

תיק למערכת ERP

גלופת לימוד

גלופה זו מכילה עץ מערכת שהותאם לפיתוח מערכות ERP. גלופה זו אינה מכסה את עץ המערכת כולו ומדגישה רק רכיבים מיוחדים למערכות ERP. אין לראות בתכנים שלהלן, כמו בכל גלופות מפת"ח, יותר מאשר דוגמא/המלצה. גלופה זו משרתת את כל שלבי מחזור החיים של המערכת. הנחיות מפורטות לשימוש בגלופה זו נמצאות בקיט מערכות ERP בכרך התמחויות / מערכות מידע.

שימוש בגלופה זו מותנה ברישוי מפת"ח

תוכן העניינים

2	תמצית מנהלים
3	0. מנהלה
4	1. יעדים
6	2. יישום - מהות המערכת
11	3. טכנולוגיה ותשתית
15	4. מימוש
21	5. עלות - משאבים
24	נספחים

©

נוהל מפת"ח הוא מוצר המוגן בזכויות יוצרים
 הזכויות במגזר הממשלתי הן של משרד האוצר
 הזכויות מחוץ למגזר הממשלתי הן של מתודה מחשבים בע"מ
 זכויות השימוש של רוכשי הנוהל הן בהתאם לרישוי שברשותם.

תמצית מנהלים

רכיב זה איננו שונה במערכות ERP ממערכות מידע אחרות. יש לתעד רכיב זה לפי הפירוט שבגלופת עץ מערכת אוניברסלי רמה 3. ראה קיט עץ מערכת אוניברסלי בכרך יסודות. להסבר מלא על כתיבת תמצית מנהלים, ראה קיט תיעוד בכרך נושאים תומכים.

1 יעדים

תמצית יעדי המערכת. היעזר ברכיב 1.0 שבגוף התיק.

2 יישום

תמצית היישום. היעזר ברכיב 2.0 שבגוף התיק.

3 טכנולוגיה ותשתית

תמצית הטכנולוגיה והתשתית של המערכת. היעזר ברכיב 3.0 שבגוף התיק.

4 מימוש

תמצית מימוש המערכת. היעזר ברכיב 4.0 שבגוף התיק.

5 עלות ומשאבים

תמצית עלויות המערכת, כולל תחזוקה צפויה. היעזר ברכיב 5.0 שבגוף התיק.

0. מנהלה

סעיף זה יתאר את הניהול השוטף של פיתוח המערכת בשלב הנוכחי בו היא נמצאת. יש להיזהר מכפילות עם סעיף המימוש. ככלל, ההבחנה בין המנהלה למימוש הוא שהמנהלה מיועדת לניהול השלב הנוכחי והיא עם הפנים להווה, בעוד שהמימוש מיועד לניהול הפרויקט כולו (כל שלבי מחזור החיים) והוא תמיד עם הפנים קדימה.

עבור השלבים ייזום, איפיון, עיצוב ובניה ותחזוקה מבנה פרק המנהלה יהיה כדלקמן:

0.1 גורמים מעורבים

פירוט הגורם המבצע.

0.2 תכנית עבודה

כולל ניהול ספריות, ניהול תצורה, מעקב שינויים.

0.3 כלים ונהלי עבודה

פירוט כלים ונהלי עבודה המסייעים בבצוע השלב במערכת.

0.4 ניהול תצורה ומעקב שינויים

להלן טבלת מעקב שינויים (ניהול תצורה) של השלב (התיעוד) הנוכחי:

תאריך	מהדורה \ בסיס	מס' רכיב	תיאור השינוי	מאשר

0.5 אישורים

בדרך כלל, החתימות שבעמוד השער ובטבלה שבסעיף הקודם מספיקות. אם בכל זאת יש צורך באישורים ספציפיים, יש להשתמש בטבלה הבאה:

תאריך	שם	מייצג (מחלקה)	הערות	חתימה

1. יעדים

1.0 כללי - הבהקים

תיאור תמציתי של פרק היעדים בדגש לנושאים: בעיות, יעדים, עלות/תועלת.

1.1 לקוח\מומחה יישום

- מערכת ERP הנה מערכת רב תחומית. אין גורם יחיד היכול לשמש מומחה יישום.
- יש לאתר עבור כל תחום מיושם מומחה יישום למעורבות פעילה בפרויקט.
- המעורבות של מומחה היישום בתהליך האפיון, עיצוב ובניה, בדיקות מערכת, התקנה והרצה של המערכת גדולה בהרבה, בפרויקט ERP, מאשר במערכת עיבוד נתונים רגילה.
- מומחה היישום הנו מנהל תת הפרויקט בתחום שבאחריותו ולא איש מערכות המידע. יש לפנות זמן עבודה של מומחה היישום בהתאמה ולשחררו מעבודתו השוטפת.
- אינטגרציה בין התחומים תתבצע ע"י ועדת היגוי בראשות מנכ"ל הארגון.

1.2 יעדים ומטרות

- יפורט בהתאם ליישום.
- ניתן לחלק ליעדים כלליים ולמטרות על פי סוגי המודולים השונים.

1.3 בעיות

- יפורט בהתאם ליישום.
- הבעיות העיקריות במערכות המיועדות ליישום בחבילת ERP הן בתחום הממשקים והאינטגרציה בין המערכות.

1.4 הקשר ארגוני/עסקי

- יישום חבילת ERP הנו פרויקט רב שנתי ורב תחומי.
- יש לשלבו בתכנון האסטרטגי (תוכנית אב) רב שנתית של הארגון.

1.5 תוכנית עבודה שנתית

נגזרת שנתית מתוך התכנון הרב שנתי.

1.6 ישימות ועלות/תועלת

1.6.1 סיכונים – ישימות הפרויקט

- ניתוח סיכונים בפרויקט ERP חשוב ביותר. ראה פירוט מספר סיכונים אופייניים לפרויקט ERP בנספח 1.6.1.
- ראה קיט ניתוח סיכונים בכרך נושאים תומכים.
- סקר סיכונים שנתי הוא חובה בפרויקטים גדולים ומתמשכים.

1.6.2 עלות/תועלת – ישימות עסקית

יש לבחון ולבדוק יישום חבילת ERP בארגונים דומים לארגון המיישם מבחינת גודל הארגון, מורכבות הפעילות ותהליכים פונקציונליים.

קיימת חשיבות להכנה יסודית של פרק זה בשלב הייזום של מערכת ה-ERP על פי המפורט בנוהל מפת"ח, זאת עקב ההשקעה הגדולה בעלות, תשומות כוח אדם פנימי ושינויים ארגוניים הנדרשים ביישום מערכת ERP.

מומלץ שניתוח עלות ותועלת יכול גם חלופה שאינה ERP לצורך קבלת החלטה מושכלת של הארגון.

