

דוח מבקר המדינה | שבט התשפ"ד | ינואר 2024



נושאים מערכתיים

מוכנות המדינה לרעידת אדמה - תשתיות לאומיות ומבנים - ביקורת מעקב מורחבת



מוכנות המדינה לרעידת אדמה - תשתיות לאומיות ומבנים - ביקורת מעקב מורחבת

רקע

רעידת אדמה היא תופעת טבע שכיחה העלולה לגרום נזקים רבים. מדינת ישראל שוכנת על הגבול שבין הלוח האפריקאי ללוח הערבי, במקום שתיתכן בו חשיפה לרעידת אדמה בעוצמה משמעותית. בישראל מתרחשות לעיתים תכופות רעידות אדמה, רובן המוחלט בעוצמה נמוכה ואינן מורגשות. הערכות מומחים בתחום מלמדות שייתכן בהחלט שתתרחש בישראל בטווח זמן מיידי רעידת אדמה בעוצמה גבוהה. רעידת אדמה כזאת תביא בסבירות גבוהה לפגיעה בחיי אדם ולנזק לתשתיות ומבנים.

בפברואר 2023 ניתנה תזכורת לתוצאות ההרסניות של רעידת אדמה בעצימות גבוהה, כמו זאת העלולה לפקוד את מדינת ישראל. רעידת אדמה בעצימות 7.8 שמוקדה היה בדרום טורקיה ורעידות המשנה, חלקן היו בעצימות 7.7, הביאו בטורקיה ובסוריה לקריסה של יותר מ-12,000 מבנים, כ-59,000 הרוגים ויותר מ-121,000 פצועים, נכון למרץ 2023.

בשנת 2018 פרסם משרד מבקר המדינה דוח בנושא "מוכנות המדינה לרעידת אדמה - תשתיות לאומיות ומבנים" (הדוח הקודם)¹. הדוח הקודם העלה ליקויים בהתמודדות הממשלה עם נושא זה, ובהם: סמכויות מוגבלות של ועדת ההיגוי, היעדר יתירות במשק הגז הטבעי בשעת חירום, היעדר חיבור תשתיות חיוניות למערכת הולכת הדלק בשעת חירום, ליקויים במוכנות משק המים לרעידת אדמה, ליקויים במוכנות נמלי הים לרעידת אדמה, מידע חלקי בדבר פריסת צוברי גזים, ליקויים במוכנות נמלי האוויר לרעידת אדמה, ליקויים במוכנות תשתיות התחבורה היבשתית לרעידות אדמה, חיזוק מועט של מבני חינוך, חיזוק מועט של מבני בתי חולים ומוסדות בריאות, היעדר מידע בדבר מבני תיירות ומבני תחנות כבאות, פיקוח חסר על מבני תעשייה ועל מתקני חומרים מסוכנים, היעדר הכוונה מרכזית לחיזוק תשתיות, עיכוב בחיזוקם של מבני מגורים, היעדר תקנים לבנייה, עיכוב בהשלמת הקמתו של מערך ההתרעה וליקויים בהיערכות המערכת הפיננסית והביטוחית.

נוסף על הדוח הקודם פרסם משרד מבקר המדינה במרץ 2023 דוח מיוחד בשם "היערכות הרשויות המקומיות לרעידות אדמה" (דוח מבקר המדינה מ-2023)².

דוח זה עוקב אחר תיקון הליקויים ברמת המדינה שעלו בדוח הקודם ואף מרחיב בנושאים נוספים.

1 מבקר המדינה, דוח ביקורת מיוחד - מוכנות המדינה לרעידת אדמה - תשתיות לאומיות ומבנים (2018).

2 דוח מבקר המדינה, היערכות הרשויות המקומיות לרעידות אדמה (מרץ 2023).



נתוני מפתח

1 עד 13 דולר <p>חיסכון בשיקום לאחר רעידת אדמה על כל השקעה של דולר בהיערכות על ידי חיזוק תשתיות, מבנים ותכולתם⁴</p>	25 עד 50 מיליארד דולר <p>היקף הנזק הכספי המוערך בעקבות רעידת אדמה בישראל, על פי הערכות של המועצה הלאומית לכלכלה משנת 2010³</p>	55% <p>מכלל הקורבנות מאסונות טבע שהתרחשו בעולם בשנים 2001 - 2020 נפגעו ברעידות אדמה</p>	59,000 <p>ההרוגים בטורקיה ובסוריה, יותר מ-121,000 פצועים ולפחות מיליון וחצי בני אדם שנותרו ללא קורת גג בעקבות רעידת אדמה שהתרחשה בפברואר 2023</p>
6% בלבד <p>שיעור מבני המגורים שבהם אושרה תוכנית תמ"א 38 (חיזוק ועיבוי) מכלל המבנים המחייבים חיזוק בישראל, נכון לסוף שנת 2021 (4,755 מתוך 80,000). ב-2,852 מבנים, שהם 3.5% מכלל המבנים המחייבים חיזוק, תהליך החיזוק הושלם</p>	כ-60% <p>מבתי החולים אינם עמידים מפני רעידות אדמה או שלא ידועה רמת עמידותם לרעידות אדמה (28 מתוך 38) נכון ל-2022</p>	4% בלבד <p>שיעור ניצול התקציב לחיזוק מבנים נגד רעידות אדמה (7 מיליון ש"ח) מתוך סך של 186 מיליון ש"ח שתוקצב למיגון מבנים ולחיזוקם</p>	44% <p>שיעור ההיקף של הכיסוי הביטוחי הפרטי והציבורי לנזקים כלכליים בעקבות אסונות טבע בישראל⁵. שיעור זה נמוך יחסית למדינות מתקדמות ובהן צרפת - עם כיסוי ביטוחי בגובה 67%, שוויץ 71%, בלגיה 73%, בריטניה 75%, ניו זילנד 77% ומדינות מתקדמות אחרות עם היקף כיסוי ביטוחי דומה</p>

3 סכום זה הוא הערכה כספית גסה המבוססת על ההסתברות שרעידת אדמה תתרחש מדי 500 שנים. על פי הערכה זו, אם רעידת האדמה תתרחש באזור תל-אביב הסכום יגדל ב-50%.

4 כך עלה במסגרת מחקר שנערך בארה"ב - U.S. - FEMA, EDA - Economic Development Department, HUD - Department of Housing and Urban development

5 הן של המגזר הפרטי והן של המגזר הציבורי.



0	3 בלבד	18 שנים	87 בלבד
סמכויות חוקיות לוועדת ההיגוי לחייב את משרדי הממשלה ואת יתר הגופים הרלוונטיים לפעול בהתאם להנחיותיה ולהחלטות הממשלה בנושא היערכות לרעידות אדמה	מספר העובדים הקבועים בוועדת ההיגוי הבין-משרדית להיערכות לרעידות אדמה	מאז שאושרה תמ"א 38 היא לא השיגה את מטרתה העיקרית - לקדם משמעותית את חיוקם של מבני מגורים מפני רעידות אדמה. בפועל חוזקו רק 2,852 מבנים הנאמדים ב-3.6% מהמבנים המצריכים זאת בכל הארץ	מספר מוסדות חינוך שבהם עבודות החיזוק הסתיימו או היו מצויות בשלבי ביצוע - כ-5% מ-1,600 מוסדות החינוך, נכון לאוקטובר 2022

פעולות הביקורת

בחודשים יולי 2022 עד מרץ 2023 (מועד סיום הביקורת) ערך משרד מבקר המדינה ביקורת מעקב בנוגע למוכנות המדינה לרעידות אדמה. הביקורת התמקדה בנושאים שעלו בדוח הקודם ובפער בין הממצאים שעלו בדוח הקודם למצב בהווה. דוח זה נוסף על דוח מיוחד שפרסם משרדנו בנושא היערכות חמש רשויות מקומיות בפריפריה לרעידות אדמה, שפורסם זה מכבר כדוח מיוחד⁶.

ביקורת המעקב נערכה ברשות החירום הלאומית (רח"ל), בוועדת ההיגוי הבין-משרדית להיערכות לרעידות אדמה, במשרד האנרגיה, ברשות הממשלתית למים וביוב (רשות המים), ברשות לשירותים ציבוריים - חשמל (רשות החשמל), בחברת נגה - ניהול מערכת החשמל בע"מ, במשרד התחבורה והבטיחות בדרכים, במשרד האוצר - אגף החשב הכללי (החשכ"ל) ואגף התקציבים, ברשות שוק ההון, הביטוח והחסכון, במשרד החינוך, במשרד הבינוי והשיכון (משרד השיכון), במשרד הבריאות, במשרד להגנת הסביבה, במשרד התיירות, במכון הגיאולוגי לישראל (מכון הגיאולוגי), בחברת החשמל לישראל בע"מ (חברת החשמל או חח"י), במקורות - חברת המים הלאומית בע"מ (חברת מקורות), בחברת נמלי ישראל פיתוח ונכסים בע"מ (חנ"י), בחברת נמל אשדוד בע"מ, בחברת נמל חיפה בע"מ, בחברת נתיבי ישראל - החברה הלאומית לתשתיות תחבורה בע"מ, בחברת רכבת ישראל בע"מ (חברת הרכבת), בחברת תשתיות אנרגיה בע"מ (תש"א)7, בחברת קו צינור

6 מבקר המדינה, דוח ביקורת מיוחד - היערכות הרשויות המקומיות לרעידות אדמה (2023).

7 תש"א (תשתיות אנרגיה) היא חברה ממשלתית בבעלות מלאה של המדינה, והיא מוגדרת חברת התשתית הלאומית של משק הדלק והאנרגיה בישראל. בעבר החברה נקראה תש"ן (תשתיות נפט).



אירופה אסיה בע"מ (קצא"א), במכון התקנים הישראלי, בענבל חברה לביטוח בע"מ (חברת ענבל) ובקרן הפנימית לביטוחי הממשלה (הקרן הפנימית), בתאגידים מים (מי כרמל וחברת הגיחון), בפיקוד העורף (פקע"ר), במינהל האזרחי ביהודה ושומרון (המינהל האזרחי), במשרד לביטחון לאומי⁸, במשטרת ישראל, בשירות בתי הסוהר (שב"ס), ברשות הארצית לכבאות והצלה (רשות הכבאות או כב"ה), במגן דוד אדום בישראל (מד"א), בשירותי בריאות כללית (הכללית), במכבי שירותי בריאות (מכבי), בקופת חולים מאוחדת ובקופת חולים לאומית, ברשות שדות התעופה, במשרד ראש הממשלה.

