

מכרז מס' 12199527 - נספח א'

מפרט דרישה מחשובי למערכת ארונות תרופות במחלקות

א. חומרה

- א. התוכנה תותקן על שרת וירטואלי בחוות השרתים של המרכז הרפואי. המציע יתאר את הדרישות המינימאליות לשרת הנדרש לטובת יישום הפרויקט.
- ב. המציע יתאר את דרישות השרתים הנדרשים לפרויקט ואת ארכיטקטורת הפתרון המאפשרת שרידות של המערכת (שרידות שרתים). יש לצרף ארכיטקטורה מפורטת כולל פורטים.
- ג. התקשורת בין הארונות לשרת תסופק ע"י בית החולים.
- ד. לא השרתים ולא שום רכיב בפתרון המוצע יהיו פתוחים לעולם אלא אך ורק בתוך רשת שיבא.
- ה. המציע יתאר את ציוד הקצה המתחבר לתשתית המחשובית של המרכז הרפואי. על המציע להתייחס לנ"ל במענה כולל תרשים ארכיטקטורה מוצע וסוגי הציודים המוצעים. כל ציוד אמור לעבור בדיקה ואישור של צוות אבטחת מידע של המרכז הרפואי.
- ו. יש למלא את נספח מחשוב לחיבור מכשיר – עמידה בדרישות הנספח הינה דרישת סף המציע יתאר כיצד מבוצע החיבור של הארון לרשת המרכז הרפואי (חיבור נחושת/סיב / אלחוטי)
- ז. המציע יתאר את אופן העבודה של הארון מול המערכת ובסיס הנתונים.
- ח. יש לאפשר התקנה של אנטי וירוס (לפי דרישת המרכז הרפואי) ו/או התקנת XDR/EDR שמרכז הרפואי יספק על כל רכיב המחובר לרשת המרכז הרפואי.
- ט. עבודה בדפדפן בצד הארון ומתוכנת הניהול לשרת IIS תתבצע על גבי פורט 443 (לא תהיה גישה בפורט לא מאובטח כגון 80)
- יא. תשתיות תקשורת וחשמל יסופקו ע"י המרכז הרפואי
- יב. ממשק משתמש במסכי העבודה (משתמשים ומנהלי מערכת) יגיע כברירת מחדל בשפה העברית.
- יג. יש לצרף מפרט ותמונות של כל הרכיבים המחשוביים המוצעים בפתרון
- יד. הארון המוצע בפתרון חייב לאפשר מצב של קיבוע ועגינה – באחריות הספק לביצוע לגבי הארונות שיוספקו בפרויקט. יש להרחיב בנוגע ליישום זה.
- טו. יש לפרט בנוגע לצילום העמדה ותיעוד הפעילות המבוצעת בעמדה 24/7

ב. מערכת מידע תכלול לפחות:

- א. אפשרות גישה באמצעות כל אחת מהאפשרויות הבאות:
 1. טביעת אצבע
 2. צילום פנים
 3. כרטיס עובד
 4. שם משתמש וסיסמא (הכי פחות פרקטי וכנראה יהיה בנוסף לאמצעי אחר)
 5. בכל ארון ניתן יהיה לקבוע באופן פרטני את אפשרויות הגישה שרלוונטיות לאופן התפקוד שנדרש ממנו - אופני זיהוי שונים של המשתמשים לפי הגדרות התרופות שבארון
 6. יש לציין האם ניתן לקבוע חלקים בארון הניתנים לפתיחה ללא קוד זיהוי כלומר גם ללא ניהול מלאי מסודר.
 7. תמיכה ב-MFA – Multi Factor Authentication
- ב. ממשק המשתמש, לניהול המערכת, יהיה אינטרנטי ויאפשר גישה מכל מחשב בתוך רשת בית החולים ויכלול אפשרות לצפייה ובקרת תכולת כלל הארונות, איתור תרופות חסרות בארון מול המלאי בארונות אחרים וכל פעילות הנדרשת לתפעול שוטף של הארונות ובקורת תפעול

