

מדינת ישראל
הנהלת בתי המשפט
יחידת הרכש המרכזית

מכרז מספר – 23/09

מכרז פומבי
החלפת לוח חשמל ראשי בהיכל המשפט ת"א

פרק 1 : כללי

הנהלת בתי המשפט, באמצעות יחידת הרכש המרכזית, (להלן גם "המשרד" או "המזמין") פונה בזאת לקבלת הצעות להחלפת לוח חשמל ראשי בהיכל המשפט ת"א. תיאור השירות הנדרש מופיע בפרק "מסמך האפיון" המהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז.

1.

ההצעה תוגש בשני עותקים שיוכנסו למעטפה אחת בצירוף כל המסמכים הנדרשים. על גב המעטפה הפנימית יירשמו שם הקבלן, כתובתו, ומס' הטלפון ועל המעטפה החיצונית מס' המכרז וכתובת מזמין ההצעות בלבד.

2. את ההצעות יש להגיש לא יאוחר מיום 17.12.2009 בשעה 12:00 והן תוכנסנה לתיבת המכרזים בהנהלת בתי המשפט ברח' כנפי נשרים 22, ירושלים, קומה ב'. ההצעה תישלח בדואר רשום או במסירה אישית ועליה להימצא בתיבת ההצעות במועד הנקוב בסעיף זה. על המציע האחראיות לכך ולא תישמע ממנו כל טענה בעניין.

לשימת לב, לפי תקנה 20 לתקנות חובת המכרזים, התשנ"ג, 1993 ועדת המכרזים לא תדון בהצעה שלא נמצאה בתיבת המכרזים במועד האחרון להגשת הצעות ולא תשמע כל טענה בעניין זה.

3. פרטים ושאלות ניתן להעביר, לידי מר אושרי סרגוסטי, בדוא"ל oshris@court.gov.il ליחידת הרכש המרכזית עד ליום 06.12.2009 בשעה 12:00, בציון איש קשר, טלפון, מס' הפקס וכתובת הדואר האלקטרוני אליו ניתן להעביר התשובות.

תשובות לשאלות ייענו עד ליום 10.12.2009 על ידי המורשים לכך בהנהלת בתי המשפט.

4. הצעתו של מציע (להלן: גם "הקבלן") תהיה בתוקף למשך 90 יום מהמועד האחרון למסירת ההצעות. אם הליכי אישור המכרז לא יסתיימו לאחר 90 יום מהמועד האחרון להגשת ההצעות, רשאי המציע לבטל את הצעתו ולקבל הערבות

חזרה. בוטלה ההצעה לפני התקופה האמורה, רשאית הנהלת בתי המשפט לממש את הערבות שצירף המציע להצעתו לגביה.

אם וככל שתהליכי המכרז יתארכו מעבר לתקופה הנ"ל, ידרשו המציעים המעוניינים כי הצעותיהם תילקחנה בחשבון להאריך את תוקף הערבות לתקופה שתידרש ע"י הנהלת בתי המשפט לתקופה מסוימת ובמידת הצורך לתקופות נוספות.

5. ההודעה על ביטול ההצעה תועבר, בכתב, תוך ציון מועד תחולה, אל ועדת המכרזים של הנהלת בתי המשפט.

6. נקבע זוכה תוך התקופה האמורה, תהיה הצעתו בתוקף עד תום 90 יום מיום סיום תקופת ההתקשרות.

7. הנהלת בתי המשפט רשאית שלא להתחשב כלל בהצעה שהיא בלתי סבירה מבחינת המחיר לעומת מהות ההצעה, תנאיה, או חוסר התייחסות מפורטת לסעיף מסעיפי המכרז, שלדעת הנהלת בתי המשפט מונע הערכת ההצעה כדבעי.

8. להנהלת בתי המשפט נשמרת הזכות לפנות במהלך הבדיקה וההערכה אל הגוף המציע, בכדי לקבל הבהרות ו/או השלמות להצעתו, או בכדי להסיר אי בהירויות שעלולות להתעורר בבדיקת ההצעות.
כל פניה תיעשה בכפוף לכללי חוק חובת המכרזים והתקנות על פיו והוראות התכ"ם.

9. הנהלת בתי המשפט רשאית לבטל את המכרז או לצאת למכרז חדש על פי שיקול דעתה הבלעדי. הנהלת בתי המשפט לא תשלם בשום מקרה פיצוי מכל סוג שהוא בעקבות ביטול המכרז כאמור.

10. כל התקשרות שתבוצע עם הספק שיזכה במכרז זה כפופה לקיומו של תקציב מתאים להיקף השירות הנדרש במכרז זה.

11. מגישי ההצעות מתבקשים לבחון היטב את תנאי המכרז ובכלל זה את מלוא ההתחייבויות שיוטלו עליהם במסגרת ההתקשרות עם הנהלת בתי המשפט במידה ויזכו במכרז.

12. כל שינוי שיעשה ע"י המציע במסמכי המכרז או כל הסתייגות ביחס אליהם, בין על ידי תוספת בגוף המסמכים ובין במכתב לוואי או בכל דרך אחרת לא יובא בחשבון בעת הדיון בהצעה והנהלת בתי המשפט תראה אותו כאילו לא נכתב ואף עלול לגרום לפסילת ההצעה.

13. המשרד רשאי, על פי דעתו הבלעדי, לדחות ו/או לשנות כל אחד מהמועדים אשר נקבעו בהליך המכרז.

14. הנהלת בתי המשפט רשאית להגדיל את היקף ההתקשרות במכרז זה ב- 100% או להקטינו ב- 50% והכל עפ"י שיקול דעתה הבלעדי מבלי שהדבר ישנה את מחירי היחידה הנקובים בכתב הכמויות. הגדלת או הקטנת התמורה, כאמור, תיעשה רק לאחר קבלת אישור בכתב מיחידת הרכש המרכזית ולאחר שנחתם בין הצדדים חוזה להגדלת/הקטנת ההתקשרות. כל ביצוע עבודה נוספת או חריגה שלא הופיעה בכתב הכמויות המצ"ב שתיעשה במסגרת ההתקשרות שלא באישור האמור לא יחייב את הנהלת בתי המשפט לתשלום כלשהו.

16. **תקופת ביצוע העבודה במכרז זה הינה: 90 ימים קלנדאריים**

פרק 2: מסמך האפיון - תיאור הפרויקט והיקפו

עמוד	מסמך שאינו מצורף			מסמך מצורף	המסמך
	המפרט הכללי לעבודות בנין פרקים :				מסמך ג'
	השנה	תיאור	מס'		
	2003	מוקדמות	00		
	2001	מתקני חשמל	08		
	1996	מתקני מיזוג אויר	15		
	אופני המדידה ותכולת המחירים המצורפים למפרטים הכלליים				
				תנאים כלליים והוראות בטחון ובטיחות	מסמך ג'1
				מפרט טכני מיוחד ואופני מדידה מיוחדים	מסמך ג'2

כל המסמכים דלעיל מהווים יחד את מסמכי החוזה, בין שהם מצורפים ובין שאינם מצורפים.

מסמך ג'- 1 תנאים כלליים

פרק 00 - מוקדמות

00.01 תאור העבודה

מכרז ו/או חוזה זה מתייחס לעבודות החלפת לוח חשמל ראשי בהיכל המשפט ת"א

00.03 אתר העבודה

בהגישו את הצעתו מאשר הקבלן כי ביקר וראה את האתר את דרכי הגישה אליו וכן למד את המערכות המצויות באתר והתחשב בכל הגורמים הללו על אופן ומהלך עבודתו.

00.04 חשמל

החשמל הדרוש לביצוע העבודה יסופק לקבלן ללא תשלום. ההתחברות למקור החשמל והבאתו אל מקום העבודה תיעשה ע"י הקבלן ועל חשבוננו, מנקודת התחברות בתאום עם מנהל הפרוייקט. החשמל יהיה לצורכי עבודה בלבד. המזמין לא יהיה אחראי על הפסקות חשמל, ניתוקים וכו', ועל הקבלן מוטלת האחריות לבצע מראש סידורים מתאימים על חשבוננו לאספקת מים עצמית (אגירה וכו') ולאספקת חשמל עצמית (גנרטור וכו') למקרים אלה.

00.05 אחריות למבנים ומתקנים קיימים

הקבלן יהיה אחראי לשלמות מבנים ומתקנים קיימים, ויתקן על חשבונו כל נזק העלול להיגרם להם כתוצאה מביצוע העבודה.

00.06 סילוק פסולת

פינוי הפסולת מהמבנה אל מחוצה לו יעשה במספר דרכים כגון: שימוש במעלית או פינוי ידני ע"י הורדה במדרגות עד לקומת המרתף ומשם במכולות אל מחוץ למבנה, הכל בתאום עם מנהל הפרויקט. לא תינתן אפשרות לזריקת פסולת מכל סוג שהוא מחלונות המבנה. סילוק פסולת ותוצר פרוקים יעשה ע"י הקבלן אל מחוץ לאתר העבודה, למקום שפך מאושר ע"י הרשויות וזאת על אחריותו של הקבלן ועל חשבונו.

00.07 ניקוי אתר העבודה

הקבלן יבצע וישא בהוצאות לניקוי אתר העבודה במשך כל תקופת הביצוע ובגמר העבודה – בתוך המבנה ובסביבתו מכל פסולת, אשפה, ותוצר פירוקים אחרים – וימסור למפקח את אתר הבניין ואת סביבתו הסמוכה נקיים לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

00.08 תקופת ביצוע

על הקבלן לסיים את כל העבודה המוגדרת בחוזה זה לא יאוחר מאשר בתום 90 ימים קלנדאריים מהתאריך שנקבע ע"י מנהל הפרויקט בהוראתו להתחלת ביצוע העבודה בצו התחלת העבודה (להלן "תאריך תחילת העבודה").

00.12 דרכי ביצוע ולוח זמנים

א. הקבלן מצהיר שהוא מתחייב להתקדם ולהשלים את ביצוע העבודה במלואה לשביעות רצונו המלאה של מנהל הפרויקט על פי דרכי הביצוע ולוח הזמנים שהוצע על-ידו לאישור המפקח על כל שלבי הביניים המצוינים בהם וע"פ האמור להלן, ובכל מקרה במועד הנדרש בתנאי חוזה זה.

ג. לוח הזמנים יכלול:

- רשת הפעולות לביצוע כל שלבי העבודות לפרטיהם, כולל ציון הנתבי הקריטי.
- לוח "גנט" המבוסס על הרשת המוזכרת לעיל.
- רשימת הציוד וכוח האדם הדרוש לביצוע העבודות והזמנים בהם יידרשו האמצעים הציוד הנ"ל באתר העבודה.
- מועדים רצויים לאספקת תוכניות לביצוע ע"י המזמין.
- לוח הזמנים הנ"ל יעודכן מדי חודש בתאום ובאישור המפקח.

ד. במהלך התקדמות הביצוע ימשיך הקבלן למלא אחרי דרישות

המפקח בכל הקשור לדיווחים לגבי התקדמות העבודה, ציוד, כוח אדם, חומרים, הזמנות וכו'. כל הפעולות המפורטות בפרק זה יראו ככלולות במחירי היחידה השונים של הקבלן.

00.14 תקנות

הקבלן אחראי למילוי מדויק של כל תקנות העבודה הממשלתיות שנקבעו על-ידי השלטונות בקשר להקמת המתקנים. כל העבודות אשר לגביהן קיימות תקנות או דרישות מחייבות של רשות מוסמכת (כגון חברת חשמל עירייה או מכבי אש) תבוצענה לפי אותן התקנות והדרישות. כל המתקנים יעמדו בהוראות "פקודת הבטיחות בעבודה", חוק התכנון והבנייה ותקנותיו ודרישות כל דין.

00.15 תוכניות עדות (AS MADE)

במסגרת מכרז ו/או חוזה זה על הקבלן לספק תוכניות עדות (AS MADE) לפרקים הבאים של כתבי הכמויות :

- פרק 08 - מתקני חשמל.
- פרק 15 - מתקני מיזוג אויר.

התכניות תתארנה במעודכן את ביצוע המתקן על כל חלקיו ויסומנו בהן כל השינויים והסטיות שנעשו בביצוע ביחס לתוכניות המקוריות. לצורך הכנת התוכניות לאחר ביצוע, ימציא המפקח לקבלן תכניות לכל המבנים עם התכנון המקורי של התוכניות הרלוונטיות לפרקים האמורים לעיל. הקבלן יעדכן את התכניות ויציין בהם את כל הסטיות מהתכנון המקורי, וימסרם למפקח בחמישה (5) העתקים כל אחת והעתק ע"ג מדיה מגנטית (כלל התוכניות יהיו בתכנת 2000 AUTO CAD או העדכנית ביותר).

בכל המקומות שליד מידה או גובה המסומנים בתוכניות, שלא יופיע בהם מספר המצביע על סטייה, אזי ייחשב הדבר כהצהרת הקבלן שבמקומות אלו בוצעה העבודה כנדרש ולפי המתוכנן.

התכניות שיימסרו על ידי הקבלן יוחתמו במשותף ע"י הקבלן והמתכנן שאישר את ביצוע העדכון בתכניות.

הגשת תכניות עדות ע"י הקבלן מאושרות כנדרש הינם חלק בלתי נפרד מתהליך גמר עבודת הקבלן וכן השלמתן הן תנאי להגשת החשבון הסופי. עבור מילוי תנאי זה לא תשולם כל תוספת מחיר לקבלן וכל זאת על חשבון.

חשבון סופי יתקבל רק לאחר מילוי תנאי זה.

הוראות בטיחות

1. חובת הקבלן לקיים את כל הוראות פקודת הבטיחות בעבודה, התקנות שהותקנו לפיה, כל הוראות עפ"י כל חוק או דין וכן לקיים את כל הוראות ונוהלי הבטיחות באתר הנדרשים ע"י הממונה על הבטיחות במשרד העבודה.
2. חובת הקבלן להדריך את עובדיו לפי תקנות חוק אירגון הפיקוח על העבודה - התשי"ד 1954, בדבר מסירת מידע והדרכת עובדיו התשמ"ד 1984.
3. חובת הקבלן לפקח על עובדיו בנושא בטיחות.
4. חובת השימוש בציוד מגן אישי ולבוש בטיחותי של העובדים, המתאים לסוג העבודה המבוצעת עפ"י הפקודות.
5. השימוש בציוד, כלים ואביזרים תקינים ותיקניים, כולל סולמות ופיגומים ובתוקף.
6. השימוש במכשירים חשמליים מיטלטלים דרך מפסק מגן לזרם דלף (פחת).
7. חובת ביצוע פרוק מתקני חשמל ע"י חשמלאי מוסמך. עובדי הקבלן שיועסקו באתר בעבודות חשמל חייבים ברישיונות חשמלאי מתאים בהתאם לסוג העבודה.
8. חל איסור להשאיר פתחים ללא כיסוי או גידור ושילוט.
9. חובת הדיווח המיידית ליזם על כל אירוע/תאונה.

10. במהלך העבודה ובסיומה על הקבלן להשאיר את סביבת העבודה נקייה ממכשולים ו/או מפגעים כלשהם.
11. לפני תחילת העבודה על הקבלן לוודא כי ידועים לו כל מפגעי הבטיחות הקיימים באתר המיועד.
12. עבודה בגובה, על סולמות/פיגומים תבוצע לפי דרישות הבטיחות והתקנות.
13. בעבודה על גגות שבירים/חלודים יש להשתמש בלוחות דריכה, העבודה תבוצע לפי תקנות הבטיחות בעבודה על גגות שבירים.
14. העבודה בקרבת מוליכים חיים או מתקני חשמל תבוצע עפ"י הוראות הבטיחות מה זה??? בתח"כ.
15. הקבלן יסמן בצורה בולטת מפגעים/מכשולים הנוצרים במהלך העבודה כתוצאה מפעילותו באתר.
הקבלן אחראי על בטיחות עובדיו וכפופים לו במסגרת ההתקשרות.
האחריות כוללת: שימוש באמצעי מיגון עפ"י הנחיות משרד העבודה, אבטחת עובדיו בעבודה בתוך תעלות מפני סכנת מפולת, אבטחת עובדיו בעבודה על פיגומים, ביצוע חסימות מתואמות עם הרשויות, על-מנת לאפשר עבודה בטיחותית וזהירה.
16. הקבלן ינקוט בכל אמצעי, על-מנת להבטיח שלא יגרם/יווצר סיכון/מפגע בטיחותי העלול לפגוע בעובדיו או עוברי אורח בסביבת אתר העבודה.
17. אם ייווצר במהלך העבודה מפגע/סיכון בטיחותי, תופסק עבודת הקבלן עד להסדרת הסיכון/מפגע ללא תמורה כספית, וללא עילה לתביעת נזיקין.
18. אם לא יסיר הקבלן את המפגע/סיכון תוך פרק זמן סביר, תופסק עבודתו בשטח ע"י המזמין ללא כל תמורה.

מסמך ג' - 2 המפרט הטכני

פרק - 08 חשמל, המהווה השלמה לנאמר בפרק 08 של המפרט הכללי.

העבודות המבוצעות והציוד המסופק יהיו בכפיפות מלאה לפרק 08 ופרק 34 של המפרט הכללי לעבודות בנין.

תיאור העבודה

הנהלת בתי המפשט מבקשת להחליף את לוח החלוקה הראשי הקיים בבית המשפט המחוזי והשלום שבתל אביב (שדרות שאול המלך).

הלוח הקיים:



לוח ראשי ישן (ימין ושמאל, תמונה למעלה).

הלוח מוזן משני שנאים בהספק נומינלי של 1250 ק.ו.א. כל שנאי. השנה אחת משרתת עומס מיזוג אויר, ואילו הזנה שניה משרתת את שאר מעגלי החלוקה של היכל המשפט.

הלוח מגובה באופן חלקי על ידי גרנטור בהספק נומינלי של 250 ק.ו.א.

הספק הגנרטור אינו עונה על הצרכים המעשיים של ההיכל ולכן תכנון הלוח החדש לוקח בחשבון אפשרות של הגדלת הגנרטור בעתיד.

כיום מחולק הלוח לשדות של כוח ומאור, כאשר כל שדה מחולק בחלוקת משנה נוספת של "כוח חיוני" ו"כוח רגיל", כמו גם "מאור חיוני" ו- "מאור רגיל".

בלוח החדש אין חלוקה לשדות שונים של מאור וכוח, אך כמות היציאות המקורית נשמרה.

מכרז/חוזזה זה מתייחס לביצוע העבודות הבאות:

- תכנון מפורט של לוח חלוקה חדש, לרבות איתור כל המעגלים הקיימים בלוח החדש, גודל מדויק של היציאות, מיקום הכבילה וכולה. על התכנון הפיסי לקחת בחשבון מינימום חיבורים בכבלים הקיימים, כך שניתן יהיה לנצלם כפי שהם.
- ביצוע כל עבודות הבינוי המתחייבות על מנת לאפשר התקנת הלוח החדש במקומו.
- הכנת אספקת חשמל חלופית למתקני היכל המשפט לכל משך העבודות, על פי הנחיות הנהלת בית המשפט.
- זיהוי מעגלים, סימונם, ניתוק ופירוק הלוח הקיים והוצאתו מהאתר למקום מותר ומוכר ולרבות תשלום אגרת הפינוי / פסולת האתר.
- ניתוק ופירוק זמני של מערכות חירום (גילוי אש ועשן, כיבוי אוטומטי בגז) על ידי חברת האחזקה של היכל המשפט המטפלת במערכות אלה, על חשבון הקבלן.
- ייצור, אספקה, הובלה, פריקה, התקנה, חיבור, כוונים והפעלה של הלוח החדש על מקומו המיועד בחדר החשמל הקיים במקומו של הלוח הקיים.
 - o דגש מיוחד מושם על התוואי המתחייב לצורך שינוע הלוח החדש למקומו – על הקבלן לקחת זאת בחשבון בעת תמחור הצעתו, תכנון הלוח והובלתו והתקנתו במקומו המיועד.
- השלמות, במידת הצורך, של מוליכים כאלה ואחרים היה והלוח החדש יחייב זאת.
- שדרוג מתקן המאור בחדר החשמל, לפי הנחיות ואישור המפקח.
- תיאום כל העבודות עם המזמין, באמצעות המפקח.
- הכנה ומסירה של ספר המתקן על עותקיו כמתואר במפרט הכללי והמיוחד.
- העברת המתקנים שבביצוע הקבלן ביקורת הרשויות המוסמכות והצגת אישורים על כך (ללא הערות) למפקח.
- יישום האחריות לתקופת הבדק.

