



הכנות לקראת החורף

רקע

רוחות עזות, מי גשמים ושלג עלולים לגרום לעומס רב על גגות מבנים ופרגולות, עד כדי גרימת נזק ממשי לגג או לפרגולה שעלול אף להסתיים בקריסה מסוכנת.

תחזוקה לקויה של גגות או אי הקפדה על כללי הבטיחות בעת ביצוע עבודות תחזוקה או שיפוץ בגגות, עלולים לתרום רבות למצב של כשל מסוכן שעלול אף להסתיים באסון.

איטום גגות מפני נזילות חייב להתבצע במקצועיות רבה המתחשבת בסוגיות הבטיחות הכרוכות בעבודה זו ביחס למבצעי העבודה וגם, כמובן, ביחס לתלמידים הנמצאים בשטח בית הספר.

מניסיון העבר, למדנו על אירועי בטיחות שכללו התמוטטות תקרות או פרגולות בשל פגעי מזג האוויר או בעת ביצוע פעולות איטום ותחזוקה, שבחלקם אף היה האירוע קטלני (למשל: התמוטטות גג אולם ספורט בבית ספר מקיף ו' בבאר-שבע, ביוני 1998).

מטרה

להצביע על פעולות הכנה לקראת החורף שיקטינו את הסיכוי לקיומו של אירוע בטיחות מסוכן הנגרם כתוצאה מפגעי מזג האוויר.



הפעולות המומלצות לקראת ימי החורף

1. בדיקת מערכת הניקוז.

במהלך הקיץ מתמלאים המרזבים וקולטני המים בעלים, ניירות וחומרים אחרים המונעים זרימה חופשית של המים.

הסכנה:

מרזב סתום גורם להצטברות כמות גדולה של מים על הגג באופן שעלול להכביד על הגג מעבר לכושר הנשיאה שלו, דבר שעלול להביא להתמוטטות.

הפתרון:

ניקוי גגות, מרזבים וקולטני מים מכל העלים והחומרים האחרים שעלולים לסתום אותם, אפילו חלקית.

פעולה זו תתבצע לפני בוא הגשמים, רק ע"י איש מקצוע מוסמך, בשל הסכנה הכרוכה בעבודה בגובה.



2. בדיקה ויזואלית של המבנה, הקירות והגג, לאיתור סדקים, חורים או סימני קורוזיה.

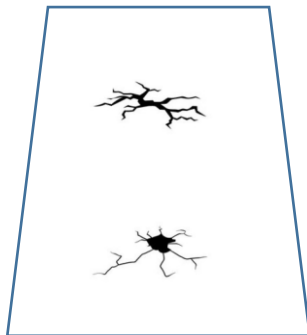
הסכנה:

חדירת מים לתוך הקירות עלולה לגרום להופעת חלודה על הברזלים שבבטון ולהחליש בכך את חוזקם. סדקים בלתי מטופלים, עלולים לאורך זמן לגרום לנקודות חולשה מסוכנות במבנה, עד כדי סכנת התמוטטות.

הפתרון:

זיהוי סדקים בקירות ו/או בגג, זיהוי התפרקויות טיח וביצוע תיקון וכן טיפול אטימה. פעולה זו חייבת להתבצע רק ע"י איש מקצוע מוסמך.

חובה להיעזר בקונסטרוקטור שיעריך האם אלו סדקים שטחיים או סדקים עמוקים המעידים על בעייה במבנה. במקרה זה ינחה הקונסטרוקטור באשר לפעולות המתקנות שיש לנקוט.



3. העמסת גגות:

לכל גג יש ערך מרבי של משקל שהוא יכול לשאת לכל מ"ר.

הסכנה:

העמסת גגות בדודי שמש, מתקני מיזוג אוויר, אנטנות וכו', יוצרת עומס רב על הגג, כך שלא נותר לו מרווח רב לעומס נוסף. במקרה זה, מזג אוויר סוער עם גשמים, עם או בלי שלג (במקומות בהם אין גג משופע), עלול להביא את יציבותו של הגג לקצה גבול היכולת וההמשך – קריסת הגג על כל המטען שעליו.