- ג. יכולת עבודה ב-Of-Line ו-On Line על מנת לאפשר רצף עבודה של המשתמשים עם המערכת במידה ויש ניתוק ו/או נפילת תקשורת ו/או בעיה עם הממשקים וביצוע סנכרון אוטו' כאשר חוזרת הרשת וללא כל התערבות ידנית
- ד. מתן הרשאות יתבסס על עדכון הרשאות מול ה- Active Directory הארגוני ואפשרות קביעת היררכית הרשאות לפי תפקידים ו/או רמות סיווג שונות שיקבעו. יש לעבוד מול ה Active directory בפורט מוצפן.
- ה. המציע מתבקש להרחיב מניסיונו בנוגע לצורת עבודה, בהקשר של ניהול משתמשים, לטובת מענה למקרים שבהם נדרשת הרשאה חריגה. לדוגמה בלילה נידרש לאפשר לעובד מסוים לקחת תרופה מארון שבשטוף אין לו גישה לשם אבל רק שם יש את התרופה שנידרש לקחת.
- ו. מסך מגע – המערכת תספק ממשק משתמש גם באמצעות מסך מגע בעבודת המשתמשים מול הארונות
- ז. לוג שינויים מפורט על כל פעולה המבוצעת בארון ובמסך הניהול
- ח. ממשקים - כפי שיפורט בהמשך
- ט. דוחות - כפי שיפורט בהמשך
- י. אפשרות גישה, בקריאה בלבד, לבסיס הנתונים לטובת תחקור מידע ע"י מערכת צד ג' אפשרות להוצאת כל המידע הקיים במערכת כ-DATA. יש להרחיב בנוגע לאפשרות זאת
- יא. אפשרות עדכון טבלאות תשתית במערכת ע"י מורשים במערכת
- יב. שליחת מסרונים מהמערכת, במידה ונידרש, תבוצע ע"י ממשק מול API מוצפן/מאובטח ייעודי הקיים במרכז הרפואי לנושא זה. היישום הינו באחריות המציע וכחלק מהפתרון המוצע במענה.
- יג. תמיכה באישור לקיחת תרופה לפי הרשאה ספציפית למשתמש במקרים של תרופות מבוקרות כגון נרקוטיקה
- יד. כל המידע יהיה מוצפן ואין לשמור משתמש וסיסמה בתחנות ושרתים בצורה לא מוצפנת
- טו. יש להרחיב בנוגע למערכת הפעלה בשימוש בפתרון
- טז. כל המערכות חייבות להתעדכן אחת לרבעון בעדכוני אבטחה
- יז. יש לציין במידה והמערכת עברה מבדקי חדירה/סקר סיכונים. במידה וכן, יש לספק לנו תוצאה סופית עם המלצות. במידה ולא, נידרש לבצע מבדק כזה לפני תחילת עבודה עם המערכת ובאחריות הספק כחלק מהמענה להציג את ממצאי הסקר וכל התיקונים שבוצעו.
- יח. במידה והמרכז יחליט לבצע מבדק חדירה ו/או סקר סיכונים של אבטחת מידע על הספק לתקן את כל הממצאים הקיימים מהנמוך לקריטי
- יט. המערכת תוגדר ברשת מרכז הרפואי על פי דרישות אבטחת המידע של המרכז
- כ. יש להרחיב בנוגע להדרכות משתמשים והדרכות מנהלי מערכת – אופן הביצוע, משך וחומרי הדרכה.
- כא. יש להרחיב בנוגע לכל אחת מהאפשרויות הנ"ל

- ג. תוכנה וחיבור לבסיס הנתונים
- א. כל מרכיבי המערכת יותקנו על שרתי שיבא
- ב. בסיס הנתונים יהיה מרכזי וגם הוא יותקן בתוך שיבא ובנפרד משרת האפליקציה
- ג. גיבויים יבוצעו ע"י המרכז הרפואי. יש להרחיב במידה וקיימות דרישות מגבילות
- ד. יש להרחיב בנוגע למערכת ולבסיס הנתונים שבשימוש
- ה. יש להרחיב במידה ונידרש לבצע גיבוי כל שהוא גם בצד של הארון
- ד. הפקת דוחות וסטטיסטיקות
- א. המערכת תספק את כל מגוון הדוחות וכלי הבקרה כפי שנדרש לטובת תפעול שוטף של המערכת (כפי שפורט בסעיף "הגדרות המערכת הנדרשת")
- ב. המערכת תאפשר למשתמש לקבל מידע מסכם ומרכז לגבי כל פעילות המתבצעת במערכת
- ג. דוחות ניהוליים ותפעוליים וסטטיסטיים יוגדרו בשלב ביצוע האפיון המפורט והם יהיו כחלק מהצעת הספק המקורית
- ד. דוחות שגויים ו/או פעולות חריגות שמבוצעות במערכת