בדיקות השלמה נעשו במשרד הפנים, בחברת נמל אילת בע"מ, ובעיריות האלה: אילת, אשדוד, חולון, יוקנעם עילית, הוד השרון, תל אביב-יפו ורמת גן ובמרכז השלטון המקומי בישראל.

תמונת המצב העולה מן הביקורת



תקצוב ההיערכות הממשלתית לרעידות אדמה - הנמק הכלכלי בעקבות רעידת אדמה בישראל והמשאבים הכלכליים שיחייב השיקום בעקבותיה עלולים להיות ניכרים ולהכביד מאוד על המשק. ב-2018 התקבלה החלטה ב/302 של ועדת השרים לענייני ביטחון לאומי (הקבינט המדיני-ביטחוני) בעניין מוכנות העורף למצבי חירום, ובה הוחלט על גיבוש תוכנית רב-שנתית לשנים 2019 - 2030 למיגון העורף ולשיפור המוכנות לרעידות אדמה בהיקף של 5 מיליארד ש"ח (תוכנית "מגן הצפון"). בביקורת המעקב עלה כי נכון ל-2022, משרד האוצר בשיתוף רח"ל ופקע"ר איתרו מקור תקציבי רק ל-890 מיליון ש"ח (18% מתוך 5 מיליארד ש"ח) ליישום החלטה זו. עוד עלה כי עד סיום מועד הביקורת הוצאו למטרה זו 186 מיליון ש"ח בלבד, מתוכם רק 7 מיליון ש"ח (4%) לחיזוק מבנים נגד רעידות אדמה. כמו כן עלה כי ההיערכות הממשלתית לרעידות אדמה מנוהלת בידי ועדת היגוי בין-משרדית הכוללת 3 עובדים בלבד ותקציבה פחת בין השנים 2016 - 2022 ועמד על 6 מיליון ש"ח בלבד בשנת 2022.



עמידות מבני מגורים ברעידות אדמה - יישום תמ"א 38 - בביקורת הקודמת עלה כי יותר מעשור לאחר שאושרה תמ"א 38, היא לא השיגה את מטרתה העיקרית - לקדם במידה רבה את חיזוקם של מבני מגורים מפני רעידות אדמה. **בביקורת המעקב נמצא כי הליקוי לא תוקן.** תמ"א 38 לא השיגה את יעדיה והפכה עם השנים לכלי לקידום התחדשות עירונית, בפרט באזורים שערך הקרקע בהם גבוה. עד סוף שנת 2022 אושר חיזוקם של 4,755 מבני מגורים בלבד מתוך 80,000, שהם כ-6% מכלל המבנים המחייבים חיזוק⁹ בישראל. ב-2,852 מבנים, שהם 3.5% מכלל המבנים המחייבים חיזוק, תהליך החיזוק

8 בהחלטת ממשלה 22 מינואר 2023 הוחלט לשנות את שם המשרד לביטחון פנים ל"המשרד לביטחון לאומי". דוח זה מתייחס למשרד לביטחון פנים שהוזכר בדוח הקודם כמשרד לביטחון לאומי.

9 לפי הערכות משרד הבינוי והשיכון, בישראל יש כ-80 אלף מבנים בני שלוש קומות ויותר הטעונים חיזוק, ובהם כ-810 אלף דירות.



הושלם. רוב המבנים האלה ממוקמים באזורי ביקוש, ואילו באזורי הפריפריה, הקרובים לקווי השבר, חוזקו רק פחות מאחוז אחד (715 מבנים) מכלל המבנים וכ-15% מכלל המבנים שתהליך חיזוקם הושלם במסגרת תמ"א 1038¹⁰, משמע שבאזורים אלו תמ"א 38 אינה כדאית כלכלית, ולכן כמעט שאינה מיושמת. מדובר בכשל רב שנים החושף כ-4,300,000 תושבים הגרים במבנים שנבנו לפני 1980 לנזקים מרעידות אדמה¹¹. ביולי 2022 התקבלה בכנסת הצעת חוק התכנון והבנייה¹² אשר הונחה על שולחן הכנסת בנובמבר 2021¹³ (תיקון 139). התיקון בחוק כולל מתווה לחיזוק מבנים כתחליף לתמ"א 38.

עמידות בנייני מגורים בדיוור הציבורי ובאזורי שיקום - בביקורת הקודמת עלה כי משנת 2016 קטן התקציב שהוקצה לחיזוק מבני מגורים באזורי שיקום, ובין 2011 ל-2018 חוזקו כ-80 בניינים בשישה יישובים הנמצאים על בקע ים המלח. בשנים 2018 - 2022, התקציב היווה בממוצע 48% מהתקציב למיזמים בשיקום שכונות שאינם כוללים חיזוק מבנים לרעידות אדמה. **בביקורת המעקב נמצא כי הליקוי תוקן במידה מועטה**. בשנים 2013 עד 2016 חוזקו כ-113 מבנים; בשנים 2016 - 2022 חוזקו או נמצאו בתהליך חיזוק עוד 101 מבנים. על פי התבחינים של משרד השיכון מ-2016, נותר לחזק באזורים הסמוכים לקווי השבר עוד 1,010 בניינים. תוכניות משרד השיכון לחזק 126 מבנים נוספים בשנים 2023 - 2028 בתקציב כולל של 460 מיליון ש"ח, מלמדות כי השלמת חיזוקם של כלל המבנים בעשרת היישובים עלולה להסתיים רק בעוד כ-48 שנה, כל זאת כשמטרת התוכנית לחיזוק מבנים היא לרכז מאמץ לחזק כמה שיותר מבנים, בעיקר באזורים הקרובים לאזורי הסיכון, בטרם תתרחש רעידת אדמה.

אסדרת ההיערכות לרעידות אדמה

● סמכויותיה של ועדת ההיגוי לקדם את ההיערכות לרעידת אדמה - ועדת ההיגוי הבין-משרדית להיערכות לרעידות אדמה היא גוף מטה מייעץ לוועדת השרים לעניין ההיערכות לרעידת אדמה. הוועדה הוקמה בשנת 2000 כדי לגבש צעדים ביצועיים להיערכות לרעידות אדמה, ותפקידיה קידום נושא זה, הכוונת ההיערכות של הגופים השונים והוצאה לפועל של מדיניות ועדת השרים. הוועדה עוסקת בתיאום הפעילות הלאומית של כלל משרדי הממשלה, גופי החירום ומכוני המחקר ובבקרה על פעולות אלה. בביקורת הקודמת עלה כי כל עוד אין לוועדת ההיגוי כל סמכות חוקית לחייב את משרדי הממשלה, את גופי התשתית ואת הרשויות המקומיות לפעול בהתאם להנחיותיה, אין היא יכולה לאכוף את ביצוע הפעולות הנדרשות לשם אפחותם¹⁴. **ביקורת המעקב העלתה כי הליקוי לא תוקן**. חרף פניותיו של מנהל ועדת ההיגוי לרשות החירום הלאומית (רח"ל) בשנים 2019 - 2021, עד מועד סיום הביקורת לא הגישה רח"ל לוועדת השרים את הצעת המחליטים בנושא הקניית סמכות לוועדת

10 סך המבנים שאושר חיזוקם נכון לסוף 2022 במחוזות דרום, חיפה וצפון הוא 715 מבנים, המהווים כאחוז מתוך 80,000 מבנים הזקוקים לחיזוק וכ-15% מ-4,755 מבנים שאושר חיזוקם בכל הארץ.

11 לפי תחשיב של 72,000 מבנים ובכל אחד מהם 60 תושבים.

12 הצעת החוק עברה בקריאה שנייה ושלישית ביום 10.7.22 כתיקון 139 לחוק התכנון והבנייה.

13 תיקון 136 (תוכנית לעמידות בפני רעידת אדמה ותוכנית הכוללת הוראה להקניית הבעלות בחלק ציבורי), התשפ"ב-2021.

14 אפחות (mitigation) - סדרת הפעולות הנעשות לפני התרחשותו של אסון צפוי כדי לצמצם את היקפו ואת נזקיו.



ההיגוי. לכן אין לוועדה כל סמכות וכלים חוקיים לחייב את משרדי הממשלה לפעול בהתאם להנחיותיה.

● כוח האדם של ועדת ההיגוי - בביקורת המעקב עלה כי הוועדה אינה מבצעת ארבע קבוצות של מטלות מתוך 13 קבוצות (כ-31%): הגדרה ובקרה על תקני בנייה; אכיפת תקני הבנייה; קביעת דרכי טיפול במבנים ובמתקנים בסיכון; ריכוז נתונים, דיווח מבנים לפי תבחינים, קידום חיזוק המבנים, פיקוח על הביצוע, דיווח על הביצוע והגשת המלצות לשינוי. זאת, בין היתר, בשל העובדה שקיימים שלושה עובדים קבועים בלבד בוועדה ויש צורך בעובדים נוספים המתמחים בנושאים אלה. עוד עלה כי הוועדה מבצעת חמש קבוצות של מטלות (כ-38%) במלואן וארבע קבוצות של מטלות (כ-31%) - באופן חלקי (נושא זה לא נבדק בדוח הקודם).

● תקציב ועדת ההיגוי - ועדת ההיגוי מסייעת לממן מתקציבה פעולות שונות הקשורות להיערכות לרעידות אדמה שנעשות על ידי גופים שונים המתמחים בכך. בביקורת המעקב עלה כי ככלל, תקציב ועדת ההיגוי פחת בין השנים 2016 ל-2022. התקציב המאושר לשנת 2022 עמד על 6 מיליון ש"ח וקטן בכ-60% ביחס לתקציב המאושר לשנת 2016 שהיה 15 מיליון ש"ח. כן קוצץ סך מצטבר של כ-39 מיליון ש"ח. יצוין כי שיעור ניצול התקציב לשנת 2022 עלה בכ-22% ביחס לשיעור הניצול בשנת 2016. עם זאת, בשנים 2016 - 2022 לא נוצלו מסיבות שונות סך מצטבר של כ-20 מיליון ש"ח.

