



מקומות أماكن Places

המרכז הלאומי לידע וניהול מוניציפלי

משרד הפנים



ביקורת פרוייקטים הנדסיים ברשויות

רו"ח יעל אשל

דו"ח מבקר המדינה 2021

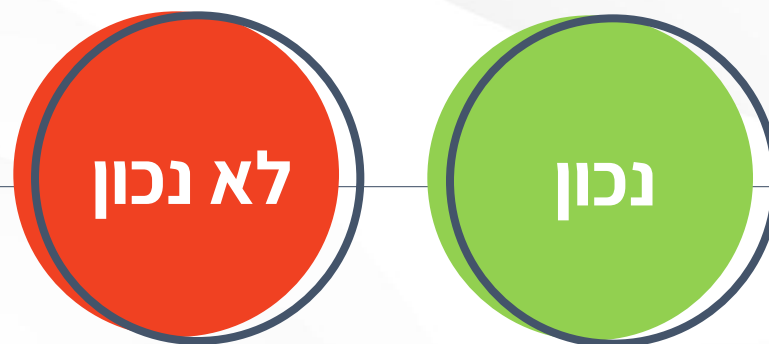
בשנת 2019 הוציאו הרשויות המקומיות כ-19.6 מיליארד ₪ בתב"רים
כ-50% מהרשויות המקומיות צברו גירעונות סופיים בתב"רים



גרעון מצטבר של **614 מיליון ₪** ב-2019

דו"ח מבקר המדינה 2021

הגירעונות בשנת 2018 (שנת בחירות) גדלו משמעותית לעומת 2017



דו"ח מבקר המדינה 2021

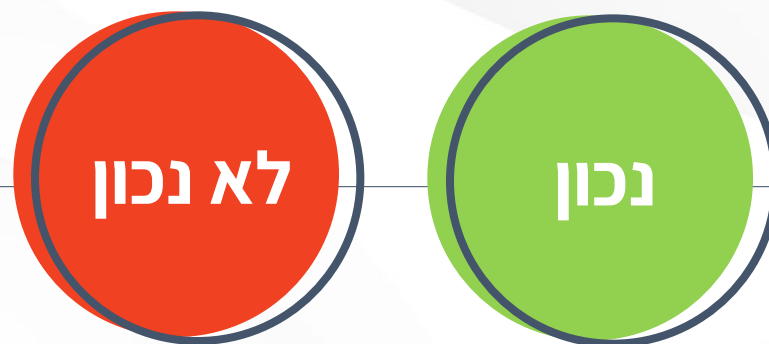
20% מתקציבי התב"רים ממומנים על ידי משרדי הממשלה



