

מסמך ג'

מפרט טכני של השירותים הנדרשים

1. תכולת העבודה

- 1.1 תכולת העבודה הכלולה במסגרת מפרט זה כוללת- בהתאם למפרטים הטכניים :
 - 1.1.1 תכנון, פיתוח, ייצור, אספקה כולל הובלה ואחסון, הצבה, הפעלה ותחזוקה ;
 - 1.1.2 פיתוח
 - 1.1.3 התקנה ברת קיימא ;
 - 1.1.4 הפעלה ;
 - 1.1.5 אינטגרציה ;
 - 1.1.6 בדיקות ;
 - 1.1.7 תיעוד והדרכה ;
 - 1.1.8 מסירה ;
 - 1.1.9 בדיקות קבלה ;
 - 1.1.10 שירות ואחריות/
- 1.2 התאמות/ תאימות
 - 1.2.1 ביצוע העבודות - המסמך הקובע יהיה בהתאם לסקר טכני שיערך יחד עם נותן השירותים ובהתאם לתנאי החוזה ולתקנים ישראלים.
 - 1.2.2 למען הסר ספק, נותן השירותים יכלול במחירים הסופיים לרכיבים השונים את כל הנדרש לרבות : תכנון, תכנות, קבלת האישורים הנדרשים מהרשויות ומחברות התוכנה והאפליקציות, ייצור, התקנה ברת קיימא, תחזוקה, חיבור למערכות השונות, תכנות, קינפוג, ותחזוקה לכל אורך התקופה כולל התאמות בתוכנה כפי שידרשו מעת לעת. נותן השירותים לא יוכל לטעון לחריגים למחירים שיוגשו.
- 1.3 אספקה, התקנה וקבלה באתר :
 - 1.3.1 נותן השירותים יספק את העמדות הממוחשבות ישירות לשטח במועד שיקבע על ידי נתיבי איילון (העמדות לא יאוחסנו אצל החברה, אחסון הסחורה יעשה בחצר נותן השירותים ובאחריותו).
 - 1.3.2 נותן השירותים יתקין את הציוד יגדיר, יפעיל ויחבר את העמדות הממוחשבות.
 - 1.3.3 נותן השירותים יבדוק התנהלות תקינה של העמדות הממוחשבות במשך שלושה חודשי עבודה (SAT) ולאחריהם ובמידה ולא היו תקלות ו/או בעיות יחתום החברה על טופס המעיד שהעמדות הממוחשבות עובדות בהתאם להנחיות מכרז זה ותקופת החוזה (אחריות) נכנסת לתוקפה.

1.4 תכנון מפורט עבור הרכיבים שהוגדרו בסעיף 1.1 :

1.4.1. נותן השירותים מתחייב לבצע תכנון/ת מפורט הן עבור החומרה וההתקנות

בשטח והן עבור פיתוח תוכנה ייעודית. עבודות התכנון/ת שיבוצעו יהיו בכפיפות לכללים המקובלים בעבודה מקצועית נאותה, לכל התקנים הקיימים, להוראות החוק ולתקנות מטעם הרשויות המתאימות לרבות הוראות החברה ועל פי דרישתה, אף אם לא נזכרו במפורש במסמכי מכרז זה. כל העבודות יתואמו מול נציג החברה או מי מטעמה.

1.4.2. נותן השירותים לבדו יישא באחריות מלאה ובלעדית לטיב התכנון/ת.

התכנון/ת יוצג לחברה בהפעלה מלאה ובקנה מידה לפי דרישת נתיבי איילון ויאושר ע"י נציג החברה בכתב; אישור התכנון/ת ע"י החברה מהווה אישור כניסה לשלב הביצוע. אישור התכנון לא יפטור את נותן השירותים מאחריות לשגיאות, אי דיוקים או ליקויים אחרים העלולים להתגלות במועד מאוחר יותר. על נותן השירותים יהיה לתקן את הליקויים שיתגלו, ללא דיחוי וללא תשלום נוסף.

1.4.3. נותן השירותים יתכנן את מבנה העמדה עצמה; עשוי ממתכת מגולוונת

באבץ חס וצבוע בתנור בשיטת 'אפוקולי', עמיד בפני ונדליזם ופגעי מזג אוויר, עם דלתות גישה אל הציוד המותקן בה, נעולות במנעולי דוגמת רב בריח ומעוגן ליסודות בטון בקרקע באופן בר קיימא.

1.5 עבודה בשלבים

1.5.1. על נותן השירותים לקחת בחשבון שהעבודה עשויה להתבצע בשלבים. נותן

השירותים נדרש להיערך לדרישת החברה לבצע עבודה בשלבים אשר יוגדרו לו במהלך העבודה בהתאם להתקדמות העבודה בפרויקט כולו.

1.5.2. מחזור החיים - מתודולוגית בניית המערכת והעבודה עבור הרכיבים

במוגדרים בסעיף 1.6 להלן.

1.5.3. נותן השירותים נדרש לפעול על-פי מתודולוגיה שיטתית ואחידה בתהליך

בניית המערכת. התבססות על מחזור חיי פרויקט המתואר כאן יבטיח שהמערכות המפותחות והמסופקות על ידו תעמודנה ביעדי החברה, תאפשרנה תחזוקה קלה, ויכולת שדרוג כלכלית (יחס נמוך של עלות לתועלת). המערכת המסופקת צפויה לשרת את החברה לאורך תקופת החוזה לרבות האופציה. לפיכך, מחזור החיים של הפרויקט נדרש לאפשר יכולות פיתוח והתאמה לאורך זמן, ועל נותן השירותים להתחייב למתן תמיכה בהתאם לאורך תקופת החוזה לרבות האופציה.

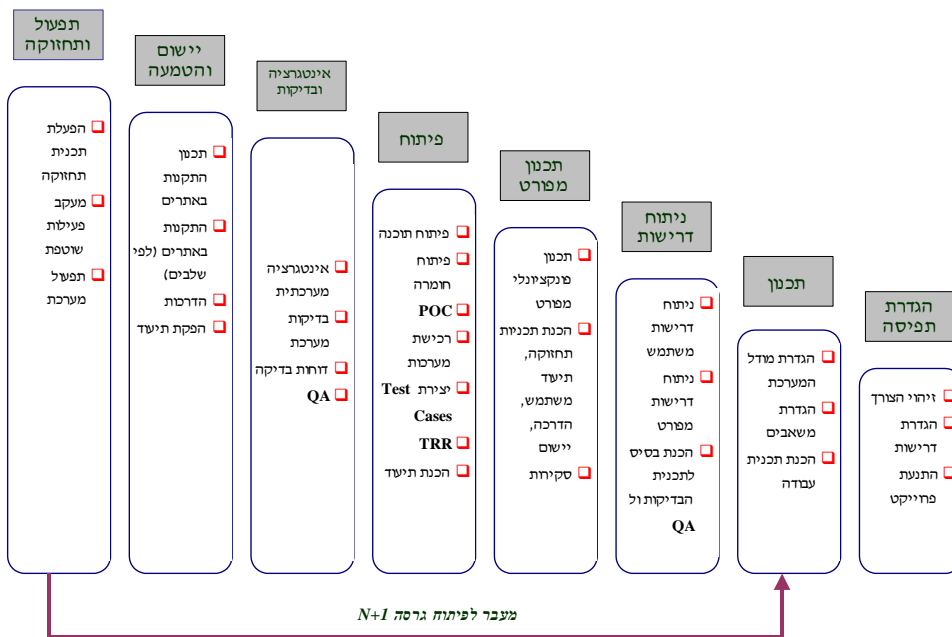
1.5.4. מתודולוגית העבודה לאורך מחזור חיי הפרויקט כוללת נהלים, דרכי עבודה

וקוים מנחים לכל שלב במחזור החיים של המערכת, החל מפיתוח הקונספט לפתרון, ועד להפעלה מבצעית של המערכת, ולרבות תהליכי תחזוקה ופריסת מערכת מלאה. זיהוי המשתתפים, הסקירות שיידרשו והאישורים ההכרחיים בכל שלב בתהליך מחזור החיים מתוארים בפרקים אחרים במסמך זה. היא תוצג לאישור החברה כשלב עבודה ראשון – אשר רק לאחריו יהיה רשאי נותן השירותים לקדם את התכנון.

1.6. תכנית העבודה של נותן השירותים תתבסס על מחזור החיים של הפרויקט כפי שמוצג בפרק זה. הפרויקט כולל שלבים במהלכם מוגדר ונבנה המוצר הסופי. המטלות ותוצרי העבודה לכל שלב מתוארים בפרקים הבאים. יש לזכור כי מתקיימת תלות הדדית בין השלבים השונים.

מחזור החיים של הפרויקט כולל את השלבים הבאים :

- 1.6.1. שלב פיתוח קונספט המערכת המפורטות במסמך זה
- 1.6.2. שלב התכנון PDR (Planning)
- 1.6.3. שלב ניתוח דרישות
- 1.6.4. שלב העיצוב והתכנון המפורט CDR (Design)
- 1.6.5. שלב הפיתוח והכנת POC
- 1.6.6. שלב האינטגרציה והבדיקות בשטח .
- 1.6.7. שלב היישום וההטמעה (מסירה ללקוח)
- 1.6.8. שלב התפעול, תחזוקה ותמיכה מתמשכת
- 1.6.9. הדיאגרמה הבאה מתארת את שלבי מחזור החיים ומטרתם :



1.7. פרק זה מתאר בקצרה את המטלות העיקריות של נותן השירותים. פירוט המטלות ואופן ביצוען מפורט בהמשך.

