



מכרז פומבי מס' 04/2026

**לקבלת שירותי תכנון, הקמה, תפעול, תחזוקה וניהול של
מערכות חכמות בחניונים בחיפה ובמטרופולין חיפה**

מפרט טכני ואמנת שירות



תוכן הענינים

1.	פרק א' – כללי.....	3
2.	פרק ב' – העבודה אשר יבצע הספק.....	4
3.	פרק ג' – הוראות.....	5
4.	פרק ד' – זיהוי משתמשים שונים באמצעות מערכת צילום וזיהוי של מספר הרישוי – L.P.R.....	11
5.	פרק ה' – דוחות ושאלות.....	15
6.	פרק ו' – מפרט טכני למערכות אוטומטיות להכוונה, סימון, תצוגה והכוונה למקומות חניה פנויים ומאוכלסים.....	18
7.	פרק ז' – מטלות, דרישות ואחריות ממפעיל החניון לביצוע על בסיס יומי/שבועי/חודשי/שנתי.....	24
8.	פרק ח' – אمانת שרות.....	25
9.	פרק ט' – טבלת ריכוז כתב כמויות - ציוד ותשתית.....	31

פרק א' – כללי:

- מסמך זה הינו נספח והמשך להליך המכרז לקבלת שירותי תכנון, הקמה, תפעול, תחזוקה וניהול של מערכות חכמות בחניונים בחיפה ובמטרופולין חיפה וכפוף לכל תנאי המכרז כפי שהוגדרו במסמכיו.
1. עבודות התשתית, ההתקנה והטמעת המערכת תעשה בצוותים מתוגברים – מינימום 4 עובדים ל – 9 שעות עבודה כ"א בימים א'-ו'.
 2. המזמין רשאי להקטין/להגדיל כמויות הפריטים שיוזמנו ו/או לבטל הזמנת חלקם/כולם על פי שיקול דעתו הבלעדי.
 3. על ההצעה הכספית והטכנית לכלול כל מרכיב הדרוש ואף שאינו מופיע במפרט הטכני המפורט להלן.
 4. על המציע לבדוק בעצמו הכמויות, הפריטים והאמצעים הדרושים להפעלת המערכת באופן מושלם ולציין זאת בגוף ההצעה ולכלול העלויות בהצעת המחיר.
 5. מחיר לפריט שיפורט יהיה כולל התקנתו.
 6. מחיר הפריט יהיה בתוקף לכל אורך תקופת ההסכם.
 7. על מערכת המנהל והבקר לכלול את האופציה להוספת אמצעי סימון, שילוט ומערכות אחרות של המזמין כאשר עמדת הבקרה/המנהל מנהלת ושולטת בנעשה.
 8. ממערכת ניהול ובקרה אחת ניתן יהיה לנהל את כל מקומות החניה.
 9. המציע הזוכה (להלן: "**הקבלן**" או "**הספק**") מתחייב במידה ויידרש על ידי המזמין לספק באופן מיידי פרוטוקול תקשורת של הציוד שיוותקן על ידו לצורך התחברות למערכות משנה הנדרשות על ידי המזמין.
 10. הקבלן יחבר את המערכת למקורות מתח עצמאיים.
 11. על הקבלן לבצע את כל הדרוש לשם יצירת התחברות (ממשקים) לכל מערכות השליטה, שילוט כולל הבקרה, התפעול והניהול של החניון על כל מרכיביה.
 12. בהצעתו יכלול הקבלן את כל הדרוש לביצוע ממשקים כולל בקרים, כרטיסים וכל הדרוש וללא כל דרישה לתוספת תשלום, כולל ממשקים למערכות המזמין.
 13. על המציע הזוכה לבצע את כל הבדיקות והמדידות הדרושים לשם הגשת הצעת מחיר כוללת וללא כל אפשרות לדרוש כל תוספת למחיר הסופי שהוצע גם אם לא הופיעו במסמכי ההזמנה להציע הצעות על נספחיה ו/או במפרט הטכני והינם נדרשים.
 14. את טבלאות ההצעה (נספח א' להזמנה להציע הצעות) יש למלא בהתחשב גם בהוראות הבאות:
 - א. אחריות המציע הזוכה הינה לאספקת, התקנת והקמת מערכת חניון כוללת, על כל מרכיביה במצב תפעולי, תקין ושלם המאפשר ביצוע השירותים השוטפים באופן מלא, אינטגרטיבי ומקיף בכל ההיבטים הפונקציונאליים, התפוקתיים והטכנולוגיים.
 - ב. בגדר האמור אחריות המציע הזוכה תכלול גם טובין, עבודות, ציודים, תשומות, אספקות, רכיבים, תשתיות, מערכות, מודולים, רשיונות ושירותים נוספים / אחרים / שונים ככל שיידרש ובכל היקף שיידרש, גם אם לא נזכרו במפורש בחוזה ו/או במפרט ו/או במסמכי ההזמנה להציע הצעות ו/או בהצעת המחיר שבמכרז, וזאת על-מנת שהמערכת והחניון יעמדו בכל הנדרש.

פרק ב' – העבודה אשר יבצע הספק

- ביצוע האספקה וההתקנות הנדרשות להפעלת המערכת ולמסירתה למזמין ובכללם :
1. אספקת הציוד הנדרש בכללותו, התקנתו, הפעלתו ומסירתו לשביעות רצון המזמין .
 2. ביצוע כל עבודות התשתית החשמל, התקשורת והכבילה על אי התנועה ומנקודות ההזנה הסמוכים כולל ביצוע הכנות כנדרש והשחלת חוטי משיכה לתשתיות נוספות בצנורות נוספים.
 3. הצבת הציוד והפעלתו.
 4. אספקת והתקנת השילוט הנדרש להפעלתו בגודל וכיתוב שיאושר ע"י המזמין, הכולל תמרוקים קבועים, תמרוקים אלקטרוניים מתחלפים לנתיבים דו כיווניים ואמצעי השליטה בהם .
 5. אספקה והתקנת אבזרי בטיחות המפורטים במסמך .
 6. הרצת הציוד עד להפעלה מלאה כולל ליווי בשטח ונוכחות של מנהל הפרויקט מטעם הקבלן.
 7. ביצוע הדרכות כנדרש והסמכת הצוות לתפעול ותיקוני דרג א' לתחזוקה שוטפת באמצעות מנהל לעובדי החניון.
 8. העברת ספרות מקצועית כפי שנדרש בשפה העברית לידי המזמין.
 9. אחריות ושירות – שירות חלפים ותיקונים לכל תקופת ההפעלה ללא עלות נוספת. לכל שנת שירות נוספת יוצע מחיר הנגזר ב% מעלות המערכת. התחייבות לתיקון המערכת בזמן תקלה משביתה תוך שעה, ובמקרה של תקלה לא משביתה – תוך 24 שעות.
 10. מתכלים – אספקת חומרים מתכלים בכמות המספיקה לכל תקופת ההפעלה והתחייבות לאספקה ל – 15 שנים נוספות. אפשרות רכישת חומרים מתכלים בארץ - תהווה יתרון (כרטיסים, קבלות וכד').
 11. הפעלת חדר בקרה 24/7.

פרק ג' – הוראות:

1. בדיקת טובין מיובאים

- 1.1 מרכיבים תוצרת סין יצוינו במסמך נפרד – אין לכלול במרכיבי המערכת פריטים תוצרת סין ללא אישור המזמין.
- 1.2 לא יעשה שימוש בחומרים דליקים במערכות המותקנות.
- 1.3 יישום המערכת יהיה כזה שיאפשר גישה נוחה לצורך שירות למרכיבים השונים, ללא צורך בפירוקים מסובכים. תתאפשר שליפת כרטיסים חלקה ונוחה מקופסאות בהן הם יותקנו.
- 1.4 כל החיבורים החשמליים יבוצעו בהלחמות ובידוד עם שרול מתכווץ. כל המחברים שיותקנו יהיו מתאימים לייעודם.
- 1.5 חיבורי חשמל יבוצעו על ידי חשמלאי מורשה, נושא תעודה המתאימה לעבודה הנדרשת.
- 1.6 הגדרות צגים בעלי תוכנה ייעודית, יסוכמו עם המזמין ויבוצעו עפ"י הנחיותיו.
- 1.7 שפת הכיתוב תהיה בשפה העברית.
- 1.8 חליפיות: כל מרכיבי המערכות יהיו ברי חליפיות מלאה, הן כחלקים בודדים והן כמכלולים. יוצאים מכלל זה מרכיבים החייבים התאמה או כוונן מיוחד, לרבות רכיבים/מכלולים שיורכו על-גבי ציוד קיים.

2. כיתוב סימון ושילוט

- 2.1 כל פריט במערכת יסומן בשילוט מזהה. סימון זהה יסמן את שיוגשו על ידי הספק בסיום-As" "Made הרכיבים השונים בתוכניות העבודה.
- 2.2 כל הסימונים יבוצעו באמצעות שלטים חרוטים. סימון יכלול מספר סידורי במערכת, שם המוצר ומספר קטלוגי של היצרן / ספק.
- 2.3 כל אחד מהכבלים במערכת יסומן בשילוט מזהה בשני קצותיו. סימון שיוגשו על ידי-As"Made " זהה יסמן את הכבלים השונים בתוכניות הספק בתום העבודה.
- 2.4 כל הסימונים ייעשו על ידי מדבקה עטופה בשרול בידוד מתכווץ. הסימון יכלול ציון מס' סידורי במערכת, את תפקיד הכבל ואת מיקום קצותיו.
- 2.5 כל פרטי השילוט והסימון ייעשו על פי תוכנית מפורטת שתוכן על ידי הספק. תוכנית הסימון והשילוט תכלול את צורת הסימונים ומיקומם.
- 2.6 ביצוע תוכנית הסימון והשילוט מותנה באישור הממונה/נציג המזמין.