40% מתקציבי התב"רים ממומנים על ידי משרדי הממשלה

דו"ח מבקר המדינה 2021

משך הזמן האורך תב"ר ממוצע בחינוך – הוא כשנה ממועד פתיחת התב"ר



משך הזמן הממוצע בחינוך – הוא 3-4 שנים

למרות הנתונים יש מעט ביקורת בתחום

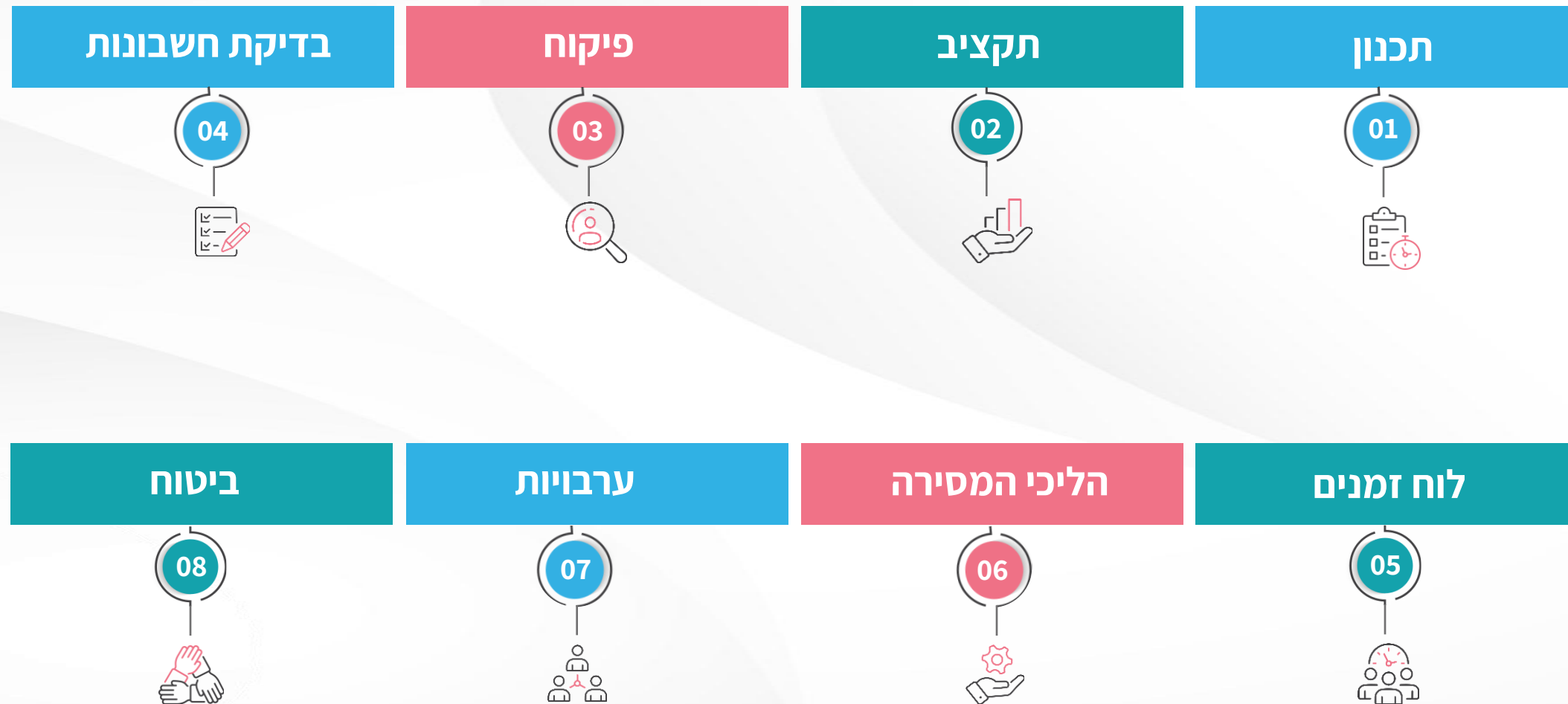
למה?

- חוסר בידע הנדסי וחשש
- מבקרים לא מבינים בהנדסה
- ומהנדסים לא מבינים בביקורת
- קושי בשיתוף פעולה של גורמי חוץ

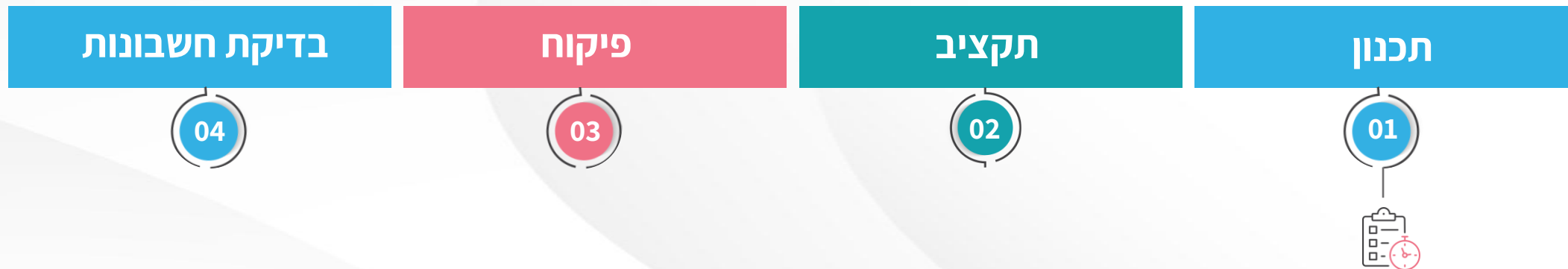


הרצאה זו נועדה לסייע בהכנת דוח ביקורת בנושא פרויקטים
הנדסיים – תוך שימוש במהנדס וגם ללא מהנדס