- ה. אפשרות הוצאת מידע לכלי תחקור חיצוניים (הנ"ל לא כתחליף לדרישה לגבי דוחות מהמערכת המוצעת)
- ו. אפשרות לחיבור כלי BI לצפייה בנתונים
- ז. אפשרות להדפסת הדוחות וייצוא לאקסל
- ח. דוחות מסוימים יגדרו ככאלה שנשלחים באופן אוטומטי, למשתמשים מוגדרים, ברמה יומית/שבועית
- ט. יש לציין האם לתוכנה יש מחולל דוחות משלה ובמידה וכן, לפרט לגביו
- ה. תפעול, שירות ותחזוקה
- א. תפעול השירות והתחזוקה בסעיף זה מתייחס לכלל רכיבי המערכת ולא רק לרכיבי המחשוב
- ב. המציע יגדיר את תכולות התחזוקה לסוגיה. המציע יגדיר היטב אילו פעולות יבצע כחלק ממחיר תחזוקה שנתי, אילו פעולות יבצע שלא כחלק ממחיר תחזוקה שנתי, ואילו פעולות יבוצעו ע"י צוות שיבא.
- ג. המציע יגדיר את שיטות התחזוקה
- ד. המציע יאשר עמידה בזמני התגובה לקריאות רגילות ולתקלות משביות וחמורות כפי שרשום בסעיף SLA.
- ה. המציע יתאר את המנגנון לקבלת קריאות ולניתובן.
- ו. המציע יתאר את מנגנוני הרישום, שיאפשרו ללקוח ולספק לנתח את הבעיות ואת רמת השירות. המציע יפרט כיצד יקבל המרכז הרפואי דיווח על מצבת הבעיות הפתוחות (באופן שוטף ובמקרים חריגים)
- ז. המציע יפרט את הפעילויות השוטפות שיידרשו מצוות שיבא ואת הכלים שיועמדו לרשותם לצורך כך. המציע יבהיר מהי רמת הידע שתידרש בצד המשתמש (מעבר לשימוש במערכת).
- ח. מערכת התוכנה הנדרשת במרכז זה מפותחת ומסופקת בישראל - יתרון
- ט. שינויים והתאמות – למציע קיים צוות פיתוח ישראלי והוא גמיש לביצוע התאמות של התוכנה המוצעת לפי צרכי המרכז הרפואי - יתרון
- י. מנהל פרויקט – המציע יקצה מנהל פרויקט קבוע שמולו יבוצע כל הקשר בנוגע לפתרון המוצע ללא צורך לעבוד מול מרכז תמיכה והקשר מולו יבוצע טלפונית
- יא. המציע יתאר את מרכז התמיכה שהוא מפעיל וצורת העבודה מולו (למקרים בהם מנהל הפרויקט אינו זמין)
- יב. במידה וקיים מרכז תמיכה בחו"ל, כל העבודה והקשר מול מרכז התמיכה תהיה באחריות המציע והוא יהיה הגורם המקשר בין המרכז הרפואי למרכז התמיכה
- יג. הספק יתחבר לשיבא דרך מערכת מאובטחת SSL VPN על פי מדיניות המזמין. כאשר כל התחברות תדרוש אישור של הרפרנט מטעם יחידת המחשב ו/או נציג האחראי על המערכת.
- ו. SLA לטיפול בתקלות
- א. יש להתייחס לקבלת שירות 24/7 + קבלת שירות 24/6 ווריאציות שונות במידה וקיים. יש להתייחס לאופן הטיפול בתקלה בכל אחת מהווריאציות במידה ואין שירות באותו חלון זמן. המציע מחויב לתת שירות בכל אחת מהאפשרויות שתיקבע ע"י המרכז הרפואי (כולל 24/7)
- ב. תקלה משביתה – תטופל עד 4 שעות מרגע קבלת ההודעה. תקלה שאיננה מאפשרת שימוש בארון ולקחת מוצרים ומשבשת את הפעילות השוטפת של המרכז הרפואי. יש להרחיב בנוגע לפתרון נעילה/פתיחה ידנית כולל התייחסות למשמעות ניהול נרקוטיקה בעת השבתה וגם לאופן ניהול המלאי מרגע חזרת המערכת לעבודה במידה ונלקחו תרופות באופן ידני.
- ג. תקלה חמורה – תטופל עד 8 שעות מרגע קבלת ההודעה
- תקלה המאפשרת עבודה עם הארון אבל בצורה שאיננה סבירה לפי שיקול דעת מנהל הפרויקט מטעם המרכז הרפואי
- ד. תקלה רגילה – תטופל תוך 48 שעות מרגע קבלת הקריאה
- תקלה הגורמת לשיבוש קל בעבודה השוטפת אולם לא משביתה/מעכבת את העבודה

