

הנדון: הצעת החלטה לשימוע לעניין עדכון אמת מידה 41- איכות חשמל

שלום רב !

למסמך זה מצורפים החלקים הבאים :

1. דף נלווה.

2. שימוע לפרסום.

דף נלווה

תיאור השימוע:

התיקון המוצע נועד להתאים את אמת המידה לתקנים הבינלאומיים שאומצו על ידי מכון התקנים לעניין איכות חשמל ולעניין מדידת ערכים חשמליים. בנוסף, מוצע להתאים את אמת המידה להתפתחויות הטכנולוגיות והשינויים הרגולטוריים שקרו במהלך השנים, כפי שיפורט בהמשך.

תקציר השימוע:

אמת מידה 41 מעגנת הוראות לפיהן ספק השירות החיוני והצרכן ישמרו על רמת מתח, זרם ותדר ברשת כדי שהחשמל המסופק לצרכנים יהיה באיכות ואמינות אספקה נאותה. השינויים המוצעים באמת המידה מתאימים את ההוראות לתקנים שאומצו על ידי מכון התקנים וכוללים הפניות אליהם, וכן מעדכנים את אמת המידה כך שהיא תעלה בקנה אחד עם ההתפתחויות הטכנולוגיות והשינויים הרגולטוריים שקרו במשך השנים. כמפורט להלן:

1. הפנייה ל- 3 תקנים ישראליים שאומצו על ידי מכון התקנים:
 - א. ת"י 50160 הדן במאפייני המתח אותם חייב ספק שירות חיוני לספק בנקודת החיבור (PCC).
 - ב. ת"י 51900 הדן במאפייני המתח והזרם תוך הגבלת רמת ההפרעה בזרם שצרכן יכול לגרום לרשת בנקודת החיבור (PCC).
 - ג. ת"י 61000-4-30 המגדיר את סוגי נתחי הרשת המשמשים למדידת איכות חשמל על פי דיוק המדידה class A ו-class S.
2. עדכון הגדרות המופיעות באמת המידה.
3. דיוק בערכי גבולות המתחים בכל הרמות.
4. ביטול הדרישה שספק שירות חיוני יבצע שינויים במיתקן הפרטי של הצרכן בעקבות שינוי המבוצע על ידו ברמת המתח בנקודת החיבור. במקום זאת מוצע כי הצרכן יתקן את רמת המתח בנקודת החיבור, וספק השירות החיוני יישא בעלויות.
5. עדכון הספקים בעת חיבור מנועים חשמליים לרשת ומתן אפשרות לצרכנים לחיבור מנוע תלת פאזי בהתאם לת"י שאומץ.
6. קביעת זמן לצרכי טיפול על ידי הצרכן בבעיות ברשת הנגרמות ממתקנו הפרטי, לעניין חוסר איזון פאזות, מקורות הפרעה ועיוות הרמוני בזרם.
7. מתן אפשרות לספק שירות חיוני לבצע מדידת מקדם הספק גם לצרכנים קיימים שמותקן אצלם מונה המסוגל למדוד מקדם הספק ולא רק לצרכנים חדשים.
8. חלוקת האחריות לעניין איכות חשמל ברשת עקב הפרדת מנהל המערכת.

רשות החשמל, מישיבה מס' 621, מיום 29.12.2021
שימוע לעניין עדכון אמת מידה 41- איכות חשמל

בהתאם לסמכויותיה לפי חוק משק החשמל, התשנ"ו – 1996, ויתר סמכויותיה לפי כל דין, מבקשת בזאת רשות החשמל (להלן – "הרשות") את התייחסות הציבור לעניין תיקון אמת מידה 41- איכות חשמל, כדלקמן:

1. אמת מידה 41 תתוקן בהתאם לנוסח המצורף כנספח להחלטה זו.
2. תחילה: עם פרסום תיקון אמת המידה ברשומות, בנוסחו הסופי כפי שיפורסם על-ידי הרשומות.

