



משרד התחבורה והבטיחות בדרכים
מינהל תשתיות ותיאום

נהלי איכות: מנהלי פרויקטים – דירוג איכות ותנאי סף

דצמבר 2015
נוהל סופי



תוכן

3.....	מבוא.....	1.
3.....	מטרת ההנחיות.....	2.
4.....	מתודולוגיה.....	3.
4.....	אחריות.....	4.
4.....	תחולה.....	5.
4.....	כללי.....	6.
5.....	מנהל הפרויקט וחברת ניהול הפרויקטים – דרישות כלליות.....	7.
6.....	תנאי סף מינימליים נדרשים.....	8.
6.....	מנהלי פרויקטים, מנהלי תכנון ומנהלי ביצוע:.....	8.1
7.....	חברות ניהול הפרויקטים - ביצוע:.....	8.2
8.....	חברות ניהול הפרויקטים – תכנון:.....	8.3
9.....	מנגנון דירוג איכות.....	9.
9.....	כללי:.....	9.1
10.....	ציוני איכות - ביצוע:.....	9.2
11.....	ציוני איכות – תכנון מפורט ומוכנות למכרז:.....	9.3
12.....	ציוני איכות – תכנון מוקדם / סטטוטורי:.....	9.4
13.....	קבוצות איכות:.....	10.

הנוהל אושר על ידי:

קרן טרנר
משנה למנכ"ל
וסמנכ"לית תשתיות ותאום



מבוא

- א. משרד התחבורה אחראי על הקמת פרויקטים בתחום התחבורה היבשתית, ובעיקרם כבישים עירוניים ובין - עירוניים, מסילות רכבת כבדה וקלה ומתקנים נלווים שונים.
- ב. האחריות להקמת הפרויקטים מוטלת על חברות תשתית ממשלתיות ועירוניות ובכלל זה חבי' נתיבי ישראל, רכבת ישראל, חבי' כביש חוצה ישראל, נתיבי איילון, נת"ע, צתא"ל, מוריה ויפה נוף (להלן חברות התשתית).
- ג. חברות התשתית מתקשרות עם ספקים חיצוניים לניהול התכנון, ניהול הביצוע והקמת הפרויקטים, ובכלל זה משרדי ניהול פרויקטים, מתכננים, קבלנים, מודדים וכו'.
- ד. חברות ניהול הפרויקטים ומנהלי הפרויקטים, הנם הגורם אשר מרכז בפועל עבור חברות התשתית את האחריות לכלל שלבי תכנון והקמת הפרויקטים, כולל ההשלכות לגבי עמידת הפרויקט ביעדי לוחות הזמנים איכות ותקציב.
- ה. אין כיום אחידות בהגדרת דרישות הסף לחברות ניהול פרויקטים ומנהלי פרויקטים.
- ו. אין כיום מנגנון מוגדר ואחיד לדירוג איכות עבודות חברות ניהול הפרויקטים ומנהלי הפרויקטים.

1. מטרת ההנחיות

שיפור ביצועי הפרויקטים בדגש על עמידתם ביעדי התקציב, לוח הזמנים והאיכות וזאת באמצעות העלאת רמת ניהול הפרויקטים ובפרט:

- א. קביעת תנאי סף מינימליים לחברות ניהול פרויקטים ומנהלי פרויקטים.
- ב. קביעת מנגנון דירוג איכות עבודת חברות ניהול פרויקטים ומנהלי פרויקטים.



2. מתודולוגיה

המסמך מבוסס על ניתוח תוצאות פרויקטים בתחום התשתית, כבישים ומסילות ברזל, מהשנים האחרונות ודיוני צוות עבודה ממשרדי הממשלה.

3. אחריות

- א. האחריות הכוללת ליישום ההנחיות ולגיבוש התכנית הינה על חברות התשתית.
- ב. מנכ"ל חברת התשתית יהיה אחראי על דיווח תקופתי (רבעוני) למשרד התחבורה על יישומה.

4. תחולה

ההנחיות יחולו על כלל חברות התשתית והפרויקטים בתחום תשתית תחבורה המתקצבים ע"י המדינה, החל מתום שישה חודשים ממועד פרסום נוהל זה.