● ועדת השרים לעניין מוכנות הזירה האזרחית למצבי חירום - ועדת השרים המאוחדת שהוקמה ב-2013, בה חברים שר הביטחון (יו"ר), שר האוצר, השר לביטחון לאומי, שר הפנים, שר הבינוי והשיכון, שר הכלכלה והתעשייה, שר הנגב והגליל, שר החקלאות, שר האנרגיה, השר לשוויון חברתי, השר להגנת הסביבה, השר לשיתוף פעולה אזורי ושר הרווחה והביטחון החברתי, התכנסה כמה פעמים: שלוש פעמים ב-2017, פעם אחת ב-2021 ופעמיים ב-2022. ב-2017 הוועדה דנה בעניינים הנוגעים לרעידות אדמה אך לא קיבלה החלטות, ב-2021 הוועדה לא דנה ולא החליטה בעניינים אלו, וב-2022 הועדה קיבלה סקירה מוועדת ההיגוי על מערכת תרועה שהפכה למבצעית כמה חודשים קודם לכן, אך לא דנה בעניינים הנוגעים לרעידות אדמה. משמע, הפעם האחרונה שהוועדה דנה בענייני רעידות אדמה הייתה לפני כשנים.

● **עמידות תשתיות גז ברעידות אדמה** - תשתיות גז"ם (גז פחמימני מעובה) בבנייני מגורים - צובר גז"ם הוא מכל גז גדול מאוד הטמון בקרקע, וקיבולתו מחצי טון עד חמישה טון¹⁵. בדוח הקודם עלה כי יישום תקן ישראלי (ת"י) 158 בנוגע להתקנת התקנים למניעת דליפות גז ברעידת אדמה נוגע רק לצוברים שהותקנו אחרי 2012. **בביקורת המעקב עלה כי הליקוי לא תוקן** וכי משרד האנרגיה לא השלים קידומו של תקן המחייב התקנה של התקן למניעת דליפות גז מצוברים בעת רעידת אדמה על צוברים שהותקנו לפני שנת 2012. כן נמצא כי ברשותו מידע על הימצאותם של התקנים אלה רק על 30% מהצוברים.

15 כמות הגז"ם בצובר הטמון גדולה יותר מאשר במכל על-קרקעי, ודליפות הגז"ם ממנו מועטות יחסית. 15 שנים לאחר הטמנת צובר הגז"ם יש להוציאו, לבדוק את תקינותו, ולתקנו במידת הצורך.



עמידות תשתיות החשמל ברעידות אדמה - על אף שחח"י מיפתה את ההתקנים והרכיבים ברשת החשמל המחייבים חיזוק נגד רעידת אדמה, גיבשה תוכנית רב - שנתית עד 2028 והקצתה תקציב לחיזוק מתקנים אלה סטטוס החיזוק המעודכן ביותר מצביע על כך שב-96 (כ-52%) מהמתקנים השייכים לקבוצה א'¹⁶, ב-5 (100%) מהמתקנים השייכים לקבוצה ב'¹⁷ וב-46 (98%) מהמתקנים השייכים לקבוצה ג'¹⁸ לא בוצע חיזוק, עשרה מתקנים אחרים (מקבוצה א') חוזקו חלקית ורק מתקן אחד מקבוצה ג' (כ-2%) חוזק נגד רעידות אדמה.

עמידות תשתיות המים בפני רעידת אדמה

- תקן לעמידות תשתיות מים ברעידות אדמה - בדוח הקודם עלה כי אין תקן לחיזוק מכלי מים קיימים. **בביקורת המעקב עלה כי הליקוי לא תוקן** וכי על אף שרשות המים גורסת היום כי אין צורך בתקינה ייעודית לחיזוק מתקני מים קיימים, חברת מקורות ואנשי מקצוע העוסקים בנושא סבורים כי למתכננים חסר ידע וכי התקן הישראלי הקיים למתקני מים חדשים אינו מספק מענה הולם לחיזוק מתקני מים קיימים.
- תשתיות מים עירוניות - בביקורת הקודמת עלה כי על פי מסמכי ההנחיות של רשות המים, תאגידי המים לא נדרשו לציין אילו תשתיות אינן עמידות ברעידת אדמה, אם נערכו סקרים לאיתור התשתיות הטעונות חיזוק, כיצד נבדקות תשתיות אלה ואת התוכניות לחיזוקן, במידת הנדרש. **בביקורת המעקב עלה כי הליקוי תוקן במידה מועטה**. בסוף שנת 2018, בעקבות הליקוי שעלה בדוח הקודם, פנתה רשות המים ל-56 תאגידי המים וקבעה כי עליהם לבצע סקרים בתוך חצי שנה. על אף האמור, ארבעה מתאגידי המים צפויים להשלים את הסקרים רק במהלך שנת 2023. מכאן, שלא בוצע מעקב של רשות המים לביצוע הסקרים.
- רשויות מקומיות ללא תאגידי מים וספקי מים אחרים - נוסף על חברת מקורות ותאגידי מים יש 1,302 ספקי מים בהתארגנויות אזוריות ו-23 רשויות מקומיות שלא הקימו תאגיד מים (להלן - המגזר הכפרי) ולא הצטרפו לתאגיד קיים. בדוח הקודם עלה כי אין לרשות המים כלים המאפשרים לה לבדוק את כל 1,302 ספקי המים. **בביקורת המעקב עלה כי הליקוי תוקן במידה מועטה** וכי רשות המים עדיין לא העבירה את האחריות על המגזר הכפרי שאינו מאוגד לידי המועצות האזוריות.
- ספקי מים באיו"ש - לראש המינהל האזרחי ולקמ"ט (קצין מטה) המים אין סמכות לחייב את ספקי המים באיו"ש לבצע את החיזוקים הנדרשים ולפקח עליהם. **בביקורת המעקב נמצא כי הליקוי לא תוקן**. גם במועד סיום כתיבת הדוח לראש המינהל האזרחי ולקמ"ט המים אין סמכות לעשות כן.

16 קבוצה א' כוללת רכיבים שמומלץ לשדרגם בטווח הזמן הקצר.

17 קבוצה ב' כוללת רכיבים שמומלץ לשדרגם בטווח הזמן הבינוני.

18 קבוצה ג' כוללת רכיבים ששדרוגם יבוצע על פי סדרי עדיפויות.



עמידות תשתיות התחבורה ברעידות אדמה

● רציף הדלק בנמל חיפה - רציף הדלק בנמל חיפה, הנמצא בבעלות חברת נמלי ישראל ומופעל בידי חברת תשתיות אנרגייה, משמש לשינוע דלק עבור יצואניו ויבואניו ונמצא על רציף בנמל אשר הוקם בתקופת המנדט הבריטי. בביקורת הקודמת עלה כי על אף שחזק בעבר, בשל גילו של הרציף ומצבו, יש צורך לבחון אם הוא עמיד לרעידות אדמה ואת הסכנה הגלומה אם ייפגע ממנה. **ביקורת המעקב העלתה כי הליקוי תוקן במידה מועטה**. אומנם קודם תכנון לנמל דלק חדש, כזה שיהיה עמיד ברעידות אדמה, אך הוא צפוי להיות מופעל בשנת 2028. עד אז, ככל הנראה, פרויקט ביצוע חיזוק נמל הדלק הקיים לא ייצא לפועל.

● נמל אשדוד - בביקורת הקודמת עלה כי בשל חילוקי הדעות בין חנ"י ובין חברת נמל אשדוד וחברת נמל חיפה לא בוצע סקר סיכונים לבחינת עמידותם של מבנים, ולפיכך אין לשום גורם מידע מלא על מצב הנכסים בנמלים ועל מידת עמידותם ברעידות אדמה. **ביקורת המעקב העלתה כי הליקוי תוקן במידה מועטה**. חברת נמל אשדוד בחנה את כלל המבנים שבאחריותה ושנבנו לפני 1980 ומצאה כי 96% מהם אינם עמידים בפני רעידת אדמה. זאת ועוד, טרם החלו פעולות לחיזוקם של המבנים שבאחריות חברת נמל אשדוד, מאחר ומשרד התחבורה לא הכריע בנוגע לגורם שיבצע בפועל את חיזוק המבנים.

● נמלים שבאחריות קו צינור אירופה אסיה (קצא"א) - קצא"א מפעילה שני נמלי נפט: מזרח לנפט גולמי בנמל אילת ונמל נפט באשקלון. ביקורת המעקב העלתה כי קצא"א בדקה את התשתיות האורכיות שלה והתקינה אמצעים בפני רעידות אדמה, והיא פועלת לחיזוק מזרח 2 באילת. עם זאת, כ-21% משטחי המבנים שבאחריות קצא"א (כ-1,100 מ"ר) אינם עמידים בפני רעידות אדמה.

● מנהרות - יש שלוש מנהרות באחריות נת"י. נת"י מינתה לכל אחת מהמנהרות שבאחריותה משרד תכנון המתמחה במנהור לבצע סקר מעמיק של המנהרה, להכין דוח מצב למנהרה ולהמליץ על ביצוע פעולות האחזקה במנהרה בחמש השנים הקרובות. ביקורת המעקב העלתה כי נת"י קיבלה את תוצאות הסקר של שלוש המנהרות שבאחריותה. עם זאת, עלה כי משרד התחבורה לא גיבש הנחיות אחידות לבדיקות לכל חברות התשתית והרשויות המקומיות האחראיות למנהרות.

עמידות מוסדות חינוך ברעידות אדמה

● חיזוק מוסדות חינוך - בישראל 5,440 מוסדות חינוך ולומדים בהם כ-2.5 מיליון תלמידים בכיתות א'-י"ב. בביקורת הקודמת נמצא כי היעדר הנחיות והצורך באימוץ תקנים בין-לאומיים מנעו את ביצועו של מיזם החיזוק של מוסדות החינוך ועיכבו מאוד את עבודות החיזוק, וכי עד סוף שנת 2017 ב-50 מתוך כ-1,600 מוסדות חינוך שנמצאו בעלי פוטנציאל לביצוע עבודות חיזוק (כ-3%) עבודות החיזוק הסתיימו או היו מצויות בשלבים מתקדמים. **ביקורת המעקב העלתה כי הליקוי תוקן במידה מועטה**. רק ב-87 מתוך כ-1,600 מוסדות חינוך (כ-5%) עבודות החיזוק הסתיימו או היו מצויות בשלבי ביצוע.



