

מערכות הנדסיות חיוניות ותשתיות אשפוז בבתי חולים

תקציר

בבתי חולים יש תשתיות רבות לאשפוז ומערכות הנדסיות חיוניות, מהן תומכות חיים. מערכות אלה אם אינן מתוחזקות כראוי או אינן מחודשות, עלולות להוות סיכון בטיחותי ולעתים אף לגרום למוות; הן גם גורמות לתפעול לקוי של בית החולים, לבזבז אנרגיה ולהוצאות מיותרות, ומתבלות מהר.

1. מצבן של תשתיות האשפוז והמערכות ההנדסיות החיוניות בבתי חולים רבים הוא גרוע ושל אחדות מהן אף חמור, חלקן במצב של קריסה. מערכות רבות אינן עומדות בסטנדרטים הנדרשים. במקומות רבים אין מצב התשתיות והמערכות ההנדסיות מאפשר לתת טיפול נאות לחולים, ולעתים המצב אף עלול להוות סיכון בטיחותי ממשי. יש בתי חולים שבמערכות ההנדסיות שלהן חסרים רכיבים, שהיעדרם עלול לסכן את חיי החולים, כגון מרכזיות בנייניות לגיבוי חמצן ומערכות מודרניות להתרעה על תקלות.

2. ברוב בתי החולים רמת התחזוקה השוטפת נמוכה ביותר ונעשית בעיקר "תחזוקת שבר", כלומר עבודות תחזוקה שנעשות לאחר שמערכת מתקלקלת או קורסת. מצב זה גורם להזנחת מבנים ומתקנים ולקריסת מערכות טרם זמן עקב בלאי מואץ, ובסופו של דבר מחייב השקעת סכומים גבוהים בשיקום ובהבאתם למצב תקין. לא נקבעה מדיניות ברורה לתכנון ולתקצוב פעולות תחזוקה, בהתחשב במשאבים המוגבלים.

3. משרד הבריאות ממעט לעשות ביקורות שוטפות בעניין התחזוקה בבתי החולים בכלל ובבתי החולים הממשלתיים בפרט, לרבות בתחום המערכות התומכות חיים.

4. בתי חולים לא תמיד הקפידו על ביצוע בדיקות תקופתיות או טיפולי תחזוקה במערכות ההנדסיות העיקריות כנדרש, והדבר גורם לליקויים רבים ולתפקוד לקוי ואף עלול לגרום לכשלים בטיחותיים או תפקודיים חמורים בבתי החולים.

5. בתי חולים לא תמיד דיווחו למשרד על אירועים מיוחדים הקשורים למערכות הנדסיות, כפי שהם חייבים לעשות. על משרד הבריאות לשפר את הליכי הפקת הלקחים מאירועים כאלה, והפצתם לכלל מוסדות הבריאות.

6. חלק מבתי החולים אינם שולחים נציגים לימי העיון בנושאי תחזוקה שמשרד הבריאות מארגן. ברוב בתי החולים אין רישום מלא בדבר ההדרכות שהתקיימו בנושאי תחזוקה ואין לדעת באיזו מידה עובדי בתי החולים יודעים את ההוראות והנהלים. לא נקבעה מתכונת לתרגול תרחישי תקלות במערכות החשמל.

7. בתי החולים הם צרכנים גדולים של מקורות אנרגיה. דרישות לביצוע פעולות שונות במערכות ציבוריות מסוימות נקבעו בחוק מקורות אנרגיה, התש"ן-1989, ובתקנות שהותקנו מכוחו. החוק והתקנות חלים על בתי החולים של שירותי בריאות כללית, אך לא תמיד בתי חולים אלה פעלו כנדרש בחוק ובתקנות. החוק אינו חל כלל על בתי החולים הממשלתיים, ומן הראוי לשקול את החלתו עליהם.



בבתי חולים יש תשתיות רבות לאשפוז ובהן מערכות הנדסיות חיוניות, כגון מערכות של חשמל, של גזים רפואיים, מיזוג אוויר, שינוע פניאומטי¹, מעליות, מערכות של מי שתייה ושל מים מיוחדים. חלק מהן (כגון מערכות חשמל וגזים רפואיים) תומכות חיים.

את התשתיות ואת המערכות ההנדסיות יש לתחזק בצורה מקצועית ואמינה ככל האפשר ולחדש אותן במשך השנים. מערכות הנדסיות שאינן מתוחזקות כראוי, או שאין מחדשים אותן במועד, עלולות להוות סיכון בטיחותי ולעתים אף סכנת חיים, גורמות לתפעול לקוי של המוסד, לבזבז אנרגיה ולהוצאות מיותרות, ואף מתבלות מהר. פעמים רבות יש לכך גם השפעה על הטיפול שניתן לחולים. ההתפתחות הטכנולוגית של המערכות ההנדסיות - בעיקר בעשורים האחרונים - מצריכה העסקת עובדים מיומנים, מנוסים ומקצועיים במגוון של תחומים הנדסיים, טכניים ומינהליים, והשקעות בפיתוח מערכות תוכנה להתרעות מפני תקלות במערכות ההנדסיות.

בחודשים יוני-אוגוסט 2003 בדק משרד מבקר המדינה היבטים אחדים בתחומי התחזוקה, הבטיחות והחידוש של תשתיות אשפוז ומערכות הנדסיות חיוניות בבתי חולים כלליים. הבדיקה נעשתה במינהל לתכנון, פיתוח ובינוי מוסדות רפואה (להלן - המינהל לתכנון) שבמשרד הבריאות (להלן - המשרד); בתחום תחזוקה שבמינהל תשתיות ובינוי (להלן - תחום תחזוקה) של שירותי בריאות כללית (להלן - הקופה); בארבעה בתי חולים ממשלתיים: המרכז הרפואי ע"ש ברזילי אשקלון (להלן - ברזילי), ביה"ח לגליל המערבי נהריה (להלן - נהריה), בית החולים הממשלתי פוריה (להלן - פוריה), המרכז הרפואי רמב"ם (להלן - רמב"ם); ובארבעה בתי חולים של הקופה: מרכז רפואי העמק (להלן - העמק), מרכז רפואי כרמל ע"ש ליידי דייויס (להלן - כרמל), מרכז רפואי ספיר ביה"ח מאיר (להלן - מאיר) ומרכז רפואי קפלן (להלן - קפלן). בירורים והשלמות נעשו בחודשים ספטמבר-דצמבר 2003.

