

פרק 500	מס' הוראה 530	שם ההוראה סידורי בטיחות בתחנות טרנספורמציה של חברת החשמל לישראל	תחולה טיוטא 2008	עדכון מאי 2011	דף מס' תוך 6	1
------------	------------------	--	------------------------	-------------------	-----------------	---

## 1. חלות ההוראה

הוראה זאת חלה על חדרי תחנות טרנספורמציה פנימיות של חברת החשמל לישראל הנחיות אלו באות בנוסף לכל דין.

### כללי

**תחנת טרנספורמציה פנימית** (להלן **תחט"פ**) : מתקן חשמלי המשמש להעברת האנרגיה החשמלית ממתח גבוה (12.6 ק"ו, 24 ק"ו ו-33 ק"ו) למתח נמוך (0.4 ק"ו) ולחלוקתה, המותקן בתוך מבנה.

**בתוך תחט"פ מותקנים** : ציוד מיתוג למתח גבוה ולמתח נמוך, שנאים, ציוד מדידה, ציוד אוטומציה ופיקוד המחברים על מעגלי מתח גבוה ומתח נמוך.

**ציוד מיתוג מתח גבוה סטנדרטי** הינו ציוד עם בידוד גז SF6 (גופרית שש פלורית).

**השנאים** בתחט"פ יכולים להיות עם בידוד שמן מינרלי או עם בידוד אפוקסי. המספר המרבי של שנאים בחדר תחט"פ הינו 3. בחירת סוג השנאי לפי חוק החשמל ותקנותיו.

**אורור תחט"פ** הינו אורור טבעי בלבד: כניסת אוויר ישירות מחוץ למבנה ויציאת האוויר ישירות החוצה.

### סוגי תחט"פ והנחיות למיקומן:

#### 1.1 תחט"פ במבנה עצמאי(ביתן)

הביתן הינו מבנה עצמאי שיכול להיות מרוחק מכל מבנה אחר, או צמוד למבנה עם הפרדה מוחלטת בין המבנה לבין התחט"פ. כלל הבניין אינו מאויש אך עובדים נכנסים לביתן תקופתית לצורך התקנת הציוד, הפעלתו ותחזוקתו. דרך גישה לתחט"פ: ישירה משטח פתוח.

#### 1.2 תחט"פ משולבת בתוך בניין

חדר התחט"פ יכול להיות בקומת הכניסה או במרתף. דרך גישה לתחט"פ יכולה להיות ישירה משטח פתוח (כאשר לתחט"פ ישנו לפחות קיר חיצוני אחד), או דרך הבנין (לדוגמה דרך חניון). הכנסת הציוד מתבצעת ישירות, דרך דלת הכניסה לחדר, או דרך פיר להורדת הציוד. הפיר נמצא בדרך מעבר לתחט"פ. המכסה של הפיר יעמוד בעומס האופייני כמוגדר בת"י 489 חלק 1.

#### 1.3 תחט"פ שקועה

תחט"פ במבנה עצמאי שקוע באדמה כאשר על פני הקרקע ישנם פיר אורור ודרכי הגישה הכוללים דלת לכניסת עובדים ומכסה להורדת הציוד ככלל הבניין אינו מאויש אך עובדים נכנסים לביתן תקופתית לצורך התקנת הציוד, הפעלתו ותחזוקתו.

## 2. מטרה

מטרת הוראות אלה לקבוע דרישות אחידות של רשויות הכבאות לסידורי בטיחות אש ומניעת דליקות בתחט"פ של חברת החשמל.

פרק 500	מס' הוראה 530	שם ההוראה סידורי בטיחות אש בתחנות טרנספורמציה של חברת החשמל לישראל	תחולה טיוטא 2008	עדכון מאי 2011	דף מס' תוך 6	2
------------	------------------	---	------------------------	-------------------	-----------------	---

### 3. הגדרות

**אמצעי כיבוי** - ציוד, חומרים ומתקנים המשמשים לכיבוי דליקות ומניעת התפשטותם, והכל בהתאם לתקנים ישראלים ובהעדרו לפי תקן בילאומי, כפי שיאושרו ע"י המפקח.

