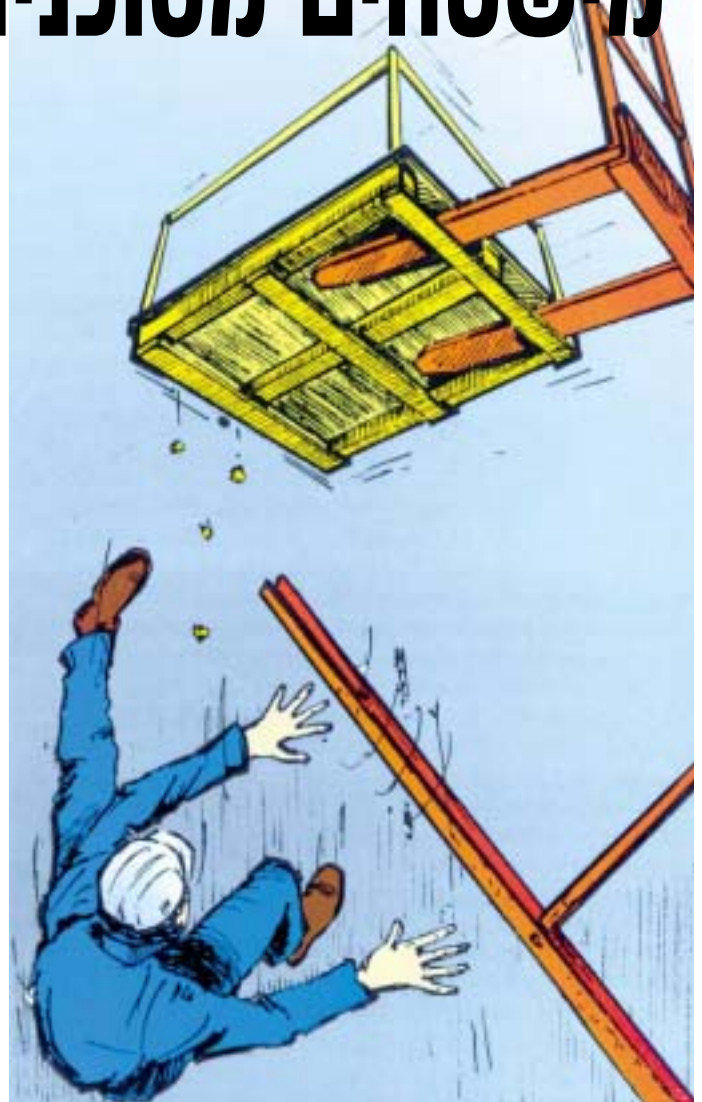


מישטחים מסוכנים להרמת אנשים

באתר בנייה הרימו את אחד העובדים לגובה על גבי מישטח, שהיה תלוי על אנקול המנוף. לפתע, בעודו מסיר תמוכת מתכת מקיר בטון, התנודד המיתקן והעובד צנח מטה



על אנקול המנוף היה תלוי אביזר הרמה - מזלג (כמו של מלגזה) ועליו מישטח עץ מגודר מ-3 כיוונים, המיועד להרמת חומרים אל הקומות הגבוהות. מידות המישטח: 1.05x1.20 מ' והמעקה בגובה 0.58 מטר.

סדר ונקיון במקום העבודה אינם רק דרישה - הם גם מצביעים על הלך הרוח בקרב המנהלים והעובדים ביחס לעבודה, ועל הרגלי עבודה נאותים

תיאור האירוע

כאשר העבודה העיקרית בבניין עמדה בשלבי סיום הוטלה על קבוצה של 4 עובדים משימה: לפרק את הציוד מעל המבנה, לנקות אותו ולהכין להעברה את הציוד שהשתחרר ואת החומרים שנתרו באתר. ביום התאונה יצא מנהל העבודה לאתר בנייה אחר, והעובדים התבקשו לפרק בהיעדרו פיגום חיצוני, בעל תמיכה אלכסונית, שהותקן לצורך בנייתו של קיר דקורטיבי בגובה של 4.5 מטרים, בקומה השנייה של המבנה. כדי להגיע אל הפיגום ביקש עובד מהצוות מחברו להעלות אותו לקומה השנייה באמצעות מנוף שניצב במקום.