מצב התשתיות והמערכות ההנדסיות החיוניות בבתי החולים הכלליים

תשתיות ומערכות הנדסיות

סיורים בבתי החולים ומידע שהם מסרו העלו שמצבן של תשתיות האשפוז והמערכות ההנדסיות החיוניות בבתי חולים רבים הוא גרוע, של אחדות מהן חמור, ומקצתן אף במצב של קריסה. מערכות רבות אינן עומדות בסטנדרדים הנדרשים. תחזוקה לקויה גורמת להן בלאי מואץ. לעתים מצב התשתיות והמערכות ההנדסיות אינו מאפשר לתת טיפול נאות לחולים, ואף עלול להוות סיכון בטיחותי. להלן פרטים:

חשמל: בכמה בתי חולים (העמק, קפלן, נהריה וברזילי) עקב אי חידוש מערכת החשמל אי אפשר להוסיף עומסים למערכת ולכן, למשל, יש קושי לחבר אליה מכשירים חדשים כמו סורק ממוחשב (בהעמק) שצריכת החשמל שלו גדולה משל הסורק הישן; באחד מבתי החולים (ברזילי) פרצה שריפה בלוח החשמל הישן שלא התאים לעומסים במכון הדיאליזה; למכשירים רבים (בהעמק), בהם מכשירי ניטור שנועדו להתריע על הרעה במצבו של החולה, אין גיבוי שיבטיח

שיפעלו גם כשיש תקלה באספקת החשמל; גנרטורים אחדים (ברמב"ם) מיושנים ואינם מתאימים עוד לייעודם.

אוורור ומיזוג אוויר : מערכות אוורור נועדו להחליף את האוויר שבחדר באוויר נקי, אך במקומות רבים אין מערכות כאלה או שיש מערכות שאינן מתאימות לייעודן, בעיקר בחדרי ניתוח ובחדרי לידה (בהעמק), במכוני דיאליזה (בברזילי) ובמעבדה לפתולוגיה של שני בתי חולים (בברזילי ובפוריה). מצב זה עלול להשפיע לרעה על העובדים ועל כושר שיפוטם, ולגרום להידבקות של עובדים ושל מטופלים במחלות; במקומות רבים יש צורך לשפץ או להחליף מערכות למיזוג אוויר (בקפלן, בהעמק, בנהריה ובפוריה). בפוריה יש מערכות רקובות שעומדות לקרוס.

מים : צנרות המים ברוב בתי החולים הותקנו לפני עשרות שנים והן חלודות ורקובות, ובמקומות רבים יש דליפות (בברזילי, ברמב"ם ובהעמק); מאגרי המים בכמה מקומות טעונים שיפור (בקפלן ובהעמק); בבית חולים אחד (רמב"ם) התגלה חיידק מסוים (במרפאות חוץ, בבניין אשפוז ישן ובבניין החדש) שקשה מאוד להדבירו בשל מצב הצנרת. בניגוד להוראות לא התקין אותו בית חולים מכשירים מונעי זרימה חוזרת של מים שמיועדים למנוע חדירת מים מזוהמים למערכת מי השתייה ובשל כך עלולה כל המערכת הזאת לצאת מכלל פעולה.

ביוב : צנרת הביוב באחדים מבנייני האשפוז פגומה (ברמב"ם, בברזילי ובקפלן) וגורמת להצפות גם בחדרי ניתוח (ברמב"ם ובקפלן). לדוגמה: במאי 2003 שכב חולה בחדר ניתוח ברמב"ם והיה בתהליך הרדמה לקראת ניתוח לב. עקב חדירת מי ביוב למתחם חדר הניתוח הופסק הטיפול בחולה והניתוח נדחה. התברר שבחדשים מרס-מאי באותה שנה חדרו כמה פעמים מי ביוב למקומות אחדים בבית החולים, מקצתן סיכנו את החולים עקב חשיפתם לזיהומים.

בטיחות : בכמה בתי חולים נמצא שמערכות כיבוי אש אינן מושלמות (ברמב"ם ובקפלן); בכמה בתי חולים נמצא שבמערכות החשמל בחדרי הניתוח (בהעמק), בחדרי ההתאוששות (בהעמק) ובמכון לדיאליזה (בברזילי) אין שנאים צפים שנועדו למנוע התחשמלות, והחולים המטופלים בהם חשופים לסכנת התחשמלות; בבית חולים אחד (נהריה) נמצא שתקריות מבנה האשפוז המרכזי נבנו בשיטת הפלקל, ואין מחזקים אותן; כמה מהמעליות המשמשות להעברת חולים שחוקות לגמרי ויש תקלות רבות בתפקודן (בנהריה, בקפלן ובכרמל); במקום אחד (בפוריה) נמצא שגדר הרשת החיצונית חלודה, רעועה וללא תאורה מתאימה; באותו בית חולים ובשניים אחרים (בפוריה ובברזילי) יש בחורף בעיית ניקוז הגורמת לשטפונות.

תנאים פיזיים : בכמה בתי חולים נמצא שבחדרי ניתוח (בברזילי), חדרי המיון הכללי ומיון ילדים (בנהריה ובפוריה) וכן במחלקות אחדות, בהן טיפול נמרץ (בנהריה), דיאליזה (בפוריה ובברזילי), פנימית וילדים (בפוריה) שוררים תנאים פיזיים קשים במיוחד, והם פועלים בתנאי צפיפות שמקשים לתת טיפול נאות לחולים.

ארכיון בנושא הנדסה : הפעילות של מחלקת הנדסה בבית חולים כרוכה בעיסוק במסמכים, במפרטים ובשרטוטים רבים, ולפיכך יש לאחסנם במקומות מוגנים מרטיבות, מאש ומפריצות.

הועלה, כי בחמישה בתי חולים (נהריה, ברזילי, קפלן, מאיר וכרמל) לא ננקטו אמצעי ההגנה הדרושים בעיקר מפני אש או מהצפות מים וביוב.

מערכות תומכות חיים

חמצן : הספקת חמצן שוטפת וסדירה למכונות הנשמה, המופעלות ליד מיטות של חולים, היא חיונית לחולים שאינם מסוגלים לנשום בכוחות עצמם וזקוקים להנשמה מלאכותית. הוראות

המשרד בנושא חמצן קובעות, בין היתר, אילו אמצעי גיבוי והתרעה יש להתקין במקומות מסוימים². משרד מבקר המדינה בדק באופן מדגמי אם בתי החולים ממלאים את ההוראות:

הועלה שבניגוד להוראות, במחצית מבתי החולים שנבדקו אין מרכזיות גיבוי לחמצן בכל בניין או שבמרכזיות הגיבוי אין בקר (במאיר, בקפלן, בכרמל ובפוריה); מערכות הגזים בשני בתי חולים (רמב"ם ופוריה) אינן תקניות או שאין מספיק עמדות חמצן (בברזילי), ובבית חולים אחד (קפלן) חלק מצנרת הגזים עשויה פלסטיק ולא מתכת כנדרש. עוד הועלה, כי במכון דיאליזה באחד מבתי החולים (ברזילי) ניתן חלק משקע החמצן שעל הקיר ופגע בחולה במהלך טיפול בדיאליזה. מדובר במכון ששוררים בו תנאים פיזיים קשים במיוחד, ומרבית המערכות ההנדסיות בו אינן בסטנדרטים הנדרשים.