● חיזוק מוסדות חינוך השוכנים במבנים טרומיים - בביקורת הקודמת עלה כי המבנים הטרומיים שמקצת בתי הספר שוכנים בהם אינם עמידים ברעידות אדמה, אין תקן לחיזוק מבנים אלה ותקציב החיזוק לא כלל את חיזוקם. **ביקורת המעקב העלתה כי הליקוי תוקן במידה מועטה.** 166 מתוך כ-1,600 מוסדות חינוך (כ-10%) שוכנים במבנים טרומיים. משרד החינוך עשה עבודה מקיפה לאפיון מבנים טרומיים. עם זאת, משרד החינוך מסר כי עד יוני 2023 ההליך בוצע בכ-50 רשויות מקומיות בלבד (מתוך 258 רשויות), וכי ברשויות שנבדקו הוחלט להרוס ולבנות מחדש 27 מבנים טרומיים (כ-16% מסך המבנים הטרומיים) ולחזק שני מבנים (כ-1% מסך המבנים הטרומיים).

● מוסדות חינוך השוכנים במבנים פרטיים - בביקורת הקודמת עלה כי בישראל יש עשרות מוסדות חינוך פרטיים (במסלול המוכר שאינו רשמי), השוכנים במבנים שהבעלות עליהם אינה בידי הרשות המקומית וכי לגביהם לא נבחנה עמידותם ברעידת אדמה ולא מופו הסיכונים לאלפי התלמידים הלומדים בהם. **ביקורת המעקב העלתה כי הליקוי תוקן במידה מועטה.** ועדת ההיגוי ומשרד החינוך נדרשו לסוגיית מוסדות חינוך השוכנים במבנים פרטיים, מיפו אותם ובחנו אילו כלים קיימים להבטחת העמידות של מבני מוסדות החינוך בכל הזרמים ברעידות אדמה. אף על פי כן, שלושה מוסדות חינוך בלבד מתוך כ-620 (כ-0.5%) נכנסו לתוכנית החיזוק.

עמידות מוסדות בריאות ברעידות אדמה

● עמידות בתי חולים ממשלתיים - בביקורת הקודמת עלה כי משרד הבריאות לא קידם את חיזוקם של ארבעה בתי החולים שנבחרו לחיזוק, אלא באופן חלקי. **ביקורת המעקב העלתה כי הליקוי תוקן במידה מועטה.** אף ש-13 שנים חלפו מהחלטת הממשלה לחיזוק בתי חולים וכחמש שנים מהסקר שבצעו משרד הבריאות ופקע"ר (בשנת 2018), לא הסתיים חיזוקם של שלושת בתי החולים שנבחרו לחיזוק (50%). כמו כן, אין תקציב רב-שנתי לחיזוק בתי חולים, ונמצא כי בשנים 2018 - 2023 לא היה תקציב שנתי לחיזוק בתי החולים הממשלתיים.

● עמידות בתי חולים של שירותי בריאות כללית - ביקורת המעקב העלתה כי שישה מתוך שבעה בתי החולים של הכללית שנסקרו ב-2018 עמידים חלקית ברעידות אדמה והתשתיות הקריטיות של חמישה מתוך שבעה בתי החולים אינן עמידות בשעת חירום. עוד עלה כי משרד הבריאות העביר 20 מיליון ש"ח מתוך 250 מיליון ש"ח שסוכם עליהם ב-2011 (8% מהתקציב), ומשרד האוצר כלל לא העביר תקציב לחיזוק מבני בתי החולים של הכללית ולחיזוק התשתיות הקריטיות שלהם.

● עמידות מוסדות גריאטריים - בביקורת הקודמת עלה כי משרד הבריאות לא מיפה את מצבם של המוסדות הסיעודיים והגריאטריים מבחינת עמידותם לרעידת אדמה. **ביקורת המעקב העלתה כי הליקוי לא תוקן.** משרד הבריאות לא מיפה את מצב העמידות של כלל המוסדות הסיעודיים והגריאטריים לרעידת אדמה, לא בחן עם ועדת השרים איזה גורם צריך לפעול לחיזוקם ולא קידם אסדרה מתאימה לשם כך.

● עמידות קופות החולים - ביקורת המעקב העלתה כי קופות החולים לא עשו סקרי עמידות בפני רעידות אדמה למרפאות בקהילה. בקופות החולים מכבי, מאוחדת ולאומית 70 מתוך 468 מרפאות בקהילה (כ-15%) נבנו לפני שנת 1980; ולכללית, שלה המספר הרב ביותר של מרפאות בקהילה (1,600), אין מידע באשר למספר



המבנים השכורים שנבנו לפני 1980 שבהן נמצאות חלק מהמרפאות. קופות החולים לא חיזקו את המרפאות בקהילה. הכללית חיזקה מרפאה אחת ומחזקת בהתאם לנדרש מרפאות שלה שעוברות שיפוץ.

- עמידות תחנות מגן דוד אדום (מד"א) - ביקורת המעקב העלתה כי בשל העדר תקציב ועל אף שתחנות מד"א נכללות בקבוצה א'¹⁹, מד"א לא חיזק את התחנות שלו בפני רעידות אדמה. בנק הדם, מתקן אסטרטגי, חיוני ויחיד לטיפול ולתפקוד בחירום, נמצא במבנה שאינו עומד בתקן לעמידות מבנים בפני רעידות אדמה ואמור לעבור במהלך שנת 2023 למבנה חדש.

עמידות מבנים של גופי סמך של המשרד לביטחון לאומי ברעידות אדמה

- עמידות תחנות כיבוי והצלה - בביקורת הקודמת עלה כי לא היה בידי כב"ה מיפוי של התחנות העלולות להיפגע ברעידת אדמה. **ביקורת המעקב העלתה כי הליקוי תוקן במידה מועטה.** נסקרו 25 תחנות כיבוי, חמש מתוכן נסגרו ול-20 תחנות נקבעה רמת עמידות מפני רעידת אדמה. עם זאת, נותרו שבע תחנות שטרם נסקרו וטרם הוקצה תקציב לסקירתן. טרם הוקצה תקציב לחיזוק של 15 תחנות כיבוי מפני רעידת אדמה אשר העלות הכוללת למטרה זו הינה 16 מיליון ש"ח.

- עמידות מבני משטרת ישראל - ביקורת המעקב העלתה כי המשטרה לא ביצעה סקר עמידות בפני רעידות אדמה לכל 111 התחנות שנבנו לפני 1980 ולא חיזקה את התחנות הדורשות חיזוק. עוד עולה כי המשטרה לא בדקה אם 239 התחנות שנבנו לאחר 1980 עומדות בדרישות התקן לקבוצה א' - מבנים שיוכלו לתפקד עם מערכותיהם בעת רעידת אדמה ולאחריה.

- עמידות מבני שירות בתי הסוהר - בביקורת המעקב העלתה כי לשב"ס אין עדיין מיפוי מלא של כלל מתקני הכליאה הזקוקים לחיזוק ואין תוכנית מאושרת ובה פירוט אלו המתקנים שייסגרו לאחר פתיחת "אשכול מגידו"²⁰ ואלו שימשיכו לתפקד ועשויים להזדקק לחיזוק.

- **עמידות מבני תיירות ברעידות אדמה** - בביקורת הקודמת עלה כי לא היה בידי משרד התיירות מידע מקיף על בתי המלון בארץ, קרבתם להעתקים פעילים ועמידותם ברעידת אדמה לפי התקנים הקיימים. **בביקורת המעקב נמצא כי הליקוי תוקן במידה מועטה.** משרד התיירות ביצע מיפוי חלקי בלבד לגבי, בין היתר, מוכנות בתי המלון לרעידת אדמה, אך אין לו תמונה על מצבם של בתי המלון ועל מידת עמידותם לרעידת אדמה.

עמידות מבני תעשייה ברעידות אדמה

- תקני בנייה למתקני תעשייה עם חומרים מסוכנים (חומ"ס) - תקן 413 אשר כותרתו "תכן עמידות מבנים ברעידות אדמה" מספק מענה חלקי בלבד בנושא של מתקנים העוסקים בחומרים מסוכנים. בביקורת הקודמת עלה כי בדיון שערכה בשנת 2014

19 בתי" 413 נקבע כי תחנות מד"א נכללות בקבוצה א' - קבוצת מבנים שחשיבותם הציבורית גבוהה, והם אמורים לתפקד עם מערכותיהם בעת רעידת אדמה ולאחריה.

20 מתחם כליאה חדש המתוכנן להיבנות ליד מגידו.



ועדת השרים לעניין מוכנות הזירה האזרחית למצבי חירום, החליטה הוועדה בראשות השר להגנת העורף, להטיל על שר הבינוי והשיכון "לגבש, באמצעות מכון התקנים הישראלי, תקן ישראלי, אחד או יותר, לחיזוק מבנים קיימים תוך מתן מענה לסיווגים ולייעודי מבנים שונים לרבות מוסדות ציבור, מבני מגורים ומתקני תשתיות". **ביקורת המעקב העלתה כי נכון לסיום מועד הביקורת לא הותקן תקן** על ידי מכון התקנים בשיתוף המשרד להגנת הסביבה לעמידות מפעלי חומ"ס חדשים וקיימים לרעידות אדמה.

ביקורות במפעלים עם חומ"ס - בביקורת הקודמת הומלץ כי המשרד להגנת הסביבה יבחן את השימוש הנעשה בכוח האדם הקיים לאכיפת הנחיותיו בתחום רעידות האדמה, ולחלופין ישקול להסמך גורמים נוספים במשרד לקיים ביקורות בתחום זה במפעלי חומ"ס. **בביקורת המעקב עלה כי הליקוי תוקן במידה מועטה**. נוכח מחסור במפקחים במשרד להגנת הסביבה, המשרד ביצע כ-25 ביקורות בשנה בממוצע בשנים 2019-2022 מתוך כ-4,000 מפעלי חומ"ס בהם יש לערוך ביקורת.