ה. מנהל הפרויקט מטעם המרכז הרפואי יהיה הגורם היחיד להגדיר את חומרת התקלה
ו. המציע מחויב להחזיק חלקי חילוף ובמידת הצורך אף יחידה שלמה לטובת החלפה מהירה
במקרה של תקלה משביתה שאיננה ניתנת לתיקון מהיר – כל זאת לטובת החזרת המערכת
לעבודה שוטפת באופן המהיר ביותר

ז. ממשקים - כללי

- א. המציע יתאר את היכולות המחשוביות לביצוע הממשקים (חד כיוונים ודו כיוונים) כולל האפשרות לביצוע ממשקים On Line ו-Batch והפורמטים הנתמכים. יש להרחיב בנוגע לתמיכה בממשקי Web Service בין המערכות. **המציע יתאים את עצמו, בכתיבת הממשקים, לאופן העברת הנתונים כפי שקיים היום במרכז הרפואי.**
- ב. המערכת המוצעת תתמוך בממשקים המפורטים בנספח זה ובהמשך יתכנו ממשקים נוספים
- ג. ממשק Active Directory – לצורך קבלת נתוני הרשאות עובדים לשימוש במערכת כולל תמיכה בהיררכיית הרשאות (לא מדובר על SSO)
- ד. ממשק דמוגרפי – מידע דמוגרפי רלוונטי אודות מטופלי המרכז הרפואי
- ה. ממשק קבלות למרכז הרפואי –
 - ז.ה.א. אופציה 1 – ממשק און ליין מול התיק הרפואי באמצעות שרת ממשקים
 - ז.ה.ב. אופציה 2 – ממשק מול המחשב מרכזי, באמצעות שרת ממשקים, המספק מידע אודות מטופלים שהתקבלו מכל שערי המרכז הרפואי (מיון, אשפוז, מרפאות).
 - הממשק אמור לרוץ כל 3-4 דקות ולהתמודד עם כפילויות ולוגיקה שתאופיין בזמן המימוש.
- ו. יצוא אוטו של נתונים למנהל מערכת לפי לוגיקה שתקבע בעת המימוש. לדוגמא – שליחת מידע יומי עם נתוני שימוש בארון, שליחת מידע יומי לגבי מילוי שבוצע בארונות, שליחת מידע יומי בנוגע לפגי תוקף בארונות ועוד
- ז. מערכת לוגיסטית – לטובת ניהול מלאי ויצירת דרישה אוטו למילוי הארון
- ח. ממשק מול מערכת תיק רפואי – לקבלת דרישה של הוראות רפואיות למטופלים
- ט. אפשרות עתידית לחיבור הפתרון המוצע למסופונים לטובת ניהול מלאי, מרשמים וכו'
- י. אופן תזמון הממשקים יקבע בנפרד לכל ממשק ולפי החלטת המרכז הרפואי (לדוגמא ממשקים שרצים כל מספר דקות ספורות וממשקים אחרים שיוגדרו כיומיים)
- יא. בפתרון יש לממש אפשרות של ממשקים שהתקבלו תקין וגם לממש מענה למקרים שבהם התקבל כישלון בממשק (מכל שיבה שהיא – שגיאת תקשורת, שגיאת מבנה נתונים או מסר, קודים לא מוכרים ועוד)

ח. ממשקים – פרטני

מצ"ב דוגמאות לממשקים הנדרשים בפעילות מול הארונות.