על פי ההוראות, יש להתקין מרכזיות חמצן לגיבוי אוטומטי רק ב"כל מחלקה עתירת שימוש בחמצן", כגון בחדרי הניתוח ובמחלקות לטיפול נמרץ, פגים וריאות. אך בנסיבות מסוימות, עקב תפוסה רבה או עקב שיפוץ, מאשפזים במחלקות אחרות חולים מונשמים, מקצתם במצב קשה, ובעת תקלה במערכת החמצן עלול להיות קושי לספק להם חמצן. נוכח תופעה זו, הציע משרד מבקר המדינה למשרד לשקול אם לקבוע בהוראות חובה להתקין מרכזיות כאלה גם במחלקות אחרות.

מתקני חשמל באתרים רפואיים: בתקנות החשמל (מתקני חשמל באתרים רפואיים במתח עד 1000 וולט), התשנ"ה-1994, נקבעו הוראות החלות על אתרים רפואיים.

מרבית בתי החולים שנבדקו (ברזילי, פוריה, כרמל, מאיר, העמק וקפלן) מסרו למשרד מבקר המדינה, כי ברשותם מתקנים שאינם מתאימים להוראות החלות על מתקני חשמל באתרים רפואיים, ובהם חדרי ניתוח, חדרי מיון כללי ומיון ילדים ומכוני דיאליזה.

בית חולים אחד (העמק) יזם ביולי 2001 בדיקה של מתקני חשמל. את הבדיקה עשה יועץ חיצוני והוא מצא כ-100 ליקויים בקשר להארקה, להפרדות מסוימות, לשילוט ולהתאמה לתקנות החשמל. במועד סכום הביקורת, ספטמבר 2003, טרם תוקנו מרבית הליקויים. ציון שחלק מהליקויים היו במחלקות שבבניין חדש (פנימיות, מיון טראומה ומיון ילדים).

מערכות התרעה: כדי למנוע נזקים (בריאותיים וכספיים) מתקנים מכשירים המתריעים על תקלות בפעילות המערכות ההנדסיות. מערכת התרעה יעילה מאוד היא מערכת ממוחשבת אשר בעת תקלה מודיעה על כך למוקד שמאויש 24 שעות ביממה, באמצעות "פריצה" כתובה או קולית למחשב, או בהודעה למכשיר האיתורית של תורן התחזוקה, לעתים עוד קודם שיודעים על כך העובדים במקום שהתקלה מתרחשת. להתקנת מערכות התרעות ממוחשבות נודעת חשיבות רבה בעיקר במערכות החשמל, החמצן ומיזוג האוויר.

1. הועלה, כי מרבית מערכות ההתרעות בבתי החולים אינן ממוחשבות אלא מכניות. הן מתריעות באמצעות צפירה או תאורה מיוחדת או שתייה, ובעת תקלה התורן אינו מקבל על כך מידע מיד. הדבר עלול לסכן את החולים, לפגוע במערכות ובסביבה ולגרום נזקים כספיים ניכרים.

2. ברוב בתי החולים צריך לחדש את מערכות ההתרעה או להוסיף מערכות חדשות. להלן דוגמאות: בבית חולים אחד (פוריה) מערכות ההתרעה על תקלות בגנרטור ועל תקלות במערכת מי כיבוי אש אינן מתפקדות כראוי; במקפיא של בנק הזרע אין כלל מערכת התרעה ובעת תקלה עלולה תכולת המקפיא להינזק ללא תקנה. בבית חולים אחד (קפלן) תוכנת ההתרעות הותקנה בשנת 1985 והיא מתריעה רק על תקלות בחלק ממערכות מיזוג האוויר; אין כלל מערכות התרעה על תקלות במערכת גז בישול (דוודים ומטבח) ועל הצפות; בבית חולים אחר (העמק) יש צורך במערכות התרעה ממוחשבות במרכזיות גיבוי חמצן מולקתיות, במקררי התרופות, המעבדה והמזון, ובחדר הקיטור.

3. התקנת מערכת התרעה כרוכה בסכומים לא מבוטלים. לכן רצוי שבעת חידוש מערכות הנדסיות יותקן מכשיר מיוחד המאפשר חיבור למערכת התרעה ממוחשבת, גם אם באותה העת אין אפשרות כספית להתקין מערכת כזאת.

רק חמישה בתי חולים (כרמל, קפלן, מאיר, רמב"ם ופוריה) הודיעו למשרד מבקר המדינה כי התקינו את המכשיר האמור.

מערכות תקשורת: בבתי החולים פועלות מערכות רבות של תקשורת: טלפון, כריזה, חולה-אחות, אלחוטיות (איתוריות לצוותים) ומערכות קשר דו-כווני (מכשירים נישאים ביד עובדים ובכלי רכב).

הביקורת העלתה, שכמעט בכל בתי החולים יש תקלות במערכות אלה או שיש הגבלות בהפעלתן, בעיקר עקב התיישנותן: בשני בתי חולים (ברזילי והעמק) אי אפשר להתקין טלפונים נוספים באזורים מסוימים בשל חוסר תשתית; בבית חולים אחר (פוריה) יש תקלות במערכת הטלפון ובמערכות האלחוטיות; כמעט בכל בתי החולים שנבדקו (רמב"ם, נהריה, ברזילי, פוריה, קפלן, העמק ומאיר) יש תקלות במערכות קריאה חולה-אחות, שמקשות על חולים להזעיק אחות, ובעת הרעה במצבם הרפואי הם עלולים להיפגע עקב אי הגעת האחות.

תכנון ותקצוב פעולות תחזוקה

1. פעולות תחזוקה יש לתכנן ולתקצב על סמך מדדים מקצועיים. בייחוד כאשר המשאבים מוגבלים, יש לקבוע את רמות התחזוקה הנדרשות, וכן סדרי עדיפויות לפעולות תחזוקה, בהתחשב, בין היתר, בשיקולי עלות - תועלת. בעניין זה יש להדגיש, כי חיסכון בהוצאות בטווח הקצר מביא להוצאות מיותרות בטווח הארוך, שכן הימנעות מפעולות תחזוקה בשל עלותן עלולה לגרום להתבלות מהירה של מערכות ובסופו של דבר יהיה צורך לחדשן בעלות גבוהה הרבה יותר.

הביקורת העלתה, שתכנון ותקצוב פעולות התחזוקה בבתי החולים לא נעשו על סמך מדדים כלשהם. ברוב בתי החולים, הן הממשלתיים והן של הקופה, רמת התחזוקה השוטפת נמוכה ביותר ונעשית בעיקר "תחזוקת שבר", כלומר עבודות תחזוקה שנעשות לאחר שמערכת מתקלקלת או קורסת. מצב זה גורם להזנחת מבנים ומתקנים ולקריסת מערכות טרם זמן עקב בלאי מואץ, ובסופו של דבר מאלץ את המשרד, את הקופה ואת בתי החולים להשקיע סכומים גבוהים בשיקומם ובהבאתם למצב תקין.