ביקורת פרויקטים הנדסיים ברשות

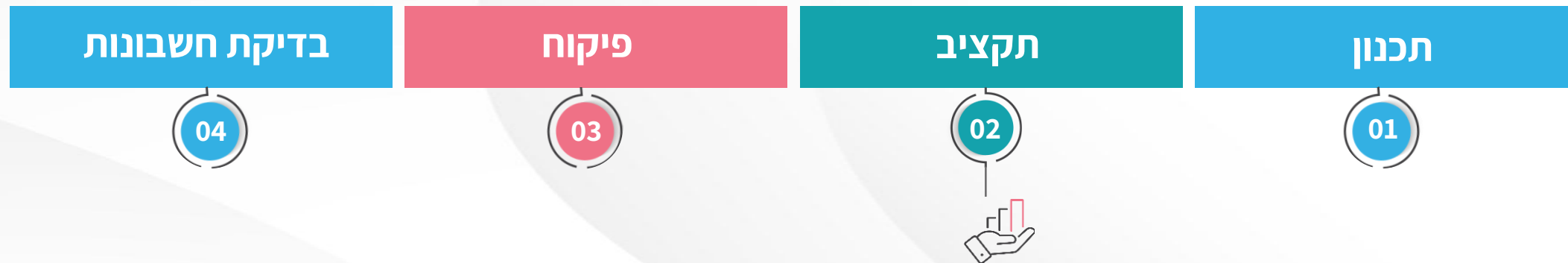


ביקורת פרויקטים הנדסיים ברשות



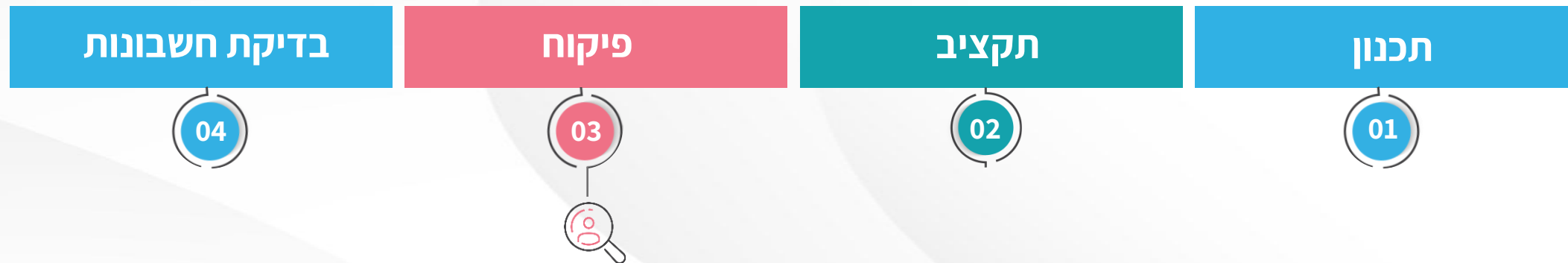
- **סט תוכניות:** קיום סט תוכניות מלא ועדכני
- **תיאום תכנון:** קיום ישיבות תיאום (סופרפוזיציה) בין כלל הגורמים
- **שינויים בתכנון:** בחינת מועדי הגשת תוכניות לאחר שינויים שבוצעו
- **התאמה להיתר:** בדיקת התאמת התכנון להיתרי הבנייה (מה שניתן)
- **פערי תכנון ביצוע:** בחינת שינויים מהותיים בין תכנון לביצוע ומקורם

