



מכרז פומבי לתפעול, תחזוקה ופיתוח
היישומים והתשתיות לבתי המשפט

פרק 3

טכנולוגיה (I)

יוני 2025



3.0 טכנולוגיה

3.0.1 תכולת הפרק - הגדרה לגבי אחריות (I)

- 3.0.1.1 מטרת מכרז זה היא לעגן אחריות כוללת של הספק הזוכה על התחזוקה והפיתוח של מערכת נט המשפט ותשתיות מערכת נט המשפט והמערכות הייעודיות במערכת בתי המשפט, תוך עמידה ברמת השירות הנדרשת, כמפורט בפרק 4 בסעיף 2.4, והכל כך שתפקיד המזמין יתמקד בהתוויית מדיניות, קביעת תוכנית עבודה, פיקוח ומנהלה. כל מטלה ותפקיד המוטלים על הספק הזוכה יתפרשו לפיכך באופן רחב אשר יתאים למטרה האמורה.
- 3.0.1.2 במהלך תקופת ההתקשרות יהיה הספק אחראי לכל הערכות הדרושה לביצוע תפקידו לפי מכרז זה תוך תיאום מלא עם המזמין על מנת שיוכל לספק את מלוא השירותים הנדרשים.

3.0.2 ארכיטקטורת מערכת – כללי (I)

- 3.0.2.1 הספק הנבחר יספק שירותי התקנה, תפעול ופיתוח לכלל תשתיות המחשוב והתקשורת בשתי חוות השרתים המרכזיות, בחוות הפיתוח ובמערכות שהיגרו/יהגרו לענן, המספקות שירות למזמין. בנוסף, הספק יספק שירותי פיתוח מלאים למערכת נט המשפט. פיתוח ותחזוקת יישומי המערכות הייעודיות יבוצע ע"י המזמין.
- 3.0.2.2 מצב קיים לארכיטקטורה התשתיתית של המערכות יוצג ביום העיון שיקבע לאחר כנס המציעים.
- 3.0.2.3 אתר המחשוב הראשי (חוות שרתים - ייצור) של המערכות ממוקם כיום בירושלים ואתר התאוששות מאסון (DR) ממוקם בחווה נפרדת הממוקמת בתל אביב.
- 3.0.2.4 אתר פיתוח של המערכת נמצא בחוות שרתים נפרדת, במתחם הספק הנוכחי ברעננה.
- יצוין כי המזמין החל לממש פרויקט הגירה רב שנתי לענן של מערכת נט המשפט. תהליך ההגירה מבוצע בצורה מדורגת. השלב הראשון אמור להיות מושלם בתחילת שנת 2026 (ר' סעיף 3.1.2 להלן).



סביבת תשתיות המחשוב מתאפיינת במודל מולטי-היברידי, הכולל שילוב בין תשתיות ענן "נימבוס" (AWS ו GCP) ותשתיות מקומיות (On-Premise)

3.0.2.5 בתום תקופת לימוד המערכות (כמפורט בפרק 4 - המימוש) ועד חודשיים לאחר קבלת האחריות על המערכת, הספק נדרש להציג למזמין מפת דרכים טכנולוגית לרבות תכנויות עבודה להשגת יעדי מפת הדרכים.

3.0.2.6 ההחלטה על השלבים ליישום מפת הדרכים תהיה של המזמין בתאום עם הספק ותמומש רק משלב קבלת אחריות כוללת על המערכת.

3.0.2.7 המזמין ידאג לרכש ציוד חדש, רישיונות תוכנה, שירותי ענן, תשתיות תקשורת ואבטחת מידע, בהתאם לצרכי המערכת. יובהר כי האמור לא יגרע מאחריות הספק כמפורט במכרז זה.

3.1 תשתית סביבתית

3.1.1 שרותי תפעול באתר אירוח (HOSTING) לחוות השרתים

3.1.1.1 שרותי האירוח במסגרת הפעילות הנדרשת במכרז זה יתקבלו באתרים שנבחרו במסגרת מכרז מוביל לשירותי אירוח עבור משרדי הממשלה, באתרים שבהם יש התמחות במתן שרותי אירוח (תשתיות תומכות) לחוות שרתים.