5. כללי

- א. מסמך זה מתווה את הדרישות **המינימליות** לניהול פרויקטים בתחום תשתית התחבורה היבשתית הממומנות ע"י משרד התחבורה.
- ב. מסמך זה אינו מבטל כל דרישה, הנחייה או נוהל קיים בחברות התשתית אלא **מוסיף בלבד**.
- ג. על חברות התשתית לשלב את הדרישות המפורטות במסמך זה בכל נוהל התקשרות רלוונטי.
- ד. כתנאי לאישור פרסום מכרז ו/או לתקצוב חלקי או מלא של פרויקט ידרשו חברות התשתית **להציג עמידה בדרישות מסמך זה או נימוקים לצורך חריג בסטייה**.

6. מנהל הפרויקט וחברת ניהול הפרויקטים – דרישות כלליות

- א. לכל פרויקט תמונה **חברת ניהול פרויקטים** ותקבע זהות **מנהל פרויקט**. באחריות חברת התשתית לוודא בכל דיווח רבעוני למשרד התחבורה את זהות חברת הניהול ומנהל הפרויקט **ולדווח על כל שינוי**.
- ב. בכל פרויקט בהיקף תקציבי העולה על 150 משי"ח יקבעו בנוסף למנהל הפרויקט גם **מנהל תכנון ומנהל ביצוע** (מנהל הפרויקט יוכל לשמש בתנאים שיקבעו גם כמנהל הביצוע או התכנון).
- ג. חברת ניהול פרויקטים ומנהל פרויקט **אחראים באופן מלא מול חברת התשתית** להקמת הפרויקט ולעמידה שלו ביעדים שנקבעו.
- ד. מעבר לאחריות חברת הניהול, מנהל הפרויקט **יימדד באופן אישי ביחס לביצועי הפרויקט**, גם אם פעל בו בתקופה מוגבלת.
- ה. לקביעת **מידת הצלחת** מנהל הפרויקט וחברת הניהול בניהול הפרויקט ראו פרק "מדדי איכות".
- ו. מנגנוני הבטחת האיכות והבקרה יהיו **בלתי תלויים** ונפרדים מחברת הניהול.
- ז. חוזה לכל שלבי התכנון **יוגבל לשלוש שנים בלבד** וכתנאי להארכת החוזה תידרש הערכה מפורטת של תפקוד מנהל הפרויקט וחברת הניהול. החוזה יוגבל בכל **מקרה עד שש שנים** (הקפאת פרויקטים לא תילקח בחשבון במניין השנים).



8. תנאי סף מינימליים נדרשים

8.1. מנהלי פרויקטים, מנהלי תכנון ומנהלי ביצוע:

מנהל הביצוע	מנהל התכנון	מנהל פרויקט	תפקיד
			תקציב (קבוצת פרויקטים)
			כללי
		כמנהל פרויקט, מנהל תכנון ומנהל ביצוע ישמש אך ורק מהנדס אזרחי או מהנדס עם תחום התמחות אחר (מכונות / רכבות וכו') בהתאם לדרישות הייחודיות בפרויקט.	
		ניסיון מעל 3 שנים בעבודות הנדסיות בפרויקטים בתחום תשתית התחבורה. פרויקטים ראשוניים חייבים בתכנית הערכה צמודה (כולל ציוני איכות חצי שנתיים). פרויקט נוסף רק על בסיס ציוני האיכות (לאחר שנתיים רצופות של מדידה) או באישור חריג מנומק לפרויקטים נוספים בהיקף מצומצם.	קטגוריה S : עד 20 מ"ח
		ניסיון מעל 5 שנים בעבודות הנדסיות בפרויקטים בתחום תשתית התחבורה. פרויקט ראשון יחייב תכנית הערכה צמודה (כולל ציוני איכות חצי שנתיים). פרויקט נוסף רק על בסיס ציוני האיכות (לאחר שנתיים רצופות של מדידה).	קטגוריה A : מ 20 ועד 50 מ"ח
		זהה ל A. ניהל פרויקט מקטגוריה A בהצלחה.	קטגוריה B : 50 עד 150 מ"ח
ניסיון 3 שנים בביצוע. ניהול ביצוע בפרויקט מקטגוריה B או C	ניסיון של 3 שנים בתכנון. ניהול תכנון בפרויקט מקטגוריה B או C	ניסיון מעל 8 שנים ניהל פרויקט מקטגוריה B בהצלחה.	קטגוריה C : 150 עד 500 מ"ח



קטגוריה D: מעל 500 מש"ח	- ניסיון מעל 10 שנים.	- ניסיון של 5 שנים בתכנון.	- ניסיון 5 שנים בביצוע.
- ניהול פרויקט מקטגוריה C בהצלחה.	- ניהול תכנון בפרויקט מקטגוריה C.	- ניהול ביצוע בפרויקט מקטגוריה C.	