ביקורת פרויקטים הנדסיים ברשות



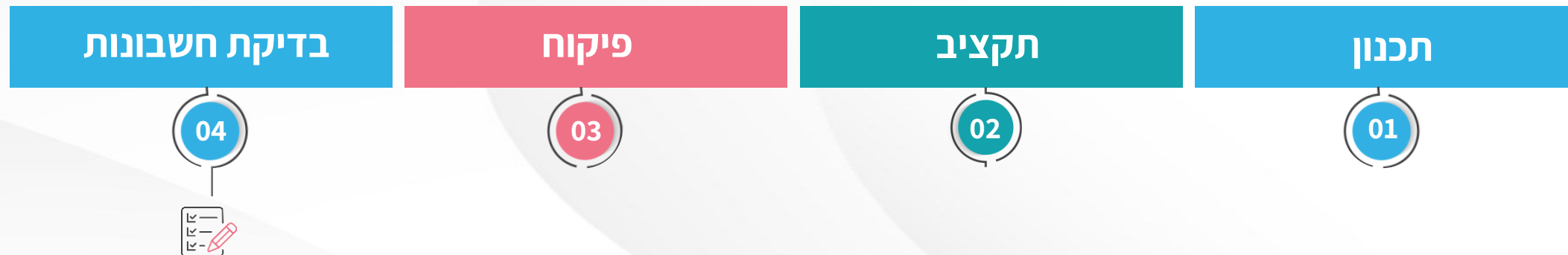
- **אישור תקציב:** בחינת תקינות הליכי אישור התקציב
- **עדכוני תקציב:** בדיקת מועד אישור העדכונים, לפני או לאחר ביצוע
- **התאמה להוצאות:** בחינת התאמת התקציב והעדכונים להוצאות בפועל
- **מקורות מימון:** בדיקת פירוט והצגת מקורות המימון בפני המועצה

ביקורת פרויקטים הנדסיים ברשות



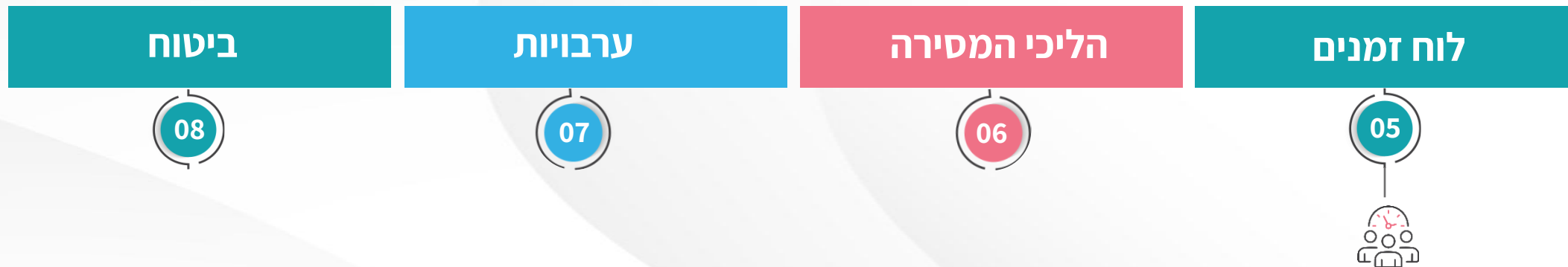
- **ישיבות פיקוח:** קיום ישיבות פיקוח שוטפות
- **יומן עבודה:** רישום שוטף ומסודר של הפעילות באתר
- **פיקוח בטיחות:** ביצוע פיקוח על היבטי בטיחות
- **דוחות פיקוח עליון:** קיום והגשת דוחות פיקוח תקופתיים
- **עבודות נוספות:** בדיקה ואישור עבודות נוספות
- **מעורבות המפקח ומנהל הפרויקט:** בחינת מעורבות בטיפול בבעיות מהותיות בפרויקט

ביקורת פרויקטים הנדסיים ברשות



- **הגשת חשבונות:** הגשת חשבונות חלקיים בהתאם להסכם
- **תנאי תשלום:** תשלום על פי התנאים בהסכם
- **בדיקת חשבון:** בחינת אופן הבדיקה ואישור החשבון
- **התאמה למכרז:** בדיקת התאמה לכתב הכמויות במכרז

ביקורת פרויקטים הנדסיים ברשות



- **הוראות החוזה:** הוראות החוזה וקיומם לגבי לו"ז מאושר לפרויקט.
- **תחילת עבודה:** עמידה בתאריך התחלה מתוכנן
- **לוח גאנט:** קיום דרישה והגשת לוח גאנט, כולל עדכונים שוטפים
- **עמידה בזמנים:** בחינת עמידה בלו"ז שנקבע
- **הערות פיקוח:** התייחסות המפקח לנושא לוחות זמנים
- **אכיפה:** מתן התרעות או קנסות בגין אי עמידה בלו"ז