פיתוח/הרחבת המערכת

1.7.1. פיתוח המערכת החדשה תכלול את התכולות הבאות הנדרשות מנותן השירותים :

1.7.1.1. סקירת תשתיות התקשורת הקיימות בפרויקט ותכן להרחבת

התשתיות לתמיכה בדרישות הנוספות של המערכת (באחריות החברה)

1.7.1.2. תכנון ממשקים לכלל המערכות החדשות בהתאם לדרישות

במסמך זה (סעיף שגיאה! מקור ההפניה לא נמצא).

1.7.1.3. תכן תשתיות התקשורת החדשות (באחריות החברה)

1.7.1.4 תכנון ההתקנה של המערכות בשטח

1.8 משימת הפיתוח

1.8.1 נותן השירותים יבצע במסגרת שלב הפיתוח את המטלות הנדרשות לשם פיתוח כלל ממשקי המערכת, תשתיות התקשורת הנדרשות, פיתוח תוכנת מערכת, בהתאם לאפיון ולרבות: קדם התיכון, הגדרת התצורה והכנת המפרטים, התיכון, המימוש, השילובים, הבדיקות, והתיעוד.

1.8.2 תכניות הנדסיות וניהול: החברה תתכנן תבצע ותתעד כנדרש לצורך פיתוח ציוד המערכת: את התוכניות ההנדסיות, את הניהול ההנדסי, סקרי התיכון, ניהול התצורה, ניהול המידע ויתר מטלות התכנון, הניהול, הבקרה והדיווח (CDR, PDR, דוחות ATP, ATR, וכו').

1.9 תכניות הנדסיות ואבטחת המוצר

1.9.1 נותן השירותים יתכנן יבצע ויתעד מטלות הנדסיות בתחומים המפורטים להלן.

1.9.1.1 נותן השירותים יכין תכנית הנדסית לאישור מוקדם של החברה אשר תכלול:

1.9.1.1.1 אחריות לביצוע.

1.9.1.1.2 הגדרת יעדים, המטלות והתוצרים.

1.9.1.1.3 זיהוי והגדרת קשרי הגומלין לרבות התזמון בין מטלות ותוצרי התוכנית לבין תכניות הנדסיות אחרות ויתר המרכיבים של תכנית הפיתוח ותוכנית ההצטיידות.

1.9.1.1.4 מדיניות, נהלים והנחיות - כמתחייב בתחום המתאים.

1.9.1.1.5 שיטה ודרישות לבקרה, תיעוד ודיווח, לרבות סקרי תיכון.

1.9.1.1.6 נותן השירותים ידווח סטאטוס ההתקדמות, בעיות ופתרון לכל אחת מהתוכניות ההנדסיות במסגרת הסקרים התוכנתיים וההנדסיים.

1.10 תכנית פיתוח תוכנה

1.10.1 תכנית פיתוח תוכנה תתייחס לניהול, פיתוח ותיעוד כל פרטי התוכנה שיכתבו במסגרת הפרויקט.

1.10.2 תוכנית האמינות, אחזקה ובדיקות

1.11 תכנית תחזוקה ובדיקות

1.11.1 תכנית התחזוקה תהיה תואמת את דרישות האפיון וביצוע יכלול, בין היתר, את המטלות הדרושות לשם ניתוח תחזוקה, ניתוח אופני כשל והוכחת העמידה בדרישות תכנית האחזקה.

1.12. תכנית בטיחות

1.12.1. תכנית הבטיחות תהיה תואמת לדרישות האפיון וביצוע יכלול, בין היתר, את המטלות הדרושות לניתוח בטיחות, הכנה וניתוח עץ כשלים/שרשרת כשלים, והוכחת בטיחות בניסויים.

1.13. תכנית בקרת ביצועים

1.13.1. תוכנית בקרת ביצועים תהיה תואמת לדרישות האפיון וביצועה יכלול, בין היתר, את המטלות הדרושות לשם ניתוח, מדידה, תיעוד, בקרה ודיווח של פרמטרי ביצוע ברמת המערכת וברמת המרכיבים הראשיים שלה.

1.14. תכנית הנדסת אנוש

1.14.1. תכנית הנדסת אנוש תהיה תואמת לדרישות האפיון והביצוע יכלול, בין היתר, את המטלות הדרושות לניתוח עיסוקים, תכנון הנדסת אנוש והוכחת יכולת תפעול ואחזקה בתנאי המשימות השונות של המערכת.

1.15. תוכנית בדיקות/ניסויים

1.15.1. נותן השירותים יתכנן, יבצע ויתעד במסגרת תכנית הפיתוח וההצטיידות את כל הבדיקות/ניסויים המוגדרים באפיון והנדרשים למימוש המערכת ובהתאם לפרק הבדיקות במסמך זה.

1.16. תכנית הדרכה והטמעת מערכת

1.16.1. הכשרה

1.16.2. נותן השירותים יכין תכנית הכשרה, אשר תענה על הצרכים התפעוליים, המבצעיים והתחזוקתיים של המערכת ותשתלב בארגון והתשתיות של החברה.

1.16.3. תיעוד

1.16.4. נותן השירותים ייצר, יפיק, יפיץ, ישמור ויבקר את התיעוד ויבצע את הדרישות למידע ולניהול מידע כמפורט במסמך זה.

1.17. תוכנית אב לתכ"מ (ILS)

1.17.1. נותן השירותים יתכנן ויבצע תכנית תמיכת תחזוקה כוללת במוצר (ILS) על מנת לזהות ולהגדיר את כל מרכיבי תמיכת התחזוקה, תכונותיהם והעיתוי הנכון לפיתוחם/רכישתם ולמימוש יתר הפעולות הנדרשות כדי לעמוד בייעדי האחזקה ומוכנות מבצעית הנגזרים מהאפיון ביצוע תכנית ה-ILS יתחיל עם תחילת הפיתוח ויימשך במהלך הפיתוח וההצטיידות.

1.18. הכנות לייצור

1.18.1. כללי

1.18.1.1. נותן השירותים יתכנן, יבצע ויתעד כחלק בלתי נפרד מתוכנית הפיתוח את כל ההכנות הדרושות לשם אבטחת המעבר הרציף מפיתוח לייצור אשר יכללו בין היתר, את המטלות המפורטות להלן.

1.18.2. סקרי תיכון

1.18.2.1. נותן השירותים יקיים סקרים, כמפורט במסמך זה, לשם אישור המערכת בשלבים השונים כולל קו הייצור וההתארגנות לייצור.

- 1.18.3. שיטת האספקה
- 1.18.3.1. נותן השירותים ייצר ויספק לחברה את מרכיבי המערכות, התיעוד והספרות הנדרשת כמפורט במסמך זה.
- 1.18.3.2. כל מרכיב/תת מערכת אשר יסופק לחברה יהיה בתצורה הסופית המעודכנת ויוכח לעמידה בדרישות האפיון והמפרטים הנגזרים ממנו על ידי כך שהתצורה הספציפית עברה בהצלחה מבחני קבלה, ניסויי אמינות, כמוגדר באפיון או על בסיס הדמיות לתצורה הסופית.
- 1.18.4. ציוד החברה
- 1.18.4.1. נתיבי איילון תמסור/תסייע במתן מידע/ציוד לגבי מערכות וציוד רלוונטיים של החברה כפי שיידרש לנותן השירותים לצורך ביצוע המטלות המוגדרות בתכולת העבודה.
- 1.19. תכנון
- 1.19.1. הפרטים המצורפים למפרט זה, הינם פרטים מנחים ולעיון בלבד. על נותן השירותים החובה לתכנן במפורט ובמדויק את התוכניות ופרטי הביצוע ולהגישם לאישור החברה. הפרטים על-פיהם יתוכננו ויבוצעו המתקנים שיופקו יהיו לפחות באותה רמת פירוט כדרישות מפרט זה.
- 1.20. תיעוד ותכניות עדות
- 1.20.1. כל התיעוד יוגש מודפס ב - 2 עותקים צבעוניים מודפסים וכן, במדיה ממוחשבת.
- 1.20.2. תיעוד המתקן יכלול תיעוד כמפורט להלן לכל מרכיבי המתקן - ציוד, חומרה ותוכנה. התיעוד יכלול : מפרטים טכניים של החומרה (מסכים, מחשבים, מערכת קירור), יצרנים מוצעים, עמידה בדרישות מכרז זה, חלופות ליצרנים.
- 1.20.3. נותן השירותים ימסור לחברה, בהתייחס לכל ציוד מסופק וכל חלק של ציוד הנכללים בחוזה, תיעוד ותוכניות כמפורט בסעיף 1.1 להלן. תיעוד הנדרש לצורך ביצוע עבודה יימסר במועדים שנקבעו בתכנית העבודה שאושרה על ידי החברה. תיעוד לאחר ביצוע, יימסר לאישור החברה במועד שנקבע ע"פ דרישות החוזה.
- 1.20.4. התיעוד יהיה בשפה העברית, מלבד פרקים בהם אישרה החברה שימוש בשפות אחרות.
- 1.20.5. כל השרטוטים יהיו ממוחשבים ובקנה מידה לפי אישור החברה, אין להגיש שרטוטים ביד חופשית.
- 1.20.6. תכניות עדות – מערכות החשמל ותקשורת
- 1.20.7. נותן השירותים יגיש התכניות המפורטות להלן: תרשים פריסת הציוד המסופק וחיבורו למערכות אחרות ככל הרלבנטי.
- 1.20.8. ספר המפעיל (Operator Manual)

1.20.8.1. ספר המפעיל יכלול את כל תיאורי הפעולות הניתנות לביצוע ברכיבי המתקן באופן הבא:

1.20.8.2. תיאור כל פעולה ילווה בהסבר טכני קצר מתאים והפניה לפרק התייעוד המכיל את ההסבר המפורט. כל תיאורי הפעולות (לדוגמה: הפעלת המנגנון) יהיו בשיטת "צעד אחר צעד", תוך הפנית המשתמש לחיוויים והתצוגות לנכונות פעולותיו.