ביאורים:

- (1) אמת מידה 41 מגדירה, בין היתר, את הגבולות של רמות המתח והתדר שספק שירות חיוני מחויב לספק לצרכניו על מנת לשמור על איכות החשמל ברשת. בהצעת החלטה זו מוצע להפנות באמת המידה לשני תקנים ישראליים שאומצו על ידי מכון התקנים: ת"י 50160 ות"י-51900 המגדירים את רמות המתח, התדר והזרם. כמו כן, מוצע לבטל את הטבלאות הקיימות כנספח לאמת המידה מכיוון שהערכים הרלוונטיים קיימים בתקנים שאומצו.
- (2) מוצע להפנות באמת המידה לתקן ישראלי לסוגי המכשירים המשמשים למדידת ערכים חשמליים במתקן חשמלי, תקן מספר 4-30-61000.
- (3) מוצע לעדכן את ההגדרות המופיעות באמת המידה ולהתאים אותן, בין היתר, לשינויים המוצעים.
- (4) מוצע לדייק את רמות המתחים שמסופקים על ידי ספק השירות החיוני בהתאם לדיווחים שהתקבלו מטעם ספקי השירות החיוני.
- (5) בהתאם לאמת המידה הקיימת, כאשר ספק שירות חיוני מעוניין לבצע שינוי ברמת המתח שצרכן מחובר אליו, ספק שירות חיוני מחויב לבצע את השינויים הנדרשים בנקודת החיבור בצד הצרכן על חשבונו. לעמדת הרשות, ראוי כי הצרכן יבצע את העבודות במתקנו, ולא ספק השירות החיוני, ועל כן מוצע לעדכן את אמת המידה, כך שהשינויים יבוצעו על ידי הצרכן אך העלות הכספית תחול על ספק השירות החיוני.
- (6) מוצע לעדכן את ההספקים של המנועים שעל פיהם נקבע סוג החיבור לרשת. בנוסף, לאפשר חיבור מנוע תלת פאזי בהספק גדול מ-5 קילו-וואט לרשת החשמל ללא מתנע מקטין זרם, בתנאי שהצרכן יציג דו"ח חתום על ידי חשמלאי מהנדס הכולל את נתוני זרם התנעה ו/או נתוני שקיעות מתח ורמת הבהוב שאינם חורגים מהנדרש בת"י 50160. מנועים אלו נמצאים בעיקר בשימוש של חברת מקורות ומטרת השינוי הוא להקל בעלויות הצרכנים.



רשות החשמל

משרד האנרגיה

(7) בהתאם לאמת המידה, במקרה של חוסר איזון פאזות או בהפרעה בערכים החשמליים או בחריגה ברמת העיוות ההרמוני בזרם הנובעים ממתקן הצרכן, ספק שירות חיוני נדרש להעביר לצרכן הודעה והצרכן נדרש לתקן את הליקויים ללא הגבלת זמן. מוצע בשימוע זה לחייב את הצרכן לטפל בבעיה תוך 21 ימי עבודה.

(8) אמת המידה הקיימת קובעת כי ספק שירות חיוני יביא לידיעת צרכן חדש, אשר המונה במיתקן שלו מאפשר מדידת מקדם הספק, בכתב, את דבר קיומו של תעריף חריגה בשל מקדם הספק נמוך. מוצע בשימוע להחיל את ההוראה גם על צרכן קיים שהמונה המותקן אצלו מאפשר מדידת מקדם ההספק.

(9) לפי נוסח אמות המידה כיום, האחריות על איכות חשמל מוטלת לפתחו של ספק שירות חיוני. בעקבות הרפורמה והפרדת מנהל המערכת מחברת החשמל, מוצע להבהיר באמת המידה מה תחום האחריות על איכות החשמל לעניין מיקום התקנת מכשירי ניטור מאפייני איכות חשמל, גודל המדגם ולוחות הזמנים (להלן: "מתודולוגיה"), של כל אחד מאלה: בעל רישיון הולכה, בעל רישיון חלוקה ומנהל המערכת, כמפורט להלן:

(א) מתח נמוך ומתח גבוה- בעל רישיון חלוקה יתקין מכשירי ניטור בהתאם למתודולוגיה שיקבע לאחר אישור מנהל המערכת.

(ב) מתח עליון- בעל רישיון הולכה יתקין מכשירי ניטור בהתאם למתודולוגיה שיקבע מנהל המערכת.