כללי

מים וחשמל 8.1.1

בניגוד לאמור בפרק "00" של המפרט הבין משרדי המים והחשמל הדרושים לביצוע העבודה יוספקו לקבלן ללא תשלום מנקודת התחברות אשר תיקבע על ידי המפקח, אך ההתחברות למקורות המים והחשמל והבאתם אל מקום העבודה תיעשה על ידי הקבלן ועל חשבונו, בתנאים המפורטים בסעיפים הנ"ל תוך תיאום מוקדם עם המפקח במקום.

נקודות ההתחברות יצוינו בסיוור הקבלנים.

המים והחשמל יהיו לצורכי עבודה בלבד.

מאליו מובן שבעת ביצוע הפסקות החשמל יהיה על הקבלן לדאוג למקורות אספקה חלופיים הן לצורכי עבודתו והן לגיבוי המערכות הקריטיות של היכל המשפט. היקף הגיבוי של מערכות היכל המשפט ייקבע על ידי המזמין בלבד והוא יכול להגיע עד כדי גיבוי מלא של כל המערכות – כלול בעבודות הקבלן.

כל אמצעי הגיבוי הזמניים – גנרטור זמני מושתק, לוחות חלוקה זמניים, כבליה זמנית וכיו"ב יפורקו על ידי הקבלן לאחר השלמת העבודות ויסולקו מהאתר.

8.1.2. תיאום, בדיקה ומסירת המיתקן:

עבודת הקבלן תהיה גם בהתאם לסטנדרטים של חברת החשמל בכל הנוגע למיתקנים הרלבנטיים.

עבודת הקבלן תבוצע תוך התחשבות מלאה בכבודו של הבית בו נעשית העבודה.

מעברי עובדים דרך ההיכל תיעשה בתיאום עם הנהלת בית המשפט וקצין הבטחון של ההיכל.

לבוש העובדים והתנהגותם תהיה הולמת, בהתאם להנחיות שיתקבלו מהנהלת בית המשפט.

הנהלת ההיכל עשויה להגביל את שעות העבודה של הקבלן בהתאם לשעות הפעילות של ההיכל ללא עילה לקבלן לתביעה של תוספת תשלום או כל תשלום מיוחד ו/או נוסף אחר.

הפסקות החשמל תבוצענה לאחר תיאום מוקדם, מראש, ובכתב. באישור יגדיר הקבלן את משך הזמן המאושר להפסקת חשמל. גם במסגרת זו יידרש הקבלן לספק את הגיבוי המתואר למערכות החשמל של בית המשפט ללא תשלום מיוחד או נוסף – הכל בהתאם להנחיות הנהלת בית המשפט.

גם לאחר מתן אישור בכתב להפסקת חשמל, רשאית הנהלת בית המשפט לבטל את האישור בהתראה קצרה – היה והנסיבות האובייקטיביות מחייבות זאת.

בגמר העבודה על הקבלן להזמין בודק מוסמך ואת נציגי המזמין לבדיקת המיתקנים בשלמותם או חלקם לפי שיידרש ממנו. כמו כן עליו לבצע על חשבונו ובפרק זמן סביר שיקבע ע"י המפקח כל התיקונים וההשלמות שיידרשו.

הבודק המוסמך יהיה לקביעת המפקח.

על הבודק המוסמך להציג את תוצאות בדיקותיו גם בתחומים הבאים:

- בדיקת התנגדות לולאת הארקה של המיתקן - בלוח הראשי בפרויקט, במפסקים ראשיים של קווי הזנה משניים ובמעגלי החלוקה הסופיים - הכל בהתאם למקרה.
- בדיקת טיב הבידוד של לוח חשמל וכל המעגלים הסופיים.
- התאמת חתך כל מוליכי המיתקן להגנות התרמו-מגנטיות שלהם.
- שימוש באביזרי מיתקן החלוקה ומובילים בעלי תו-תקן ועומדים בדרישות התקן הישראלי.

- הארקות תקינות של כל המיתקנים החייבים הארקה על פי חוק החשמל.
- אישור שימוש והפעלה של המיתקן נשוא הבדיקה, תוך ציון מפורש כי בוצע על פי החוק והתקן הישראלי.

לאחר אישור המיתקן על ידי בודק מוסמך, ובהוראתו של המפקח, יבצע הקבלן בדיקה תרמית למיתקן. הבדיקה כוללת הפעלת המיתקן בעומס המירבי היישים, אך לא פחות מ- 50% מהעומס המתוכנן, וסריקה תרמית של כל נקודות החיבור.

הסריקה תבוצע באמצעות חיישן אינפרא-אדום ומצלמה לצילום נקודות התורפה. יימסר דו"ח מפורט לאחר הבדיקה הראשונה, בו ידווח הבודק על הממצאים או על אישורו כי במיתקן לא נתגלו כל נקודות תורפה.

"נקודת תורפה" - כל נקודת חיבור במיתקן החשמלי שהטמפרטורה שלה גבוהה ביותר מ- 20 מעלות (או ערך אחר שייקבע על ידי המהנדס היועץ) מטמפרטורת הסביבה של נשוא הבדיקה.

המיתקנים יתקבלו בהתאם למתואר במפרט הכללי.

8.1.3. אספקת ציוד או עבודה ע"י גורם אחר:

זכות המזמין לספק חלק מהציוד או להזמין אצל אחרים ציוד ועבודות מיוחדות ועל הקבלן לספק מידע, הדרכה וכל הדרוש לתיאום העבודה.

שינויים ותוספות למפרט הכללי למתקני חשמל
(למהדורה 2001).

כללי:

בסעיפים הבאים מופיעה התייחסות (שינוי או תוספת) לסעיפי המפרט הכללי למתקני חשמל. סעיפי המפרט הכללי למתקני חשמל שאינם מוזכרים להלן – מחייבים את הקבלן כפי שהם במקור.

8.1.4. תוכניות עדות:

בנוסף לאמור בסעיף 08007 של המפרט הכללי למתקני חשמל (להלן "המפרט הכללי") כוללות תוכניות העדות גם את "ספר המתקן" שתכולתו תהיה כדלקמן:

- מערכת תוכניות מושלמת, עדכנית ליום מסירת המיתקן ו/או סיום העבודות, המאוחר מביניהם. התוכניות יכילו את כל היקף עבודת הקבלן. התוכניות תכלולנה מספרי מעגלים ופרטים אחרים, עדכניים ומתואמים בין כל התוכניות.

מוליכי פיקוד ובקרה יצוינו עם סימני הזיהוי שלהם, כמו גוונים, אותיות, מספרים וכיו"ב.

התוכניות תימסרנה (בנוסף לעותקים המוזכרים) גם באמצעות דיסקטים או דיסקים צרובים המכילים את כל התוכניות הנ"ל, ערוכים באמצעות תוכנת "אוטוקאד" גרסה 2007 או עדכנית יותר.

- הנחיות שימוש. ההנחיות יינתנו בשפה עברית, בהירה למשתמש ברמה של

חשמלאי עוזר (בהתאמה למיתקן נשוא ההסבר) או כל טכנאי המורשה לטפל בציוד נשוא ההנחיות. ההנחיות יאפשרו שימוש מלא ומושלם בציוד הנדון, תוך כיסוי מלא של המצבים האפשריים במהלך חיי הציוד והשימוש בו.

הוראות תחזוקה שוטפת. ההוראות תהיינה בשפה העברית, ותהיינה מיועדות לכוח עבודה מיומן כמוזכר לעיל. ההוראות תקפנה את כל הפעולות השוטפות שעל המזמין לנקוט על מנת להבטיח שירות אמין וכנדרש מהציוד נשוא ההוראות. ההוראות תלוונה במציין זמן ומקום של כל פעולה ופעולה.

ספרי מכשיר. ספרי מכשיר יסופקו לכל המכשירים, האביזרים והציוד המהווים את המיתקן. הספרים יהיו מקוריים, של יצרן הציוד, ובשפות הבאות:

עברית - רק אם הציוד מתוצרת הארץ.

אנגלית, בכל שאר המקרים.

מובילים

8.1.5. רשימת ציוד ויצרנים:

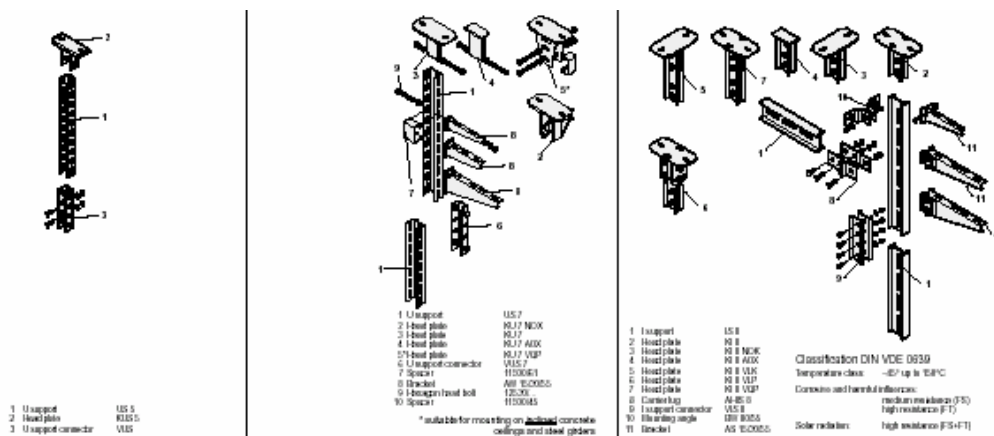
סולמות ותעלות חשמל מתכתיות:

- "Cablofil" ע"י לב אופיר
- "נאור"
- "בטרמן".
- .MFK
- מוליק לפידות.

8.1.6. תעלות וסולמות - כללי

בנוסף לאמור בסעיף 080270 של המפרט הכללי, כל חלקי מוביל מתכתי יבטיחו רציפות הארקה. במידה והיא לא מובטחת, יש לבצע גישורים על ידי מוליכי נחושת מבודדים (צהוב/ירוק) בחתך שאינו נופל מ- 16 מ"ר.

אביזרי התליה וההתקנה יהיו כדוגמת המופיע להלן:



8.1.7. עבודות התשתית

(חדירות ופריצת מעברים, פתיחת תקרות וכיו"ב)

א. במסגרת עבודות התשתית יידרש הקבלן לבצע פתיחת תקרות ביניים וסגירתן, פתיחת מכסי תעלות כבלים וסגירתן, פריצות ומעברים בקירות או ברצפות המבנה ושיקומם. לאחר מכן יחזיר הקבלן את המצב לקדמותו ויתקן כל נזק למכסים או לתעלות, אם ייגרם. עבודות אלה יכללו במסגרת העבודה. כל האמור לעיל בכל גודל ועומק נכללים במסגרת העבודה.

במסגרת זאת נכללים גם פתחים, חריצים וכו' הנדרשים להכנת תוואי להתקנה סמויה. הקבלן יתקן את הפריצות והמעברים הנ"ל באופן מקצועי כולל מילוי במלט, כולל טיח עד לבצע.

חל איסור על הקבלן לקדוח או להרוס אלמנטים קונסטרוקטיביים ללא אישור בכתב שינתן ע"י מהנדס קונסטרוקציה אשר יבדוק את השטח. המהנדס יהיה מטעם המזמין ויתואם ע"י המפקח ולפי דרישת הקבלן.

ב. במהלך העבודה ועל פי הצורך בלבד יפרק הקבלן מכשולים שונים כגון: קטע תקרה אקוסטית לצורך התקנת צנרת או תעלות. הקבלן יפרק את הקטע הנדרש ויחזירו לקדמותו. מכשולים מסוג זה יכללו במסגרת העבודה.

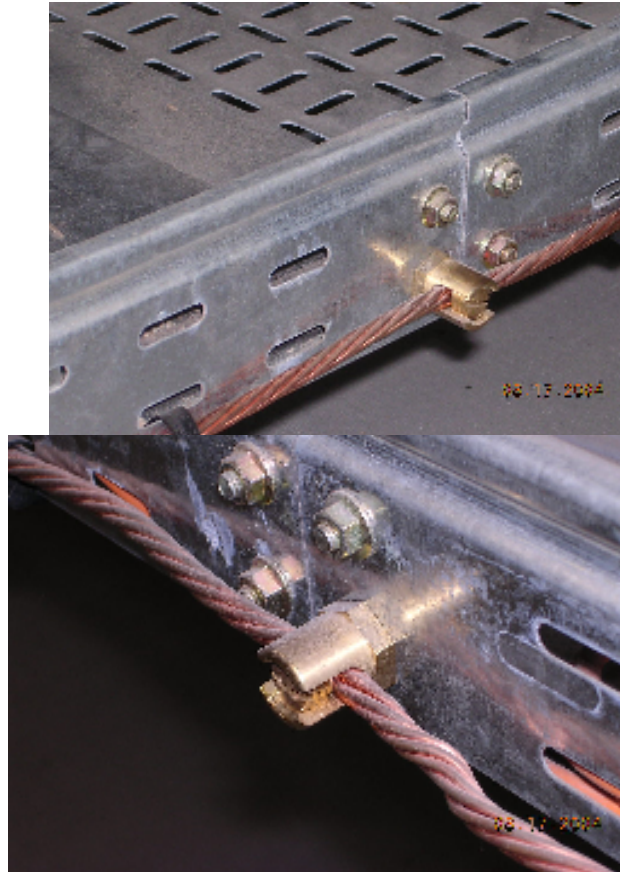
הארקות:

8.1.8. הארקה המיתקן:

מודגשת חובתו של הקבלן להאריק כל חלקי המיתקן אותם יש להאריק לפי חוק החשמל והנחיות חברת החשמל. הדברים אמורים גם לגבי מיתקנים מתכתיים וכן מרכיבים מתכתיים של הפרויקט הבאים במגע עם מיתקנים מתכתיים (ראה הגדרה בחוק החשמל). בין מרכיבי המיתקן החייבים הארקה: מובילים מתכתיים, ארגזי מעבר, קופסאות מכשירים, תעלות כבלים (ראה תיאור מפורט בהמשך), גופי תאורה מתכתיים, קונסטרוקציות מתכתיות, מרכיבים משוריינים של המיתקן וכיו"ב.

חיבורי הארקה יעשו לברגים מיוחדים המיועדים לצורך זה בכל אביזר. במידה והם חסרים - יבצעם הקבלן.

תעלות כבלים מתכתיות תוארקה באמצעות מוליך נחושת חשוף שיונח לאורך תעלת החשמל. חתך המוליך יהיה בהתאם חתך מוליך הארקה הגדול ביותר המותקן בתעלה, אך בחתך שאינו נופל מ- 16 מ"מ. המוליך יחובר למבנה התעלה במקומות בהם יש ספק לרציפות הארקה, ובנוסף בכל שלושה מטרים לאורך התוואי. כאשר מותקנות מספר תעלות סמוכות בתוואי מקביל, תגושרנה התעלות ביניהן ללא צורך במוליך הארקה נוסף, אלא אם נדרש אחרת בתוכנית. מוליך הארקה הראשי הנ"ל (בלבד) יהיה למדידה.



8.1.9. רציפות הארקה

מוליך הארקה יהיה רצוף לכל אורכו ועשוי כולו מחומר אחד. חיבורים של מוליך הארקה יעשו אך ורק בברגים מתאימים, מצוידים בטבעות קפיציות. שטחי מגע ינוקו כך שיובטח מגע חשמלי מושלם. מקומות החיבור יקבלו צביעת מגן נגד חדירת רטיבות וקורוזיה.

לוח חשמל

ציוד מאושר לשימוש בלוח

הציוד יעמוד באחד או יותר מהתקנים הבאים:

VDE
IEC
UL

הציוד יהיה מתוצרת ארצות הברית של אמריקה או מתוצרת מערב אירופה בלבד.

הציוד יהיה מתוצרת היצרנים הבאים בלבד, בכפוף לדרישות ת"י 1419:

מא"זים - "סימנס", "מרלן ג'ראן", "מולר", "לגרנד", "ABB".
מאמ"תים ומפסקי אויר - "סימנס", "מרלן ג'ראן", "מולר", "ABB".
ממסרי זרם פחת - "סימנס", "לגרנד", "מולר", "מרלן ג'ראן", "ABB", "F&G".
מגענים - "טלמכניק", "סימנס", "מולר", "ABB".
מגענים לקבלים - "טלמכניק" או "ABB" או "מולר" עם סלילים להקטנת זרם

המיתוג ומגעים לקיצור הסלילים.
ממסרי פיקוד - "טלמכניק", "איזומי", "אומרון", "פינדר".
ממסר חסר מתח – "עוז און".
מנורות סימון MultiLED - "מולר" גרמניה או "טלמכניק" צרפת או "אלן ברדלי" או "איזומי".
ציוד מדידה - "ארדו" או "Saci" או "IME" או "Ganz".
מפסקי פקט - סימנס, מולר, ברטר.
מפסקים מחליפים (הספק) - "טכנו-אלקטריק", "סימנס", "ABB", "סוקומק".
מגיני מתח יתר (פורקי ברקים) – "שניידר אלקטריק", או "דהאן" או "פניקס", חד קוטביים, תקינים, מדרג (Class) 1 או מדרג 2.
מהדקים להרכבה על מסילה - "פניקס" או "וידמילר" או "וואגו" או "ווילנד".
מערכת קריאת אנרגיה - "SATEC" או "אלספק" (Elspec).
יחידת פיקוד למערכת החלפה אוטומטית בין מקורות הזנה – "אמדר" או "הנדסת הינע".
קבלי הספק – "AEG" או "רודשטיין" או "סימנס" או "סירקוטור" ל- 460 וולט.
בקר כפל הספק – "AEG" או "רודשטיין" או "סימנס" או "סירקוטור".
לוחות מתועשים לשיפור כפל הספק – "אלספק".

ארץ הייצור של כל מוצר תהיה לאישור של היועץ בלבד.

לאחר אישור שם של יצרן עבור ציוד מיתוג של לוח – יהיה כל ציוד המיתוג של הלוח מתוצרת אותו יצרן. לדוגמא – אושרה חברת "מולר" למא"זים - יהיו גם המאמ"תים, מפסקי הפקט, המגענים וכיו"ב מתוצרת חברה זו להוציא חריגים מאושרים מראש על ידי היועץ.

לאחר בחירת סוג ציוד מסוים ואישורו, יישאר סוג ציוד קבוע לכל תחומי הזרמים של הנושא המאושר, ולא תהיה הפרדה פנימית בסוגי ציוד, לדוגמא:

אושר ציוד מתוצרת "סימנס" למאמ"תים - יישאר סוג ציוד זה נכון לכל רמות הזרם החל מאמפרים בודדים וכלה במאות אמפרים.

כללי

עמידה בדרישות תקן ישראלי

בניגוד לאמור במפרט הכללי, יהיה מבנה לוח כנדרש בתקן ישראלי 1419. אישור ISO למפעל יצרן הלוח אינו בא להחליף דרישה זו (וכמובן אינו סותר אותה).

בנוסף לאמור בסעיף **080600 של המפרט הכללי:**

יצרן לוח יהיה רשום ומורשה לעבודות בהיקף זהה או גדול יותר מנשוא עבודתו.

כל לוחות הפרויקט יבוצעו אצל אותו יצרן.

על לוח תוטבע מדבקה בזו הלשון:

"הלוח יוצר על ידי מפעל(יצוין שם המפעל) בעל הסמכה לת"ת מספר"

מבנה לוח ראשי

דרישות כלליות:

לוח יבנה לפי תקן ת"י 1419-1 (IEC 60439-1) ויהיה מודולרי. בונה הלוח, בהתאם להחלטתו ובחירת הציוד שבדעתו להשתמש ישלח עם רשימת הציוד והתוכניות לאישור המתכנן, תכנון מושלם הכולל פירוט זרמי קצר הגנה עורפית וסלקטיביות של המתקן ולוח החשמל.

התכנון יהיה מבוסס על נתונים זהים לאלה המופיעים בתוכניות המכרז לגבי גודל המפסקים, הזנות ויציאות.

בונה לוח יהיה אחראי על התאימות (Coordination) בין יחידות ההגנה ויכילן בהתאם לתכנון.

