

תאריך: 16/03/2008	[שם הפרויקט]	תוכנית בדיקות
-------------------	--------------	---------------

Software Test Plan (S T P)

תוכנית בדיקות

[שם פרויקט]

[שם חברה - ספק]

x.xx	מס' מהדורה:
dd/mm/yyyy	תאריך מהדורה:

תאריך	שם	תפקיד	
		ר"צ בדיקות / מנהל בדיקות - ספק	כותב המסמך
		מנהל הפרוייקט - ספק	מאשר
		מנהל הפיתוח - ספק	מאשר
		מנהל הפרוייקט - רכבת	מאשר
		מנהל תחום בדיקות - רכבת	מאשר

תאריך: 16/03/2008	[שם הפרויקט]	תוכנית בדיקות
-------------------	--------------	---------------

ב ק ר ת ש י נ ו י י ם

תקציר השינוי	שם האחראי	תאריך השינוי	מהדורה
גרסה ראשונה			1.1
			1.2
			1.3

תאריך: 16/03/2008	[שם הפרויקט]	תוכנית בדיקות
-------------------	--------------	---------------

ת פ ו צ ה

תפקיד	שם

תאריך: 16/03/2008	[שם הפרויקט]	תוכנית בדיקות
-------------------	--------------	---------------

תוכן העניינים

<u>7</u>	<u>מבוא</u>	<u>1</u>
7	מטרת המסמך	1.1
8	זיהוי המערכת	1.2
8	תאור המערכת	1.3
8	מסמכים ישימים	1.4
	מונחים ומושגים	1.5
	שגיאה! הסימניה אינה מוגדרת.	
<u>9</u>	<u>אסטרטגיה לבדיקות</u>	<u>2</u>
9	כללי	2.1
9	יעדי הבדיקה	2.2
9	עמידה בדרישות המכרז / אפיון	2.2.1
9	עמידה בנהלים/חוזרים	2.2.2
9	עמידה בדרישות הרגולציה	2.2.3
10	סוגי הבדיקות שיבוצעו	2.3
12	סוגי הבדיקות שלא יבוצעו	2.4
12	מבצעי הבדיקות	2.5
13	שלבי התנהלות הבדיקות	2.6
13	הכנות לביצוע הבדיקות	2.6.1
15	תהליך הבדיקות	2.6.2
16	שלבי הבדיקות ואחריות	2.7
<u>17</u>	<u>שיטת העבודה</u>	<u>3</u>
17	תוכנית בדיקות למערכת (STP)	3.1
17	תרחישי בדיקות (STD)	3.2
18	ביצוע סבבי בדיקות	3.2.1
18	דו"ח תוצאות הבדיקות (STR)	3.3
18	סביבת הבדיקות	3.4
19	לו"ז מתוכנן	3.5
20	תכולת הבדיקות	3.6
20	נושאים שייבדקו	3.6.1

תאריך: 16/03/2008	[שם הפרויקט]	תוכנית בדיקות
-------------------	--------------	---------------

20..... נושאים שלא ייבדקו 3.6.2

4. קריטריונים לקבלת המערכת לבדיקות 21.....

21..... קריטריונים לתחילת בדיקות מסירה (QA) 4.1

22..... קריטריונים לתחילת בדיקות קבלה 4.2

24..... קריטריונים לאישור העברת המערכת לייצור 4.3

24..... תנאים נוספים 4.4

25..... ניהול התקלות 4.5

25..... חומרת תקלה (SEVERITY) 4.5.1.

26..... תעדוף תקלות (PRIORITY) 4.5.2.

26..... רמת תעדוף נושא בדיקה 4.5.3.

27..... מחזור חיי תקלה 4.5.4

5. נושאי בדיקה 29.....

29..... רכיבים יישומיים 5.1

29..... [רכיב 1] 5.1.1.

29..... [רכיב 2] 5.1.2.

29..... רכיבי תשתיות 5.2

29..... [רכיב 1] 5.2.1.

29..... [רכיב 2] 5.2.2.

30..... רכיבי מנגנון הדו-קיום 5.3

30..... טיוב והסבה 5.4

30..... שרידות 5.5

30..... [מצב כשל 1] 5.5.1

30..... [מצב כשל 2] 5.5.2

30..... [מצב כשל 3] 5.5.3

31..... ביצועים ועומסים 5.6

6. תחומי אחריות וכוח-אדם 32.....

32..... מבנה צוות הבדיקות וחלוקת תחומי האחריות. 6.1

7. דרישות משאבים 33.....

"מסמך זה הנו רכוש רכבת ישראל, המידע הכלול במסמך הינו מידע פנימי וחסוי, העתקה, הפצה ו/או כל שימוש אחר במסמך זה, או חלקים ממנו, הינם אסורים בתכלית האיסור"

תאריך: 16/03/2008	[שם הפרויקט]	תוכנית בדיקות
-------------------	--------------	---------------

33.....	דרישת חומרה תוכנה ותשתית	7.1
34.....	דרישות כ"א	7.2
34.....	דרישות כ"א לניהול וביצוע הבדיקות	7.2.1
35.....	נספחים	8
35.....	טבלת רגולציות	8.1
35.....	טבלת נהלים/חוזרים	8.2
35.....	מיפוי טבלאות - ERD	8.3
35.....	מקורות מידע	8.4
35.....	מיפוי שינויים באפיון לפי גרסאות	8.5
36.....	מונחים ומושגים	8.6

תאריך: 16/03/2008	[שם הפרויקט]	תוכנית בדיקות
-------------------	--------------	---------------

1. מבוא

1.1.1 מטרת המסמך

מטרת מסמך ה-STP היא להגדיר תוכנית מסגרת לבדיקות. תוכנית מסגרת זו תכלול את כל הנושאים הרלוונטיים לתכנון וביצוע הבדיקות:

- תפיסת הבדיקות:

- שיטת העבודה המתוכננת לבדיקות
- אסטרטגיה ונושאים לבדיקה
- יעדי הבדיקות
- תהליך הבדיקות
- שיטת העבודה
- סביבת הבדיקות
- תכנון העבודה ומאגרי הנתונים הנדרשים לביצוע הבדיקות
- לוח מתוכנן
- קריטריונים לקבלת המערכת לבדיקות
- קריטריונים להעברת המערכת לייצור

- נושאי הבדיקה:

- פירוט נושאים אשר ייושמו בתוצר זה והסבר קצר על מהות הבדיקות המתוכננות לכל אחד מהם.
- סוגי הבדיקות המתוכננים
- תכולת הבדיקות
- סוגי הבדיקות שיבוצעו / לא יבוצעו

- דרישות משאבים לביצוע הבדיקות:

- דרישות חומרה
- דרישות תוכנה
- דרישות כ"א

תאריך: 16/03/2008	[שם הפרויקט]	תוכנית בדיקות
-------------------	--------------	---------------

1.2. זיהוי המערכת

שם המערכת:

גרסה:

יצרן:

אינטגרטור:

1.3. תאור המערכת

[תאור תמציתי של המערכת/המודול/משימת התחזוקה הגדולה הנבדקת].

