

**EMC by Design  
Proprietary**



**יאיר קרבצוב - מנהל פרויקטים**  
 פורן שרים הנדסה ושמות מקרקעין בע"מ  
 טלפון: 03-6167030 פקס: 03-6197145  
[yair@poran-shrem.com](mailto:yair@poran-shrem.com)  
[www.poran-shrem.com](http://www.poran-shrem.com)



**פורן שרים**  
 ינהל פרויקטים • הנדסה • ייעוץ

[yair@poran-shrem.com](mailto:yair@poran-shrem.com)

ברק נחשון סא"ל, מהנדס החשמל הראשי

אגף ההנדסה והבינוי, אהו"ב, משהב"ט

0529273958

[barakn36@gmail.com](mailto:barakn36@gmail.com)

16.6.16

מחנה שורה

הגבלת החשיפה לשדה מגנטי

טוחי בטיחות

תוכן העניינים

1	כללי ותכולה	2
2	נתונים	2
2.1	נתוני מיקום ומידות	2
3	הקרינה המגנטית מהקווים	3
4	סיכום	6

Oren Hartal, MSc.EE. EMC/EMI Control Consultant

היתר המשרד להגנת הסביבה למתן שירות 8-01-2126

N.A.R.T.E. EMC Engineer. E-Mail: [hartalo@bezeqint.net](mailto:hartalo@bezeqint.net)

