

# השפעות רכבת קלה (D.C.) על תשתיות מתכתיות סמוכות\*



נובמבר 2018

\* של חברת החשמל ובכלל

# השפעות רכבת קלה (D.C.) על תשתיות מתכתיות סמוכות

© השפעות רכבת קלה

© השפעות הרכבת הקלה בירושלים על תשתיות סמוכות  
של חברת החשמל ובכלל

© אמצעי הפחתה

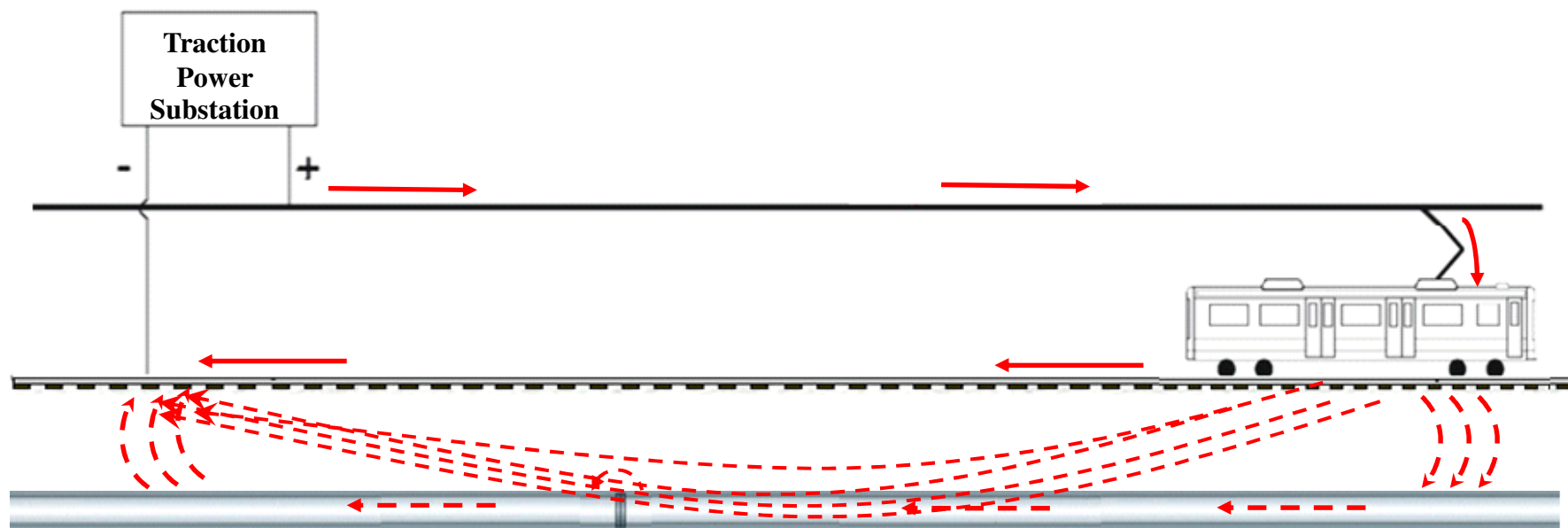
© סיכום



הערה: חלק מהנתונים המופיעים במצגת נלקחו מדוחות שנמסרו לחח"י ע"י הרכבת הקלה

# השפעות רכבת קלה

© השפעות רכבת קלה, תיאור כללי



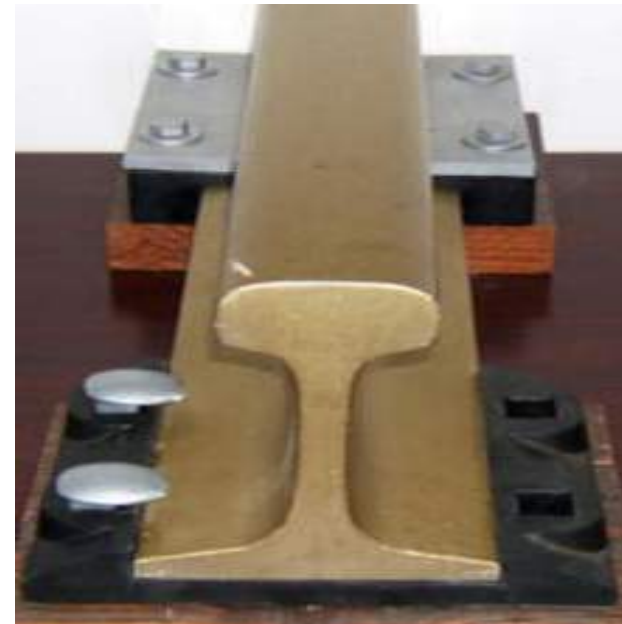
# השפעות רכבת קלה

© נזקים לתשתית סמוכה כתוצאה מזרמים תועים