הלוח יתוכנן לטמפרטורת סביבה של **35 מעלות** תוך התייחסות ליכולת ההעמסה של ציוד המיתוג ובהתחשב בדרישה להפחתה מינימאלית בביצועי הציוד הפעלה בעומס מלא של הלוח, בהתחשב במקדם הבו-זמניות כמופיע בתקן IEC 60439-1 טבלה 1, לא תגרום לעליית הטמפרטורה מעבר לערכים המוגדרים בתקן IEC 60439-1 טבלה 2.

הלחות המכסימלית בטמפרטורה הנ"ל היא **80%**.

גובה האתר **מתחת ל 1000** מטר.

לוח יעמוד בדרישות תקן **IEC 60439-1** ויעבור את כל הבדיקות המפורטות בו.

בונה לוח יהיה מוסמך למערכת איכות לפי **ISO 9001** ויציג אישור על תקיפות ההסמכה.

אב טיפוס לוח ייבדק לפי הדרישות המפורטות בתקן IEC 60439-1 לבדיקת דגם. כל הבדיקות ובמיוחד הבדיקות לעמידות לוח בכוחות הנובעים כתוצאה ממעבר זרמי קצר, גבולות עליית טמפרטורה וכו' יבוצעו על ידי מעבדה מוסמכת בלתי תלויה כאשר הן מבוצעות עם ציוד מורכב ובתנאים אמיתיים.

בונה לוח יבצע את שלושת בדיקות השגרה ויספק את המסמכים הבאים:

- תעודות בדיקה לשבע בדיקות אב טיפוס לדגם המתאים,
- תעודות בדיקה לשלוש בדיקות שגרה,
- תעודה המאשרת העברת ידע על ידי יצרן מכלולי הלוחות,
- אישור שהמפעל נמצא בפיקוחו של מעביר הידע.
- חישובים לכל תצורה שאיננה קיימת בסטנדרד של היצרן.

שיטת ההרכבה (הכוללת את מגשי ההתקנה, הכיסויים ופסי החלוקה) תבוצע בהתאם לנתוני הלוח ובאופן מודולארי ותבטיח מרחקי הבדדה, מרחקי זחילה ובטיחות המפעיל.

נדרשת הפרדה בין תאים הניזונים ממקורות אספקה שונים. הפרדה תהיה מלאה לכל גובה התא.

בכדי להבטיח את איכות החיבורים, היצרן ייתן הנחיות לביצוע החיבורים ולמומנט הסגירה הדרוש.

חיבורי פסי צבירה ראשיים במעבר מעמודה לעמודה יבוצעו בעזרת אומי מומנט.

אביזרי החיבור יהיו עם ציפוי בי-כרומאטי class 8.8 ועם דסקיות מגע. לאחר החיזוק למומנט הנדרש, כל החיבורים, למעט אומי מומנט, יסומנו בציפוי צבעוני.

כל מהדקי החיבור עד ל-10ממ"ר יצוידו בלשוניות קפיציות בכדי להבטיח את איכות החיבור ועמידותו ברעידות ושינויי טמפרטורה.

כניסות הכבלים יתאימו לרמת ההגנה הנדרשת מהלוח ויהיו לפחות ברמה של IP 3X. היצרן יספק את המידע הדרוש כדי לשמור על האטימות הנדרשת.

כל לוחות הפלדה והפחים יצופו בציפוי כפול של שרף אפוקסי ובתוספת צבע פולימרי אפוקסי-פוליאסטר. הצבע יהיה לפי הסטנדרט של היצרן ועמיד בבדיקות לפי תקן IEC 60068-2-11. כמו כן הצבע ייבדק ויעמוד בעומס של ערפילי מלח לפחות 400 שעות.

כל הדלתות יצוידו בידידות אינטגרליות **בלי** מנעול. במידת הצורך ניתן יהיה להוסיף ערכה של מנעולי תליה.

כל האביזרים המורכבים בלוח יסומנו באופן ברור על ידי תוויות חרוטות אשר ימוקמו ליד כל יחידת ציוד בחזית הפנל.

מאחורי אחת מדלתות הלוח יוצמד כיס קשיח אשר יכלול את תוכניות הלוח. הדלת תסומן בהתאמה. חיבור הכיס לדלת יבוצע באמצעות מסמרות או ריתוך ולא רק באמצעות דבק.

ביקורת קבלה:

ביקורת קבלה הכוללת את בדיקות השגרה תבוצע בנוכחות הלקוח ותהיה חלק מהצעת היצרן. הוצאות הבדיקה יחולו על הקבלן.

הוראות התקנה:

בונה הלוח יספק את כל ההנחיות וההמלצות לגבי הובלה, שינוע העמודות, התקנה, הפעלה, תחזוקה וביקורת הקבלה.

שירות:

בונה הלוח יהיה ערוך לתת שירות מידי ללקוח, הן מבחינת כוח אדם והן מבחינת חלקי חילוף.

נתונים חשמליים:

- מתח נקוב (Ue): **400 VAC**.
- עמידות הבידוד למתח: מתח הבידוד של פסי הצבירה הראשיים (Ui): 1000V
- עמידות הבידוד למתח יתר: מתח אימפולס: 12KV על מרכיבי ההפרדה הראשיים.
- קטגוריית מתח יתר: **IV**

- רמת הזיהום: רמת זיהום: 3
- תדר נקוב: תדר נקוב: 50 Hz

שיטת ההארקה:

מערכת ההארקה היא **TN-S**. ההגנה על חיי אדם תתבצע על ידי מפסקי הזרם. לולאת התקלה תחושב על ידי המתכנן. יש צורך לבדוק את הסלקטיביות בין הגנות זרם קצר. הגנה כנגד אש תובטח על ידי ממסרי זליגה עם סף מתכוונן והשהיית זמן. הגנות הזליגה יהיו חסינות להשפעות הרמוניות, מתחי יתר ואפקטים קיבוליים.

יציאות/הזנות:

כל קו הזנה יתוכנן באופן ייחודי כך שהוא יהיה סלקטיבי בהתייחס לרמת הבידוד, רמת ההגנה לחיי אדם והציוד הנדרש על ידי המתכנן.

חלוקת אפסים :

חתך האפסים ומוליכי הפזות יהיה זהה. פסי האפס יועברו במקביל לפסי הפזות על מנת להגביל את ההשפעות האלקטרומגנטיות.

מקום ההתקנה:

הלוח יתוכנן להתקנה פנימית בתוך חדר מאורר

מקדם בו זמניות:

מקדם הבו-זמניות יהיה ערך מחושב לפי תקן IEC 60439-1 טבלה 1

דרגת ההגנה של הלוח:

IP31 - בתנאי עבודה רגילים דרגת ההגנה המינימאלית של הלוח תהיה IP31 לפי תקן IEC 60529 העמידות להלם מכאני ללא דלתות תהיה IK08.

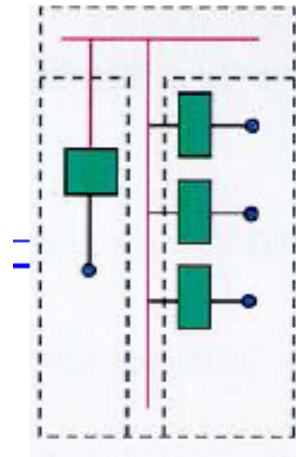
כופל הספק:

כופל ההספק המינימאלי הנדרש: 0.92. שיפור כפל ההספק יושג באמצעות קבלים עם פילטרים למניעת הווצרות הרמוניות.

הזרם הנקוב: 2000 אמפר.
יכולת עמידה בזרם קצר (Icw): **65 kA, 1s**

סיווג מבנה הלוח:

הלוח יכיל הפרדות לפי **תבנית 2b** כמוגדר בתקן IEC 60439-1. כיסוי מגן יגן על פסי הצבירה לכל אורכם במידה והם מותקנים בתאים עם גישה מלפנים. התאים יהיו מופרדים על ידי מחיצות מתכת. המחיצות לא יפריעו לאופן ההרכבה של מסגרות ההתקנה והציוד בלוח.



■ Form 2b

פסי הארקה:

פס הארקה אופקי יותקן לכל אורך הלוח. בכל תא חיבורים, יהיה פס נחושת או אלומיניום עם ציפוי אנודיז ומגעי נחושת, שיאפשר את חיבור מוליכי ההארקה.

כיסויים:

הלוח ייסגר מצדדיו על ידי דפנות הניתנות להתקנה או פירוק קלים ומהירים, באמצעות נועלי 1/4 סיבוב (ברגים לדפנות IP55)

תאימות:

כל הכיסויים יהיו פריקים וניתנים להחלפה ביניהם על מנת לאפשר מודולאריות. מסגרות ההתקנה של הפנלים הקדמיים יהיו ניתנים לפתיחה על גבי ציר הניתן לפתיחה מימין או משמאל בהתאם לבחירת הלקוח.

דלתות:

הדלתות והפנלים הנפתחים המיועדים להתקנת ציודי עזר יתמכו במשקלם ללא עיוותים. החיבורים הגמישים המחברים את הדלתות לחלק הקבוע יוגנו על ידי כיסוי מגן גמיש המאפשר תנועה חופשית של הדלת. ניתן יהיה לשנות את כיוון הפתיחה של הדלתות הקדמיות והאחוריות בהתאם לצורך. סביבת העבודה תאפשר הגנה על ידי כיסויים אך באותה מידה תאפשר לראות בבירור את חלקי הלוח הפנימיים. המבנה יאפשר לעובד יחיד לעבוד בקלות ובמהירות בלוח ובסביבתו.

כניסת כבלים:

התכנון של הלוח יאפשר כניסה של כבלי כוח מלמעלה, מלמטה (כבלים) מלפנים או מאחור ללא צורך בשינוי המיקום של פסי הצבירה או שינוי גובה הלוח.

נגישות:

כל נקודות החיבור תהיינה נגישות לחלוטין. קורות המסגרת בחזית, בגב, בתקרה ובתחתית (כאשר הלוח עומד על הגבהה) יהיו ניתנים לפירוק בכדי לאפשר התקנה

ומעבר של כבלים בעלי קוטר גדול.

הזנות ללוח:

ההזנה הראשית תהיה על ידי כבלים בחלל שגודלו בהתאם לשטח החתך של הכבלים ומספרם.

ניתוב כבלי כוח:

כבלי הכוח יכנסו ללוח גם מלמעלה וגם מלמטה, בהתאם לקיים. מידות הפתחים יהיו קרובות למידות התא ככול האפשר, מבלי לפגוע בחוזק וביציבות של הלוח. הכניסות יצוידו בהתקני אטימה אשר יתאימו לדרגת ההגנה IP של הלוח. כבלי הכוח יתחברו לפסי צבירה משניים או למחדקים. מבודדי תמיכה יסופקו בכדי למנוע הפעלת כוחות על החיבורים ובכדי להקטין השפעה של כוחות אלקטרו-דינמיים הנגרמים בעקבות מעבר זרמי קצר בלוח. מסגרות ההתקנה של ציוד המיתוג יצוידו בלולאות הידוק מתכווננות לתמיכת הכבלים.

ניתוב של חיווט פיקוד:

כל כבלי המתח הנמוך לפיקוד ובקרה יהיו שזורים מנחשת, מתאימים למתח בידוד של 500V לפחות ובעלי שטח חתך של לפחות 1.5mm^2 . החיבור יעשה בתא החיבור הצדדי אן בראש העמודה בעזרת מהדקים עם מגעים קפיציים.

זרם פסי הצבירה הראשיים: פסי הצבירה הראשיים יהיו 2500A לכל היותר.

מבנה פסי הצבירה הראשיים:

פסי הצבירה הראשיים יותקנו בחלק העליון או בחלק התחתון של העמודה. הפסים יהיו מלבניים מנחשת באיכות Cu-ETP R240. הפסים יהיו בחתך אחיד מותאם להולכת הזרם הנדרשת. הפסים יחוזקו בעזרת מבודדי תמיכה המחוזקים למסגרת של הלוח. המבודדים יהיו מתאימים לפסים בעובי 5mm עד 10mm במספר ובמרחק המתאים לזרם הקצר המתוכנן I_{cw} ולרוחב העמודה. התצורה של פסי הצבירה תהיה בדוקה לפי תקן IEC-60439-1. על מנת להגביל את השפעת השדות האלקטרומגנטיים פס האפס יותקן ביחד עם פסי הפאזות בחזית הכיוון מימנו ניגשים לטפל בפסים.

מחברים מהירים והארכות:

החיבורים של הפסים הראשיים יבוצעו באמצעות מחברים מהירים וימוקמו כך שלא יופרעו על ידי חיבור כבלי הכוח. החיבורים מהירים יהיו ניתנים להזזה ומחוזקים על ידי אומי מומנט, כך שלא יידרשו קדיחות בפסים. הרחבת הלוח בצדדים תתאפשר על ידי הוספת עמודות בזמן הפסקת המתח. הפסים הראשיים יהיו בסדר פאזות ובתצורה סטנדרטית בכדי לפשט את התכנון ולהגביר את הבטיחות.

מבנה פסי החלוקה:

פסי החלוקה יותקנו בתא שימוקם מימין או משמאל לתאי המפסקים. הפסים יאפשרו חיבור בכל גובה נדרש של קווי הזנה מהלוח, ללא צורך בקידוח או בברגים.

הפסים יחזקו בעזרת מבודדי תמיכה. מספרם והמרחק ביניהם יקבע לפי זרם הקצר Icw הצפוי. התקנת הפסים תאפשר גישה קדמית לכל נקודות החיבור. התצורה של הפסים תהיה בדוקה על פי תקן IEC60439-1. חיבור ללא קידוח, הוא החיבור המועדף בין הפסים הראשיים לפסי החלוקה. ההידוק יאובטח על ידי אומי מומנט.

חלוקה משנית:

אופן ההתקנה יאפשר חלוקה לקבוצות הזנה שונות המורכבות משורות מודולאריות של מפסקים. הפסים יהיו מלבניים מנחשת באיכות Cu-ETP R240 מותקנים על מבודדי תמיכה. המבנה יאפשר כמות גדולה של חיבורים, התקנה ושינויים. כיסויים נתקעים (ללא ברגים) יבטיחו הגנה בפני מגע ישיר ברמה IPxxB.

היחידות הפונקציונאליות:

כללי:

כל יחידות הציוד בעלות אותה מודולאריות יהיו ניתנות להחלפה. הגישה לכל יחידות הציוד תהיה מלפנים. אביזרי התליה יצוידו במובילים וסמנים המאפשרים מיקום בקלות של ציוד המיתוג. הציוד יחובר למגשי ההתקנה בעזרת ברגים אך ללא אומים בכדי למנוע נפילה מקרית של אומים לתוך הציוד. המסגרות עליהן מורכבים הפנלים הקדמיים יותקנו על צירים סובבים בכדי לאפשר גישה טובה לציוד המיתוג בזמן תחזוקה.

מבנה תאי כניסה:

הציוד בתאי הכניסה יכלול מפסקי זרם נשלפים. הפקודים יותקנו מלפנים מאחורי פנל הניתן להסרה. עגלת השליפה תאפשר את המצבים הבאים: מוכנס, בדיקה, שלוף. שינוי ממצב אחד למצב אחר ידרוש אישור על ידי ביצוע פעולה מכאנית מחזית הלוח. החיבור לפסי החלוקה יבוצע בעזרת מחברים מיוחדים אשר עברו בדיקת דגם עם ציוד המיתוג בכדי להגדיל את רמת הבטיחות.

מפסקי יציאה:

התכנון הכללי ימנע את הסיכון שבנפילת חלקים מתכתיים לתוך התאים בזמן פעולות אחזקה, תוך שימוש בכל אמצעי מתאים כולל שימוש בתבריגים קבועים במקום באומים. אם ידוע מראש על כמה סוגים של פנלים בחזית (קבועים או עם צירים, עם ובלי דלתות), הדבר לא ישפיע על מיקום התושבות ומגשי ההרכבה.

דרישה להמשכיות ההזנה:

בזמן פעולות אחזקה, הרחבות או שינויים לא נדרשת המשכיות אספקה.

הכנות למערכת לכיבוי אש:

בנוסף לאמור בסעיף **080635** של המפרט הכללי:

בלוח תהיינה הכנות לשני גלאים לכל חלל. היה ולוח חלוקה מופרד לשלושה שדות

נפרדים – וכל שדה חסום משני צידיו באמצעות מחיצות כנדרש – תהיינה בלוח הכנות עבור (לפחות) ששה גלאי אש ועשן ושלושה נחירי פיזור גז כיבוי.

טיפול במערכת גילוי וכיבוי אש בלוח חשמל יתאפשר ללא ניתוקו של הלוח מהמתח. החלל הפנימי של הלוח יהיה בנוי כך שתישמר בטיחות חשמל מוחלטת לגבי אנשי תחזוקת מערכת גילוי וכיבוי אש העובדים בלוח הנמצא תחת מתח. מתחת לכל גלאי אש יותקן סל רשת מגולוונת שתמנע אפשרות נפילת חפצים או כלים מתקרת הלוח לתוכו, בעת טיפול בצידוד הגילוי והכיבוי. חדירות הרשת לעשן תעמוד בדרישות התקן הישראלי לנושא זה.

מבנה לוח המיועד לכיבוי יהיה כזה שימנע אפשרות של בריחת גז הכיבוי בעת פעולת הכיבוי. לאחר התקנת הכבלים אל הלוח וממנו יש לאטום כל המעברים כנגד יציאת גז הכיבוי, כאמור.

לאחר סיום עבודות התקנת המוליכים והמובילים ללוח, יאטום הקבלן את פתחי הכניסה של הנ"ל באופן שיבטיח את עמידות האיטום לאש לתקופה של 3 שעות. האיטום יהיה בחומר או אמצעי ייעודי למטרה זו, ובאופן שיאפשר גריעה או תוספת של מעגלים נוספים ללוח בעתיד מבלי להסב נזק ניכר לאיטום זה אלא במינימום ההכרחי להולכת התוספת החדשה ללוח.

בלוחיעשה הקבלן שימוש במערכת כניסות כבלים כדוגמת המתואר להלן:

**Atlantic
equipment**



364 95



364 99

Pack Cat. Nos  Dimensions opposite

IP 55

Flame-retarded polypropylene plate RAL 7032
Cable entry comprising cable clamp for mechanical grip and elastomer centres for weatherproofing
- Can be pierced using the cable (no tool required)
- Fits the cable perfectly
Smaller diameter cables can be used

Supplied with

- Weatherproof cap for sealing an entry which has been pierced accidentally
- Cable release tool

Cabstop™ open-work plate

Plate : 13 entries Ø 5 to 14
1 entry Ø 14 to 24

For Atlantic cabinets

Width x Depth
300 x 200

1

364 94

Plate : 13 entries Ø 5 to 14
1 entry Ø 14 to 24
1 reserve 98 x 110 mm

For Atlantic cabinets

Width x Depth
400 x 200
400 x 250

1

364 95

Plate : 28 entries Ø 5 to 14
2 entries Ø 14 to 24
1 reserve 97 x 145 mm

For Atlantic cabinets

Width x Depth
500 x 250
500 x 300
1 000 x 250
1 000 x 300

1

364 96

Plate : 28 entries Ø 5 to 14
2 entries Ø 14 to 24
2 reserves 97 x 145 mm

For Atlantic cabinets

Width x Depth
600 x 250
600 x 300
600 x 400
800 x 250
800 x 300
800 x 400
1 200 x 300⁽¹⁾
1 200 x 400⁽¹⁾

1

364 97

Pack of tools/caps

Caps for cable entry
16 caps Ø 5 to 14
4 caps Ø 14 to 24
8 release tools

1

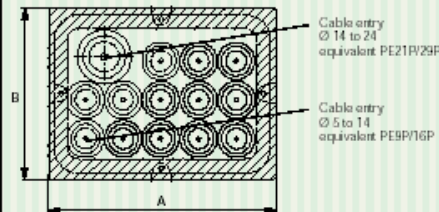
364 99

(1) 2 Cabstop open-work plates can be used

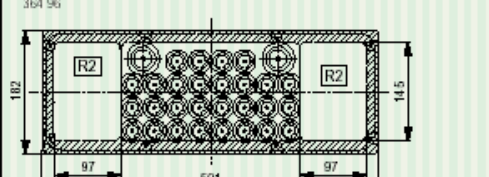
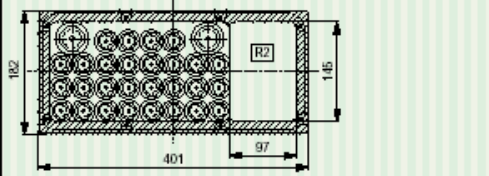
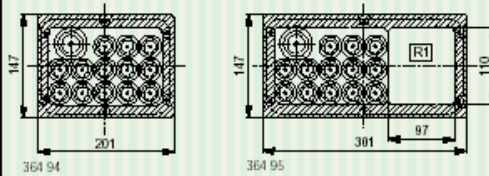
**Atlantic
equipment**

- IP 55
- ASTM no. 3 resistance to cutting oil
- Resistance to incandescent wire : 750 °C 5 s
- Tensile resistance : 15 kg minimum
- Usage temperature : - 20 °C + 65 °C

Description

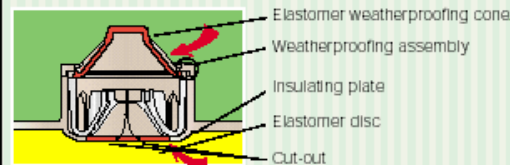


Dimensions



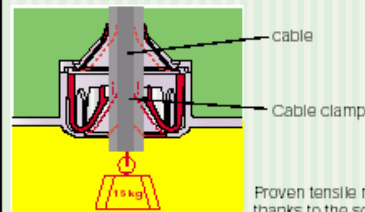
364 97

IP 55



IP 55 weatherproofing guaranteed by the double elastomer membrane layer.