3.1.2 שירותי ענן

3.1.2.1 פרויקט נימבוס" הוא פרויקט דגל רב שנתי ורחב היקף, בהובלת מינהל הרכש הממשלתי, פרויקט נימבוס נועד לתת מענה מקיף לנושא אספקת שירותי ענן ציבורי למשרדי הממשלה

3.1.2.2 סביבת תשתיות המחשוב מתאפיינת כאמור במודל מולטי-היברידי, הכולל שילוב בין תשתיות ענן "נימבוס" (AWS ו GCP) ותשתיות מקומיות (On-Premise). המערכת מבוססת על אינטגרציה בין פלטפורמות שונות, תוך מתן דגש על גמישות, זמינות גבוהה, אבטחת מידע מקיפה ותמיכה שתהליכי עבודה מבוזרים).

3.1.2.3 הספק הנבחר יידרש להשלים את פרויקט ההגירה לענן.



3.1.3 אתר DR (I)

- 3.1.3.1 אתר ה-DR משמש כ- Data Center חלופי לגיבוי במקרה של קריסה חלקית או מלאה של מערכות המזמין שמתארחות ב- Data Center הראשי.
- 3.1.3.2 אתר ה-DR כולל את התשתיות התומכות (הזנות חשמל, גנרציה, מיזוג, גילוי וכיבוי וכו') כפי שהוגדר עבור האתר במסגרת מכרז ממשלתי מוביל לשירותי אירוח.
- 3.1.3.3 אתר ה-DR בזמן חירום יספק מענה לסביבת הייצור להמשך עבודה עבור לפחות 75% ממשתמשי המערכת לזמן בלתי מוגבל.
- 3.1.3.4 זמן ההתאוששות והמעבר לעבודה באתר הגיבוי (RTO) תהיה עד 24 שעות (48 שעות לאתר האינטרנט) מהחלטה על מעבר לאתר הגיבוי.
- 3.1.3.5 עדכניות המידע (RPO) באתר הגיבוי תהיה בטווח של עד 20 דקות לאחור.
- 3.1.3.6 הספק יידרש לתקף את תוכנית ה-DR הקיימת בידי המזמין ולשפרה ככל שניתן באופן שוטף ולבצע שני תרגולים בשנה בהפעלת מתקן הגיבוי.
- 3.1.3.7 על הספק לדאוג בתהליך התחזוקה של האתרים (ייצור ו-DR) לניצול מקסימלי של השטח, לרבות שימוש בתשתיות וירטואליות, מערכות אחסון וגיבוי משותפות השייכות למערכות המזמין בלבד.
- 3.1.3.8 לטווח ארוך, אתר ה-DR יצומצם בצורה מדורגת עד כדי ביטולו בסיום התהליך.



3.2 סביבות עבודה (I)

3.2.1 כיום קיימות ארבע סביבות עבודה עיקריות בשלושה אתרים מרכזיים, בנוסף לשירותי ענן: ייצור, קדם ייצור, בדיקות, פיתוח.

3.2.2 יש כוונה בעתיד לשלב סביבות נוספות כגון בדיקות ביצועים והדרכות. על המציע לקחת בחשבון שסביבות אלה עשויות לפעול במקביל.

3.2.3 המזמין בתהליך הקמת סביבת פיתוח ייעודית עבור המערכות הניהוליות של הנהלת בתי המשפט בענן.

3.2.4 לאור העובדה שחלק ממערכות המזמין מתוכננות להגר לענן, הדבר יחייב התאמה של השטח הנדרש בחוות האירוח. הספק בשיתוף עם גורמים רלוונטיים מטעם המזמין נדרשים להתאים ניצול השטח המוקצה בחווה בצורה אופטימלית עבור המערכות שיישאו באתרים.