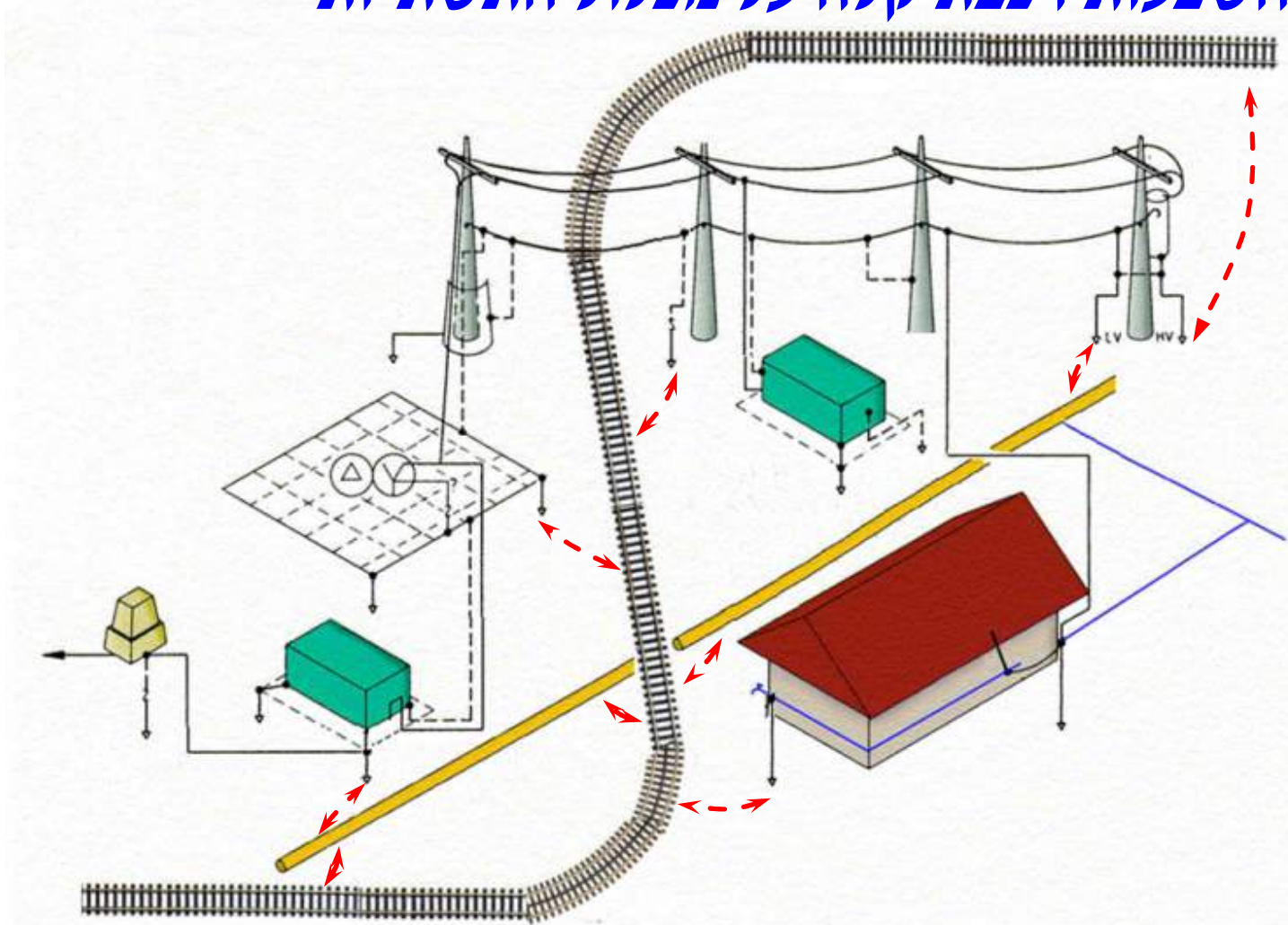
# השפעות רכבת קלה

© נזקים לתשתית הרכבת כתוצאה מזרמים תועים



# השפעות רכבת קלה

© השפעות רכבת קלה על מכלול התשתיות



# השפעות רכבת קלה

© נזקים לתשתית החשמל כתוצאה מזרמים תועים



# השפעות הרכבת הקלה בירושלים על תשתיות סמוכות של חברת החשמל ובכלל

© הרכבת הקלה בירושלים

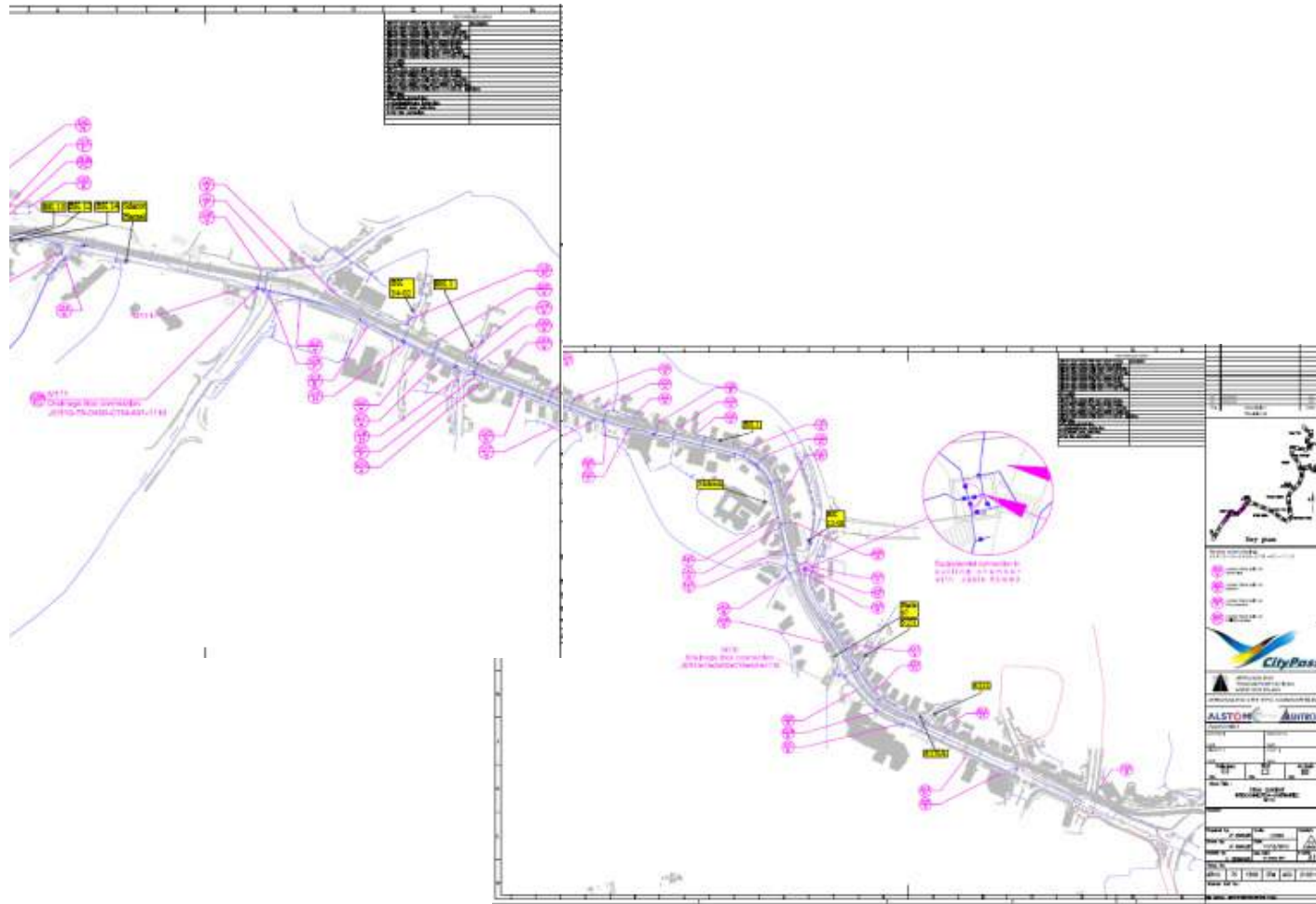


אילן גביאן



# השפעות הרכבת הקלה בירושלים

© איתור תשתיות החשמל הסמוכות לתוואי הרכבת הקלה



# השפעות הרכבת הקלה בירושלים

## סיור בשטח ואיתור תשתיות החשמל

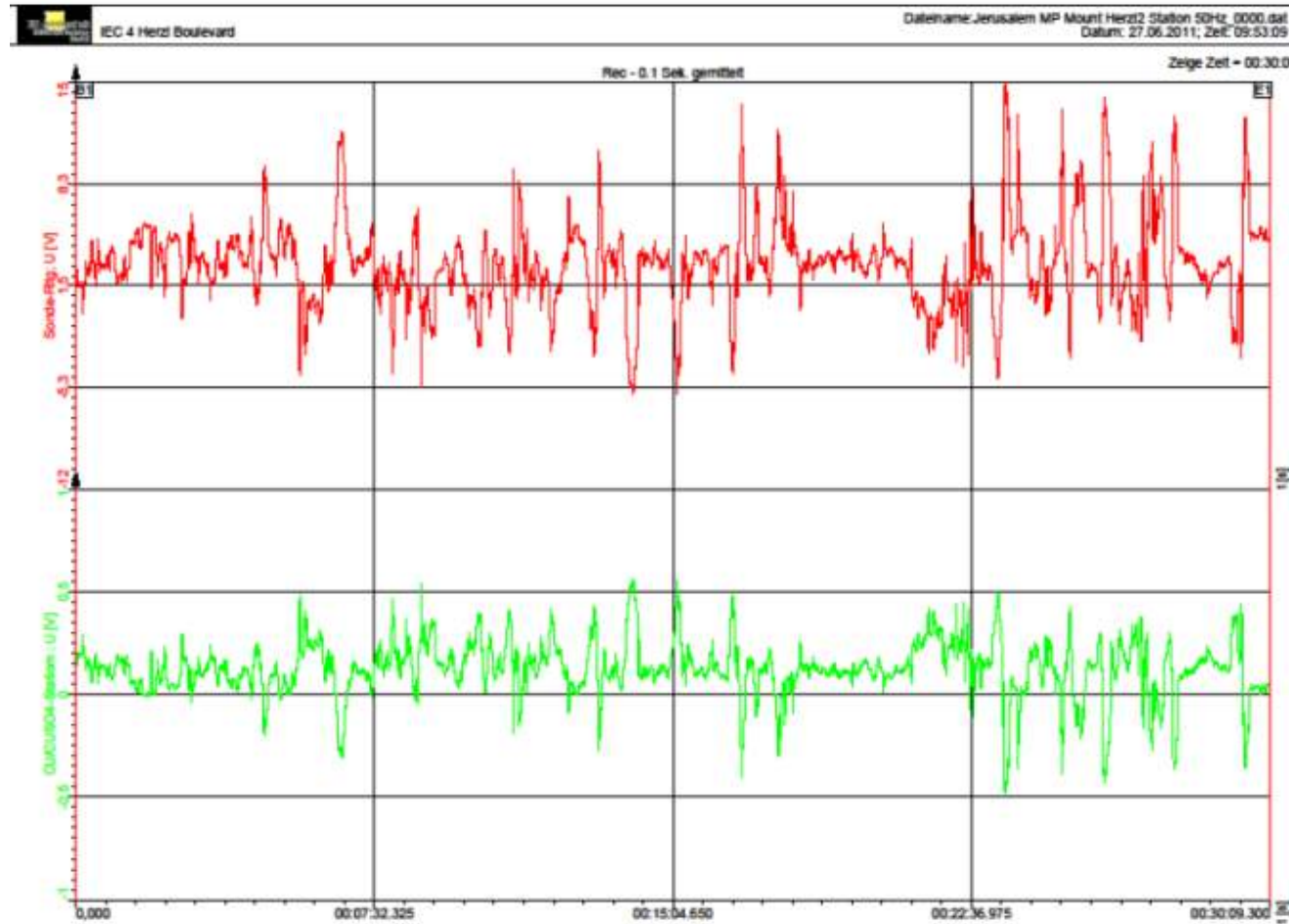
מתקני חח"י מומלצים לבדיקה

	תיאור התשתית	מרחק משוער מתוואי הרכבת [מ']	מיקום* [קטע מסילה מס']
IEC1	עמוד חשמל BK12	38	270
IEC2	עמוד חשמל BK13	16	269
IEC3	עמוד חשמל BK14	12	A265
IEC4	תיט שדרות הרצל	15	258
IEC5	עמוד חשמל BK/34-2	50	233
IEC6	עמוד חשמל BK6/125	2	A204
IEC7	תחנת מדרש (הרצל 87)	28	195
IEC8	תיט החלוץ RP12	15	189
IEC9	תיט הרצל 67	17	178
IEC10	תחנת ש-י-ם ב'	30	175
IEC11	עמוד חשמל 6/151	20	169
IEC12	עמוד חשמל 6/150A	10	166
IEC13	עמוד חשמל 6/211	15	166
IEC14	עמוד חשמל 18912	75	A831
IEC15	עמוד חשמל 33kV	17	A833