20 Zipornim Street, Kiryat Tiv'on, 36066, Israel. Tel: 04-9834927, 052-666-2580

# EMC by Design Proprietary

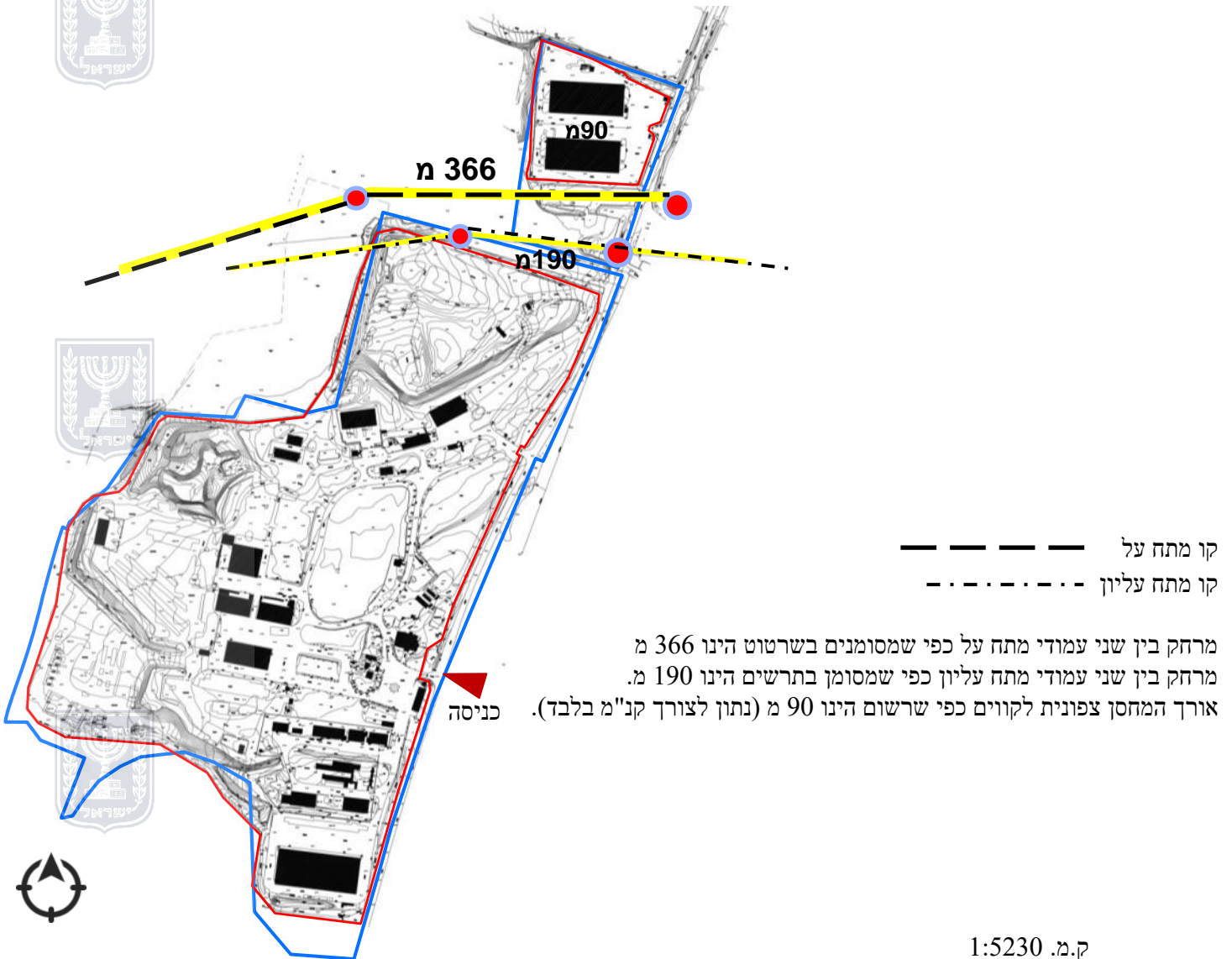


## 1. כללי ותכולה

מחנה שורה עובר שדרוג ובמסגרתו יאוכלסו מבנים שונים באכלוס קבע. במחנה עוברים שני קווי חשמל עיליים, במתח על ובמתח עליון, הפולטים קרינה בגין הזרם במ. כדי לקבוע את טווח הבטיחות מקווים אלו עבור אכלוס אדם מבוצע האומדן של הקרינה שבדוח זה