1.4. מסמכים ישימים

שם מסמך	גרסה	מיקום בשרת (Share Docs)
[מכרז למערכת]		
[תשובת הזוכה]		
[חוזה שנחתם]		
[מסמך אפיון על למערכת/מודול]		
[תוכנית עבודה פרויקטאלית – אבני דרך]		
STP		
STD		
STR		

תאריך: 16/03/2008	[שם הפרויקט]	תוכנית בדיקות
-------------------	--------------	---------------

2. אסטרטגיה לבדיקות

2.1. כללי

מתודולוגית הבדיקות מתבססת על תקנים בינלאומיים ועל סטנדרטים פנימיים של רכבת ישראל לאור קבלת מסמכי האפיון יבנו תסריטי הבדיקה. סעיף זה בא לתאר את צורת העבודה לתכנון ולביצוע בדיקות המערכת. הסעיף מתייחס לשיטת תכנון הבדיקות וביצוען בהיבטים השונים, כגון: סוגי הבדיקות, שלבי הבדיקות, וכדומה.

2.2. יעדי הבדיקה

2.2.1. עמידה בדרישות המכרז / אפיון

כתיבת תרחישי בדיקות המבוססים על דרישות המכרז / האפיון.

[יש לפרט את דרישת המכרז / אפיון – בתבנית הטבלה]

הערה	עמידה בדרישה כן/לא/חלקי	תיאור הדרישה / בדיקה	סעיף דרישה במכרז	#
				.1
				.2

2.2.2. עמידה בנהלים / חוזרים

[יש לפרט דרישות נהלים וחוזרים המיושמות בתוצר זה].

2.2.3. עמידה בדרישות הרגולציה

[יש לפרט דרישות רגולציה המיושמות בתוצר זה].

תאריך: 16/03/2008	[שם הפרויקט]	תוכנית בדיקות
-------------------	--------------	---------------

2.3. סוגי הבדיקות שיבוצעו

[יש לפרט בכל סעיף את הבדיקות שיבוצעו]

- **בדיקות מסירה** – יבוצעו ע"י הספק בהתאם לאישור תוכנית הבדיקות ע"י רכבת ישראל, כל רכיב ותהליך ייבדק בפני עצמו, לעומק, (Back End / Front End)
- **בדיקות שפיות** – בדיקת הפונקציונאליות העיקרית של המערכת ואינטגרציה למערכות אחרות, ברמה כוללת. עמידה בבדיקות אלו מהווה תנאי כניסה לכל אחד משלבי הבדיקות הבאים.
- **בדיקות ממשק המשתמש (GUI)** – בדיקת תפקוד תקין של שולחן העבודה, וידוא תקינות המסכים והשדות מבחינת העיצוב והעימוד והתאמתם לדרישות ולסטנדרטים המקובלים ברכבת ישראל.
- **בדיקות פונקציונאליות** – בדיקת כל תהליכי העבודה שהוגדרו ברמה תשתיתית ו/או דרך ממשק המשתמש (בהתאם לדרישות האפיון / מכרז) באופן שבדוק מהי התוצאה הצפויה בהינקט פעולה. הבדיקות מבוצעות על ערכים תקינים וערכים שאינם תקינים.
- **בדיקות אינטגרציה** - בדיקות התאמה של כל חלקי המערכת, ובחינתם כיצד הם עובדים ביחד. לאחר שכל מרכיב ורכיב במערכת החדשה נבדק מספר פעמים על ידי בודקי תוכנה, צריך עכשיו לבדוק את השתלבותן של כל הרכיבים יחד.
- **בדיקות תקינות הנתונים** – בדיקה שהנתונים נקלטים, מחושבים ונשמרים באופן תקין ובהתאם לדרישות.
- **בדיקות תאימות**- בדיקות תאימות לדרישות בשלושה תחומים מרכזיים: תאימות לפלטפורמות איתן עובדים (מערכות הפעלה, סוגי דפדפנים וגרסאות), תאימות לרזולוציות שונות ותאימות למקרי קיצון.
- **בדיקת חישוב נתונים** – בדיקות המתמקדות בנכונות, דיוק ושלמות הנתונים (לא לוגיקה) המתקבלים מחישובים שונים, בהתאם לאפיון.
- **בדיקות רגרסיה**- בדיקות חוזרות על מודול שנבדק בעבר, אחרי התאמות ו/או שינויים בחלקים שונים במערכת, על מנת לגלות תקלות שנכנסו למערכת כתוצאה מאותם השינויים.
- **בדיקות דו-קיום מול מערכת קיימת** – בדיקה שהנתונים המעודכנים במערכת אחת משתקפים באופן תקין בשנייה.
- **בדיקות ממשקים פנימיים וחיצוניים** – בדיקה שהנתונים העוברים נשלחים / מתקבלים בצורה תקינה בין מודולים, מערכות ומאגרי מידע.
- **בדיקת הרשאות** – לכל משתמש יכולת ביצוע התהליכים שבאחריותו ובסמכותו, ורק אותם.
- **בדיקת הסבה וטיוב נתונים** – בדיקה שכל רכיבי המידע במערכת הקיימת אשר הוגדר כי יועברו לסביבה חדשה תוך שיפור איכותם וארגונם מחדש, אמנם הועברו ובוצעו לגביהם חוקי ההמרה כפי שנקבע במסמך האפיון.

תאריך: 16/03/2008	[שם הפרויקט]	תוכנית בדיקות
-------------------	--------------	---------------

- **בדיקות מקצה לקצה (End-To-End)** – בדיקות המוודאות המשכיות ושלמות התהליכים רוחביים החוצים את המערכת- מטרתם לבדוק את התנהגות המערכת ושלמות התהליכים בהיבט של המשתמשים השונים. **בדיקות לגרסה הסופית, המכילה את כל חלקי המערכת.**
- **בדיקות ולידציה** - תהליך של בדיקה שמערכת התוכנה עומדת בדרישות וכי היא ממלאת את המטרה שלה נועדה. הבדיקה כוללת אימות ועיצוב המוצר מספק ומתאים לשימוש המיועד.
- **בדיקות קונפליקטים** – בדיקות תפקודה התקין של המערכת גם כאשר עבור חלק מרכיבי התוכנה קיימת בו זמנית באותה סביבת עבודה יותר מגרסה אחת.
- **בדיקות מסדי הנתונים (Data Base)** – בדיקות מבנה הטבלאות זרימת הנתונים ושמירתם מתבצעת בהתאם למודול הלוגי ב-ERD (Entity-relationship diagram)
- **בדיקת עומסים/ביצועים** – בדיקות המדמות מצב אמיתי כולל עומסים, כדי לוודא כי המערכת מתוכננת כנדרש ונמצאת בקונפיגורציה המתאימה, על מנת לספק זמני תגובה התואמים את הדרישות העכשוויות והעתידיות. הבדיקות יתבצעו בעזרת כלי לבדיקת עומסים. הבדיקות יבוצעו בסביבה הדומה ביותר לסביבת הייצור, על-בסיס תסריטים ייעודיים.
- **בדיקות שרידות** – בדיקות עמידות המערכת ויכולתה להמשיך ולספק שירותים ברמה חלקית או מלאה בהתאם לרמת השירות הנדרשת כפי שהוגדר באפיון, במצבי כשל שונים של מרכיבי מערכת שונים (נפילת מתח, נפילת קו תקשורת, נפילת דיסק וכיו"ב).
- **בדיקת התאוששות במקרה אסון DRP** –בדיקת היכולת של המערכת להתאושש מנפילה/השבתה ולחזור באמצעות תהליך שחזור למצבה האחרון או הקרוב אליו ביותר כפי שהוגדר באפיון.
- **בדיקת אבטחת מידע** – בדיקת עמידה בדרישות אבטחת מידע בהתאם לנוהל אבטחת מידע ברכבת ישראל – (נוהל 18-01-01)
- **בדיקת מנגנונים מיוחדים** - הצפנה, ניתוק משתמשים.
- **בדיקות משתמשים** – בדיקות המבוצעות ע"י נציגי המשתמשים לצורך אישור ביצוע דרישותיהם. – בדיקות קבלה באחריות רכבת ישראל.