- מנהל הביצוע ימונה לכל המאוחר בשלב הכנת מסמכי המכרז / תכנון מפורט.
- חברת הניהול תחויב להציג התקשרות / חוזה העסקה עם מנהלי התכנון והביצוע.

8.2. חברות ניהול הפרויקטים - ביצוע:

ניסיון	תפקיד
	תקציב (קבוצת פרויקטים)
בראש חברת הניהול יעמוד מהנדס אזרחי בעל ניסיון של לפחות קטגוריה A של מנהלי פרויקטים או לחילופין שישמש בה מהנדס ראשי ברמה זו, מעבר לתפקיד מנהל הפרויקט.	כללי:
החברה תתחייב להעסקת צוות הפרויקט שנקבע. כל שינוי יחויב בדיווח ואישור מיוחד.	
- פרויקט ראשון יחייב תכנית הערכה צמודה (כולל ציוני איכות חצי שנתיים). - מעסיק לפחות 2 מהנדסים או מהנדס ושני הנדסאים עם ניסיון מעל 10 שנים. - פרויקט נוסף רק על בסיס הצלחת הפרויקט הראשון, לאחר שנתיים רצופות של מדידה.	קטגוריה S: עד 20 מש"ח
- פרויקט ראשון יחייב תכנית הערכה צמודה (כולל ציוני איכות חצי שנתיים). - מעסיק לפחות 2 מהנדסים בדירוג A. - פרויקט נוסף רק על בסיס הצלחת הפרויקט הראשון, לאחר שנתיים	קטגוריה A: עד 50 מש"ח



	רצופות של מדידה.	
קטגוריה B :	- ניהל פרויקט A בהצלחה. - מעסיק לפחות 3 מהנדסים, שניים לפחות בדירוג A ומהנדס אחד בדירוג B.	50 עד 150 מש"ח
קטגוריה C :	- ניהל פרויקט B בהצלחה. - מעסיק לפחות 5 מהנדסים, שניים לפחות בדירוג B ומהנדס אחד בדירוג C.	150 עד 500 מש"ח
קטגוריה D :	- ניהל פרויקט C בהצלחה. - מעסיק לפחות 5 מהנדסים, שניים לפחות בדירוג D ומהנדס אחד בדירוג B.	מעל 500 מש"ח

8.3. חברות ניהול הפרויקטים – תכנון :

- ראו דרישות למנהל תכנון (סעיף 8.1).
- לפרויקט בשלב הסטטוטורי נדרש ניסיון מוקדם בשני פרויקטים בקטגוריה זהה לקידום עד אישור התכנית (כלומר ניהל שתי תכניות עד אישור סטטוטורי מלא).



9. מנגנון דירוג איכות

9.1. כללי:

- א. יקבעו ציוני איכות שנתיים למנהלי הפרויקטים ולחברות הניהול.
- ב. ציוני האיכות יתבססו על יעדי הפרויקטים, **בהתבסס על יעדי הפרויקט המקוריים**. כל שינוי בלוח הזמנים, התקציב והאיכות (כולל תכולת הפרויקט) יוביל לירידת ציון האיכות, אלא אם יאושר ע"י סמנכ"ל בחברת התשתית כי השינויים לא היו בשליטת מנהל הפרויקט או חברת הניהול.
- ג. ציוני האיכות יקושרו ליעדים השנתיים של חברת התשתית וליעדי הפרויקט.
- ד. ציון האיכות של חברות הניהול יתבסס על **60% נתוני כלל הפרויקטים ו 40% ציוני האיכות של כלל מנהלי הפרויקטים וצוות הפרויקט**.
- ה. חברות התשתית ידרשו לוודא כי התוצאות עומדות **במבחן ההתפלגות הנורמאלית** בבחינה כללית ובתוך קטגוריות הפרויקטים השונות.
- ו. ציון איכות יבוא לידי ביטוי במסירת עבודות רק לאחר שנתיים רצופות של מדידה.