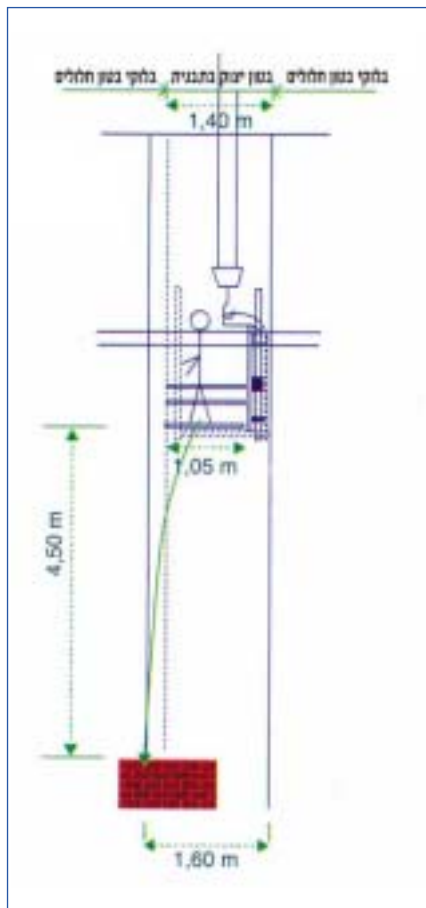
העובד אכן הורס לקומה השנייה וביצע שם את עבודות הפירוק. נותרו עוד 2 קורות מתכת שהיו מחוברות לפיגום הראשי. העובד שיחרר את האוס ואת הבורג כדי לשחרר את הקורה הראשונה. בעודו אוחז בקורה (שמשקלה עפ"י הערכה היה בין 20 ק"ג ל-25 ק"ג), טולטלו המישטח, הקורה והעובד, והם הועפו באוויר ונפלו. העובד צנח, כשראשו כלפי מטה, על קרקע מגובבת בשאריות חומרי בנייה וגושי פסולת בטון ואיבד את הכרתו. חבריו הזעיקו מיד סיוע רפואי.

הנפילה: המישטח (המיועד במקור להרמת מיטענים) החליק מהמזלג, באזור אונקל התלייה, בעקבות התנודה של המערכת, שנגרמה מתוספת עומס עם פירוק קורת המתכת. הקורה שפורקה מהמבנה נשמטה מידי העובד ושניהם - העובד ומוט הברזל בדרכם מטה

נערך עפ"י מאמר מאת Claude Fénéor שהתפרסם בבטאון הצרפתי 'Chantiers BTP' (גיליון אפריל 1999) הכותב הוא ראש המחלקה הטכנית של חברת Boulogne Billancourt - OPPBTP לשירותים טכניים

סוף מעשה במחשבה תחילה - תאונות ולקחן

✓ פעילות פיזית הנדרשת לביצוע עבודה מצריכה הפעלת כוחות שונים, בכיוונים שונים. העובד נדרש לעתים גם להתכופף (מצב לא רצוי אך לעיתים בלתי נמנע). יש צורך לאבטח כל מי שעובד בגובה מפני נפילה;



תרשים עקרוני של מיתקן תלוי לעבודה בגובה, כולל המידות הרצויות ותוספת משקל לייצוב

✓ הגדלת העומס על שרירי העובד, כמו שהתרחש בתאונה הנ"ל, כאשר העומס גדל בבת אחת (הקורה השתחררה ממקומה) - גורמת בד"כ להטיה מיידית של הגוף לכיוון המשקל הנוסף - עד לאובדן שיווי המשקל;