דוגמאות לחריגה מלוח זמנים

סיום הוגדר בתום 6 חודשי עבודה



מסירה ראשונה בוצעה לאחר
שנה + 3 חודשים

נכון למועד עריכת הביקורת,
שנה לאחר מסירה ראשונה,
טרם בוצעה מסירה סופית

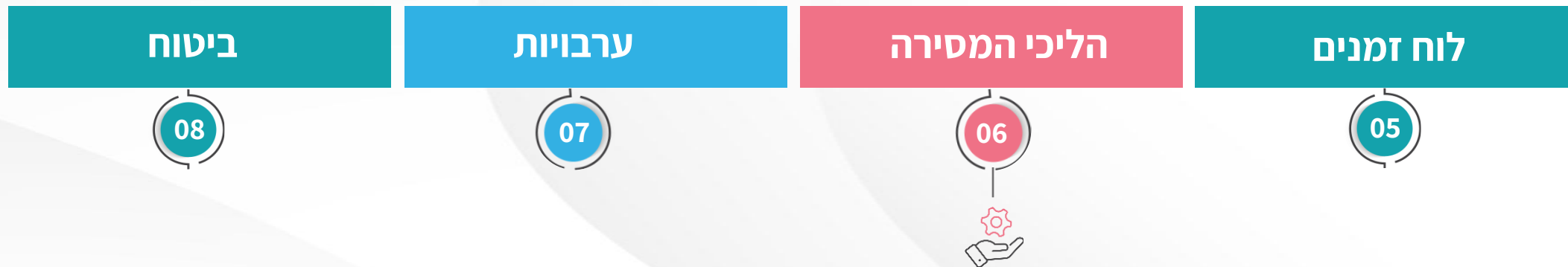
סיום הוגדר לאחר 60 ימים



בפועל, מסירה ראשונה
בוצעה לאחר 5 חודשים

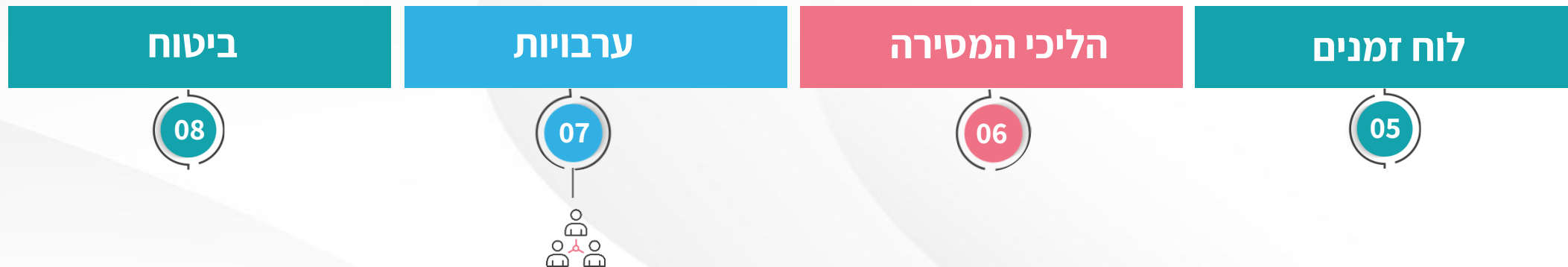
מסירה סופית בוצעה לאחר
25 חודשים ממועד צו תחילת
העבודה