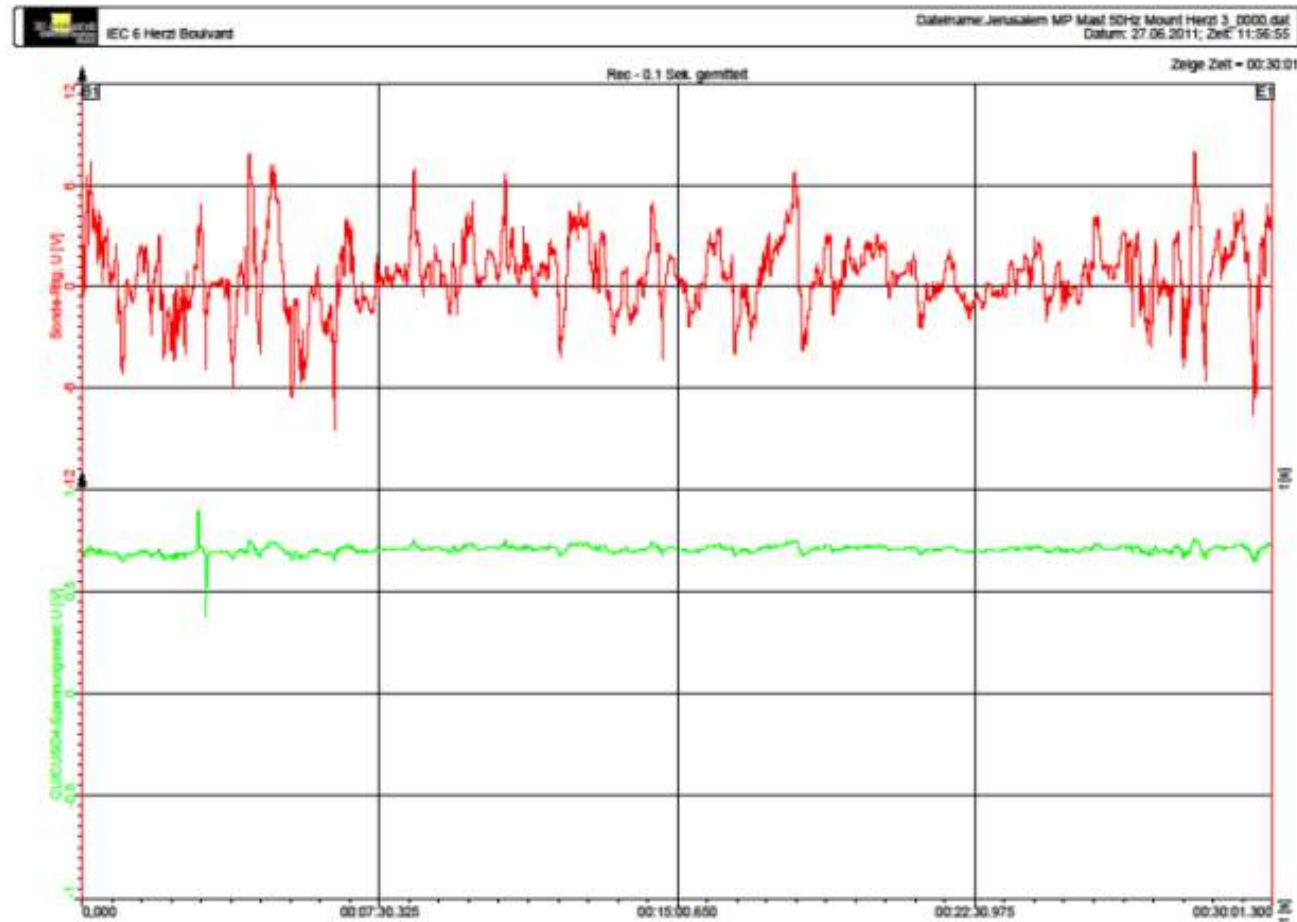
# השפעות הרכבת הקלה בירושלים

בדיקה ראשונית



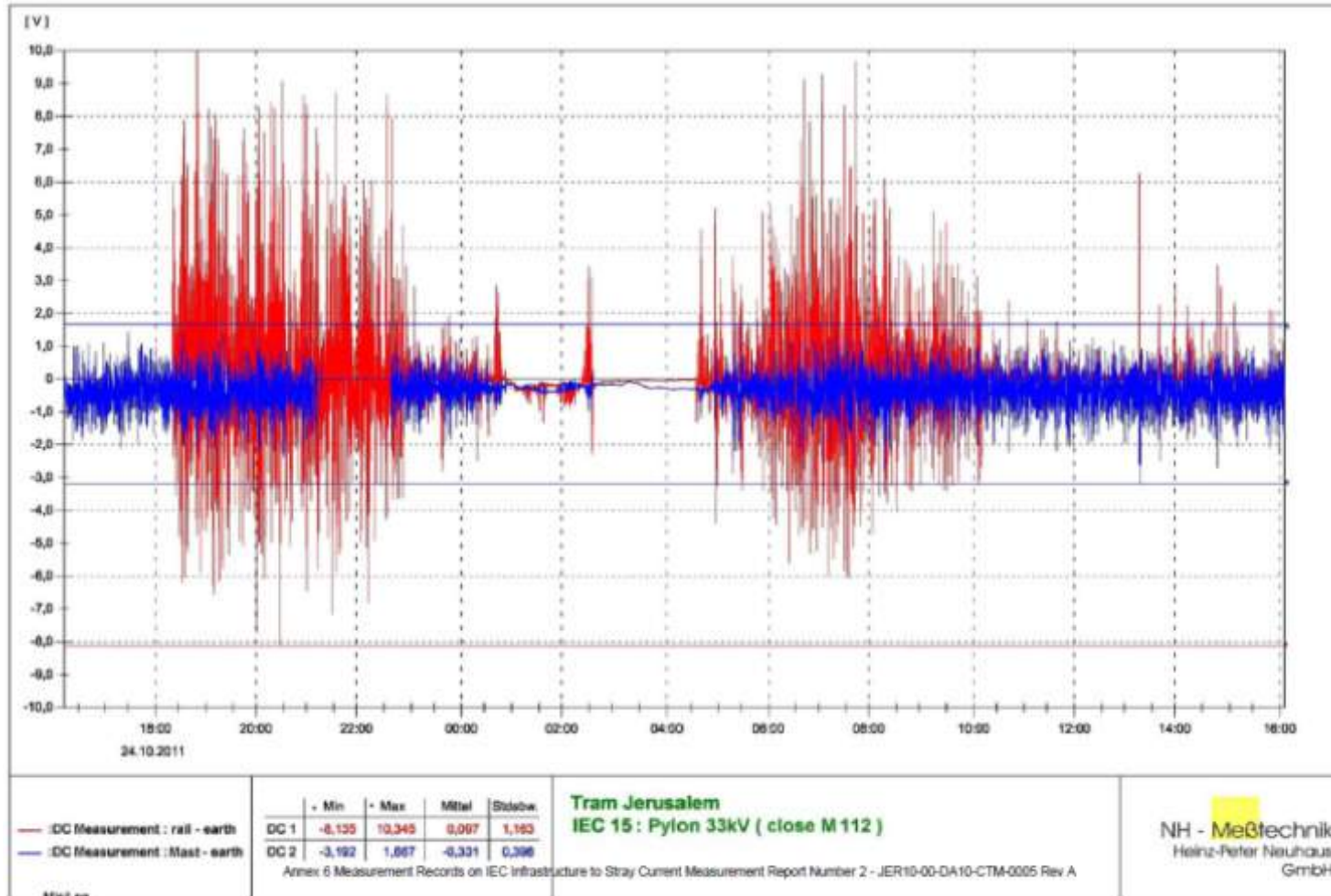
# השפעות הרכבת הקלה בירושלים

בדיקה ראשונית



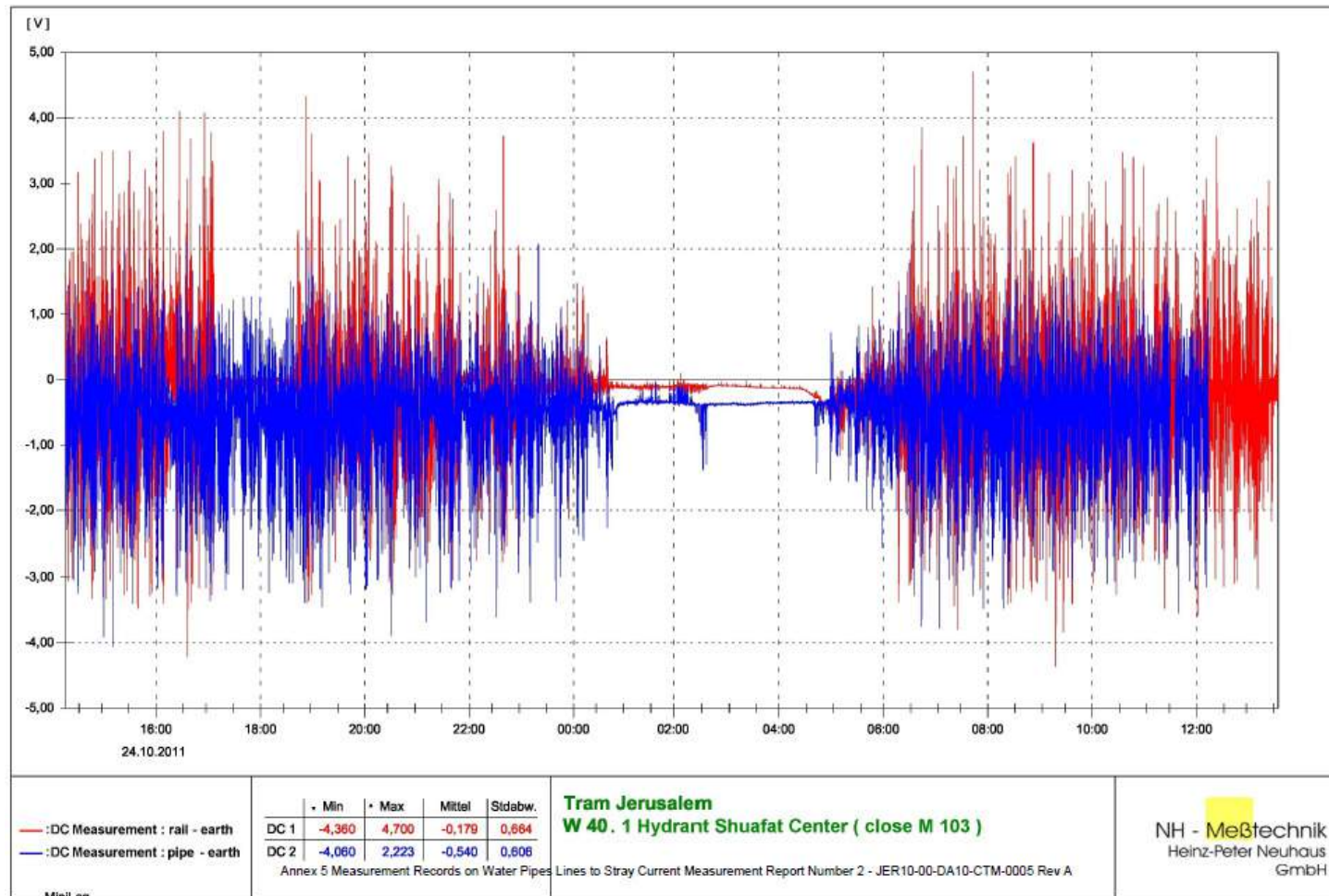
# השפעות הרכבת הקלה בירושלים

## בדיקות מקיפות לאיתור הבעיה בתשתיות החשמל



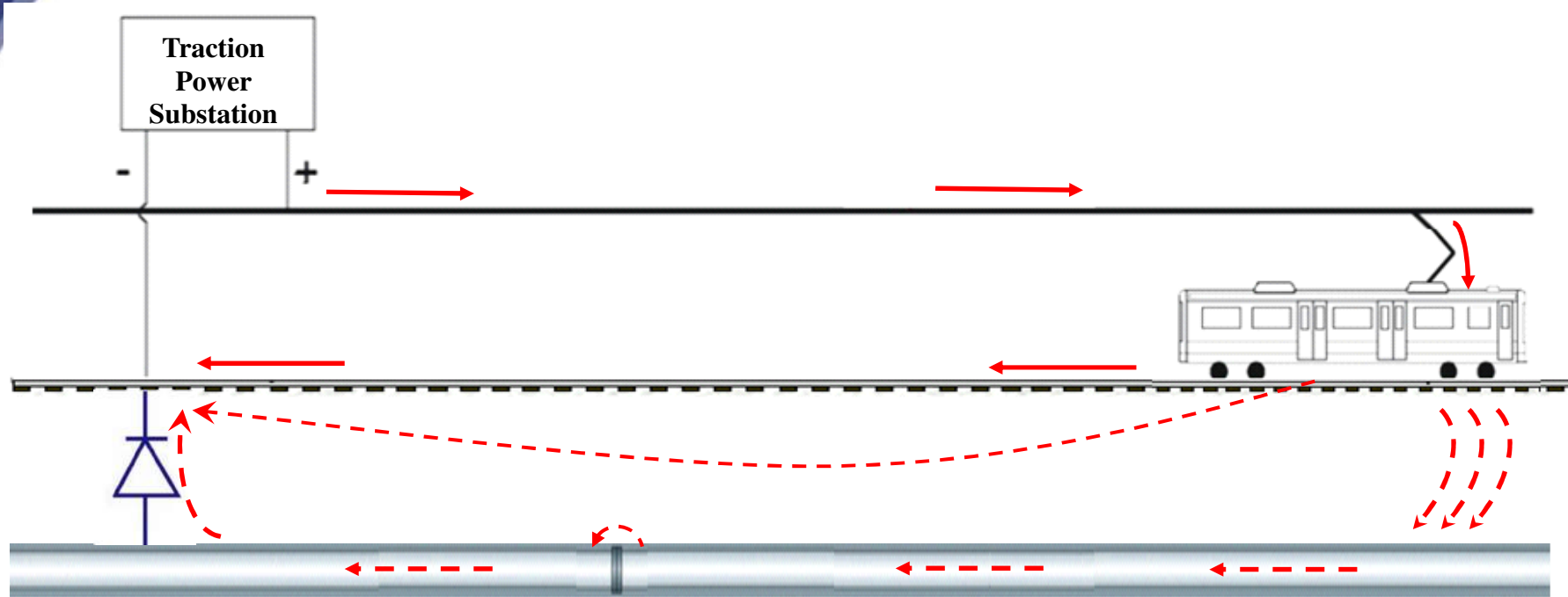