2. בשנת 2001 הזמין המשרד מהטכניון מחקר לחיזוי עלויות תחזוקה בבתי חולים, כדי לגבש קריטריונים ומדדים לניהול תחזוקה של בנייני בתי חולים.

לצורך המחקר פותח מודל, שהתבסס בתחילה על ניתוח נתונים משנת 1999 במסגרת סקר שדה שנעשה על התחזוקה של 17 בתי חולים כלליים, הן ממשלתיים והן של הקופה, ובשנת 2002 התבסס המודל על "ניתוחי אירוע מפורטים" שנעשו בחמישה בתי חולים ממשלתיים. במודל נבחנו שלושה היבטים יסודיים בתחזוקת בתי החולים: תפקוד הבניינים ומערכותיהם, באמצעות סולמות שפותחו לצורך זה; עלויות התחזוקה על פי המאפיינים של כל בית חולים (ובהם גיל הבניינים וצפיפות האשפוז); ארגון התחזוקה בידי מהנדס בית החולים ומנהל התחזוקה, כמדד ליעילות הארגונית. במהלך המחקר מסר הטכניון למשרד כמה דוחות ביניים, ובאוגוסט 2003 הוא הגיש דוח מסכם לשנת 2002.

עושי המחקר ציינו כי רמת התחזוקה הנמוכה הנהוגה בבתי החולים גורמת לליקויים רבים ולתפקוד לקוי ביותר ואף עלולה לגרום "לכשלים בטיחותיים או תפקודיים חמורים" בבתי החולים. עם זאת, הם הדגישו כי "ניתן לשפר את המצב במידה ניכרת גם ללא תוספת משאבים, אלא על ידי שינוי בהפעלת כח-אדם ויישום מדיניות מתקנת ביחס למערכות שלגביהן יש אבחנה ברורה של תפקוד לקוי".

3. באמצעות המודל שפותח ולפי הנתונים המאפיינים כל אחד מבתי החולים אפשר לאבחן בברור אילו מערכות בבית החולים אינן מתפקדות כראוי. לכל מערכת מציע המודל כמה חלופות של תחזוקה מתקנת, והן מדורגות לפי עלותן - ללא עלות, בעלות בינונית, בעלות גבוהה.

בתשובותיו מנובמבר 2003 ומפברואר 2004 כתב המשרד כי "המינהל לתכנון פיתוח ובינוי מוסדות רפואה הפיץ דבר המחקר בין מהנדסי בתי החולים ששותפו בפרויקט וכמו כן, דאג שבשני הכנסים של המועצה ללוגיסטיקה יובא דבר העבודה [המחקר] לידיעת בתי החולים". המשרד ציין, כי יש היענות רבה של בתי חולים וקופות חולים ליישם את תוצאות המחקר. עוד כתב המשרד, כי הסמנכ"ל הבכיר לתכנון, פיתוח ובינוי מוסדות רפואה והיועץ הבכיר לתשתיות ואחזקה החליטו (בעל-פה) להפסיק את ההתקשרות עם הטכניון ולתת לבתי החולים את האפשרות להתקשר ישירות עם הטכניון.

לדעת משרד מבקר המדינה, על הנהלת המשרד לגבש עמדה ברורה בעניין יישום מסקנות המחקר, ולהפיקה בכתובים לבתי החולים. בין היתר, מן הראוי שתקבע רמת התחזוקה המינימלית שעל בתי החולים לקיים, בהתחשב במשאבים המוגבלים ובשיקולים של עלות - תועלת.

4. לדברי הסמנכ"ל האמור, המינהל לתכנון אינו אחראי לתחזוקה השוטפת של בתי החולים הממשלתיים; בכל בית חולים יש מחלקת תחזוקה שתפקידה להבטיח תחזוקה תקינה של מבנים ומערכות, והתקציב לכך הוא חלק מתקציב הקניות של בית החולים; ההוצאות הכרוכות בתחזוקה השוטפת של תשתיות האשפוז והמערכות ההנדסיות ממומנות בעיקר מתקציבי בתי החולים; אולם חידוש מערכות כרוך בדרך כלל בהוצאה ניכרת ולא תמיד אפשר לממן זאת מהתקציב הרגיל של בית החולים, ולכן לעתים קרובות פונים בתי החולים למשרד בבקשת סיוע; כל בקשה נבחנת לגופו של עניין ולפי סדרי עדיפויות הנקבעים בתיאום עם הנהלות בתי החולים.

לדעת משרד מבקר המדינה, גם אם התשתיות מתוחזקות כראוי, לעתים יש צורך להחליף או לחדשן משום שהן מיושנות או אינן עומדות בתקנים. היעדר תחזוקה נאותה מאיץ את ההתבלות והכשלים. לפיכך, לרמת התחזוקה יש השפעה ניכרת על סכומי ההשקעות הנדרשות לחידוש התשתיות והמערכות.

ההנהלות של בתי החולים הממשלתיים השיבו למשרד מבקר המדינה, כי בתי החולים מקבלים מהמשרד תקציב כולל במסגרת תקנת "קניות", ואין תקציב ייעודי לתחזוקה או להוצאות אחרות. בתחילת כל שנה מקצה בית החולים סכום לתחזוקה שמחושב לפי ההוצאה בשנה שקדמה לה, בתוספת מקדם התייקרות שקבע משרד האוצר באותה תקנה. לדבריהם, כשל מיוחד באחת המערכות המצריך טיפול דחוף מטופל באופן מלא או חלקי לפי הסכום העומד לרשותם בתקציב הקניות.

עמדת משרד האוצר היא שבתי החולים הממשלתיים הם מפעלים עסקיים שהוצאותיהם ממומנות בעיקר מהכנסות מקופות החולים המשלמות בהתאם למחירי יום אשפוז; בתחשיב הבסיסי של מחיר יום אשפוז נקבעו 3% לעלות שיפוצים ורכישת ציוד, וגם חלק מהכנסות תאגידי הבריאות משמשות לשיפוץ בתי החולים ולרכישת ציוד לבתי החולים.

לדעת משרד מבקר המדינה, נוכח המשך ההידרדרות של מצב התשתיות והמערכות ההנדסיות והשפעותיו על הטיפול בחולים, על בטיחותם ובטיחות העובדים, יש לדון בדרכי התכנון והתקצוב של פעולות התחזוקה, ולקבל החלטות בנושאים אלה על סמך מדידים מקצועיים. על המשרד ומשרד האוצר בשיתוף עם הנהלות בתי החולים לבחון את שיטת התקצוב והיקפו, ולקבוע כללים ברורים לתחזוקת התשתיות והמערכות.