3. בדיקות קבלה

- 3.1 עם סיום התקנת המערכות, הפעלתן והרצתן על ידי הספק, יערכו בדיקות קבלה למערכות, על מנת לוודא את תקינותן והתאמתן לדרישות מסמכי המכרז ולדרישות נוספות שיועלו על ידי המזמין במהלך ביצוע העבודה.



- 3.2 תכולת בדיקות הקבלה ומהלכן, ייקבעו בהתאם לשני מסמכים עיקריים :
- דרישות בדיקות קבלה.
- מפרט בדיקות קבלה.
- 3.3 רשימת הבדיקות תכלול לפחות את הנושאים הבאים :
א. בדיקות חזותיות.
ב. בדיקת ההתקנות המכניות של רכיבי המערכת.
ג. שלימות הרכיבים שהותקנו.
ד. בדיקת המחברים, הכבלים והחיווט.
ה. בדיקת הסימון והשילוט של הרכיבים והכבלים השונים שהותקנו.
ו. אמינות נתוני מערכות הספירה המוצגות בשלטים ובדוחות.
ז. התאמת הכמויות בפועל לכתב הכמויות הסופי.
ח. בדיקות טכנולוגיות / עמידה במפרטים.
ט. דרישות מכניות כלליות.
י. דרישות חשמליות ואלקטרוניות כלליות.
יא. עמידה בתקנים נדרשים
יב. דרישות ספציפיות לציוד / התקנה שנדרשו במסגרת מפרט זה.
יג. בדיקות תפקוד - בדיקות להבטחת מימוש כל האופציות.
יד. הפונקציונאליות והאינטגרציה בין המערכות השונות שנדרשו במסגרת מפרט זה.

4. הדרכה:

- 4.1 הספק יכשיר צוות של המזמין לרמה שתבטיח תפעול שוטף ותקין של המערכות.
4.2 הספק יחויב לבצע עד שלושה סבבי הדרכה לעובדים בתאום עם המזמין.
4.3 ההדרכות תבוצענה במתקני המזמין והספק יהיה אחראי לאספקת כל העוזרים הנדרשים לביצוע ההדרכות.
4.4 תוכנית ההדרכות תכלול את ההיבטים התפעוליים והתחזוקתיים של מבנה המערכות, מרכיביהן, תכונותיהן, צורת הפעלתן, נוהלי ההפעלה והדיווח.

5. דרישות כלליות:

- 5.1 אין להתחבר למערכת החשמל המזינה את גופי התאורה של החניון. יש למשוך חשמל בנפרד למערכת! בכל מפלס יוצבו ארונות לריכוז כבילה משלטים ורכוזות כולל בקרים נדרשים עמדת ניהול ממסרי פחת ומפסקים להפסקת החשמל בפילוח אזורי לניטרול שלטים ואמצעי סימון כ"א בנפרד.



- 5.2 כל העבודות יבוצעו עפ"י חוק החשמל ותקשורת של מכון התקנים.
- 5.3 ביצוע הארקה יהיה עפ"י תקן ישראלי (0.1 אוהם התנגדות מקסימאלית לנק' הארקה מרכזית).
- 5.4 כל הפריטים המיובאים יהיו מאושרים ע"י מכון התקנים הישראלי (מת"י 401).

6. מרכיבי המערכת:

- א. מחסומים מהירים וגלאים.
- ב. מכונת תשלום אוטומטית גדולה - אופציה לבחירת המזמין.
- ג. מנפיק כרטיס / קורא כרטיס כולל אשראי / nfc.
- ד. מצלמות זיהוי לוחית רישוי כולל גלאים.
- ה. מצלמות טמ"ס.
- ו. חדר בקרה כולל מערכות בקרה ניהול ותפעול.
- ז. עמדות ניהול ועבודה.
- ח. תקשורת כולל אינטרנט וסליקה, שליטה, ביצוע והגבלות "און ליין" מעמדות מורשות בדרגות הרשאה שונות ומרחוק".
- ט. מערכת הזמנת מקומות חניה "מרחוק" WEB – בכל כלי ניהול אינטרנטי.
- י. שימוש במאגרי לקוחות שונים (נכים).
- יא. מערכת ניהול פיננסית.
- יב. אמצעי גיבוי, שמירת המידע ורציפות ההפעלה.
- יג. שילוט – קבוע.
- יד. ממשק למערכות תשלום/אפליקציה.
- טו. מערכת סימון ואיתור מקומות פנויים אדום ירוק - אופציונלי לבחירת המזמין.

7. תכולת ציוד בנתיבים:

נתיבי הכניסה והיציאה

- א. מחסום מהיר.
- ב. ציוד גילוי וספירה.
- ג. פסי האטה.
- ד. מערך זיהוי מספר רכב LPR כולל תאורת IR.
- ה. תמרורי הכוונה.
- ו. עמודי הגנה למניעת פגיעת רכב בציוד.
- ז. שילוט הסבר ומידע.
- ח. בקרים וציוד מחשב לעמדה.
- ט. מערכת אינטרקום - חיבור לעמדת בקר ועמדת מנהל.
- י. תשתיות כבלים מעמדת הזיהוי לעמדת מנהל.
- יא. מנפיק קורא כרטיסים כולל אשראי.



יב. אל פסק.

יג. תקשורת אינטרנטית קבועה ורציפה כולל סליקה.

8. תכולת עמדת מנהל ובקרה:

- א. מחשבים.
- ב. מערכות הפעלה.
- ג. מסך.
- ד. מקלדת.
- ה. עמדת תשלום ידנית.
- ו. אל פסק U.P.S - ON LINE
- ז. שרתים המשמשים את כלל המערכת.
- ח. מיגון ליחידות השרתים / קופסא מאווררת / ארון מתכת .
- ט. עמדת אינטרקום.
- י. עמדת צפייה במצלמות טמ"ס.
- יא. כל אמצעי נוסף הנדרש להפעלה תקינה ומלאה של עמדת מנהל.

9. מערכת אינטרקום:

- א. מערכת אינטרקום IP.
- ב. מובנה במנפיק/קורא הכרטיס/מכונת התשלום.
- ג. ניתוק עצמאי בגמר השיחה ללא התערבות בקרונהג.
- ד. לדיבור ושמיעה עם לחיצת הנהג על לחצן האינטרקום במסלול הנסיעה או בקריאה יזומה של הבקר/מנהל אל הנהג.
- ה. מסונכרן למערכת מצלמות ט.מ.ס. מרגע לחיצה על לחצן קריאה ומופסק עם גמר השיחה.

10. גלאי לולאה:

גלאי המורכב מתיל המונח בצורת לולאה, מותקנת בתוך חריץ ברצפה ומכוסה מפני פגיעה, שחיקה, כבילה ויחידה אלקטרונית בעלת כיוול עצמי, ואפשרות לכיוון הרגישות. הגלאי מזהה נוכחות רכב מעליו לצורך בקרת פעולת העמדות וביצוע ספירה הנדרשת להצגה בשלטי המידע.

- 11. גלאי גובה לרכב גבוה: יותקן בתוך קופסא אוטו דור אטומה ויותקן ב2 צידי הנתיב לזיהוי מעבר רכב גבוה ופתיחת מחסומים אוטומטית.



12. פס האטה:

מיוצר מגומי טבעי ועליו אלמנטים מחזירי אור בצבע צהוב אשר מקבילים לכיוון הנסיעה. פני השטח של פס ההאטה יהיו מחוספסים לשיפור הבטיחות והבטחת חיכוך מעולה עם גלגלי הרכבים ומניעת החלקתם. האלמנטים הצהובים יהיו מיריעות מחזירות אור. כל פס נתיב יורכב מחוליות מדולריות באופן שיאפשר את זרימת המים. יש לחברה לכביש באמצעות בורג "עוקץ" למניעת תזוזה וניתוק.

13. עמוד הגנה "אנטי ונדלי":

צינור פלדה חלול 6" מגולוון בעל קוטר חיצוני של 168 מ"מ ואשר עוביו 3.25 מ"מ. עמוד זה יוצב כאשר הינו מרותך לבסיס פלדה ומרותק לקרקע בגובה הפחות ממפלס הרצפה ב – 10 ס"מ לפחות ע"י 4 ברגים המרותכים לבסיס הפלדה. הצינור יצבע בצבעי אדום לבן ובצבע מחזיר אור תיקני. אל תוך הצינור יש לצקת בטון. העמוד ייסגר על ידי מכסה פלסטיק שחור.

14. מחסום – מהיר:

- א. זמן תגובה של עד 2 שניות.
- ב. יכולת עבודה מאומצת מעל 5000 פתיחות ביום - "הווי דיוטי".
- ג. זרוע באורך עד 5 מטר – לחניון האוטובוסים ידרש מחסום ארוך ומאסיבי.
- ד. כל החלקים עמידים לתנאי חוץ.
- ה. יכולת נטרול ידנית מבוקרת.
- ו. בסיס בטון ברגים וחלקים מגולוונים.
- ז. לחצן התראה על פרוק זרוע.
- ח. מחסום מפרק לתקרה נמוכה - על פי אותם תנאים טכניים רק מחסום עם "ברך" לתקרה נמוכה.
- ט. מחסום זרוע ארוכה – זרוע מעל 5 מטר לחצר פריקה וטעינה למעברים רחבים.