תאריך: 16/03/2008	[שם הפרויקט]	תוכנית בדיקות
-------------------	--------------	---------------

2.4. סוגי הבדיקות שלא יבוצעו

- **בדיקת יחידה** – באחריות צוות הפיתוח.
בדיקה של כל רכיב תוכנה כיחידה אוטונומית. בדיקה זאת מהווה חלק מתהליך הפיתוח וביצועה הוא תנאי הכרחי להעברת המערכת/המודול לבדיקות שפיות אינטגרציה, בדיקות משתמשים ולייצור.
- **בדיקת גיבוי/שיחזור** - באחריות צוות תשתיות.
- **בדיקת אבטחת מידע** ברמת תשתיות וברמת קוד – באחריות צוות הפיתוח.

2.5. מבצעי הבדיקות

בדיקות מסירה - האחריות לתכנון וביצוע בדיקות המסירה היא של מנהל הפרויקט מטעם הספק. בפועל, צוות ה-QA יבצע את כל סבבי הבדיקות המתוכננים, תוך הרצת תסריטי הבדיקות (STD) אשר אושרו ב-External review ע"י מנהל הפרויקט מטעם רכבת ישראל ומנהל תחום הבדיקות באגף מחשוב ומידע ברכבת.

נציג רכבת ישראל בליווי איש QA, יבצע בדיקות משתמשים.

תאריך: 16/03/2008	[שם הפרויקט]	תוכנית בדיקות
-------------------	--------------	---------------

2.6. שלבי התנהלות הבדיקות

2.6.1. הכנות לביצוע הבדיקות

- 2.6.1.1. הכנת תוכנית הבדיקות (STP) מבוססת על דרישות המכרז, ומסמך אפיון מפורט [יש לפרט שמות וגרסאות המסמכים].
תוכנית בדיקות המסירה (STP) מוגשת לאישור מנהל הפרויקט מטעם הרכבת ומנהל תחום הבדיקות באגף מחשוב ומידע ברכבת.
מסמכי אפיון פרטניים לנושאים הספציפיים הכלולים בתוצר זה מהווים בסיס לשלב התכנון המפורט.
על בסיס מסמכים אלו ובהתאם לתוכנית העבודה הכללית של הפרויקט, מוגדרות משימות לתוכנית העבודה של צוות ה-QA.
- 2.6.1.2. תרחישי הבדיקות (STD) יכתבו ע"י מסמך תוכנית הבדיקות (STP) והאפיון המפורט.
- 2.6.1.3. לכל משימה בתוכנית העבודה של QA, נבחנות דרישות קדם לביצועה תוך תאום מלא עם צוות הפיתוח והתשתיות.
מבוצע תכנון פרטני של תסריטים לבדיקת הנושא (מסמך STD) בהתאם לאפיון המפורט – כפי שנכתב ע"י הספק ורכבת ישראל.
תסריטי הבדיקות מוגשים לאישור מנהל הפרויקט מטעם הרכבת ומנהל תחום הבדיקות באגף מחשוב ומידע ברכבת.
- 2.6.1.4. תסריטי הבדיקות עוברים תערוף ע"י מנהל הפרויקט מטעם הרכבת ומנהל תחום הבדיקות באגף מחשוב ומידע ברכבת.
- 2.6.1.5. מתבצעת הכנה של סביבת הבדיקות בהיבט תשתיות חומרה ותוכנה וכן מבוצע רענון נתונים (הבאת נתונים מסביבת הייצור).
- 2.6.1.6. נתונים לבדיקות – באחריות רכבת ישראל לספק.
נתונים: מתבצעת הכנת נתוני בדיקה ע"י יצירת נתונים באופן יזום או שליפת נתונים קיימים באמצעות שאילתות לאיתור אוכלוסיה, בהתאם לנדרש בתרחישים (תואמים את נתוני סביבת הייצור למועד תחילת הבדיקות).
לעיתים מוקמים נתוני בדיקה במהלך ביצוע התרחישים, עפ"י הנחיות המפורטות בהם. נתוני הבדיקה יהיו מקיפים כך שניתן יהיה לבצע את כל הבדיקות המתוכננות, לרבות מקרי קצה. הבדיקות יבוצעו בעזרת נתוני בדיקה מגוונים, העונים על כל צרכי הבדיקות שיוגדרו – הן מבחינת תכנים (טקסטים, תבניות וכו'), בגדלים שונים ומסוגים שונים), הן מבחינת סוגי משתמשים וכדומה.

תאריך: 16/03/2008	[שם הפרויקט]	תוכנית בדיקות
-------------------	--------------	---------------

משתמשים: על הנתונים להקיף את כל סוגי ההרשאות במערכת – משתמשים שאינם רשומים, רשומים, רשומים עם פרטים מלאים / חלקיים, מנהלים, משתמשי מפתח וכדומה. מאפייני המשתמשים וההרשאות הספציפיות, עבור כל רכיב, יאופיינו ויבדקו ספציפית לרכיב.

2.6.1.7 במקרה והמערכת בנויה רכיבים-רכיבים וכל אחד מהרכיבים אינו תלוי ברכיבים האחרים ועומד בפני עצמו, תהליך הבדיקות יהיה איטרטיבי ('חזרו'), קרי, כל רכיב ייבדק בעת קבלתו, ללא תלות בקבלת שאר הרכיבים.

תאריך: 16/03/2008	[שם הפרויקט]	תוכנית בדיקות
-------------------	--------------	---------------

2.6.2. תהליך הבדיקות

2.6.2.1. **קבלת המערכת לבדיקות** - המערכת מועברת לסביבת הבדיקות וצוות ה-QA בודק שפיות כבדיקה מקדימה.

2.6.2.2. **הרצת התסריטים בסביבת QA** -
 ההרצה מתבצעת בסבבים.
 התרחישים מוצגים לפי סדר העדיפות שנקבע.
 התקלות המזוהות במהלך הבדיקות מתועדות תוך קביעת חומרתן ותעדוף הטיפול.
 צוות הפיתוח מטפל בתיקון התקלות.
 מועברת גרסה מתוקנת לביצוע סבב בדיקות נוסף.
 לאחר אישור הרכבת כי המערכת עומדת בדרישות הבדיקות המסירה תועבר המערכת לסביבת בדיקות הקבלה.

2.6.2.3. **בדיקות בסביבת UAT (User Acceptance Testing)**

בסיום סבבי הבדיקות מועברת המערכת לסביבת UAT.
 מוצגים תרחישים לבדיקת עומסים / ביצועים.
 מבוצעות בדיקות משתמשים.
 מבוצעות בדיקות מיוחדות לזיכוי אינטגרציה תקינה עם המערכות הקיימות.
 מבוצעות בדיקות שרידות.
 אם נמצאו תקלות, צוות הפיתוח מטפל בתיקון.
 אם נדרש, מועברת גרסה מתוקנת לביצוע סבב בדיקות נוסף.