בדיקות תקופתיות

1. במערכות הנדסיות יש לעשות בדיקות וטיפולים תקופתיים. הביקורת העלתה, שמערכות רבות לא נבדקו או לא טופלו בהתאם לנדרש. לדוגמה: בבית חולים אחד (ברזילי) נבדקו מכלי חמצן נוזלי לאחר 22 חודשים, במקום לאחר 12 חודשים; בשלושה בתי חולים (ברזילי, כרמל ופוריה) נעשה טיפול במערכות אוסמוזה הפוכה לאחר 12, 14 ו-17 חודשים, במקום לאחר 6 חודשים; בשלושה בתי חולים של הקופה (קפלן, כרמל והעמק) נעשה טיפול תקופתי בלוחות חשמל, כולל בדיקת טרמוגרפיה³, לאחר 11-16 חודשים, במקום לאחר 6 חודשים כנדרש בהוראות הקופה.

2. גם בסקר שעשה הטכניון כרמב"ם וכפוריה בשנים 2000-2002 נמצא, שהם אינם עושים בדיקות תקופתיות בכמה תחומים: בינוי - בתחום גימור פנים; חשמל - בתחום אבזרי קצה; מים - בדיקת אבזרי קצה ואיתור כשלים אופניים, כמו נזילות מים וסתירות ביוב; תקשורת - בדיקת רכיבי מערכות הקריאה חולה-אחות, כריזה וטלפונים. משמעות הדבר היא, שאין עושים פעולות תחזוקה מונעת בתחומים האמורים אלא רק תחזוקת שבר, שבדרך כלל יקרה יותר.

3. להלן דוגמה לתוצאה של תחזוקה לקויה: בסוף 2001 נשרף שנאי באחד מבתי החולים של הקופה (העמק) ובסוף 2002 נשרף עוד שנאי באותו בית חולים. מנהל המחלקה לארגון ושיטות של הקופה בדק את השריפה השנייה, ובמרס 2003 הגיש דוח לראש מינהל הבינוי בקופה. בדוח צוין כי היו ארבע סיבות עיקריות לשריפת השנאי השני, בכללן "אי מילוי הנחיות בקשר לתחזוקת שנאים יבשים, ומעריך אחזקה הלוקה בחסר בבית החולים", וכן "חוסר עירנות בטיפול בבעיות השריפה הקודמת". עוד צוין שההנחיות והנהלים בעניין הפעלת מערך התחזוקה בבית החולים אינם מלאים.

ביקורות

1. (א) תחום תחזוקה בקופה עושה ביקורות שוטפות על כלל נושאי התחזוקה בבתי החולים שלה. ראש התחום מסר באוקטובר 2003 למשרד מבקר המדינה כי בעקבות הביקורות שעשה בחודשים ינואר-מאי 2003 בארבעת בתי החולים שבדק משרד מבקר המדינה, תוקנו מרבית הליקויים וכי "מסתמנת מגמת שיפור בבתי החולים האלה".

(ב) גם מבקר הקופה עושה מפעם לפעם, בבתי החולים שלה ביקורות הכוללות נושאי תחזוקה.

2. אשר לבתי החולים הממשלתיים, הועלה שמבקר הפנים של המשרד לא כלל את נושאי התחזוקה בתכנית העבודה שלו.

3. (א) האגף להבטחת איכות במשרד נוהג לעשות ביקורות איכות בבתי החולים הממשלתיים ובאלה של הקופה. במסגרת זו בדק האגף בשנת 1999 שני תחומים - חשמל וגזים רפואיים. לדברי מנהלת האגף, בעקבות התוצאות של ביקורות האיכות פעל המשרד לשיפור בתחומים שנמצאו בהם ליקויים, והוחלט לקיים קורס הדרכה לעובדים בגזים רפואיים בכלל בתי החולים.

הועלה, שמשנת 1999 ועד מועד סיום הביקורת, אוגוסט 2003, לא עשה האגף ביקורות בתחום המערכות התומכות חיים.

(ב) האגף לשעת חירום שבמשרד עושה ביקורות כוננות בבתי החולים, גם הממשלתיים וגם של הקופה, בדרך כלל כפעם בשנתיים, בכללן כמתקנים של המערכות ההנדסיות, ובמסגרת זו נבדקת "ההלימה בין התקנים הנדרשים בתחומים המוגדרים לבין המצאי הקיים בביה"ח". בביקורות נמצא, בין היתר, כי ברמב"ם לא הייתה תכנית "להגדרת האלמנטים החיוניים לשעת חירום"; בברזילי, במאיר ובקפלן - "הגיבוי הגנרטורי" לא התאים לנדרש בשעת חירום; בכרמל ובמאיר - מערכות אוויר דחוס או ואקום לא היו מותאמות לצריכה הנדרשת בשעת חירום; במאיר, בהעמק, ברמב"ם ובנהריה היו ליקויים בתחום מיוזג האוויר; בברזילי, בקפלן ובנהריה היו ליקויים בתחום מערכות הקשר; בהעמק לא נחתם חוזה אספקה למילוי גלילי חמצן בשעת חירום.

בתשובתו מנובמבר 2003 מסר המשרד למשרד מבקר המדינה, כי ממצאי הביקורות מועברים לידיעת בתי החולים לצורך תיקון הליקויים, וכי פעמים רבות האגף לשעת חירום משתתף במימון ההוצאות הנדרשות לתיקונים.



לדעת משרד מבקר המדינה הממצאים שתוארו לעיל מלמדים, כי יש צורך בביקורות שוטפות על כלל התחומים הקשורים לתחזוקת מערכות הנדסיות. בתשובתו מנובמבר 2003 הודיע המשרד כי הוא מקבל את ההמלצה.

אירועים מיוחדים והפקת לקחים

1. על פי תקנות בריאות העם (הודעה על פטירות ואירועים מיוחדים), התש"ם-1980 (להלן - תקנות בריאות העם), כל מנהל מוסד רפואי חייב לדווח על כל פטירה⁴ ועל כל אירוע מיוחד. בתקנות פורטו האירועים המיוחדים שיש להודיע עליהם למשרד בתוך 24-48 שעות, ואלה הם: תקלה במכשיר במהלך טיפול רפואי, אם נגרם נזק ממשי למטופל או לעובד המוסד הרפואי; מצב חירום, פנימי או חיצוני, במוסד הרפואי המשפיע או עלול להשפיע על תפקודו; תקלה באספקת חשמל, מים או גז במוסד רפואי או בחלק ממנו; תקלה או הפסקה בפעילות של שירות שחיוני לתפקודו התקין של המוסד הרפואי; נזק של ממש (נכות חמורה או אבדן של איבר חיוני) שנגרמו למטופל במהלך הטיפול הרפואי או אחריו.

מינהל רפואה במשרד הפיץ במרס 1998 חוזר לבעלי תפקידים מסוימים במערכת הבריאות, בכללם מנהלי בתי חולים, ובו ההוראות האמורות מתקנות בריאות העם. בחוזר נקבע, שאת ההודעות על האירועים המיוחדים יש לשלוח אל ראש מינהל רפואה; לחוזר צורפו דוגמאות של טופסי דיווח.