(10) אמת המידה קובעת כי הנתונים יועברו בתצורת גלי תדר, מתח וזרם בזמן אמת בין יחידות הקצה של ספק שירות חיוני רשת ומנהל המערכת.

(11) מוצע להסדיר את הליך הגשת תלונה לעניין בעיות באיכות חשמל. הצרכן יעביר לספק שירות חיוני רשת תלונה המפרטת את מהות ההפרעה והשפעתה על המיתקן, תוך פירוט מספר ההפרעות ומועדם. התלונה תטופל על ידי ספק שירות חיוני רשת, במקרה של צרכן מתח עליון, ספק שירות חיוני נדרש לעדכן את מנהל המערכת על התלונה. בסיום הטיפול יעביר ספק שירות חיוני רשת את מסקנתו לצרכן המליץ ולאגף הנדסה ברשות החשמל, סבר ספק שירות חיוני רשת כי מקור הבעיה היא במערכת ההולכה יעביר בנוסף העתק למנהלת המערכת.

נספח- אמות המידה המתוקנות

סימן ג': שיטות אספקה

1. איכות חשמל

פרק	סימן	אמת מידה	תחילה	מועד החלטה	ישיבה	החלטה	סטטוס
ד': אמינות האספקה	ג': שיטות אספקה	41. איכות חשמל		29.11.05	167	2	מאושר
				20.09.07	194	4	מאושר
				22.7.13	410	7	מאושר

(א) תבחינים למדידת איכות חשמל

לצורך בדיקת איכות החשמל ייבחנו, בין היתר, התבחינים המוגדרים להלן:

"אי איזון מתחים" – מצב, במערכת תלת פאזית, שבו ערכי ה-R.M.S של המתחים השלובים או הפרשי המופע בין פאזות סמוכות אינם שווים;

"הבהוב מתח" – אי יציבות חשמלית הנגרמת כתוצאה מסדרה של שינויים מחזוריים במעטפת גל המתח;

"הפרעות" – באמת מידה זו, בנוסף לקבוע בפרק א':

"הפרעה חולפת" – אירוע שבו מתח האספקה נמוך מ- 5% מערכו הנומינאלי לפרק זמן של 20 מילישניות ועד 3 דקות.

"מקדם ההספק" – היחס בין ההספק הפעיל של המתקן (וואט), לבין ההספק המדומה של המתקן (וולט-אמפר);

"מתח אספקה" – ערכי R.M.S של המתח בנקודת החיבור;

"עיוות הרמוני כולל במתח/בזרם" – היחס באחוזים בין גל המתח/הזרם המעוות לגל המתח/הזרם הבסיסי, והוא שווה לשורש של סכום ריבוע הרמוניות המתח/הזרם הבודדות עד להרמוניה ה-40. כאמור בת"י 50160 לעניין המתח-הגדרת רמת העיוות ההרמוני-הכולל בזרם הינה בהתאם לקשיחות מקור ההספקה בנקודת החיבור (PGC) דוגמת טבלה 10.3 בתקן ישראלי-51900 המפורסם על ידי מכון התקנים הישראלי²⁰, כאשר המדד לקשיחות המקור הינו יחס זרם הקצר לזרם העומס ורמת העיוות המותרת באחוזים הינה להרמוניות האי-זוגיות;

"עיוות הרמוני בזרם שיא ביקוש (TDD)" – היחס באחוזים בין תכולת הרמוניות הזרם לזרם שיא ביקוש כהגדרתו בת"י 51900, כאשר המדד לקשיחות המקור הינו יחס זרם הקצר לזרם

²⁰ <https://portal.sii.org.il/heb/standardization/tekensearch>



רשות החשמל

משרד האנרגיה

העומס ורמת העיוות המותרת באחוזים הינה להרמוניות האי-זוגיות;

"עליית מתח" (SWELL) – עלייה רגעית של מתח האספקה מעל 110% מערכו הנקוב לפרק זמן שבין 10 מילישניות לדקה.

"שקיעות מתח" (DIP) – ירידה רגעית של מתח האספקה לערך שבין 5%-90% מערכו הנקוב לפרק זמן של 10 מילי שניות ועד דקה.

"תדר" – מספר מחזורים בשנייה של גל המתח הבסיסי.