✓ האזור שמתחת למקום "עבודה בגובה" צריך להיות נקי מפסולת, מחומרים וציוד כדי למנוע נזקי גוף למי שעובר במקום, ובנוסף - לביטחון נוסף במקרה של תקלה בלתי צפויה ונפילת עובד מגובה. ■



תא לעבודה בגובה על גבי מיתקן ממונע, נייד (דוגמה)

המיתקנים הממונעים יעילים במיוחד במקרים שבהם גם נדרש לעבור ממקום למקום; ■ שימוש בהתקן הרמה תלוי מטיפוס "דלי" (התא תלוי מעל לראשו של העובד) הוא גם כן פתרון סביר - בתנאי שנקודת התלייה, מיקומו של העובד והאפשרויות לשינויים במרכז הכובד יילקחו בחשבון ויהיו מתוכננים באופן שימעיט את הנטייה לתנועה. בכל מקרה: פתרון כזה איננו משחרר את האחראים והעובד מהצורך בשימוש בהתקנים אישיים למניעת נפילה; ■ יש לתכנן את מידות המישטח התלוי ואת המרחק שלו מהקו האנכי שבו מתבצעת העבודה (ראו איור). מערכת כזאת, עם תוספת של משקולות בחלקו האחורי של המיתקן התלוי, לצורך ייצובו, מקטינות את התנועה ומצמצמות את הסיכונים להתרחשות תקלה.

הסיבות לתאונה

- ניתוח התאונה מציג הפעלה שגויה של מספר גורמים בתנאים לא הולמים:
- שימוש מסוכן במישטח המיועד למיטענים לצורך "הרמת אדם". המיבנה למיטענים כלל מישטח עמידה וגידור שאינם מתאימים לאבטחת בני אדם מפני נפילה;
- המישטח לא היה מקובע באופן מספק לאמצעי ההרמה, והיתה סכנה שהוא יחליק מהמזלגות - במיוחד במצבים שבהם העובד לא ניצב בדיוק במרכז המישטח;
- המיתקן כולו (המזלג + המישטח) לא היה מאובטח מפני טלטול ונדנד באוויר, ולכן היה קיים סיכון לאובדן שיווי המשקל של העומד עליו ולנפילתו (כפי שאכן קרה כאשר העובד אחז בידיו את הקורה שפירק מהמבנה). שימוש בציוד הרמה כזה עלול להביא לאובדן היציבות ולתנודות מסוכנות גם בגלל תקלות בהנעת אמצעי ההרמה ו/או היתקלות של המיתקן במכשולים תוך כדי התנועה.
- על השטח שלרגלי המבנה, באזור העבודה הנ"ל, נערכו פריטים שונים: שאריות חומר, חלקי קונסטרוקציה, גרוטאות וחפצים שונים אחרים;
- העובד הועלה באמצעות האביזר המתנדנד לביצוע העבודה, ללא שום אמצעים לאבטחה מפני נפילה;
- ברגע בו אחז העובד בקורה המפורקת (שמשקלה היה, כאמור, 20-25 ק"ג) הופר שיווי המשקל, הרופף ממילא, של כל מיתקן ההרמה המאולתר, והעובד נפל;
- הנפילה על השטח העמוס בסיכונים החמירה את הפגיעה.

מה היה צריך לעשות ולא נעשה?

- כדי למנוע תאונות דומות, יש לדאוג לביצוע הדברים הבאים:
- ✓ הרמת עובד לביצוע עבודה בגובה תיעשה אך ורק באמצעות מיתקנים תקינים ומאושרים (ע"י בודק מוסמך);
- ✓ שיטת העבודה תבטיח את מניעת נפילתו של עובד ממקום עבודה בגובה ולחילופין - או בנוסף - חובת שימוש באמצעי קשירה ואבטחה מפני נפילה.
- רצוי לעבוד בגובה על גבי במת עבודה/תא ייעודיים, ממונעים (במ"נים).