1.20.8.3. בנוסף לספר המפעיל, יגיש נותן השירותים ספר תיאור פעולה לאחזקה ושירות למתקן. ספר זה יכלול את תיאור הפעולה, הוראות שירות, תחזוקה ותיקון לכל רכיבי המתקן בנפרד על פי הפירוט הבא:

1.20.8.3.1. תיאור פונקציונאלי: יכלול תיאור של הציווד ודרך פעולתו מלווה בדיאגרמת מלבנים כנדרש. ההסברים יכללו התייחסות והפניה לתיאורי רכיבים אחרים במידת הנדרש.

1.20.8.3.2. התקנה - תיאור דרך התקנת עמדות ממוחשבות עד לפעולתם בהתאם לתכניות. תצורף רשימת הכלים והמכשירים לצורך ההתקנה.

1.20.9 פעילויות

1.20.9.1. תכנית העבודה תכלול לפחות את הפעילויות הבאות:

1.20.9.2. סקירות פורמאליות. ראה להלן רשימת הסקירות.

1.20.9.3. סקירות "תאימות תשתיות".

1.20.9.4. תכנון מפורט של המערכת ו/או תתי-מערכות.

1.20.9.5. תכנון מפורט של תשתית אתרים לסוגיהם.

1.20.9.6. רכש רכיבי מערכת.

1.20.9.7. התקנה, אינטגרציה ובדיקה אצל נותן השירותים (FAT).

1.20.9.8. בחינות קבלה באתר (SAT).

1.20.9.9. התקנה באתרים.

1.20.10. סקירות רשמיות על מנת לבצע מעקב וניהול הולמים לפרויקט, נדרשות הסקירות הרשמיות הבאות :

- 1.20.10.1 - PMR סקירות ניהוליות, Project Management Reviews
- 1.20.10.2 - SRR סקירת דרישות מערכת, System Requirements Review
- 1.20.10.3 - SDR סקירות תכנון, System Design Reviews (Preliminary and Detailed)
- 1.20.10.4 -PDR סקירת תכנון מערכת, Preliminary Design Reviews
- 1.20.10.5 -CDR סקירת תכנון מפורט, Critical Design Reviews
- 1.20.10.6 - ISR סקירת דרישות תשתית, Infrastructure Specifications Reviews
- 1.20.10.7 - ICR סקירת תאימות תשתית, Infrastructure Compliance Reviews
- 1.20.10.8 - IRR סקירת ממשקי מערכת, Interface Requirements Reviews
- 1.20.10.9 - TRR סקירת מוכנות לבדיקות, Tests Readiness Reviews
- 1.20.11. נהלים כלליים לסקירות
 - 1.20.11.1. הנהלים הבאים נוגעים לכל סוגי הסקירות אלא אם צוין מפורשות אחרת :
 - 1.20.11.2. ניתן לקיים סקירות ניהול וסקירות טכניות בו זמנית. השפעות הדדיות אשר נגזרות מהסקירות, במידה וישנן, ישתקפו בדוחות הסקירה הבאים ובתוכנית העבודה המעודכנת.
 - 1.20.11.3. כל סקירה תירשם בתוכנית העבודה כאבן דרך. במקרה ויש צורך בסקירות נוספות אשר לא תוכננו במקור (כגון PDR מתוקן כתוצאה מממצאים לא צפויים בשלב ה-CDR, או סקירה ניהולית חריגה), תעודכן תוכנית העבודה ברגע שעולה הצורך בשינויים, וההשלכות של השינוי על התוכנית הכוללת של הפרויקט יוצגו באופן פורמאלי ב-PMR הבא. כל תכניות העבודה המפורטות יעודכנו בהתאם.
 - 1.20.11.4. להלן ההבחנה בין הסוגים השונים של סקירות טכניות מפורטות :
 - 1.20.11.5. סקירות טכניות המתייחסות לפעולות ספציפיות או התאמת מוצרי מדף (COTS) ו/או ממשקים אליהם.
 - 1.20.11.6. סקירות טכניות אשר מתייחסות לתכנון מפורט של המערכת ורכיביה, פתרונות התכנה הייחודיים, ארכיטקטורת הפתרון בדגש על היבטי שרידות ובמ"מ, טופולוגיה של אתרים מייצגים, היבטי תפוקה, עומסים וביצועים.
 - 1.20.11.7. סקירות טכניות המתייחסות לממשקים הן בין רכיבים של המערכת, והן ממשקים למערכות חיצוניות. סוג זה של סקירות מסווג כ-IRR.
 - 1.20.11.8. הפרויקט ינוהל כמספר תת-פרויקטים אשר ירוצו בו זמנית ויתואמו על ידי צוות יחיד לניהול פרויקט, באמצעות סקירות ניהול פרויקט (PMR) אשר יתקיימו באופן שוטף.

2. עמדות מידע ממוחשבות

2.1. בפרויקט במסוף סבידור מתוכננים 3 אזורים בהם יוצבו עמדות מידע כאשר סך הכל יוצבו בשלושת האזורים 8 עמדות מידע ממוחשבות אשר יהיו מונגשות ומתקדמות. המערכות הרלוונטיות לפרויקט המדובר :

2.1.1. עמדות מידע משולבות עם מתכנן דרך של אחת מהחברות (Google,) MOOVIT ישולב בעמדה הממוחשבת בעמוד טוטם (totem pole) להלן עמדות ממוחשבות, מפת התמצאות דינאמית במסוף, מפת קווי תח"צ בעיר, מסלולי קווים בתחנה, מידע אודות מוקדי שרות.

2.1.2. מערכת מידע אודות זמני הגעה של האוטובוסים בזמן אמת המספקת שליטה במידע אלקטרוני בתחנות אוטובוס כגון זמני הגעה, העברת הודעות לתחנה בנוגע למיקום אחר עקב סגירת נתיבים וכו'.

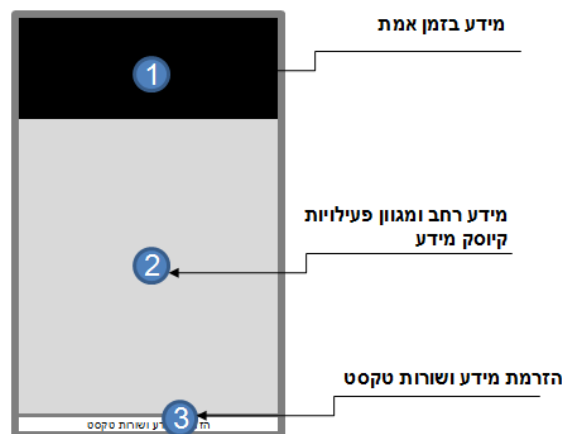
2.1.2.1. מידע בזמן אמת – מאפשר להציג לנוסע את המידע העדכני ביותר שקיים במערכת. המערכת לוקחת את כל מידע זמן אמת הנכנס למרכז החיזוי של משרד התחבורה, מעבדת אותו ומציגה אותו לנוסע באמצעות מגוון רחב של מדיות כגון תצוגות מידע בתחנות האוטובוס או טלפונים ניידים. בדרך זו כאשר הנוסעים מעודכנים בכל הדרכים האפשרויות, הם מבליים זמן קצר משמעותית בתחנה וכתוצאה מכך חוסכים זמן יקר.