15. עמדת כניסה למזדמנים ומנויים – מנפיק כרטיס:

- א. מנפיק כרטיסים למזדמנים – כרטיס נייר בגליל או יחידה על פי אורך חיתוך שיקבע וכיתוב כולל פרסום באם ידרש עי המזמין.
- ב. (Anti Pass Back)
- ג. צג לקוח 3 שורות.
- ד. גלאי – לזיהוי התייצבות רכב.
- ה. שלוחת אינטרקום.
- ו. 2 מחסניות כרטיסים.
- ז. תשלום באשראי / באפליקציה.

מנפיק הכרטיס יותקן בעמדות הכניסה - המנפיק יוצב באופן שיהיה נגיש לתפעול ע"י נהג כלי רכב כמו כן יהיה נגיש לנכים ואוטובוסים בגובה הנדרש ויכלול: לחצן הנפקה, צג הודעות ללקוח



(LCD מואר 16X2 תווים אלפא נומריים – גובה תו יהיה 10 מ"מ לפחות), פתח יציאת כרטיס, לחצן אינטרקום, יחידת אינטרקום משולבת בתוך מארז המנפיק.

16. מכונות תשלום אוטומטיות:

מכונת התשלום תכלול:

- א. אפשרות תשלום במטבעות ובשטרות.
- ב. מנפיק קבלות.
- ג. חריץ להכנסת הכרטיס.
- ד. פתח קבלת עודף.
- ה. UPS
- ו. התשלום יתאפשר ב: 6 סוגי מטבעות לפחות. על פי קביעת המזמין + אופציה ל-2 מטבעות נוספים.
- ז. תהיה אפשרות לשלם בכרטיסי אשראי.
- ח. קבלה תונפק במידת הצורך ובהתאם ללחיצת הלקוח על לחצן ייעודי בחזית המכונה, כמו כן ניתן יהיה לקבל העתק קבלה במידת הנדרש.
- ט. מתן עודף ב- 4 סוגי מטבעות לפחות: על פי קביעת המזמין. מחזירי העודף יתמלאו אוטומטית מתשלומי הלקוחות.
- י. בעמדה יותקן צג צבעוני גרפי להצגת הסכום לתשלום, והוראות הפעלה בעברית ואנגלית לפי בחירת המשתמש, באמצעות בורר השפות ללקוח.
- יא. בגמר התשלום, העודף והקבלה ייצאו ללקוח רק לאחר הוצאת כרטיס החנייה על ידי הלקוח.
- יב. קבלה תונפק לאחר לחיצה על לחצן קבלה במקרה של תשלום בכרטיס אשראי, תודפס קבלה גם ללא לחיצה על הלחצן.
- יג. על גבי הצג תופיע הודעה בנוסח קח/י את הכרטיס או דומה. הקבלה תכלול את הפרטים הבאים: שם החניון, שם החברה המפעילה עוסק מורשה, חשבונית מס/קבלה, מס הקבלה, תאריך ההנפקה, שעת הכניסה לחניון, שעת היציאה מהחניון, הסכום לתשלום ואם שולם כרטיס אשראי.
- יד. במקרה של תקלה במתן עודף – תונפק ללקוח פתקית זיכוי למימוש, בצירוף פרטי המפעיל שם וטלפון.
- טו. כל פעולה שתתבצע בעמדה תתועד במערכת, וניתן יהיה לזהות מתי בוצעו הפעולות הבאות: פתיחת דלת, הוצאת קופת מטבעות או קופת שטרות, הוספת מעות לעודף, ריקון מטבעות מהתקנים למתן עודף (הופרים, צינורות).
- טז. בעמדה יותקן האינטרקום מול עמדת הבקרה.
- יז. בעמדה יופק אוטומטית דוח מפורט לאירועים הבאים: הוצאת קופת שטרות, הוצאת קופת מטבעות, הוספת מעות לעודף. הדוח יופק לאחר השלמת ביצוע פעולה. אם בוצעה הוצאת קופת שטרות או מטבעות, תאופס תכולת הקופה במערכת באופן אוטומטי.



פרק ד' – זיהוי משתמשים שונים באמצעות מערכת צילום וזיהוי של מספר

L.P.R – הרישוי

כללי

הנתיבים המצולמים יצולמו באמצעות מצלמות וידיאו שיעברו פענוח לוחית הרישוי ובדיקה מול בסיס נתונים (LPR – License Plate Recognition). המערכת תקרא את לוחיות הרישוי של כל כלי הרכב המתקרבים לכניסה ואשר נוכחותם מזוהים ע"י גלאי. לרכב מורשה מעבר (כניסה ו/או יציאה) ייפתח המחסום עם זיהויו. כמו כן, מערכת זו תאפשר מידע אודות שימוש כפול בזכות החניה ומניעת העברת כרטיס כניסה/יציאה לשימוש חוזר בחניון. מערכת אשר תדע לזהות רכב עפ"י מספר כרטיס משולם במכונת התשלום ותאפשר יציאתו ללא צורך בהכנסת כרטיס למנפיק.

ביצועי המערכת

במקרה של אי זיהוי לוחית הרישוי, יוכל הבקר לתקן ידנית את המספר. המערכת תזהה באיכות גבוהה: ועד 2 אחוז אי זיהוי מתועד במערכת, יתקבל. מעל 2%, יהווה הדבר אחוז לא סביר של אי זיהוי. זיהוי שגוי (FALSE POSITIVE) – לא יותר מ- 1% בהם תיקן הבקר ידנית את מספר הרכב. הקבלן אחראי לכל הנדרש לזיהוי באחוז זיהוי כמתחייב להתקנת אמצעים להבטחת תאורה מספקת, גובה רגל המצלמה וכו'.

מורשים קבועים

נתוני משתמשים קבועים יוזנו למערכת אשר תזהה בכניסת הרכב ותסגור פעילות המנוי עם יציאתו (מנגנון אנטי-פסבק שיופעל בשערים הראשיים בלבד). החיבור בין מערכות המזמין למערכת ניהול החניון תבוצע ע"י ממשק אוטומטי.

כמויות משתמשים

על המערכת וכל רכיביה בכלל ובפרט מצלמות, מחסומים, מחשבי שער, קופות, מחשב מרכזי, לעמוד בעומס של מעל 20,000 פעולות ביום לכל נתיב וזאת בלא תוספת של רכיבים נוספים.

נפילת תקשורת

כל המידע על המנויים יישמר במאגר משנה אשר יימצא קרוב למצלמה, וכך יאפשר בעת נפילת תקשורת המשך מעבר (כניסה ויציאה) של מנויים בלא כל בעיה. את השערים ניתן יהיה לפתוח באמצעות שלט רחוק אשר יאפשר פתיחה מיידית של השער עבור רכב משלם בעת נפילת תקשורת, השלט יאפשר פתיחת שער נתון בצורה מיידית.



גיבויים

השרת המרכזי במערכת וכן מחשבי השער יגובו בצורה יומית שוטפת בצורה אשר תאפשר את שחזורם המיידי למחשב אחר במקרה של תקלה. במערכת יותקן ממשק שיאפשר העברת גיבוי יומי אוטומטי למחשבי המזמין ועל פי הנחיות המזמין.

התחייבות בדבר אחוז זיהוי מספרי רכב ע"י המערכת

הספק מתחייב כי מערכת המצלמות לזיהוי מספרי רכב תזהה 98% לפחות ממספרי המכוניות הבאים בשערי החניון וזאת עם מסירתה למזמין. באם כמות אחוזי הזיהוי תפחת מהמתחייב תוצב מצלמה נוספת (ע"י ספק המצלמות וללא חיוב המזמין) לזיהוי מספרי רכב בנתיב המוגדר. אחוז הזיהוי יימדד באמצעות דוח חריגים אשר יופק על ידי המערכת אשר יפרט מספר רכבים לא מזוהים ואת מספר המשתמשים.

מפרט אל – פי – אר

יחידת מחשב אחת עובדת מול מינימום 4 יחידות מצלמה. (יותר מ- 4 מהווה יתרון). ארבע יחידות צילום LPR להתקנה על זרוע (כלולה בהצעה) תוך חיבור לעמוד, קיר וכדומה. יחידות הצילום יחוברו ליחידת עיבוד ייעודית שיש למקמה בארון נעול מתאים לתנאי הסביבה. כמו כן, דרושה תוכנת ניהול להתקנה על מחשב ברשת הלקוח. תוכנת הניהול יותקנו על מחשב עם מערכת הפעלה על פי דרישת המזמין יחידות העיבוד הייעודית תחובר לרשת הלקוח על מנת לאפשר את ניהולה מנקודה שתוגדר על ידי הלקוח.

- כל יחידת צילום תכסה נתיב ברוחב של עד כ- 3 מטר בהתקנה לצד נתיב.
- יש להתקין את יחידת העיבוד הייעודית בארון מוגן ומותאם לתנאי הסביבה.
- רצוי שימוש ביותר מ- 4 יחידות מצלמה ליחידת מחשב אחת.

תכולת המערכת

1. יחידת הזיהוי: כוללת מצלמה ייעודית ותאורת אינפרא אדום לזיהוי יום ולילה, תותקן במארז **אנטי ונדליזם**.
2. גובה המצלמה ייקבע באופן שהצילום יקלוט את מספרי לוחיות הרישוי הן של כלי רכב פרטיים ושל כלי רכב גבוהים אשר בהם מותקן המספר בתחתית הרכב.
3. עדשות ופילטר מובנה - 12mm with manual iris and focus
4. תאורת אינפרא אדום, כולל מעגל בקרה המתחבר למצלמה.
5. מארז אנטי ונדליזם בסטנדרט IP64 ומעלה, כולל עמוד כולל מארז פנימי אטום.
6. מחשבי מערכת: על פי מפרט טכני למחשב נייד והכולל התוכנות, הכרטיסים הדרושים
7. להפעלת המערכת.
8. לוח בקרה ובקר לחיבור ההתקנים השונים.