מומלץ להתחשב בניתוח עלות/ תועלת, שיבוצע, בנושאים הבאים :

- מערכות ERP הינן מערכות יקרות ואינן באות לחסוך עלויות. מטרת היישום הנה קידום הארגון והוספת תועלות.
- כימות כספי ל"תועלת", בעיקר עבור המקטעים המטפלים בהוצאות, בדרך כלל אינו אפשרי/מדויק.
- עשוי להיווצר חסכון בכוח אדם הנדרש לתחזוקה שוטפת של היישום לאחר התייצבות המערכת.
- שרידות של חבילת ERP, יחסית לפתרונות אחרים, משמעותה חסכון בהשקעה עתידית של הארגון בהחלפת המערכת בעוד מספר שנים.

1.7 אופק הזמן

עקב שרידות חבילות ERP מובילות והתקנת מהדורות תכופה אין לקחת בחשבון מועד סיום חיים של המערכת (בניגוד למערכות רגילות עם מחזור חיים של 5-10 שנים).

1.98 נקודות פתוחות (חלופות)

במידה וקיימות.

1.99 יעדים עתידיים

היישום בחבילות ERP הנו מדורג הן בהיבט המערכות שמיושמות והן בהיבט של יישום דרישות מיוחדות מורכבות בתוך המקטע.

בפרק זה יצוינו הדרישות העתידיות.

2. יישום - מהות המערכת

חבילות ERP עשירות בפונקציונליות ומכילות תהליכים מיטביים מנוסים באלפי ארגונים ברחבי העולם. יהיה זה בזבוז משאבים לאפיין בצורה מפורטת צרכים סטנדרטיים של הארגון. צרכים אילו ימומשו, ע"י החבילה, בתהליך היישום.

מומלץ להתמקד בפרק זה בנושאים הבאים:

- תהליכים ופונקציונליות ייחודיים לארגון.
- קשר למערכות אחרות של הארגון שלא יישומו במסגרת חבילת ה-ERP.
- הסבות.

בשלב הקסטומיזציה (עיצוב) מומלץ להשתמש בנספחים לצורך פרוט ההנחיות למתכנתים לפי מספר הסעיף. לכל סעיף קיים טופס המפרט רכיב באותו סעיף. לדוגמה, התייחסות למסך מסוים תפורט בנספח 2.4 מסמכים.

בלשונית תוצרים בקיט זה ניתן למצוא גלופות לימוד ועבודה לרכיבים הבאים:

- נספח 2.4 - מסכים
- נספח 2.6 - טפסים
- נספח 2.7 - תוכניות
- נספח 2.8 - מהלכים
- נספח 2.15 - דוחות
- נספח 2.22 - ממשקים
- נספח 4.7.3 - הסבות

2.0 ארכיטקטורה כללית - הבהקים

תמצות נושא היישום.

2.1 מאפיינים כלליים

ראה פירוט רכיב זה בעץ מערכת אוניברסלי רמה 3.

2.2 תיחום חיצוני

בפרק זה יפורטו משתמשי המערכת ומערכות מידע חיצוניות משיקות לכל מקטע ומקטע.

2.3 תיחום פנימי

מערך ERP מכילה בעיקר את המקטעים הבאים:

סודר	מקטע	תת מערכת
01	משאבי אנוש	כוח אדם, תקינה, הדרכות
02	פיננסי	ספר ראשי, ניהול לקוחות וגביה, ניהול ספקים ותשלומים, תזרים מזומנים, תכנון תקציבי, בקרה תקציבית, ניתוחים פיננסיים
03	רכוש קבוע	ניהול פיזי, ניהול כספי, דיווחים למס הכנסה

תת מערכת	מקטע	סודר
קטלוג פריטים ושירותים, ניהול מלאי, ניהול מחסנים, רכש טובין ושירותים, שירות, תחזוקה	לוגיסטי	04
תכנון ייצור, תכנון הנדסי, ניהול רצפת ייצור, תמחיר	ייצור	05
תקצוב, עלות בפועל, התחשבות, תכנון לוח זמנים, דווח לוח זמנים בפועל	ניהול פרויקטים	06
שיווק, מכירות, הפצה, משרד קדמי	שיווק ומכירות	07
תזרים תהליכים, התרעות אוטומטיות, מסחר אלקטרוני, קשר לאינטרנט, EDI, ממשקים למערכות חיצוניות	תשתיות	08

תבוצע התאמה ליישום. מקטעים רלוונטיים יפורטו בפרקים 2.6, 2.15, 2.22 בהמשך.

2.4 ממשק משתמש

- כללי הנדסת האנוש של מסכי המערכת והתפריטים יקבעו על פי חבילת ה-ERP.
- בפרק זה יש לאפיין מסכים עבור נושאים ייחודיים בלבד.

2.5 תהליכים

- חבילת ERP מכילה תהליכים מיטביים שתוכננו ע"י מיטב אנשי המקצוע ויישמו באלפי ארגונים.
- תהליכים סטנדרטיים של הארגון יותאמו, בדרך כלל, לתהליכים המומלצים ע"י החבילה.
- חבילות ERP מכילות בדרך כלל, אפשרויות של בחירה בין תהליכים שונים, וכן כלים מוכנים לבניית תהליך ייחודי לארגון.
- בפרק זה, יפורטו תהליכי עבודה הייחודיים לארגון בלבד.

2.6 טרנזקציות

- בפרק זה יפורטו:
- דרישות פונקציונליות ייחודיות של הארגון בשלב האפיון והבקשה להצעות, לכל מקטע ומקטע.
 - התאמות ייחודיות לארגון שבוצעו בחבילה בשלב העיצוב והבניה והתחזוקה, לכל מקטע ומקטע.
 - אפיון ההסבות.
- דרישות סטנדרטיות יתוארו בקיצור ובאופן כללי בלבד.
דרישות בתחום הממשקים ירוכזו בפרק 2.22

2.7 מודולים (תכניות)

יפורטו רק עבור פיתוחים שבוצעו באופן ייחודי לארגון בנושא התאמות, ממשקים, והסבות.

2.8 מהלכים (פרוצדורות בקרה)

ברכיב זה יש לפעול כמוגדר בעץ המערכת האוניברסלי.

2.9 שגרות (אובייקטים משותפים)

יפורטו רק עבור פיתוחים שבוצעו באופן ייחודי לארגון בנושא התאמות, ממשקים והסבות.

2.10 טבלאות קודים

יפורטו רק עבור פיתוחים שבוצעו באופן ייחודי לארגון בנושא התאמות, ממשקים והסבות.

2.11 קבצים לוגיים

יפורטו רק עבור פיתוחים שבוצעו באופן ייחודי לארגון בנושא התאמות, ממשקים והסבות.

2.12 קבצים פיסיים – Data Base

יפורטו רק עבור פיתוחים שבוצעו באופן ייחודי לארגון בנושא התאמות, ממשקים והסבות.

2.13 מילון פריטי-מידע (שדות)

יפורטו רק עבור פיתוחים שבוצעו באופן ייחודי לארגון בנושא התאמות, ממשקים והסבות.

2.15 דוחות (ושאילתות)

יפורטו רק עבור פיתוחים שבוצעו באופן ייחודי לארגון בנושא התאמות, ממשקים והסבות.