## 2. נתונים

### 2.1 נתוני מיקום ומידות



**EMC by Design**  
**Proprietary**



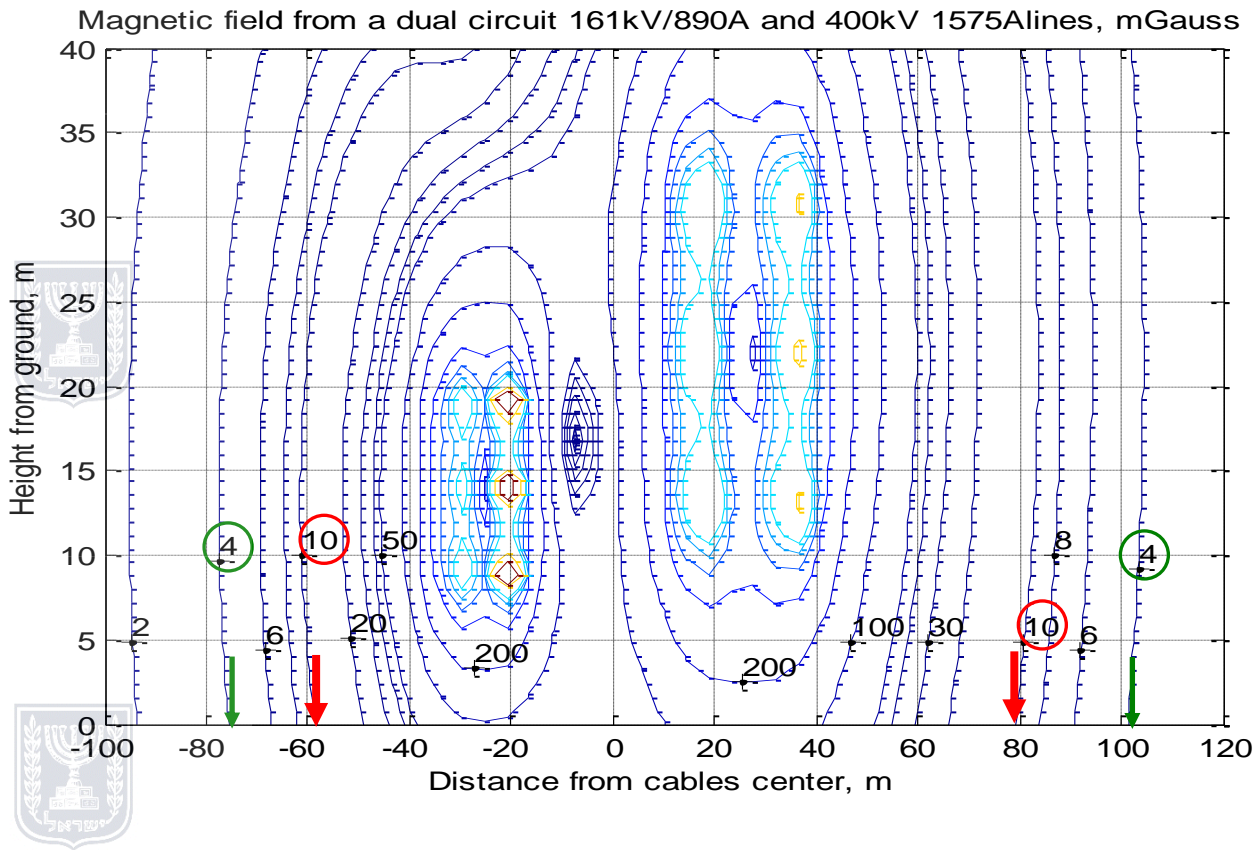
**3. הקרינה המגנטית מהקווים**

בחישוב שנעשה בתאריך 16.6.16 עבור מרחק טיפוסי שבין צירי הקווים העוברים בתוך מחנה שורה שהוא כ 52 מטר.

החישוב מביא בחשבון ערכי זרמים טיפוסיים וגבהים של מוליכי המעגלים כנתון בהיתרי הסוג, כל זאת לחומרה, כדי לייצג את המקרה המכסימאלית.



תוצאות החישוב ניתנות במונחי צפיפות השטף המגנטי ומוצגות ביחידות mGauss. ערך הסף הרצוי הוא, על פי המלצות המשרד להגנת הסביבה 4mG בממוצע ביממה למגורים ו 10mG בממוצע ב 8 שעות למקום שהות בעבודה.