רכיבי תוכנה

1. תוכנות זיהוי LPR.
2. תוכנת מערכת ניהול ובקרה.
3. תוכנת ניהול משרד אחורי.

תכולה

מחשב אישי מיצרן ידוע כמפורט במפרט המחשוב שבו תותקן מערכת הפעלה עדכנית ביותר של חברת "מיקרוסופט" הקיימת בעת ההתקנה או ישנה יותר עפ"י בחירת המזמין, עם מסך שטוח או שווי"ע (כולל מדפסת הזרקת דיו או שווי"ע), שיקושר למערכת הבקרה – ובו יותקנו כל אופציות התוכנה הדרושות לניהול ובקרה. בקרת כספים, דו"חות כפי המפורט בדרגת ניהול חניון המתקדם ביותר, ובכלל זאת בקרה שוטפת. כמו כן, יבוקר וידווח מצב הפעילות בחניון, פתיחת/סגירת מחסומים, ניהול המנויים, עדכון תעריפים, הפקת דו"חות עדכניים והיסטוריים וכן הזמנות חניה עתידיות. ניתן יהיה להתקין מספר עמדות ניהול, לכל מפעיל ייקבע קוד אישי ופרופיל אישי של גישה לתפריטים (למשל: שינוי מחירי חניה ותעריפים, הנחות, פטורים, פתיחה, סגירה ע"י בקרה וכד'). מערך גיבוי – במקרה של תקלה תוך תיעוד פעולותיו להפקת דו"ח מבקר, תופעל העמדה מחדש באופן אוטומטי כולל יצירת תקשורת עם יחידות הקצה ועדכון הנתונים. העמדה תכלול תוכנה וחומרה לביצוע גיבוי אוטומטי תקופתי של נתונים היסטוריים. כמו כן במחשב יותקן ממשק לגיבוי חיצוני למערכת המזמין לצורך ביצוע גיבוי יומי באופן אוטומטי.

יחידת קידוד להפקת כרטיסים שונים, הנחה תירשם במערכת וניתן יהיה להפיק דו"ח על כרטיסים אלו, או כל דוח הוצאת כרטיסים המפרט תאריך, שעה, שם המנפיק, וכד'.

יחידות UPS כנדרש אשר יאושרו על ידי המזמין שיאפשר פעולת העמדה למשך שעה במקרה של הפסקת חשמל או קצר במערכת החשמל.

קופה ידנית לביצוע תשלומים במזומן, המחאות וכרטיסי אשראי.

1. פירוט עבודות תשתית:

- א. איתור נתיבי תשתית וחשמל העוברים תת קרקעית בנתיבים, באי התנועה וסימונם למניעת נזק ליקום בעת העבודות.
- ב. חרוץ מיקומי לולאות זיהוי והטמנתם, ביצוע הטמנת צנרת לתקשורת וחשמל בין האיים, בין מיקומי הצידוד שיוצב אל ארון התקשורת.
- ג. התקנת כל הצידוד באופן בטיחותי.
- ד. קידוחים, חרוצים, ניסורים וכל הנדרש כולל אישורי קונסטרוקטור לביצוע תשתית וההתקנות.
- ה. גמר ביצוע אי התנועה כולל בטונים, החלקה וצביעה – בסיס האי יצבע בלבן שפת האי תצבע באדום לבן לסירוגין.
- ו. סגירת שוחות ותעלות וביצוע תיקוני אספלט.
- ז. הפרדת נתיבים מרכזיים בעזרת עמודי גומי ועיני חתול לסימון וניתוב.



- ח. צביעת חצים נדרשים בנתיבי הכניסה והיציאה.
- ט. הצבת תמרורים נדרשים לניתוב על איי התנועה.
- י. יציקת בסיסי בטון/איי תנועה וכל יציקה נדרשת להצבת ולהתקנת הציוד.
2. הצבת ארונות תקשורת, חשמל וציוד בצד הנתיבים ובמיקומים נדרשים.
3. השחלת כבילה תקשורת, חשמל מנקודות ההזנה לעמדות הקצה (פרוט סוגי הכבלים לעיון במפרט הטכני).
4. אין באמור לעיל לגרוע מהדרוש לביצוע מושלם וללא כל דרישה לתוספת תשלום חריג עבור העבודות הנדרשות להתקנה והפעלה תקינה ולשביעות רצון המזמין.

תשתית\כבלים

1. כבלי מצלמות מעמדת הכניסה ומעמדות היציאה למחשב המערכת.
2. כבלי פיקוד מעמדת הכניסה והיציאה למחשב מערכת.
3. **סיבים אופטיים** כולל אביזרים נדרשים (קומפלט).
4. כבלי פיקוד מהמחסומים לקופסת בקרה ופיקוד.
5. כבלי חשמל להזנת מחסומים וציוד כולל חיווט וביצוע ארון חשמל תיקני ייחודי למערכת.
6. תעלות/צינורות מובילים עבור כבלים העוברים בחוץ.
7. חיבור תשתיות חשמל.
8. התקנת המחסומים, מנפיק, קורא, נקודות אשראי, אל פי אר, מצלמות טמ"ס, רמזורים, שלטים, תמרורים מוארים, גלאים, עמדות מנהל ובקר והתקנתם.
9. תקשורת וחשמל כבילה ותשתית (במידה ועמדת השליטה לא תמוקם בכניסת המתחם, אלא בחדר בקרה מרוחק).
10. הצבת מאיטי תנועה להתחלה וסימוני כביש לפי הצורך.
11. שילוט, מאיטי תנועה, אינטרקום, על פי הצורך.
12. IP קבוע ע"י ספק אינטרנט.



פרק ה' – דוחות ושאלות

מערכות הדיווח יתממשקו למערכות הדיווח והגיבוי של המזמין ועל פי הנחיות מנהל הכספים של

המזמין

המערכת תאפשר הפקה קלה וגמישה של דוחות פיננסיים ודוחות שונים לצורך ניהול החניון ובקרתו, לרבות בדרך של ייצוא דוחות לקבצי EXCEL. המערכת תהיה בעלת יכולת AP, WEB BOOKS שתאפשר משיכת דוחות ונתונים למערכת חיצונית בצורה אוטומטית.

בראש כל דו"ח יירשם: שם החניון, שם הדו"ח, תאריך ושעת ההפקה, התקופה אליה מתייחס הדו"ח. בכל דף יירשם מספר הדף, כל עמו הצגת נתוני כניסה, תשלום ויציאה של רכב על פי מס' לוחית הרישוי כולל תמונות ממערכת LPR, לטווח תאריכים.

הצגת תנועות כספיות לפי מספר קבלה, כולל כל פרטי הרכב ותמונת מצלמת ה-LPR. הצגה מיידית של מצב כל עמדה בעת הקשה על ה"אייקון", ו"בנקוטים" בכל המאגרים. בעמדות בהן ישנו מלאי כרטיסים/נייר יוצג מצב המלאי, וכן תקינות היחידות השונות בעמדה לצורך איתור התקלות.

המזמין רשאי לקבל ללא תוספת תשלום עוד 5 סוגי שאלות נוספות עפ"י בחירתו. ניתן יהיה למיין הדו"חות לפי כל אחת מהעמודות. בכל דו"ח ניתן יהיה להוסיף או לגרוע עמודות. ניתן יהיה להפיק שאלות על פי הרשאות המשתמש. בין השאלות/דוחות שיידרשו:

סוג דו"ח	פירוט
דו"ח תנועות בחניון	יציג קצב כניסות ויציאות רכבים מהנתיבים השונים במרווחים (אינטרוולים) של 15 דקות. המשתמש יגדיר טווח תאריכים, שעות, סוג המשתמשים ואיזה נתיבים.
דו"ח תפוסה	מספק מידע לגבי תפוסה היסטורית בחניון באחוזים ובמספרים מוחלטים, בכל אחד ממפלסי/אזורי החניון על פי שעות (באינטרוולים של 15 דקות) ובפילוח לפי סוגי משתמשים.
דו"ח התפלגות זמן שהייה	על פי שעות, וסוגי משתמשים.
דו"ח שעות חניה מצטברות	לתקופה למשתמש בודד ולקבוצת משתמשים.
דו"ח לקוחות	מאפשר הצגת אינפורמציה של כל קבוצת מנויים או מזדמנים שנבחרו, תנאים, לקוחות, אנשי קשר וכדומה. האינפורמציה שתוצג תיבחר להצגה ע"י המשתמש.
דו"ח לקוחות מפורט	יפרט את כל האינפורמציה אודות הלקוחות, כגון: מספר לוחית רישוי, פרטיו האישיים, כניסות ויציאות בכל הנתיבים, בכל אזור/מפלס ובכולם יחדיו, קישורים לתמונות לוחית בכל מעבר בנתיב.
דו"חות חריגים	יפרט את כל האינפורמציה אודות פעולות חריגות, כגון: פתיחות ידניות, פתיחות לא מורשות, פתיחות מחסומים ידניות, אירועי קביעת גובה התשלום ע"י בקר, כרטיס/צייפים גנובים. הדוח יפרט סיבת הפעולה החריגה על פי מפתח תרחישים אוטומטי להקלדה על ידי הבקר ולאשור המזמין.
דו"ח משתמשים שלא נכנסו לאזור מיועד	יציין את כל המשתמשים המחויבים להיכנס לאזור מיועד אשר חרגו מכך בפירוט: זמן כניסה, זמן יציאה, זמן מצטבר. ניתן יהיה להפיק את הדו"ח לתקופה במיון לפי משתמש, לפי קבוצות משתמשים ולפי תאריכים. בסוף הדו"ח יהיה סיכום לכל קבוצה של שעות החריגה המצטברות ומספר האירועים – לתקופת הדו"ח.
דו"ח משמרת	מציין את כל הפעולות שהתבצעו במשמרת של בקר מסוים
דו"ח התרעות תקופתי	יפרט את ההתרעות באופן קלנדרי או בחתך עמדות או בחתך סוגי התקלות.
דו"ח פדיון מנויים/מזדמנים	פירוט כל ההכנסות בחיתוך של מתאריך עד תאריך, כל הקופות יחד או כל אחת לחוד, במזומן ובכרטיס אשראי.
דו"חות (Z) היסטוריים	על פי בחירת תאריך מסוים או במשך תקופה שתיבחר, ללא כל הגבלה לתקופה בכל חניון או בכל החניונים יחדיו, מפורט או מסוכם.
דו"ח אורחים ב-LPR	יציין את האורחים שהוזמנו באמצעות LPR יכלול את פרטי המזמין, מס' רכב, שם האורח, מועד הזמנה, מועד כניסה, מועד יציאה, סה"כ שהייה, גורם לחיוב.
דו"ח זיהוי שגוי ב-LPR	הדו"ח יציין תקופתית אל כל האירועים בהם תוקן מספר לוחית הרישוי לעומת נתוני מצלמת ה-LPR ויכלול: תאריך ושעת האירוע, זיהוי העמדה, המספר שנראה,