משקיבל ראש מינהל רפואה דיווח הוא קובע אם האירוע ייבדק, ובידי מי - ועדה חיצונית, ועדה פנימית או גוף אחר. תיקי האירועים המיוחדים מנוהלים במחלקה להערכה שבאגף להבטחת איכות במשרד (להלן - המחלקה להערכה), ופרטים מסוימים על האירועים מוזנים למחשב המחלקה.

2. מנתוני המחלקה להערכה לשנים 1999-2002 בדבר הדיווחים שהתקבלו מכלל בתי החולים עולה, שמספר הדיווחים ירד מ-172 בשנת 1999 ל-125 בשנת 2000, ל-122 בשנת 2001 ול-151 בשנת 2002. לעומת זאת, מספר הדיווחים על פטירות מיוחדות גדל מ-4,477 בשנת 1999 ל-5,276 בשנת 2002.

הביקורת העלתה, שבארבעה מבתי החולים שנבדקו אירעו אירועים מיוחדים שלא דווחו למינהל רפואה, ובהם ירידת לחץ חמצן ותקלה בחשמל בחדר הניתוח המרכזי במאיר; שריפות שנאים בהעמק; הפסקות חשמל מרובות בברזילי שגרמו נזק למכשירים רבים ול"אי נוחות" לחולים; נפילת תקרה על חולה והתחשמלותה ברמב"ם.

זאת ועוד, סקירת הדיווחים שהגיעו למחלקה העלתה שלא כל דיווח על אירוע מיוחד מגיע למשרד בתוך 24-48 שעות. לדוגמה, פוריה דיווח רק ב-1.9.02 על אירוע שהיה ב-22.8.02.

משרד מבקר המדינה העיר למשרד, לקופה ולבתי החולים, כי אי דיווח על אירועים מיוחדים כמפורט בתקנות בריאות העם, הוא הפרה של התקנות. על המשרד לרענן את ההוראות בעניין זה, ולקיים בקרה על מילויין.

3. הפקת לקחים כלל מערכתיים: אחת ממטרות הדיווח על אירועים מיוחדים היא להפיק מהם לקחים ולהביאם לידיעת כלל המוסדות הרפואיים, כדי למנוע או לצמצם ככל האפשר תקלות חוזרות ונשנות באותם תחומים.

(א) הקופה מפיצה לכל בתי החולים שלה מידע על מבחר אירועים מיוחדים שמוסדותיה דיווחו עליהם, ומצרפת למידע הנחיות להפקת לקחים. להלן דוגמה לתועלת שאפשר להפיק מלקחים: בעקבות תקלה שהייתה במערכת החמצן של אחד מבתי החולים של הקופה (מאיר) בדקה מחלקת התחזוקה של בית חולים אחר של הקופה (העמק) את מערכות החמצן. בבדיקה נמצאו ליקויים אחדים, מקצתם חמורים, כדלקמן: באחת ממרכזיות החמצן נמצא שההתרעה על תקלה באמצעות המחשב למשרד הקבלה לא הייתה תקינה; במרכזיה אחרת נמצא שההתרעה בתחנת האחות לא הייתה תקינה עקב "נפילת" מפסק חצי אוטומטי; במרכזיה של אחד מחדרי הניתוח ושל שניים מחדרי ההתאוששות נמצא שהאזעקות לא היו מחוברות. אחרי שנעשתה הבדיקה דיווח המהנדס של העמק להנהלת בית החולים שכל הליקויים תוקנו.

(ב) לדברי האגף להבטחת איכות במשרד, אחת לשנה הוא מיידע באמצעות מצגת את מנהלי היחידות לניהול סיכונים של בתי החולים בדבר האירועים המיוחדים שדווחו למשרד. מינהל רפואה נוהג להעביר לידיעת היועץ למינהל התכנון אירועים מיוחדים בעלי רקע הנדסי, ובדרך כלל הוא מקיים הליך של הפקת לקחים מהאירועים, מביא את הלקחים לידיעת כלל מוסדות הבריאות ויש שהוא מקיים ימי עיון (ראו גם להלן) לצוותים ההנדסיים של כלל בתי החולים. אולם הביקורת העלתה, שלא כל האירועים האמורים הובאו לידיעת היועץ, ולכן הליכי הפקת הלקחים לא היו מלאים.

להלן שתי דוגמאות: ביולי 2001 נפגע צינור חמצן במאיר במהלך עבודות בנייה במתחם חדרי המיון. הצינור הוביל חמצן למיון ילדים, למרפאות החוץ ולאחת המחלקות, אולם באותם מקומות לא היו מונשמים באותה עת. בפברואר 2002 שוב נפגע צינור שמוביל חמצן למחלקה והפעם בבית החולים ע"ש רבקה זיו; הצינור נפגע מקדיחת חורים בקיר לצורך התקנת מערכת מיוזג אוויר במחלקה. באותה העת שכב במחלקה חולה מונשם ועקב הפגיעה בצינור היה צורך להנשימו באמצעות "בלון חמצן חיצוני". לדברי היועץ הבכיר למינהל התכנון, אילו הובא לידיעתו המידע על האירועים האלה היה אפשר להפיק לקחים, למשל שיש לשוב ולהזכיר לכל בתי החולים כי עליהם להתקין בכל בניין מרכזיית חמצן לצורך גיבוי אוטומטי כנדרש במפרט הגזים שקבע המינהל לתכנון; וכן להמליץ לבתי החולים לדאוג שכל צנורות החמצן יהיו מחוץ לקירות.

לדעת משרד מבקר המדינה, על המשרד לדרוש שיומצא לו מידע מלא על כל האירועים המיוחדים והתקלות שהרקע שלהם הנדסי, ועליו לשפר את מתכונת הפקת הלקחים שלו כדי שיהיה אפשר למסור את המידע באופן שוטף לכלל מוסדות הבריאות, בצירוף הנחיות להפקת לקחים, כדי שהם יוכלו להפיק את התועלת המרבית מהמידע ולמנוע או לצמצם ככל האפשר תקלות דומות.

4. ניהול סיכונים: בכל בית חולים פועלת יחידה לניהול סיכונים והיא מטפלת באירועים מיוחדים שאירעו בו, רובם על רקע רפואי. בארבעה בתי חולים אין ביחידות אלה נציג ממחלקת ההנדסה של בית החולים. זאת ועוד, יש בתי חולים שאינם נוהגים להעביר ליחידה את המידע בדבר האירועים המיוחדים שאירעו על רקע הנדסי.

הועלה, שאין כללים לאיוש יחידה לניהול סיכונים. לפיכך המליץ משרד מבקר המדינה לבתי החולים לשקול לכלול ביחידה נציג ממחלקת ההנדסה, לצורך טיפול באירועים על רקע הנדסי.

תכניות אב לבינוי

1. בתכנית אב לבינוי מקובל להציג נתונים על הפיתוח המתוכנן של בית החולים, ובהם הוספת שטחים ומבנים, שינוי או תוספת של דרכי גישה ומקומות חניה. משהושלמה תכנית אב לבינוי, מכינים תכנית אב כוללת למערכות ההנדסיות שנועדה לספק תשתיות בתחום החשמל, גזים רפואיים, מיוזג אוויר ותברואה, לפרויקטים שכבר הוחל בביצועם ולפרויקטים עתידיים. הליכי הכנת תכנית אב ובעיקר אישורה בידי הרשויות נמשכים בדרך כלל שנים רבות.