**המפקח** - מפקח כבאות ראשי כמשמעותו בסעיף 22, לחוק שירותי הכבאות התשי"ט - 1959.

**רשות כבאות** - כמשמעותה בסעיף 1 לחוק שירותי הכבאות, התשי"ט - 1959, ואשר התחטי"פ נמצאת בתחומה.

**תחטי"פ קיימת** - תחטי"פ שנבנתה או שהונפק לה היתר בניה לפני פרסום הוראות אלה.

**תחטי"פ חדשה** - תחטי"פ, אשר טרם קיבלה היתר בניה לפני פרסום הוראות אלה.

**חח"י** - חברת החשמל לישראל.

**תקן** - תקן ותקן רשמי כמשמעותם בחוק התקנים, התשי"ג - 1953.

### 4. השיטה

#### 4.1 אמצעים פסיביים להגנה בפני האש

קירות, גג, רצפה של חדר התחטי"פ יהיו מבטון מזוין ב 30. בעובי שיפורטו להלן;

א. תחטי"פ במבנה עצמאי (ביתן):

קירות, גג ורצפה בעובי מזערי של 15 ס"מ .

ב. תחטי"פ משולבת בבנין ותחטי"פ שקועה:

- קירות בעובי מזערי של 21 ס"מ (או בטון בעובי של 20 ס"מ + טיח בעובי של 1 ס"מ).

- תקרה ורצפה בעובי מזערי של 15 ס"מ.

דלת התחטי"פ -

(1) דלת חיצונית

דלת חיצונית של מבנה עצמאי (ביתן), של תחטי"פ שקועה ושל תחטי"פ משולב בתוך בנין, תהיה דלת על פי מפרט חברת החשמל (אין דרישה לדלת אש).

פרק 500	מס' הוראה 530	שם ההוראה סידורי בטיחות בתחנות טרנספורמציה של חברת החשמל לישראל	תחולה טיוטה 2008	עדכון מאי 2011	דף מס' תוך 6	3
------------	------------------	--	------------------------	-------------------	-----------------	---

(2) דלת פנימית בתחט"פ משולבת בתוך בנין (שנאים יבשים או שנאים עם שמן) הדלת הפנימית הפונה לבנין תהיה דלת עמידה באש לפחות 30 דקות בהתאמה למפרט תקן ישראלי 1212 חלק 1 לענין עמידות האש בכל הערכים, עם אפשרות לשני מנעולים (לרבות מנעולי תליה) בהתאם לסטנדרט של חח"י, הדלת תיבדק על ידי מעבדה מוכרת לפי כל סעיפי התקן 1212 חלק 4 למעט אמצעים ושיטות נעילה. (אין דרישה לתו תקן)

רצפת התחט"פ - תבנה כרצפה כפולה שתאפשר קליטת השמן של השנאים המותקנים בחדר וכמות חומרי הכיבוי בנפח של לפחות פי 2 מכמות השמן.