2.16 קלטים (טפסים)

יפורטו רק עבור פיתוחים שבוצעו באופן ייחודי לארגון בנושא התאמות, ממשקים והסבות.

2.19 אבטחת מידע

- חבילות ERP מכילות בדרך כלל אמצעים משוכללים בנושא אבטחת מידע. בדרך כלל אמצעים אלו יספקו את הארגון.
- בפרק זה יפורטו דרישות בנושא רק עבור פיתוחים שבוצעו באופן ייחודי לארגון בנושא התאמות וממשקים וכמו כן דרישות ייחודיות בנושא אבטחת מידע.

2.20 הצלבות וחיתוכים

יפורטו רק עבור פיתוחים שבוצעו באופן ייחודי לארגון בנושא התאמות, ממשקים והסבות, במידה ונדרש.

2.21 נפחים עומסים וביצועים

- בשלב האפיון והבקשה יפורטו אומדנים בנושאים הבאים :
- מספרי רשומות נדרשות לניהול של הקבצים הראשיים, במקטעים השונים.
 - תחנות עבודה
 - מספרי טרנזקציות וזמני תגובה נדרשים.
 - מהלכי BATCH העיקריים וזמן הסבב שלהם.
- נושאים אלה וההשלכה הפיזית שלהם יעודכנו ע"י ספק החבילה בשלב ההצעה, העיצוב והבניה והתחזוקה.

2.22 ממשקים וקישורים

- חבילת ERP אינה מיועדת לתת מענה לכל צרכי המידע של הארגון, אלא למערכות הסטנדרטיות העיקריות המשותפות למרבית הארגונים. מערכות תפעוליות וניהוליות ייחודיות ימשיכו להתנהל מחוץ לחבילת ה-ERP.
- בפרק זה יש לאפיין את הממשקים מול מערכות ייחודיות אלה.
- יישום חבילת ERP הנו תהליך מורכב. בארגונים גדולים ומורכבים מקובל ליישם את חבילת ה-ERP בשלבים. במקרים אילו יש להגדיר בפרק זה, בנוסף, את הממשקים בין המקטעים המיושמים בחבילה למקטעים אשר ינוהלו כשלב ביניים במערכות הישנות. ממשקים מסוג זה לעיתים מחייבים גישת ONLINE בין המקטעים. פתוח ממשקים אילו הנו יקר ומורכב. יש לקחת בחשבון עלות ומורכבות ממשקים אלה לעומת היתרון של יישום בשלבים, ולקבל החלטה מיטבית לארגון.
- חבילת ERP מכילה בדרך כלל מעטפת תוכנה לטיפול בממשקים עם מערכות חיצוניות. בשלב העיצוב והבניה והתחזוקה, יעודכן פרק זה ע"י ספק התוכנה ויותאם לאמצעי החבילה.

2.23 דרישות מיוחדות

גמישות החבילה

חבילת ERP הנה פרמטרית ומכילה בתוכה כלים ואמצעים להתאמת החבילה לארגון. לא קיימת גמישות של החבילה לשינויים מהותיים הנוגעים לגרעין החבילה ולתהליכים עיקריים. במידה ונדרשים שינויים כנ"ל, לא מומלץ יישום של חבילת ERP.

יבילות

מרבית חבילות ה-ERP ניתנות ליישום על מספר רב של חומרות ובסיסי נתונים. בפרק זה יפורטו דרישות מיוחדות של הארגון, במידה וקיימות.

תמיכה בעברית

בנושא גיור של החבילה, קיימים מספר יצרני ERP אשר "גיירו" את חבילת ה-ERP לארץ. בארגון ישראלי מומלץ לדרוש חבילה "מגוירת" כתנאי סף. גיור חבילת ERP מכילה את הנושאים הבאים:

- תרגום כותרות מסכים ודוחות לעברית.
 - תרגום הודעות המערכת לעברית.
 - תרגום מסכי עזרה.
 - התאמה לתהליכי עבודה ומידע הנכפים בארץ ע"י השלטונות (לדוגמא: דוחות ממודדים, ניכוי במקור מספקים).
 - התאמה לתהליכי עבודה ונהלים הנהוגים בארץ (לדוגמא: גילויי הדעת של לשכת רואי החשבון).
- מומלץ לבחון את כל מרכיבי ה-"גיור".
- לגבי תהליך הגיור קיימים שני הסוגים הבאים:
- תהליך ה"גיור", מתבצע ע"י הסוכן בארץ ועל אחריותו, לאחר הכרזה של כל מהדורה.
 - תהליך הגיור מתבצע ע"י יצרן החבילה כחלק מתהליך יישום מהדורה חדשה.

קיימת עדיפות לחלופה השנייה.

2.98 נקודות פתוחות (וחלופות)

לפרט במידה שיש.

2.99 דרישות עתידיות

לפרט במידה שיש.

3. טכנולוגיה ותשתית

חבילות ERP מיושמות, בדרך כלל, בטכנולוגיה המתקדמת ביותר. עובדה זו נובעת מכך שיצרניות החבילות הן חברות ענק בין-לאומיות עם בסיס כלכלי רחב. חברות אילו משקיעות בחבילת ERP שלהן אלפי שנות אדם של מומחים מדי שנה בפתוח והתאמה לטכנולוגיה העכשווית. בשלב האפיון והבקשה להצעות יתמקד פרק הטכנולוגיה בתיאור תשתיות ותקנים קיימים בארגון, וכן בדרישות הייחודיות של הארגון, במידה וקיימות. לא מומלץ לפרט את הטכנולוגיה. פירוט החומרה יינתן ע"י הספקים בהתאם להיקף המערכת ומאפייני החבילה. מומלץ לכלול בפרק זה התחייבות של הספק כי הטכנולוגיה המומלצת על ידו תעמוד בעומסי המערכת ובזמני תגובה בהיקפים הנתונים.

3.0 ארכיטקטורה כללית - הבהקים

תמצות פרק הטכנולוגיה. ברכיב זה מומלץ לצרף תרשים ארכיטקטורה של יישום הפרויקט.

3.1 חומרה מרכזית

בפרק זה תואר החומרה המרכזית הקיימת בארגון, לצורך ממשקים. הספק יתבקש לפרט את החומרה המרכזית הנדרשת ליישום החבילה על פי המאפיינים בפרק 2 יישום. הפירוט יכיל: מבנה המערכת - שתי שכבות או שלוש, מעבדים מומלצים, זיכרון מטמון וזיכרון פנימי, מהירות תקשורת פנימית, כרטיסי רשת, בקרי תקשורת, כונני גיבוי, מספר פורטים, ציוד נדרש לגיבוי חם, צג הפעלה, שליטה מרכזית על השרתים, שיטת גיבוי. בארגונים מבוזרים הספק יתבקש להמליץ על ניהול נתונים מרכזי או מבוזר ולפרט את שתי החלופות. ראוי לציין שהגישה המומלצת בדרך כלל בחבילות ERP ע"י יצרני החבילות, הנה ניהול נתונים מרוכז, אפילו ביישום של ארגון בין לאומי עם אתרים מרוחקים.