הכיסוי הביטוחי לרעידות אדמה

היקף הכיסוי הביטוחי בישראל - בישראל היקף הכיסוי הביטוחי לנזקים כלכליים בעקבות אסונות טבע המוערכים בדוח הוא 21.44%, גבוה בכ-2% מהממוצע במדינות שנבחנו אך נמוך ביחס למדינות מתקדמות ובהן צרפת עם כיסוי ביטוחי בגובה 67%, שוויץ 71%, בלגיה 73%, בריטניה 75%, ניו זילנד 77% ומדינות מתקדמות נוספות עם היקף כיסוי ביטוחי דומה. כמו כן, על בסיס הערכה שמרנית, נכון לשנת 2021, בין 65% ל-70% מהדירות בישראל מבטוחות בביטוח לרעידת אדמה. בביקורת המעקב נמצא כי רשות שוק ההון אמנם השיקה מחשבון ביטוח דירה ואת תוכנת "הר הביטוח" אך המלצותיה לתת תמריצים כספיים לרכישת ביטוח לרעידות אדמה ולפרסום לציבור של התועלת שברכישת ביטוח לא יישמו עקב היעדר תקציב.

זכות לפיצוי כספי מחברת ביטוח בקורות רעידת אדמה - בדוח הקודם עלה כי לצורך קבלת זכות לפיצוי כספי על המבטוח יש להשלים ביצוע תיקון הדירה ("הכינון") תוך 12 חודשים מתאריך קרות האירוע וכי הארכת תקופת ביצוע הכינון מצריכה תיאום בין המבטוח למבטח. עם זאת, משך זמן שהוגדר לכינון דירה של עד 12 חודשים קצר משמעותית ממשך הזמן להוצאת היתר בנייה ולהשלמת בנייה בישראל אשר עומד בממוצע על 5 שנים. משכך, בהיעדר תיאום בין המבטוח למבטח על הארכת תקופת ביצוע הכינון לא יהיה כיסוי ביטוחי לאירוע רעידת אדמה. **בביקורת המעקב נמצא כי הליקוי לא תוקן**. רשות שוק ההון לא האריכה את תקופת הכינון בהוראות הפוליסה התקנית נגד סיכוני רעידת אדמה והנוסח הקיים נותר על 12 חודשים והארכתו מצריכה תיאום מול המבטח.

פוליסת תאונות אישיות לתלמידים אינה כוללת תאונות שנגרמו ברעידת אדמה או בעקבותיה וחברות הביטוח רואות בביטוח זה סיכון משמעותי עבורן ואינן מעוניינות לבטח את התלמידים ללא החרגה זו. עולה כי האחריות למוסדות החינוך, התלמידים ועובדי מוסדות החינוך מתחלקת בין משרד החינוך לבין הרשויות המקומיות, וכל אחד



מהם רוכש ביטוח בהתאם לחלקו באחריות זו. חברות הביטוח רואות בכיסוי נגד רעידות אדמה סיכון ניכר עבורן ואינן מעוניינות לבטח את התלמידים ללא החרגה של כיסוי זה. לעומת זאת, משרד החינוך והרשויות המקומיות מבטחים את עצמם נגד תביעות בשל נזקים עקב רעידת אדמה במקרה שתוכח רשלנות בהתנהלותם. במסגרת חוק לימוד חובה חייבה המדינה כל הורה בישראל למסור את ילדו לידי מוסד חינוך, ולפיכך מוטלת על המדינה אחריות לביטחונם ובריאותם של התלמידים בעת שהותם במוסד החינוך, וככל הניתן לרבות במהלך רעידת אדמה, והדברים מקבלים משנה תוקף במצב שבמועד סיום הביקורת כ-95% מבתי הספר וממוסדות החינוך אינם עמידים מפני רעידות אדמה.

תקינה ומתודולוגיה

- **תקנים למבנים הנדסיים חדשים** - ועדת התקינה לתכן ובנייה קבעה כי יש להכין מערך תקינה למבנים הנדסיים כחלק מתקן ישראלי 413 לרעידת אדמה. בביקורת הקודמת עלה כי החל משנת 2006 הותקנו תקנים לארבעה סוגי מבנים וכי ועדת התקינה קבעה כי יש להתקין תשעה תקנים נוספים להשלמת מערך התקינה למבנים הנדסיים. **בביקורת המעקב עלה כי הליקוי לא תוקן.** מכון התקנים לא פעל להשלמת תקני התכן החסרים.
- **אימוץ תקנים בין-לאומיים** - במאי 2012 החליטה ועדה מרכזית 5100, העוסקת בתקני בניין, לבחון תקנים בין-לאומיים לשם אימוץ תקני תכן לבניין. בביקורת הקודמת עלה כי טרם הסתיים שלב אימוץ התקנים שנקבעו. **בביקורת המעקב עלה כי הליקוי תוקן במידה מועטה.** 11 שנים מיום קבלת ההחלטה של ועדה מרכזית 5100, טרם הושלם אימוץ התקן למבני בטון מזוין.



נמלי אוויר - בדוח הקודם צוין כי בתרגיל רעידת אדמה שהתקיים בשנת 2017 ברשות שדות התעופה עלה כי אם ייפגע נתב"ג, שדות התעופה החלופיים נותנים רק מענה מצומצם ולקוי הן בתחום התעופה האזרחית והן בתחום קליטת סיוע בין-לאומי. בביקורת המעקב עלה כי הליקוי תוקן במידה רבה. התקיימו הדיונים בצורך בשדה תעופה חלופי, ובעקבותיהם נקבעו שדות תעופה חלופיים לנתב"ג בעת רעידת אדמה, נקבעו תחומי אחריות לגופים השונים ונהלים להפעלתם של שדות חלופיים. עם זאת, נמצא כי לא קודם ההליך להקמת שדה תעופה משלים.

היערכות לשיקום ארוך טווח - משרד מבקר המדינה מציין לחיוב את הקמת הצוות הבין-משרדי בשנת 2022 והצעדים הנעשים כדי לגבש מדיניות לשיקום ארוך טווח אחרי רעידת אדמה. נוכח הזמן הרב הנחוץ כדי לזהות את הצרכים הנחוצים להתמודדות המדינה עם שיקום ארוך טווח אחרי רעידת אדמה (שיקום האוכלוסייה הראשוני ושיקום הקהילה והתשתיות הפיזיות), חשוב לקבוע מראש מדיניות מאוזנת ומגובשת בנושא.

הקמת מערכת "תרועה" - בהחלטת ממשלה 4738 משנת 2012 הוחלט להקים מערכת לאומית להתרעה קצרת מועד מפני רעידת אדמה וצונאמי ("מערכת תרועה") שתזהה



רעידות אדמה באמצעות תחנות סייסמיות שימוקמו ברחבי הארץ, חלקן בסמיכות להעתקים גיאולוגיים פעילים, ותתריע עליהן מבעוד מועד. בביקורת הקודמת עלה כי מערכת תרועה טרם הושלמה. **ביקורת המעקב העלתה כי הליקוי תוקן באופן מלא.** בינואר 2022 הושלמה מערכת תרועה ובאוקטובר 2022 המכון הגיאולוגי סיים להקים את 120 התחנות הסייסמיות. משרד מבקר המדינה מציין לחיוב את המכון הגיאולוגי, פקע"ר וועדת ההיגוי על השלמת הקמתה של מערכת תרועה ועל הפיכתה למבצעית ועל סיום הקמתן של 120 התחנות הסייסמיות.

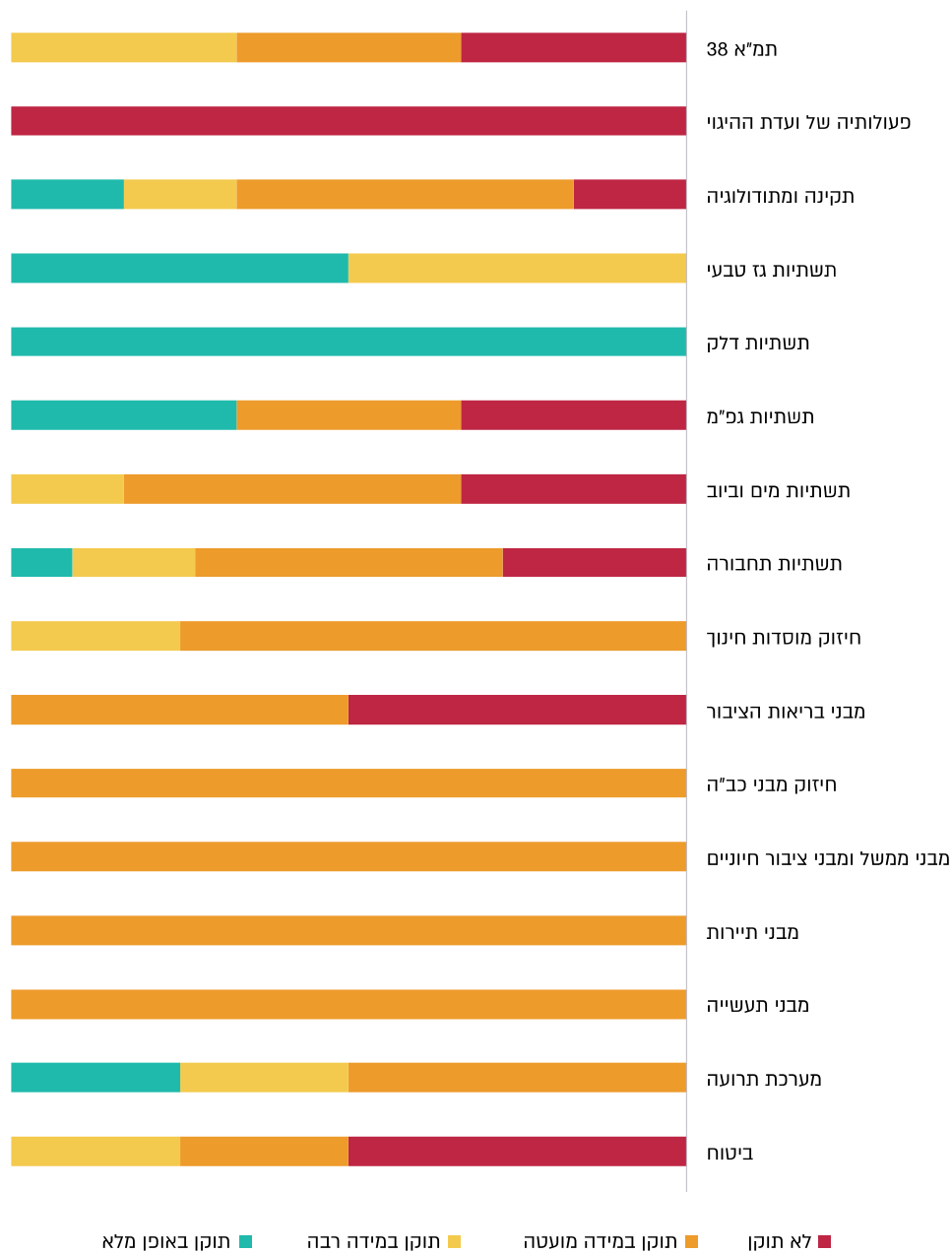
עדכון מפת תאוצות הקרקע - בביקורת הקודמת עלה כי מפת התאוצות אינה עומדת באמות המידה הנהוגות במדינות מפותחות. **בביקורת המעקב נמצא כי הליקוי תוקן במידה רבה.** המכון הגיאולוגי ביצע את הפעולות הנדרשות לצורך עדכון המפות, לרבות מחקר, איסוף נתונים, בחינת המודל והרצתו.

