מס' 45/07**

חברה ד'	חברה ג'	חברה ב'	חברה א'	נושא	הסעיף במפרט
				הגשת ההצעה	0.3.2
				רכישת המפרט	0.5
				ערבות	0.6.1
				אישור ניהול ספרים + רישום התאגיד ומורשי חתימה	0.6.2
				תעודת עוסק מורשה	0.6.3
				אישור ניכוי מס במקור	0.6.4
				אישור רכישת מסמכי המכרז	0.6.5

חברה ד'	חברה ג'	חברה ב'	חברה א'	נושא	הסעיף במפרט
				התחייבות לתוקף ההצעה	0.6.6
				התחייבות בגין בעלות/זכויות בפתרון	0.6.7
				תצהיר בדבר תמיכה ברכיבי הפתרון	0.6.8
				התחייבות לשילוב כ"א מטעם המשרד	0.6.9
				אישורי רוי"ח	0.6.10
				עידוד נשים בעסקים	0.6.11
				נכונות לפנייה ללקוחות לקבלת המלצות	0.6.12
				נכונות לבצע מצגת	0.6.13
				הצהרת מציע	0.6.14
				התחייבות להעסקת כ"א המוצע	0.6.15
				זמינות כ"א	0.6.16
				חתימה על חוזה	0.6.17
				תצהיר העסקת עובדים	0.6.19
				קבלני משנה	0.6.20
				בעלות וזכויות שימוש	0.6.21
				הצהרה בגין זכייה בפרויקט	0.7
				בעלות על המפרט ועל ההצעה	0.10
				שלמות ההצעה ואחריות כוללת	0.11
				מבנה ההצעה הנדרש	0.13
				מספר הצעות	0.19
				מחירים	0.20

## 3.2 סעיפי סף מקצועיים

חברה ד'	חברה ג'	חברה ב'	חברה א'	נושא	הסעיף במפרט
				דרישות סף מבסיס הנתונים	3.11
				דרישות סף ממנהל הפרוייקט	4.1.2.1.1
				צוות פיתוח ותחזוקת תוכנה	4.1.2.2.2
				חוסן עסקי והיקף פעילות	4.1.3.2
				ותק, ניסיון ולקוחות	4.1.3.4
				מנגנון שינויים ושיפורים	4.11
				תוכנית היפרדות	4.12
				המודל הכלכלי	4.13

## 4. משקלות

4.1 היחס בין עלות לאיכות הינו :

75 % לעלות ו-25 % לאיכות.

4.2 ציון סף לרכיב האיכות : 80%

4.3 טבלת משקלות לרכיבי האיכות :

משקל משוקלל בפרק	משקל משוקלל	משקל רכיב המשנה	רכיב משנה	משקל הרכיב	רכיב
19.25	55			55	2.4 – ממשק משתמש
15.75	45			45	2.15 – דוחות ופלטים
<b>35</b>	<b>100</b>	<b>סה"כ לפרק 2 – יישום (מהווה 35% ממרכיב האיכות):</b>			
4	40			40	3.11 – בסיס נתונים
4	40			40	3.13 – סביבת פיתוח
2	20			20	3.20 – כלים למשתמש קצה
<b>10</b>	<b>100</b>	<b>סה"כ לפרק 3 טכנולוגיה מהווה 10% ממרכיב האיכות):</b>			

רכיב	משקל הרכיב	רכיב משנה	משקל רכיב המשנה	משקל משוקלל	משקל משוקלל בפרק
התרשמות כללית	10			10	5.5
4.1 - גורמים מעורבים	55	מנהל פרוייקט	20	11	6.05
		צוות פיתוח ותחזוקת תוכנה	10	5.5	3.025
		מבנה צוות	5	2.75	1.5125
		חוסן עסקי	5	2.75	1.5125
		התפלגות עובדים	5	2.75	1.5125
		וوتק ניסיון ולקוחות	55	30.25	16.6375
4.2 – מימוש כולל של המערכת	15	תוכנית עבודה	80	12	6.6
		מתודולוגיות	20	3	1.65
4.5 אינדקס תיעוד	10			10	5.5
4.10 – רמת שירות	5			5	2.75
4.12 – תוכנית היפרדות	5			5	2.75
<b>סה"כ לפרק 4 - מימוש (מהווה 55% ממרכיב האיכות):</b>					<b>55</b>
<b>סה"כ משקל פרק האיכות</b>					<b>100</b>