תכניות אב מסודרות מאפשרות לבנות תשתיות ולהתקין מערכות הנדסיות או לחדשן במהירות וללא עיכובים, שכן באמצעותן אפשר לדעת היכן למקם את התשתיות והמערכות ההנדסיות בהתחשב בתכניות הפיתוח. היעדר תכנית כזאת עלול לגרום הוצאות מיותרות ועיכובים בפיתוח התשתיות.

2. לדברי מנהל מחלקת הנדסה שבמינהל הבינוי של הקופה, לכל בתי החולים הכלליים שלה הושלמו תכניות אב לבינוי, תכניות אב למערכות ההנדסיות שלהם נמצאות בשלבים מתקדמים והן יושלמו עד אפריל 2004. הוא ציין כי ב-11 בתי חולים אף יושמו חלקים מתכניות האב לבינוי, בעיקר בתחומים של מיוזג אוויר וחשמל.

3. המשרד אינו מחייב את בתי החולים לעשות תכניות אב לבינוי. הבדיקה בארבעת בתי החולים הממשלתיים העלתה, כי לרמב"ם יש תכנית אב לבינוי אך היא אינה סופית, ולכן טרם הוכנה תכנית אב לתשתיות הנדסיות; לברזילי יש תכנית אב לבינוי אך לא תכנית אב לתשתיות הנדסיות; לפוריה יש תכנית אב לבינוי משנת 1986 וכיום היא אינה מתאימה, ובעת הביקורת עסקה הנהלת פוריה בהכנת תכנית חדשה בסיוע המינהל לתכנון של המשרד.

המשרד מסר בתשובתו למשרד מבקר המדינה מנובמבר 2003 כי "הוחל בהכנת תכניות חדשות [גם] לבתי החולים הלל יפה, נהריה, אסף הרופא וצפת".

לדעת משרד מבקר המדינה, אכן יש להכין תכניות מסוג זה לכלל בתי החולים, והן עשויות להקל את פיתוח התשתיות וחדוש המערכות ההנדסיות.

הדרכות ופעולות להעמקת הידע המקצועי

כדי שצוותי התחזוקה ואחיות בית החולים יפעלו באופן תקין בעת ביצוע עבודות תחזוקה או טיפול בתקלות, עליהם לדעת היטב את ההוראות והנהלים המתאימים וכן לקיים הדרכות, תרגילים ופגישות עם צוותי האחיות.

1. הדרכות : (א) מינהל התכנון מקיים מפעם לפעם ימי עיון בנושאי תחזוקה. הועלה שלא כל בתי החולים שולחים נציגים לימי עיון אלה. לדעת משרד מבקר המדינה, בשל חשיבותן של המערכות ההנדסיות, על הנהלת המשרד והנהלת הקופה לקבוע שכל בתי החולים ישלחו נציגים לימי העיון.

(ב) כדי שהעובדים ידעו ויפנימו את ההוראות והנהלים, יש לקיים פעולות הדרכה ולוודא שהעובדים יודעים אותם היטב. הועלה שברוב בתי החולים אין רישום מלא של ההדרכות שהתקיימו אצלם, ולא תמיד נבדק באיזו מידה העובדים יודעים את ההוראות והנהלים.

יצוין, כי הביקורת בעניין אירועים מיוחדים (ראו לעיל) שהיו בכמה בתי החולים העלתה שחלק מהם קרו משום שהעובדים לא ידעו היטב את ההוראות.

(ג) הדרכות ותרגילים לביצוע ניתוקי חמצן: כשיש תקלה חשוב מאוד להתגבר עליה מהר. אם התקלה מתרחשת בשעות העבודה הרגילות, יכולות האחיות להסתייע באנשי התחזוקה של בית החולים, אך לאחר שעות העבודה, כשבבית החולים יש רק תורן תחזוקה, לא תמיד אפשר להתגבר עליה מהר.

לפי נוהל הקופה בנושא זה, על מהנדס בית החולים לקיים כמה פעמים בשנה תרגילי ניתוק חירום. אולם בארבעת בתי החולים של הקופה שנבדקו נמצא שאין המהנדסים מקיימים את התרגילים.

2. תרגול תרחישי תקלות במערכות חשמל: בשל גודלן ומורכבותן של מערכות החשמל בבתי חולים יש צורך לקיים הדרכות ותרגולים תקופתיים כדי לרענן את ידיעותיהם של העובדים בכל הקשור לתהליכי העבודה של המערכות וכדי שידעו את הדרכים להתגבר על התקלות למיניהן. תיקון מלא או חלקי של תקלות מונע או מקטין את הסכנות הנשקפות לחולים בעת תקלה. האפשרות שתקלה תתרחש שלא בשעות העבודה הרגילות, כשרק עובד תחזוקה אחד נמצא בשטח בית החולים, מגבירה עוד יותר את הצורך לתרגל תרחישים, ודורשת היערכות מיטבית לכל סוגי התקלות האפשריות.

על התועלת שאפשר להפיק מתרגול תרחיש הפסקת חשמל מלמד פרוטוקול של דיון הפקת לקחים שהתקיים באחד מבתי החולים (קפלן) בתחילת שנת 2003. לאחר התרגול נדונו עם האחיות הראשיות הכשלים שהתגלו במהלך התרגול, וניתנו מיד פתרונות לרוב הבעיות שנבעו מאי ידיעה.

אף על פי שבתי החולים מדווחים על הדרכות שנעשו ועל נהלים שקבעו בנושא תקלות במערכות החשמל, אף אחד משמונת בתי החולים שנבדקו לא דיווח כי תרגל תרחיש של תקלות במערכות החשמל. על המשרד לשקול אם לחייב את בתי החולים לתרגל תרחישים כאלה.

במהלך הפסקת חשמל שהייתה באחד מבתי החולים (כרמל) "נתקעה" מעלית ובה אנשים. בתחקיר שעשה בית החולים על האירוע הועלה, בין היתר, שהעובדים שטיפלו בתקלה התקשו לאתר את הקומה שבה נתקעה המעלית, והתקשו לזהות את מפסק החשמל הראשי של המעלית.

לדעת משרד מבקר המדינה, אילו נעשו לעובדים רבים ככל האפשר תרגולים של מצבים הגורמים עקב הפסקת חשמל, ייתכן שהיו נמנעים לפחות חלק מהליקויים שהועלו.

בתי חולים ממשלתיים הסבירו למשרד מבקר המדינה כי בבדיקה התקופתית של הפעלת הגנרטורים של בית החולים שהם עושים פעם בשבוע או בחודש נבדקות מערכות החשמל, ובמסגרתן אפשר לאתר תקלות שצפוי שיתגלו בתרחישים.