2.1.2.2. מציג לנוסע את זמן היציאה הנוכחי

2.1.2.3. ניתן לחבר את עמדות המידע למערכות הבקרה

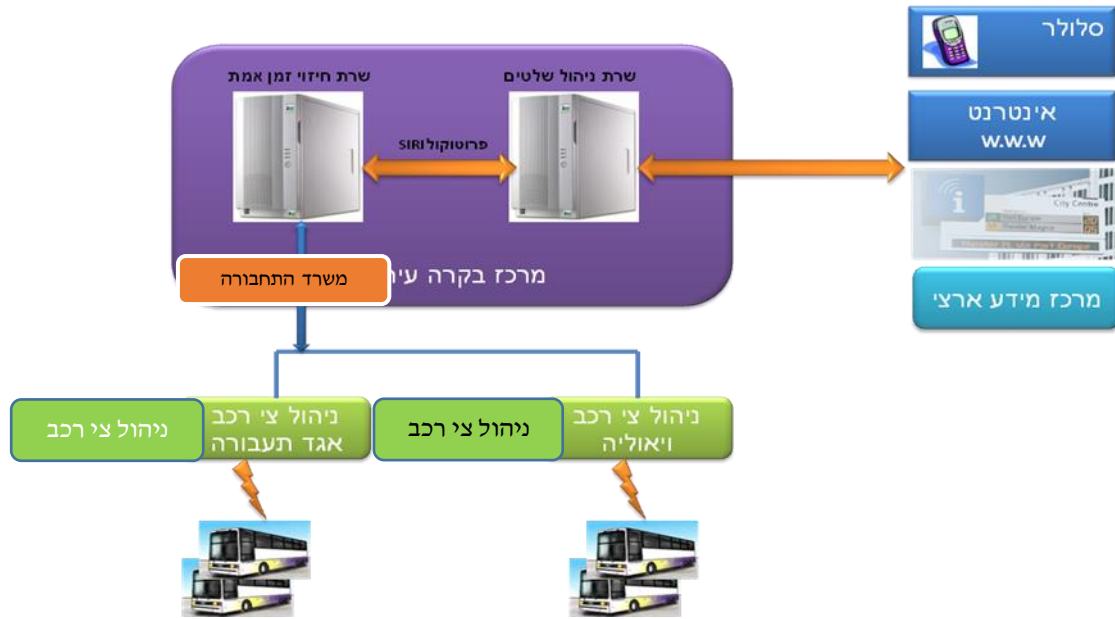
2.1.2.4. תואם את כל סוגי התצוגה

אופן חלוקת המסך



2.1.2.5. בגלל וריאציות תנועה, תקלות, ובעיות היום-יום יכולות להיווצר קטיעות שירות לכל ספק תחבורה / מפעיל תחבורה, מידע בזמן אמת נועד לעדכן ולשמור על לנוסעים על לוח הזמנים.

2.1.2.6. במערכת /אפליקציית מידע בזמן אמת ניתן לקבל מידע הגעה ולהירשם כדי ליצור מסלול עצמאי ואף לקבל הודעות רלוונטיות למסלול הנוצר.



2.1.3 לעמדה הממוחשבת כניסה נוספת להצגת מפת התמצאות דינאמית ומקומות קרובים, מידע של החברה וכן מידע על תנאי מזג אוויר.

2.1.4 לעמדה הממוחשבת מספר תצוגות:

2.1.4.1 קיוסק מידע – מתכנן דרך אשר יציג לנוסע

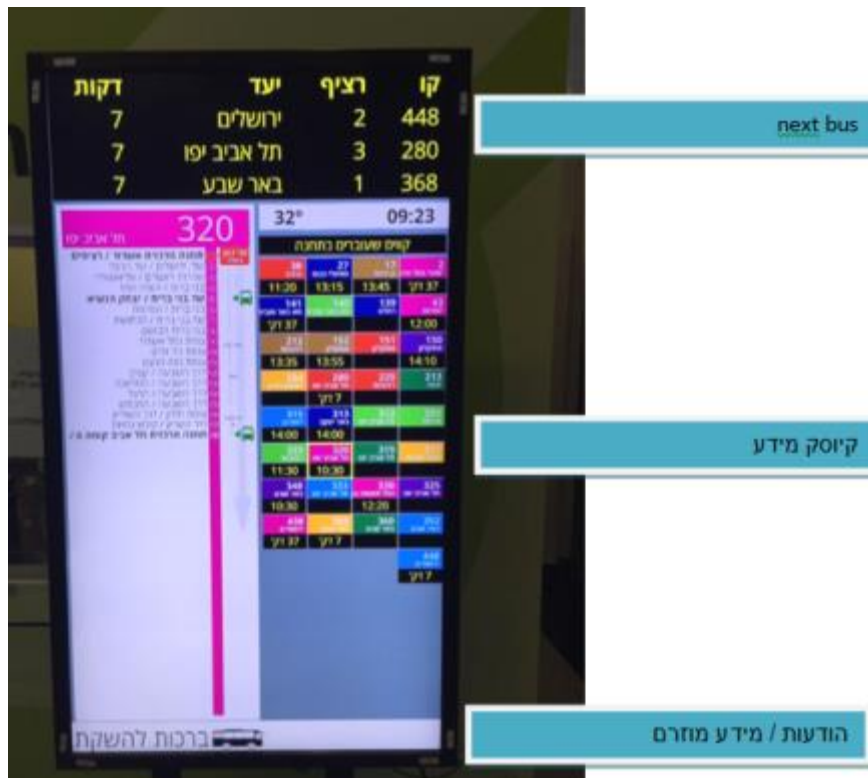
2.1.4.2 זמני הגעה של האוטובוסים – המידע מעודכן מהשרת הארצי של משרד התחבורה המתעדכן מול מערכות הניהול צי של כלל מפעיל התחבורה הציבורית. המידע המועבר הוא נגזר לפי מס' התחנה והמיקום שלה (נ"צ)

2.1.4.3 מידע סטטי: מפת התמצאות דינאמית, שם התחנה, הצגה סכמתית להליכה רגלית במסוף לתחנה הנבחרת, מזג אוויר וכו'. יידרש להתממשק לשרת של משרד התחבורה ולקבל מידע אודות כל התחנות במסוף, קווים, ולוחות זמנים.

2.1.4.4 ממשק/עדכון עם מידע של החברה יגיע משרת מרכזי בנתיבי איילון, על נותן השירותים לתכנן ולייצר content management server שיוצב במרכז הבקרה של החברה ויאפשר הצגת מידע לתחנה ספציפית, תמונה להתמצאות או כיתוב מידע של החברה או לחלופין העברת ההודעות בממשק לשרת השלטים של משרד התחבורה.

2.1.4.5 כל שירותי נותן השירות כמו גם העמדה הממוחשבת דרך התקנתה והפעלתה חייבים לעמוד בדרישות "חוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלויות (הסדרת נגישות לשירותי התחבורה הציבורית)" המעודכנות, לרבות כריזת נתונים: רמקול ולחצן כריזה.

2.1.4.6 המסך יותקן בצורה אנכית /portrait או אופקית לפי החלטת נתיבי איילון.



איור 1 - דוגמא של מסך מידע

- 2.2 תוכנות/ממשקים לפיתוח לתפעול עמדת מידע ממוחשבת :
- 2.2.1 ממשק הפעלה ידידותי ונוח לתפעול. על נותן השירותים לבנות ממשק הפעלה state of the art לתפעול העמדה הממוחשבת. ממשק הפעלה זה יובא לאישור החברה במסגרת סקרי התכן (PDR, CDR). ראה הרחבה בסעיף שגיאה! מקור ההפניה לא נמצא..
 - 2.2.2 ממשק למערכת תכנון נסיעה שיכלול : חיבור לאתר אינטרנט של Google/Moovit או בעתיד לאתר של משרד התחבורה שיבנה מתכנן דרך ארצי במטרה לאפשר תכנון נסיעה אופטימאלית מדלת לדלת. האפליקציה מחשבת ומציגה את חלופות הנסיעה הקיימות בלחיצת כפתור באמצעות התחבורה הציבורית.
 - 2.2.3 ממשק למשרד התחבורה שיכלול קבלת מידע בזמן אמת: הצגת האוטובוסים הקרובים באזור שאינו אינטראקטיבי, הצגת זמני הגעה של כל האוטובוסים בתחנה, הצגת תחנות עצירה של כל הקווים וזמני אמת של הגעת האוטובוס לכל אחד מהתחנות, הצגת תדירויות הקווים.
 - 2.2.4 ממשק למוקד של החברה שיכלול : אזור הודעות on-line הניתן להזנה ממערכת ניהול שתותקן במרכז הבקרה של החברה, שליטה על כל הבקרים של העמדות וחיבורם למערכת השוי"ב במוקד החברה. חיווי על סטאטוס עדכני של כל העמדות, יכולת צפייה בנתוני השלט, התראות במייל/SMS בנוגע לתקלות בשלט.
 - 2.2.5 ממשק למערכת הקווים של משרד התחבורה שיכלול : קבלת מידע עבור כל התחנות בארץ, כל הקווים (במסוף) לרבות מסלולים על גבי מפה, לויז

יציאה של כל קו. על נותן השירותים לפנות למשרד התחבורה בכדי לקבל הרשאה מתאימה לקבל את קבצי GTFS המכילים מידע זה. הממשק יתעדכן אחת ליום בשעות הלילה.

2.2.6. נתיבי איילון שומרת לעצמה את הזכות לשנות את אופן הצגת הנתונים בשלט המידע המשולב בהתאם לכל הממשקים המופיעים במסמך זה במסגרת סקרי התיכון.

2.2.7. העמדה הממוחשבת מבוסס על צג 27" ומותאם לתנאי outdoor עם מחשב מקומי המתחבר לתוכנה שתפותח ותותקן במשרדי החברה. כל העמדות ישלטו על ידי מערכת מרכזית אחת.

2.2.8. בכל אזור יוצבו בין 2 ל-3 עמדות ממוחשבות ובסך הכל יוצבו 8 עמדות ממוחשבות.