# השפעות הרכבת הקלה בירושלים

## בדיקות מקיפות לאיתור ההשפעה על צנרת סמוכה



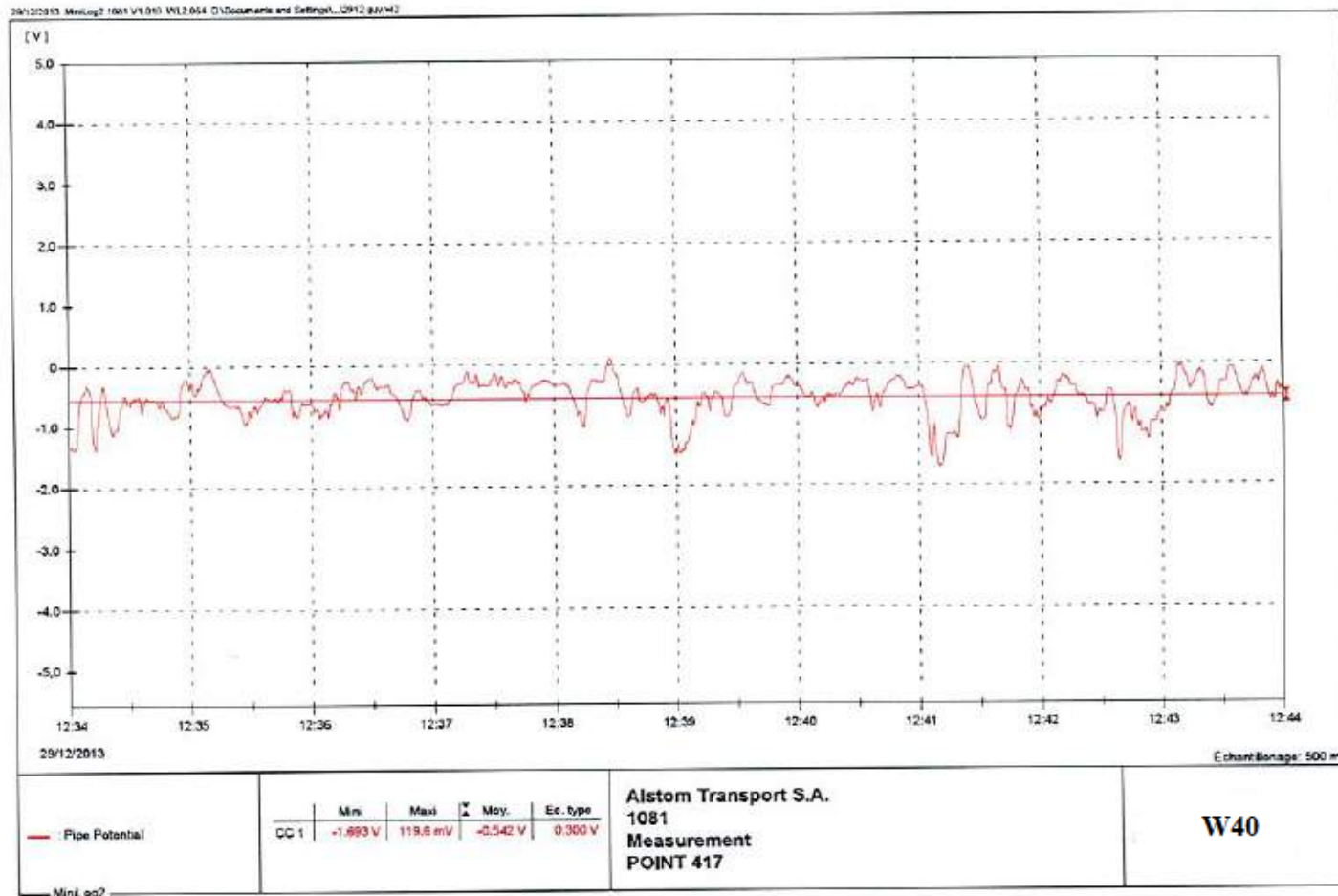
# השפעות הרכבת הקלה בירושלים

© אמצעי הפחתה



# השפעות הרכבת הקלה בירושלים

© פוטנציאלי צנרת לאחר יישום אמצעי הפחתה





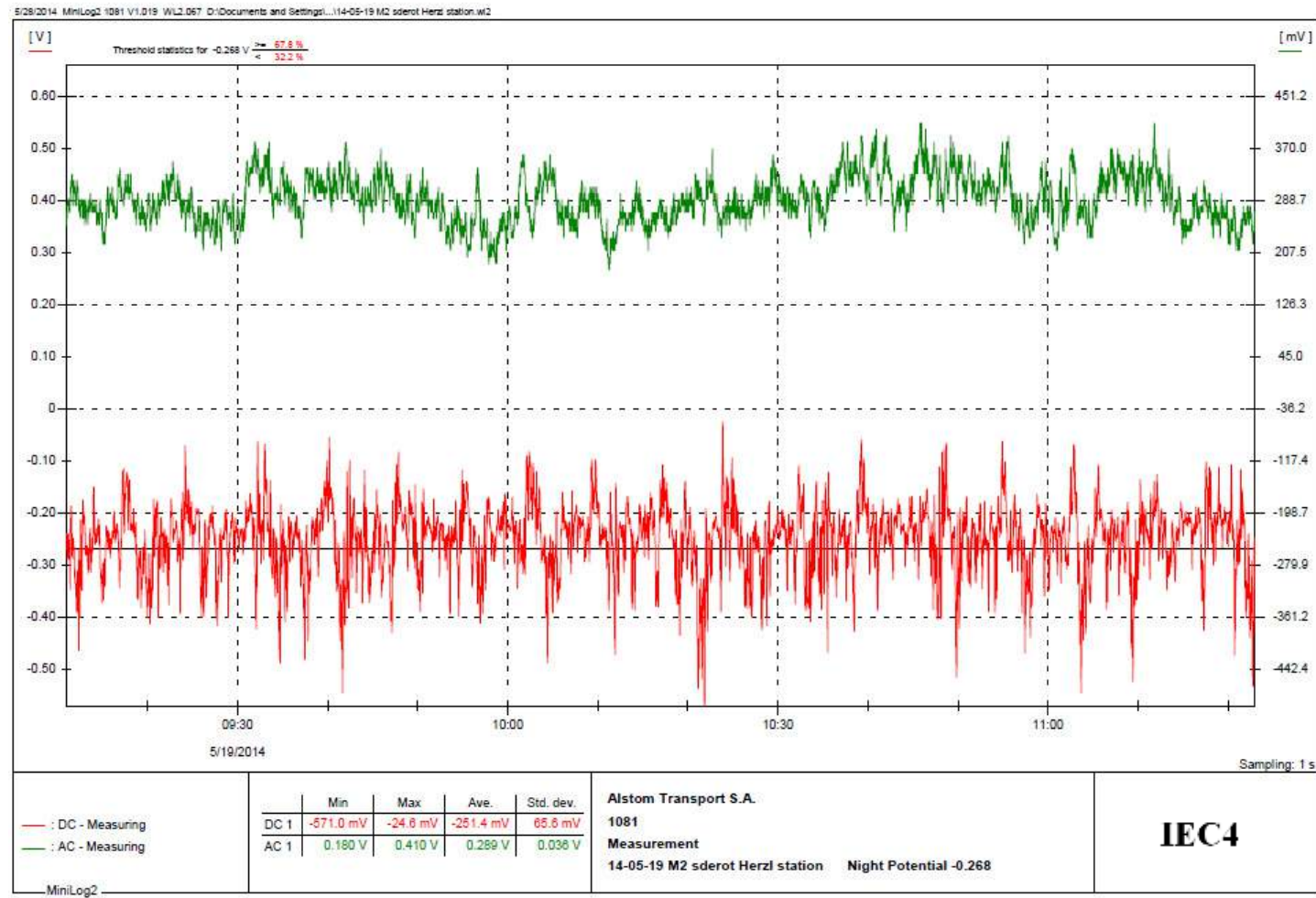
# השפעות הרכבת הקלה בירושלים

© פוטנציאל צנרת לפני ולאחר יישום אמצעי הפחתה

	תיאור התשתית	פוטנציאל לפני יישום אמצעי הפחתה [V]			פוטנציאל לאחר יישום אמצעי הפחתה [V]		