סוג דו"ח	פירוט
	המספר המתוקן, כמות השגויים בתקופה, כמות המכוניות המורשות שעברה בעמדה באותה תקופה, אחוז השגויים מתוך סך המכוניות המורשות – נתון זה יחייב את החברה המתקינה אודות אחוזי הזיהוי המתחייבים בחוזה הרכישה של המערכת. ניתן יהיה לקבל את כל הדו"חות בחתך של תקופה, עמדת קצה, חניון, מספר חניונים אקראי שייבחר ע"י הבקר או כל החניונים יחדיו.
דו"ח אורחים ב- LPR	המזמין רשאי לדרוש כל דו"ח אחר עפ"י שיקול דעת, והקבלן יבצע הדו"ח כל עוד הנתונים קיימים במערכת.
דו"ח פניות למוקד	דו"ח ירכז את כל הפניות שהגיעו למוקד השירות והמענה שניתן לכל פניה.

תצוגות

מסכי עמדות הניהול יציגו את מצב החניון בזמן אמת, וכן שאילתות ודו"חות. היווצרות תקלה משביתה, יקפיץ התרעה בולטת במסך עמדת הבקרה. מפעיל המערכת יוכל לבטל ההתרעה, אולם רישומה יתועד. במסך התצוגה הראשי של עמדות הבקרה יוצג מצב העמדות בזמן אמיתי כ"איקונים", וכן רישומי האירועים. כאשר אירוע אחרון תמיד ראשון ברשימה. המזמין רשאי לדרוש עוד 5 מסכי תצוגה/התראות שונות לבחירתו ללא תוספת תשלום.



פרק ו' – מפרט טכני למערכות אוטומטיות להכוונה, סימון, תצוגה והכוונה למקומות חניה פנויים ומאוכלסים

המערכת הדרושה:

המערכת מיועדת על ידי המזמין לניהול, בקרה, שליטה, הכוונה וסימון סטטוס מקומות החניה בחניונים שבבעלותו.

המזמין מיעד שימוש נוסף במערכת לייעול וחסכון באופן הפעלת מערכות החניון/ החניונים השונות (מפוחים, תאורה וכדומה)

הקבלן יחבר המערכת למקורות מתח עצמאיים (לא לגופי התאורה) למעט אלא אם המזמין יתיר זאת בכתב.

על הספק לבצע את כל הדרוש ועל חשבונו לשם יצירת התחברות (ממשקים) לכל מערכות הניהול של החניון.

על המציע לבצע את כל הבדיקות והמדידות הדרושים לשם הגשת הצעת מחיר כוללת וללא כל אפשרות לדרוש כל תוספת למחיר הסופי שהוצע.

בעת ההתקנות הקבלן יגדר שטחי העבודה בצורה בטיחותית וללא סיכונים בטיחותיים לצבור המשתמשים.

1. יחידת גלאי ותאורת סימון:

היחידה תסופק ותתקן במארז מקורי אטום למים והינה מיועדת להתקנה בתנאים ובמיקומים הקיימים בחניון.

היחידה כוללת סנסור - גלאי "אולטרא סוני" ותאורת סימון 2 יחידות צמודות ליחידה אחת משולבת.

היחידה המוצבת תמוספר במערכת על פי מספר תא החניה לצורך בקרה תפעול ודיווח.

יחידת התאורה: תואר ב6 "לדים" בוהקים חזק מאוד "אולטרא ברייט" בעלי יכולת נראות 35 מטר באיכות טובה מאוד בכל תנאי תאורה.

צבעי הלדים מפורטים בהמשך המסמך.

שונות: הפעלת יחידת התאורה תהיה ב"דילי" של 5 שניות מכניסת רכב לתא החניה וזיהוי על ידי הסנסור. תתאפשר הפעלת סטטוס בהבהוב הלדים. לדוגמא: חניות פנויות יבהבו.

2. הגלאי:

גלאי "אולטרא סוני" במארז מקורי אטום למים טווח גילוי שיוגדר הינו למקום חניה יחיד וניתן לכוונן.

3. מפרט ארון הרכות:

ארון פיברגלס אטום למים ומוקשח.

גודל: 50 ס"מ על 50 ס"מ.

צבע: אפור/לבן.

מקובע למשטח (פלח) מתכת אשר מחובר לקיר החניון – אין להציב הארון מתחת מקור מים.

יש להציבו באזור מואר ונסתר.

4. פרוט תכולת ארון הרכות:

מארז: ארון פיברגלס כמתואר במפרט.
תכיל: יחידת ניהול לבקרים כולל צג 2 שורות דיגיטאלי.
בקרים נדרשים כאשר כל בקר מחובר ללא יותר מ-20 סנסורים.
כל רכזת תרכז עד 65 סנסורים והכנה לצורך חיבור שילוט אלקטרוני בבקר כנדרש.
בכל בקר תהיה הכנה להתחברות לשלטים אלקטרוניים.
הסנסור הרחוק ביותר מארון הרכות יהיה במרחק שלא יעלה על 80 מטר לכל כיוון.
בכל ארון רכזת יהיה חצי אוטומט לניתוק חשמל אזורי לדוגמא: לצורך ביצוע עבודות אחזקה.

5. מפרט שלטי הכוונה:

יחידה מודולרית.
שלט "לדים" בו ניתן להציג אותיות מספרים וגרפיקה בצבעים.
לדים "אולטרברייט" בוהקים חזק מאוד.
גודל אות – 18 ס"מ.
נראות ל – 35 מטר באיכות טובה מאוד.

OUTDOOR

מארז: אטום, למים, אלומיניום מגולוון וצבוע בצבע לבן בתנור.
גודל המארז: 45 ס"מ גובה / 1 מטר רוחב / 20 ס"מ עומק.
חשמל: 220

תקשורת: כבילה, תשתית, בקרים נדרשים, ממשקים, מחשבים והתקנה.

מיקומים:

השלטים יותקנו במעברים במיקומים שיקבעו עם המזמין ובמרחק שלא יעלה על 35 מטר מרכזת (לצורך הערכת כבילה).
התקנה: בתליה על 2 צינורות אלומיניום מהתקרה כמפורט בהתקנת יחידת תאורה, זרוע מקיר החניון, על קיר על בסיס מתכת מגולוון.

התקנה והתקן ליחידת תאורה למקום חניה:

אורך ההתקן יהיה בהתאם לגובה התקרה במקום ההתקנה. הדרישה הסופית הינה למרחק יחידת התאורה מרצפת החניון ובסטייה לשם פילוס ובאישור המזמין על פי תוכנית דמו שתוצג טרם התקנה לאישור המזמין:
על פי "מפרט התקנת תאורת סימון מקום חניה". כל שלט יקובע לצינור האלומיניום / לאלמנט ההתקנה ב – 4 ברגים נסתרים מבלי לפגוע באטימות המארז.
התקנת השלטים תבוצע כך שגובהם מרצפת החניון יהיה 2.8 מטר ובגובה מפולס ואחיד בכל המפלס, באם ידרשו שינוי גובה הצבת השלטים במקומות מסוימים ועל פי דרישת המזמין לא תהיה לספק כל דרישה לתוספת תשלום.
5 מטר מכניסה לחניון יותקן שלט הכוונה מרכז לציון "פנוי" או "מלא".

התקנת הסנסור ותאורת הסימון:

התקן ליחידת התאורה:

הכבילה הנדרשת (כבל 4 גידים מסוכך) תעבור בתוך צינור אלומיניום בקוטר 14 צול מגולוון, צבוע בתנור בצבע לבן מחזיר אור, אטום למים עם הברגה פנימית בקצה אחד ובקצה שני מרותך לקפיץ מגולוון באורך 10 ס"מ וצבוע בתנור בצבע לבן. הקפיץ ירותך לבסיס מתכת מגולוון וצבוע בתנור בצבע לבן, הריתוך יבוצע מצידו הפנימי של הבסיס (כך שחיצונית לא יראו סימני הריתוך). בקצה צינור האלומיניום תוברג יחידת תאורת לדים בקוטר של 15 ס"מ – יבוצע איטום בכל הפתחים הכניסות וההברגות.

מיקום ההתקנה:

היחידה תמוקם במרכז יחידת החניה ובקצה החיצוני שלה – מובלט לצורך נראות מרבית עד 40 ס"מ מחוץ לקו ה 0 של תא החניה.