Tensile resistance : 15 kg minimum



Proven tensile resistance (15 Kg mini) thanks to the solid cable clamps.

הגדרת מקום שמור: המקום השמור יהיה 25 %

ציוד שמור: המקום השמור יהיה ללא ציוד אך עם כל ההכנות להתקנת הציוד, לרבות פלטות הרכבה.

מדידות:

מערכת מדידה - כל תא כניסה יכלול מערכת מדידה אשר תשמש להצגת נתונים מקומית או מרוחקת של הערכים הבאים: זרם, מתח, הספק אקטיבי וראקטיבי, תדר, כופל הספק, אנרגיה אקטיבית וריאקטיבית, הפרעות הרמוניות בזרם ובמתח וכן זרם מכסימאלי. ראה פירוט התכונות ברשימת הציוד.

התקנה:

סידורי הרמה:

טבעות הרמה יסופקו עם הלוח. התכנון שלהם יאפשר תמיכה במשקל הקטעים הנשלחים ברוב תנאי ההעמסה. ניתן יהיה להתקין או להסיר את טבעות ההרמה מבלי לפרק את הפנלים בגג הלוח וללא פגיעה בדרגת ההגנה של הלוח. בכדי למקם ולהתקין את התאים בצורה הטובה והבטוחה ביותר, התאים צריכים להיות מותאמים להרמה על ידי מלגזה או במה הידראולית.

שינוע:

השינוע יתבצע בחלקים.

ביסוס:

הלוח יותקן על **פרופיל הגבהה**. הקבלן יספק את פרופיל ההגבה שיהיה מפלדה, ולרבות ציוד פילוס כמו גם עזרים ואביזרים להתקנה על הרצפה ועל הפרופיל. נקודות העיגון יהיו נגישות בקלות ויתאימו לנקודות העיגון והפתחים בלוח.

ציוד בלוח חלוקה

כללי- בונה לוח יתאים את כשר הניתוק Icu של ציוד המיתוג לזרם הקצר המחושב המופיע בתכניות.

הציוד בלוח חשמל יבחר כך שתובטח סלקטיביות מלאה בכל זרם תקלה.

בונה לוח יהיה אחראי על התאימות (Coordination) בין יחידות ההגנה ויכילן בהתאם לתכנון.

הציוד המותקן בלוח - מפסקים, מנתקים, מא"זים, ממסרי פחת, מגענים וכו' - יסופקו מתוצרת יצרן אחד.

בנוסף יעמוד הציוד בדרישות מינימום המפורטת להלן:

מפסקי אוויר:

המפסקים יהיו מסוג - " מפסקי אוויר " Air Circuit Breaker נשלפים. המפסקים יבדקו ויעמדו בדרישות התקן IEC 60947 ויהיו בעלי כשר ניתוק מינימלי של

$$I_{cu} = 65 \text{ KA}$$

המפסקים יהיו בעלי הנתונים, האביזרים והתכונות הבאות:

נתונים חשמליים ומכניים

- מתח נומינלי (V) 440
- תדר (Hz) 50
- מתח עבודה (Ue) 690
- מתח בידוד (Ui) 1000
- כושר ניתוק $I_{cs} = 100\% I_{cu}$
- זרם נומינלי בטמפ" סביבה של c 55
- מס' פעולות מכניות עם תחזוקה עד 1600 A – 25000 C/O
- מס' פעולות מכניות עם תחזוקה עד 4000 A – 20000 C/O
- מס' פעולות מכניות ללא תחזוקה עד 1600 A – 12500 C/O
- מס' פעולות מכניות ללא תחזוקה עד 4000 A – 10000 C/O

עגלת שליפה

- שליפת המפסק תהיה ע"י ידית הניתנת לאחסון בגוף עגלת השליפה כחלק אינטגרלי
- 3 מצבים בעת שליפת המפסק מחובר, בדיקה, מנותק.
- מעבר בין מצבים ע"י לחצן בטיחות
- כיסוי עליון לתאי כיבוי
- תריסי הגנה למגעים פנימיים

מפסק זרם

- פתיחה וסגירה על ידי לחצני הפעלה בחזית המפסק
- מנגנון דריכה קפיץ (Stored Energy) יעשה ע"י ידית דריכה אינטגרלית במפסק
- חיווי מצב מגעים ומצב דריכת קפיץ
- תאי כיבוי במפסק עם פילטר להפחתת זיהום אוויר
- המפסק יכול אפשרות לבדיקה ויזואלית לשחיקת מגעים
- המפסק יכול שני משנ"ז (Iron + Air CTs) לצורך הגנות ומדידות מדויקות ללא תופעת רוויה בזרמי קצר.
- כיסוי לחצני הפעלה + הכנה מנעול תליה

אביזרי פיקוד

- 4 מגעי עזר מחליפים + מגע תקלה חשמלית .
- מנוע הפעלה עם סליל סגירה , ופתיחה ומגע מוכן לחיבור
- סליל הפעלה
- סליל הפסקה

יחידת הגנות

יחידת ההגנות תכלול את הפונקציות הבאות:

- כיוון תרמי + השהיה , מגנטי + השהיה , ומגנטי מידי
- נורית LED לצורך חיווי " התראה " עבור עומס יתר 12.5%
- נוריות LED לצורך חיווי " תקלה " עבור עומס יתר , זרם קצר , קצר , לאדמה , כללי
- נוריות LED לצורך חיווי " רמת העמסה " ב 3P ביחס ישר לערך שכוון.
- סוללת גיבוי לנוריות LED
- אפשרות לחיבור פלג לצורך בדיקת יחידת הגנה

- חגור סלקטיבי אזורי (ZSI) על מנת לקיים TOTAL סלקטיבית בין המפסקים

מפסקי זרם אוטומטים קומפקטיים

- המפסקים הנ"ל יהיו מסוג – Molded Case Circuit Breaker .
- המפסקים יבדקו ויעמדו בדרישות התקן IEC 60947 ויהיו בעלי כשר ניתוק התואם את התנאים בלוח אך לא פחות מ:

- עד 100 אמפר $I_{cu} = 25KA$.
- עד 250 אמפר $I_{cu} = 36KA$.
- עד 630 אמפר $I_{cu} = 45KA$.
- עד 1250 אמפר $I_{cu} = 50KA$.

המפסקים יהיו בעלי הנתונים והתכונות הבאות:

נתונים חשמליים ומכניים

- מתח נומינלי (V) 440
- תדר (Hz) 50/60
- מתח עבודה (Ue) 690
- מתח בידוד (Ui) 1000
- כושר ניתוק:
 - $I_{cs} = 100\% I_{cu}$ במפסקים עד 630 אמפר.
 - במפסקים 800 עד 1250 אמפר $I_{cs} = 75\% I_{cu}$.
- יחידת הגנה למפסקים עד 250 אמפר תהיה מסוג תרמי מתכוון ומגנטי קבוע במפסקים עד 160 אמפר ומגנטי מתכוון במפסקים עד 250 אמפר.
- יחידת הגנה למפסקים 400 עד 630 אמפר תהיה אלקטרונית עם כיוול תרמי $In*0.4-1$ ומגנטי $In*2-10$, ובנוסף נורת LED המצינת עומס 90% ומהבהבת ב- 105% מהערך התרמי המכיל.
- יחידת הגנה למפסקים 800 עד 1250 אמפר תהיה אלקטרונית עם כיוול תרמי $In*0.4-1$ והשהיה 0.5-24 שניות. כיוול מגנטי $In*1.5-10$, ובנוסף נורת LED המצינת עומס יתר כלומר הזרם הגיע לערך על העקומה התרמית.

מפסקים/מנתקים בעומס

המפסקים יתאימו לדרישות תקן IEC60947-3 ויענו על דרישות ניתוק / הבדדה (Switch/ Disconnectors).

זרם עבודה של המפסק יקבע עפ"י אופין AC22A לכל הפחות .

מפסקים בעומס המופעלים ע"י סליל הפסקה יהיו מסוג מאמ"תים ללא הגנות .

יצרן הלוח יבטיח תאימות בין המאמ"ת המזין למנתק בעומס עפ"י זרם קצר המופיע בתוכניות ובהתאם לטבלאות היצרן .

מגענים ומתנעים

לכל מגען יהיו 2 מגעי עזר NO+NC .

מגענים לקבלים יבחרו עפ"י טבלאות התאמה של היצרן לפי תקן IEC60947 ולפי גודל הקבל הממותג.

המגען יכול יחידה הכוללת מגעי עזר מקדימים עם נגדי הנחתה המגבילים את הזרם בעת סגירה ל - 60In, כך שלא ידרש שימוש במשנקי קו.

המגענים יהיו בעלי אורך חיים חשמלי של 3,000,000 פעולות ב - 400V.

ממסרי זרם פחת לאדמה

הממסרים יהיו בעלי רגישות 30 מ"א דגם A.

במעגלים המזינים מחשבים ומעגלי תאורת PL יותקנו ממסרי פחת העומדים בהפרעות הנוצרות מצרכנים מסוג זה (רכיבי DC אקראיים), כדוגמת דגם SI מתוצרת Merlin Gerin.

הממסרים יבדקו עפ"י 61008 , IEC 60364 , ויאושרו ע"י מכון התקנים הישראלי ת"י 832 או 1038.

יצרן הלוח יודא עפ"י קטלוג היצרן תאימות בין ממסר הפחת והמא"ז מעליו לזרם קצר מחושב המופיע בתוכניות. במידה ואין אפשרות לקבל תאימות מלאה לזרם קצר מחושב יותקן ממסר פחת משולב.

מא"זים (מפסקים אוטומטיים זעירים)

מא"זים יהיו בעלי כשר ניתוק מותאם לזרם הקצר מחושב המופיע בתוכניות אך לא פחות מ-10KA עפ"י IEC - 60947 אופיינים B , C עפ"י התוכניות. למסדי תקשורת ומחשבים יהיו המא"זים מדגם D.

המא"זים יהיו ניתנים לגישור.

הסתעפויות למא"זים תהיינה באמצעות מוליכים מבודדים ומהדקים מגושרים, או באמצעות גישורים המאפשרים פירוק מא"ז בודד ללא ניתוק או הפסקה בשאר המא"זים.

הוספת מגעי עזר וסלילי הפסקה תהיה עפ"י הנדרש בכתב הכמויות והתכנית.

מנורות סימון טיפוס Led

מנורות סימון תהיינה בעלות לד אינטגרלי המיועדות ל 80 אלף שעות עבודה, עומדות בפני מתח יתר של 2 KV ואינן מושפעות מהפרעות אלקטרו מגנטיות הגורמות להבהוב כדוגמת טלמכניק XB5AV..

ממסרי פיקוד

יהיו עם ארבעה מגעים מחליפים, נורית סימון LED לסימון מתח הסליל, בסיס "שליפה" סטנדרטי וברגים לנעילה.

ממסר פיקוד עם מפסק פיקוד ידני בחזית הממסר יהיה בעל שלושה מצבים:

- אוטומטי (הממסר נשלט על ידי הסליל שלו).
- מנותק.
- מחובר (ללא תלות בקיום מתח פיקוד לסליל).

ציוד מדידה

מחווונים יהיו מרובעים, במידות של 96*96 מ"מ, עם סקלה מורחבת.

מדי זרם לתצוגת "שיא בקוש" יכילו שני מנגנוני הנעה עם סקלות מתואמות:

- האחד מגנטי, לתצוגת הזרם הרגעי.
- השני תרמי, לתצוגת שיא הביקוש, שיהיה גם עם מחוג נגרר, שיהווה "זכרון" לשיא הביקוש.

משנה זרם של מד זרם (שאינו מחובר למונה אנרגיה או בקר כופל הספק) יהיה מדרגה 5 ובהתאם לתקן IEC 185 (Class 5), דהיינו עם אחוז שגיאה בזרם שנעה בין 3 אחוז (בחמישים אחוז של הזרם הנקוב) לבין 5% שגיאת קריאת זרם (בזרם מדידה של 120% מהזרם הנומינלי). משנה הזרם ישא לוחית עם ציון כל הערכים הנומינליים לרבות הספק, דרגה Class ומקדם הביטחון שלו. חיבורי מד הזרם למשנה הזרם יבוצעו באמצעות מהדקים עם לוחית לקיצור שני הדקי משנה הזרם למקרה של תחזוקה או ניתוק מד-הזרם.

מהדקים:

יהיו מטיפוס מהדקי תותב עם שילוט על גבי כל מהדקי הפאזה. חיזוק המוליכים יהיה באמצעות לחץ שטח (ולא לחץ של ראש בורג). האמור לעיל מתייחס למוליכים בחתך עד 35 מ"ר.

אין להשתמש במהדקים בעלי שתי קומות או יותר. גישורים בין מהדקים יהיה באמצעות מוליכים גמישים ולא פסי צבירה.

מערכת בקרת כופל הספק:

בקר כופל הספק יהיה עם התכונות הבאות:

- תצוגת ערכים נומריים תהיה באמצעות ספרות LED אדומות.
- אפשרות קביעת יחסי הקבלים לערכים הבאים:
 - 1:2:3:4:4:4
 - 1:2:4:4:4:4 וכן תיכנותים נוספים מחזית המכשיר.
- קביעה אוטומטית של קבוצת הקבלים הנבחרת, לאחר חישה של כופל ההספק.
- אפשרות לקביעת זמני ההשהיה לכניסת דרגות הקבלים, הן בשניות והן באופן יחסי לזרם העומס.
- נוריות סימון לציון הקבל המחובר.
- תצוגת כופל ההספק העכשווי ואופי העומס (קיבולי/השראי).
- קביעת כופל ההספק המבוקש.
- קביעת הרגישות של הבקר.

- מדידות זרם ומתח יהיו True RMS (לצורך דיוק רב והתגברות על הרמוניות אפשרויות ברשת).
- במצב עבודה אוטומטי לא יחובר קבל לפני שחלפו 20 שניות מאז שנותק על מנת להאריך את חיי הקבל.
- הווסת ייתן התראה כאשר:
 - לא הושג מקדם ההספק הדרוש.
 - רמת הפרעות הרמוניות (THD%) מעל הנקבע.
 - קיים עומס יתר.
 - קיים מתח יתר.
- הווסת יבצע כל המדידות ב- True RMS.
- במקרה של THD% גבוה מהמכוון הווסת יבצע ניתוק אוטומטי של הקבלים.
- במקרה של חיבור שגוי של החיווט מש"ז יהיה ניתן לתקן ע"י תוכנה וללא צורך בשינוי החיווט.
- הווסת יהיה מסוגל לעבוד בתדר של 45-65Hz
- מתח אספקה יהיה 400VAC בטווח של 15% + 15%
- תחום כופל הספק יהיה קיבולי 0.95 ÷ השראתי 0.80
- טמפרטורת עבודה תהיה מ- 10 °C - 50 °C +
- דרגת אטימות תהיה IP54 לפחות
- הווסת יעמוד בתקנים: VDE0110, IEC605, EN61010, IEC414, EN50081, VL94, IEC348
- הווסת יהיה עם יציאת תקשורת.

משנה הזרם של בקר כופל ההספק יהיה מדרגה 0.2 (Class 0,2), דהיינו עם אחוז שגיאה בזרם שנעה בין 0.75 אחוז (בחמישה אחוז של הזרם הנקוב) לבין 0.2% שגיאת קריאת זרם בזרם מדידה של 120% מהזרם הנומינלי. הסחת הפאזה בין הזרם למתח לא תעלה על 30 דקות. משנה הזרם ישא לוחית עם ציון כל הערכים הנומינליים לרבות הספק, דרגה (Class) ומקדם הביטחון שלו.

מערכת בקרה ותצוגה סטנדרטית לאנרגיה:

המערכת תכיל פנל תצוגה ומערכת בקרה. מערכת הבקרה תחובר לשלושת הפאזות, האפס והארקה של הרשת הנמדדת, וכן לשלושה משני זרם מתאימים.

המערכת תאפשר תצוגה של שלושה פרמטרים בו זמנית, באופן דיגיטלי, ובנוסף תצוגה פרופורציונלית לאחוז העמסה.

המערכת תצויד בפורט תקשורת תעשייתי (RS485). פרוטוקול התקשורת יהיה בעל סטנדרטים בין לאומיים לעבודה עם מערכות שאינן משל יצרן מערכת התצוגה.

כניסות המתח והזרם של המערכת תהיינה מוגנות מפני ערכים חריגים.

המערכת תבצע מדידת ערכים רגועים, מקסימליים ומינימליים למתח וזרם.

המדידות הנדרשות:

- מתח בכל אחת משלוש הפאזות.
- זרם בכל אחת משלוש הפאזות.

- תדר.
- מקדם הספק.
- הספק אקטיבי KW .
- הספק ריאקטיבי KVAR
- הספק מדומה KVA
- זרם (מחושב) בקו האפס.
- בדיקת סדר פאזות.

- משנה הזרם של המערכת יהיה מדרגה 0.2 (Class 0,2) , דהיינו עם אחוז שגיאה בזרם שנעה בין 0.75 אחוז (בחמישה אחוז של הזרם הנקוב) לבין 0.2 % שגיאת קריאת זרם בזרם מדידה של 120% מהזרם הנומינלי. הסחת הפאזה בין הזרם למתח לא תעלה על 30 דקות. משנה הזרם ישא לוחית עם ציון כל הערכים הנומינליים לרבות הספק, דרגה (Class) ומקדם הביטחון שלו.

מערכת בקרה ותצוגה מתקדמת להספק ולהרמוניות.

המערכת תכיל פנל תצוגה ומערכת בקרה. מערכת הבקרה תחובר לשלושת הפאזות, האפס והארקה של הרשת הנמדדת, וכן לשלושה משני זרם מתאימים.

המערכת תאפשר תצוגה של שלושה פרמטרים בו זמנית, באופן דיגיטלי, תצוגה פרופורציונלית לאחוז העמסה, תצוגת LED להתראה ותצוגת תקשורת.

המערכת תצויד בפורט תקשורת תעשייתי (RS485) בפרוטוקול ASCII+MODBUS.

כניסות המתח והזרם של המערכת תהיינה מוגנות מפני ערכים חריגים.

המערכת תבצע מדידת ערכים רגועים, מקסימליים ומינימליים למתח, זרם, תדר, מקדם הספק והספק.

המדידות הנדרשות:

- מתח בכל אחת משלוש הפאזות.
- זרם בכל אחת משלוש הפאזות.
- תדר.
- מקדם הספק כללי.
- מקדם הספק לכל פאזה.
- הספק אקטיבי KW .
- הספק ריאקטיבי KVAR
- הספק מדומה KVA
- זרם (מחושב) בקו האפס.
- בדיקת סדר פאזות.
- עוות הרמוני כללי (Total harmonic distortion, %) במתחים ובזרמים.
- תצוגת סדר פאזות.
- ממסר חוסר פאזות.
- מדידות אנרגיה כללית ולכל פאזה של קו"טש, קו"טש ריאקטיבי, קו"טש מדומה.
- 8 יציאות ממסר לתיכנות.
- כניסה דיגיטלית לסינכרון חיצוני.