		מינימום	מקסימום	ממוצע	מינימום	מקסימום	ממוצע
W31	צינור	-4.645	4.665	-0.091	-0.966	-0.958	-0.963
W40	צינור	-4.060	2.223	-0.540	-1.693	-0.119	-0.542

# השפעות הרכבת הקלה בירושלים

פוטנציאל תשתיות חשמל לאחר יישום אמצעי הפחתה



# השפעות הרכבת הקלה בירושלים

© פוטנציאלי תשתית חשמל לפני ואחר יישום אמצעי הפחתה

	תיאור התשתית	מרחק משוער מתוואי הרכבת [מ']	פוטנציאל לפני יישום אמצעי הפחתה [V]			פוטנציאל לאחר יישום אמצעי ההפחתה [V]		
			מינימום	מקסימום	ממוצע	מינימום	מקסימום	ממוצע
IEC4	ת"ט שדרות הרצל	15	-0.367	0.103	-0.081	-0.571	-0.024	-0.251
IEC15	עמוד חשמל 33kV	17	-8.135	10.345	-0.097	-0.998	-0.276	-0.596

# השפעות רכבת קלה על תשתיות סמוכות

① אמצעים לאיתור, מניעה והפחתת ההשפעה

② מודעות ותכנון מקדים

③ תאום עם בעלי התשתיות הסמוכות

④ טיפול בתשתיות

⑤ ניטור לאורך זמן

# השפעות רכבת קלה על תשתיות סמוכות

## סיכום

★ זרמים תועים מרכבת קלה (D.C.) עלולים להגיע לעשרות אמפרים ולגרום נזק לתשתיות המתכתיות של חברת החשמל ולתשתיות סמוכות נוספות, בפרק זמן קצר מאוד.

★ בחינת ההשפעות ונקיטת אמצעים מתאימים, תוך כדי שיתוף פעולה בין כל בעלי התשתיות, יכולים לסייע במניעת/הקטנת השפעות אלו.



# תודה