גובה ההתקנה ימדד מרצפת החניון:

מרחק קצה המוט המואר מרצפת החניון תהיה בגובה של 2.20 מטר (לא יידרש תשלום חריג אם תינדרש התקנה במרחק שונה מהרצפה וזאת במקומות חניה חריגים כגון: משאיות/רכב נכים גבוה, קורה קיימת, התקנה על זרוע בחניות תפעוליות וכדומה). גובה יחידות התאורה בשורות תאי החניה יהיו באופן מפולס כך שבמבט מזווית 0 עם יחידות התאורה המראה יהיה אחיד, ישר ובגובה שווה לכל היחידות מהרצפה.

6. מפרט צבעי תאורת ה"לדים" על פי סטטוס מקום החניה:

סטטוס	כאשר פנוי
רגיל	מהבהב ירוק
נכים	כחול
שמור	אדום
מוזמן	אדום
תפוס	אדום
צבע לבחירת המזמין	עד 2 צבעים נוספים

7. תעלות לכבילה:

סוג: תעלת פי וי סי עם מכסה אטום למים/עמיד בחום.

צבע: לבן.

גודל: 2.5 ס"מ / 3 ס"מ לכבל 4 גידים. 10 ס"מ גדלים נדרשים על פי היקף הכבילה העוברת – כל פרט שיוותקן יאושר על ידי המזמין טרם התקנתו. המזמין יהיה רשאי לבקש התקנת ניסוי "פיילוט" לחלק מבלי לחייב המזמין לאשרו וללא כל תוספת תשלום מצד המזמין באם יאושר. באם קיים מעבר חשמל/תקשורת יש להפריד במחיצה תקנית.



התקנת התעלה: תקובע בבורג מגולוון + דיבל לתקרת החניון וקיר וקורה עמוד במרחקים שווים. מרחק בורג מבורג לאורך התעלה לא יעלה על 1 מטר.
כל הנדרש: פינות, גמורים, זוויות, סגירות.
סגירת התעלה: תעשה באזיקונים לבנים במרחקים שווים, מרחק אזיקון מאזיקון לא יעלה על 2 מטר.

סוגי הכבלים: חשמל 220

מתח נמוך: כבל 4.8.16 גידים מסוכך היטב CAT7CAT 11

תקשורת /

שקע תקשורת:

J45 כניסת רשת עבור שליטה ובקרה והעברת מסרים ותמונות. שקעים ותקעים מותאמים.

8. מערכות שונות בחניון:

הקבלן יספק ממשק למערכות החניה של המזמין לקבלת נתונים שליטה והפקת דוחות.
הקבלן יספק ממשקים למערכות צריכת חשמל ואנרגיה המופעלות בחניון.

9. אפיון עמדות ניהול:

עמדות ניהול יאפשרו עבודה מרחוק דרך מחשב וסלולר ע"י מורשה מטעם יפה נוף להוספת או הסרת מנויים, טיפול באורחים מזדמנים, וכל יכולות תוכנות הניהול וזאת בנוסף למערכות הניהול והבקרה שיותקנו אצל הקבלן המפעיל.

10. עמדת מנהל תכולה:

מחשב

מערכת הפעלה

מסך

מקלדת

מדפסת

אל פסק

שרתים המשמשים את כלל המערכת

מיגון ליחידות השרתים / קופסא מאווררת / ארון מתכת 19" או שו"ע / מנעול

לכל העמדות יהיה קוד גישה לזיהוי המשתמש וכן הגבלת שימוש וביצוע עפ"י דרג הרשאה

שייקבע ע"י המזמין.



11. אפיון מחשב נייד לעמדת מנהל/בקרה:

מעבד מהיר ארבע ליבות Intel Core i5 2.8Gh
לוח אם עם ציפסט INTEL H55
דיסק קשיח של 500 GB 16MB במהירות 7200 RPM SATAII
זיכרון 1333 / 2048MB DDR3
כרטיס מסך עצמאי (לא משולב Geforce 9500GT 1024M)
צורב DVD דו שכבתי X22 SATA LG/SAMSUNG/SONY
מארז מקצועי אסתטי.
מארז עם מאוורר 120 מ"מ שקט
מסך
ספק כוח RAIDMAX 400W עם מייצב מתח PFC
על המחשב המוצע להיות בעל נתונים כמפורט או שוו"ע לנתונים אלו.

12. מסכי תצוגה בעמדת בקרה וניהול:

במסך התצוגה יהיה ניתן לצפות בכל מקומות החניה על מסך אחד מסומנות בצבעים רלוונטיים
הן ביחידות של קומה, אזור, מקום.
עם הצבת החץ על "אייקון" מקום החניה יופיעו נתוני זמן החניה של הרכב הנוכח או טווח
הזמן בו החניה פנויה.
ניתן לראות מידע, חתכים, דוחות, היסטוריה, המידע יוצג באמצעות גרפים, טבלאות ומלל.
בעמדת מנהל המבנה/מנהל תיווצר התראה במקרה של אי שימוש ב - 85% מכלל מקומות חניה
/אי שינוי בסטטוס נורות מעל שעתיים רצופות באזור המוגדר לבקר.
במערכת הדוחות יהיה ניתן לנתח ברמת חתך יומי/שבועי/חודשי.

13. מיקומי מערכות השליטה והבקרה:

מערכות הניהול יותקנו במשרדי הנהלת החניון במשרדי המזמינה ובחדר הבקרה.

14. תצוגת הדוחות:

הצגת הדוחות תהיה גרפית מילולית ומספרית.

15. להלן סוגי הדוחות הנדרשים:

דוח מנהל הבית – במקרה של אי שימוש ב - 85% מכלל מקומות חניה /אי שינוי בסטטוס נורות
מעל שעתיים רצופות באזור המוגדר לבקר ירוכז לטבלה.



דו"ח תפוסה – מספק מידע לגבי תפוסה הכולל נתונים רלוונטיים מידיים והיסטוריים בחניון על פי מקום חניה בודד/אזור חניה מוגדר ממקום עד מקום /קומות/ חניון בחתכים שונים של שעה/יום/פרק זמן מתאריך עד תאריך, באחוזים ובמספרים מוחלטים, בכל אחד ממפלסי/אזורי החניון על פי שעות ובפילוח לפי סוגי משתמשים.

16. תצוגות והתראות:

מסכי עמדות הניהול יציגו את מצב החניון בזמן אמת, וכן שאילתות ודו"חות. היווצרות תקלה משביתה, יקפיץ התרעה בולטת במסך עמדת הבקרה. מפעיל המערכת יוכל לבטל ההתרעה, אולם רישומה יתועד. במסך התצוגה הראשי של עמדות הבקרה יוצג מצב העמדות בזמן אמיתי כ"איקונים", וכן רישומי האירועים כאשר אירוע אחרון תמיד ראשון ברשימה.

פרק ז' - מטלות, דרישות ואחריות ממפעיל החניון **לביצוע על בסיס : יומי / שבועי / חודשי / שנתי**

בנוסף להתחייבויות כחברת הניהול של החניונים כפי שפורטו בכל יתר מסמכי המכרז ונספחיו, מפורטים להלן מטלות ופעולות שהזוכה מתחייב לבצע כמפורט :

1. חתימה על מסירה וקבלת החניונים הקיימים לאחריותו, כולל חתימה על קבלת כלל מערכות החניה והמערכות השונות הקיימות בחניונים כעת (מערכות החניה, כיבוי, מצלמות וכדומה).
2. המפעיל יתחייב לתקינות ופעילות רציפה של כל המערכות ובפרט מערכות החניה שנרכשו מ"שיידט בכמף".
3. טיפול בהסבת מצלמות, מסופי האשראי, גבייה והתשלומים לטובת "יפה נוף" וחדר הבקרה.
4. הקצאת כח אדם על חשבון הזוכה לביצוע חפיפה מסודרת מול החברה המפעילה כעת את החניונים וכפי שידרש עד לאישור של "יפה נוף" בדבר כשירות המפעיל החדש להפעלת החניונים.
5. אחריות לסיום מטלות פתוחות שנותרו למפעיל הנוכחי וסיום גביה פתוחה שנותרה טרם תחילת פעילותו ללא עלות נוספת.
6. החלפה או הסבת שילוט נדרש המוצב בחניונים כולל תקנונים, שלטי שיווק, המפעיל יציב שלטים הכוללים פרטים מלאים לפניית הלקוחות + טלפונים עדכניים.
7. בעת תקלה משביתה המפעיל יציב כח אדם מתאים להפעלת החניון ידנית לגבייה ותפעול כך שלא יפגעו הכנסות "יפה נוף" או תיווצר עזיבת לקוחות את החניון ללא תשלום.
8. המפעיל ימסור דיווח חודשי על פתיחות חריגות בדוח מרכז לכלל החניונים ומפולח לחניונים כולל שווי כספי של סך הפתיחות החריגות ואובדן ההכנסות שבצידן.
9. עם קבלת החניונים יבצע המפעיל החדש ניקיון כללי לחניונים, שילוט וציוד אוטומטי וכן יבצע טיפול מונע לציוד האוטומטי על פי הנחיות ספק הציוד הקיים.
10. בטבלה מפורטת תדירות הפעולות התפעוליות לה לאחזקה נאותה של החניון ומערכותיו לה מתחייב המפעיל ברמה יומית-שבועית -חודשית ושנתית.