3.2 אחסנת נתונים מרכזית

הספק יתבקש להעריך נפחי דיסקים נדרשים לאחסון נתונים, והפעלת המערכת בשרתים המרכזיים ובתחנות העבודה, על פי הנדרש בפרק 2. יישום. כמו כן לפרט המלצותיו בנושאים הבאים: סוג דיסקים, דגם, מספר כוננים, נפח דיסק מפורמט, מהירות גישה ממוצעת נדרשת, דרישות לגידול הדרגתי, אחסנה נתיקה (סרטים, קלטות), אמצעי גיבוי, אחסנה יבילה (דיסקטים), ארכיב.

3.3 ציוד קצה

יישום נושא שרת לקוח, והעברת חלק ממטלות עיבוד הנתונים לתחנת העבודה גרמה לעלויות רבות ולקשיים בשליטה וניהול מהדורות על תחנות העבודה המבוזרות. קיימת נטייה בחלק מחבילות ה-ERP לחזור לניהול ושליטה מרכזיים, על חשבון תחנות העבודה. הספק יתבקש לפרט בפרק זה את המלצותיו לגבי ציוד הקצה. הפירוט יכיל: מעבד (סוג ומהירות), לוח, זיכרון פנימי, מסך וכרטיס מסך, עכבר, כרטיס רשת, כונן דיסקטים, מקלדת, מארז. סוג דיסק ונפחו הוגדרו בפרק 3.2, סוגי מדפסות קצה.

3.4 ציוד מיוחד

במידה וקיים כגון: קורא כרטיסים מגנטיים, קורא אופטי (OCR), סורק אופטי (Scanner), בר-קוד וכו'.

3.5 ציוד מתכלה

במידה ונדרש סוג ציוד מתכלה מיוחד.

3.9 תשתית סביבתית

בפרק זה תתואר תשתית סביבתית קיימת בארגון בתחומים הבאים: מבנה (חדר מחשב, מרכז תקשורת), כוח חשמלי, כבלים, אל פסק, מיזוג אויר, דרישות בטיחות SAFETY, גילוי וכיבוי אש. ראה קיט תשתית פיסי - חדר מחשב בכרך התמחויות / מערכות תשתית. הספק יתבקש לפרט האם התשתית הקיימת עונה על הדרישות. במידה ולא, יפרט הספק את הדרישות הנוספות.

3.10 מערכת הפעלה

חבילות ERP פועלות מעל מספר מערכות הפעלה מתקדמות. המערכות הנפוצות ביותר הן: NT, UNIX. מערכת ההפעלה NT נחשבת למתקדמת יותר מבחינת אפשרויותיה והתפתחותה העתידית. מערכת ההפעלה UNIX מנוסה ויציבה יותר יחסית ל-NT. בשלב האפיון והבקשה להצעות תפורט ברכיב זה מערכת ההפעלה המבוקשת ליישום במידה ומערכת זו הנה סטנדרט בארגון. במידה ולא קיים סטנדרט בארגון מומלץ שהספק יפרט את החלופות ליישום וימליץ על מערכת ההפעלה המיטבית ליישום.

3.11 בסיס נתונים - DBMS

חבילות ERP פועלות מעל מספר בסיסי נתונים טבלאיים מתקדמים, כגון: אורקל, אינפורמיקס, DB2, SQLSERVER ועוד. במידה וקיים בסיס נתונים טבלאי תקני מחייב בארגון עם יישומים קיימים מעליו, יפורט בשלב האפיון והבקשה להצעות, בפרק זה, בסיס הנתונים המבוקש ליישום כתנאי מנדטורי. במידה ולא קיים תקן כזה בארגון, מומלץ שהספק יפרט את החלופות ליישום וימליץ על בסיס הנתונים המיטבי ליישום.

3.12 מילון נתונים

חבילות ERP פועלות מעל מספר מילוני נתונים מתואם עם בסיס הנתונים המיושם. במידה שקיים מילון נתונים תקני מחייב בארגון עם יישומים קיימים מעליו, יפורט בשלב האפיון והבקשה להצעות בפרק זה, מילון הנתונים המבוקש ליישום כתנאי מנדטורי. במידה ולא קיים תקן כזה בארגון, מומלץ שהספק יפרט את החלופות ליישום וימליץ על מילון הנתונים המיטבי ליישום.

3.13 כלי פיתוח ותחזוקה

בפרק זה יצוין כלי ה-CASE התקני בארגון, במידה וקיים. הספק יפרט בפרק זה, את כלי הפתוח והתחזוקה המופעלים על ידו ביישום המערכת, וכן ביישום התאמות, במידה ויידרשו. וכן האם קיים ממשק לכלי ה-CASE המופעל על ידי הארגון.

3.14 תוכנות מדף

3.15 כלי תפעול וייצור

חבילות ERP מכילות, בדרך כלל, כלים לתפעול וייצור במסגרת החבילה. כלים אילו כוללים בקורות ותפעול מהלכי אצווה, הגדרות משתמשים, אבטחת מידע, ועוד. הספק יפרט בפרק זה את הכלים המסופקים על ידו בנושא.

3.20 חומרה – מחשב לקוח

חבילות ERP מכילות, בדרך כלל, שני סוגים של כלים למשתמש הקצה:

- מקטעי תוכנה במסגרת חבילת ה-ERP המשמשים לחילול שאילתות, דוחות ותחזיות.
 - ממשקים נוחים לכלים נפוצים למשתמש קצה לדוגמה: ל-MS-Excel.
- ממשקים אילו בדרך כלל הנם דו כוונים. לדוגמה: משיכת מאזן פיננסי לצורך עיבודים ותחזיות ל-Excel והחזרת תנועות ממודל ה-Excel לפקודת יומן פיננסית. קיימות חבילות המעדכנות אוטומטית את טבלת ה-Excel שנמשכה מהמערכת, במידה ונתוני המערכת עודכנו.
- בשלב האפיון והבקשה להצעות יפורטו, בפרק זה, הכלים למשתמש הקצה שהנם בשימוש נפוץ בארגון.
- הספק יפרט, בפרק זה, האם קיים ממשק לכלים אילו, וכן יפרט: כלים למשתמש קצה המסופקים במסגרת החבילה וממשקים מוכנים לכלים אחרים.

3.30 תקשורת פרטית מקומית

בשלב האפיון והבקשה להצעות תפורט בפרק זה פריסת התקשורת המקומית. ניתן להיעזר בהרחבה לסעיף 3.30 רשת תקשורת בערכה עץ מערכת אוניברסלי.

הספק יציין האם פריסת התקשורת הקיימת מספקת. במידה ולא יפורטו התוספות והשינויים הנדרשים.

3.31 תקשורת פרטית רחבה

בשלב האפיון והבקשה להצעות תפורט בפרק זה פריסת התקשורת הרחבה. ניתן להיעזר בהרחבה לסעיף 3.30 רשת תקשורת בערכה עץ מערכת אוניברסלי.