(ב) גבולות מתח

ספק שירות חיוני יספק חשמל לצרכניו במצב יציב בנקודת החיבור בין מתקן חשמלי לרשת בגבולות המתחים הנקובים האלה:

(1) ברשת מתח נמוך ומתח גבוה המתח שלא יחרוג מ-10%± מהמתחים הנומינליים הנקובים האלה:

(א) במיתקן חשמל פרטי המחובר לרשת מתח נמוך, מתח ההזנה הנקוב יהיה 230/400 בין שתי פאזות יהיה 400 וולט;

(ב) ברשת מתח גבוה, יהיה מתח ההזנה הנקוב יהיה 6.3 ק"ו, 11 ק"ו, 12.6 ק"ו, 22 ק"ו או 33 ק"ו, בהתאם למתח הקיים ברשת המתח הגבוה שאליה מחובר הצרכן;

(2) במיתקן חשמל פרטי המחובר לרשת מתח עליון, יהיו גבולות המתח יהיה מתח ההזנה 100 ק"ו, 160 ק"ו או 400 ק"ו, בהתאם למתח הקיים ברשת מתח עליון שאליה מחובר הצרכן, כדלקמן:

(א) במתח הזנה נקוב 110 ק"ו: 105-120 ק"ו.

(ב) במתח הזנה נקוב 161 ק"ו: 150-170 ק"ו.

(3) ברשת מתח על, מתח ההזנה הנקוב יהיה 400 ק"ו, גבולות המתח יהיו כדלקמן: 380-420 ק"ו.

(ג) שינויים במתח אספקה

ביקש ספק שירות חיוני לשנות את רמת המתח הנומינלי של החשמל המסופק לצרכן, יפעל כאמור להלן:



רשות החשמל

משרד האנרגיה

(1) יודיע לצרכן על השינוי המתוכנן במתח האספקה ויבצע מול הצרכן תיאום טכני לביצוע העבודות. תיאום טכני כאמור יכלול את פירוט העבודות הנדרשות ברשת ספק השירות החיוני ובמיתקן הצרכן הפרטי וכן לוחות זמנים לביצוע העבודות ויתאם עמו מראש כל שינוי כאמור, ויאפשר לצרכן להיערך לשינוי בתוך פרק זמן סביר;

(2) ספק שירות חיוני רשת והצרכן יתאמו ביניהם את השינויים הנדרשים לביצוע בצד הרשת ובצד הצרכן לרבות לוחות זמנים ועלויות. הצדדים יחתמו על הסכם תיאום טכני.

(3) ספק שירות חיוני רשת ישפה את הצרכן בגין שינויים בנקודת החיבור הנובעים מהשינוי המבוקש על ידי ספק שירות חיוני רשת, בהתאם לתעריפים לעבודות על חשבון אחרים כקבוע בפרק 4.4 בלוחות התעריפים.

(1) ספק שירות חיוני רשת יתאים את המיתקן של הצרכן למתח החדש שאותו הוא מבקש לספק;

(2) ספק שירות חיוני רשת יישא בכל העלויות הכרוכות בשינוי המתח והנובעות ממנו, ולא יחייב את הצרכן בכל עלות שהיא, לרבות עלויות בשל שינויים במיתקן שלו.

(ד) תדר אספקה

ספק שירות חיוני יספק לצרכניו חשמל בתדר נומינלי של 50 הרץ ובגבולות תדר שבין 47-52 הרץ ל-52.5 הרץ²¹. בהתאם לתדרים ולזמנים המוגדרים בת"י 50160.

(ה) חיבור מנועים ומכשירים חשמליים

(1) ספק שירות חיוני יחבר לרשת מיתקן של צרכן עם ביקש צרכן לחבר לרשת החשמל מנוע תלת פאזי בעל הספק נומינלי העולה על 2.5 ק"ו-3 קילו-וואט או מכשיר אחר בעל הספק נומינלי העולה על 5.75 ק"ו-5 קילו-וואט, יחבר ספק השירות החיוני את המיתקן של הצרכן לרשת באספקה תלת-פאזית.

(2) ספק שירות חיוני יחבר לרשת מיתקן של צרכן עם ביקש צרכן לחבר לרשת החשמל מנוע בעל הספק נומינלי נמוך מ-2.5 ק"ו-3 קילו-וואט, יחבר ספק שירות חיוני רשת את המיתקן של הצרכן לרשת באספקה חד-פאזית או תלת-פאזית, לפי בחירת הצרכן.