2.6.2.4. **תוצאות הבדיקה (STR)** - לאחר סיום כל סבבי הבדיקות נכתב דו"ח תוצאות המסכם את הבדיקה, מרכז את תוצאותיה, מציג תקלות שנשארו פתוחות לפי חומרתן ומציג את חוות דעת ה-QA בדבר מוכנות המערכת להעברה לייצור.
 דוח זה מוגש למנמ"ר למנהל הפרויקט ולמנהל תחום הבדיקות.

תאריך: 16/03/2008	[שם הפרויקט]	תוכנית בדיקות
-------------------	--------------	---------------

2.7. שלבי הבדיקות ואחריות

שלבי הבדיקות הבאים יתבצעו לאורך חיי הפרויקט. לכל שלב בדיקות מוגדר מועד ייעודי בחיי הפרויקט, אחראי ומבצע.

מבצע	אחראי	שלב הבדיקה	#
תוכניתנים	מנהל פיתוח	Unit Test	1
בודקים	ר"צ QA	בדיקות מוכנות (שפיות)	2
תוכניתנים, בודקים	מנהל פיתוח ספק	בדיקות אינטגרציה	3
בודקים	מנהל פרויקט ספק / ר"צ QA ספק	בדיקות מסירה	4
משתמשים – מנהלי תוכן, בשיתוף בודקים	מנהל תחום הבדיקות מטעם הרכבת	בדיקות קבלה	5

תאריך: 16/03/2008	[שם הפרויקט]	תוכנית בדיקות
-------------------	--------------	---------------

3. שיטת העבודה

3.1. תוכנית בדיקות למערכת (STP)

המסמך מהווה את תוכנית הבדיקות ובו מוצגת אסטרטגיית הבדיקות, סביבת הבדיקות, תכולת הבדיקות, ל"ז ואילוצים. כמו כן מוצג פירוט רכיבי הבדיקה המשמש את צוות הבדיקות לתכנון תרחישי הבדיקה.

3.2. תרחישי בדיקות (STD)

אוסף תרחישי הבדיקות של המערכת, נכתבים כמסמך Word או כרכיבים של כלי הבדיקות [תלוי בספק המבצע את הבדיקות] ונגזרים מרכיבי הבדיקה המפורטים במסמך ה-STP, תוך שימוש בידע שהצטבר לגבי אופן הפעלת המערכת.
כל תרחיש מכיל:

- הדרישה מהמרכז/איפיון שתסריט זה מכסה
- האם התסריט מוגדר כרגרסיה
- תנאים מקדימים (במידה וקיימים), ונתונים נדרשים כתנאי לביצוע התרחיש
- צעד/י הבדיקה לביצוע
- תוצאה צפויה של כל צעד

התרחישים יתוכננו כך שיכסו את רכיבי הבדיקה שהוגדרו במסמך ה-STP. כל רכיב בדיקה יכוסה ע"י תרחיש אחד או יותר, שיבדוק את התנהלות המערכת באופן רלוונטי לאותו רכיב. תרחישי הבדיקה יתוכננו במטרה לוודא כי התהליכים והנתונים הינם בהתאם לאפיון ודרישת המשתמש.

תאריך: 16/03/2008	[שם הפרויקט]	תוכנית בדיקות
-------------------	--------------	---------------

3.2.1. ביצוע סבבי בדיקות

הבדיקות בפועל מבוצעות על פי תרחישי הבדיקות כפי שהוגדרו במסמכי ה-STD. אם נמצא כי המערכת אינה עומדת בדרישות, או כי המערכת מבצעת טעויות כאלו או אחרות או כל דבר שאינו תואם את התוצאה הצפויה בתרחישי הבדיקה - מדווחת תקלה למערכת ניהול התקלות:
 [תלוי בכלי לניהול התקלות איתו משתמש הספק המבצע את הבדיקות]. במקביל, צוות הפיתוח מטפל בתקלות אלו ומכין גרסת תוכנה חדשה לסבב הבדיקות הבא.
 תוך כדי הסבב מועבר דיווח סטטוס הגרסה הנבדקת למנהל הפרויקט מטעם הרכבת ולמנהל תחום בדיקות באגף מחשוב.
 לאחר העברת גרסה מתוקנת, נערך סבב בדיקות נוסף לבדיקת איכות התיקון.

3.3. דו"ח תוצאות הבדיקות (STR)

בסיום כל סבבי הבדיקות נכתב דו"ח תוצאות בדיקה (STR). הדו"ח מסכם את הבדיקה, מרכז את תוצאותיה, מציג תקלות שנשארו פתוחות לפי חומרתן ומציג את חוות דעת ה-QA בדבר מוכנות המערכת להעברה לייצור. מסמך ה-STR מוצג - למנמ"ר למנהל הפרויקט ולמנהל תחום הבדיקות.
 [יש להשתמש בתבנית ה-STR של רכבת ישראל]

3.4. סביבת הבדיקות

לצורך ביצוע הבדיקות מוקמות סביבות בהתאם לצורך וליעילות הבדיקות, במהלך כל ביצוע הבדיקות, תשמר סביבת הבדיקות סטרילית, על-מנת, שניתן יהיה לבצע בדיקות בצורה הטובה, היעילה והאמינה ביותר. על סביבת בדיקות המסירה, להיות מופרדת לחלוטין מסביבת הפיתוח, האינטגרציה, הקבלה והייצור. כל התקנת גרסה, Patch, שינויים ב-DB יעשו לאחר תאום מראש עם ר"צ ה-QA.

לרוב יהיו 2 סביבות:

- **סביבת QA** - סביבה מבוקרת, באחריות צוות ה-QA, בה מתבצעות כל הבדיקות למעט בדיקות ביצועים ובדיקות משתמשים.
- **סביבת UAT** - סביבה זהה לסביבת הייצור אליה מועברת המערכת שנבדקה, לצורך בדיקת ביצועים, בדיקות משתמשים ובדיקות טרום עליה לייצור.

תאריך: 16/03/2008	[שם הפרויקט]	תוכנית בדיקות
-------------------	--------------	---------------

3.5. לו"ז מתוכנן

תהליך העבודה ולוחות הזמנים תלויים בגורמים הבאים:

- תאריכי תכנון הבדיקות - תלויים במועד סיום הכנת מסמכי האפיון, ממשקי ההזנה ומסמך ה-UI.
- תאריכי ביצוע הבדיקות - תלויים במועד סיום הפיתוח, הכנת סביבת ונתוני הבדיקות, התאמת כלי ניהול התקלות וסיום כתיבת ה-STP וה-STD.
- תוכנית העבודה של הבדיקות - תלויה בתוכנית העבודה של הפרויקט כולו.