3.2.5 תשתיות סביבות הפיתוח והאינטגרציה (עבור המערכות) בחוות השרתים או בענן תהינה באחריות הספק. הספק אחראי לתפעול ותחזוקת התשתיות הטכנולוגיות התומכות ביישומים בסביבות הפיתוח ולהתאים את תשתית הסביבות בהתאם לנדרש.

3.3 חומרה מרכזית (I)

3.3.1 תקשורת רחבה (WAN)

- למזמין יש רשת תקשורת רחבה וציוד תקשורת (WAN) המשמשים את מערכות המחשוב של המזמין.
- הרשת היא רשת כוכב מבוססת IPVPN שאליה מחוברים כלל אתרי בתי המשפט.
- קיימים קווים ייעודיים המחברים בין שני אתרי ה-OP.
- קיימת רשת נפרדת בטופולוגיה כוכב לשימוש חיבור גורמי חוץ לרשת הארגון
- קיימים קווים ייעודיים לחבור אתרי ה-OP לנימבוס (AWS, GCP).
- הרשת הארגונית מחוברת לאינטרנט באמצעות שלושה תוואי תקשורת.
- קיימים שני קווים ייעודיים לחיבור של המזמין לרשת הממשלתית במערך הדיגיטל.



3.3.2 תקשורת מקומית (LAN)

- 3.3.2.1 קיימים שני מתגי שדרה מרכזיים בכל אחד מחוות השרתים המרכזיות.
- 3.3.2.2 באתרי המזמין קיימים מתגי ליבה מרכזיים ומתגים קומתיים בהתאם לגודל האתר.

3.3.3 שרתים

- 3.3.3.1 קיים מערך של כ- 100 שרתים בטכנולוגיית HYPER COENVERGE עבור תשתית VDI (מעל ל 6000 תחנות).
- 3.3.3.2 קיים מערך של כ-80 שרתי להב עבור תשתית של כ-100 שרתים וירטואליים.
- 3.3.3.3 קיימים עוד כ- 100 שרתים פיזיים באתרי המזמין לצורך שירותי קבצים ושרתי תחום.

3.3.4 מערכות הפעלה (I)

- 3.3.4.1 מערכות הפעלה שבשימוש הן MS windows ,Linux

3.3.5 מערכת אחסון וגיבוי

- 3.3.5.1 קיימים כ-5 מערכי אחסון עיקריים בחוות השרתים המרכזיות בנפח כולל של כ-2-PB.
- 3.3.5.2 קיימים כ-7 מערכי אחסון נוספים באתרי המזמין בנפח כולל של כ-400-TB.
- 3.3.5.3 קיימים שלושה מערכי גיבוי מרכזיים שמשמשים לגיבוי מערכי המידע באופן שוטף.

3.3.6 בסיס הנתונים – DBMS (I)

- 3.3.6.1 OP SQL Microsoft ובסביבת הענן - שירותים מנוהלים.

3.3.7 ציוד קצה (I)

- 3.3.7.1 ציוד הקצה, כמפורט לעיל, אינו חלק מאחריות הספק לתפעול ותחזוקה: כ-7000 מחשבים, כ-3000 מדפסות, כ-300 סורקים, כ-



8000 מסכים, כ-7000 טלפונים, כ-450 מסופי סליקה, כ-1000
מערכות מולטימדיה.

3.4 עולמות תוכן בהיבט הטכנולוגי

3.4.1 המזמין החל בתהליך הגירה לענן במסגרת מכרז נימבוס, כחלק מאסטרטגיה טכנולוגית רחבה לשיפור יכולות המחשוב, הביצועים, היציבות והשרידות של מערכות המידע.

3.4.2 תהליך ההגירה הינו רב שנתי מדורג, בשלב הראשון מתמקדת ההגירה במערכת נט המשפט. השלב צפוי להסתיים בתחילת שנת 2026. בסיום שלב זה, חלק גדול משרתי המערכת יפרסו במודל היברידי (AWS ו GCP) לצד תשתיות מקומיות



(ON-PREMISE). שלב זה כולל גם מעבר הדרגתי לשירותים מנוהלים במטרה לשפר את הניהול, הגמישות והתפעול של המערכת בענן.