9.2. ציוני איכות - ביצוע:

ציון מרכיב			אלמנט		ציון מרכיב	
80-100	60-80	0-60	%		%	
עמידה ביעדי אבני הדרך. הציון ביחס לחשיבות אבן הדרך ומשך הפיגור / הקדמה.			20	אבני דרך *	30	לוח זמנים
<4%	5-10%	<11%	80	צפי לסיום הפרויקט / הפעלה (ביחס למשך ביצוע חוזי)		
95-100%	80-95%	<79%	30	עמידה ביעד שנתי להוצאת מזומן	30	תקציב
95-100%	90-95%	<89%	70	צפי לסיום הפרויקט		
95-100%	90-95%	<89%	25	שינוי בתכולה החוזית **		
על כל חברת תשתית לגבש נוהל מיוחד בנושא.			25	משך סגירת אי התאמות מהותיות	30	איכות
			25	יחס אי התאמות פתוחות / סגורות		
בכבישים בהם לא נמדדת הגליות, האיכות תקבע רק ביחס לשלושת סעיפי האיכות הנותרים. (שינוי משקלם)			25	גליות (בתקופת הבדק)		
כל חברת תשתית נדרשת ליישום נוהל מפורט בנושא.			100	מבוסס על הערכת גורמי העבודה בחברת התשתית	10	הערכה סובייקטיבית

* לכל פרויקט יקבעו לפחות 8 אבני דרך בשנה. אבני הדרך ישקפו את כלל שלבי הביצוע, מסירות ופתיחות לתנועה.

** השינוי יבחן מול תכולת העבודה המאושרת ב RFT. יש למדוד את סך השינויים (בין תוספות ובין הפחתות).



9.3. ציוני איכות – תכנון מפורט ומוכנות למכרז:

ציון מרכיב			אלמנט		ציון	
80-100	60-80	0-60	%		%	
עמידה ביעדי אבני הדרך. הציון ביחס לחשיבות אבן הדרך ומשך הפיגור / הקדמה.			30	אבני דרך *	30	לוח זמנים
במועד עד חודשיים פיגור	2-4 חודשים	מעל 4 חודשי פיגור	70	צפי ליציאה למכרז		
עד 10% שינוי	עד 20% שינוי	מעל 20% שינוי	100	הערכת עלות הביצוע (ביחס לאומדן מקורי)	40	תקציב
90-100%	80-90%	80%>	100	מניעת תוספות תכולה במהלך תכנון הפרויקט **	20	שמירה על תכולת הפרויקט
כל חברת תשתית נדרשת ליישום נוהל מפורט בנושא.			100	מבוסס על הערכת גורמי העבודה בחברת התשתית	10	הערכה סובייקטיבית

* לכל פרויקט יקבעו לפחות 4 אבני דרך בשנה.

** השינוי יבחן מול תכולת העבודה המאושרת. יש למדוד את סך השינויים (בין תוספות ובין הפחתות).



9.4. ציוני איכות – תכנון מוקדם / סטטוטורי:

80-100	60-80	0-60	%	אלמנט	%	ציון
						מרכיב
			100	איכות התכנון והפתרון שניתן	60	איכות התכנון
			30	אבני דרך	15	לוח זמנים
עד 9 חודשי פיגור	פיגור בין 9 ל 18 חודשים	פיגור של מעל ל 18 חודשים	70	צפי לסיום הליך סטטוטורי		
			100	מניעת תוספות תכולה במהלך תכנון הפרויקט	15	שמירה על תכולת הפרויקט
			100	מבוסס על הערכת גורמי העבודה בחברת התשתית	10	הערכה סובייקטיבית

* לכל פרויקט יקבעו לפחות 4 אבני דרך בשנה.

** השינוי יבחן מול תכולת העבודה המאושרת. יש למדוד את סך השינויים (בין תוספות ובין הפחתות).



10. קבוצות איכות:

על בסיס ציוני איכות, ולאחר שנתיים של מעקב, יקבע דירוג איכות לכל מנהל פרויקט וחברת ניהול, על בסיס ביצועיהם.

	80-100	60-80	0-60	ציון
				קטגוריה
	עליה לקטגוריה B	למעקב. נשאר בקטגוריה.	נכשל. מחיקה מהמאגר	A
	עליה לקטגוריה C	למעקב. נשאר בקטגוריה.	ירידה לקטגוריה A	B
	עליה לקטגוריה D	למעקב. נשאר בקטגוריה.	ירידה לקטגוריה B	C
ההחמרה לגבי קטגוריה D נובעת מחשיבותם למשק והמשמעויות הקשות לפגיעה בביצועים.	העדפה בהמשך קבלת עבודות בקטגוריה D	ירידה לקטגוריה C	ירידה לקטגוריה B	D