תחבורה יבשתית - בדוח הקודם נמצא כי אין מיפוי שלם ומלא של כלל הדרכים הבין-עירוניות במדינה וכי שום גורם ממשלתי בעל ראייה רחבה אינו מכיר את מצבן של תשתיות הדרכים העירוניות ואינו יודע אם גשרים הנמצאים ברשויות המקומיות עמידים ברעידת אדמה. **ביקורת המעקב העלתה כי הליקוי תוקן במידה רבה.** נת"י מסרה בתשובתה כי יש בידיה מידע על מצבן של רוב הדרכים הבין-עירוניות שבאחריותה. עם זאת, אין בידי משרד התחבורה או נת"י מידע על מצבן של הדרכים הבין-עירוניות שבאחריות חברות התשתית האחרות. ללא מידע עדכני יתקשו מקבלי ההחלטות לגבש תמונת מצב רחבה על יכולת התנועה לאחר רעידת אדמה. יצוין כי חלק מעורקי תחבורה אלה מובילים למתקנים חיוניים, כגון בתי חולים, נמלים ותשתיות אנרגיה.

פיתוח מערכת Earthquake Assessment by Measurements for Integrated Response (EQ - AMIR) להערכת נזקים - במועד סיום הביקורת המערכת להערכת נזקים מהירה ולגיבוש תמונת מצב, שפותחה על ידי ועדת ההיגוי - הפכה למבצעית. בעת רעידת אדמה המערכת תסנכרן בין כל הגופים על ידי חיבורם לנתוני הערכת המצב הראשונית. המערכת תאפשר לבצע תעדוף במענה של הכוחות האופרטיביים.





מיפוי מצב המוכנות לרעידת אדמה של הגורמים הממשלתיים לפי נושאים







עיקרי המלצות הביקורת


 מומלץ לראש הממשלה, שר הביטחון, שר הבינוי והשיכון וכלל השרים החברים בוועדת השרים להיערכות למוכנות האזרחית למצבי חירום, בשיתוף המל"ל וועדת ההיגוי הבין-משרדית להיערכות לרעידות אדמה לפעול להאצת כלל הפעילות להגברת מוכנות מדינת ישראל להתמודדות עם רעידת אדמה, באמצעות גיבוש תוכניות פעולה ארוכות טווח והקצאת תקציב ייעודי רב-שנתי למימוש היעדים שהוגדרו בהם - ויפה שעה אחת קודם.


 מומלץ כי שר הבינוי והשיכון, קבינט הדיור, מינהל התכנון, הרשות להתחדשות עירונית ומשרד הבינוי והשיכון, בשיתוף ועדת ההיגוי להיערכות לרעידות אדמה, יקבעו יעדים תחומים בלוח זמנים לחיזוק מבנים כנגד רעידת אדמה, יעקבו באופן תדיר אחר מימוש תוכניות לפי תיקון 139 לחוק התכנון והבנייה והחלטת ממשלה 875 ויוודאו כי הן מהוות חלופה טובה לתמ"א 38 בהיבט חיזוק מבנים במשך הזמן הקצר ביותר האפשרי ובהיבטים של מימון ויצירת תמריצים למימוש החיזוק.

המלצות מגזריות

 **גז -** מומלץ כי משרד האנרגיה יקדם את הטלת החובה על התקנת התקנים למניעת דליפות גז על צוברים שהותקנו לפני שנת 2012 בין באמצעות צו ובין באמצעות שינוי בתקן ישראלי (ת"י) 158 או בכל דרך חוקית אחרת. כמו כן, מומלץ כי משרד האנרגיה יפעל להעביר בהקדם ובאופן עיתי לכב"ה את מסד הנתונים על צוברי הגז, ויכלול בו מידע על מקומם ועל מיקום ההתקנים לסגירתם האוטומטית בעת רעידת אדמה. נוסף על כך, מומלץ כי משרד האנרגיה וכב"ה יגבשו את התנאים הנדרשים לאבטחת מידע כדי להעביר באופן עיתי את המידע באופן מקוון על כלל הצוברים (כולל אלו שהותקנו לפני 2012) לכב"ה.

 **חשמל -** מומלץ כי חח"י תמשיך ותחזק את מתקניה על פי סדר עדיפות וקרבתם לאזורי הסיכון ותעדכן את סטטוס החיזוק של המתקנים והרכיבים של רשת החשמל כדי להציג תמונת מצב עדכנית של פעולות אלה והיקף המשאבים הנחוצים כדי להשלימו.

 **מים -** מומלץ כי רשות המים תמשיך לפעול ליידע את כלל ספקי המים, לרבות במגזר הכפרי, בדבר יעדי השירות למשק המים לאחר רעידת אדמה שקבע משרד האנרגיה, דהיינו, החזרתה של אספקת מים זורמים ל-50% מכלל בתי התושבים שנותקו ממנה בתוך שבעה ימים ולהחזרת אספקת המים הזורמים ל-90% מבתי התושבים שנותקו ממנה בתוך 30 יום. מומלץ שתעשה כן באמצעות ביקורות מוכנות והיערכות לאספקת מים וסילוק ביוב בשעת חירום ובמשבר מים בפרק זמן סביר.

 **תחבורה -** מומלץ כי משרד התחבורה, בשיתוף משרד הביטחון, רש"ת, צה"ל ופקע"ר, ישלימו את התיאום להפעלת שדות התעופה רמון ושדה תעופה ב' כחלופיים לנתב"ג בעת רעידת אדמה ויתרגלו את הפעלתם דרך קבע. מוצע כי משרד התחבורה ורספ"ן יכריעו באשר לזהות הגוף שיבצע את חיזוק המבנים שבאחריות חברת נמל אשדוד וביתר הנמלים. נוכח היקף התשתיות של קצא"א והסיכונים הסייסמיים אשר להם היא חשופה, על קצא"א לפעול לחיזוק המבנים שבאחריותה. מומלץ כי משרד התחבורה יוביל מיפוי שלם ומקיף של תשתיות התחבורה, לרבות הגשרים בערים וברשויות המקומיות, וזאת כדי לקבל תמונת מצב מקיפה על הסיכונים בתחום זה בכל רשות מקומית.



חינוך - מומלץ כי משרד החינוך יפעל להאצת תהליך חיזוק מוסדות החינוך, וזאת בסיוע של משרד הפנים לרשויות המקומיות בהסרת חסמים בירוקרטיים, וכן ישלים את בחינת כלל המבנים הטרומיים שאותרו ושבהם שוכנים מוסדות חינוך ולהחליט אם לפסול אותם או לפעול לשדרוגם. על ועדת ההיגוי ועל משרד החינוך לעודד את מוסדות החינוך השוכנים במבנים פרטיים להיכנס לתוכנית החיזוק, ולבחון אילו כלים נוספים יכולים להבטיח כי כלל התלמידים בישראל ילמדו במבנים העמידים בפני רעידות אדמה.

בריאות - מומלץ כי משרדי הבריאות והאוצר יתקצבו את חיזוקם של בתי החולים הממשלתיים שאינם עמידים ברעידת אדמה ויפעלו לחיזוקם, תוך מיקוד המאמץ בבתי חולים באזורי הסיכון.

גופי המשרד לביטחון לאומי - על המשטרה, בשיתוף עם המשרד לבט"ל, לבצע סקר עמידות לכל המבנים שנבנו לפני 1980, לחזק את המבנים הדורשים חיזוק ולוודא כי כלל תחנות המשטרה יוכלו לתפקד לאחר רעידת אדמה. על השב"ס, בשיתוף עם המשרד לבט"ל, לבצע סקר עמידות לכל מתקני הכליאה שנבנו לפני 1980 ולחזק את המתקנים הדורשים חיזוק על פי סדרי עדיפות בשים לב להימצאותם באזורי סיכון ולתוכניות בדבר המשך פעילותם, בתוכנית עבודה רב-שנתית.

ביטוח - מומלץ כי רשות שוק ההון תשקול לשנות את הוראות הפוליסה התקנית - בהארכת משך הזמן לכינון המבנה לתקופה המתאימה למשך הזמן הצפוי בישראל לכינון, תקופה ארוכה יותר מ-12 חודשים. כמו כן, על רשות שוק ההון לדאוג לכך שהפוליסה תכלול הבהרה בקשר לפרק הזמן לכינון המבנה וכן תבחן את הפער בין היקף הכיסוי הביטוחי בישראל הנמוך ביחס למדינות מתקדמות. זאת, במקום שכל מבטח ייאלץ לנסות לנהל משא ומתן להארכת התקופה מול המבטח שלו במצב שבו למבטח אינטרס מובהק שלא להאריך את התקופה. עוד מומלץ כי משרד החינוך, משרד האוצר ומרכז השלטון המקומי בישראל ישקלו שוב את ההיבטים של חבות המדינה בהקשר של היפגעות תלמידים ברעידות אדמה בעת הימצאותם במסגרת החינוכית, כדי לאפשר להורים המעוניינים בכך להרחיב את הפוליסה ולכלול בה גם כיסוי נגד רעידת אדמה.

סיכום

רעידת אדמה חזקה בישראל היא עניין של זמן. לכן יש חשיבות רבה להיערכות אליה. ניתן לקבל חיזוק לחשיבות להיערכות לרעידת אדמה מלימוד מאירועי עבר שהתרחשו במדינות אחרות, כאשר היערכות מקדימה השפיעה באופן מכריע על הגנה על חיי אדם ועל אפחות הנזקים הנגרמים לתשתיות, מבנים ורכוש.