3.4.3 ההגירה הראשונית מבוצעת במתודולוגיית LIFT AND OPTIMIZE וכוללת:

- פירוק המונוליט של המערכת.
- מעבר לפלטפורמת NET CORE. המאפשרת גמישות טכנולוגית וביצועים משופרים.
- 3.4.4 בשלב הבא מתוכנן תהליך מודרניזציה מעמיק יותר של רכיבים, שיתבסס על עקרונות תכנון מערכות מודרניות, כולל מעבר לארכיטקטורת מיקרו-שירותים והטמעת יכולות ענן מתקדמות.
- 3.4.5 מעבר למערכת מתוכננים מספר גלי הגירה נוספים של כ-60 מערכות ייעודיות נוספות, על פי תוכנית עבודה סדורה הנמצאת בשלבי הכנה בימים אלו.
- 3.4.6 הפעילות מתבצעת תוך שיתוף פעולה עם מומחי ענן וספקי השירות, ובהתאמה לדרישות האבטחה והרגולציה המחמירות של מערכת המשפט בישראל

3.5 מערכות שו"ב - כלי ניתוח ובקרה

3.5.1 המערכת הנוכחית מאפשרת שו"ב לכל מערך התשתיות והאפליקציה ברשת ברכיבים הבאים:

- כל רשת התקשורת (מתגים, נתבים, קווי נתונים).
- שרתים - שרתים פיזיים, שרתים וירטואליים (יכולת לשרת הפיזי והפרדה לכל השרתים הווירטואליים שבן).
- מערכות האחסון והגיבוי.
- מערכות הפעלה.
- תוכנות תשתית.
- ניטור אפליקטיבי במערכת "נט המשפט" בתצורת Clientless עם יכולת להצגת כל מרכיבי האפליקציה ורכיבי החומרה הקשורים.
- זמינות שירותים במערכת "נט המשפט".



3.5.2 למערכת קיימת יכולת להפצת תוכנה לכל מרכיבי הרשת ובחתיכים שונים.

3.5.3 המערכת מציגה DASHBOARD לצורך שליטה ובקרה בשתי רמות: תפעולית וניהולית. ה-DASH BOARD התפעולי מאפשר למזמין לצפות בסטטוס מערכות המחשוב בהיבט של זמינות, ביצועים ותקלות כאשר ה-DASH BOARD הניהולי מאפשר למזמין לצפות בסטטוס שירותים, תהליכים עסקיים, רמת שרות, ועמידה במימוש תכניות עבודה (הופעל באופן חלקי בארגון).

3.5.4 המערכת מאפשרת אספקת שירותי מחשוב בזמינות ובאיכות מיטביים.

3.5.5 שיפור שביעות הרצון של משתמשי המערכת הפנימיים והחיצוניים.

3.5.6 צמצום עלויות התפעול.

3.5.7 תמיכה בתכנון וקבלת החלטות ע"י המזמין.

3.5.8 להלן רשימה של הכלים שבהם נעשה כיום בשימוש:

- Riverbend App Response – ניתוח תעבורת רשת.
- Riverbend App Internal – ניתוח תהליכים אפליקטיביים.
- Prism – ניתור מערך נוטנים.
- Host Monitor – ניתור רכיבי תקשורת.
- PRTG – ניתור והתראות של רוחבי פס תקשורת ובריאות ציודים, שרתים ומחשבים.
- SCOM – ניתור בקרה והתראות לשרתים ותחנות.
- SCCM – ניהול שרתים ותחנות.
- IBM Qradar – זיהוי וניתוח אירועי אבטחת מידע והתראות.
- XpoLog – איסוף לוגים וניתוח אירועים.
- Blackbox – גיבוי תצורת רכיבי תקשורת.
- Glassbox – ניתור גלישה וחויית משתמש.
- BPM – ניתור קווי תקשורת בזק.
- Aria Operation – ניתור ודוחות של סביבות ווירטואליות.
- Microsoft Advanced Threat Analytics – הגנה מפני התקפות סייבר ופעילויות לא לגיטימיות ברשת המשתמשים.



