

תאונה ולקחה - תאונת עבודה עם עגורן

במהלך עבודות הריסה באתר בנייה חלה תקלה, וריסוס המים נפסק. כשניגש מנהל העבודה אל המרסס בניסיון לחדש את כעולתו, הוא נפגע מסיבוב העגורן. מקרה נוסף שבו היה אפשר למנוע את התאונה

מאת: מהנדס דוד דודסון

אירועים: OPPBTP (הארגון המקצועי למניעת תאונות בנייה - צרפת)

תקנות הבטיחות בעבודה עם עגורנים

תקנות הבטיחות בעבודה (עגורנאים, מפעילי מכונות הרמה אחרות ואתתים), התשנ"ג-1992), ממיינות את העגורנים לארבע קבוצות:

(1) עגורן צריח

(2) עגורן נייד אופני, זחלי או חצי-זחלי

(3) עגורן גשר עלי ועגורן שער

(4) עגורן להעמסה עצמית

"עגורן נייד" מוגדר בפרק הראשון של התקנות דלעיל כמכונת הרמה בעלת זרוע, הנושאת אונקל שעליו תולים את המטען, למעט עגורן המותקן על רכב מנועי לצורך הרמת רכב וגרירתו, ועגורן ללא הנעה, בהפעלת כוח ידני בלבד.

את העגורן שהיה מעורב בתאונה זו אפשר להשוות לעגורן הנייד בתחיקה. אין בו אונקל לתליית המטען, כיוון שהוא איננו מיועד להרמה. עם זאת, במקום אונקל, העגורן מצויד בצבת לצורך הריסה.

התקנות אינן מפרטות כיצד לנהוג במקרה של סיבוב העגורן, אך כללי המקצוע מחייבים את העגורנאי במשנה זהירות בעת ביצוע כל פעולה, ועליו לוודא שהיא מבוצעת בבטחה. הדבר תקף בייחוד כאשר לעגורנאי אין שדה ראייה בכל טווח תנועת הסיבוב.

תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה), התשמ"ח-1988, מתנות את ביצוע העבודה כלהלן:

פרק י': הריסות

127. השגחת מנהל עבודה

מבצע בנייה אחראי שעבודת הריסה תבוצע בהנהלתו הישירה של מנהל עבודה בעל ניסיון של שנה אחת לפחות בהריסת מבנים.

ביצוע הריסה

128. (א) מבצע בנייה אחראי לכך שכל עבודת הריסה תתבצע לפי תוכנית עבודה מפורטת.

(ב) תוכנית, כאמור בתקנת משנה (א), תימצא באתר בכל עת ביצוע עבודת הריסה, בצמוד לפנקס הכללי.

(ג) הוראות תקנת משנה (א) לא יחולו על הריסת מבנה שגובהו אינו עולה על 4 מטרים.

במסגרת עבודות באתר בנייה הוחלט על הריסת מבנה בן ארבע קומות. לצורך ההריסה, הובא לאתר העבודה עגורן זחלי, המותאם לעבודה זו. לקצה הזרוע של העגורן הוצמדה צבת, אשר שימשה להריסת המבנה.

מטבע הדברים, עבודת ההריסה יוצרת אבק רב, המתפזר לסביבה ואליו העובדים עלולים להיחשף. במטרה למנוע את היווצרות האבק, הובא למקום מרסס, אשר התיז סביבו מים בעת תהליך ההריסה.

במהלך פעולת ההריסה, חלה תקלה במערכת ריסוס המים והריסוס נפסק. העגורנאי הבחין בכך מיד, וכמוהו גם מנהל האתר. מנהל העבודה חיפש דרך לגשת אל המרסס כדי לנסות לחדש את פעולתו. הדרך הקצרה ביותר אל המרסס עברה מצדו האחורי של העגורן. תוך כדי ההליכה, בהיותו מחוץ לטווח הראייה של העגורנאי, נפגע מנהל העבודה מסיבוב העגורן. כתוצאה מהפגיעה הוא נפל אל הקרקע והובא אל בית החולים, שם התברר כי כמה מצלעותיו נשברו.



מנהל העבודה נפגע מהעגורן

העבודות המפורטות להלן יבוצעו רק בידי בונה מקצועי:

(1) הריסת מבנה מפלדה, בטון או בטון מזוין.

מדובר במבנה מבטון מזוין. פירוש הדבר שכל העובדים הלוקחים

חלק בהריסתו חייבים להיות בונים מקצועיים להריסת.

"בונה מקצועי" מוגדר באותן התקנות כך: מי שלאחר הגיעו לגיל

18 עבד שלוש שנים לפחות באותו מקצוע בנייה שבו הוא משמש

בונה מקצועי.

311. אזהרה

(א) המקום שבו נעשית פעולת הריסה יגודר בגדר מתאימה ויוצגו

בו שלטי אזהרה הנראים לעין, וזאת, נוסף על שלט, כאמור בתקנה

7 (לפיה יופיעו שמם ומענם של מבצע הבנייה ושל מנהל העבודה

ומהות העבודה). דרכי הגישה הבטוחות למקום ההריסה יסומנו

באופן ברור.

(ב) אם אין התקנת גדר, כאמור בתקנת משנה (א), אפשרית

בנסיבות העניין, יינקטו אמצעים נאותים אחרים למניעת גישת

אדם לאזור הסכנה.

אתר ההריסה במקרה המתואר היה מגודר, אבל בתוך האתר עצמו

העגורן לא היה מגודר.

פרק ט"ז: הוראות בטיחות שונות תוכנית ארגון בטיחותי של האתר

אם מכינים תוכנית בטיחות לארגון בטיחותי של האתר, על

התוכנית לכלול את כל הסיכונים, כולל תיחום/גידור אתר העבודה

מפני היפגעות מחלקי מבנה העשויים לעוף לסביבה, והן מפני

הציוד המשמש לעבודות ההריסה (תיחום אזור העגורן - במקרה

הנוכחי).