בפברואר 2023 התרחשו בטורקיה ובסוריה שתי רעידות אדמה הרסניות שגבו את חייהם של 59,000 בני אדם.

בביקורת המעקב נמצא כי חמש השנים שחלפו מאז הדוח הקודם לא נוצלו לקידום פעולות שיביאו לשיפור של ממש בהיערכות לרעידת אדמה, וכי המדינה עדיין אינה ערוכה כנדרש לאירוע של רעידת אדמה.



על ראש הממשלה, שר הביטחון, שר הבינוי והשיכון וכלל השרים החברים בוועדת השרים למוכנות הזירה האזרחית למצבי חירום, בשיתוף המל"ל וועדת ההיגוי הבין-משרדית להיערכות לרעידות אדמה, לפעול להאצת כלל הפעילות להגברת מוכנות מדינת ישראל להתמודדות עם רעידת אדמה, באמצעות גיבוש תוכניות פעולה ארוכות טווח והקצאת תקציב ייעודי רב-שנתי למימוש היעדים שהוגדרו בהם - ויפה שעה אחת קודם.

מידת תיקון עיקרי הליקויים שעלו בדוח הקודם

מידת תיקון הליקוי כפי שעלה בביקורת המעקב				הליקוי בדוח הביקורת הקודם	הגוף המבוקר	פרק הביקורת
תוקן באופן מלא	תוקן במידה רבה	תוקן במידה מועטה	לא תוקן			
				לועדת ההיגוי אין כל סמכות חוקית לחייב את משרדי הממשלה, גופי התשתית והרשויות המקומיות לפעול בהתאם להנחיותיה.	ועדת ההיגוי	סמכויותיה של ועדת ההיגוי
				תלותו של המשק בגז הטבעי והסיכונים שצוינו במסגרת להיערכות ובתרחישי ייחוס נוספים ממחישים ביתר שאת את הצורך בהקמתו של מערך כניסה נוסף של גז טבעי ליבשה כדי להבטיח יתירות באספקת הגז למשק וביזור סיכונים.	משרד האנרגיה	יתירות במשק הגז הטבעי
				היעדר נתונים מלאים על התנהגותה של קרקעית הים באזור ישראל בעת רעידת אדמה מקשה על המכון הגיאולוגי לקבוע את מידת הנזק שעלול להיגרם לתשתיות הממוקמות בים.	המכון הגיאולוגי	חקר התנהגות קרקעית הים



מידת תיקון הליקוי כפי שעלה בביקורת המעקב				הליקוי בדוח הביקורת הקודם	הגוף המבוקר	פרק הביקורת
תוקן באופן מלא	תוקן במידה רבה	תוקן במידה מועטה	לא תוקן			
				לקווי הדלק היה מחובר יצרן חשמל פרטי (יח"פ) אחד בלבד, שכושר הייצור שלו היה כ-840 מגה וואט. תמ"א 37/3 תאפשר לחבר לצנרת הדלק של תש"א רק יח"פים שהספק הייצור שלהם גבוה מ-250 מגה וואט.	משרד האנרגיה	תשתיות דלק - פריסתם של קווי דלק
				משרד האנרגיה לא הנחה את חברות הדלק בנוגע לאופיין ולתדירותן של בדיקות עמידות לתשתיות דלק ברעידות אדמה.	משרד האנרגיה	התמודדות עם פגיעה בתשתיות דלק
				יישום ת"י 158 בנוגע להתקנת התקנים למניעת דליפות גז ברעידת אדמה נוגע רק לצוברים שהותקנו אחרי 2012.	משרד האנרגיה	תשתיות גז"ם בבנייני מגורים - חובת התקנת התקן למניעת דליפת גז בעת רעידת אדמה
				לא הסתיימה פעילות משרד האנרגיה לעדכון מסד הנתונים של צוברי הגז"ם.	משרד האנרגיה	תשתיות גז"ם בבנייני מגורים - היעדר מידע על צוברי הגז במשרד האנרגיה
				מידע על מקומם של צוברי גז ושל ההתקנים שהותקנו למניעת דליפות אינו מועבר לכב"ה.	משרד האנרגיה	תשתיות גז"ם בבנייני מגורים - העברת מידע על צוברי גז לכב"ה
				לא כל ספקי המים מכירים את יעדי השרות שקבע משרד האנרגיה.	רשות המים	תשתיות מים יעדי השרות לאספקת מים לאחר רעידת אדמה
				אין תקן לחיזוק מכלי מים קיימים.	רשות המים	תקן לעמידות תשתיות מים ברעידות אדמה



מידת תיקון הליקוי כפי שעלה בביקורת המעקב				הליקוי בדוח הביקורת הקודם	הגוף המבוקר	פרק הביקורת
תוקן באופן מלא	תוקן במידה רבה	תוקן במידה מועטה	לא תוקן			
				על פי מסמכי ההנחיות של רשות המים, תאגידי המים לא נדרשו לציין אילו תשתיות אינן עמידות ברעידת אדמה, אם נערכו סקרים לאיתור התשתיות הטעונות חיזוק, כיצד נבדקות תשתיות אלה ואת התוכניות לחיזוקן, במידת הנדרש.	רשות המים	תשתיות עירוניות
				אין לרשות המים כלים המאפשרים לה לבדוק את כל 1,100 ספקי המים ואת ספקי המים בשטחי יהודה ושומרון (איו"ש), ואין לה סמכות לחייב אותם לבצע את החיזוק הדרוש.	רשות המים	רשויות מקומיות ללא תאגידי מים וספקי מים אחרים
				לראש המינהל האזרחי ולקמ"ט המים אין סמכות לחייב את ספקי המים באיו"ש לבצע את החיזוקים הנדרשים ולפקח עליהם, גם לא באמצעות הרישיונות שקמ"ט המים מעניק להם. אומנם על רשות המים מוטל להנחות מקצועית את קמ"ט המים באיו"ש, אך אין לה אפשרות חוקית או משאבים להנחות את ספקי המים באיו"ש או לבקר אותם.	רשות המים	רשויות מקומיות ללא תאגידי מים וספקי מים אחרים
				רשות המים טרם חתמה עם חברות המחזיקות בשירותים כימיים על הסכמים שיבטיחו את אספקתם לאזורים שנפגעו ויסדירו את אופן שינועם למוקדי אסון.	רשות המים	תשתיות ביוב



מידת תיקון הליקוי כפי שעלה בביקורת המעקב				הליקוי בדוח הביקורת הקודם	הגוף המבוקר	פרק הביקורת
תוקן באופן מלא	תוקן במידה רבה	תוקן במידה מועטה	לא תוקן			
				על אף ההחלטה שהתקבלה במסגרת ההיערכות מ-2016, לא התקיימה עבודת מטה מסודרת להקמת שדה תעופה משלים לנתב"ג, לא הוכנו פקודות מתאימות ולא נערכו בשדה התעופה החלופי התאמות נדרשות לקליטת מטוסי תובלה בסדר הגודל הצפוי.	משרד התחבורה	תשתיות תחבורה נמלי אוויר
				לא נבחנה עמידותו של רציף הדלק לרעידת אדמה ואת הסכנה הגלומה אם ייפגע ממנה.	חברת נמלי ישראל	נמלי ים - רציף הדלק
				בשל חילוקי הדעות בין חברת נמלי ישראל פיתוח ונכסים בע"מ (חנ"י) לנמל חיפה לא בוצע סקר סיכונים באשר למבנים בנמלים ולפיכך לא היה לשום גורם מידע מלא על מצב המבנים ועל מידת עמידותם ברעידת אדמה.	נמל חיפה	מיפוי מבנים בנמלים
				בשל חילוקי הדעות בין חברת נמלי ישראל פיתוח ונכסים בע"מ (חנ"י) לנמל אשדוד לא בוצע סקר סיכונים באשר למבנים בנמלים ולפיכך לא היה לשום גורם מידע מלא על מצב המבנים ועל מידת עמידותם ברעידת אדמה.	נמל אשדוד	מיפוי מבנים בנמלים
				נת"י ביצעה בדיקות מקיפות של שבעה גשרים בלבד וחזקו שלושה בלבד, מהם רק שניים מקבוצת הסיכון הראשונה ואחד מקבוצת הסיכון השנייה.	נת"י	גשרים ודרכים בין-עירוניות שבאחריות נת"י



מידת תיקון הליקוי כפי שעלה בביקורת המעקב				הליקוי בדוח הביקורת הקודם	הגוף המבוקר	פרק הביקורת
תוקן באופן מלא	תוקן במידה רבה	תוקן במידה מועטה	לא תוקן			
			←	היעדר תקן מחייב לחיזוק גשרים קיימים.	משרד התחבורה ומכון התקנים	גיבוש הנחיות לחיזוק גשרים בהיעדר תקן
			←	אין אסדרה לגבי סמכותה של חברת נתיבי ישראל (נת"י) לתת לחברות התשתית הוראות והנחיות כהכנה לשעת חירום ולא את כפיפותן של החברות להנחיותיה.	משרד התחבורה	סמכויות נת"י כלפי חברות התשתית
		←		אין בידי נת"י סמכות מול חברות התשתית.	משרד התחבורה	מידע והנחיות בדבר כלל הדרכים הבין-עירוניות
	←			אין בידי משרד התחבורה מידע על מצבן של כלל הדרכים הבין-עירוניות במדינה.	משרד התחבורה	מידע על מצבן של הדרכים הבין-עירוניות
			←	אין מיפוי שלם ומלא של הדרכים העירוניות שבאחריות הרשויות המקומיות ושום גורם ממשלתי אינו מכיר את מצבן של תשתיות הדרכים העירוניות ואינו יודע אם גשרים הנמצאים ברשויות המקומיות עמידים ברעידת אדמה.	משרד התחבורה	דרכים עירוניות
←				בסקר הנדסי שערכה חברת רכבת ישראל נמצא כי 13 מ-55 הגשרים העוברים מעל מסילות הרכבת טעונים חיזוק ושיקום. במועד סיום הביקורת היו עבודות החיזוק מצויות בשלבי תכנון.	חברת רכבת ישראל	גשרים, מנהרות ומסילות שבאחריות חברת רכבת ישראל