מטלות	תדירות לביצוע
נקיון	יומי
בדיקת תקינות ציוד ומלאי ניירת בעמדות	יומי
תקינות תאורה והחלפת נורות	יומי
גינון	חודשי
טיפול מונע לציוד	שבועי
אישור תקינות חשמל	שנתי
ביקורות רישוי עסקים	שנתי
טיפול בציוד כיבוי	שנתי
ניקוי מעברי מים ניקוזים ובורות שאיבה	חודשי
סימון בצבע יעודי של פסי העצירה מקומות חניה וחצים	שנתי
דיווח על פתיחות חריגות מפולח לחניונים	יומי
טיפול בכספים מנויים ומזדמנים, מכונות תשלום וגביה באשראי,הפקדות דוחות על פי הנחיית יפה נוף	יומי
הפעלת חדר בקרה	24/7



פרק ח' – אמנת שירות
Service Level Agreement
ניהול חניונים עבור חברת יפה נוף תחבורה תשתיות
ובנייה בע"מ
(להלן: "המזמין")

1. כללי

- 1.1.** אמנת השירות לשירותי התחזוקה תסדיר את מתן השירותים בתקופת ההקמה, האחריות למערכת ובתקופות התחזוקה שתבואנה אחריה בהתאם להוראות ההסכם.
- 1.2.** נספח זה יקבל תוקף עם אישורו ע"י הצדדים והצדדים ינהגו ע"פ הוראות נספח זה החל ממועד מסירת המערכת על כל מרכיביה.
- 1.3.** אמנת השירות לשירותי ניהול החניונים, הפעלת חדר בקרה.

2. המטרה של אמנת השירות

- אמנת השירות תסדיר את מתן שירותי התחזוקה המפורטים להלן:
- 2.1.** שמירה על תפקוד תקין של המערכת
- 2.2.** החלפת רכיבי תוכנה וחומרה פגומים
- 2.3.** תיקון באגים ועדכוני תוכנה
- 2.4.** מתן מענה לשאלות, בעיות ותקלות שונות
- 2.5.** מתן שירותי תמיכה למערכת
- 2.6.** תיעוד ודיווחים שוטפים, שיפרטו פעולות שבוצעו על ידי הספק במסגרת אספקת שירותי התחזוקה, ותקלות שנתגלו במערכת החדשה.

3. מרכיבי המערכת

- המערכת מורכבת מפריטים שסופקו והותקנו ע"י הספק. אמנת השירות שתפורט להלן תקבע ע"פ המאפיינים של מרכיבי המערכת שלהלן:
- 3.1.** שלטים מסוגים שונים
- 3.2.** תשתית תקשורת
- 3.3.** תשתית חשמל
- 3.4.** תוכנת שו"ב
- 3.5.** ממשקים לחברות אשראי
- 3.6.** ממשקים ליישומי חניה כמו פנגו, סלופארק ועוד.
- 3.7.** עמדות תשלום.
- 3.8.** עמדות כניסה ויציאה
- 3.9.** שערים אוטומטים
- 3.10.** מצלמות LPR
- 3.11.** מצלמות טמ"ס ומערכות הקלטה טמ"ס
- 3.12.** עמודים לשלטים.
- 3.13.** פנלים סולארים.

4. אירועי אחזקה והטיפול בהם

4.1. אירוע אחזקה

4.1.1. אירוע שמשבש את השימוש הרגיל במרכיבי המערכת (המזמין אינו יכול לבצע את הפעולה שהמערכת אמורה לבצע, או מקבל תוצאה שונה מהתוצאה שאמורה הייתה להתקבל). מודגש כי כל אירוע אשר משבש את אופן הפעלת החניון או המונע את גביית התשלום בגין שימוש בחניון יחשב אירוע אחזקה.

4.1.2. אירוע אחזקה ידווח ע"י משתמש מערכת או יאוחר ע"י אחראי התמיכה ו/או מומחי התמיכה של הספק.

4.1.3. אירוע אחזקה יסווג ע"פ חומרתו כדלקמן:

- א. **תקלה רגילה** - אירוע מקומי שאינו משבש את הפעילות הרגילה של הרכיב בשטח. אירועים מסוג זה יטופלו בשעות העבודה הרגילות בלבד.
- ב. **תקלה חמורה** - אירוע שמשבש את פעילות החניון בשטח או את הפעילות בענן הספק.

4.1.4. סיווג החומרה של אירוע אחזקה שלא טופל ביום העבודה העוקב את יום פתיחתו יעלה למדרגת החומרה הבאה (מתקלה רגילה לתקלה חמורה). היה הסיווג מלכתחילה הגבוה ביותר יוסלם הטיפול באירוע (ראה להלן "הסלמה").

4.1.5. חומרתו של מופע חוזר של אירוע אחזקה (באותו פריט במרכיב מערכת) תסווג בדרגה אחת מעל דרגת החומרה בה סווג המופע הראשון. היה הסיווג מלכתחילה הגבוה ביותר יוסלם הטיפול באירוע (ראה להלן "הסלמה").

4.2. זמני תגובה וטיפול לאירועי אחזקה

4.2.1. משך הזמן מאיתור או מהדיווח על אירוע אחזקה ועד תחילת הטיפול בו יהיה כמפורט בטבלה שלהלן.

4.2.2. הספק מתחייב להתחיל את הטיפול באירוע אחזקה, שיאתר או שידווח לו, באופן מידי ולא יאוחר מזמן התגובה שלהלן (ע"פ סיווג החומרה ומרכיב המערכת). מובהר ומודגש כי החברה תהיה רשאית לסווג את התקלה לפי שיקול דעתה הבלעדי.

מרכיב המערכת	זמן תגובה ממועד הדיווח על האירוע		זמן סיום תקלה ממועד פתיחתה		סכום הקנס בגין אי עמידה בנדרש
	תקלה רגילה	תקלה חמורה	תקלה רגילה	תקלה חמורה	
1. תקלה בתשתית תקשורת	4 שעות	2 שעות	12 שעות	6 שעות	700 לכל שעת איחור או חלק ממנה
2. תקלת תצוגה	4 שעות	2 שעות	12 שעות	6 שעות	700 לכל שעת איחור או חלק ממנה
3. מפגע תאונה	1 שעות	1 שעות	12 שעות	6 שעות	700 לכל שעת איחור או חלק ממנה

מרכיב המערכת	זמן תגובה ממועד הדיווח על האירוע		זמן סיום תקלה ממועד פתיחתה		סכום הקנס בגין אי עמידה בנדרש
	תקלה רגילה	תקלה חמורה	תקלה רגילה	תקלה חמורה	
4. עמדת תשלום	4 שעות	2 שעות	12 שעות	6 שעות	700 לכל שעת איחור או חלק ממנה
5. עמדת כניסה או יציאה	----- --	2 שעות	----- -----	6 שעות	700 לכל שעת איחור או חלק ממנה
6. שער כניסה	----- --	2 שעות	----- -----	6 שעות	700 לכל שעת איחור או חלק ממנה
7. גלאי	4 שעות	2 שעות	12 שעות	6 שעות	700 לכל שעת איחור או חלק ממנה
8. מצלמת LPR	4 שעות	2 שעות	12 שעות	6 שעות	700 לכל שעת איחור או חלק ממנה
9. מערכת טמ"ס	4 שעות	2 שעות	12 שעות	6 שעות	700 לכל שעת איחור או חלק ממנה
מטלות תפעול					
אי אספקת ומילוי כרטיסים, נייר המונעת הוצאת כרטיסים חשבוניות קבלות ללקוח ויוצרות תקלה	15 דקות			30 דקות	250 ₪ לכל רבע שעה נוספת
הצבת עובד למניעת יציאה ללא תשלום בעת תקלה משביתה למניעת הפסד הכנסות.	15 דקות			30 דקות	250 ₪ לכל שעת איחור או חלק ממנה
אי הגשת דוח חריגים יומי המפרט כמות היוצאים ללא תשלום ביממה הקודמת עם שווי ערך כספי והסבר על יציאת החריגים.	הגשת דוח יומי עד 12 בצהריים כל יום			הגשת דוח יומי עד 12 בצהריים כל יום	500 ₪ לכל יום איחור
אי הגשת דוח פניות למוקד מידי שבוע כנדרש בסעיף 4.6 להלן וכהגדרתו של "דו"ח פניות למוקד" בפרק ה' לעיל.					1,000 ₪ לכל דו"ח שלא מוגש במועד
מחדל בטיחותי המהווה סכנה לציבור לדוגמה כתם שמן, בעיית חשמל באזורי חניה ומבואות, קצר או הפסקת חשמל בעמדות.				30 דקות	700 לכל שעת איחור או חלק ממנה
רכב שברח ללא תשלום וגרם נזק – הגשת תלונה במשטרה				3 שעות	500 ₪ לכל שעת איחור או חלק ממנה
כמות תקלות מרבית הנמדדת למניין התקלות המצטבר לכל אתר במהלך השנה הקלנדרית.	10 תקלות				500 לכל תקלה נוספת
כמות תקלות מרבית הנמדדת למניין התקלות המצטבר לרכיב בודד (שלט) במהלך השנה הקלנדרית.	20 תקלות	החלפת הפריט מהתקלה ה- 21			
כמות תקלות מרבית הנמדדת למניין התקלות המצטבר לכל הציוד המותקן בענן של הקבלן במהלך השנה הקלנדרית.	10 תקלות				2,500 ₪ לכל תקלה נוספת

מרכיב המערכת	זמן תגובה ממועד הדיווח על האירוע		זמן סיום תקלה ממועד פתיחתה		סכום הקנס בגין אי עמידה בנדרש
	תקלה רגילה	תקלה חמורה	תקלה רגילה	תקלה חמורה	
מוקד השליטה והבקרה לא זמין לפניות במשך זמן העולה על חצי שעה					500 ₪ למקרה
זמן המתנה למענה אנושי במוקד השליטה והבקרה, עולה על 5 דקות					500 ₪ למקרה
מספר הפניות שלא נענו בתוך 30 שניות עלה על 20% (ברמה חודשית)					500 ₪ למקרה לחניון

קנסות על אי עמידה בזמני תגובה וטיפול

- א. "יפה נוף" רשאית להטיל פיצוי מוסכם במקרים המפורטים בטבלאות ובמלל במסמך זה ועל פי טווחי השעות וזמני התגובה והפתרון כפי שהוגדרו על ידי "יפה נוף".
- ב. טיפול בתקלה ארוע, מטלה או דרישה של יפה נוף יימשך ברציפות עד לפתרון הבעיה.
- ג. על האמור לעיל יחול מנגנון הפיצויים המוסכמים האמור בחוזה.