2.3. עיקרי המערכת:

2.3.1. תצוגה 27" LED או TFT מותאמת לתאורת חוץ ועמידה לטמפ' עבודה - 10 עד 70 מעלות צלזיוס. (outdoor)

2.3.2. זכוכית מגע 27" Glass On Glass

2.3.3. זכוכית הגנה 6-10 מ"מ מחוסם בפני ונדליזם.

2.3.4. מחשב תעשייתי להפעלת התוכנה הייעודית.

2.3.5. מערכת הפעלה windows

2.3.6. חיבור למתח ולתקשורת בארון הסעף של התחנה (V220, או VDC 24).

2.3.7. רזולוציה מינימאלית: HD 1920x1080

2.3.8. צבעים: 16.7M

2.3.9. מסך מגע שמותאם למגע ע"י כפפות, ציפורניים ארוכות.

2.3.10. גודל פיקסל (מ"מ): 0.53x0.53

2.3.11. בהירות: לפחות 1000 nits, חיישן אוטומטי לשינוי הבהירות במסך ע"פ קרינת השמש על המסך ועוצמת האור.

2.3.12. ניגודיות: 1/1000

2.3.13. זווית צפייה: 178°/178°

2.3.14. זמן תגובה: 5msec

2.3.15. אורך חיים: 50000 hrs

2.3.16. לחות 10%-80%

2.3.17. עומד בתקן IP56

2.3.18. יציאות וכניסות: VGA, HDMI, USB, LAN, speakers

2.3.19. 2 רמקולים ומערכת שמע בהתאם להנחיות הנגישות.

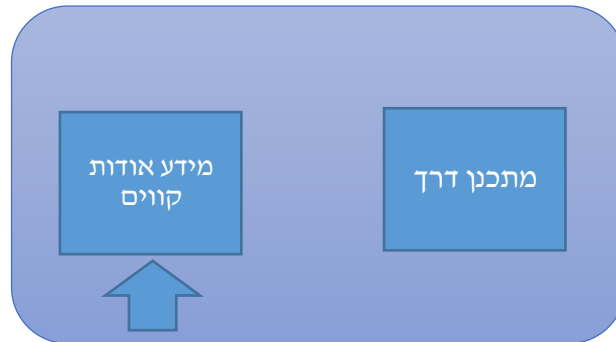
2.3.20. מארז מפרופיל מתכת מגולוון באבץ חם וצבוע בתנור בשיטת 'אפוקולי'.

צבוע בהתאם למותג OEM עם דלת פתיחה קדמית. מותאם לשרטוט אדריכל הפרויקט. מכלול העמדה יותקן בתוך טוטם הכולל מערכת קירור מתאימה שתאפשר עבודה תקינה של העמדה הממוחשבת בכל ימות השנה ובכל מזג אוויר בתנאי Outdoor. מערכת הקירור תאפשר פעילות רציפה

- ותקינה (לכל הרכיבים שיוקנו) לכל אורך שעות היום והלילה ובכל תקופות השנה.
- 2.3.21. מערכת נעילה 3 נק' עמידה בפני פריצה.
- 2.3.22. חיישן ונדליזם וסירנה.
- 2.3.23. חיישן תנועה לשליטה על תוכן המסך כאשר המשתמש רחוק/קרוב לעמדה.
- 2.3.24. עמדת המידע תכלול שתי כניסות Ethernet, לכל כניסה יחובר מקור אחר (נתיבי איילון / משרד התחבורה).
- 2.3.25. מכלול העמדה חייב לעמוד בדרישות ובתקנות "תקנות שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלויות (הסדרת נגישות לשירותי תחבורה ציבורית)" המעודכנות.
- 2.3.26. מחשב פנימי
- 2.3.27. CPU : מינימום Intel I3
- 2.3.28. כרטיס גרפי : תמיכה ב-1920x1080 HD
- 2.3.29. כרטיס רשת : LAN 10/100/1000
- 2.3.30. זכרון : 4G DDRIII
- 2.3.31. כונן קשיח : 320Gb מינימום
- 2.3.32. תמיכה ב-Wifi
- 2.3.33. מערכת הפעלה : WIN8
- 2.3.34. ניהול מרוחק – ניהול נקודות הקצה תתבצע במערכת השו"ב המוגדרת במרכז זה. באחריות נותן השירותים מימוש ניהול מרוחק של נקודות הקצה כך שתתאפשר הגדרה (configuration) וקבלת והצגת סטאטוס הרכיבים במרכז הבקרה (הבנת סטאטוס והשפעתו)
- 2.3.35. בקרים : חיישן טמפרטורה בשלט, חיישן פתיחת דלת, חיישן צריכת מתח/זרם, חיישן הלם, אתחול חשמלי למערכת מרוחק ע"י חיוג.
- 2.3.36. מצלמה - ראיית לילה מוסלקת.
- 2.3.37. זיווד, בנייה, התקנת כלל המרכיבים ואינטגרציה הן בשטח והן במרכז הבקרה של נתיבי איילון.
- 2.3.38. עיצוב הטוטם יעשה ע"י האדריכל מטעם החברה. באחריות נותן השירותים לייצר את הטוטם ולאשר אותו אצל החברה או מי מטעמה.
- 2.3.39. התקנת העמדה הממוחשבת/טוטם תבוצע בהתאם לאישור קונסטרוקטור. על נותן השירותים להעביר את האישור לחברה.
- 2.3.40. חיבור החשמל לעמדה ייעשה באמצעות חשמלאי ראשי בלבד. על נותן השירותים להגיש את האישור לחברה.
- 2.3.41. על נותן השירותים לתכנן, לספק ולהקים מערכת אל פסק מרכזית שתגבה את כל העמדות הפועלות במסוף למשך שעה לפחות. מערכת האל פסק תמוקם בתוך העמדה הממוחשבת.

2.4 מפרט טכני לטוטים עמדות מידע ממוחשבות :

- 2.4.1 עמדת מידע ממוחשבת תבוצע מפרופילי מתכת מגולוונים באבץ חם וצבועים בתנור בשיטת 'אפוקול'. בגמר ובפרטים לפי תכנית אדריכל הפרויקט אין לבצע כל ריתוך לאחר השלמת הגיליון והצביעה.
- 2.4.2 הפרופיל , מכופף בקשת בחלקו העליון והתחתון ליצירת המסגרת לקופסת המידע יתוכנן על ידי נותן השירותים ויאושר על ידי מהנדס קונסטרוקציה.
- 2.4.3 העמדה תבוסס בקרקע ביסודות בודדים או בפלטת בטון עם ברגי יסוד מתאימים כדוגמת עמודי תאורה. תכנון מכלול העמדה יבוצע ע"י נותן השירותים בעזרת קונסטרוקטור מורשה ועל חשבון נותן השירותים ויביא לאישור מנה"פ או מי מטעמו לפני התקנה.
- 2.4.4 העבודה כוללת גם הכנת מחברי עיגון (ספייסרים) מותאמים לפנל הטכנולוגי שיסופק בנפרד. המערכת תותאם גם לשימוש בעלי מוגבלויות על פי הדרישות המפורטות בתקנות ותקני הנגישות לרבות, לחצן שמע לעיוורים ופתח רפפה מותאם לרמקול המופעל ע"י הלחצן. (אספקת הרמקול ולחצן השמע הינה חלק מהמוצר הכולל).
- 2.4.5 המסכים מיועדים להתקנה מדויקת במסגרת המתוכננת בגוף העמדה.
- 2.4.6 העבודה כוללת חיבורים סמויים של הכבלים וכל הציוד באופן שיאפשר תחזוקה נוחה ללא צורך פירוק אלמנטים גמר שונים בתוך העמדה.
- 2.4.7 נותן השירותים שיבחר יבצע תכנון מפורט (shop drawing) לעמדת מידע בהסתמך על השרטוטים וההנחיות של האדריכל. התכנון יוצג ויאושר על ידי החברה.
- 2.4.8 נותן השירותים יבנה אב טיפוס מושלם "עמדה ממוחשבת על כל מרכיביה" ויביא לאישור נתיבי איילון בטרם התחלת ייצור סידרתי. רק לאחר קבלת אישור בכתב מהחברה יחל בייצור סידרתי.
- 2.4.9 מצורפים תרשימים אדריכליים המציגים תכנון ראשוני של העמדה כנספח א' למסמך זה.



3.1.11. חיפוש מידע בהתאם למספר קו- רק במתחם עצמו

3.1.12. מפת מסלול הקו

3.1.13. לוחות זמנים/ תדירות

3.1.14. מפת התמצאות דינאמית במסוף.

נתיבי איילון שומרת לעצמה את הזכות לשנות את מבנה הצגת הנתונים במסגרת שלב התכנון המפורט של ממשק ההפעלה. לנותן השירותים לא יהיה עילה לדרישה כספית כתוצאה מהוספה או שינוי במבנה.

4. עבודות באתר

4.1. חשמל

4.1.1. חשמל לעמדות הממוחשבות יסופק על ידי נתיבי איילון מארון הסעף ועד למיקום העמדות בסככה. באחריות נותן השירותים להגדיר מראש את דרישות החשמל לעמדות, לבצע חיבור חשמל באמצעות חשמלאי ראשי, לבצע בדיקת בודק מוסמך למתקן ולהביא אישור חיבור חשמל מאותו גורם אשר חיבר את העמדות לחשמל.