במהלך האפיון מול הספק הזוכה יאופיינו כלל הממשקים הנדרשים וכל הממשקים יהיו כחלק מהצעת הספק וחלק מהתמחור המלא.

א. ממשק קבלת מאושפדים לארון

- ח.א.א. מקור הפניה – ארון
- ח.א.ב. יעד הפניה - תיק רפואי (באמצעות שרת ממשקים)
- ח.א.ג. מטרת הממשק – קבלת רשימת מטופלים שרשומים בתיק הרפואי ככאלה שמאושפדים במחלקה/ות שהארון נותן להן שירות.
- ח.א.ד. פרמטר – קוד יחידה. הארון אמור לתמוך בעבודה מול כמה קודי יחידות כלומר לקבל מאושפדים ממספר מחלקות. באחריות הארון לבצע המרות שנידרש על מנת לדעת לעבוד עם קודי היחידות של התיק הרפואי וגם המרה לקודי יחידות מול המערכת הלוגיסטית. מדובר על קודים שונים והארון אמור לדעת לקשר בין היחידות השונות.
- ח.א.ה. הרחבה נוספת – יש לאפשר הגדרה כברירת מחדל בארון של קוד/י היחידות שאליו הוא משויך. יש לאפשר בחירה ידנית של מחלקה שעליה רוצים לעבוד ולבחור משם את המטופלים. הממשק יחזיר רשימת פרטי המטופלים והמחלקה שאליהם הם משויכים.

ב. ממשק תרופות למטופל

- ח.ב.א. מקור הפניה – ארון
ח.ב.ב. יעד הפניה – תיק רפואי (באמצעות שרת ממשקים)
ח.ב.ג. מטרת הממשק – שליחת ת.ז. של מטופל מהארון וקבלת רשימת התרופות שנידרש למשוך מהארון כפי שרשום לו בתיק הרפואי.
ת.ז. של מטופל יכולה או להיבחר מרשימה או להיסרק ממדבקת המטופל ע"י קורא ברקוד שיהיה חלק מהארון או להיות מוקלדת ידנית. יש לאפשר חיפוש מטופל ידנית.
ח.ב.ד. הרחבה נוספת – הצגת התרופות לפי קריטריונים שיתקבלו במסר חזרה בממשק. אפשרות בתצוגת הארון להפרדה ויזואלית לפי סוגים (כגון: נוזלים, עירוי ועוד) כולל יכולת להגדיר במסך צבעים שונים לכל סוג. הפרמטרים יקבעו באפיון המפורט. הלוגיקה תקבע בצד של המרכז הרפואי.
איש הצוות יבחר במסך שבארון איזה תרופות הוא רוצה למשוך
ח.ב.ה. יש להתייחס במענה לאפשרות של פתיחת תאים של תרופות במינונים שונים. לדוגמה במידה והתבקש לתת למטופל תרופה X במינון של 500 מ"ג ואין אותה בארון אבל יש את אותה תרופה במינון של 250 מ"ג אז צריך לפתוח את התא שבו נמצאת התרופה של ה-250 מ"ג ולציין שיש לקחת 2 (חשוב להציג גם את הדרישה המקורית שהייתה בתיק הרפואי)

ג. ממשק נתוני מלאי

- ח.ג.א. מקור הפניה – מערכת לוגיסטית
ח.ג.ב. יעד הפניה – ארון
ח.ג.ג. מטרת הממשק – פניה יזומה של המערכת הלוגיסטית לארון, לפי תזמון שיקבע מראש, לטובת קבלת מצב המלאי הנוכחי.
ח.ג.ד. הרחבה נוספת - הפנייה יכולה להתבצע פרטנית או לכלל הארונות כפנייה אחת. ניהול המלאי יכול להתבצע במערכת הלוגיסטית או כחלק מדרישות הארון עצמו וניהול מלאי עצמאי שלו – יש להרחיב בנוגע לאפשרות זו וליכולות הארון (ניהול מינימום מקסימום ועוד).