- משנה הזרם של המערכת יהיה מדרגה 0.2 (Class 0,2), דהיינו עם אחוז שגיאה בזרם שנעה בין 0.75 אחוז (בחמישה אחוז של הזרם הנקוב) לבין 0.2% שגיאת קריאת זרם בזרם מדידה של 120% מהזרם הנומינלי. הסחת הפאזה בין הזרם למתח לא תעלה על 30 דקות. משנה הזרם ישא לוחית עם ציון כל הערכים הנומינליים לרבות הספק, דרגה (Class) ומקדם הביטחון שלו. משנה הזרם יבטיח העברת התדרים הגבוהים הצפויים (של ההרמוניות העליונות) למכשיר המדידה. משנה הזרם יהיה מטיפוס מאושר על ידי יצרן מערכת המדידה.

שילוט לוח:

בנוסף לאמור בסעיף **080682** של המפרט הכללי, יכיל שילוט מפסקים ראשיים את המידע הבא:

שם המפסק (הפונקציה)
מוזן מלוח.....
גודל נומינלי.....
גודל יתרת זרם....אמפר.
כיוון מירבי מותר....אמפר.
חתך הכבל המחובר.....מ"מ, מטיפוס.....

השילוט יהיה עשוי מלוחיות פלסטיק דו-שכבתי חרוט מוצמדות ללוח גם באמצעות מסמרות פלסטיות.

שילוט מבטיחי נתיכים יכיל גם את הזרם הנומינלי של הנתוך הספציפי, להקלה על תחזוקה עתידית של הנתוך.

גווני השילוט יהיו כמתואר בסעיף של המפרט הכללי או לבחירת המפקח. על הקבלן לקבל אישור לגווני השילוט מהמפקח לפני הזמנת השלטים.

במידה והקבלן מחבר הלוח למיתקן ישן בו גווני המוליכים אינם מעודכנים לתקנה החדשה, יתקין הקבלן שלט חרוט בלוח בנוסח הבא:

"זהירות! הצבע הכחול של בידוד המוליך במיתקן מסמן ג מוליך "אפס" (N) וגם מוליך "מופע".

לוח ראשי יכיל דיאגרמה מימית מפסי אלומיניום מאולגנים בעובי 3 מ"מ, ממוסמרים ללוח עם תרשים זרימה של המעגלים החשמליים. התרשים יהיה בגוונים.

כיס תוכניות

כיס תוכניות לוח יהיה מחומר פלסטי קשיח (או פח מעוצב בחלקה הפנימי של הדלת) ויחובר למבנה הלוח באמצעות ברגים, ניטים או דומה. אין להשתמש בדבק למטרה זו. שילוט מתאים יצביע על מיקומו של כיס התוכניות.

הכנות לבקרת מבנה

כל ציוד המיתוג של הלוח יצויד במגעי עזר לבקרה, וזאת בנוסף לכל שימוש אחר. מגעי עזר אלה יחווטו למהדקים מיוחדים, מיועדים להתחברות מערכת בקרת

מבנה. המהדקים יותקנו בתא נפרד בלוח, וישולטו בהתאם.

מחליף הזנות אוטומטי.

מערכת חילוף אוטומטית בין מקורות הזנה תהיה מתועשת, מתוצרת "אמדר" כאמור. המערכת תכיל את האביזרים המפורטים, תהיה בעלת כל התכונות המפורטות, לפחות, וכן תכיל את כל ציוד המיתוג, הפיקוד, ההשגה, ההגנות וכיו"ב הנדרשות. כל ההגנות יהיו באמצעות מא"זים ומאמ"תים.

המיתוג יתבצע באמצעות שני מאמ"תים או מגענים (בהתאם למופיע בתוכנית) בעלי ערך נומינלי כמתואר בכתב הכמויות.

מספר הקטבים של כל מאמ"ת או מגען המשרת את מערכת המיתוג יהיה ארבעה, אם לא יפורט אחרת בכתב הכמויות.

המאמ"תים או המגענים יהיו חגורים ביניהם באופן מכני, מתכתי, קשיח, ולא באמצעות תיל פלדה או כל אמצעי אחר שאינו כמתואר.

בנוסף, יהיו המאמ"תים או המגענים חגורים בינם חשמלית. החיגורים ימנעו כל אפשרות ששניהם יהיו "סגורים" בו זמנית. יחד עם זאת ניתן יהיה "לפתוח" (לנתק) את שניהם בו זמנית.

יתרת זרם מגנטית של מאמ"ת המיועד לגנרטור תהיה בערך נומינלי שאינו עולה על 3 פעמים הזרם הנומינלי של המאמ"ת.

שינוע של המאמ"תים יהיה באמצעות מנועים.

המנוע יבצע דריכה של קפיץ, שיאגור את האנרגיה הדרושה לביצוע פעולת המיתוג.

המערכת תבצע את המיתוגים הבאים:

במצב "הזנה שגרתית" (בדרך כלל מכונה מצב זה "חברת החשמל") יהיה מתג N סגור. מצב זה לא יהיה תלוי בנוכחות או אי נוכחות מתח בהדקי מתג (G) בדרך כלל גנרטור.

העלמות מתח בהדקי מתג N לא ישנו את מצב המערכת.

הופעת מתח בהדקי G לא ישנו את מצב המערכת.

לאחר הופעת מתח בהדקי G וסגירת מגע מרחוק של המקור החלופי (G) יפתח מתג N וייסגר מתג G. פעולה זו תתבצע בהשגה של 5 שניות מרגע העלמות המקור (N) ולא מרגע הופעת המקור (G).

עם הופעה (חוזרת) של מקור N, תמתין המערכת 30 שניות, (ניתן לכוון בתחום של 10 עד 60 שניות) ותבצע חילוף הפוך בסדר הבא:

- מתג G ייפתח.
- המערכת "תמתין" 5 שניות, ניתן לכיול בתחום של 1 עד 15 שניות.
- מתג N ייסגר. המערכת "תישלח" (תסגור) מגע יבש לציוד הפיקוד של המקור החלופי.

המערכת תצויד במנגנון בחירת מישטר עבודה. המנגנון כולל מתג בחירה, בעל ארבעה מצבים (המתוארים להלן) ואת כל ציוד הפיקוד הדרוש. ארבע המצבים הנדרשים הם:

- מקור N
- אוטומטי.
- מקור G
- מנותק.

השילוט יהיה בהתאמה למקור המתח אמיתי באתר ("חברת החשמל", "גנרטור" וכיו"ב).

המערכת תצויד בלחצן הפסקת חירום ובכניסה (מגע יבש) מרחוק להפסקת חירום. התוצאה תהיה זהה לשתי ה- "כניסות".

הדרישה ממערכת הפסקת חירום - ניתוק מוחלט של שני מפסקי המערכת כך שלא תתבצע פעולת התנעת הגנרטור ולא תתבצע פעולת מיתוג (סגירה) של אחד משני המפסקים, גם אם אחד או שני המקורות קיימים.

העלמות הסיבה לניתוק (שיחרור לחצן החירום או העלמות מגע הניתוק) יאפשרו את החזרת המערכת למצב עבודה "רגיל". ההחזרה תתבצע בנוהל ידני שיכול פעולה פשוטה של העברה למצב "מנותק" של שני המפסקים, והחזרתם אחד מהם (הרלבנטי) למצב עבודה.

על הלוח יהיה מותקן דף עם הוראות בהירות ופשוטות לתיפעול כל המערכת.

גופי תאורה:

8.1.10. עמידה בתקן ישראלי מס' 20

הדרישה לעמידה בחוקים ותקנים היא כללית וגורפת. יחד עם זאת, באופן יוצא מהכלל (ראה "קול קורא ליישום תקן ישראלי 20") מוזכרת פה חובתו של הקבלן לעמוד בכל הדרישות של תקן ישראלי 20.

כל גופי התאורה שיופקו לפרויקט יעמדו בדרישות התקן, ויצוידו בתעודות המאשרות התאמתם (של גופי התאורה) לדרישות התקן ובמיוחד לאותם חלקים רלבנטיים הנוגעים למנורות המוצעות ולשימוש המיועד.

אישור גוף תאורה זה או אחר על ידי המפקח אינו פוטר הקבלן מחובתו זו, והמפקח רשאי יהיה לדרוש מהקבלן החלפת גופי תאורה שסופקו ו/או הותקנו ואינם עומדים בדרישות התקן בגופים אחרים, העומדים בדרישות אלה וזאת בכל עת ועל חשבון הקבלן.

8.1.11. 08080 כללי:

כל גופי התאורה יסופקו כשהם מלווים בתעודת אחריות מנציג יצרן הציוד בארץ. האחריות תהיה לתקופה של חמש (5) שנים. בתעודת האחריות יהיה פירוט סוגי הגופים שסופקו לפרויקט והכמות שסופקה מכל סוג.

הכמות המדויקת תקבע על סמך ספירה מדוקדקת באתר.

כל גוף תאורה יסופק על ידי ספק מוכר בעל ניסיון בייצור של גופי תאורה של 10 שנים לפחות, או אספקה של גופי תאורה של 5 שנים לפחות. ספק גופי התאורה יהיה בעל תמיכה טכנית הנדסית מלאה.

8.1.12. נטלים

בנוסף לאמור בסעיף 080832 של המפרט הכללי, נטלים יהיו בעלי הפסדים נמוכים ועלית טמפרטורה של 55 מעלות בלבד.

8.1.13. תאורת חירום:

רשימת ציוד מאושרת עבור תאורת חירום:

- יחידות החירום – "אלקטרוזן" או "געש" או "אלקטרולייט" או "OVA" או Philips.
- מצברי ניקל קדמיום לתאורת חירום - "וארטה" או "פיליפס" או "ג'נרל אלקטריק" או "סאפט" (Saft) או "אנרג'ג'ר" (Energizer)) מיוחדות לטמפרטורות גבוהות ("T").
- כל מערכת חירום שתסופק תעמוד בדרישות התקן הישראלי המתאים ותהיה עם אישור סימון תו תקן.

בנוסף לאמור בסעיף 08085 של המפרט הכללי:

- מודולים חיצוניים לתאורת חירום (המכילים ממיר, מטען, מערכת פיקוד ומצברים) יסופקו כשהם בתוך מארז מגן מחומר שאינו דליק, עם אוורור מתאים, וחיבורים באמצעות מהדקים מוגנים ממגע מקרי.
- חיבור הזנת החשמל לגוף תאורה דו-תכליתי ייעשה לגוף התאורה ולא לאביזר החירום וזאת על מנת להבטיח את המשך פעולת גוף התאורה גם כאשר יחידת החירום בתיקון / תחזוקה / החלפה. החיבור יהיה באמצעות פלג חיבור בלבד.
- התקנת יחידת החירום בגוף תאורה (כאשר נדרשת התקנה אינטגרלית) תיעשה אך ורק על ידי יצרן יחידת החירום או נציגו המוסמך.
- גוף תאורת חירום יפיק בעת פעולה באמצעות מצברים לפחות 50 % מעוצמת התאורה הרגילה (הזנה שגרתית שלא ממצברים).
- זמן הגיבוי של המצברים לפעולה אוטונומית של גוף תאורה חדש יהיה 100 דקות, וכעבור ארבע שנים 60 דקות.
- סוללות הגיבוי תהיינה מטיפוס "ניקל-קדמיום", לעמידה בטמפרטורת סביבה של 70 מעלות.
- מנגנון הבקרה האלקטרוני יכלול הגנה אוטומטית על הסוללות מפני טעינת יתר או פריקת יתר.
- נורת סימון הזנת הגוף מהרשת תהיה בחלקו התחתון של גוף התאורה. הנורה דולקת רק כאשר:

- הסוללה מחוברת בקוטביות הנכונה.
 - קימת פאזה קבועה תקינה.
 - הממיר תקין ומטעין את הסוללה.
- מנגנון הבקרה יכיל הגנה בפני נורה בלויה או חוסר נורה לשמירה על הממיר.
 - היחידה תכלול שילוט לרבות מספר סריאלי של כל גוף תאורה.
 - המנגנון יבצע ניטרול פעולת נורית הסימון (במצב שגרתית) במקרה של טעות בחיבור הסוללה או במקרה שבו היא מנותקת.
 - גוף התאורה ו/או יחידת החירום יכילו שילוט חרוט: "זהירות! מחובר לשני מקורות מתח".
 - שלט הכוונה (בגופי הכוונה ושילוט) יהיה במידות וגוונים תקינים, בנוסח שיקבע מדי פעם בפעם על ידי המפקח.
 - בגופים בהם נדרש השילוט באמצעות לוח פרספקס חרוט (הניצב למקור האור) יהיה עובי לוח הפרספקס 8 מ"מ לפחות.
 - אחריות מלאה לגוף התאורה וציודו (להוציא הנורה) תהיה לתקופה שלא תקטן משנתיים, אחריות הכוללת החלפה של ישן בחדש באתר.

נקודות:

כללי: 8.1.14

בנוסף לאמור בסעיף 0800.39 של המפרט הכללי:

"מוליך" - חוט נחושת עם בידוד פי.וי.סי. מושחל בצינור, או כבל FR-XLPE מושחל בצינור או מותקן בתעלה.

"מוליכים" - בכמות בהתאם לצורך, כולל מוליך הארקה.

בכל מקום בו מופיעה המלה "צינור" או "צינורות" בתיאור הנקודות בסעיף של המפרט הכללי, יהיה המשמעות של "מוביל" כמתואר להלן:

"מוביל" - צינור פלסטי כפיף כבד (מריכף) תה"ט מטיפוס "פד" או "פנ", או צינור פלסטי קשיח כבד (מרירון) בהתקנה גלויה או תעלה פלסטית בהתקנה גלויה, אם לא צוין אחרת.

קוטר מוביל לביצוע נקודה בהתקנה סמויה יהיה 16 מ"מ אם לא מצוין אחרת. קוטר מוביל לביצוע נקודת תקשורת או טלפון יהיה 23 מ"מ או כמצוין בתוכניות.

קוטר מוביל לביצוע נקודה בהתקנה גלויה יהיה 19 מ"מ אם לא מצוין אחרת. קוטר מוביל לביצוע נקודת תקשורת או טלפון יהיה 25 מ"מ או כמצוין בתוכניות.

מידות תעלה פלסטית לביצוע נקודה יהיה (1.5*3) ס"מ אם לא מצוין אחרת.

נקודת מאור .8.1.15

לרבות מוליכים בחתך 1.5 מ"מ"ר. כל השאר כמתואר בסעיף 0800.4 של המפרט הכללי.

קופסת אביזרים לחשמל .8.1.16

הקופסה מיועדת לשרת מגוון בתי תקע, בשילוב עם הגנות וממסר פחת בהתאם למפורט בכתב הכמויות. סידור הקופסה והאביזרים יהיה כדוגמת המתואר בתמונה שלמטה:



נקודת ב"ת למזגן בתקרת ביניים .8.1.17

כמו נקודת בית תקע כוח, אך סיומת בבית תקע מוגן מים מתברג כדוגמת "המחבר והמקשר", ולרבות אספקת התקע התואם, התקנתו וחיבורו על כבל המזגן.

נקודת לחצן חירום .8.1.18

הכוללת מוביל בקוטר 16 מ"מ, מוליכים בחתך 1.5 מ"מ"ר, אביזר מיוחד ללחצן חירום הכולל קופסה צבועה אדום, חזית פלסטית לשבירה ביד, לחצן הפועל אוטומטית עם שבירת החזית הנ"ל ושילוט בעברית בהתאם למקרה.

נקודת גילוי עשן .8.1.19

ולרבות גם נקודות הכנה לברז כיבוי בגז, לגלאי זרימה במערכת ספרינקלרים, למפסק גבול על מגוף של מערכת ספרינקלרים וכיו"ב, בנוסף לאמור בסעיף 56 0800 של המפרט הכללי.

אופני מדידה מיוחדים:

בנוסף לאמור בכל מקום אחר, יהיו מחירי היחידה המופיעים בהצעת הקבלן כוללים את כל המתואר במפרטים הרגילים והמיוחדים, ונוגע לאותו סעיף. לדוגמא, מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל:

מחיר נקודה בהצעת הקבלן כולל את כל החומרים האביזרים והעבודות המתוארות במפרטים – הן הכלליים והן המיוחדים - ונוגעים לאותה נקודה.

מחיר פרקי העבודה בלוח החשמל כוללים את כל המתואר במפרטים הכלליים והמפרט המיוחד דלעיל.

אספקה על ידי גורם אחר:

אספקת המידע, התיאום וכל המתואר במקרים של אספקת אביזרים או עבודה על ידי אחרים יהיה ללא תשלום נוסף או מיוחד.

הארקת תעלות כבלים

כל המתואר בהארקת תעלות כבלים יהיה כלול במחירי התעלה ולא ישולם עבורו במיוחד או בנפרד. מוליך הארקה ראשי (בלבד) המותקן בתעלה לצורך זה יהיה למדידה.

מגעי עזר לבקרת מבנה

מגעי עזר השמשים כהכנה לבקרת מבנה וכל המתואר בסעיף הרלבנטי לא יהיו למדידה ומחירם יהיה כלול במחיר הציוד המתאים.

תכולת מחירי לוח וציודו:

- מחיר לוח כולל הובלה, פריקה העברה התקנה חיבור והפעלה במקום המיועד באתר.
- מחיר ציוד שבהצעת הקבלן יינתן עבור ציוד מורכב מחווט ומחובר בלוח, תואם את זרם הקצר המתחייב במקום ההתקנה.
- מחירי כל המתואר בסעיפי פרק "לוח חשמל" דלעיל כלול במחיר לוח או אביזריו ולא ישולם עבורם בנפרד או במיוחד.

מחיר מאמ"ת

לא תשולם תוספת או מחיר מיוחד עבור מאמ"ת בעל בסיס גדול מהנדרש בתיכנון או בכתב הכמויות עקב סטנדרטים של ספק / יצרן הציוד. לדוגמא:

- נדרש בתיכנון מאמ"ת 3*100 אמפר, לכיול בתחום 63 עד 100 אמפר.
- בכתב הכמויות מופיע מאמ"ת עד 100 אמפר בסעיף מסוים, ואילו בסעיף אחר מופיע מאמ"ת עד 160 אמפר.
- ליצרן הציוד המסופק בפרויקט הספציפי אין בסיס עד 100 אמפר, אלא בסיס עד 125 אמפר, המכוסה בסעיף "עד 160 אמפר" מבחינת המחיר.
- למרות זאת, עבור הדרישה דלעיל ישולם רק כפי שמופיע בכתב הכמויות תחת הסעיף "מאמ"ת עד 100 אמפר", אף על פי שסופק מאמ"ת בעל בסיס גדול יותר (125 אמפר).

מחיר מא"ז

מחיר חיגור שני מא"זים או יותר יהיה כלול במחיר המא"זים ולא ישולם

בעדו (של החגור) בנפרד.

שילוט אביזרים

כל המתואר בשילוט אביזרים כלול במחיר האביזר ו/או הנקודה ולא ישולם עבורו במיוחד.

מדידת נקודות

לא תהיה הפרדה בין מדידת נקודות בהתקנה גלויה למדידת נקודות בהתקנה סמויה.

מערכת דוח והפעלה לכיבוי אש אוטומטי

לרבות יחידת דוח מלחצן אש ידני להפעלת כיבוי, יחידת הפעלה לברז חשמלי או נפץ של התקן הכיבוי, יחידת הפעלה למנורת הפינוי והאזהרה "כיבוי הופעל", יחידת דוח לירידת לחץ במיכל הכיבוי וכל החיבורים ביניהם.

נקודת תשתית או חווט מערכת גילוי וכיבוי אש אוטומטית

נקודת תשתית כוללת את המובילים עבור כל הנקודות המשתתפות במערכת הכיבוי האוטומטי:

- הגלאים בנשוא הכיבוי.
- מנורת הסימון בנשוא הכיבוי.
- יחידות הדוח וההפעלה עבור מערכת הגילוי והכיבוי.
- מנורת האזהרה והסימון שלפני הפעלת הכיבוי.
- ברזי ההפעלה / הנפצים להתנעת תהליך הכיבוי.

נקודת חווט של מערכת כיבוי אש אוטומטית כוללת את החווט והחיבורים של כל הנקודות הנ"ל.