(3) ספק שירות חיוני רשת לא יחבר לרשת מיתקן של צרכן לרשת החשמל מיתקן בעל מנוע חד-פאזי בהספק העולה על 2.5 ק"ו-3 קילו-וואט או מנוע תלת-פאזי בהספק

²¹

<https://portal.sii.org.il/heb/standardization/tekensearchex>



רשות החשמל

משרד האנרגיה

העולה על 3-7 ק"מ קילו-וואט, בתנאי שהוא אשר אינו מצויד במתנע מקטין זרם התנעה מתאימה לתאם לדרישות בת"י 50160.

(4) על אף האמור בסעיף קטן 3, רשאי ספק שירות חיוני, לחבר לרשת מיתקן עם מנוע תלת פאזי בעל הספק נומינלי העולה על 5 קילו-וואט ללא מקטין זרם, אם הציג הצרכן נתוני זרם התנעה או נתוני שקיעות מתח ורמת הבהוב שאינם חורגים מהנדרש בת"י 50160, 3-3-61000 ו-11-3-61000 חתומים על ידי בעל רישיון חשמלאי מהנדס.

(ו) איזון פאזות במיתקן של צרכן

(1) צרכן שמיתקנו מוזן באספקה תלת-פאזית ידאג לאיזון העומס בין הפאזות בכל עת.
(2) מצא ספק שירות חיוני חוסר איזון בין הפאזות במיתקן של הצרכן אשר גורם לאי איזון במתח מעבר לערך המותר בת"י 50160, יידע ספק השירות החיוני את הצרכן בכתב, והצרכן יפעל לאיזון בתוך זמן סביר תוך 21 ימי עבודה מיום קבלת ההודעה.

(ז) מקדם הספק

(1) ספק שירות חיוני יביא לידיעת צרכן חדש אשר המונה במיתקן שלו מאפשר מדידת מקדם הספק, בכתב, את דבר קיומו של תעריף חריגה בשל מקדם הספק נמוך, כקבוע בלוח תעריפים 1-5.7, ואת האופן שבו עליו לפעול לצורך שיפור מקדם ההספק.
(2) מצא ספק שירות חיוני כי מקדם ההספק במיתקן החשמל של הצרכן נמוך מ-0.92, יביא לידיעת הצרכן, בכתב, את גודלו של מקדם ההספק שנמדד במיתקן שלו ואת העלות הנוספת שנגרמה לצרכן בשל מקדם הספק נמוך בהתאם למדרגות החיוב המפורטות בלוח תעריפים 1-5.7, ויחייב את הצרכן בתוספת תשלום כקבוע בלוח התעריפים האמור.

(ח) ערכים חשמליים ברשת החשמל – חובת ספק שירות חיוני

(1) ספק שירות חיוני רשת יפעיל וינטר את רשת החשמל שלו כך שתעמוד בערכים החשמליים הבאים במצטרבי שהם מוגדרים בתקן ישראלי 50160.
(2) בעל רישיון חלוקה ומנהל המערכת יפרסמו לציבור, באתר האינטרנט שלהם, דוחות שנתיים המפרטים את הערכים החשמליים של איכות החשמל ברשת, במתח נמוך וגבוה ובמתח עליון, בהתאמה, בהתאם לת"י 50160 ות"י 51900, לאחר עיבוד הנתונים שהתקבלו לפי סעיף קטן (1) ולפי סעיף (ח1)(5), בתום 30 ימי עבודה מקבלת הנתונים.