מידת תיקון הליקוי כפי שעלה בביקורת המעקב				הליקוי בדוח הביקורת הקודם	הגוף המבוקר	פרק הביקורת
תוקן באופן מלא	תוקן במידה רבה	תוקן במידה מועטה	לא תוקן			
				עד סוף שנת 2017 היה מצב החיזוק של כ-1,600 מוסדות חינוך שנמצאו בעלי פוטנציאל לביצוע עבודות חיזוק כדלקמן: ב-50 מוסדות חינוך (כ-3%) עבודות החיזוק הסתיימו או היו מצויות בשלבים מתקדמים; 20 מוסדות חינוך אושרו להריסה ובינוי מחדש; 40 מוסדות חינוך היו בשלבי תכנון שונים וב-135 בתי ספר מיום החיזוק היה בשלבי התנעה שונים. בשאר 1,355 המבנים המיועדים לחיזוק טרם הותנע מיום החיזוק ונקבע שהם יעברו בחינה וחיזוק בשנים הקרובות, בהתאם לתקציב שיקצה משרד החינוך למטרה זו.	משרד החינוך	חיזוק מוסדות חינוך
				התקציב לחיזוק מוסדות חינוך בשנים 2010 - 2017 - תקציב משותף של משרד החינוך ושל משרד האוצר שנע בין 12.4 ל-80 מיליון ש"ח - לא נוצל במלואו. שיעור ניצול התקציב הממוצע בשנים אלו עמד על כ-49%.	משרד החינוך	חיזוק מוסדות חינוך - ניצול תקציב
				תקציב החיזוק לא כלל את חיזוקם של בתי הספר השוכנים במבנים טרומיים ולא הייתה בשלב זה אינפורמציה בנושא היקף המבנים הטרומיים בבתי הספר וכמות התלמידים הלומדת בהם.	משרד החינוך	מבנים טרומיים
				אלפי תלמידים בישראל לומדים במבנים שלא נבחנו עמידותם ברעידת אדמה ולא מופו הסיכונים לתלמידים הלומדים בהם.	משרד החינוך	מוסדות חינוך השוכנים במבנים פרטיים



מידת תיקון הליקוי כפי שעלה בביקורת המעקב				הליקוי בדוח הביקורת הקודם	הגוף המבוקר	פרק הביקורת
תוקן באופן מלא	תוקן במידה רבה	תוקן במידה מועטה	לא תוקן			
				משרד הבריאות לא קידם את חיזוקם של ארבעת בתי החולים שנבחרו לחיזוק, אלא באופן חלקי.	משרד הבריאות	בתי החולים הממשלתיים
				למשרד הבריאות אין מידע על מידת עמידותם של המוסדות הסיעודיים והגריאטריים ברעידת אדמה חזקה.	משרד הבריאות	מוסדות גריאטריים
				לא היה בידי כב"ה של התחנות העלולות להיפגע ברעידת אדמה.	כב"ה	חיזוק תחנות כיבוי והצלה
				עלה שבמיפוי שערך מינהל הדיור הממשלתי בשנת 2012 נמצא כי מכלל 6,500 המבנים שבניהולו כ-1,110 נבנו לפני שנת 1980, ובכל יום שוהים בהם מאות אלפי אנשים.	מינהל הדיור הממשלתי	מבני ממשל ומבני ציבור חיוניים שבאחריות מינהל הדיור הממשלתי
				לא היה בידי משרד התיירות מידע מקיף על בתי המלון בארץ, קרבתם להעתקים פעילים ועמידותם ברעידת אדמה לפי התקנים הקיימים.	משרד התיירות	מבני תיירות
				העדר תקן לתכנון מפעלים חדשים וקיימים עם חומרים מסוכנים.	המשרד להגנת הסביבה	מבני תעשייה - תקני בנייה למתקני תעשייה עם חומרים מסוכנים
				לאגף לחומרים מסוכנים במשרד להגנת הסביבה, שהוא בעל הסמכות הבלעדית לערוך ביקורות במפעלים אלה, אין כוח אדם הדרוש לכך.	המשרד להגנת הסביבה	מבני תעשייה - ביקורת במפעלים עם חומ"ס



מידת תיקון הליקוי כפי שעלה בביקורת המעקב				הליקוי בדוח הביקורת הקודם	הגוף המבוקר	פרק הביקורת
תוקן באופן מלא	תוקן במידה רבה	תוקן במידה מועטה	לא תוקן			
				יותר מעשור לאחר שאושרה תמ"א 38, היא לא השיגה את מטרתה העיקרית - לקדם במידה רבה את חיזוקם של מבני מגורים מפני רעידות אדמה.	משרד הבינוי והשיכון	תמ"א 38
				שנתיים ויותר מאז יזם משרד השיכון הקמתה של המערכת הממוחשבת לשם איסוף הנתונים על יישום תמ"א 38, עד מועד סיום הביקורת הקודמת, פברואר 2018, אין בידי משרד השיכון נתונים אלה.	משרד הבינוי והשיכון	תמ"א 38 - מאגר נתוני יישום תמ"א 38
				משרד השיכון הקצה תקציבים לחיזוק מבנים בערים על קו השבר, אך הסיכוי שיבוצעו בעתיד עבודות חיזוק במבנה שכבר שופץ במסגרת מיזם התחדשות עירונית נמוך עד מאוד.	משרד הבינוי והשיכון	תמ"א 38 - חיזוק בנייני מגורים בדיור הציבורי וביאזורי שיקום
				מפת התאוצות של ת"י 413 לרעידת אדמה אינה עומדת באמות המידה הנהוגות במדינות מפותחות.	המכון הגיאולוגי	תקינה ומתודולוגיה - עדכון תקני בנייה
				חסרה תקינה לשבעה מסוגי המבנים ההנדסיים וועדות התקינה החלו בעבודת הכנה ראשונית בנוגע לשני סוגי מבנים נוספים.	מכון התקנים	תקינה ומתודולוגיה - תקנים למבנים הנדסיים חדשים
				ת"י 413 חלק 3, העוסק בהערכת עמידותם של מבנים קיימים ובשיפורה, אינו חל על מבנים הנדסיים, מתקני חומ"ס וגשרים.	מכון התקנים	תקינה ומתודולוגיה - תקנים לחיזוק מבנים קיימים ולשיפור עמידותם ברעידת אדמה



מידת תיקון הליקוי כפי שעלה בביקורת המעקב				הליקוי בדוח הביקורת הקודם	הגוף המבוקר	פרק הביקורת
תוקן באופן מלא	תוקן במידה רבה	תוקן במידה מועטה	לא תוקן			
				חמש שנים לאחר קבלת החלטות הממשלה מינואר 2012, טרם סיים מכון התקנים את שלב א' באימוץ התקנים האירופיים לתקני התכן בבנייה, תקנים הרלוונטיים גם לרעידות אדמה.	מכון התקנים	תקינה ומתודולוגיה - תכן מבנים (בניין)
				טרם אומצה תקינה אירופית עדכנית לבטון (חומר).	מכון התקנים	תקינה ומתודולוגיה - תקני חומרים (בטון)
				בעשור שחלף מהמלצתה של ועדת התקינה עד מועד סיום הביקורת בשנת 2018 לא הותקנו החלקים הנדרשים בסדרת ת"י 940.	מכון התקנים	תקינה ומתודולוגיה - תקני תכן
				אף שהמכון הגיאולוגי פועל בשיתוף ועדת ההיגוי ופיקוד העורף לצמצום לוחות הזמנים להקמת מערכת תרועה, המערכת טרם הושלמה.	פיקוד העורף והמכון הגיאולוגי	מערכת תרועה - הקמת מערכת תרועה
				רשויות מקומיות מועטות בחרו שלא להתקין מערכות התרעה בבתי הספר שבתחומיהן כדי לא לשאת בעלות תחזוקתן השנתית.	ועדת ההיגוי ומשרד החינוך	מערכות התרעה במוסדות חינוך רשמיים
				התקנתן של מערכות התרעה במוסדות חינוך שאינם בבעלות רשות מקומית או מלכ"ר נתונה לשיקול דעתם של מוסדות אלו.	משרד החינוך	מערכות התרעה במוסדות חינוך לא רשמיים



מידת תיקון הליקוי כפי שעלה בביקורת המעקב				הליקוי בדוח הביקורת הקודם	הגוף המבוקר	פרק הביקורת
תוקן באופן מלא	תוקן במידה רבה	תוקן במידה מועטה	לא תוקן			
				אין הנחיות מסודרות או תקן להתקנת מערכות התרעה מקומיות (חוץ מבתי ספר), כל גוף שמחליט להתקין מערכת כזאת נאלץ להגדיר לעצמו את אמות המידה להפעלתה, קרי את התנאים להכרזה על רעידת אדמה.	ועדת ההיגוי	מערכות התרעה במקומות ציבוריים
				לחשכ"ל אין נתונים עדכניים על היקף הנכסים ברשויות מקומיות ובגופים ציבוריים, ועל סכום הביטוח שהם רכשו, מידת הכיסוי הביטוחי של נכסיהם ותנאי ההשתתפות העצמית.	חשכ"ל	היערכות פיננסית וביטוחית לסיכונים של רעידות אדמה - ביטוח נכסים ציבוריים מנזקים של רעידות אדמה
				שעור הדירות המבטחות מפני נזקיה של רעידת אדמה היה 65%, כבשנת 2010.	רשות שוק ההון	היערכות פיננסית וביטוחית לסיכונים של רעידות אדמה - משקי הבית המבטחים בפוליסת ביטוח נגד רעידות אדמה
				לצורך קבלת זכות לפיצוי כספי על המבוטח להתחיל בביצוע הכינון תוך זמן סביר לאחר קרות האבדן או הנזק, ובכל מקרה יש להשלימו לגבי הדירה תוך 12 חדשים מתאריך קרות מקרה הביטוח.	רשות שוק ההון	היערכות פיננסית וביטוחית לסיכונים של רעידות אדמה - משך הזמן הנדרש לכינון המבנה
				הפוליסה לביטוח התלמידים אינה מכסה נזקי רעידת אדמה או תאונה שאירעה בעטייה.	משרד החינוך	היערכות פיננסית וביטוחית לסיכונים של רעידות אדמה - כיסוי ביטוחי במערכת החינוך לסיכוני רעידת אדמה