פרק 3 : מסמכים שעל המציע יהיה לצרף להצעתו

פרק 3 : תנאי סף

1. על הקבלן לצרף ערבות בנקאית או ערבות חברת ביטוח (בנוסח שבנספח ב') לקיום תנאי המכרז, ההצעה וחתימה על חוזה השירות, מטעם הקבלן לפקודת הנהלת בתי המשפט בסך של 25,000 ₪

הערבות תהיה בתוקף עד 90 יום לאחר התאריך האחרון למסירת ההצעות, קרי, 17.03.2010 שם הקבלן שיירשם בערבות יהיה לזכו של הקבלן כפי שהוא מופיע במסמכי ההתאגדות.

לאחר תום הליכי המכרז תוחזרנה הערבויות לקבלנים שלא יזכו במכרז.

ערבות הזוכה תוחזר לו עם החתימה על החוזה כנגד קבלת ערבות ביצוע להמשך תקופת ההתקשרות.

בהגשת הצעתו מתחייב הקבלן לעמוד בכל תנאי הצעתו למכרז, לא יעשה כן, יהיה המשרד רשאי לממש את הערבות שצירף להצעתו ובנוסף לכך לתבוע מהקבלן כל נזק שנגרם ו/או שיגרם למשרד כתוצאה מאי עמידתו של הקבלן בתנאי הצעתו למכרז, והעולה על גובה הערבות שצירף הקבלן למכרז.

2. על הקבלן למלא ולהגיש תצהיר מלא ומפורט (בנוסח שבנספח ג'), בצירוף המסמכים הבאים:

- א. אישור ניהול ספרים ופנקסים מאת רשות המיסים.
- ב. אישור רו"ח בדבר עמידתו בדרישות לתשלומים סוציאליים ושכר מינימום לעובדיו.

3 . השתתפות בסיור קבלנים **חובה** – סיור קבלנים יתקיים ביום 03.12.2009 בשעה 10:00 בהיכל המשפט ת"א, רח' ויצמן 1, מקום המפגש: משרדו של מנהל הבית, מר דוד אגיב.

4 אישור על רישום ע"פ חוק רישום קבלנים סוג 1, קבוצה א'.
על המציע לצרף את האישור בתוקף להצעתו.

5 אישור סיווג כמורשה לעבודות במשרדי ממשלה (כוכבית).
על המציע לצרף את האישור בתוקף להצעתו.

6. על הקבלן להוכיח ביצוע 2 פרויקטים לפחות לתקופה שבין ה- 1/1/2005 ועד ה- 31/06/2009 בסדר גודל הנדרש במכרז זה. תיאור הפרויקטים והיקפם (כולל היקף כספי) יפורט ברשימה כרונולוגית מלאה תוך פירוט שמות הגופים שקיבלו שירות זה מהקבלן, איש הקשר מהגוף מקבל השירות ומספר הטלפון שלו. הניסיון כאמור יפורט בנספח א'. ועדת המכרזים רשאית לפסול מציע שנתן שירותי בינוי בעבר למערכת בתי המשפט והניסיון עימו היה כושל.

המצאת האישורים והמסמכים המפורטים לעיל הנה תנאי סף להשתתפות במכרז. הצעה אשר לא תכלול את כל המסמכים המפורטים לעיל ו/או אשר תכלול מסמכים שאינם חתומים ו/או אינם מלאים כנדרש תיפסל על הסף ע"י ועדת המכרזים בהנהלת בתי המשפט.

על אף האמור לעיל, שומר לעצמו המשרד את הזכות לאפשר למציע אשר לא צירף אישור מהאישורים המפורטים לעיל, להשלים את הגשת המסמכים במועד המאוחר למועד פתיחת המעטפות (להלן – "צירוף מאוחר"). צירוף מאוחר כאמור לעיל, יתאפשר רק מקום שהוברר, כי המסמכים לא צורפו בשל טעות בתום לב של המתמודד ובלבד שבמועד הגשת ההצעות, היו האישורים הדרושים מצויים בידי המתמודד.

פרק 4: הקריטריונים לבחירת הקבלן- הגשת הצעה

הקבלן נדרש לחתום על כתב ההצהרה בנוסח נספח י"ב.
מרכיב המחיר יהווה המרכיב היחיד בשיקול לבחירת הקבלן הזוכה.
ההצעה הזולה ביותר במכרז תהיה ההצעה הזוכה.

פרק 5: מסמכים ואישורים שיידרשו מהקבלן הזוכה עם קבלת ההודעה על

הזכייה במכרז

עם ההודעה בגין הזכייה יתחייב הקבלן לצרף המסמכים ו/או האישורים הבאים.
קבלן שלא ימציא המסמכים האמורים תהיה רשאית הנהלת בתי המשפט לפנות
לקבלן שדורג במקום השני.

א. ערבות בנקאית כספית צמודה במלואה למדד בגובה של 5% מהיקף ההתקשרות
המקסימאלי עם הקבלן שתוקפה עד 60 יום לאחר תום תקופת ההתקשרות. כמו כן
תופקד ערבות טיב בגובה של 2% מהיקף ההתקשרות המקסימאלי עבור תקופת
הבדק.

ב. חתימה על דוגמת החוזה המצורפת למכרז זה ומסומנת כנספח י"א.

ג. נספח הביטוחים המצורף למכרז זה ומסומן כנספח י'

פרק 6: התמורה בגין השירות

בתחילת ההתקשרות ייחתם עם הקבלן הזוכה במכרז זה חוזה התקשרות ובו נספח ד' כתב הכמויות כפי שמופיע במכרז זה והמחירים בהם זכה. ביצוע העבודה ייעשה אך ורק בהסתמך על כתב הכמויות וכל חריגה ממנו שאינה מלווה באישור מורשי החתימה במשרד לא תאושר.

הקבלן הזוכה יהיה רשאי להגיש חשבונות ביניים לתשלום בהתאם לקצב התקדמות העבודות הנדרשות לביצוע בפרויקט. החשבונות יועברו לאישורו של מנהל הפרויקט שיאושרו ויועברו לתשלום ליחידת הרכש המרכזית.

תשלום החשבונית תיעשה עפ"י הנחיות החשכ"ל המשתנות מעת לעת .

הטלת קנסות:

יחידת הרכש המרכזית תהיה רשאית להטיל על הקבלן הזוכה במכרז זה קנסות כמפורט להלן וזאת לאחר המלצת המפקח להטלת הקנס:

1. איחור בסיום ביצוע העבודה כפי שנקב בה הקבלן הזוכה במכרז זה בהצעתו – 2,500 ₪ לכל יום איחור.
2. אי שימוש בחומרים ו/או בצידוד כפי שתוארו בפרק 2 למכרז זה – 2,000 ₪ למקרה.

פרק 7: נזיקין, ביטוח, שיפוי ופיצוי

אחריות משפטית

1. הקבלן יהיה אחראי באחריות מלאה ומוחלטת כלפי המשרד וישא בכל פיצוי כספי ו/או סעד אחר שייתבעו או שיידרשו מהמשרד, שמקורם במעשים ו/או מחדלים שלו ו/או של הפועלים מטעמו, לרבות קבלני משנה מטעמו במסגרת העסקתם לפי מכרז ו/או חוזה זה או מכוחו.

2. הקבלן פוטר בזאת את המדינה מאחריות לכל תביעה ו/או דרישת פיצוי אשר עלולה להיות מוגשת נגדה עקב העסקת עובדיו במתן השירות. הקבלן מתחייב לשפות ו/או לפצות את המדינה בגין כל סכום שתחוייב ובגין כל הוצאה שתיגרם לה עקב תביעה ו/או דרישת פיצוי כאמור וזאת בלי שיהיו ובלא צורך בפנייה מוקדמת לערכאות. חובה זו תחול על הקבלן כלפי המדינה אף אם יחליט ביהמ"ש המוסמך במקרה מסוים כי המדינה והקבלן אחראים במשותף כלפי ניזוק או נפגע מסוימים, והקבלן ישיב, יפצה או ישפה את המדינה במלואו של כל סכום שתשלם כאמור.

3. הקבלן מתחייב לשלם כל סכום המגיע על פי פסק דין לעובד או לכל אדם הנמצא בשירותו כתוצאה מקיום יחסי עבודה עם העובד עקב העסקתו בפרויקט.

4. הקבלן מתחייב לשאת בלעדית בכל נזק גוף שייגרם למאן דהוא ו/או לנזק רכוש או אבדן שייגרמו לרכושו של המשרד או למכשירים וציוד השייכים לקבלן והוא מוותר בזאת על תביעה נגד המשרד בגין נזק או אבדן לגוף ו/או רכוש כאמור.

ביטוחים

הקבלן מתחייב לבצע ולקיים את הביטוחים המפורטים בזה, לטובתו ולטובת מדינת ישראל – הנהלת בתי המשפט, להציג להנהלת בתי המשפט את הביטוחים הכוללים את כל הכיסויים והתנאים הנדרשים, כאשר סכומי הביטוח וגבולות האחריות לא יפחתו מהמצוין להלן:-

ביטוח כל הסיכונים עבודות קבלניות/הקמה

בגין הפרויקט - ביצוע כל העבודות בהתאם למכרז ולחזזה מתחייב הקבלן לרכוש פוליסת ביטוח כל הסיכונים לעבודות קבלניות / הקמה המכסה את העבודות כולל עבודות תשתית, פיתוח וגידור (לרבות עבודות זמניות) כולל כל החומרים, מערכות וציוד בהתאם לחזזה עם הנהלת בתי המשפט לגבי עבודות חשמל בהיכל המשפט ת"א ואשר יכלול:-

פרק א – ביטוח רכוש

הפרויקט (ביצוע עבודות בינוי החלפת לוח חשמל ראשי בהיכל המשפט תל אביב) במלוא ערכן של כל העבודות על בסיס ערך כחדש כאשר ערך העבודות יהיה בהתאם לערך החזזה וכן כולל שינויים במהלך תקופת הביטוח עליהם הקבלן מתחייב לדווח למבטח ולדאוג להוצאת תוספות עדכון בהתאם, כולל כיסוי לנזקי טבע ורעידת אדמה, פריצה, גניבה ושוד.

בכיסוי יכלול ההרחבות הבאות:

1. ציוד קל לבניה והקמה, מתקנים קלים, כלי עבודה ואמצעי עזר – בערכם המלא;
2. הוצאות פירוק, הריסה, פינוי הריסות, תמיכה, חיזוק וכדומה – גבול אחריות בגובה 10% מהיקף הפרויקט אך לא פחות מסך 100,000 דולר ארה"ב;
3. רכוש שעליו עובדים ו/או רכוש סמוך על בסיס נזק ראשון - גבול אחריות בגובה 10% מהיקף הפרויקט אך לא פחות מסך 500,000 דולר ארה"ב;

4. חומרים ופריטים מחוץ לאתר כולל מטענים בהעברה לצורך עבודות החוזה בערכם המלא;
5. מבני עזר זמניים (לרבות מחסנים, משרדים, גדרות וכדומה אשר אינם מהווים חלק מהפרויקט הסופי המושלם) הנמצאים באתר על פי ערכם;
6. חריג הוצאות לתיקונים או החלפה הנובעים מתכנון לקוי, חומרים לקויים או עבודה לקויה לא יוגבל לאבדן או נזק הנובעים מתאונות ונזקים אשר יגרמו בגלל תכנון לקוי, חומרים או עבודה לקויה;
7. כיסוי נזק ישיר מתכנון לקוי בגבול אחריות שלא יפחת מ 100,000 דולר ארה"ב בכפוף להשתתפות עצמית של הקבלן שלא תעלה על 10 אחוז;
8. שכר מהנדסים, אדריכלים ויועצים לא יפחת מסך 25,000 דולר ארה"ב;
9. תגמולי הביטוח המגיעים למבוטח על פי פרק זה, משועבדים לטובת מדינת ישראל – הנהלת בתי המשפט וישולמו להם אלא אם תורה הנהלת בתי המשפט בכתב אחרת.
10. תקופת מבחן והרצה- הפוליסה תורחב לכסות תקופת הרצה למתקן ולמידול לאחר הרכבתם

פרק ב – ביטוח אחריות כלפי צד שלישי

הכיסוי על פי כל דין, בגבול אחריות של לפחות 2,000,000 דולר ארה"ב נזקי גוף ורכוש, לתובע למקרה ולתקופה, כולל סעיף אחריות צולבת – CROSS LIABILITY

הכיסוי על פי פרק זה יורחב לכסות נזקי רעד, ויבראציה, הסרת משען או החלשתו בגבול אחריות שלא יפחת מ 250,000 דולר ארה"ב.

הכיסוי על פי פרק זה יורחב לכלול תביעות שיבוב של המוסד לביטוח לאומי.

פרק ג – ביטוח חבות מעבידים-

1. לגבי כל העובדים הקשורים בביצוע עבודות הפרויקט, כולל קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם.
2. גבול האחריות לעובד, למקרה ולתקופת הביטוח לא יפחת מ 5,000,000 דולר ארה"ב;

הפוליסה תכלול:

1. הרחבה לתקופת אחזקה מורחבת של 24 חודש לאחר סיום העבודות;
 2. תנאי הכיסוי הסטנדרטים לא יפחתו מהמקובל על פי "פוליסת נוסח ביט" בשינויים המתחייבים על פי המצוין.
 3. לשם המבוטח יתווסף ... "ו/או קבלנים ו/או קבלני משנה ו/או מדינת ישראל – הנהלת בתי המשפט".
 4. בכל מקרה של צמצום או ביטול הביטוח ע"י אחד הצדדים לא יהיה להם כל תוקף אלא אם ניתנה על כך הודעה מוקדמת של 60 יום לפחות במכתב רשום להנהלת בתי המשפט בירושלים, ובלבד והנהלת בתי המשפט נתנה הסכמתה בכתב לכך
 5. המבטח מוותר על כל זכות שיבוב, תביעה, חזרה או השתתפות כלפי מדינת ישראל – הנהלת בתי המשפט עובדיהם וכל הפועלים מטעמם, ובלבד שהוויתור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק מתוך כוונת זדון;
 6. הקבלן יהיה אחראי בלעדית כלפי המבטח לתשלום דמי הביטוח עבור כל הפוליסה ולמילוי כל החובות המוטלות על המבוטח על פי תנאי הפוליסה;
 7. ההשתתפויות העצמיות הנקובות בפוליסה תחולנה בלעדית על הקבלן;
 6. כל סעיף בפוליסת הביטוח המפקיע או מצמצם בדרך כל שהיא את אחריות המבטח, כאשר קיים ביטוח אחר לא יופעל כלפי מדינת ישראל - הנהלת בתי המשפט, והביטוח הינו בחזקת ביטוח ראשוני המזכה במלוא הזכויות על פי הביטוח.
- העתק פוליסת הביטוח, מאושרת ע"י המבטח או אישור עריכת ביטוח בחתימת המבטח יומצאו על ידי הקבלן להנהלת בתי המשפט עד למועד חתימת ההסכם.
- הקבלן מתחייב בכל תקופת ההתקשרות החוזית עם מדינת ישראל – הנהלת בתי המשפט להחזיק בתוקף את פוליסת הביטוח. הקבלן מתחייב לחדש את הביטוח לכל אורך תקופת ההסכם ולהמציא העתק פוליסת הביטוח מאושרת ע"י המבטח או אישור המבטח על חידושה להנהלת בתי המשפט, לפחות שבועיים לפני תום תקופת הביטוח. בכל מקרה הקבלן ידאג כי הביטוח יהיה בתוקף עד להשלמת הפרויקט, בכפוף לאישור בכתב מאת הנהלת בתי המשפט על השלמת כל עבודות הפרויקט במלואם.
- אין בכל האמור בסעיפי הביטוח כדי לפטור את הקבלן מכל חובה החלה עליו על פי כל דין ואין לפרש את האמור כוויתור של מדינת ישראל – הנהלת בתי המשפט על כל סעד או זכות המוקנים להם על פי הדין ועל פי הסכם זה.

פרק ד- ביטוח חבות המוצר - PRODUCTS LIABILITY

1. הקבלן יבטח את חבותו בביטוח חבות המוצר בגין לוח חשמל ראשי אשר סופק והותקן על ידו בהיכל המשפט תל אביב.
2. הכיסוי בפוליסה יהיה על פי פקודת הנזיקין - נוסח חדש וכן על פי חוק האחריות למוצרים פגומים - 1980.
3. גבולות האחריות לתובע, מקרה ושנת ביטוח לא יפחתו מ – 2,000,000 דולר ארה"ב בגין נזק לגוף ולרכוש.
4. בפוליסה ייכלל סעיף אחריות צולבת - CROSS LIABILITY
5. הארכת תקופת הגילוי לפחות 6 חודשים.
6. הביטוח מורחב לשפות את מדינת ישראל – הנהלת בתי המשפט ככל שיחשבו אחראים למעשי ו/או מחדלי הקבלן.
7. לשם המבוטח יתווספו כמבוטחים נוספים: ו/או מדינת ישראל – הנהלת בתי המשפט.
8. בכל מקרה של צמצום או ביטול הביטוח ע"י אחד הצדדים לא יהיה להם כל תוקף אלא אם ניתנה על כך הודעה מוקדמת של 60 יום לפחות במכתב רשום להנהלת בתי המשפט.
9. המבטח מוותר על כל זכות שיבוט/תחלוף, תביעה, חזרה או השתתפות כלפי מדינת ישראל, הנהלת בתי המשפט, עובדיהם וכל הפועלים מטעמם, ובלבד שהויתור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק מתוך כוונת זדון.
10. הקבלן יהיה אחראי בלעדית כלפי המבטח לתשלום דמי הביטוח עבור כל הפוליסות ולמילוי כל החובות המוטלות על המבוטח על פי תנאי הפוליסה.
11. ההשתתפויות העצמיות הנקובות בכל פוליסה ופוליסה תחולנה בלעדית על קבלן.
12. כל סעיף בפוליסות הביטוח המפקיע או מצמצם בדרך כל שהיא את אחריות המבטח, כאשר קיים ביטוח אחר לא יופעל כלפי מדינת ישראל, והביטוח הינו בחזקת ביטוח ראשוני המזכה במלוא הזכויות על פי הביטוח.
13. תנאי הכיסוי לא יפחתו מהמקובל על פי תנאי "פוליסת חבות המוצר נוסח ביט".

פרק 8: ניגודי עניינים

הקבלן יתחייב כי הוא או מי מעובדיו אינו נמצא במצב של חשש לניגוד עניינים בין עבודתו המוצעת לבין עבודה עם גופים אחרים הקשורים במישרין או בעקיפין למשרד. בכל מקרה של קיום ניגוד עניינים כאמור, מתחייב הקבלן להודיע מראש למשרד על קיום ניגוד עניינים ולפרט את מהותו.

הקבלן יחתיים את עובדיו וכן כל עובד אשר יחליף במהלך ההתקשרות עובד קיים על הצהרה ברוח זאת. כמו כן, במקרים בהם יגיע המשרד למסקנה כי קיים חשש לניגוד עניינים, יפעל המשרד כמתחייב מן העניין.

פרק 9: יחסי הצדדים

1. השירותים יינתנו במסגרת ארגונית של הקבלן בלבד. לעניין זה "מסגרת ארגונית" – לרבות איתור עובדים ו/או קבלני משנה, העסקתם, ניהול כל משא ומתן עמם, השגחה מתמדת על פעילותם, תשלום שכרם וכל תשלום סוציאלי נלווה אגב העסקתם, פיטוריהם והאחריות לכך, והטלת משמעת כמקובל במסגרת הקבלן.

2. הקבלן מצהיר, כי ידוע לו ולכל העובדים המועסקים על ידיו לצרכי ביצוע מכרז זה, כי הינם עובדים ומועסקים במסגרת הארגונית של הקבלן, ולא של המשרד. הקבלן בלבד יהיה אחראי כלפי כל המועסקים על ידיו לפי דיני העבודה והמזיקין. כן יהיה הקבלן לבדו אחראי לכל נזקי גוף ו/או רכוש שיגרמו על ידיו, או בגין רכוש ונכסיו ועל ידי המועסקים על ידו למטרות חוזה זה. אם על אף האמור יחויבו המשרד כדין, לשאת חבות, או לעשות מעשה כלשהו, יפצה אותו על כך הקבלן באופן מלא.

3. הקבלן מתחייב לא להציג את השירותים הניתנים, לא כלפי עובדיו ומעסיקיו, לא כלפי ציבור הנהנים משירותים אלה, כפעולות של משרד יש חלק בארגונו, אולם הקבלן רשאי להציג את השירותים הניתנים לפי בקשת המשרד, תחת פיקוחו, הכל לפי העניין.