שלב	מתאריך	עד תאריך
סיום אפיון מפורט		
התחלת פיתוח		
סיום בדיקות יחידה ואינטגרציה		
כתיבת STP		
כתיבת STD		
הכנת סביבת בדיקות – QA		
ביצוע סבב בדיקות מסירה 1		
כתיבת STR לסבב 1		
ביצוע סבב בדיקות מסירה 2		
כתיבת STR לסבב 2		
ביצוע סבב בדיקות מסירה 3		
כתיבת STR לסבב 3		
הכנת סביבת בדיקות - UAT		
ביצוע בדיקות אינטגרציה - UAT		
ביצוע בדיקות שפיות - UAT		
ביצוע בדיקות טיוב והסבת נתונים		
ביצוע בדיקות משתמשים - UAT		
ביצוע בדיקות ביצועים/עומסים - UAT		
ביצוע בדיקות שרידות - UAT		
כתיבת STR מסכם		

תאריך: 16/03/2008	[שם הפרויקט]	תוכנית בדיקות
-------------------	--------------	---------------

3.6. תכולת הבדיקות

3.6.1. נושאים שייבדקו

- 3.6.1.1. [נושא 1].
- 3.6.1.2. [נושא 2].
- 3.6.1.3. [נושא 3].
- 3.6.1.4. הרשאות.
- 3.6.1.5. ממשק דו-קיום עם המערכות הקיימות [...].
- 3.6.1.6. טיוב והסבת נתונים.
- 3.6.1.7. נושאים לא פונקציונאליים: [הצפנה, ניתוק משתמשים].
- 3.6.1.8. עמידה בדרישות אבטחת מידע.
- 3.6.1.9. בדיקת שרידות: [התאוששות לאחר נפילות].
- 3.6.1.10. עומסים, נפחים וביצועים.
- 3.6.1.11. בדיקות משתמשים.

3.6.2. נושאים שלא ייבדקו

- 3.6.2.1. [נושא 1].
- 3.6.2.2. [נושא 2].
- 3.6.2.3. [נושא 3].

תאריך: 16/03/2008	[שם הפרויקט]	תוכנית בדיקות
-------------------	--------------	---------------

4. קריטריונים לקבלת המערכת לבדיקות

הקריטריונים הבאים מגדירים את התנאים לקבלת המערכת לביצוע בדיקות מסירה, והם מבוססים על תוצאות שלבי ביצוע קודמים לבדיקות המסירה. מטרת הקריטריונים היא להבטיח שהמערכת אכן מוכנה לבדיקות, ובכך למנוע מצבים של אי יציבות ועבודה כפולה.

4.1. קריטריונים לתחילת בדיקות מסירה (QA)

תוכנית פיתוח - קידום גרסת תוכנה לסביבת בדיקות מותנה בעמידה בתוכנית הפיתוח ועמידה בתנאי בדיקות מוכנות (שפיות) כפי שהוסכם מראש. במקרה של אי עמידה בתוכנית הפיתוח, קידום חלקי של הגרסה מחייב אישור של מנהל הפרויקט ומנהל תחום הבדיקות לאחר שנבחנו ההשלכות על תוכנית הבדיקות.

תקינות המערכת -

גרסת התוכנה תקודם לסביבת הבדיקות לאחר שמנהל הפיתוח אישר עמידה בבדיקות יחידה ואינטגרציה ללא תקלות קריטיות המשביתות עבודה וגורמות לקריסת המערכת. לאחר הקידום, יבצע צוות הפיתוח סבב מהיר של בדיקות שפיות שמטרתו לוודא שהמערכת מתפקדת ברמה תשתית ואינה קורסת. עמידה בתנאי בדיקות מוכנות (שפיות) כפי שאושרו ע"י מנהל הפרויקט ומנהל תחום הבדיקות.

תאריך: 16/03/2008	[שם הפרויקט]	תוכנית בדיקות
-------------------	--------------	---------------

בסיום תהליך הפיתוח והאינטגרציה כאמור, יבוצע Readiness Review, לפי הקריטריונים הבאים:

אחראי	קריטריון	שלב
מנהל פיתוח	בוצעו 100% מהבדיקות שתוכננו	בדיקות Unit Test
מנהל פיתוח	אין תקלות פתוחות	בדיקות Unit Test
מנהל פיתוח	בוצעו 100% מהבדיקות שתוכננו	בדיקות אינטגרציה
מנהל פיתוח	אין תקלות פתוחות שהוחלט לתקן לפני מעבר לשלב בדיקות המסירה	בדיקות אינטגרציה
מנהל פיתוח	העברת גרסת המערכת לסביבת בדיקות המסירה אושרה, ועברה בהצלחה	Promotion
מנהל פיתוח	בדיקות "שפיות" עברו כולן בהצלחה	Promotion

4.2. קריטריונים לתחילת בדיקות קבלה

"מסמך זה הנו רכוש רכבת ישראל, המידע הכלול במסמך הינו מידע פנימי וחסוי, העתקה, הפצה ו/או כל שימוש אחר במסמך זה, או חלקים ממנו, הינם אסורים בתכלית האיסור"

תאריך: 16/03/2008	[שם הפרויקט]	תוכנית בדיקות
-------------------	--------------	---------------

הקריטריונים הבאים מגדירים את התנאים למסירת המערכת לביצוע בדיקות קבלה, והם מבוססים על תוצאות שלבי ביצוע קודמים לבדיקות הקבלה. מטרת הקריטריונים היא להבטיח שהמערכת אכן מוכנה לבדיקות קבלה, ובכך למנוע מצבים של אי יציבות ועבודה כפולה. לפני מסירת המערכת לבדיקות קבלה, יש לוודא מענה על הקריטריונים שלהלן.

בסיום בדיקות המסירה, יבוצע Readiness Review, מול הלקוח, לפי הקריטריונים הבאים:

שלב	קריטריון	אחראי
בדיקות מסירה	בוצעו 100% מהבדיקות שתוכננו	מנהל הפרויקט - פסק
בדיקות מסירה	אין תקלות פתוחות שהוחלט לתקן לפני מעבר לשלב בדיקות הקבלה	מנהל הפרויקט - פסק
Promotion	העברת גרסת המערכת לסביבת בדיקות הקבלה אושרה, ועברה בהצלחה	ר"צ פיתוח
Promotion	בדיקות "שפיות" עברו כולן בהצלחה	מנהל תחום בדיקות - רכבת

סיווג GO/NOGO

בסיום סבב הבדיקות, מסווגות התקלות הפתוחות ע"י מנהל פרויקט מטעם הרכבת, נציג המשתמשים ומנהל תחום בדיקות ברכבת.

באופן הבא:

תקלות שניתן ל"חיות" אתן בייצור יסווגו **GO**.
תקלות שלא ניתן ל"חיות" אתן בייצור יסווגו **NOGO**.

תאריך: 16/03/2008	[שם הפרויקט]	תוכנית בדיקות
-------------------	--------------	---------------

4.3. קריטריונים לאישור העברת המערכת לייצור

גרסת המוצר תועבר לייצור לאחר שעמדה בבדיקות מסירה אשר יבוצעו ע"י צוות הבדיקות הייעודי ולאחר שעמדה בבדיקות קבלה ע"י נציג המשתמש עפ"י הקריטריונים המפורטים להלן:

קריטריון	שלב
בוצעו 100% מהבדיקות שתוכננו	בדיקות קבלה
כל התקלות הקריטיות שזוהו תוקנו, נבדקו ונסגרו	
כל התקלות החמורות שזוהו תוקנו, נבדקו ונסגרו	
לפחות 80% מהתקלות בדרגת חומרה בינונית שזוהו. תוקנו, נבדקו ונסגרו.	בדיקות משתמשים
כל התקלות שנשארו פתוחות הוגדרו ע"י נציג המשתמשים כתקלות בסטטוס GO.	