4.1.2. נותן השירותים יאפיין את ההארקות הנדרשות לו לצורך התקנת העמדה באמצעות חשמלאי ראשי ויגיש תכניות לביצוע שבאחריות נותן השירותים.

4.1.3. המידע על כל ההתקנות וההכנות אשר נותן השירותים נדרש להכין עבור הצבת עמדות המידע והפעלתם יועבר לנתיבי איילון על ידי נותן השירותים בתוך חודש ממועד זכייתו במכרז.

4.2. אחריות למבנים, אתרים ומתקנים קיימים

4.2.1. נותן השירותים יהיה אחראי לשלמות המבנים והמתקנים הקיימים ויתקן על חשבונו על נזק שיגרם להם כתוצאה מביצוע העבודה. עם גילוי מתקן המפריע למהלך החופשי של עבודת נותן השירותים, עליו להודיע מיד למנהל הפרויקט מטעם נתיבי איילון או מי מטעמו, לקבל הוראות על אופן הטיפול בו ולוודא כי אין כבלים או צנרת אחרת כגון כבלי טלפון, כבלי חשמל, צינורות מים, ביוב וכד'.

4.2.2. נותן השירותים מצהיר בזה כי הוא משחרר את החברה מכל אחריות לנזק שיגרם לאותם מבנים מתקנים קיימים ומתחייב לתקנם על חשבונו לשביעות רצון החברה ולשאת בכל ההוצאות, הן הישירות והן העקיפות,

שנגרמו מהנזק. החברה רשאית לדרוש כי עבודות התיקון יבוצעו על ידי מי מטעמה, ואזי יידרש נותן השירותים לשאת בעלויות אלו לפי תעריפי החברה, בתוספת תקורה של 15%.

4.2.3. תשומת לב נותן השירותים לכך שבתחום אתר העבודה מצויות מערכות תת קרקעיות (מים, ביוב, ניקוז, תקשורת, חשמל, וכד''), מידע ותכניות של התשתיות הקיימות יסופקו לנותן השירותים על ידי החברה.

4.3. ניקוי האתר המרכזי בתקופת ביצוע העבודה ועם השלמתה

4.3.1. מתחם המסוף הוא אתר בו מתבצעות עבודות לבנייה ולהרחבה. מקומות ההתארגנות של נותן השירותים יסוכמו מראש עם מנהל הפרויקט מטעם נתיבי איילון, בהתאמה לעבודות קבלנים אחרים באתר. על נותן השירותים יהיה לתאם את עבודות עם עבודת הקבלנים האחרים. נותן השירותים יפנה את הפסולת הנובעת מתוצרי עבודתו מדי יום. באחריות נותן השירותים לדאוג שהאתר נקי ובטוח למעבר אדם במשך כל תקופת הפעילות שלו באתר.

4.3.2. אם נותן השירותים לא ינקה את האתר לשביעות רצונה של החברה, תהיה החברה רשאית לעשות זאת על חשבון נותן השירותים ולנכות את ההוצאות מהתמורה לנותן השירותים. במקרה זה, נותן השירותים יהיה מנוע מכל תביעה ביחס לנזקים שנגרמו למתקנים, לחומרים, ולציוד או לכל רכוש של נותן השירותים אשר נותן השירותים לא הוציא אותם מאתר העבודה במשך תקופת הפינוי שנקבעה לו על ידי החברה.

4.4. התקנות באתרים

4.4.1. העמדות הממוחשבות יותקנו וישולבו על ידי נותן השירותים במסוף סבידור. בכלל זה כלולים כל רכיבי המערכת שיפותחו, ירכשו ויסופקו על ידי נותן השירותים. נותן השירותים יבצע את ההתקנות בתיאום עם דרישות התכנון וההתקנה של המתקנים כפי שנקבע על ידי החברה.

4.4.2. ביסוס העמדות הממוחשבות בקרקע יעשה ביסודות בודדים או בפלטת בטון עם ברגי יסוד מתאימים אשר יסופקו על ידי נותן השירותים לקבלן המבצע את היסודות. תכנון המתקנים יבוצע על ידי נותן השירותים בעזרת מהנדס קונסטרוקציה מורשה ועל חשבון נותן השירותים ויביא לאישור מנהל הפרויקט מטעם נתיבי איילון או מי מטעמו לפני ההתקנה.

4.4.3. לצורך תכנון וביצוע ההתקנות, הממשקים והשילובים של עמדות ממוחשבות במתחם, תבוצע עבודה משותפת של נותן השירותים עם החברה לפי הפירוט שלהלן:

4.4.3.1. אחריות נותן השירותים

4.4.3.1.1. הכנת מפרט שילוב (ICD'S) והתקנה של מכלולי מערכת "עמדות ממוחשבות" באתרי החברה. מפרטי השילוב יכללו את כל דרישות הביצועים, הפיתוח והבדיקה של החומרה והתוכנה במערכת הנגזרות על פי

- אילוצי התשתית ועל פי דרישות האפיון. המפרטים ועדכוניהם טעונים אישור החברה;
- 4.4.3.1.2. עדכון מפרטי השילוב וההתקנה כמתחייב מתוצאת הניסויים/בדיקות ו/או דרישות שיוגדרו על ידי סקרי תיכון;
- 4.4.3.1.3. מימוש הממשקים והתקשורת;
- 4.4.3.1.4. הכנת מפרטי השינויים במתקני החברה ואישורם על ידי החברה;
- 4.4.3.1.5. ביצוע בדיקות/ניסויי מערכת לאימות התיכון המשולב;
- 4.4.3.1.6. תיאום עם גורמים בחברה;
- 4.4.3.1.7. ביצוע שינויים כנדרש בתשתית ובמתקני החברה על פי המתחייב ממפרטי השילוב (ICD'S) וההתקנה.
- 4.4.3.2. אחריות של נתיבי איילון
- 4.4.3.2.1. לאפשר לנותן השירותים לבצע סקר תשתיות באתרי ההתקנה וגישה למידע הדרוש לביצוע ההתקנות. (ראה תכנית כללית של המסוף).
- 4.4.3.2.2. הגדרת ארונות הסעף הרלוונטיים מהם נותן השירותים נדרש להתחבר לחשמל ולתקשורת.
- 4.4.3.2.3. באחריות החברה לרכוש רישיון שימוש לתוכנת מתכנן דרך לצורך הטמעתה בעמדות הממוחשבות (Moovit, Google).

5. לוחות זמנים להקמה/התקנת מערכות מידע ממוחשבות

5.1. לוחות הזמנים להקמה/התקנה של מערכות המידע הממוחשבות מפורטים בטבלה שלהלן:

פעילות	לוח זמנים ARO = ימים ממועד קבלת ההזמנה
הוצאת הזמנה לנותן השירותים בהתאם לחוזה והמפרט הטכני	ARO+0
פגישת התנעה	ARO+7
פיתוח קונספט וניתוח דרישות	ARO+30
שלב תכנון ראשוני לאישור החברה (PDR)	ARO+45
שלב תכנון מפורט ועיצוב (CDR) Design	ARO+75
פיתוח תוכנה/חומרה/עמדה והכנת POC	ARO+100
קבלת אישור למסמך בדיקות מסירה ובדיקות קבלה למערכת וביצוע	ARO+110

בדיקות FAT במשרדי נותן השירותים בעמדה מוכנה להתקנה	
התקנת עמדה ראשונה וביצוע בדיקות SAT	ARO+120
התקנה וחיבור של העמדות	ARO+150
תחילת הרצה ובדיקות קבלה לכל המערכת או לחלקה לפי החלטת החברה	ARO+120
העברת הדרכה ותיעוד	ARO+120
סיום בדיקות קבלה. תפעול ותחזוקה שוטפים	ARO+150

5.2. מובהר בזאת כי זולת אם נקבע אחרת במפורש, נעשה חישוב המועדים האמורים בסעיף 5.1 באופן קלנדרי פשוט, כולל ימי שבת וימי מנוחה וזאת מבלי לגרוע מהאיסור על נותן השירותים לעבוד בימי שבת ומנוחה. אם היום האחרון למניין הימים האמור הינו יום מנוחה או שבתון, ייחשב יום העבודה העוקב כיום שנקבע בהסכם זה להשלמת העבודות ומסירתן לחברה.