הספק יציין האם פריסת התקשורת הקיימת מספקת. במידה ולא יפורטו התוספות והשינויים הנדרשים.

3.32 רשת ציבורית

חבילות ERP מכילות, חיבור לרשת האינטרנט לצורך מסחר אלקטרוני, מידע הניתן לגורמי חוץ כגון ספקים ולקוחות ועוד. בפרק זה יפורטו בשלב האפיון והבקשה להצעות, דרישות לחיבורים עם רשתות ציבוריות, במידה וקיימות.

הספק יפרט בפרק זה האם דרישות אילו מיושמות במסגרת החבילה ומה נדרש כדי ליישמן, במידה ולא קיים פתרון מוכן כנ"ל. בנוסף יפרט הספק קשרים מוכנים ומיושמים עם רשתות נוספות וכן את התועלות שניתן להשיג באמצעות חיבורים אילו.

3.33 טכנולוגיות משיקות

בשלב האפיון והבקשה להצעות יפורטו, בפרק זה, טכנולוגיות שכנות הקשורות למערכת.

פירוט הממשקים יאופיין ברכיב 2.22.

3.98 נקודות פתוחות (וחלופות)

יפורט, במידה וקיים.

3.99 טכנולוגיות עתידיות

יפורט, במידה וקיים.

4. מימוש

לכל חבילת ERP מסופקת ע"י יצרן החבילה מתודולוגיה מוכנה, למימוש החבילה. מתודולוגיה זו מותאמת לחבילת ה-ERP. מומלץ לממש את המערכת במתודולוגיה של יצרן החבילה. חלק מהמתודולוגיות הנ"ל הינן ממוחשבות ומוצרים שנוצרים בשלב התכנון, מומרים אוטומטית לרכיבים באפליקציה.

בשלב בקשה להצעות מומלץ לבקש מהספק תיאור של מתודולוגית המימוש. ולהתחשב באיכות המתודולוגיה כאחד הקריטריונים בבחירת החבילה.

4.0 כללי - הבהקים

תמצית מימוש המערכת.

4.1 גורמים מעורבים

במימוש חבילת ERP, פועלים סוגי ספקים הבאים:

- יצרן החבילה (בדרך כלל חברת מחשבים) בית תוכנה בינלאומית).
- סוכן המייצג את יצרן החבילה (בחלק מהחבילות, היצרן עצמו פתח סניף בארץ בחלק אחר קיימת נציגות בלעדית של היצרן ע"י בית תוכנה מקומי).
- מממשאמיים החבילה (אפשרויות קיימות: יצרן החבילה, הסוכן, בית תוכנה המתמחה במימוש החבילה).
- ספקי חומרה, תשתית ותוכנת תשתית. (לאספקת רכיבי חומרה, תשתית, ותוכנות בסיס כגון מערכת הפעלה ובסיס נתונים כנדרש).

מומלץ לתת דגש רב לבחירת הספק המיישם, עקב משקלו המכריע בהצלחת היישום.

ניתן להיעזר בהרחבה לסעיף 4.1.4 פרטי ספק בקיט עץ מערכת אוניברסלי.

הגורמים הפנימיים בארגון המעורבים במימוש הנם:

- ועדת היגוי, מומלץ בהרכב הבא: מנכ"ל הארגון כיו"ר, חברים משתתפים סמנכ"לים בתחומים המיועדים ליישום.
- מומחי יישום פעילים: מנהלי פרויקט היישום מטעם הארגון, כל אחד בתחום אחריותו. יש להדגיש כי יישום חבילת ERP הנו פרויקט באחריות המשתמשים ולא פרויקט של מחלקת עיבוד הנתונים.
- מנתחי מערכות (אנשי ענ"א), בעלי מומחיות בתחום המיושם.
- אנשי טכנולוגיה ומומחי database לבניית ותחזוקת היישום.
- יועצים חיצוניים מטעם הארגון, בעלי מומחיות ביישום מערכות ERP במקטעים השונים, כסיוע למנתחי מערכות ואנשי הטכנולוגיה, במידה ונדרש.

4.2 תכנית עבודה

4.2.0 שיטת הפיתוח

4.2.1 תכנית פיתוח כללית

יישום באמצעות חבילת תוכנה ERP.

4.2.2 תכנית פרטנית

יקבע על פי השלב במימוש המערכת. בהכנת תוכנית עבודה למימוש חבילת ה-ERP מומלץ להתחשב תחילה בגורמים העיקריים הבאים:

- סוגי המימוש
- יישום בשלבים
- לוחות זמנים.

סוגי המימוש

קיימים שני סוגי מימוש לחבילות ERP:

- מימוש מהיר מקוצר
מימוש מהיר מקוצר מיועד לארגונים לא גדולים עם תהליכי עבודה סטנדרטיים. במסלול זה יותאמו תהליכי העבודה בארגון לברירות המחדל בחבילה למעט התאמות מועטות הכרחיות. שלב העיצוב והבנייה יתמקד בממשקים עם מערכות אחרות ובהסבות. לוחות הזמנים למימוש המערכת, במסלול זה, קצרים במידה משמעותית לעומת מימוש במסלול המלא. ובהתאמה השקעת התשומות ועלויות המימוש.

מימוש מלא

- מימוש מלא מיועד לארגונים גדולים מורכבים עם תהליכי עבודה ייחודיים ודרישות ייחודיות. השלבים העיקריים, במימוש חבילת ERP במסלול המלא הנם:

1. **בניית צוותי עבודה משולבים** - צוותי עבודה לכל נושא הכוללים עובדים חיצוניים ופנימיים.
2. **הדרכה** - צוותי העבודה הפנימיים יעברו הדרכה מתאימה המיועדת למיישמים.
3. **הגדרת צרכים עסקיים** - רענון של דרישות ה-RFP לאור הגישה ותהליכי העבודה המומלצים ע"י החבילה, במשותף ע"י הצוות החיצוני והצוות הפנימי.
4. **מיפוי דרישות עסקיות** - הכנת מסמך פערים בין הפונקציונליות של החבילה והדרישות העסקיות לגבי כל מקטע, וכן דרישות לגבי ממשקים.
5. **עיצוב מסגרת היישום ודרישות טכנולוגיה** - גיבוש מסגרת היישום והטכנולוגיה לאור הדרישות העסקיות ומסמך הפערים.
6. **בנייה** - גיבוש פתרונות לכיסוי הפערים במסמך הפערים. פיתוח התאמות וממשקים, באמצעים של החבילה, ע"י הגורמים החיצוניים.
7. **תכנון ובניית הסבות** - פיתוח תוכניות הסבה ליבוא נתונים מהמערכות הישנות הקיימות באמצעות כלים מוכנים המסופקים ע"י החבילה.
8. **בדיקות מערכת** - בדיקות לנושא התאמות, ממשקים, הסבות ותהליכים.
9. **תיעוד** - התאמת התיעוד ליישום, על פי תקני החבילה.
10. **הדרכת משתמשים** - לקראת הפעלה ובמהלך ההפעלה.
11. **התקנה והפעלה** - על פי תוכנית העבודה.