רשות החשמל

משרד האנרגיה

(1ח) ניטור מאפייני איכות חשמל

- (1) בעל רישיון הולכה ובעל רישיון חלוקה ירכשו, יתקינו ויתחזקו אמצעים לניטור מאפייני איכות החשמל ובכלל זה יחידות קצה ורכיבי תקשורת להעברה מאובטחת של נתונים, בהתאם להנחיות מנהל המערכת, הכל בכפוף לתקן הרלוונטי ולהסכמים ביניהם.
- (2) בעל רישיון חלוקה יתקינ אמצעים לניטור מאפייני חשמל במתח נמוך ובמתח גבוה, לאחר שהעביר וקיבל את אישורו של מנהל המערכת על המתודולוגיה הקובעת את גודל המדגם ומיקום מכשירי הניטור.
- (3) בעל רישיון הולכה יתקינ אמצעי לניטור מאפייני איכות חשמל במתח עליון בפריסה שתקבע על ידי מנהל המערכת.
- (4) מנהל המערכת יפרסם באתר האינטרנט שלו הנחיות להתקנת אמצעי ניטור על-ידי בעל רישיון הולכה ובעל רישיון חלוקה, לרבות ביחס לגודל מתקן הייצור או הצריכה המינימאלי שיחויב בהתקנת אמצעי ניטור, מיקום התקנת אמצעי הניטור ברשת ולוחות זמנים ליישום.
- (5) בעל רישיון הולכה ובעל רישיון חלוקה יעבירו, בזמן אמת, מיחידות הקצה אל שרתי מנהל המערכת נתונים גולמיים של ערכים חשמליים שנמדדו במערכות הניטור באופן שתתאפשר צפייה רציפה בצורות גלי המתח והזרם ברשת.

(ט) ערכים חשמליים ברשת החשמל – תנאי במתן שירות לצרכן

- (1) ספק שירות חיוני יוודא שצרכניו אינם חורגים מרמת העיוות ההרמוני בזרם כמפורט בטבלה 3 שבנספח לאמת מידה זו כמוגדר בת"י 51900.
- (2) מצא ספק שירות חיוני כי צרכן חורג מרמת העיוות ההרמוני כאמור בסעיף קטן (1), יערוך ויגיש לצרכן, עם העתק לראש אגף הנדסה ברשות, דו"ח אשר יתייחס, לכל הפחות, לאלה:
- (א) תיאור המיתקן;
- (ב) פירוט של מיקום ביצוע הניטור. מכשירי המדידה והמועדים שבהם בוצע הניטור;
- (ג) פירוט כל הממצאים הרלוונטיים לאיכות חשמל, לרבות: זרם, מתח, אי איזון במתח, הספק, מקדם הספק, תדר, רמת עיוות הרמוני כולל בזרם ובמתח, שקיעות מתח ועליות מתח בצירוף תמונת הגל בנקודות הקריטיות, הרמוניות

ואינטר-הרמוניות חורגות במתח ובזרם, רמת הבהוב בטווח הקרוב ובטווח הארוך ותופעות מעבר, אם נדגמו ;
(ד) מסקנות והמלצות, בצירוף הודעה לצרכן ובה דרישה לסילוק מקור ההפרעה, ככל שנדרש, תוך 21 ימי עבודה ממועד קבלת ההודעה בהקדם האפשרי.

(י) שיטת המדידה וסוג מכשיר המדידה

(1) שיטת מדידת הערכים החשמליים של התבחינים האמורים בסעיף (א), תהיה בהתאם לסעיף 5.2.2.2 בת"י 50160.
(2) המכשירים למדידת הערכים החשמליים יהיו בהתאם לחלק 12.43 בתקן ישראלי 961-22

(יא) פיצוי צרכן בשל נזק למכשיר חשמלי כתוצאה מהפרעות באיכות החשמל

(1) צרכן שבשל הפרעות באיכות החשמל המבקש פיצוי מספק שירות חיוני על נזק שאירע למכשיר חשמלי שברשותו בהתאם לאמת מידה 48 (נזקים למכשיר חשמלי במצב יציב), יגיש לספק השירות החיוני בקשה בכתב בהתאם למפורט באמות מידה 49(א) ו-49(ג). נוסף על האמור שם יציין הצרכן בבקשתו את הפרטים האלה :