4.3. זמני שירות – התקנה, הזזה, שדרוג

#	סוג השירות	זמן תגובה לדרישה	משך פעילות מרבי
1	התקנה חדשה	72 שעות מקבלת צו תחילת עבודה	72 שעות
2	התקנה, הזזה, שדרוג	72 שעות מקבלת צו תחילת עבודה	72 שעות
3	שדרוג תוכנה	10 ימי עבודה מקבלת בקשת שדרוג	72 שעות

4.4. ציוד חלופי

על הספק להחזיק ציוד חלופי אשר בכל עת ימצא ברכב הטכנאים ו/או במחסן המרכזי של הספק, אשר יאפשר תיקון כל תקלה בחניונים וזאת בתוך לוחות הזמנים המפורטים לעיל.

4.5. שעות מתן השירות וזמני טיפול בתקלות

4.5.1. הטיפול בתקלות הרגילות יהיה בשעות העבודה הרגילות מבלי לגרוע מזמני

הטיפול בתקלות כמפורט בסעיף 4.2.

"שעות עבודה רגילות": ימים א-ה בשעות 08:00-17:00 ובימי ו וערבי חג בשעות 08:00-14:00.

4.5.2. תקלות חמורות יטופלו גם מעבר לשעות העבודה הרגילות 7 ימים בשבוע 24 שעות ביממה 365 יום בשנה למעט יום כיפור.

4.5.3. הספק ימסור למזמין רשימת תורנים מטעמו אליהם ניתן לפנות מעבר לשעות העבודה הרגילות. רשימה כזו תועבר למזמין בתחילת כל חודש ותעודכן בתחילת כל שבוע.

4.6. מוקד שירות

4.6.1. הספק יפעיל מוקד שיקבל פניות טלפוניות (בטל' 04-0000000 או 04-0000000 ובטלפון מס' * 0000 (חיוג מקוצר)) [יושלם לאחר הזכיה על ידי הספק המחוייב לספק שני מספרים קווים, מספר סלולרי אחד לפחות וכן מספר מקוצר]. בנוסף, לאחר שעות העבודה הרגילות יאפשר הספק מענה באמצעות דוא"ל.

4.6.2. הספק נדרש כי 80% מהפניות במוקד הטלפוני ו/או בכל אמצעי אחר ייענו בתוך 30 שניות. 4.6.3. המוקד של הספק יתעד כל אחת מהפניות באמצעות רישום של הפרטים הבאים לפחות:

- א. מספר פניה ייחודי
- ב. תאריך ושעת הפניה
- ג. פרטי המזמין הפונה
- ד. מרכיב המערכת הנדון
- ה. פרטי האירוע (מתי החל, מהות האירוע וכד')
- ו. סיווג חומרת האירוע (תקלה/תקלה חמורה/תקלה משביתה), ע"פ הודעת המזמין.

לצורך התייעוד הספק יעשה שימוש במערכת ניהול קריאות שרות שברשותו, יכולות המערכת הנדרשות לצורך עמידה בהסכם זה הם כדלקמן:

- ניהול חוזה ללקוח המכיל את נתוני השרות ואת תכולת השרות (לדוגמא איזה ציוד נכלל בהסכם כולל ניהול מספרים סידוריים)
 - פתיחת קריאת שירות באמצעים שונים – מוקד שרות פנימי או חיצוני, ע"י לקוח, באמצעות דוא"ל, ע"י טכנאי וכו'.
 - מערכת שיבוץ טכנאים יעילה ונוחה לתפעול.
 - מודול לטכנאי שטח המאפשר לטכנאי לקבל את הקריאות לעדכן סטאטוסים ולדווח על צריכת חלקים ומתכלים למלא טפסי צ'ק ליסט לצלם תמונות לעדכן מונים ועוד.
 - מודול ניהול מעבדת שרות לטיפול בקריאות.
 - מערכת חיובים המקיפה את מערך השירות והחוזים.
 - מערכת ניהול חריגות רמת שרות וביצוע הסלמות בתוך ארגון הספק וללקוח על פי הצורך
 - טיפול בשירות מונע ותחזוקת שבר
 - התממשקות למערכת השו"ב של הספק
 - מחולל הפקת דוחות בל יכולת להפיק את הדוחות הבאים לפחות:
 - דוח קריאות שרות בחדת של תאריך, מיקום וחומרה
 - דוח זמן תגובה בחדת של תאריך ומיקום.
 - דוח טיפולים מונעים בחדת של תאריך ומיקום
 - דו"ח מצאי.
 - דוח פניות למוקד יישלח למזמין לפחות אחת לשבוע.
- הספק יאפשר למזמין גישה למערכת לצורך פתיחת תקלות, צפייה בסטאטוסים והפקת דוחות. הספק יבצע הכשרות והדרכות על המערכת לנציגי המזמין לצורך השימוש במערכת.

4.7. הסלמה

- 4.7.1. טיפול מיוחד באירוע אחזקה שיבוא לידי ביטוי בהעלאת הדרג הארגוני שיטפל באירוע.
- 4.7.2. הסלמה נדרשת בשל התמשכות הטיפול בתקלה חמורה או בשל מופע חוזר של תקלה חמורה או התנגדות של משתמש לסגור אירוע.
- 4.7.3. הסלמה מחייבת טיפול מיוחד (הזמנת מומחים מטעם היצרנים, החלפת רכיבים וכד') בהתאם לשיקול דעתו של המנהל האחראי לטיפול באירוע כדלקמן:
- א. אירוע שהמזמין לא הסכים לסגירתו או שהטיפול בו לא הסתיים בתוך שני ימי עבודה עוקבים – מנהל הפרויקט
 - ב. אירוע שהטיפול בו לא הסתיים בתוך שלושה ימי עבודה עוקבים – מנהל הפרויקט/סמנכ"ל
 - ג. אירוע שהטיפול בו לא הסתיים בתוך ארבעה ימי עבודה עוקבים – סמנכ"ל.
- מובהר כי אין בהסלמה בכדי לפטור את הספק מהפיצוי המוסכם בגין העיכוב בטיפול.

5. ממלאי תפקידים ותחומי אחריותם

5.1. מנהל מערכת

- 5.1.1. עובד הספק שישמש איש קשר למזמין בכל הקשור לתפעול ולאחזקת מרכיבי המערכת השונים.
- 5.1.2. תפקידו יכלול גם את הנושאים הבאים:
- א. ניהול אינוונטר הצידוד המותקן ברחבי העיר חיפה.

פרק ט' – טבלת ריכוז כתב כמויות - ציוד ותשתית

להלן רשימת הכמויות המוערכת לחניון אחד. יתכן וידרש מערכת טיקט לס - ללא נייר וכרטיסים כאשר לא תידרש תוספת תשלום על שינויי תוכנה או כל תוספת אחרת.

1	2	5
מס"ד	פירוט המרכיב	צפי כמות
1.	מצלמות LPR כולל תוכנות ניהול ובקרה	2
2.	מחסום מהיר	2
3.	גלאי עם חריצה לכניסה ויציאה	4
4.	גלאי גובה	2
5.	ניהול ובקרה: תוכנות, שרתים, אל פסק, ארונות תקשורת וחשמל בעמדות עבודה ועמדת מנהל כולל מחשבים ומסכים	קומפלט
6.	מנפיק כרטיס כולל אשראי כולל גלאים	1
7.	קורא כרטיס כולל אשראי כולל גלאים	1
8.	מכונת תשלום אוטומטית גדולה	1
9.	מערכת אינטרקום IP	קומפלט
10.	מצלמות טמ"ס כולל עמדת מחשב וניהול בקרה	4 יחידות מצלמה ומחשב ניהול וצפייה
11.	מערכת סימון למקום חניה תפוס פנוי - אדום ירוק	למקום חניה
12.	תשתיות – כולל סיב אופטי עד 15 מטר מהזנת חשמל תקשורת כולל חוטים	קומפלט
13.	עמודי הגנה אנטי ונדלי	1
14.	במפרים	15 מטר כולל סופיות וברגי עוקץ
15.	עלות כרטיסים/קבלה	1
16.	אחריות שרות וחלפים באחוזים מעלות הציוד	לכל שנה
17.	מחסום זרוע מפרק לתקרה נמוכה	2
18.	מחסום זרוע ארוכה למעברים מעל 5 מטר	1

באם הזוכה יהיה גם יבואן הציוד שיופסק יידרש לציין התחייבות למחירים לשרות שנתי (יצוין בטבלה באחוזים מעלות המערכת) כולל חלפים, כרטיסי חניה (באם אין ספק חלופי), שינויים בתוכנה כפי שיידרש הטמעת אפליקציות או כל שינוי שיידרש על ידי יפה נוף או מי מרשויות המס מעבר לתקופת ההתקשרות למתן שרותי חדר בקרה וניהול החניונים ולמען הסר ספק בעת סיום ההתקשרות בין אם מסיבה של תום תקופת המכרז או לחלופין שהופסקה ההתקשרות עמו למתן שרותי ניהול ובקרה מרחוק: לא לשיקלול אולם יחייב את הזוכה.