לדעת משרד מבקר המדינה, תרחישים יש לתרגל לפי תכנית מפורטת לשלביה, שהוכנה מראש, ואין להסתפק בהפעלות תקופתיות של הגנרטורים של בית החולים.

3. ישיבות צוות עם אחריות: מהירשומים בבתי החולים עולה שרק בתי החולים של הקופה - קפלן ומאיר - קיימו ישיבות צוות של אנשי תחזוקה עם האחיות הראשיות לצורך ליבון בעיות בתחזוקה.

לדעת משרד מבקר המדינה, על הנהלות בתי החולים להקפיד כי יילמדו ויופנמו ההוראות הקיימות, וכי יבוצעו תרגולי תרחישים בתחומים רבים ככל האפשר. על הנהלת המשרד והנהלת הקופה לבדוק ולאשר שכל הפעולות האמורות נעשות כראוי.

נוח אדם

1. הצרכים הטכנולוגיים והמינהליים של מערך התחזוקה בבתי החולים התפתחו מאוד, בייחוד בעשור האחרון. רק בארבעה מבתי החולים שנבדקו (רמב"ם, פוריה, כרמל ומאיר), עמדו מהנדסים בראשי צוותים בתחומי תחזוקה של בית החולים. לדעת משרד מבקר המדינה, נוכח השינויים הטכנולוגיים והצרכים הערכניים של בתי החולים, על המשרד והקופה לבחון אם לתפקיד מנהל תחזוקה בבית חולים שממונה על הצוותים המקצועיים - בהם מהנדסים - יש למנות אך ורק מהנדס.

2. עבודת חשמל במתח גבוה צריכה להיעשות אך ורק בידי מורשה לכך - מהנדס חשמל או חשמלאי מורשה לכך שרשאי לעבוד אך ורק בנוכחות מהנדס חשמל. רק בשניים (רמב"ם ופוריה) מבתי החולים שנבדקו מועסק מהנדס חשמל. בינואר 2004 מסרה הנהלת קפלן כי החלה בהליכים לקליטת מהנדס חשמל.

יצוין, שחלק מהאירועים המיוחדים שתוארו לעיל קרו במערכות החשמל והיו להם השפעות חמורות על תפקוד בתי החולים שבהם התרחשו. לדוגמה, צוות מקצועי שמינה ראש מינהל תשתיות ובינוי של הקופה כדי לבדוק אירוע של הפסקת חשמל ממושכת שהייתה בקפלן באוגוסט 2002 המליץ, בין היתר, ש"כדי למנוע מצבים כאלה בעתיד על בית החולים לקלוט מהנדס חשמל שירכו את נושאי פיתוח ותחזוקת תשתיות החשמל, וכן למנות יועץ חשמל ראשי".

לדעת היועץ הבכיר למינהל התכנון, אין להסתפק במהנדס חשמל המועסק כיועץ חיצוני, אלא יש צורך במהנדס חשמל הנמנה עם צוות התחזוקה של בית החולים, שיהיה אחראי לכל מערכות החשמל בבית החולים.

לדעת משרד מבקר המדינה, היות שבבתי החולים יש מערכות תומכות חיים סבוכות ומורכבות, מן הראוי שהמשרד ישקול אם לחייב כל בית חולים להעסיק מהנדס חשמל שיהיה אחראי לכל מערכות החשמל שלו.

3. יש עבודות שרק בעל רישיון או הסמכה מקצועית רשאי לעשות, למשל עבודה בתחום החשמל. לעובדים בגזים רפואיים מקיים המשרד קורסים ומגבש הליכי הסמכה, בעקבות ביקורות כאמור שעשה האגף להבטחת איכות שבמשרד בנושא זה בבתי החולים. ואילו במערכות הנדסיות מסוימות, בהן מערכות תומכות חיים, שטעות בטיפול בהן כרוכה בסיכונים מיוחדים, כגון: בהכנת מים לדיאליזה, יכול כל עובד לטפל ואין צורך בהסמכה.

משרד מבקר המדינה הציע למשרד לבחון אם לחייב הסמכה גם בתחומים אחרים, בעיקר בתחום הפעלת מערכות תומכות חיים.

פעולות לחיסכון באנרגיה

בתקופה של קשיים כלכליים וקיצוצים תדירים במשאבים כספיים יש חשיבות יתרה לנקיטת פעולות לחיסכון בהוצאות, בין היתר בהוצאות על אנרגיה בבתי החולים, שצורכים אנרגיה רבה.

דרישות לביצוע פעולות שונות במערכות ציבוריות מסוימות נקבעו בחוק מקורות אנרגיה, התש"ן-1989, ובתקנות שהותקנו מכוחו, אך בעוד שהחוק והתקנות חלים על בתי החולים של הקופה, הם אינם חלים על בתי חולים ממשלתיים.

הביקורת העלתה, שבשני בתי חולים של הקופה (העמק וכרמל) אין עובד שאחראי לקדם צריכה יעילה של אנרגיה כנדרש בתקנות.

עוד הועלה, שרק בית חולים אחד של הקופה (מאיר) הגיש בשנים 2001 ו-2002 למנהל האגף לשימור אנרגיה במשרד התשתיות הלאומיות דוח על צריכת אנרגיה, כנדרש בתקנות.

התקנות מחייבות, בין היתר, גופים המשתמשים בכמויות מסוימות של מוצרי אנרגיה לעשות אחת לחמש שנים סקר לאיתור פוטנציאל לשימור אנרגיה, ולעדכן את הסקר בכל שנה. הסקר והעדכונים טעונים אישור כמפורט בתקנות. משרד התשתיות הלאומיות הסביר למשרד מבקר המדינה, שהוא רואה חשיבות רבה בסקרים כאמור, וכי להערכתו "במערכת הבריאות קיים פוטנציאל חסכני... בשיעור של כ-15% מצריכת האנרגיה בכלל בתי החולים בארץ".

הביקורת בארבעת בתי החולים של הקופה העלתה שרק במאיר יש סקר אנרגיה.

מן הראוי שגם בתי החולים הממשלתיים יפעלו בהתאם לחוק מקורות אנרגיה והתקנות שמכוחו.



המצב החמור של התשתיות והמערכות ההנדסיות החיוניות במרבית בתי החולים דורש שידוד מערכות בתחום התחזוקה. יש לקבוע את רמת התחזוקה הנדרשת שתאפשר תפקוד תקין של בתי החולים ומתן טיפול מיטבי לחולים, ולתכנן ולתקצב את פעולות התחזוקה על יסוד מדדים מקצועיים.

יש לפעול לתיקון הליקויים שהועלו בדוח בתחום הדיווח על אירועים מיוחדים והפקת הלקחים, ההדרכה והתרגול. ממצאי הביקורת מעידים גם שיש צורך להגביר את הביקורות השוטפות של המשרד, ולבחון את מערך כוח האדם המקצועי.