- (א) זיהוי מקום הצרכנות ;
 - (ב) תיאור החריגה מהערכים החשמליים האמורים בסעיף (ח) ומועדי החריגה ;
 - (ג) פרטי המכשיר שפעולתו הופרעה או ניזוקה ;
 - (ד) פרטי איש הקשר לבירור התלונה ;
 - (ה) מידע טכני רלוונטי ;
 - (ו) נתוני מדידות, ככל שיש ברשותו, לרבות ציוד ואופן המדידה.
- (2) ספק השירות החיוני יבדוק את מקור ההפרעה שגרמה לנזק. אם לדעת ספק השירות החיוני מקור ההפרעה הינו צד ג', יעביר ספק השירות החיוני לצרכן ולצד ג' דו"ח המפרט את תוצאות הבדיקה, לרבות נתונים על איכות החשמל ומקור ההפרעה כפי שנרשמו במועד קרות האירוע. אם מקור ההפרעה הינו ברשת של ספק השירות החיוני, יפעל ספק השירות החיוני על פי הקבוע באמת מידה 49 (בקשה לפיצוי והטיפול בה).

(יב) תלונת צרכן לעניין הפרעה באיכות חשמל

(1) צרכן המעוניין להלין על בעיות באיכות חשמל יפנה לספק שירות חיוני רשת, בפנייתו יפרט הצרכן את מהות ההפרעה, מספר ההפרעות ומועדם וכיצד ההפרעה באה לידי



רשות החשמל

משרד האנרגיה

ביטוי במתקנו. הצרכן יעביר כל מידע רלוונטי שבידו לרבות נתוני הפרעות ככל שאלה

נרשמו במכשיר הנמצא ברשותו.

(2) הוגשה תלונת על ידי צרכן מתח עליון ספק שירות חיוני רשת יידע את מנהל המערכת

לעניין התלונה.

(3) ספק שירות חיוני רשת יעביר לצרכן הפונה התייחסות תוך 10 ימי עבודה מקבלת

הפניה. ההתייחסות תכלול מידע ופירוט הפעולות שספק שירות חיוני רשת נדרש

לבצע לצורך השלמת הבחינה ומועד לסיום הבחינה, אשר לא יהא מאוחר מתום 45

ימי עבודה מיום קבלת הפניה.

(4) ספק שירות חיוני רשת רשאי להשתמש בנתוני מכשיר ניטור של הצרכן ובתנאי

שמכשיר הניטור עומד בתקנים הרלוונטיים.

(5) ספק שירות חיוני רשת יעביר את תשובתו לפונה במועד סיום הבחינה כאמור בסעיף

קטן (2) עם העתק לאגף הנדסה ברשות החשמל ולמנהל המערכת במקרה של צרכן

מתח עליון. סבר שירות חיוני שבעיית איכות החשמל נובעת ממערכת ההולכה יעביר

העתק מתשובתו גם למנהל המערכת.

נספח לאמת מידה 41

טבלה 1: מספר שקיעות מתח — ערכים שנתיים מרביים של מספר שקיעות המתח ומשכן

דפן (במילישניות) ↔ מתח שיורי (אחוזים) ↕	$10 \leq t \leq 20$	$200 < t \leq 50$	$500 < t \leq 1,00$	$1000 < t \leq 5,00$	$5000 < t \leq 60,00$	סה"כ ≥
$90 > u \geq 80$	162	8	5	10	10	195
$80 > u \geq 70$	64	8	4	2	2	80
$70 > u \geq 40$	38	8	2	2	2	52
$40 > u \geq 5$	12	8	2	2	2	26
סה"כ	276	32	13	16	16	353

טבלה 2: מספר עליות מתח — ערכים שנתיים מרביים של מספר עליות המתח ומשכן

דפן (במילישניות) ↔	$10 \leq t \leq 500$	$500 < t \leq 5,000$	$5000 < t \leq 60,000$	סה"כ
--------------------	----------------------	----------------------	------------------------	------



רשות החשמל

משרד האנרגיה

עליית מתח (באחוזים)				
$u \geq 120$	50	30	10	90
$110 > u > 120$	100	50	30	180

טבלה 3: רמת עיוות הרמוני בזרם – אחוז רמת העיוות ההרמוני המרבי בזרם

TDD	מעל 35	עד 35	עד 23	עד 17	עד 11	⇒ מספר הרמוניות יחס זרמים
5	0.3	0.6	1.5	2	4	פחות מ-20
8	0.5	1	2.5	3.5	7	קטן מ-50
12	0.7	1.5	4	4.5	10	קטן מ-100
15	1	2	5	5.5	12	קטן מ-1000
20	1.4	2.5	6	7	15	גדול מ-1000