## 4.3 חישוב ציון העלות:

בכל אחד מ-4 הרכיבים, ההצעה הזולה ביותר תקבל ציון 100. כל הצעה אחרת תקבל ציון השווה ל:

$$X \cdot 100 = \frac{\text{עלות ההצעה הזולה ביותר}}{\text{עלות הצעה אחרת}}$$

הציון המשוקלל של רכיב העלות יחושב בהתאם למשקלות הבאים:

משקל הרכיב	רכיב
45%	הקמת המערכת החדשה
35%	עלות לתחזוקת התוכנה החדשה ל-4 שנים
15%	עלות שינויים ותוספות ל-4 שנים
5%	עלות תוספות/הרחבות
<b>100%</b>	<b>סה"כ:</b>

חישוב הציון עבור רכיב השינויים והתוספות יחושב עפ"י המשקלות הבאים:

תפקיד	אחוז
-------	------

תפקיד	אחוז
מנהל פרויקט	16.52%
מנתח מערכות	16.52%
תוכניתן	30.43%
DBA	11.01%
מדריך/מטמיע	6.96%
QA	18.55%
סה"כ:	100.00%

חישוב הציון עבור תוספות הרחבות יחושב באופן הבא:

מס'	תיאור ההרחבה	יחידה	כמות לצורך השוואת הצעות	משקל
1	הוספת משתמשים נוספים	5 משתמשים	20	20%
2	קבלת נתונים מתחנות נוספות	1-5 תחנות	20	20%
3	גידול במספר מכשירי הניטור	100 מכשירים	100	20%
4	מדידת פרמטרים נוספים	1-5 פרמטרים	15	20%
5	הרחבה בהיקף פעילות עפ"י מודל תימחור אחר (שאינו מבוסס על משתמשים או סוגי נתונים נמדדים)	קמפי'	1	20%

## 5. מקורות המידע

מקורות המידע לבדיקה זו הם:

- הצעות הספקים
- הבהרות הספקים לשאלות שתישאלנה ע"י צוות הבדיקה
- חוות דעת לקוחות
- מצגות הספקים והתרשמות מפרוייקטים קודמים.

**6. תבחינים לבדיקה**

אין.

**7. טופס הבדיקה**

ציון חברה ד'	ציון חברה ג'	ציון חברה ב'	ציון חברה א'	רכיב (תת רכיב)

**8. סיכום רכיבי האיכות**

חברה ד'		חברה ג'		חברה ב'		חברה א'		רכיב
ציון משוקלל*	ציון נומינלי	ציון משוקלל*	ציון נומינלי	ציון משוקלל*	ציון נומינלי	ציון משוקלל*	ציון נומינלי	
								סה"כ:

\* ציון משוקלל = ציון נומינלי X משקל הרכיב בסך ציון האיכות

**9. סיכום רכיב העלות**

חברה ד'	חברה ג'	חברה ב'	חברה א'	רכיב
				הקמת המערכת החדשה
				עלות לתחזוקת התוכנה החדשה ל-4 שנים
				עלות שינויים ותוספות ל-4 שנים
				עלות תוספות/הרחבות
				<b>ציון משוקלל לרכיב העלות:</b>
				<b>ציון משוקלל כללי:</b>

**10. סיכום איכות/עלות**

חברה ד'	חברה ג'	חברה ב'	חברה א'	
				ציון איכות:
				ציון עלות:
				סה"כ:

**11. המלצה**

ועדת המשנה ממליצה על

**12. בדיקה ואישור**

בדיקת ההצעות נעשתה ע"י:

שם	תפקיד	חתימה

המסמך אושר ע"י:

שם	תפקיד	תאריך	חתימה

**נספח 2.21 – רשימת מוניטורים**

להלן רשימת סוגי וכמויות המוניטורים הקיימים היום בתחנות מנ"א:

כמות	מוניטור
14	SO2
26	NOX
26	N02
26	N0
22	CO
13	O3
23	PM2.5\ 10
16	Wd
16	Ws
19	TEMP
19	RH
8	PRE
9	GSR
1	UVB
1	VIS
1	BTX (B)
1	BTX (T1)
1	BTX (X)
1	BTX (T2)
1	BTX (1.3 BUTADINEN)

להלן רשימת סוגי וכמויות המוניטורים הקיימים היום בתחנות הנוספות המקושרות למנ"א:

כמות	מוניטור	ארגון
3	NOX	יחידה סביבתית ירושלים (3 תחנות)
3	טמפרטורת תחנה	
3	N02	
3	N0	
2	PM	
3	CO	
3	O3	
3	Wd	
3	Ws	
3	TEMP	
3	RH	
3	רעש	
1	NMHC	
2	NOX	
2	טמפרטורת תחנה	
2	N02	
2	N0	
2	CO	

כמות	מוניטור	ארגון
2	O3	
2	PM	
2	Wd	
2	Ws	
2	TEMP	
2	RH	
1	BTX	
1	BTX	
1	BTX	
4	PM	
5	טמפרטורת תחנה	
2	Wd	
2	Ws	
2	TEMP	
2	RH	
1	GSR	
1	SO2	נשר רמלה (1 תחנה)
1	NOX	
1	N02	
1	N0	
1	PM	
1	NOX	חברת החשמל לישראל- מחז"מ גזר (1 תחנה)
1	N02	
1	N0	
1	CO2/O2	
1	OPC	
1	TEMP	
1	Wd	
1	Ws	
1	עומס ייצור 1	
1	עומס ייצור 2	
1	NOX	חברת החשמל לישראל- רידינג (1 תחנה)
1	N02	
1	N0	
1	CO2/O2	
1	OPC	
1	TEMP	
1	Wd	
1	Ws	
1	עומס ייצור 1	
1	עומס ייצור 2	
1	TEMP	טבע (1 תחנה)
1	RH	
1	Wd	
1	Ws	

**נספח 4.1.1 - מבנה דו"ח סטטוס**

1. **תקופת הדיווח**  
התקופה אליה מתייחסת האינפורמציה שבדו"ח.  
בעיקרון – התקופה ממועד הדו"ח הקודם.
2. **סטטוס הפרוייקט**  
תיאור מילולי של סטטוס הפעילויות בפרוייקט בהתייחס לפעילויות אשר היו אמורות להתבצע בתקופת הדו"ח ופעילויות אשר נדחו ו/או הוקדמו לתקופת הדו"ח.
3. **תוכנית עבודה**  
תוכנית העבודה תוצג באמצעות MS-Project.  
בכל דו"ח יוצגו באמצעות תרשים גאנט :
  - 3.1. תוכנית העבודה המאושרת המקורית (כפי שהוסכמה בתחילת הפרוייקט)
  - 3.2. תוכנית עבודה אחרת/מעודכנת אשר סוכמה במועד מאוחר יותר (אם יש כזו).
 לגבי כל פער מהתוכנית המאושרת יינתן הסבר בסעיף התקלות (סעיף 6 להלן).  
תמונת המצב תכיל גם את מחוייבויות המשרד.
4. **מטלות שהסתיימו בתקופת הדיווח**  
תיאור המטלות אשר הסתיימו בתקופת הדיווח – התיאור יכלול הסבר מה בוצע, אלו תוצרים סופקו ומה הסטטוס שלהם (אושר, לבדיקת המשרד וכד'). יצויין האם המטלה הסתיימה במלואה כמוגדר בהסכם או שיש השלמות נדרשות/שינויים בתכולה.
5. **מחוייבויות לקוח**  
רשימת מחוייבויות לקוח אשר :
  - 5.1. בוצעו במהלך תקופת הדו"ח
  - 5.2. היו אמורות להתבצע בתקופת הדו"ח ולא בוצעו
  - 5.3. מתוכננות להתבצע בתקופה הקרובה
  - 5.4. מטלות נדרשות נוספות אשר טרם הוסכם עליהן.
6. **תקלות והתרחשויות בלתי צפויות**  
תקלות ושינויים במהלך הפרוייקט (גם אם הספק מניח שלא תפגענה בעמידה בלוי"ז, באיכות ו/או בעלויות הפרוייקט).  
תקלות קלאסיות לדיווח הינן : אי עמידה במועדים, עזיבת עובדים בפרוייקט, טיב לא מספק של תוצרים, עיכובים בתשלומים וכד'.

**7. עלויות ותשלומים**

תמונת מצב כספית של הפרוייקט – מועד התשלום הצפוי הקרוב, סטטוס תשלומים קודמים וכד'.

**8. מטלות לביצוע**

רשימת מטלות לביצוע לתקופה הקרובה – תכיל את כל המטלות המוסכמות ומועדן, מטלות נוספות שיש להסכים לגביהן, הגורם האחראי לכל פעילות ומועדי התחלה וסיום.

**9. שונות**

כל נושא בעל חשיבות לפרוייקט אשר לדעת הספק ראוי לדיון ו/או התייחסות מטעם המשרד.