6. תחזוקה ושרות לתקופת ההתקשרות

- 6.1. אחריות נותן השירותים למערכת קיימת ולמערכות חדשות
- 6.1.1. נותן השירותים מתחייב כלפי החברה כי המערכת על כל חלקיה ומרכיביה תפעל באופן תקין, תעמוד בדרישות ובביצועים שהוגדרו במפרטים השונים למערכת על כל מרכיביה אשר יהיו חופשיים מכל פגם בחומר, בתוכנה, בתכנון ובעבודה. אין האמור בסעיף זה כדי לגרוע מאחריות נותן השירותים לתפקודה התקין של המערכת על פי כל דין ועל פי הסכם זה או כדי לגרוע מאחריות נותן השירותים על פי התחייבויותיו לאחר תקופת ההתקשרות.
- 6.1.2. יובהר כי נותן השירותים יידרש להיות אחראי על תחזוקת המידע הניתן – התאמה בקווים בתחנות העלייה השונות וגם אם יהיו שינויים במסוף עצמו, כגון הוספת רציפים או תחנות, עליו יהיה להתאים את המידע שהוא מספק באמצעות ממשק ידידותי שינהל את מפת ההתמצאות הדינמית, בתקופת החוזה ובתקופת האופציה אם תמומש.
- 6.1.3. שיטת האחריות והתחזוקה תהיה "ביטוח מלא" אשר משמעותו מפורטת בסעיפים שלהלן:
- 6.1.3.1. בתקופת ההתקשרות יתקן נותן השירותים את כל התקלות ויחליף את כל החלקים שנפגעו מכל סיבה שהיא ללא תשלום נוסף מעבר למחיר הנקוב בהצעתו.
- 6.1.3.2. כל שנות האחריות והתחזוקה המלאות יכללו את כלל הציודים המופיעים בטבלת ציודים קיימים הכוללים את עמדות המידע הממוחשבות לרבות התוכנה אשר תותקן בכל מקום שיקבע בנתיבי איילון, במחשב קיים ייעודי או במחשב חדש, ותכלול את כלל רכיבי המערכת – הן רכיבי תוכנה והן רכיבים אלקטרוניים. כמוכן, תבוצע תחזוקה ויינתן שירות לרכיבים הפאסיביים.

- 6.1.3.3. נותן השירותים יהיה אחראי לכל חסר, ליקוי פגם או קלקול שיתגלה בביצועי המערכת או בביצועי תת מערכת או בכל חלק ומרכיב שלהם לרבות תוכנה.
- 6.1.3.4. נותן השירותים יתחייב, בתקופת ההתקשרות, לתקן ו/או להחליף כפי שיידרש כל ציוד ו/או חלק, על חשבוננו, חלקים אשר נמצאו לקויים, פגומים או בלתי תקינים וכן לתקן כל תקלה שתגרם כתוצאה משילוב המערכת במערכות חיצוניות ו/או קיימות.
- 6.1.3.5. בתקופת ההתקשרות יספק נותן השירותים תמיכה טכנית טלפונית רציפה ON LINE בהתאם לשעות עבודה מקובלות מ- 8:00 ועד 18:00, בכל ימות השנה למעט ימי חג.
- 6.1.3.6. בתקופת ההתקשרות יתקן נותן השירותים או יחליף, כל חלק, מכלול, ציוד וגרסת תוכנה שימצאו פגומים ו/או בלתי מתאימים לפעולתה התקינה של המערכת. במידה ובמשך שלוש פעמים תיקן נותן השירותים חלק או מכלול פגום והליקוי בעינו עומד, יחויב נותן השירותים להחליף את החלק ו/או המכלול הפגום בחדש ולא יורשה לתקנו עוד.
- 6.1.3.7. תיקונים והחלפות כאמור, יבוצעו בזמן תגובה (הגעה לשטח), לפי טבלת SLA שירות ותחזוקת מערכת.
- 6.1.3.8. תיקון ו/או החלפה יחשבו כאיתור התקלה, קבלת אישור המפקח לשינוי בציוד, אספקת ציוד חליפי, הובלה, התקנה, חיבור, הפעלה, החלפת רכיבים שינויים טכניים, כוונון וכיול, חיזוקים ושינויים מכאניים, וכל פעולה אחרת שמטרתה להביא את המערכת לפעולה תקינה בביצועים הנדרשים בהתאם למפרט הטכני.
- 6.1.3.9. נותן השירותים יתחייב, במסגרת האחריות ועל חשבוננו, לטפל בפגמים טכניים או פונקציונאליים חוזרים שיתגלו במערכת וזאת בתוך פרק זמן שיוגדר על ידי נתיבי איילון. הטיפול יכלול איתור מקור הפגם, מציאת פתרון טעני לפגם וביצוע הפתרון לכל המרכיבים הפגומים במערכת ואף החלפתם באם נדרש.
- 6.1.3.10. נותן השירותים יבצע תחזוקה מונעת בביקורים מתואמים פעמיים במשך השנה במשולב עם נציג נתיבי איילון האחראי על התפעול. הבדיקה תכלול את המרכיבים הבאים:
- 6.1.3.10.1. בדיקה חזותית לתקינות הציוד, חווט, שילוט;
- 6.1.3.10.2. הפעלה מלאה של כל המערכות והציוד ובדיקת פעולה של כל הפונקציות;

- 6.1.3.10.3. בדיקת עבודה במתח מצברים ובדיקת תקינות כל מקורות המתח בארונות סעיף וציוד אשר סופק בו מצברים ו/או רכיבי חשמל;
- 6.1.3.10.4. ניקוי פילטרים וניקיון מאבק של העמדה הממוחשבת;
- 6.1.3.10.5. בדיקת התקנת הציוד במסדים, ארונות תקשורת, כבילה, ציודי קצה, מתגים, נתבים, שרתים, שולחנות בקרה ותשתיות ושאר ציוד המערכת גם אם לא הוזכרו ברשימה זו;
- 6.1.3.10.6. בדיקה לפעולה תקינה, בכל רמות התפעול הנדרשות, וברמות התפוקה החשמליות והאלקטרוניות, התקשורתיות, קצב/נפח וידיאו הנדרשות מציוד מותקן ומתופעל;
- 6.1.3.10.7. בדיקת הארקה והגנות ברקים;
- 6.1.3.10.8. בדיקת שלמות פיזית של הציוד והתשתיות (כבלים), הכוללת בדיקת חלודה, צבע, ומפגעים אחרים.
- 6.1.3.10.9. כל ליקוי אשר יאותר, יתוקן מיד על ידי נותן השירותים בתוך פרק זמן אשר יאושר על ידי החברה.
- 6.1.3.11. החלפים המינימאליים שיחזיק נותן השירותים יהיו ברמה של מכלולי המערכת, וכן רכיבים בתוך המכלולים. רשימת החלפים תיבנה על סמך טבלאות שיוכנו על ידי נותן השירותים ויאושרו על ידי החברה או מי מטעמה. נותן השירותים יחזיק לפחות מינימום חלקי חילוף עבור מכלולים של 2 עמדות מידע ממוחשבות.
- 6.1.3.12. נותן השירותים יתחייב, במסגרת האחריות ועל חשבונו לטפל בפגמים טכניים או פונקציונאליים חוזרים שיתגלו במערכת. הטיפול יכלול איתור מקום הפגם, מציאת פתרון טעני לפגם וביצוע הפתרון לכל המרכיבים הפגומים במערכת;
- 6.1.3.13. נותן מתחייב לבצע, במסגרת חוזה השירות, תיקון ותחזוקה של המערכת בהתאם למפורט להלן:
- 6.1.3.13.1. תחזוקה ותיקון של ציוד נישא יתבצעו במעבדות השירות של נותן השירותים. הציוד יילקח על ידי נציג נותן השירותים מהשטח בתיאום מוקדם עם נציגי החברה;
- 6.1.3.13.2. ציוד חלופי יותקן במקומו של הציוד אשר נלקח לתיקון עד להחזרה מלאה של הציוד מהתיקון. תיקון האלמנטים יתבצע עד 7 ימי עבודה אלא אם כן מדובר במקרים של תקלה משביתה;

6.1.3.13.3. הציוד המתוקן יוחזר כשהוא מלווה בתיעוד המגדיר את התקלה ואת התיקון שבוצע;

6.1.3.13.4. תחזוקת תשתית המערכת תבצע באתר בהתאם לקריאה של החברה;

6.1.3.13.5. הגעה לאתר התקלה בהתאם לטבלת SLA שירות ותחזוקה;

6.1.3.13.6. בנוסף לאמור לעיל, נותן השירותים מתחייב כי בכל מתחם יפעלו בכל עת לפחות 2 עמדות – ועל נותן השירותים לנהל מלאי לתחזוקה של הציוד כך שיתאים להתחייבות זו.

6.1.3.14. ליקויים חוזרים:

6.1.3.14.1. ליקויים החוזרים יותר מפעם אחת ואשר יתרחשו במסגרת חוזה השירות תוך שימוש רגיל, והנובעים מחמת ביצוע לקוי, יתוקנו על ידי נותן השירותים ועל חשבונו באופן יסודי עד הבאת האתר למצב עבודה תקין.

6.1.3.14.2. ליקויים החוזרים יותר מפעם אחת ואשר יתרחשו במסגרת חוזה השירות תוך שימוש רגיל, הנובעים מחמת חומר/ציוד פגום יוחלפו על ידי נותן השירותים ועל חשבונו בחדשים תקינים.

6.1.3.14.3. ליקויים חוזרים יותר מ-3 פעמים מאותו סוג (להלן: "ליקויים סדרתיים") יצריכו טיפול מעמיק למניעת התופעה. ואם לא יטופל במסגרת ה-SLA עד 24 שעות מפתחת פנייה יבוצע קנס לנותן השירותים בהתאם לטבלת SLA.

6.1.3.14.4. ליקוי סדרתי שייעלה על 6 פעמים ייחשב כהפרה של סעיף יסודי לחוזה ויכול לגרום לסיום ההתקשרות או לחיוב נותן השירותים בעלויות התיקון על ידי גורם אחר, הכל לפי החלטת החברה.