4. בכל הקשור למערכת היחסים בין המשרד לבין הקבלן, יחשב הקבלן, כקבלן עצמאי לכל דבר ועניין. הקבלן מודע לכך שלא מתקיימים יחסי עובד-מעביד בינו ו/או עובדיו ו/או קבלני המשנה מטעמו לבין המשרד.

5. הקבלן אחראי לעובדים, לאיכות העבודה, לגיבוי למילוי מקום, להכשרת עובדים בהתאם לצרכים ובכלל זה השתלמויות וקורסים על חשבוננו על פי צרכי השירותים במכרז.

6. הקבלן אינו רשאי להמחות (להעביר) לזולת את זכויותיו או את חובותיו לפי תנאי מכרז זה כולן או חלקן ללא הסכמה בכתב המשרד.

7. אין הקבלן רשאי להעביר את ביצוע החוזה כולו או חלקו במישרין או בעקיפין לאחר, ללא הסכמה בכתב ומראש של המשרד. הסכמה כאמור, אם ניתנה לא תיצור יחסי חוזה כלשהם בין המשרד לבין קבלן אחר, והקבלן הזוכה יהיה בכל מקרה אחראי כלפי המשרד לביצוע השירותים.

אספקת שירותים למשרדי הממשלה ויחידות הסמך בעיתות חירום

עפ"י חוזר חשכ"ל 2008-2-13 כל מכרז או הסכם התקשרות לרכישת טובין או שירותים שאספקתם חיונית, תתבצע גם בתקופה של שעת חירום. במכרז זה ההוראה האמורה תקפה ועל הזוכה במכרז זה להיות ערוך לכך במידת הצורך. הפרה של סעיף זה תהווה הפרה יסודית של הסכם ההתקשרות בין הצדדים.

נספחים למכרז

נספח ג' – תצהיר מציעה/ה ערוך כדין בפני עו"ד

אני החתום מטה _____ נושא ת.ז. שמספרה _____ המוסמך להתחייב בשם המציעה⁽¹⁾, לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת כולה ורק אותה וכי אם לא אעשה כן אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק מצהיר ומתחייב בזה כדלקמן:

א. למציעה אישור על ניהול ספרים על פי חוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות ותשלום חובות מס), התשל"ו-1976 בחתימתו של פקיד מורשה כהגדרתו שם ובנוסח המפורט בתקנות עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות)(אישורים), התשמ"ח-1987⁽²⁾; (מצ"ב האישור) האישור בתוקף עד ליום _____.

ב. המציעה מדווחת למע"מ כדין.

ג. המציעה עומדת בדרישות כל דין, לרבות לעניין תשלומים סוציאליים ושכר מינימום לעובדיה (מצ"ב אישור רו"ח) בכל מועד בו מתבצעים התשלומים לעובדים, ומתחייבת לקיים בתקופת ההתקשרות הוראות כל דין רלבנטית לצורך ביצוע העבודה לפי המכרז לרבות דיני עבודה ובטיחות שונים, כפי שהם מפורטים בפרק 3, סעיף 3 לתכ"ם⁽⁴⁾.

ד. למציעה ולכל מי שיופעל על ידה במסגרת הצעתה או מטעמה ישנם כל האישורים או הרישיונות הנדרשים על פי כל דין (לרבות: אישורים בדבר רישוי עסקים⁽⁴⁾), אישורי העסקת עובדים כדין כנדרש לפי הקשר העניין ומהות המופעל).

ה. כנגד המציעה לא מתנהלים הליכים משפטיים בין פליליים בין אזרחיים שיש להם זיקה לשירותים אותם היא מעניקה או שהיא תעניק או שיכולה להיות להם השלכה על אלו אותם היא מציעה לרבות הליכים היכולים להשליך על יכולתה לעמוד בהתחייבויותיה עפ"י הצעתה.

[לחילופין: להלן פירוט ההליכים התלויים ועומדים כנגד המציעה, תמציתם והשלב הדיוני בו הם עומדים].

ו. למציעה הניסיון נשוא מכרז .

ז. המציעה מתחייבת למסור כל מסמך המאמת את האמור בתצהיר זה, לפי דרישת המשرد.

ח. אני מסכים שיימסר להנהלת בתי המשפט כל מידע המצוי במרשם הפלילי כאמור בחוק המרשם הפלילי ותקנת השבים, התשמא-1981 אודות המציעה ומנהליה שפרטיהם מפורטים להלן:

המנהלים: _____

י. להלן שמי וחתימתי ואני מצהיר כי האמור לעיל אמת.

שם + חתימה

תאריך

אישור

אני החתום מטה עו"ד _____ מאשר כי ביום _____ התייצב בפני מר _____ ת.ז. _____ המוסמך להתחייב בשם המציעה והמוכר לי אישית/אותו זיהיתי לפי ת.ז. מספר _____ ולאחר שהזהרתיו כי עליו לומר את האמת כולה ורק אותה וכי אם לא יעשה כן יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אישר באוזני את נכונות הצהרתו וחתם עליה בפני

עו"ד, שם וחתימה

תאריך

נספח י' - ביטוחים

לכבוד

מדינת ישראל – הנהלת בתי המשפט

א.ג.נ.

הנדון: אישור עריכת ביטוח

הננו מאשרים בזה כי ערכנו למבוטחנו

לתקופת הביטוח _____

מיום _____ עד יום _____ בגין עבודות חשמל
בהיכל המשפט ת"א.

פוליסה לביטוח כל הסיכונים עבודות קבלניות / הקמה כמפורט להלן:-

הפרויקט – עבודות חשמל בהיכל המשפט ת"א , ביצוע כל העבודות כולל תשתית,
פיתוח וגידור (לרבות עבודות זמניות) כולל כל החומרים, מערכות וציוד בהתאם
להסכם עם הנהלת בתי המשפט ואשר יכלול:-

פרק א' - ביטוח הרכוש

הפרויקט (ביצוע עבודות בינוי החלפת לוח חשמל ראשי בהיכל המשפט תל אביב)
במלוא ערכן של כל העבודות על בסיס ערך כחדש כאשר ערך העבודות יהיה
בהתאם לערך החוזה וכן כולל שינויים במהלך תקופת הביטוח עליהם הקבלן
מתחייב לדווח למבטח ולדאוג להוצאת תוספות עדכון בהתאם, כולל כיסוי לנזקי
טבע ורעידת אדמה.

הכיסוי יכלול גם:

1. ציוד קל לבניה והקמה, מתקנים קלים, כלי עבודה ואמצעי עזר – בערכם המלא;

2. הוצאות פירוק, הריסה, פינוי הריסות, תמיכה, חיזוק וכדומה – גבול אחריות בגובה 10% מהיקף הפרויקט אך לא פחות מסך 100,000 דולר ארה"ב;
3. רכוש שעליו עובדים ו/או רכוש סמוך על בסיס נזק ראשון - - גבול אחריות בגובה 10% מהיקף הפרויקט אך לא פחות מסך 500,000 דולר ארה"ב;
4. חומרים ופריטים מחוץ לאתר כולל מטענים בהעברה לצורך עבודות החוזה בערכם המלא;
5. מבני עזר זמניים (לרבות מחסנים, משרדים, גדרות וכדומה אשר אינם מהווים חלק מהפרויקט הסופי המושלם) הנמצאים באתר על פי ערכם;
6. חריג הוצאות לתיקונים או החלפה הנובעים מתכנון לקוי, חומרים לקויים או עבודה לקויה לא יוגבל לאבדן או נזק הנובעים מתאונות ונזקים אשר יגרמו בגלל תכנון לקוי, חומרים או עבודה לקויה;
7. כיסוי נזק ישיר מתכנון לקוי בגבול אחריות שלא יפחת מ 100,000 דולר ארה"ב בכפוף להשתתפות עצמית של הקבלן שלא תעלה על 10 אחוז;
8. שכר מהנדסים, אדריכלים ויועצים לא יפחת מסך 25,000 דולר ארה"ב;
9. כיסוי לנזקי טבע, כולל רעידת אדמה, פריצה, גניבה ושוד;
10. תגמולי הביטוח המגיעים למבוטח על פי פרק זה, משועבדים לטובת מדינת ישראל – משטרת ישראל וישולמו להם אלא אם יורה חשב משטרת ישראל בכתב אחרת.
11. תקופת מבחן והרצה- הפוליסה תורחב לכסות תקופת הרצה למתקן ולציוד לאחר הרכבתם

פרק ב – ביטוח אחריות כלפי צד שלישי

הכיסוי על פי כל דין, בגבול אחריות של לפחות 2,000,000 דולר ארה"ב נזקי גוף ורכוש, לתובע למקרה ולתקופה, כולל סעיף אחריות צולבת – CROSS LIABILITY

הכיסוי על פי פרק זה יורחב לכסות נזקי רעד, ויבראציה, הסרת משען או החלשתו בגבול אחריות שלא יפחת מ 250,000 דולר ארה"ב.

הכיסוי על פי פרק זה יורחב לכלול תביעות שיבוב של המוסד לביטוח לאומי. תקופת מבחן והרצה- הפוליסה תורחב לכסות תקופת הרצה למתקן ולציוד לאחר הרכבתם.

פרק ג – ביטוח חבות מעבידים

1. לגבי כל העובדים הקשורים בביצוע עבודות הפרויקט, כולל קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם.

2. גבול האחריות לעובד, למקרה ולתקופת הביטוח לא יפחת מ 5,000,000 דולר ארה"ב.

הפוליסה כוללת :

1. הרחבה לתקופת אחזקה מורחבת של 24 חודש לאחר סיום העבודות;

2. תנאי הכיסוי הסטנדרטיים לא יפחתו מהמקובל על פי "פוליסת נוסח ביט" בשינויים המתחייבים על פי המצוין.

3. לשם המבוטח התווספו: ו/או קבלנים ו/או קבלני משנה ו/או מדינת ישראל - הנהלת בתי המשפט.

4. בכל מקרה של צמצום או ביטול הביטוח ע"י אחד הצדדים לא יהיה להם כל תוקף אלא אם ניתנה על ידינו הודעה מוקדמת של 60 יום לפחות במכתב רשום להנהלת בתי המשפט. ובלבד והנהלת בתי המשפט נתנה הסכמתה בכתב לכך

5. אנו מוותרים על כל זכות שיבוב, תביעה, חזרה או השתתפות כלפי מדינת ישראל – הנהלת בתי המשפט, עובדיהם וכל הפועלים מטעמם, ובלבד שהוויתור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק מתוך כוונת זדון;

6. הקבלן יהיה אחראי בלעדית כלפינו לתשלום דמי הביטוח עבור הפוליסה ולמילוי כל החובות המוטלות על המבוטח על פי תנאי הפוליסה;

7. ההשתתפויות העצמיות הנקובות בפוליסה תחולנה בלעדית על הקבלן;

8. כל סעיף בפוליסת הביטוח המפקיע או מצמצם בדרך כל שהיא את אחריות המבטח, כאשר קיים ביטוח אחר לא יופעל כלפי מדינת ישראל - הנהלת בתי המשפט, והביטוח הינו בחזקת ביטוח ראשוני המזכה במלוא הזכויות על פי הביטוח.

פרק ד- ביטוח חבות המוצר- PRODUCTS LIABILITY

1. הקבלן יבטח את חבותו בביטוח חבות המוצר בגין לוח חשמל ראשי אשר סופק והותקן על ידו בהיכל המשפט תל אביב.

2. הכיסוי בפוליסה יהיה על פי פקודת הנזיקין - נוסח חדש וכן על פי חוק האחריות למוצרים פגומים - 1980.

3. גבולות האחריות לתובע, מקרה ושנת ביטוח לא יפחתו מ – 2,000,000 דולר ארה"ב בגין נזק לגוף ולרכוש.

4. בפוליסה ייכלל סעיף אחריות צולבת - CROSS LIABILITY

5. הארכת תקופת הגילוי לפחות 6 חודשים.

6. הביטוח מורחב לשפות את מדינת ישראל – הנהלת בתי המשפט ככל שיחשבו אחראים למעשי ו/או מחדלי הקבלן.

7. לשם המבוטח יתווספו כמבוטחים נוספים: ו/או מדינת ישראל – הנהלת בתי המשפט.

8. בכל מקרה של צמצום או ביטול הביטוח ע"י אחד הצדדים לא יהיה להם כל תוקף אלא אם ניתנה על כך הודעה מוקדמת של 60 יום לפחות במכתב רשום להנהלת בתי המשפט.

9. המבטח מוותר על כל זכות שיבוב/תחלוף, תביעה, חזרה או השתתפות כלפי מדינת ישראל, הנהלת בתי המשפט, עובדיהם וכל הפועלים מטעמם, ובלבד שהויתור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק מתוך כוונת זדון.

10. הקבלן יהיה אחראי בלעדית כלפי המבטח לתשלום דמי הביטוח עבור כל הפוליסות ולמילוי כל החובות המוטלות על המבוטח על פי תנאי הפוליסה.

11. ההשתתפויות העצמיות הנקובות בכל פוליסה ופוליסה תחולנה בלעדית על קבלן.

12. כל סעיף בפוליסות הביטוח המפקיע או מצמצם בדרך כל שהיא את אחריות המבטח, כאשר קיים ביטוח אחר לא יופעל כלפי מדינת ישראל, והביטוח הינו בחזקת ביטוח ראשוני המזכה במלוא הזכויות על פי הביטוח.

13. תנאי הכיסוי לא יפחתו מהמקובל על פי תנאי "פוליסת חבות המוצר נוסח ביט".

בכפוף לתנאי וסייגי הפוליסה המקורית עד כמה שלא שונו על פי האמור באישור זה

בכבוד רב,

חתימת מורשי המבטח וחותמת המבטח

תאריך

נספח ב- ערבות בנקאית

נוסח זה יומצא על ידי המציעים
במכרז על גבי נייר רשמי של הבנק

שם הבנק/חברת הביטוח _____
מס' הטלפון _____
מס' הפקס: _____

כתב ערבות

לכבוד

ממשלת ישראל

באמצעות משרד _____

הנדון: ערבות מס' _____

אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך _____
(במילים: _____)
(שיוצמד למדד) מתאריך _____

(תאריך תחילת תוקף הערבות)

אשר תדרשו מאת: _____ (להלן "החייב" בקשר עם

הזמנה/ חוזה/ מכרז _____

אנו נשלם לכם סכום הנ"ל תוך 15 יום מתאריך דרישתכם הראשונה שנשלחה אלינו
במכתב בדואר רשום, מבלי שתהיו חייבים לנמק את דרישתכם ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כל
שהיא שיכולה לעמוד לחייב בקשר לחיוב כלפיכם, או לדרוש תחילה את סילוק הסכום האמור מאת
החייב.

ערבות זו תהיה בתוקף מתאריך _____ עד לתאריך _____
דרישה על פי ערבות זו יש להפנות לסניף הבנק/ חב' הביטוח שכתובתו _____
(שם הבנק/חב' הביטוח)

_____ (כתובת סניף הבנק/ חברת ביטוח)

_____ (מס' הבנק ומס' הסניף)

ערבות זו אינה ניתנת להעברה

נספח י"א- דוגמת חוזה - הסכם התקשרות לביצוע עבודות בינוי

שנערך ונחתם בירושלים ביום _____ לחודש _____ 2009

בין

ממשלת ישראל בשם מדינת ישראל המיוצגת ע"י הנהלת בתי המשפט

(להלן – המשרד המשרד)

מצד אחד

לבין

ח.פ:

(להלן - "הקבלן")

מצד שני

והואיל: ועורך המכרז מעוניין בביצוע עבודות בינוי/ החלפת לוח חשמל ראשי בהיכל המשפט ת"א, כפי שפורט במסמכי המכרז מס' 23/09 (להלן - "המכרז"), המהווה חלק בלתי נפרד מהסכם זה אשר העתק ממנו מצורף כנספח א' להסכם זה;

והואיל: והקבלן עוסק במתן שירותי בינוי והגיש הצעתו, המהווה חלק בלתי נפרד מהסכם זה, אשר העתק ממנה מצורף כנספח ד' להסכם זה (להלן - "ההצעה");

והואיל: והקבלן מוכן לבצע את העבודות בהתאם לאמור במסמכי המכרז במפרטים הטכניים, בהצעה ובהסכם זה;

והואיל: וועדת מכרזים של הנהלת בתי המשפט בחרה בהצעת הקבלן כזוכה במכרז בכפוף לחתימת הסכם זה ומילוי כל התנאים לפיו;

והואיל: והנהלת בתי המשפט מעוניינת לקבל מן הקבלן שירותי בינוי, בהתאם לאמור בהסכם זה ובמפרטים הטכניים;

לפיכך, הוסכם והותנה בין הצדדים כדלקמן:

1. כללי והגדרות

- 1.1 המבוא להסכם זה והנספחים המצורפים לו מהווים חלק בלתי נפרד ממנו.
- 1.2 למונחים בהסכם זה תינתן המשמעות הנתונה להם במפרטים הטכניים, זולת אם משתמע אחרת מן ההקשר.

1.3 כותרות הסעיפים בהסכם זה משמשות לצורכי נוחיות בלבד ואין לעשות בהן שימוש לצורך פרשנות ההסכם או תנאיו.

במקרה של סתירה ו/או אי התאמה ו/או דו משמעות בין הוראות ההסכם לבין הוראה מהוראות המכרז א/או המפרטים הטכניים תהא החלטת היועץ המשפטי של הנהלת בתי המשפט- ההחלטה המחייבת את הצדדים.

2. היקף ההתקשרות

2.1 הקבלן יבצע את עבודת הבינוי, הכל כמפורט במפרטים הטכניים.

2.2 הסכם זה הינו לתקופת ביצוע העבודה דהיינו ל- ***** ימים קלנדארים (להלן – "תקופת ההתקשרות").

2.3 אומדני הכמויות בכתב הכמויות הינם כמפורט בגוף המכרז. מובהר כי אין הנהלת בתי המשפט מתחייבת לכמות כמפורט.

2.4 הנהלת בתי המשפט רשאית לצמצם או להגדיל בפועל את ביצוע העבודות בהתאם לאומדנים הנזכרים לעיל – ובכלל זה לבצע שינויים והתאמות נוספים בהתאם לצרכיה. כל שינוי מכתב הכמויות המקורי כפי שפורסם במכרז יחייב אישור מורשי החתימה במשרד. כל שינוי שיבוצע על ידי הקבלן מבלי שקיבל על כך אישור ממורשי החתימה של המשרד בכתב מראש, לא תחייב את הנהלת בתי המשפט והקבלן ישא על עצמו את העלויות שיגרמו לו כתוצאה מביצוע השינוי.

2.5 הנהלת בתי המשפט רשאית להורות לקבלן על הפסקת ביצוע עבודות הבינוי וזאת ללא התראה מראש ולקבלן לא תהיה כל טענה בעניין.

3. הצהרות והתחייבויות הקבלן

הקבלן מצהיר ומתחייב בזאת כדלקמן:

הוא קרא את כל תנאי מסמך האפיון ודרישותיהם, הוא הבין אותם והוא מתחייב לבצע את עבודת הבינוי בהתאם לכל התנאים והדרישות של מכרז זה, ההצעה והסכם זה בדיוקנות, ביעילות, במומחיות ובמיומנות. הקבלן יהיה מחויב, במהלך תקופת ההתקשרות, להצעת המחיר שהגיש על מרכיביה השונים.

הוא יקיים נוהלי פיקוח ודיווח בהתאם לנדרש במסמך האפיון. הוא יודיע להנהלת בתי המשפט על כל שינוי במעמדו החוקי ו/או ביכולתו לעמוד

בהתחייבויותיו על פי הסכם זה ו/או על כל עניין אחר אשר יש בו כדי להשפיע על ביצוע עבודת הבינוי.

הוא יוודא כי כל מי שיועסק על ידו מתוקף הסכם זה יעבור הליך סינון ביטחוני לפני תחילת העסקתו בהתאם לרמה שתיקבע ע"י אגף הביטחון של הנהלת בתי המשפט.

4. תנאי העסקה

הקבלן ישלם לעובדיו את שכרם והוא מתחייב למלא אחר הוראות כל דין ובכלל זה הוראות חוקי העבודה לרבות ההסכמים הקיבוציים, ההסדרים והנהגים המקובלים בענף הבניה.