4.4. תנאים נוספים

כדי לאפשר עמידה ביעדים של צוות הבדיקות נדרש שיתוף פעולה מלא מצד הצוות המשתתף הפרויקט וכלל הגורמים הרלוונטיים לפרויקט לאורך תהליך הבדיקות:

- נדרשת העברת ידע רלוונטי לצוות הבדיקות.
- נדרש תאום בין כל הגורמים לצורך בחינה וניתוח של מצבים ותוצרי ביניים.
- נדרשת יכולת לשמירת תוצרי הבדיקות ואפשרות לשחזר בדיקות ולהשוות בין תוצאות בדיקות.
- נדרש ביצוע תכנון בדיקות מונחה סיכונים תוך כדי עדכון קדימויות והיקף הבדיקות בהתאם לסיכונים.

תאריך: 16/03/2008	[שם הפרויקט]	תוכנית בדיקות
-------------------	--------------	---------------

4.5. ניהול התקלות

4.5.1. חומרת תקלה (Severity)

לכל תקלה שזוהתה במהלך הבדיקות, מוגדרת דרגת חומרה, בהתאם למפורט:

זמן תגובה לתיקון	תיאור	חומרה
מייד	עוצר בדיקות – מעכב פרויקט	QA-Stopper
מייד	<ul style="list-style-type: none"> תקלה משביתת מערכת תקלה שמשמעותה פגיעה תפעולית או תקלה משביתת תהליך תפעולי שאינו ניתן למעקף תעופת מערכת תקלה בטיחותית חמורה איבוד מידע 	קריטית
בסבב הבא	<ul style="list-style-type: none"> תקלה שמשמעותה פגיעה תפעולית או תקלה משביתת תהליך תפעולי שניתן לעקוף אותה. אי עמידה בדרישות האפיון תקלות רגולטוריות הרשאות לא נכונות 	חמורה
בסבב הבא	<ul style="list-style-type: none"> תקלות או שו"שים שאינם פוגעים מהותית בעבודת המשתמש תקלה המשביתה תהליך משני במערכת, אך ניתן לעקוף אותה 	בינונית
בסבב הבא או במהדורה הבאה	<ul style="list-style-type: none"> תקלה ברמת - GUI Labels – לא נכונים פקדים לא במקום 	נמוכה

תאריך: 16/03/2008	[שם הפרויקט]	תוכנית בדיקות
-------------------	--------------	---------------

4.5.2. תעדוף תקלות (Priority)

נקבע ע"י מנהל הפרויקט:

- Urgent – תקלה לטיפול מיידי ודחוף
- Very High – תקלה בתעדוף מיידי
- High – תקלה בתעדוף גבוה
- Medium – תקלה בתעדוף בינוני
- Low – תקלה בתעדוף נמוך

4.5.3. רמת תעדוף נושא בדיקה

תעדוף יוגדר לכל נושא בדיקה במסמך התכנון (פרק 5) הערך יהיה מורכב משני רכיבים $P * L$ בהתאם לתוחלת הנזק:

- P (Probability) - הוא הסיכוי שהנושא יכיל תקלות.
 - L (Loss) - הוא הנזק שיגרם למערכת אם אכן תקלה כזו תתגשם.
- רכיב הסיכוי (P)** יוגדר בתחום של 1-5 ($1 =$ סיכוי נמוך) וייקבע ע"י הפרמטרים:
- רמת סיבוך הנושא לבדיקה, מבחינת פעילות, חישובים, נתונים, החלטות וכו'
 - מידת השימוש והפעלת הנושא הנבדק בתהליכי המערכת.
 - הנושא עבר התאמה לדרישות הלקוח?
- רכיב הנזק (L)** יוגדר בתחום של 1-5 ($1 =$ נזק קטן) וייקבע ע"י הפרמטרים:
- כמות ההתממשקות של הנושא עם נושאים אחרים.
 - חשיבות הנושא לתפקוד המערכת.

ערך התעדוף הסופי ברמת נושאי בדיקה יתורגם לאחוזים (1-100)

לדוגמא :

סדר עדיפויות לבדיקת נושא	תעדוף	רכיב הנזק (L)	רכיב הסיכוי (P)
3	$24 = 4 * (2*3)$	3	2
1	$100 = 4 * (5*5)$	5	5
2	$60 = 4 * (5*3)$	5	3

תאריך: 16/03/2008	[שם הפרויקט]	תוכנית בדיקות
-------------------	--------------	---------------

4.5.4. מחזור חיי תקלה

לתקלה או שו"ש (שינויים ושיפורים) מס' סטאטוסים אפשריים. באחריות בעלי התפקידים בפרויקט לטפל בתקלות ובשו"שים שבאחריותם. הטבלה הבאה מתארת את הסטאטוסים, הרשאות הטיפול, המשך טיפול נדרש וכו':

הערות	המשך טיפול	גורם אחראי	הגדרה	סטאטוס הממצא
	מתבצעת בדיקת תקינות ושלמות הדיווח ע"י ר"צ QA, קביעת חומרת התקלה, עדכון סטאטוס התקלה ל-Open, והעברה לר"צ פיתוח.	בודקים, תוכניתנים, נציגי משתמש ובכלל, כל מי שמצא תקלה.	נפתחה תקלה, בעיה אפשרית אותה במערכת.	New
	תיקון התקלה או דיווח על אי-שיחזור או הקפאה, והחזרתה לאחריות ר"צ QA.	ר"צ פיתוח	התקלה נמצאת בטיפול צוות הפיתוח. ר"צ פיתוח הקצה לתקלה מטפל, עדיפות וגרסת יעד.	Open
אין לסגור תקלות או שו"שים ללא בדיקה של צוות ה-QA.	בדיקה ע"י צוות ה-QA. סגירת התקלה או פתיחתה מחדש.	תוכניתנים, ר"צ פיתוח	התקלה תוקנה וממתינה לבדיקה חוזרת של צוות ה-QA, בגרסה הרלוונטית.	Fixed
	תיקון התקלה או דיווח על אי-שיחזור או הקפאה, והחזרתה לאחריות ר"צ QA.	בודקים, ר"צ QA	תקלה או שו"ש שלא תוקנה או לא תוקנה במלואה.	Reopen
		ר"צ QA או בודקים מנוסים שהוסמכו לכך ע"י ר"צ ה-QA.	צוות ה-QA אישר את סגירת התקלה או השו"ש.	Closed
סטאטוסים חריגים				
תתווסף הערה ע"י מנהל הפרויקט, ר"צ פיתוח, תוכניתן, או כל גורם אחר החושב שיש להעביר את התקלה לסטאטוס זה.		ר"צ QA, ר"צ פיתוח	דיווח שאינו תקלה	Reject
באם יצלח ניסיון שחזור התקלה, היא תועבר לסטאטוס Reopen (ראה מעלה) בציון מס' הגרסה	התקלה תועבר לאחריות הבודקים או ר"צ QA, בתוספת הערה מתאימה. יבוצעו ניסיונות לשחזור התקלה.	תוכניתנים, ר"צ פיתוח, בודקים	תקלה שאין אפשרות לשחזרה.	NOT REPRODUCIBLE

תאריך: 16/03/2008	[שם הפרויקט]	תוכנית בדיקות
-------------------	--------------	---------------