מומלץ לבדוק בשלב ראשון התאמת הארגון למסלול המימוש. במידת האפשר מומלץ לבחור, כמובן, במסלול המהיר והמקוצר. בהתאם להחלטה שהתקבלה, תוצע ע"י הספק בשלב הצעת המחיר, תוכנית העבודה הכוללת.

יישום בשלבים

עקב ההיקף הנרחב ביותר של חבילת ERP, מימוש המערכת והכנסתה לייצור מתבצעים, בד"כ, בשלבים. משמעות יישום בשלבים הנה השקעה רבה בממשקים זמניים בין המקטעים המיושמים למקטעים במערכת הישנה המיועדים להחלפה בהמשך. ההחלטה העומדת בפני הארגון הנה:

- הגדלת מספר השלבים - מאפשרת מיקוד מאמצים, מקטין סיכונים.
 - הקטנת מספר השלבים - חוסכת במשאבים ועלויות בהכנת הממשקים.
- מומלץ לקבל החלטה מיטבית לארגון בנושא בהתאם למצב תת המערכות, אופי הממשקים והיכולת ל"הרים" פרויקט בסדר גודל כנ"ל בעת ובעונה אחת.
- תוכנית העבודה הכוללת תותאם להחלטה שהתקבלה.

לוח זמנים מחייב

בשלב הצעות המחיר, לא ידוע בדרך כלל, באופן מדויק היקף המערכת הנדרש. ההיקף המדויק נקבע לאחר שלב התכנון והכנת מסמך הפערים.

ההמלצות לנושא זה בשלב הצעות המחיר הן:

- דרישה מהספק לתת לוח זמנים מחייב לשלב התכנון.
 - דרישה מהספק לתת אומדן למימוש יתר השלבים בהגבלות הבאות: קביעת תקרה ללוח הזמנים, מתן קנס/ פרס לנושא לוח זמנים.
- מומלץ לפני הכנת פרק זה בשלב האפיון, לעיין בקיט תוכניות עבודה שנתית בכרך ניהול \ ניהול הארגון.

4.3 השלב הבא - מיידי

הנושאים שיפורטו: מטרה, תוצרים עיקריים, גורם מבצע מומלץ, תכנית עבודה לביצוע השלב הבא, יותאמו לשלב במחזור החיים בו נמצאת המערכת.

4.4 תפעול שוטף

הצוות המיועד לתפעול שוטף יכלול את ההתמחויות הבאות:

- מנהל הפרויקט - לניהול הפרויקט.
- System Admenistrator - להקצאת משאבים, אבטחת איכות וניהול טכני של המערכת.
- מיישם - להדרכות, הטמעות ויישום נושאים שאינם דורשים תכנות.
- מתכנת - לבצוע התאמות, דוחות, שאילתות וטיפול בממשקים, בעזרי התכנות המסופקים ע"י החבילה.
- Data Base Admenistrator - לתחזוקה של בסיס הנתונים, ונושאי טכנולוגיה שונים.

היקף המשרות הנדרשות מכל התמחות, תלוי ביישום. בדרך כלל מקובל חסכון בכוח אדם הנדרש לתפעול שוטף של חבילת ERP לעומת חלופות אחרות, זאת עקב פרמטריות החבילה, וכן עקב

האספקה שוטפת של מהדורות הכוללות עדכונים טכנולוגיים / תהליכיים / חוקיים נדרשים. לעומת זה איכות כוח האדם ועלות השכר של עובדים המתמחים בנושא הנה גבוהה יחסית.

כוח האדם הנדרש לתפעול שוטף יכול להיות כוח אדם פנימי או כוח אדם חיצוני על פי מדיניות הארגון. מומלץ להשתמש, במידת האפשר, בכוח אדם שהשתתף בפרויקט ורכש ידע ומיומנות בארגון וביישום, להמשך התחזוקה והתפעול השוטף של המערכת.

ביצוע תפעול שוטף, עבור מערכת ERP, מחייב עבודה מסודרת ועל פי נוהל כבכל מערכת אחרת. מומלץ לאמץ נוהל תפעול שוטף של יצרן ה-ERP, במידה וקיים. כמו כן, מומלץ לעיין בפרק תיק תפעול בקיט תפעול ותחזוקה בכרך מחזור חיים לפני הכנת הנוהל המחייב בנושא.

4.5 אינדקס תיעוד

חבילת ERP מכילה תיעוד מפורט ואיכותי בתחומים: מדריך למשתמש, תיעוד Online למשתמש מתוך מסכי המערכת, תפעול שוטף, תיאור כללי של המערכת, מערכי הדרכה. מומלץ להסתפק בתיעוד זה.

תיעוד ביניים: מסמך ייזום, תיק אפיון, בקשה להצעות - מומלץ להשתמש בנוהל מפת"ח.

תיעוד הנושאים הבאים: תיק עיצוב, תיק תחזוקה, סיכום בדיקות, תוכניות העבודה, שקפים וסיכומי דיון - מומלץ להפיק במתודולוגיית היישום של החבילה או בנוהל מפת"ח.

4.6 שירות ותחזוקה

בחבילת ERP יש לתת את הדעת לשני סוגי "שירות ותחזוקה", כדלהלן:

תחזוקה ושירות עם יצרן החבילה

יצרן החבילה מספק תחזוקה ושירות הכוללים: אספקת מהדורות, תיקון תקלות תוכנה, סיוע והדרכה באמצעות מרכזי סיוע בינלאומיים המיועדים לכך.

קריאת עזרה למרכז סיוע מטופלת ע"י אותו מרכז או מועברת למרכז אחר, במידה ולא הסתיים הטיפול בקריאה במהלך יום העבודה של מרכז הסיוע, הטיפול בקריאה מבוצע למעשה בצורה רציפה עד לגמר הטיפול בתקלה.

חוזה התחזוקה עם יצרן החבילה הנו קשיח, בדרך כלל, ואינו גמיש למו"מ.

נושא מרכזי בתחזוקה של חבילת ERP הנו התאמת השינויים והתוספות שבוצעו עבור הארגון למהדורות עתידיות. יש להשתדל להימנע משינויים הדורשים התאמה ידנית למהדורות עתידיות. בכל מקרה במידה והדבר הכרחי יש להקפיד על בצוע השינויים על פי נהלים מוכתבים ע"י יצרן החבילה ולבצע את ההתאמות הנדרשות עם כל התקנה של מהדורה.

תחזוקה עם מיישם המערכת

הנטייה של מיישמי החבילה הנה עבודה על פי תשומות ללא קבלת אחריות בנושא המערכת. הטענה הרווחת בין בתי התוכנה המיישמים חבילות ERP, הנה שהיישום הנו פרויקט באחריות הארגון ומידת הצלחת היישום תלויה, בעיקר, בתפקוד הארגון ובהיערכותו למימוש הפרויקט. מומלץ שהנושא יועלה למו"מ ותגובש שיטה המותאמת לפרויקט.