ביקורת פרויקטים הנדסיים ברשות



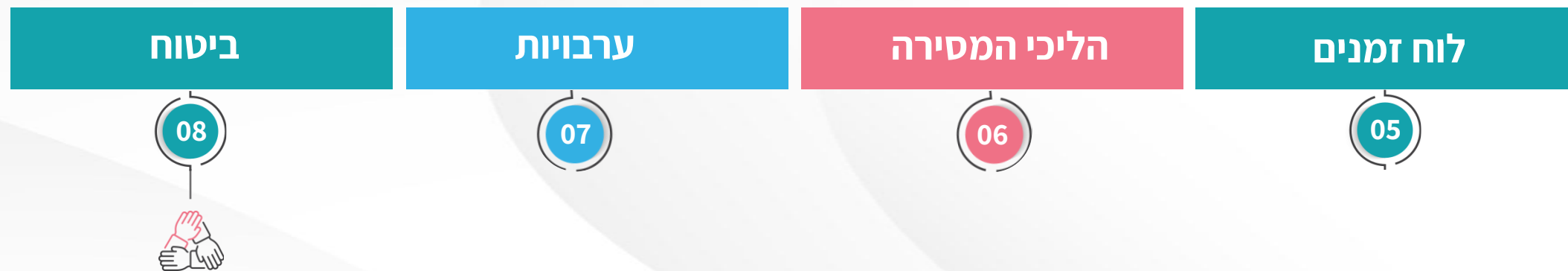
- **תיעוד מסירה:** קיום תיעוד מלא של הליכי המסירה
- **תיקון ליקויים:** ביצוע תיקון הערות (ריג'קטים)
- **מסירה סופית:** השלמת מסירה סופית של הפרויקט
- **מסמכי מסירה:** הגשת כלל האישורים והמסמכים הנדרשים
- **תוכניות AS-MADE:** הגשת תוכניות עדכניות לאחר ביצוע
- **תיק מתקן:** הכנת תיק מתקן מלא

ביקורת פרויקטים הנדסיים ברשות



- **ערבות מכרז:** מוגשת כתנאי במכרז ונבדקת בקפידה מול מסמכי המכרז
- **ערבות חוזה:** להבטחת קיום החוזה, מוגשת לאחר זכייה ונבדקת התאמה לתוקף, סכום ותנאי החוזה (כולל הארכות ושינויים בסכום)
- **ערבות בדק:** מוגשת עם סיום העבודה, להבטחת תקופת הבדק ונבדקת התאמה לתוקף ולסכום כתנאי לשחרור ערבות החוזה

ביקורת פרויקטים הנדסיים ברשות



- **דרישות ביטוח:** קיום חובת ביטוח בחוזה והגשת מסמכי הביטוח
- **סוגי ביטוח:** התאמת סוגי הביטוח לנדרש בחוזה
- **סכומי ביטוח:** התאמת סכומי הביטוח לנדרש
- **תוקף ביטוח:** קיום ביטוח בתוקף לאורך כל תקופת החוזה
- **שינויים בפוליסה:** בחינת שינויים מהותיים ביחס לדרישות החוזה
- **הסבת פוליסה:** הסבת הפוליסה לטובת הרשות המקומית

טיפים ודגשים – דוגמאות מדוחות ביקורת – סיוע מהנדס

ערד – תשלום יתר

מהנדס מטעם הביקורת חישב את כמות הבטון הנדרשת להקמת רמפה. כמות זו הייתה כשליש מהכמות שנכללה בכתב הכמויות ושולמה לקבלן

ערד – חיוב על עבודה שלא נדרשה

הקבלן חייב את העירייה בעבודה נוספת של העתקת צינורות השקיה. בבדיקת התוכניות התגלה, שהצינורות היו בעומק של כחצי מטר מתחת לתשתית שהוקמה וכלל לא היה צריך להזיזם

בדיקות איכות – סיור בפרויקט



- בדיקת עבודות נוספות האם בוצעו והאם היתה הצדקה
- איכות הביצוע – איתור ליקויים בעבודות שבוצעו
- בדיקת התאמת איכות חומרים לכתב הכמויות
- בדיקת התאמת איכות חומרים לכתב הכמויות
- איתור ליקויי בטיחות
- איתור בניה ללא התאמה להיתר

בדיקות נוספות

- האם העבודות שבוצעו נדרשות
- האם עבודות נוספות נרשמו ואושרו ביומן עבודה
- בדיקת חישובי כמויות – בהתאם לתוכנית ולדוחות AS MADE
- בדיקת ניתוח מחיר
- האם הוגש פרט לפריטים חדשים/ פריטים בהם חל שינוי והאם הפרט תואם לצרכים ולחשבון



דוגמאות – בדיקות בטיחות

ליקויי בטיחות – ערד

בניין צופה בלוחות
מודבקים העשויים ליפול

ליקויי בטיחות – עראבה

סככה בגן ילדים ללא היתר

סככה נוטה ליפול
בורות בחצר גן ילדים

ליקויי בטיחות בעבודה

מגדל העמק – אתר לא
מגודר וללא שילוט

מגדל העמק ועפולה –
עבודה ללא ציוד מגן

תודה רבה!

ניפגש בהרצאה הבאה