הפתרון:

אין להעמיס מבנה או כל חלק ממנו בעומס קטן כגדול (מערכות מיזוג-אוויר, אנטנות, דוודים וכו') **בטרם התקבל אישור מהנדס הקונסטרוקציה על יכולת המבנה ו/או חלקיו לשאת את העומס הנוסף**, המדובר בעיקר בגגות, מרפסות וכו'.

4. גדרות, מעקות ומאחזי יד

יש לבדוק יציבות גדרות ומעקות.

הסכנה:

בימי סערה עלולה גדר להתנתק ממקומה ולהוות בכך מפגע בטיחות חמור במיוחד. מעקות ומאחזי יד משמשים בימי סערה כמשענת יציבה, ויש לוודא שאכן היא כזאת. מעקה או מאחז יד שאינם יציבים – עלולים להטעות את מי שזקוק להם ולהוות בכך סיבה טובה להיפגעות...

הפתרון:

יש לוודא שרכיבי הגדר יציבים, שלמים ומחוברים היטב למקומם.

5. סככות צל (פרגולות) ומתקני משחק

מתקני משחק ופרגולות בעיקר, משמשים כמפרש לרוחות הנושבות. הפרגולות ומתקני המשחק בנויים בשיטת "בניה קלה" שניתן בקלות לטעות ולחשוב שאינה מסוכנת.



סככות צל ופרגולות מהוות פתרון זול (יחסית), יעיל ודקורטיבי כדי לאפשר מרחבים של צל לרווחת הילדים בחצרות בתי הספר והגנים.

סככה חייבת להיות יציבה ועמידה בתנאים שונים של מזג אוויר (רוחות, גשמים, שלג, לחות) ובעומסים אפשריים המופעלים גם ע"י הילדים. בנית סככת צל, פשוטה ככל שתהיה, חייבת להיות לפי תכנון של מהנדס / קונסטרוקטור / הנדסאי, ולעבור תהליך רישוי - כמו כל מבנה המוקם. חישוב עמידות הסככה לעומס רוח יעשה לפי ת"י 414 ולעומס שלג לפי ת"י 412.

הסכנה:

כיסוי ההצללה של פרגולה או חלקי מתקנים עלולים, בהיעדר תחזוקה מונעת, להתנתק ממקומם ולעוף ברוח. במקרה זה נשקפת סכנה גדולה לכל מי שנמצא בסביבה.

הפתרון:

1. בנית סככת צל, פשוטה ככל שתהיה, חייבת להיות לפי תכנון של מהנדס / קונסטרוקטור / הנדסאי, ולעבור תהליך רישוי - כמו כל מבנה המוקם. חישוב עמידות הסככה לעומס רוח יעשה לפי ת"י 414 ולעומס שלג לפי ת"י 412.
2. לבצע בדיקת יציבות לפרגולות ולמתקני המשחק שיש להם "מפרש" לרוח.
3. סככות צל מעל 5 שנים – יש לקבל אישור יציבות מקונסטרוקטור.

משפט סיכום:
"איזהו החכם? הרואה את הנולד"...
...ומבצע את ההכנות הדרושות לקראת החורף...



רותם זהבי
מנהל אגף בטיחות ארצי
משרד החינוך

ניתוח אירוע בטיחות - חקירת דליקה במונה חשמל

תיאור האירוע: עקב חדירת מי גשם למבנה והגעתם למונה החשמל, נגרם קצר חשמלי ובעקבותיו פרצה דליקה. האש הופסקה רק לאחר ניתוק החשמל (לטענת ההורים, הם התריעו על חדירת מי הגשמים למבנה זה זמן מה).

ממצאים עיקריים:

1. נמצאו סימני מים על רצפת הגן.
2. הקיר עליו היה ממוקם מונה החשמל נמצא רטוב ולח עם סימני התפוררות טיח וצבע.
- הערה: בצמוד לו ממוקם לוח החשמל של הגן וסימני החריקה נראים.
3. על פי דברי סגן ראש הרשות, נעשו ניסיונות לתקן את האיטום אולם אלו לא צלחו.



סימני רטיבות

מסקנות:

1. למעשה, לא נפתרה בעיית חדירת המים למבנה ולמערכת החשמל.
2. בעת גשם עדיין קיימת סכנת פריצת אש חוזרת.
3. לא ניתן לתקן את האיטום עד לייבוש הקירות.