ד. ממשק תעודת ניפוק

- ח.ד.א. הארון יקבל פרטי תעודת הניפוק שהופקה מהמערכת הלוגיסטית למחלקה
ח.ד.ב. הגורם הקולט במחלקה נידרש לאשר את קליטת המלאי לארון, ותינתן האפשרות לקליטת פריטים מבוקרים ע"י סריקת ברקוד בלבד
ח.ד.ג. למשתמש המאשר תינתן אפשרות לערוך את פרטי הקליטה למלאי במידה ואינם תואמים לפרטי הניפוק מבית המרקחת ובמקרה כזה יישלח מסר מיידית לבית המרקחת

ט. תהליכי עבודה

- א. הפתרון יאפשר את כל תהליכי העבודה המוזכרים תחת "הגדרות המערכת הנדרשת"
ב. הרחבה - תהליך ניפוק:
a. ברמת ארון ניתן יהיה להגדיר האם נדרש בחירת מטופל והאם נדרש בחירת המוצר שמבקשים לקחת בהתאם למלאי הקיים.
b. כל ארון יאפשר ניהול של מספר אזורים כאשר לכל אזור ניתן יהיה לנהל חוקיות נפרדת של אופן הלקיחה.
c. לקיחה יכול להיות ע"י בחירת מוצר ופתיחת תאים ייעודיים עם הכמות המדויקת של המוצר שנבחר ו/או פתיחה של תא עם המוצר ולקיחה ללא תיעוד מדויק של הכמות שנלקחה ו/או פתיחה של כל האזור ללקיחה ללא תיעוד מה נלקח
d. המציע יפרט בנוגע לאפשרות של השאלת תרופה בין יחידה ליחידה וגם כיצד זה משפיע על אופן ניהול המלאי ביחידה המקבלת (כיצד המידע יעודכן בארון שאליו מעבירים את התרופות)
e. המציע יפרט בנוגע לאפשרות של הוצאת תרופות ללא הוראה מדויקת

f. המציע יפרט בנוגע לתהליך העבודה בהקשר של תרופות שמיות – הכנסת תרופות שמיועדות למטופלים ספציפיים.

g. הרחבה - תהליך החזרה:

- a. יאפשר את כל החוקיות כפי שצוינה בסעיף של תהליך הלקיחה
- b. בחלק מהמקרים, תהליך ההחזרה ידרוש בחירת מטופל ובחירת המוצר המוחזר תוך הצגת מידע היסטורי ובחירה מתוך רשימת מוצרים שנלקחו למטופל שנבחר
- c. ברמת ארון ניתן יהיה לקבוע האם תוגבל ההחזרה לאחר מספר שעות קבוע מראש

ד. הרשאות

- a. הפתרון אמור לתמוך בניהול הרשאות מול ה-AD הארגוני ועל ידי ניהול משתמשים הקיימים במספר קבוצות ייעודיות.
- המציע יתייחס לנושא ניהול ההרשאות וכיצד הוא מבצע בפתרון המוצע כולל התייחסות לרשימת מורשים דינאמית לארון.

י. נספחים למילוי בעת הגשת ההצעה

- א. נספח ב - נספח מחשוב לחיבור מכשיר
- ב. נספח ג - התחייבות לשמירת סודיות ולמניעת ניגוד עניינים-נציג החברה של ספק
- ג. נספח ד - התחייבות לשמירת סודיות לחתימת העובדים של ספק – מיועד למשתמשים שיתחברו מרחוק לתמיכה במערכת
- ד. נספח ה – ריכוז פרטי עובדי הספק שאמורים להתחבר לשרת/ים ולבצע עליהם פעילות (כולם אמורים לחתום על המסמך בנספח ד)
- ה. נספח ו – פרטים נדרשים לטובת הקמת שרתים לפתרון המוצע