סטטוס הממצא	הגדרה	גורם אחראי	המשך טיפול	הערות
				בה שוחזרה. אם לא, התקלה תישאר בסטטוס זה.
Duplicate	דיווח כפול של תקלה.	ר"צ QA, ר"צ פיתוח		תתווסף הערה ע"י מנהל הפרויקט, ר"צ פיתוח, תוכניתן, או כל גורם אחר החושב שיש להעביר את התקלה לסטטוס זה תוך ציון מספר התקלה הזוהה.
Suspended	תקלה שהטיפול בה נדחה / הושהה עקב חוסר אפשרות לטפל בה בשלב זה של חיי המערכת. או החלטה של מנהל הפרויקט.	ר"צ QA, ר"צ פיתוח	"החייאת" התקלה, ע"י החזרתה לסטטוס Reopen. יבוצע ע"י ר"צ QA.	תיוסף הערה ע"י מנהל הפרויקט או ר"צ פיתוח. באחריות מנהל תחום QA לעקוב אחרי תקלות אילו, למנוע איבודן.
Recommendation	המלצה.	בודקים, תוכניתנים, נציגי משתמש ובכלל, כל מי שרוצה להציע המלצה.	מתבצעת ישיבת המלצות בנוכחות מנהל פרויקט - ספק / רכבת ומנהל תחום QA – באשר למשמעות המלצה והאם יש כוונה לאמצה.	
Change request	בקשה לשינוי האפיון בנושא שהוסכם	נציגי משתמשים, מנהל פרויקט רכבת, מנהל תחום QA	מתבצעת ישיבת שינויים בנוכחות מנהל פרויקט - ספק / רכבת ומנהל תחום QA – באשר למשמעות השינוי והאם יש כוונה לאמצו.	

ניהול שינויים (Change request):

שינויים בדרישות והגדרות המערכת, המתקבלים במהלך חיי הפרויקט, לרבות כאלה המתייחסים לפונקציונאליות המערכת הנבדקת, חייבים לעבור תהליך של הערכת השינויים ועדכוןם בהתאם באפיונים וכן בתרחישי הבדיקות.

יש לבצע ישיבת שינויים בהשתתפות מנהל פרויקט - ספק / רכבת ומנהל תחום QA. אם אותם שינויים התקבלו ו/או עודכנו תוך כדי או לאחר שהבדיקות בוצעו, יש צורך לבצען בשנית, כולל בדיקת רגרסיה בסדר גודל מתאים.

תאריך: 16/03/2008	[שם הפרויקט]	תוכנית בדיקות
-------------------	--------------	---------------

5. נושאי בדיקה

5.1. רכיבים יישומיים

5.1.1. [רכיב 1]

- [תת-רכיב 1] יש לפרט מהות הבדיקות שיבוצעו בקשר לרכיב זה.
- [תת-רכיב 2] יש לפרט מהות הבדיקות שיבוצעו בקשר לרכיב זה.
- [תת-רכיב 3] יש לפרט מהות הבדיקות שיבוצעו בקשר לרכיב זה.

5.1.2. [רכיב 2]

- [תת-רכיב 1] יש לפרט מהות הבדיקות שיבוצעו בקשר לרכיב זה.
- [תת-רכיב 2] יש לפרט מהות הבדיקות שיבוצעו בקשר לרכיב זה.
- [תת-רכיב 3] יש לפרט מהות הבדיקות שיבוצעו בקשר לרכיב זה.

5.2. רכיבי תשתיות

5.2.1. [רכיב 1]

- [תת-רכיב 1] יש לפרט מהות הבדיקות שיבוצעו בקשר לרכיב זה.
- [תת-רכיב 2] יש לפרט מהות הבדיקות שיבוצעו בקשר לרכיב זה.
- [תת-רכיב 3] יש לפרט מהות הבדיקות שיבוצעו בקשר לרכיב זה.

5.2.2. [רכיב 2]

- [תת-רכיב 1] יש לפרט מהות הבדיקות שיבוצעו בקשר לרכיב זה.
- [תת-רכיב 2] יש לפרט מהות הבדיקות שיבוצעו בקשר לרכיב זה.
- [תת-רכיב 3] יש לפרט מהות הבדיקות שיבוצעו בקשר לרכיב זה.

תאריך: 16/03/2008	[שם הפרויקט]	תוכנית בדיקות
-------------------	--------------	---------------

5.3. רכיבי מנגנון הדו-קיום

יידק יישומו של מנגנון הדו-קיום של מערכת YYYYYY והמערכת הקיימת YYYYYY אשר תפעלנה במקביל כאשר ניתן לבצע כל פעולה רק במערכת אחת אך מתבצע עדכון אוטומטי בין המערכות. כמו כן יידקו מצבים בהם קליטת הנתונים מתבצעת באחת המערכות ומשפיעה על נתוני המערכת האחרת (כדוגמת עדכון סטטוס).

5.4. טיוב והסבה

יבוצעו בדיקות שמאגר הנתונים החדש של המערכת YYYYYY אמנם נבנה בהתאם לתפיסה שהוגדרה בה יש לבצע ניתוק של רכיבים מן המערכת הקיימת, טיוב נתונים במערכת הקיימת והסבות, בהתאם להתקדמות התוצרים. תיבדק שלמות ותקינות הנתונים בהתאם למסמך האפיון המפורט.

5.5. שרידות

5.5.1. [מצב כשל 1]

בדיקת עמידות המערכת YYYYYY ויכולתה להמשיך ולספק שירותים ברמה חלקית או מלאה בהתאם לרמת השירות הנדרשת כפי שהוגדר באפיון, במצב כשל זה.

5.5.2. [מצב כשל 2]

בדיקת עמידות המערכת YYYYYY ויכולתה להמשיך ולספק שירותים ברמה חלקית או מלאה בהתאם לרמת השירות הנדרשת כפי שהוגדר באפיון, במצב כשל זה.

5.5.3. [מצב כשל 3]

בדיקת עמידות המערכת YYYYYY ויכולתה להמשיך ולספק שירותים ברמה חלקית או מלאה בהתאם לרמת השירות הנדרשת כפי שהוגדר באפיון, במצב כשל זה.

תאריך: 16/03/2008	[שם הפרויקט]	תוכנית בדיקות
-------------------	--------------	---------------

5.6. ביצועים ועומסים

בדיקת ביצועים:

בדיקה כיצד חווה המשתמש הבודד את ביצועי המערכת בזמן עומס רגיל. את הבדיקה יש לדמות לכמה שיותר פעולות במצבי אמת וקיצון.

בדיקת עומסים:

יבדק שביצועי מערכת YYYYYY ורכיבי התשתית המפורטים YYYYYY תחת מתארי עומס שונים, עומדים בקריטריונים שנקבעו במסמך האפיון.

הבדיקות יתמקדו בפעילויות אופייניות במערכת במצב שגרה, עומס ועומס לפי צפי עתידי. המערכת תידרש לביצועים בהתאם לנתונים הבאים:

- כמות משתמשים כללית משוערת עם צפי לגידול עתידי.
- כמות משתמשים בו זמנית משוערת עם צפי לגידול עתידי.

Rump-up – מהי צורת העמסה על המערכת. כמה משתמשים חדשים נכנסים בו-זמנית, וכל כמה זמן מצטרף משתמש חדש למערכת. תוך כמה זמן נגיע לכמות המשתמשים אותה הגדירה הרכבת במכרז.

Hits per second – כמה בקשות הדורשות פעולה מהשרת / נתב - יש כל שנייה? מהוה אינדיקטור אמיתי מה העומס על המערכת.