3.5.9 מטרות

- 3.5.9.1 יכולת מדידה של ביצועי המערכות ו- Service Level Management של הספק.
- 3.5.9.2 ניטור וגילוי של תקלות מוקדם ככל האפשר ואספקת מידע מדויק אשר יאפשר להגיע אל גורם התקלה ואל הפתרון המומלץ בזמן קצר ככל שניתן.
- 3.5.9.3 סיוע בהבנה של ההשפעות של תקלות שונות על שירות המחשוב למשתמשים, ובתוך כך לתמוך בתיעדוף נכון של משאבים בהתאם לחשיבות השירותים השונים.
- 3.5.9.4 אספקת שירות באיכות, בזמינות, בביצועים גבוהים.
- 3.5.9.5 ניצול מיטבי ודינאמי של התשתיות בהתאם לאסטרטגיה וסדרי עדיפויות עסקיים, בהתאם למזמין.

3.5.10 פונקציונאליות כללית (I)

- הערה:** מערך הניטור הקיים נותן מענה לדרישות הבסיסיות לעמידה בדרישות המדידה והדיווח. בתתי הסעיפים הבאים קיים תיאור חלקי של יכולות כלי הניטור הקיימים.
- 3.5.10.1 שליטה מלאה על שירותי המערכת בהיבט ניטור הזמינות של התהליכים העסקיים.
- 3.5.10.2 מערכת השו"ב מנטרת את המערכות באתר הראשי ובאתר ה-DR, ואת כל המערכות בענן.
- 3.5.10.3 שימוש בקונסול אחד מרכזי אליו מתנקזות ההתראות וממנו מבוצעת השליטה והניטור על המערכות.
- 3.5.10.4 המערכת מאפשרת השתלטות מרחוק על מרכיבי המערכת (שרתים, ציוד תקשורת למינו, עמדות קצה ועוד) לצורך תפעול המערכת מרחוק. הספק יתאים יכולות אלה לטכנולוגיה הקיימת ולטכנולוגיות החדשות שירכשו במהלך ההסכם.

3.5.11 מוקדי השירות

- 3.5.11.1 מוקד שירות עבור פניות הציבור ועורכי הדין – מענה לתקלות, הדרכות ומידע לציבור ועורכי הדין



- 3.5.11.2 מוקד שירותי נט המשפט – מענה לקריאות, תקלות, הדרכות ומידע עבור משתמשי המערכת.
- 3.5.11.3 מוקד בתי שופטים – מענה לקריאות, תקלות, הדרכות ומידע בחיבור מרחוק.
- 3.5.11.4 מוקדי שירות בבתי המשפט – ציוד קצה ותשתיות בבתי המשפט.
- 3.5.11.5 המוקדים עושים שימוש במערכת מבוססת CA לניהול קריאות המשתמשים. המזמין בשלבי תכנון להקמת מוקד אחד. בכוונת המזמין להקים מוקד אחד במקום המוקדים המצוינים לעיל.

3.6 אבטחת מידע

- 3.6.1 המזמין עושה שימוש במספר מעגלי אבטחת מידע והגנת סייבר הכוללים בין היתר: הון אנושי, תהליכים וטכנולוגיה.
- 3.6.2 מבחינת ניהול התהליכים הארגון בעל התעדה ל-ISO-27001 ו-ISO-27032, מסמכי מדיניות, נהלים והוראות שונים.
- 3.6.3 במסגרת ההון האנושי, מבוצעות הדרכות, לומדות, תרגולים, סינון מועמדים ועוד.
- 3.6.4 למזמין קיימת התקשרות לשרותי SOC חיצוני. בנוסף, ניתן גם שירות SOC ממשלתי.
- 3.6.5 ברמת הטכנולוגיה נעשה שימוש בין היתר בטכנולוגיות רלוונטיות מתקדמות לרבות:

- Firewall
- IPS
- EDR אנטי וירוס
- SIEM
- Safe כספות
- סינון דוא"ל
- סינון גלישה
- HSM