#### 4.2 תנאים למיקום התחט"פ :

- 4.2.1 מיקום התחט"פ חייב להבטיח גישה אליה בכל שעות היממה הן לרכב והן לאנשים משטח ציבורי, כגון: מדרכה, כביש, או כל שטח אחר המוגדר כשטח ציבורי.
- 4.2.2 דלת התחט"פ תמוקם קרוב ככל האפשר לשטח הציבורי. המעבר מדלת הכניסה עד לשטח הציבורי יהיה פנוי בכל שעות היממה, פתוח לכיוון שטח ציבורי.
- 4.2.3 יש להבטיח גישה ואפשרות עמידה מתאימה לציוד כבד ( משאית עם מנוף של חח"י ו/או רכב כיבוי) קרוב ככל הניתן לדלת הכניסה או לפתח להורדת הציוד, בהתאם לדרישות שינוע הציוד של חח"י.
- 4.2.4 אוורור התחט"פ יהיה אוורור טבעי בלבד עם כניסת אוויר קר ויציאת אוויר חם מחוץ למבנה.
- 4.2.5 יש למקם פתחי האוורור בצורה כזאת שלא תתאפשר סתימתם בשום צורה ע"י גורם כל שהוא.
- 4.2.6 אם במבנה קיים גנרטור, יש להבטיח שפתחי האוורור של תחט"פ ימוקמו בצורה כזו שהגזים הנפלטים מהגנרטור לא יכנסו לתחט"פ.
- 4.2.7 המרחק בין תחט"פ לבין חלק של מבנה דליק או מקום אחסון אוויר המצאות של חומרים דליקים לא יהיה פחות מ-5 מטר ולעמוד בדרישות התקנים הישראליים בנושא גפ"מ: ת"י 158 חלקים 1,2,3,4, ת"י 70, ת"י 1134 חלקים 1,2.
- 4.2.8 קיר התחט"פ הפונה לכיוון צוברי הגז יהיה קיר מלא(קיר ללא פתחי אוורור)
- 4.2.9 גודל חלונות האוורור לשחרור חום ועשן (חלונות עליונים בקיר של תחט"פ) יהי לפי הטבלה שלהלן:

מספר השנאים בחדר תחט"פ (כל שנאי עד 1000 קו"א)	שטח מזערי של תחט"פ (מ"ר)	שטח ברוטו מזערי של חלונות האוורור העליונים לשחרור חום ועשן (מ"ר)
1	13.7	1.5
2	21.6	3
3	33.5	4.5

#### הערות:

- \* הטבלה מתייחסת לשנאים עם בידוד שמן. אם מתקנים שנאים עם בידוד יבש, שטחו של החדר יוגדל בהתאמה וכן יוגדל שטח החלונות ב-20% משטח החלונות כמצויין בטבלה.
- \* גובה המזערי הפנימי של חדר התחט"פ הינו 2.5 מ'.

4	דף מס' תוך 6	עדכון מאי 2011	תחולה טיוטא 2008	שם ההוראה סידורי בטיחות אש בתחנות טרנספורמציה של חברת החשמל לישראל	מס' הוראה 530	פרק 500
---	--------------	----------------	------------------	---	---------------	---------

#### 4.3 מעברי הכבלים:

- 4.3.1 יש לאטום באמצעות חומר בלתי דליק ושאינו פולט גזים רעילים כל מעברי הכבלים מחדר התחט"פ לחדרים הסמוכים של המבנה כך שתמנע התפשטות האש, בהתאם לתקן ישראלי ת"י 931 חלק 2 – עמידות אש של אלמנטי בניין: "שיטות בדיקה של מחסני אש".
- 4.3.2 כאשר התחט"פ ממוקמת בחניון, כבלי הזנה ראשיים יותקנו בהתקנה סמויה בבטון בעובי של 5 ס"מ לפחות - חל איסור על שימוש בתעלות, רשת, גבס וכד'.

### 5. אמצעים להגנה בפני אש של תחט"פ

#### 5.1 תחט"פ במבנה עצמאי (ביתן ותחט"פ שקועה):

- 5.1.1 אמצעים פסיביים בלבד(ראה סעיף 4.1 שלעיל).
- 5.1.2 ברז כיבוי אש פנימי יותקן בקרבת התחט"פ במרחק שלא יעלה על 50 מ'. הברז יהיה בקוטר 3" המצויד בגלגל סגירה, מתאים לת"י 488 ומצמד מהיר המתאים לת"י 449 המאפשר ספיקה של 450 ליטר לדקה בלחץ של בין 2 לבין 7 אטמוספרות

#### 5.2 תחט"פ משולבת בבניין:

אמצעים פסיביים ואטימת מעברי הכבלים (ראה סעיפים 4.1 ו-4.3 שלעיל).