המרחק מאמצע בין הקווים אל סף 4mG מדרום הוא 75 מטר ומצפון 100 מטר

המרחק מאמצע בין הקווים אל סף 10mG מדרום הוא 60 מטר ומצפון 80 מטר

המרחק מציר קו מתח על בכיוון צפון לסף 4mG הוא 74 מטר ולסף 10mG הוא 54 מטר

המרחק מציר קו המתח העליון בכיוון דרום לסף 4mG הוא 49 מטר ולסף 10mG הוא 34 מטר

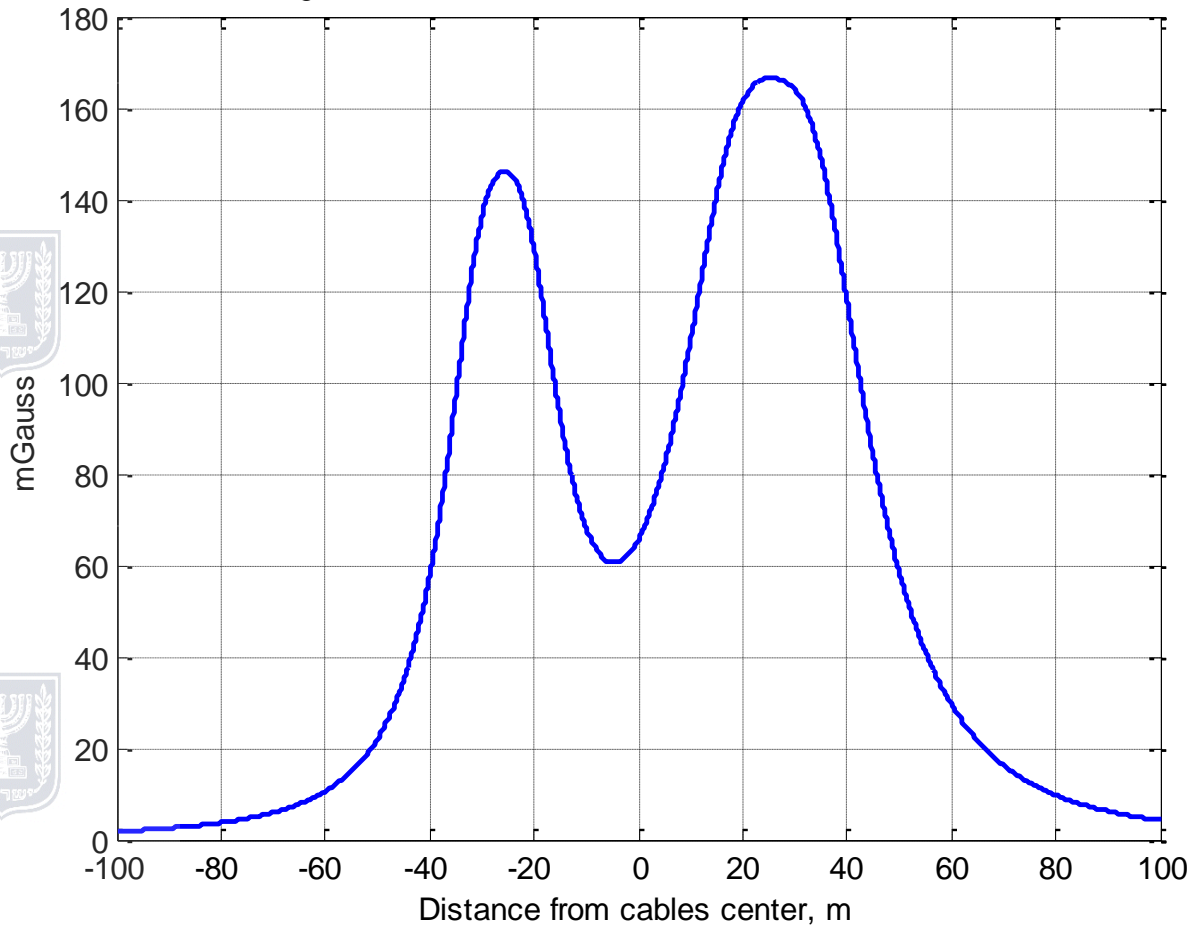


## EMC by Design Proprietary

התוצאות המחושבות של שני הקווים יחד בגובה 1 מטר מהקרקע



Magnetic field from dual circuit 400kV and 161kV lines

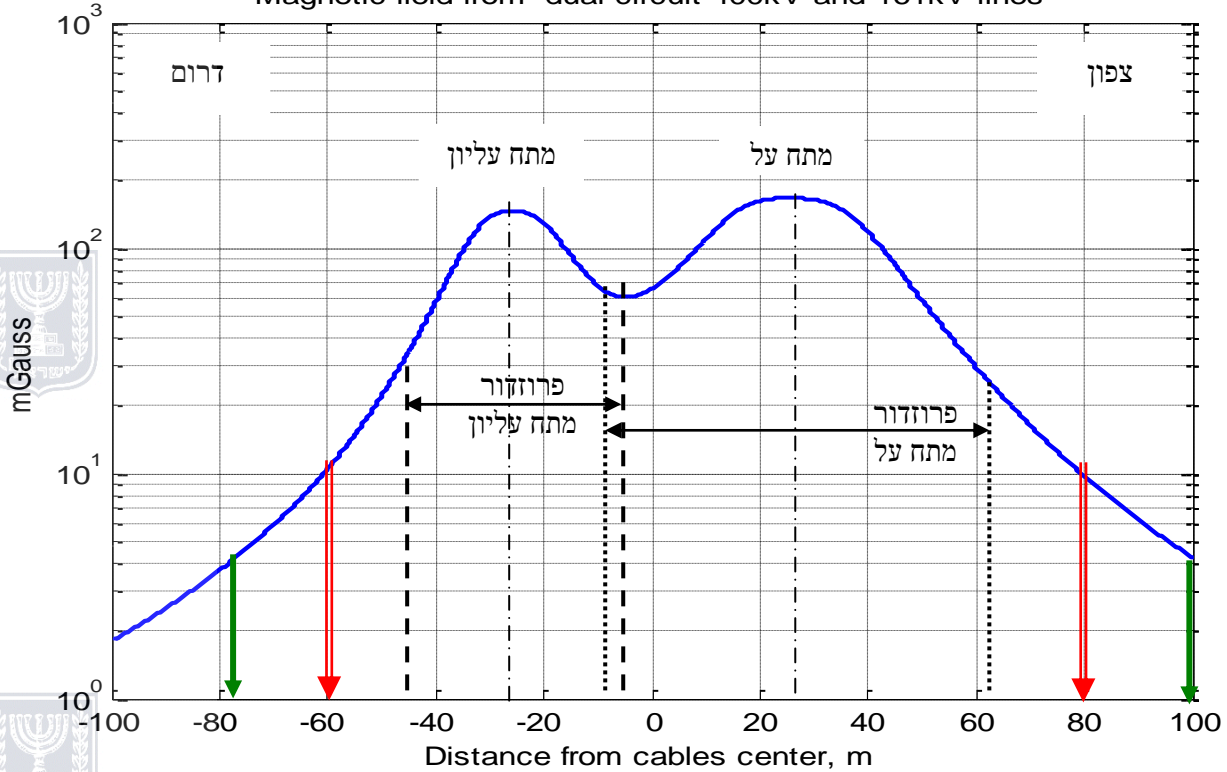


## EMC by Design Proprietary

כדי לקבוע את הטווחים לסף הבטיחות 4mG ו 10mG בצורה נוחה ומדויקת יותר מוצגות התוצאות בסקלה לוגריתמית בעצמת הקרינה:



Magnetic field from dual circuit 400kV and 161kV lines



המימדים בשרטוט זה הם:

המרזק בין הקווים 52 מטר טיפוס. בגרף הקו של מתח על ממוקם 26 מטר צפונה מהמרכז וקו מתח עליון 26 מטר דרומה מהמרכז.

פרוזדור מתח על: 35 מטר משני צידי ציר הקו  
פרוזדור מתח עליון: 20 מטר משני צידי ציר הקו

המרזק ממרכז בין הקווים לסף 4mG: 100 מטר לכיוון צפון, 75 מטר לכיוון דרום  