Throughput – עם כמה נפח תעבורה המערכת באמת מסוגלת להתמודד?

Synchronization point load – יצירת ריבוי בקשות בו זמנית על המערכת ובדיקה כיצד המערכת מגיבה.

יש לפרט:

- באיזה כלים התבצעה הבדיקה.
- באיזה אופן ותצורה התבצעה הבדיקה (כמות משתמשים בו זמנית / אופן העמסה וכו')
- מה נמדד בזמן בדיקת העומסים
- באיזה צורה ייצרתם עומס
- באילו זמנים ייצרתם עומס
- משך בדיקת העומס
- והיכן התבצעו הבדיקות (האם בשטח או בסימולטור)

השאיפה כי הבדיקות יבוצעו בסביבת UAT התואמת את סביבת הייצור.

תאריך: 16/03/2008	[שם הפרויקט]	תוכנית בדיקות
-------------------	--------------	---------------

6. תחומי אחריות וכוח-אדם

6.1. מבנה צוות הבדיקות וחלוקת תחומי האחריות.

#	תפקיד ונושא	מס' אנשים	תחומי אחריות
1	מנהל פרויקט – רכבת		
2	מנהל פרויקט – ספק		
3	מנהל תחום QA - רכבת		
4	מנהל פיתוח - ספק		
5	יועץ מקצועי - רכבת		
6	מנהל בדיקות - ספק		
7	מנהל בדיקות – רכבת		
8	ר"צ בדיקות		<p>אחראי מבחינה ניהולית ומקצועית לבודקים בצוות.</p> <p>אחראי לבניית ותחזוקת תוכנית העבודה, כתיבת מסמך ה-STP וביצוע Review למסמכי ה-STD.</p> <p>אחראי לכך שמערכות הפרויקט יבדקו עפ"י תרחישים מוכנים מראש ומתאימים לגרסה הנבדקת.</p> <p>אחראי על ניהול התקלות מול הגורמים האחרים בפרויקט.</p> <p>אחראי על תיקוני התרחישים ועדכונם לפי הנחיות והערות מנהל הפרויקט ועדכוני אפיונים שיבוצעו.</p> <p>ראש הצוות יהיה רפרנט של תחום אבטחת האיכות בפרויקט. ר"צ QA כפוף למנהל הפרויקט.</p> <p>מי שהוצב לכתוב תרחישי בדיקות למערכת, לבדוק את תוצריה ולדווח על תקלות.</p>
9	עומסים וביצועים		
10	אבטחת מידע		

תאריך: 16/03/2008	[שם הפרויקט]	תוכנית בדיקות
-------------------	--------------	---------------

7. דרישות משאבים

7.1. דרישת חומרה ותשתית

הטבלה הבאה מסכמת את כל הצרכים המיוחדים הנדרשים לשם הכנת הבדיקות וביצוען. הנחת העבודה היא כי ישנה סביבת בדיקות קיימת והרשימה המפורטת להלן הינה רשימת התוספות וההרחבות הנדרשות, פרט לארכיטקטורה שהוגדרה.

#	דרישה	פירוט	סביבת בדיקות מסירה	סביבת בדיקות קבלה
חומרה				
1	עמדות עבודה	2 עמדות	V	V
2	מדפסת	לביצוע הדפסות מסכים, טפסים וכו'	V	V
תוכנה				
3	כלי ניהול תקלות	Practi-test	V	V
4	Office	כלי עזר לעבודה שוטפת	V	V
5	(Oracle SQL Editor)-TOAD	לביצוע בדיקות מול ה-DB	V	V
6	דפדפנים שהוגדרו בדרישות: Explorer	לביצוע בדיקות GUI ופונקציונאליות	V	V
תשתית				
7	נתונים לבדיקה	נתונים לבדיקת המשתמשים. נתונים לבדיקות קצה ונתונים אופטימליים למערכת, יימסרו ע"י המשתמשים.	V	V
8	כל המערכות הקשורות, כפי שיוגדרו באפיון	לביצוע בדיקות בסביבה זהה	V	V
9				

תאריך: 16/03/2008	[שם הפרויקט]	תוכנית בדיקות
-------------------	--------------	---------------

7.2. דרישות כ"א

7.2.1. דרישות כ"א לניהול וביצוע הבדיקות

- 7.2.1.1 ר"צ בדיקות האחראי על תכנון הבדיקות, חלוקת המשימות בין הבודקים ומעקב אחר תוצרי הבדיקות ולוחות הזמנים.
- 7.2.1.2 בודקים ללכת תסריטים, הרצתם וטיפול בתקלות.

תאריך: 16/03/2008	[שם הפרויקט]	תוכנית בדיקות
-------------------	--------------	---------------

8. נספחים

8.1. טבלת רגולציות

[יש לפרט] או [לא רלוונטי לתוצר זה].

8.2. טבלת נהלים/חוזרים

[יש לפרט] או [לא רלוונטי לתוצר זה].

8.3. מיפוי טבלאות - ERD

[יש לפרט] או [לא רלוונטי לתוצר זה].

8.4. מקורות מידע

טבלה זו תכיל מקורות מידע אחרים ממסמכי האפיון של המערכת, כמו: אדם מסוים, מסמך אחר וכו'. מקור מידע יהיה: שם אדם, שם מסמך וכד', והמיקום יהיה: כתובת המסמך.

#	נושא	תאור מהות הנושא	מקור מידע	מיקום + טלפון
1				
2				

8.5. מיפוי שינויים באפיון לפי גרסאות

	סעיף באפיון	תאור	גרסה
1			
2			
3			

תאריך: 16/03/2008	[שם הפרויקט]	תוכנית בדיקות
-------------------	--------------	---------------

8.6. מונחים ומושגים

נספח זה יכול את כל המושגים בהם נעשה שימוש במסמך, והסבר לכל מונח.

#	מונח	תאור מהות הנושא
1	STP	Software Testing Plan – מסמך המגדיר את תוכנית המסגרת לבדיקות. תוכנית המסגרת מכילה את הנושאים הרלוונטיים לתכנון וביצוע הבדיקות, נושאים ואסטרטגיה לבדיקה, שיטת העבודה, סוגי הבדיקות, תכנון העבודה ומאגרי הנתונים הדרושים לביצוע הבדיקות.
2	STD	Software Testing Description – מסמך המגדיר את תרחישי הבדיקות עבור בדיקות המערכת. תרחיש בדיקה הינו פירוט של כל הפעולות, צעדי הבדיקה, שיש לנקוט על מנת לבדוק את התהליך. כל תרחיש בדיקה יכסה רכיב בודד של המערכת על פי המוגדר במסמך האפיון.
3	STR	Software Testing Results – מסמך המסכם את תוצאות בדיקות המערכת.
4	מערכת ניהול תקלות	YYYY בה ידווחו התקלות שימצאו במערכת, שו"שים, המלצות ומשימות פיתוח.
5	לקוח	רכבת ישראל – הלקוח אחראי על הגדרת הדרישות עבור המערכת. כמו כן, אחראי לאישור בדיקות המסירה, לבדיקות הקבלה ולמתן אישור מטעמו להעלאת המערכת לייצור.
6	User Interface -	ממשק משתמש
7	Graphical User Interface - GUI	ממשק גרפי של המערכת
8	Dissaster Recovery Program – DRP	התאוששות ממצב נפילה
9		
10		