אם בבניין נדרשת מערכת אוטומטית לגילוי אש, אזי יותקנו גלאי אש גם בתחט"פ כחלק מהמערכת לגילוי אש וייענו לדרישות ת"י 1220 חלק 3 הגלאים האלה יהיו חלק ממערכת גילוי אש של הבנין. תחזוקת הגלאים שבתחט"פ תעשה במסגרת התחזוקה לכלל המערכות ויענו לדרישות תקן ישראלי 1220 חלק 11. בסמוך לתחט"פ (ולא במרחק העולה על 25 מ') תותקן עמדת כיבוי אש הכוללת: ברז כיבוי אש בקוטר 2", שני זרנוקים 15 מ' כל אחד, מזנק וגלגלון כיבוי באורך 25 מ'.

אם בבניין נדרשת מערכת אוטומטית לכיבוי אש, אזי תותקן מערכת אוטומטית לכיבוי אש גם בתחט"פ או לחלופין יותקנו שנאים עם בידוד יבש( במקרה זה לא תותקן מערכת אוטומטית לכיבוי אש בתחט"פ).

פרק 500	מס' הוראה 530	שם ההוראה סידורי בטיחות בתחנות טרנספורמציה של חברת החשמל לישראל	תחולה טיוטא 2008	עדכון מאי 2011	דף מס' תוך 6	5
------------	------------------	--	------------------------	-------------------	-----------------	---

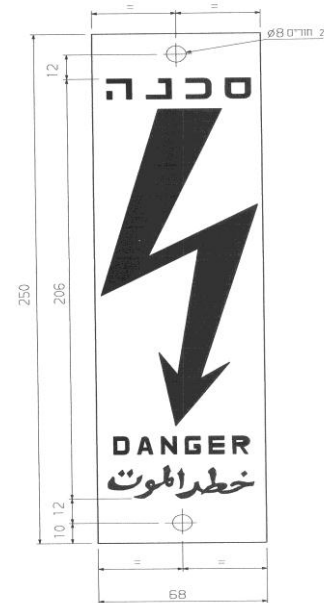
## 6. שילוט

בחלק החיצוני של תחט"פ, על הדלת ועל חלונות אוורור יותקנו ששלטי אזהרה – ראה השרטוטים המצ"ב.



נתונים טכניים:  
סוג השלט: אמיל  
גודל: 150/250 מ"מ  
רקע: לבן  
כיתוב: שחור, חץ באדום  
גובה אות מומלץ: 19 מ"מ

1. שלט אזהרה  
על דלת של תחט"פ



2. שלט אזהרה  
על חלון של תחט"פ

כמו כן יותקן על הדלת שלט :

## במקרה חרום לחייג 103

הערה: השלט הנ"ל יכול להשתלב בשלט אזהרה מס' 1

פרק 500	מס' הוראה 530	שם ההוראה סידורי בטיחות אש בתחנות טרנספורמציה של חברת החשמל לישראל	תחולה טיוטא 2008	עדכון מאי 2011	דף מס' תוך 6	6
------------	------------------	---	------------------------	-------------------	-----------------	---

## 7. ערעורים על הוראת רשות הכבאות

7.1 חברת החשמל לישראל, אשר קבלה מרשות כבאות דרישות להתקין אמצעי כיבוי נוספים, לפי תקנה 3 לחוק שירותי הכבאות, לתחט"פ קיימת או חדשה, רשאית לערער בכתב על הדרישות בפני המפקח תוך 30 יום מקבלת ההוראה.

7.2 המפקח יקים ועדת ערער בראשותו או בראשות נציג מטעמו ובהשתתפות נציגי חח"י, נציגי רשויות כבאות ונציבות הכבאות. ועדת הערור תונחה לבדוק את הדרישה לאור הוראה זו.

7.3 הועדה תמליץ על אישור הדרישה, שינויה או ביטולה.

7.4 לאחר קבלת המלצת הועדה, רשאי המפקח לאשר, לשנות או לבטל את ההוראה.

7.5 הוראת המפקח לאחר הערעור תהא סופית.