6.1.3.15. תקלות שנגרמו עקב חבלה במזיד או עקב כוח עליון, תתוקנה תמורת תשלום, על פי מחירי הבסיס המפורטים בסעיף 10.3.3 בחוברת תנאי המכרז – מסמך אי למכרז זה.

6.2. טיב, היקף ותנאי השירות שיוספקו על ידי נותן השירותים בתקופת האחריות והתחזוקה לא יפחת מהמצוין בפרק זה.

6.3. נותן השירותים יישא על חשבונו בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע כל הנדרש בסעיף 6 זה.

7. תחזוקה ושירות לתקופת האופציה

- 7.1. נותן השירותים אחראי לשמור יכולת לתחזוקת המערכת גם בתקופת האופציה עבור המרכיבים לצורך הפעלה כוללת של המערכת. החברה שומרת לעצמה את הזכות לרכוש תחזוקת מערכת לתקופות נוספות בהתאם להחלטתה.
- 7.2. עם תום תקופת ההתקשרות הראשונה, ואם תדרוש החברה, מתחייב נותן השירותים להעניק לחברה שירות לתחזוקת המערכת, לרבות אספקת חלקי חילוף למערכת בתקופת האופציה אם תמומש.
- 7.3. שיטת התחזוקה תהיה "ביטוח מלא" משמעויות בהתאם לסעיף 6 במסמך זה.
- 7.4. בתקופת האחריות האופציונאלית יתקן נותן השירותים את כל התקלות ללא תשלום נוסף מעבר למחיר הנקוב בהצעת המחיר כמחיר הבסיס לתחזוקה ובניכוי ההנחה שהוצעה על ידי נותן השירותים למחיר זה.

8. דוחות תקופתיים, רמת שירות וקנסות

- 8.1. דוחות תקופתיים
- 8.1.1. נותן השירותים נדרש להגיש דו"ח עבור כל תיקון ובדיקה תקופתית שיבצע. הדו"ח יכלול את הרכיבים המפורטים להלן:
- 8.1.1.1. שם מזמין השירות;
- 8.1.1.2. זמן קריאה, זמן הגעה לשטח וזמן סיום הטיפול;
- 8.1.1.3. שם ופרטי האתר;
- 8.1.1.4. תיאור התקלה ותיאור התיקון שבוצע;
- 8.1.1.5. פירוט רכיבים, מכלולים, יחידות שהוחלפו/תוקנו.
- 8.1.2. הדוחות ישלחו לדואר אלקטרוני של הממונה מטעם החברה.
- 8.1.3. הדוחות ייחתמו על ידי הממונה מטעם החברה ונותן השירותים.
- 8.1.4. הדוחות יוזנו למאגר ממוחשב וינהלו בו, באחריות נותן השירותים, בתוכנת ניהול תחזוקת מערכות ורכיבים אלקטרוניים.
- 8.2. תקלה קריטית
- 8.2.1. תקלה קריטית היא תקלה המשביתה מערכת או חלקים ממנה כגון:
- 8.2.1.1. תקלה בתשתית ו/או ברכיבים מגשרים ו/או משרשרים ו/או מניעים את התקשורת לרבות נתבים ומתגים בארונות הסעף ו/או בחדר התקשורת ובכך גורמים לתקלה בתקשורת.
- 8.2.1.2. תקלה ברכיבי תוכנה ו/או חומרה של העמדות הממוחשבות לרבות השרתים או מערכת אחרת בנתיבי איילון.
- 8.2.1.3. תקלה בכל רכיב תוכנתי ו/או חומרתי שמשבית מערכת ו/או חלק חשוב במערכת.
- 8.2.2. שלבי הטיפול בתקלה קריטית מפורטים להלן:
- 8.2.2.1. הגעה לשטח של צוות/נציג שירות מוסמך של נותן השירותים – טכנאי, מהנדס או עובד מטעם נותן השירותים, עד ל-3 שעות מפתיחת התקלה.

8.3. תקלה רגילה

- 8.3.1. תקלה רגילה היא תקלה ברכיב בודד אשר אינו מעכב או מונע העברת תקשורת לרכיבים אחרים בתוך הרשת בדגש על מידע התחבורה הציבורית.
- 8.3.2. שלבי הטיפול בתקלה רגילה מפורטים להלן:
 - 8.3.2.1. הגעה לשטח של צוות/נציג שירות מוסמך של נותן השירותים – טכנאי, מהנדס או עובד מטעם נותן השירותים, עד ל-5 שעות מפתיחת התקלה.
 - 8.3.2.2. סיום טיפול בתקלה כולל החלפת ציוד במידה ונדרש עד 24 שעות מפתיחת התקלה.

8.4. פתיחת תקלה

- 8.4.1. נציג נתיבי איילון יפנה למרכז השירות בטלפון וידווח על התקלה לנציג השירות במרכז השירות. על נותן השירותים לקבל את הפנייה בכל שעה ביממה ולעדכן את נציג החברה בכל שלבי ההגעה לשטח והטיפול. על נותן השירותים לרשום ולנהל את פרטי הפנייה במערכת של נותן השירותים ולספק את הדיווח השוטף על התקלה לפחות עם הפרטים הבאים:
 - 8.4.1.1. זמן פתיחת התקלה (תאריך ושעה מדויקים);
 - 8.4.1.2. פותח התקלה (נציג החברה);
 - 8.4.1.3. פרטי התקלה (שם ומספר האתר, הרכיבים נשוא התקלה);
 - 8.4.1.4. פרטי הנציג המטפל מטעם נותן השירותים (שם הטכנאי, מספר טלפון ליצירת קשר);
 - 8.4.1.5. זמן הגעה לשטח של הטכנאי (תאריך ושעה מדויקים);
 - 8.4.1.6. ממצאי הבדיקה (מהות התקלה, תיאור התיקון הנדרש וזמני הביצוע);
 - 8.4.1.7. פרטי התיקון (סוג התיקון שבוצע, הרכיבים שתוקנו ו/או הוחלפו);
 - 8.4.1.8. סגירת התקלה (לאחר חזרה תקינה לעבודה של אתר/רכיב, תאריך ושעה מדויקים).
- 8.4.2. בכל סיום תקלה ישלח נותן השירותים לנציג החברה דו"ח טיפול בתקלה כמפורט בסעיף 8.1 לעיל.

8.5. מעקב תקלות

- 8.5.1. על נותן השירותים לערוך מעקב לכל תקלה ותיקון במידה והליקויים חוזרים יש לפעול כמפורט להלן:
 - 8.5.1.1. במידה שהליקויים חוזרים 3 פעמים או יותר יש לשלוח דו"ח ולידע את הממונה מטעם החברה.
 - 8.5.1.2. יש לשלוח דו"ח תקלות שבועי לממונה מטעם החברה.
 - 8.5.1.3. יש לשלוח דו"ח תקלות חודשי לממונה מטעם החברה.
 - 8.5.1.4. על המנהל הטכני של נותן השירותים לבצע פגישה רבעונית עם הממונה מטעם החברה ובה מעבר רבעוני על עדכונים חדשים

ועדכונים נדרשים בפועל, תקינות מערכת, מעקב תלונות וטיפול שוטף.

8.6 קנסות

8.6.1 לא מילא נותן השירותים את התחייבויותיו בקשר למועדי הביצוע והאספקה והתאמת האספקה לדרישות המכרז או בקשר למועדי מתן שירות בהתאם לדרישות המכרז, זכאית החברה לפיצוי מוסכם בכל חריגה מה-SLA הנדרש במכרז כמפורט להלן:

מרכיב	SLA נדרש	גובה הפיצוי
מועד אספקה, התקנה	סיום פיתוח ובדיקות FAT 110-120 ימים מהודעת הזכייה יש להתקין עמדה ראשונה	1% מגובה ההזמנה עבור כל שבוע פיגור
טיפול בתקלה קריטית	עד 4 שעות	1,200 ₪ בגין כל 8 שעות פיגור לכל תקלה
טיפול בתקלה רגילה	עד 12 שעות	500 ₪ בגין כל 24 שעות פיגור לכל תקלה
תקלה מתמשכת שאינה קריטית או החלפה קבועה של הציוד	2 ימי עבודה	500 ₪ בגין כל יום פיגור לכל פריט תקלה
אספקת ציוד שאינו תואם את המכרז על כל נספחיו	3 ימי עבודה	500 ₪ עבור כל יום פיגור לכל פריט ציוד
ליקויים שחוזרים יותר מ-3 פעמים ועד 5 פעמים, בכל פעם	עד 24 שעות	2,000 ₪ בגין כל 8 שעות פיגור לכל תקלה
ליקוי סדרתי שחוזר 6 פעמים או יותר, בכל פעם	עד 24 שעות	5,000 ₪, כמו כן ייחשב להפרה של סעיף יסודי לחוזה ויכול לגרור לסיום ההתקשרות.
דו"ח חודשי/שבועי	ה-1 לכל חודש/ יום ראשון בשבוע	100 ₪ בגין כל יום פיגור להגשת הדו"ח.

8.6.2 אם קיים מקום להפעיל יותר מקנס אחד, יהיו מנגנוני הקנס בלתי תלויים זה בזה ויופעלו במקביל.