המלצות עיקריות:

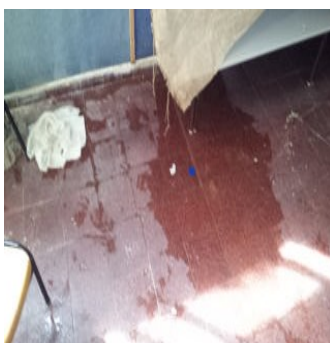
1. הומלץ לסגור (זמנית, עד לפתרון התקלה) את הגן, הן עקב המסקנות הנראות לעיל והן לאור החשש כי "חיבור מים וחשמל" עשוי להתרחש פעם נוספת ואף לפגוע בילדי הגן.
2. יש לדאוג להדרכה בנושא כיבוי שריפות בהתאם לנהלי הבטיחות הנדרשים, במצב של שריפה בשילוב המסוכן של מים וחשמל.

לקחים ותובנות ללמידה מהאירוע:

- א. יש חשיבות רבה לוודא כי בדיקה של איטום והכנה לחורף מתבצעת **במהלך קיץ**, על מנת להבטיח תקינות ומוכנות מוסדות החינוך ללימודים ופעילות סדירה.
- ב. בעת כיבוי דליקה חשמלית יש להשתמש באמצעי הכיבוי המתאימים לכך ולא ישירות במים.

"רק השוטרים והמתים אינם משנים את דעתם" (ג'ון ה. פטרסון)

הצטברות המים
שמחלחלים מהקיר



הקיר שעליו היה
ממוקם המונה

סימני הרטיבות

מיקום המונה



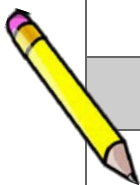


תשומת לב לבטיחות אחרי הסערה

אחרי סערות ותופעות מזג אוויר חריגות כמו גשמים חזקים, רוחות ושלג, עלולים להיות שינויים ובעיות במבנים ובחצרות של מוסדות חינוך.

מסמך זה בא לתת דגשים לרשויות, למנהלים, לקב"טים, למנהלי בטיחות, לאבות בית ולאנשי בטיחות ותחזוקה בכל הקשור לבקרה עם חזרה ללימודים אחרי שינוי מזג אוויר קיצוני. להלן נקודות מרכזיות אליהן יש להתייחס בעת החזרה ללימודים, ולטפל בהן במידת הצורך:

 ביצוע	 מה עושים?	 נקודות לתשומת לב
☐	מזמינים איש תחזוקה מהרשות/בעלות שיאטום	רטיבויות וחדירת מים בקירות או בתקרה
☐	הזמנת חשמלאי ואיש תחזוקה	נזילות מים ליד נקודות חשמל
☐	הזמנת איש תחזוקה או מומחה לתקרה אקוסטית	חלקים של תקרה אקוסטית שניתקה
☐	מזמינים איש תחזוקה מהרשות/בעלות	שבילים ששקעו בחצר ובגישה למוסד החינוך ומרצפות שהתרוממו
☐	הזמנה של חשמלאי ואיש מיזוג שיבדוק האם חדרו מים למערכת החשמל של המיזוג.	מערכת המיזוג אינה עובדת ברציפות
☐	הזמנת גנן ואנשי תחזוקה מהרשות/בעלות	נפילת עצים וענפים בחצר כתוצאה מהסופה
☐	הזמנת אנשי תחזוקה מהרשות/בעלות	רעפים שעפו או נשברו
☐	הזמנת אנשי תחזוקה לבדיקת נקודות הניקוז	הצפות בחצר
☐	הזמנת אנשי תחזוקה לטיפול במתקנים	מתקני משחק וספורט שניזוקו מהסערה
☐	הזמנת אנשי תחזוקה מהרשות/בעלות	שמשות שנسدקו או נשברו
☐	הזמנת אנשי תחזוקה מהרשות/בעלות	גדרות שנפלו או נוטות ליפול
☐	הזמנת איש אחזקה מהרשות/בעלות	כבלי חשמל ותקשורת קרועים
☐	מנהל בטיחות מוסדות חינוך ברשות/בעלות	כל נושא / ליקוי אחר



בברכת חורף בטוח,
 רותם זהבי, מנהל אגף בטיחות ארצי