העובדה שאין בתקנות הבטיחות בעבודה מענה לכל המצבים

העשויים להיווצר, אינה צריכה להפתיע, כי אף תקנה לא יכולה

לבוא במקום כללי המקצוע, הדרכה והכשרה מתאימה.

כיצד יהא אפשר למנוע את התאונה?

בהיעדר תקנות, ייאמר מיד שבזמן ההכשרה, כדי לקבל את רישיון

ההפעלה לעגורן נייד (סוג ב', בהתאם לתקנות "עגורנאים, מפעילי

מכונות הרמה אחרות ואתתים", המוזכרים לעיל), נדרש מהמועמד,

בין היתר, לעבוד חודשיים רצופים בהדרכתו של עגורנאי, המוסמך

לעגורן מהסוג ומדרגת העומס אשר להפעלתו הוא מבקש הסמכה

(תקנה 7 (א) (2)).

בניתוח עמדת העבודה יש להתייחס גם להפעלה בטוחה של

העגורן בעת סיבובו. הפעלה בטוחה מחייבת בין היתר:

שדה ראייה לעגורנאי - כאשר העגורן מבצע פעולת הרמה, ניתן

לתמצת זאת בכך שעליו לראות את נקודת ההרמה של המטען, את

נקודת ההנחה שלו ואת מסלול המטען לכל אורכו, כולל כל חלקי

העגורן. הדבר נכון גם בביצוע פעולות הריסה, כמו במקרה זה.

בעת ביצוע פעולות הרמה, על המפעיל להיות מודע לכך שתנאי

ראות גרועים, כמו ערפל, יכולים להסתיר מכשול.

לא כך בעת ביצוע פעולות הריסה, המייצרות אבק רב, שבדומה

לערפל הטבעי עלול להסתיר מכשול, נוסף על הנוק הבריאותי.

מסיבה זו הובא למקום מרסס. העגורנאי אינו יכול לראות את כל

שדה הפעולה סביבו (360 מעלות).

מצלמת וידאו יכלה לסייע בשיפור הראות, ובלבד שתנאי הראות

טובים.

תיחום / גידור

היה צורך לתחם את אזור פעולת העגורן, כך שכל עובד יהיה מודע

לתיחום הפעולה שלו ולסכנת הפגיעה מהעגורן.

תיחום אזור פעילות העגורן היה יכול למנוע את התאונה. הוא

לא נדרש בתחיקה, אבל הוא חלק בלתי נפרד מכללי המקצוע.

זהו גידור התראתי, שתפקידו להמחיש את הסכנה - לא למנוע

אותה; לעורר את המודעות של אלה שעלולים להיפגע או של מי

שיכולים למנוע את הפגיעה (מפעיל העגורן).

התיחום אמור לוודא שהעובד ער לסכנה. לכן, אפשר היה לגדר

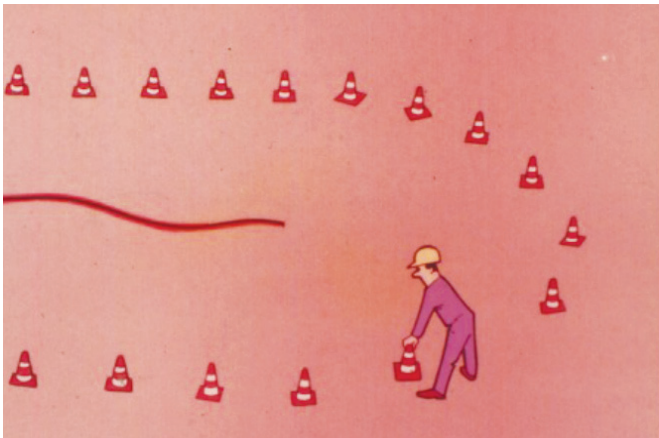
גם בצורה לא רציפה, כפי שמומלץ לגדר חוט חשמל שנפל על

הרצפה.

אם בכל זאת, אחד העובדים מתכוון להיכנס לאזור הסכנה, עליו

להיות בקשר עין רצוף עם מפעיל העגורן ואף לאותת לו על כוונתו

טרם כניסתו לאזור.



גידור חוט חשמל שנפל על הקרקע

סיכום הדרכים למניעת התאונה:

- ביצוע עבודת ההריסה לפי תוכנית עבודה מפורטת, כנדרש בתקנה 128 (א).
- התקנת מצלמת וידאו בעגורן, שבעזרתה יכול העגורנאי לראות את כל סביבת העגורן, כולל שטחים מתים.
- גידור התראתי מהסוג המופיע באיורים, שהיה "מאותת" ברורות לכל מי שמסיבה כלשהי התכוון להימצא באזור שבו היה עלול להיפגע.
- הדרכה מתאימה לעובדי האתר (כנדרש בתקנות ארגון הפיקוח על העבודה, מסירת מידע והדרכת עובדים, התשנ"ט-1999), על כל הסכנות הקיימות באתר זה בכלל, ועל סכנת הפגיעה מחלקי מחלקי העגורן בפרט.
- הודעה מוקדמת למפעיל העגורן על הצורך בכניסת עובד לתיחום פעולתו, ושעליו להמתין להודעה על מועד חידוש העבודה ורק לאחריה לחזור ולהיכנס לאזור הסכנה.
- על העובדים בסביבת העגורן ללבוש ביגוד בנראות גבוהה, מה שהיה מקל על העגורנאי להבחין בהם.
- הפרדה בין הכלים הנעים לבין העובדים. ■