4.7 השתלבות בארגון – הנעת המערכת

חבילות ERP מחייבות בדרך כלל שינויי תהליכים, שינויים ארגוניים, וכן שינויים בתפקידים. תנאי הכרחי להצלחת הפרויקט הנו יישום מושכל וחלק של השינויים הנ"ל. לצורך כך יש להיערך ל"מכירת" המערכת למשתמשים החל משלבים ראשוניים של הפרויקט.

שיטת ההטמעה המקובלת בחבילת ERP מכונה "Train The Trainers". בשיטה זו מודרכים באופן יסודי מספר משתמשי מפתח. תפקיד משתמשי המפתח הנו להדריך את חבריהם לעבודה ולעזור בהטמעת המערכת.

בנוסף למדריכים אילו יש להפעיל מרכז סיוע ל-"Trainers" בהטמעת המערכת. מרכז זה יכול מומחים ביישום המערכת.

4.8 חוסן ואמינות

4.8.1 תכנית בדיקה

בסעיף זה תוגדר "ערכת הבדיקה" הקבועה של המערכת. ערכת זו לא מחליפה את שלב הבדיקות אלא משמשת, בנוסף, תוכנית לבדיקת המערכת בנקודות הרגישות שבה עם ביצוע שינוי משמעותי כגון התקנת מקטע, התקנת מהדורה או הפעלת התאמות/שינויים.

מומלץ להכיל בתוכנית הבדיקה את הנושאים הבאים:

- הפעלה תקינה של ההתאמות שבוצעו באופן ייחודי לארגון.
- ממשקים עם מערכות חיצוניות.
- תהליכים קריטיים.

- **בדיקות עומסים**

ניתן להיעזר בהרחבה לסעיף 4.8.1 תכנית בדיקה בקיט עץ מערכת אוניברסלי.

בשלב בקשה להצעות, מומלץ לבקש מהספק להמליץ על תוכנית הבדיקה.

4.8.2 דרישות אמינות כלליות

חבילת ה-ERP מנהלת את מירב משאבי הארגון בתחומים: שיווק, ייצור, כספים, כוח אדם. ועוד. מערכות אילו הן קריטיות לתפקוד הארגון. הפסקה בפעילות המערכת מעבר למספר שעות, עלולה לגרום נזקים כבדים לארגון.

מומלץ להגדיר את זמני אי התפעול הנסבלים המרביים למקטעי התוכנה השונים, להעריך את עלויות הגיבוי ולתכנן את אמצעי הגיבוי וההתאוששות בהתאמה.

בשלב הבקשה להצעות, מומלץ לבקש מהספק להציע חלופות לשיטת ואמצעי הגיבוי וההתאוששות.

4.9 תצורות

בארגון גדול ומורכב המכיל בנוסף לחבילה ה-ERP התאמות שינויים וממשקים, קיימת חשיבות רבה לניהול מפורט ומסודר של מהדורות החבילה, הפתוח העצמי והשילוב ביניהם.

בחבילות ה-ERP קיימת חשיבות מרובה לניהול הפרמטרים ברמת ה-SET UP. נגיעה לא מבוקרת של פרמטרים אילו עלולה להזיק לתהליכים אחרים ולהסיט את המערכת משיווי המשקל שלה.

מומלץ להכין מראש עבור ארגון כנ"ל את נהלי העבודה הבאים, עם התמקדות לנושא ניהול התצורה:

- נוהל מלא לפיתוח התאמות לתוכנה ייחודית.
- נוהל מקוצר לפיתוח התאמות לתוכנה ייחודית.
- נוהל שינויי קסטומיזציה (שינויי פרמטרים, "שדות גמישים").
- נוהל עדכון מהדורת חבילה.
- נוהל בקרת תצורה.

4.98 נקודות פתוחות (וחלופות)

במידה וקיים.

4.99 תכניות עתידיות

במידה וקיים

5. עלות - משאבים

הכנות

מומלץ לפני כתיבת הפרק, לעבור על הקיטים חישוב עלויות ואמידת עלויות בכרך נושאים תומכים. מעבר זה יסייע במיוחד בהכנת אומדני עלות בשלב הייזום, האפיון והבקשה להצעות ויבטיח לקיחה בחשבון של כל מרכיבי העלות לכל שלבי הפרויקט.

מחיר קבוע או על פי תשומות

המרכיב הכבד מבחינת עלות בפרויקט ERP הנו מרכיב המימוש. קיימת דרישה מצד בתי התוכנה המיישמים לעבוד בשיטת התמחור על פי תשומות (COST +) ולא על פי מחיר קבוע. בהמשך יפורטו המלצות לנושא זה בשלבי הפרויקט השונים.

5.0 כללי - הבהקים

תמצות נושא העלות

5.1 עלות הקמה (פיתוח והתקנה)

5.2 עלות שוטפת

להלן דגשים בנושא עלות הקשורים באופן ייחודי לפרויקט ERP. הדגשים מובאים עפ"י מחזור החיים של המערכת בהתייחסות לפרקי עץ המערכת.

ייזום

יעדים

מומלץ להשקיע במיוחד במחקר עלות/ תועלת, והמלצה האם ללכת על כוון ה-ERP

ישום

באומדני עלויות יילקחו בחשבון:

- זכויות שימוש ליצרן.
- עלות מיישם (מוערך ביו פי 2 ל-6 לעומת עלות זכויות שימוש).
- צוות פנימי - יש להקצות מומחי ישום במשרה מליאה בנושאים השונים וכן יועצים חיצוניים במידה ונדרש.

אפיון

ישום

אין להגזים באפיון מפורט. יש לשים דגש על תהליכים ופונקציונליות ייחודית, ממשקים והסבות.

בקשה להצעות

ישום

מרכיבי הצעת המחיר:

- זכויות שימוש של החבילה במחיר קבוע של יצרן החבילה.



- תכנון והכנת מסמך פערים, מומלץ במחיר קבוע ע"י המיישם.
- עיצוב בנייה והתקנה לפי תשומות (יוצעו אומדני תשומות ומחירי כוח אדם). מומלץ לשקול עדכון ההצעה למחיר קבוע לאחר שלב התכנון.

טכנולוגיה

הספק יציע קונפיגורציה מותאמת ליישום כולל התחייבות לזמני תגובה ויציבות המערכת. רכישת הטכנולוגיה באחריות הספק או הארגון בהתאם למדיניות הארגון.

מימוש

הספק יציע סוגי ומחירי הדרכות לצוות הפרויקט הפנימי המשתתף ביישום, ולמשתמשי קצה. יש לקחת בחשבון עלויות צוות פנימי לניהול המכרז, בחירת הספק וחתימת החוזה.

עיצוב ובניה

ישום

עלות זכויות השימוש בחבילה, בדרך כלל, מתממשות כבר בשלב זה. עלות ה"מיישם" לפי תשומות או במחיר קבוע בהתאם למסוכם בשלב הקודם. עלות צוות פנימי על פי ההשקעות בפועל.