המרזק ממרכז בין הקווים לסף 10mG: 80 מטר לכיוון צפון, 60 מטר לכיוון דרום



## EMC by Design Proprietary



לצורך נוחיות קביעת מרחקי הבטיחות בכל נקודה המתייחסת לצייר הקו הקרוב, מתח על בכיוון צפון ומתח עליון בכיוון דרום:

המרחק בכיוון צפון מציר קו מתח על לסף 4mG: 74 מטר  
המרחק בכיוון צפון מציר קו מתח על לסף 10mG: 54 מטר

המרחק בכיוון דרום מציר קו מתח עליון לסף 4mG: 49 מטר  
המרחק בכיוון דרום מציר קו מתח עליון לסף 10mG: 34 מטר

בין הקווים אין להקים שום מבנה מאוכלס ואין להתיר שהות קבע בתוך הגבולות שנקבעו כאן.



ניתן להתיר שהות זמנית בין הגבולות, למשל למעבר, או לשהות ייעודית שמשכה קצר. משך השהייה על פי המלצות המשרד להגנת הסביבה שנמסרו לכם.

### 4. סיכום

על פי נתוני היתרי הסוג לקווי המתח שניתנו לחברת החשמל על ידי המשרד להגנת הסביבה בשילוב עם אומדן של הקרינה המשולבת מקווים אלו, נקבעו כאן טווחי הבטיחות מהקווים לספי החשיפה המומלצים על ידי המשרד להגנת הסביבה למגורים ושהיית יום.

בברכה,



**אורן הרטל**  
הנדסת תאימות אלקטרו מגנטית  
04-9834927  
052-666-2580