בדיקות מערכת

ישום

עלות הצוות הפנימי לבצוע הבדיקות. מומלץ להתמקד בתהליכים ייחודיים, שינויים, ממשקים והסבות. עלות המיישם לתיקון תקלות שהתגלו במבדקים, כלולה במחיר קבוע במידה והשיטה הנה על פי "מחיר קבוע" או על פי תשומות בהתאמה.

התקנה והרצה

ישום

עלות למיישם לנושאים הבאים: התקנת החבילה כולל השינויים, הסבות, הרצה החבילה כולל ממשקים. עלות המיישם כלולה במחיר קבוע במידה ושיטת התמחור הנה "מחיר קבוע" או על פי תשומות בהתאמה. עלות צוות פנימי, הנה על פי ההשקעה בפועל.

טכנולוגיה

עלות חומרה ותשתיות תתממש, בדרך כלל, לקראת שלב זה.

תפעול ותחזוקה

ישום

העלות מורכבת מהנושאים הבאים:

- מחיר תחזוקה שנתי ליצרן החבילה לטיפול בתקלות ואספקת מהדורות (כ- 15% עלות שנתית מזכויות השימוש).

- שינויים, תוספות והתקנת המהדורות ע"י צוות תחזוקה. צוות התחזוקה יורכב מכוח אדם פנימי או חיצוני על פי מדיניות הארגון.

טכנולוגיה

העלות מורכבת מהנושאים הבאים:

- מחירי תחזוקה שנתיים לחומרה ותשתיות.
- כוח אדם פנימי או חיצוני לתחזוקת חומרה, תשתיות, ובסיס נתונים.

מימוש

העלות מורכבת מהנושאים הבאים:

- ניהול הפרויקט.
 - הדרכות והטמעות.
 - ניהול המערכת - אבטחת מידע, הוספת משתמשים וציוד.
- יבוצע ע"י כוח אדם פנימי או חיצוני על פי מדיניות הארגון.

5.4 מחירון

בסעיף זה יפורטו מחירוני כוח אדם של המיישם, מחירוני הדרכה ומחירוני זכויות שימוש של החבילה.

5.5 עלות כוללת ופריסה

בסעיף זה תפורט פריסת העלויות השונות לאורך השנים. העלות תעודכן בהתאם לשלב במחזור החיים.

5.98 נקודות פתוחות (וחלופות)

במידה וקיים.

5.99 צפי עלויות עתידיות

במידה וקיים.

נספחים

על פי הצורך.

1.6.2 סיכונים

פעילות מונעת	רכיב	סיכון / סיכון על
<p>הקמת צוותים לפי נושאים בראשות המנהלים הבכירים ביותר.</p> <p>פינוי זמן רב של המנהלים הבכירים לעיסוק בפרויקט מעבר לעבודתם הרגילה. מניסיון, ההשקעה בפרויקט רבה ויש להקצות עובדים שיעזרו לאותם מנהלים בעבודתם השוטפת ולעיתים מקצים מחליפים זמניים לאותם מנהלים לשוטף.</p> <p>חברות המנהלים בוועדות היגוי לפי הצורך.</p>	<p>4.1 1.1</p>	<p>חוסר במחויבות וזמינות הנהלה</p> <p>מחויבות הנהלה הנה אחד הנושאים החשובים להצלחת פרויקט ERP אשר מחליף בעצם את כל המערכות המרכזיות בארגון.</p>
<p>יש לדאוג לחוזה בין הספק המיישם וספקים נוספים לבין הלקוח (הארגון). חוזה זה כולל, בין היתר, הגדרות משפטיות, נהלי עבודה מפורטים בין הגופים, הגנה ופתרונות אפשריים במקרים של חילוקי דעות ועוד. כל זאת בכדי לגרום ליציבות הקשר, למצב ששתי החברות תרגשנה את המחויבות וההצלחה (win-win) ובכדי שלא יגרמו עיכובי זמן במהלך הפרויקט.</p> <p>הכנת צוותי עבודה משותפים עם מתודולוגית עבודה מסודרת ביניהם.</p> <p>שימוש במתודולוגית תיעוד מסודרת באפיון צרכי הארגון ובהמשך לאורך כל ביצוע הפרויקט.</p>	<p>4.1.4</p>	<p>בעיות בקשרי ספק לקוח</p> <p>בעיה בעמידה בלוי"ז, ניפוח העלויות עקב שינויים, אי הסכמה בנוגע לתכולה ואי מיסוד נהלי עבודה בין הספק ללקוח.</p>
<p>ניתוח תהליכים מסודר</p> <p>שיתוף פעולה עם המשתמשים הראשיים.</p> <p>עדכון משתמשים במהלך האפיון וניתוח הצרכים.</p> <p>כינוס סדיר של ועדות הפרויקט.</p> <p>הגדרה של מומחה יישום ומשתמשי על (Top users) מומחה היישום יבצע אינטגרציה מול כל משתמשי העל.</p> <p>שילוב מסיבי של או"ש בתהליך הפרויקט</p>	<p>2.5</p>	<p>התנגדות לשינויים בתהליכים ארגוניים</p> <p>הפרויקט מטבעו גורם לשינויים בתהליכים הארגוניים המקובלים. שינוי תהליכי עבודה גורם לשינוי דפוסי עבודה המקובלים ומכאן שמעבר לשינוי מערכות המידע יש לשים דגש על תהליכי העבודה עצמם והיכולת הארגונית לקלוט שינוי מחשובי ושינוי תהליכי.</p>
<p>הקצאת בעלי תפקידים לנושא הטמעה אשר מכירים את תהליכי הארגון לפני השינוי, לאחר השינוי וכמובן את תוכנת המחשב החדשה.</p> <p>יצירת מדריכים למשתמשים ועזרי הדרכה והטמעה נוספים.</p>	<p>4.7</p>	<p>בעיות בהטמעת המערכת</p> <p>הטמעת מערכת ERP הנה פעילות מסובכת ביותר כי מרבית משתמשי המחשב משנים את מערכות המידע שבשימושם כמו גם הצטרפות משתמשים חדשים שטרם עבדו עם מערכת מידע מרכזית.</p>
<p>יש צורך לבצע יעוץ ארגוני אשר מכין את המשתמשים בהדרגה לנושא, כולל היכולת להראות לאותם משתמשים</p>	<p>4.7</p>	<p>התנגדות מוקדי ידע לשינוי</p> <p>תהליך החדרת מערכת ERP</p>

פעילות מונעת	רכיב	סיכון / סיכון על
את היתרונות הגדולים בהחלפת המערכות ובסקיפות לידע.		גורם להפחתה בכוחם של משתמשים בכירים שהיו בעלי הידע הארגוני. המערכות הנן אינטגרטיביות ובעלות שקיפות רבה במידע ובידע הנצבר בהן ועל כן גוררת לעיתים, התנגדות של משתמשים אשר החזיקו בידם ידע רב אשר הופך פתאום לנחלת הכלל.