מבלי לגרוע מן האמור לעיל, מתחייב הקבלן לקיים לגבי העובדים שיועסקו על ידו לכל אורך תקופת ההתקשרות את האמור בהוראות כל דין, לרבות החוקים הבאים:

חוק שירות התעסוקה, תשי"ט-1959;

חוק שעות עבודה ומנוחה, תשי"א-1951;

חוק דמי מחלה, תשל"ו-1976;

חוק חופשה שנתית, תשי"א-1950;

חוק עבודת נשים, תשי"ד-1954;

חוק שכר שווה לעובד ולעובדת, תשכ"ו-1965;

חוק עבודת הנוער, תשי"ג-1953;

חוק החניכות, תשי"ג-1953;

חוק חיילים משוחררים (החזרה לעבודה), תשי"א-1951;

חוק הגנת השכר, תשכ"ח-1958;

חוק פיצויי פיטורין, תשכ"ג-1963;

חוק הביטוח הלאומי (נוסח משולב), תשנ"ה-1995;

חוק שכר מינימום, התשמ"ז-1987;

חוק הודעה לעובד (תנאי עבודה), התשס"ב-2002.

הקבלן מתחייב לעדכן את שכר עובדיו בהתאם להסכמים הקיבוציים, צווי ההרחבה הרלוונטיים לענף הבניה ותוספות היוקר כפי שישולמו לכלל השכירים במשק.

הקבלן ימציא להנהלת בתי המשפט תלושי משכורת ופרטים אחרים בדבר תנאי העסקת עובדיו בכל עת שיתבקש לעשות כן.

5. קבלני משנה

הקבלן אינו רשאי לבצע את עבודת הבינוי באמצעות קבלני משנה משום סוג שהוא אלא אם קיבל אישור בכתב מראש מהנהלת בתי המשפט.

6. כניסה לאתרים

6.1

לצורך ביצוע עבודת הבינוי על פי הסכם יהיו רשאים עובדי הקבלן להיכנס לאתרים מסוימים אשר הכניסה אליהם נדרשת לצורך ביצוע העבודה ובהתאם לאישור בטחוני מאגף הביטחון במערכת בתי משפט

6.2

הקבלן ישתמש באתרים השונים, אליהם הורשה להיכנס לצורך ביצוע עבודות הבינוי, אך ורק למטרת ביצוע עבודת הבינוי, ולא לשם כל מטרה אחרת.

6.3

הקבלן ועובדיו לא ישתמשו בציוד כלשהו של האתר לרבות טלפונים, מחשבים ומכונות משרדיות אחרות, אלא לצורך ביצוע התחייבויותיו במכרז זה.

7. ביטוח

הקבלן מתחייב לבצע ולקיים את הביטוחים המפורטים בזה, לטובתו ולטובת מדינת ישראל – הנהלת בתי המשפט, להציג להנהלת בתי המשפט את הביטוחים הכוללים את כל הכיסויים והתנאים הנדרשים, כאשר סכומי הביטוח וגבולות האחריות לא יפחתו מהמצוין להלן:-

ביטוח כל הסיכונים עבודות קבלניות/הקמה

בגין ביצוע כל העבודות בהתאם למכרז ולחוזה מתחייב הקבלן לרכוש פוליסת ביטוח כל הסיכונים לעבודות קבלניות / הקמה המכסה את העבודות כולל עבודות תשתית, פיתוח וגידור (לרבות עבודות זמניות) כולל כל החומרים, מערכות וציוד בהתאם לחוזה עם הנהלת בתי המשפט לגבי עבודות חשמל בת"א ואשר יכלול:-

פרק א – ביטוח רכוש

הפרויקט במלואו ערכן של כל העבודות על בסיס ערך כחדש כאשר ערך העבודות יהיה בהתאם לערך החוזה וכן כולל שינויים במהלך תקופת הביטוח עליהם הקבלן

מתחייב לדווח למבטח ולדאוג להוצאת תוספות עדכון בהתאם, כולל כיסוי לנזקי טבע ורעידת אדמה, פריצה, גניבה ושוד.

בכיסוי יכללו ההרחבות הבאות:

1. ציוד קל לבניה והקמה, מתקנים קלים, כלי עבודה ואמצעי עזר – בערכם המלא;
2. הוצאות פירוק, הריסה, פינוי הריסות, תמיכה, חיזוק וכדומה – גבול אחריות בגובה 10% מהיקף הפרויקט אך לא פחות מסך 100,000 דולר ארה"ב;
3. רכוש שעליו עובדים ו/או רכוש סמוך על בסיס נזק ראשון - גבול אחריות בגובה 10% מהיקף הפרויקט אך לא פחות מסך 250,000 דולר ארה"ב;
4. חומרים ופריטים מחוץ לאתר כולל מטענים בהעברה לצורך עבודות החוזה בערכם המלא;
5. מבני עזר זמניים (לרבות מחסנים, משרדים, גדרות וכדומה אשר אינם מהווים חלק מהפרויקט הסופי המושלם) הנמצאים באתר על פי ערכם;
6. חריג הוצאות לתיקונים או החלפה הנובעים מתכנון לקוי, חומרים לקויים או עבודה לקויה לא יוגבל לאבדן או נזק הנובעים מתאונות ונזקים אשר יגרמו בגלל תכנון לקוי, חומרים או עבודה לקויה;
7. כיסוי נזק ישיר מתכנון לקוי בגבול אחריות שלא יפחת מ 100,000 דולר ארה"ב בכפוף להשתתפות עצמית של הקבלן שלא תעלה על 10 אחוז;
8. שכר מהנדסים, אדריכלים ויועצים לא יפחת מסך 25,000 דולר ארה"ב;
9. תגמולי הביטוח המגיעים למבוטח על פי פרק זה, משועבדים לטובת מדינת ישראל – הנהלת בתי המשפט וישולמו להם אלא אם תורה הנהלת בתי המשפט בכתב אחרת.

פרק ב – ביטוח אחריות כלפי צד שלישי

הכיסוי על פי כל דין, בגבול אחריות של לפחות 2,000,000 דולר ארה"ב נזקי גוף ורכוש, לתובע למקרה ולתקופה, כולל סעיף אחריות צולבת – CROSS

LIABILITY

.1:5

הכיסוי על פי פרק זה יורחב לכסות נזקי רעד, ויבראציה, הסרת משען או החלשתו בגבול אחריות שלא יפחת מ 250,000 דולר ארה"ב.

הכיסוי על פי פרק זה יורחב לכלול תביעות שיבוב של המוסד לביטוח לאומי.

פרק ג – ביטוח חבות מעבידים-

1. לגבי כל העובדים הקשורים בביצוע עבודות הפרויקט, כולל קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם.
2. גבול האחריות לעובד, למקרה ולתקופת הביטוח לא יפחת מ 5,000,000 דולר ארה"ב;

הפוליסה תכלול:

1. הרחבה לתקופת אחזקה מורחבת של 24 חודש לאחר סיום העבודות;
 2. תנאי הכיסוי הסטנדרטים לא יפחתו מהמקובל על פי "פוליסת נוסח ביט" בשינויים המתחייבים על פי המצוין.
 3. לשם המבוטח יתווסף ... ו/או קבלנים ו/או קבלני משנה ו/או מדינת ישראל – הנהלת בתי המשפט.
 4. בכל מקרה של צמצום או ביטול הביטוח ע"י אחד הצדדים לא יהיה להם כל תוקף אלא אם ניתנה על כך הודעה מוקדמת של 60 יום לפחות בכתב רשום להנהלת בתי המשפט בירושלים ובלבד שהנהלת בתי המשפט נתנה הסכמתה המפורשת בכתב לכך.
 5. המבטח מוותר על כל זכות שיבוב, תביעה, חזרה או השתתפות כלפי מדינת ישראל – הנהלת בתי המשפט עובדיהם וכל הפועלים מטעמם, ובלבד שהוויתור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק מתוך כוונת זדון;
 6. הקבלן יהיה אחראי בלעדית כלפי המבטח לתשלום דמי הביטוח עבור כל הפוליסה ולמילוי כל החובות המוטלות על המבוטח על פי תנאי הפוליסה;
 7. ההשתתפויות העצמיות הנקובות בפוליסה תחולנה בלעדית על הקבלן;
 6. כל סעיף בפוליסת הביטוח המפקיע או מצמצם בדרך כל שהיא את אחריות המבטח, כאשר קיים ביטוח אחר לא יופעל כלפי מדינת ישראל - הנהלת בתי המשפט, והביטוח הינו בחזקת ביטוח ראשוני המזכה במלוא הזכויות על פי הביטוח.
- העתק פוליסת הביטוח, מאושרת ע"י המבטח או אישור עריכת ביטוח בחתימת המבטח יומצאו על ידי הקבלן להנהלת בתי המשפט עד למועד חתימת ההסכם.
- הקבלן מתחייב בכל תקופת ההתקשרות החוזית עם מדינת ישראל – הנהלת בתי המשפט להחזיק בתוקף את פוליסת הביטוח. הקבלן מתחייב לחדש את הביטוח

לכל אורך תקופת ההסכם ולהמציא העתק פוליסת הביטוח מאושרת ע"י המבטח או אישור המבטח על חידושה להנהלת בתי המשפט, לפחות שבועיים לפני תום תקופת הביטוח. בכל מקרה הקבלן ידאג כי הביטוח יהיה בתוקף עד להשלמת הפרויקט, בכפוף לאישור בכתב מאת הנהלת בתי המשפט על השלמת כל עבודות הפרויקט במלואם.

אין בכל האמור בסעיפי הביטוח כדי לפטור את הקבלן מכל חובה החלה עליו על פי כל דין ואין לפרש את האמור כוויתור של מדינת ישראל – הנהלת בתי המשפט על כל סעד או זכות המוקנים להם על פי הדין ועל פי הסכם זה.

8. התמורה

בתחילת ההתקשרות ייחתם עם הקבלן הזוכה במכרז זה חוזה התקשרות עבור ביצוע עבודות הבינוי, בהסתמך על כתב הכמויות במכרז.

התמורה המקסימאלית שתשולם בגין חוזה זה הינה ----- ₪ כולל מע"מ .

הקבלן הזוכה יהיה רשאי להגיש חשבונות ביניים לתשלום בהתאם לקצב התקדמות העבודות הנדרשות לביצוע בפרויקט. החשבונות יועברו לאישורו של מנהל הפרויקט שיאשרו ויועברו לתשלום ליחידת הרכש המרכזית.

החשבונית תועבר למנהל הפרויקט מטעם אגף הבינוי של הנהלת בתי המשפט לאישור ולאחר מכן תועבר החשבונית ליחידת הרכש המרכזית להקלדתה והעברתה לחשבות המשרד. תשלום החשבונית תיעשה עפ"י הנחיות החשכ"ל המשתנות מעת לעת.

המשרד שומר לעצמו את הזכות להקטין את היקף ו/או להגדילו מעת לעת, בין אם לפני חתימת ההסכם ובין אם לאחר חתימתו. היקף המכרז יכול שיוגדל ב- 100% ויכול שיוקטן ב- 50% והכל בהתאם לצרכיה ואפשרויותיה התקציביות של מערכת בתי המשפט ולפי חוקי התקציב.

הגדלת היקף ההתקשרות או הקטנתו תיעשה באישור מוסמכים להתחייב בשם המשרד בכתב ומראש.

הטלת קנסות

יחידת הרכש המרכזית, לאחר קבלת האינפורמציה ממנהל הפרויקט, תהיה רשאית להטיל קנס על הקבלן שיזכה במכרז זה במידה ויאחר בסיום ביצוע עבודת הבינוי כמפורט:

איחור בסיום ביצוע העבודה כפי שנקב בה הקבלן הזוכה במכרז זה בהצעתו – 2,500 ₪ לכל יום איחור.
אי שימוש בחומרים ו/או בציוד כפי שתוארו בפרק 2 למכרז זה – 2,000 ₪ למקרה.

9. היחסים בין הצדדים

מוצהר ומוסכם בזה בין הצדדים כי:

- 9.1 היחסים ביניהם לפי הסכם זה הינם יחסים שבין מזמין לבין קבלן והם אינם יחסי עובד-מעביד.
- 9.2 המשרד לא ישלם כל תשלום לביטוח לאומי, מס בריאות ויתר הזכויות הסוציאליות בקשר לעובדים המועסקים על ידי הקבלן.
- 9.3 הקבלן בלבד יהא אחראי לכל תשלום, שיפוי או פיצוי, המגיע ממנו על פי כל דין לעובדים המועסקים על ידו, או לכל אדם אחר שנפגע מפעולות שבוצעו על ידו.

10. אחריות לנזקים

- 10.1 הקבלן ישא באחריות לכל נזק גוף ו/או רכוש ו/או אובדן שיגרם להנהלת בתי המשפט ו/או לצד שלישי כלשהו עקב ביצוע עבודות הבינוי. במידה שתיגרמנה להם הוצאות כלשהן הנובעות ממעשה או מחדל של הקבלן,

- עובדיו, שליחיו או כל מי שבא מכוחו או מטעמו, מתחייב הקבלן לשפותם באופן מלא בעבור כל תביעה או הוצאה שנגרמה להם כאמור. בכל מקרה, קיימת הזכות להנהלת בתי המשפט לקזז הוצאות אלה מן התמורה שמגיע לקבלן, מבלי לגרוע מיתר זכויותיו של המשרד עפ"י דין.
- 10.2 הנהלת בתי המשפט, לפי העניין, או הבאים מכוחו, או המועסקים על ידו, לא תישא בשום תשלום, הוצאה, אובדן או נזק מכל סוג שייגרם לקבלן, לבאים מכוחה או למועסקים על ידה.
- 10.3 הקבלן מוותר על כל זכות שיבוב או תביעה כנגד הנהלת בתי המשפט, עובדיה וכל הפועלים מטעמם.
- 11. ערבות בנקאית**
- 11.1 להבטחת כל התחייבויותיו לפי הסכם זה, יפקיד הקבלן במעמד חתימת הסכם זה ערבות בנקאית (או ערבות של מבטח כמשמעותו בחוק הפיקוח על שירותים פיננסיים (ביטוח), התשמ"א-1981) להבטחת ביצוע מלוא ההתחייבויות במועדן (להלן: "ערבות ביצוע"). ערבות הביצוע תהיה בגובה 5% מהיקף ההתקשרות בסך של _____ ש"ח (_____ שקלים חדשים) בתוקף עד ל- 60 יום לאחר תום תקופת ההתקשרות. במידה ויממש עורך המכרז את אופציית הארכת ההתקשרות, יאריך הקבלן את תוקף ערבות הביצוע עד ל- 60 יום לאחר תום תקופת ההתקשרות הנוספת.
- 11.2 מתן הערבות כאמור, על כל התנאים המפורטים ואישורה, מהווה תנאי מוקדם לכניסתו של הסכם זה לתוקף.
- 11.3 הערבות תהיה ניתנת לחילוט על ידי הנהלת בתי המשפט עקב הפרת ההסכם על ידי הקבלן, או לצורך כל תשלום אחר המגיע להנהלת בתי המשפט מהקבלן.
- 11.4 בכל מקרה בו לא עמד הקבלן בהתחייבויותיו שעל פי הסכם זה או על-פי דין תהיה הנהלת בתי המשפט זכאית לממש את הערבות, כולה או מקצתה.
- 11.5 אין בגובה הערבות כדי לשמש הגבלה או תקרה להתחייבויותיו או אחריותו של הקבלן לפי הסכם זה.
- 11.6 על אף האמור לעיל, דרשה הנהלת בתי המשפט להאריך את תוקף הערבות על מנת להבטיח את סיום עבודות הבינוי הנדרשים במכרז זה, יאריך הקבלן את תוקפה של הערבות, עד לששה חודשים ממועד דרישת עורך המכרז.

11.7 בסיום העבודה המוגדרת עפ"י מכרז זה, יפקיד הקבלן ערבות טיב בגובה של 2% מערך העבודה שבוצעה, שתהיה בתוקף עד שנה מיום סיום הפרויקט.

12. אבטחת מידע סודיות ובדיקות בטחון

12.1 במסגרת התחייבויותיו לפי הסכם זה, מתחייב הקבלן לשמור על נוהלי אבטחת מידע במערכת, בהתאם להנחיות המשרד.

מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, הקבלן מתחייב לבצע את כל דרישות ו/או הנחיות קצין הביטחון של המשרד, לרבות באשר לדרכי העבודה ולרבות כל בדיקה שתידרש ע"י הנ"ל ביחס לקבלן, לעובדי הקבלן, לקבלני המשנה ולכל אדם מטעמו.

12.2 הקבלן אף מתחייב לא לפרסם, להעביר, להודיע, למסור או להביא לידיעת כל אדם כל מידע אשר יגיע לידו בקשר לביצוע עבודות הבינוי על פי הסכם זה, בין אם נתקבל לפני תחילת ההתקשרות, במהלכה או לאחר סיומה.

12.3 הקבלן מצהיר כי ידוע לו שאי מילוי התחייבויותיו על פי סעיף זה עלולה להוות עבירה לפי פרק ז' (ביטחון המדינה, יחסי חוץ וסודות רשמיים) לחוק העונשין, תשל"ז 1977.

13. תרופות עקב הפרה

13.1 לא עמד הקבלן בהתחייבויותיו על פי הסכם זה מכל סיבה שהיא, בין שהתחיל במתן השירותים ובין אם טרם החל בכך, ולא תיקן את ההפרה תוך 5 ימים מקבלת התראה בכתב מהנהלת בתי המשפט, רשאית הנהלת בתי המשפט לפי שיקול דעתה להפסיק את מתן השירותים או כל חלק מהם ללא התראה נוספת, או לבטל את ההסכם וזאת מבלי לגרוע מזכותה לשיפוי על פי הנאמר בהסכם זה או על פי כל דין.

- 13.2 הפר הקבלן את ההסכם הפרה יסודית, תהיה הנהלת בתי המשפט רשאית להפסיק את ביצוע העבודות, או כל חלק מהם, בהודעה לקבלן, ללא כל התראה מראש ולבטל את ההסכם וזאת מבלי לגרוע מזכותו לשיפוי על פי הנאמר בהסכם זה או על פי כל דין. מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, מובהר כי כל איחור בלוח הזמנים הקבוע לפי ההסכם ייחשב כהפרה יסודית של ההסכם.
- 13.3 נוכח הקבלן לדעת כי קיימת אפשרות מסתברת כי לא יוכל לעמוד בהתחייבויותיו כולן או מקצתן מכל סיבה שהיא, או כי לא יוכל לעמוד במועדים שנקבעו בהסכם זה, בין אם התחיל בביצוע העבודות ובין אם לאו, יודיע על כך מיד בעל פה ובאמצעות פקסימיליה (וייודא בשיחת טלפון שהמסמך הגיע ליעדו) ליחידת הרכש בהנהלת בתי המשפט. הודיע הקבלן כאמור, רשאית הנהלת בתי המשפט לפי שיקול דעתה הבלעדי להפסיק את ביצוע העבודות או חלק מהם, ויחולו הוראות סעיף זה בשינויים המחויבים.
- 13.4 הופסקו עבודות הבינוי, כולם או מקצתם, מכל סיבה שהיא, רשאית הנהלת בתי המשפט להעביר את ביצוע העבודה לקבלן אחר, והקבלן מתחייב מיד עם קבלת דרישה, למסור את כל המידע, או כל חומר אחר הנמצא ברשותו והדרושים לקבלן האחר לשם מתן השירותים.
- 13.5 אין באמור בסעיף זה כדי לגרוע מזכות עורך המכרז לכל סעד אחר על פי הסכם זה או על פי כל דין בגין ההפרה, לרבות חילוט ערבות הביצוע שנמסרה למשרד.

14 פיצויים מוסכמים

- 14.1 מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, כל חלק מביצוע עבודת הבינוי שלא עמד בדרישות המפרטים הטכניים יראוהו כאילו לא בוצע והנהלת בתי המשפט רשאית לנכות את הסכומים המפורטים לעיל מהתמורה המגיעה לקבלן על פי הסכם זה בגין אי עמידה בביצוע עבודות הבינוי לפי מכרז זה במשרדו.
- 14.2 הפיצויים על פי סעיף זה הינם פיצוי מוסכם, מוערך מראש של הנזקים שייגרמו להנהלת בתי המשפט בגין הפרה של הוראות ההסכם, וגביית הסכומים תעשה בלא צורך בהוכחת נזק.
- 14.3 אין בהסכמה על פיצויים בסעיף זה כדי להשפיע על זכותה של הנהלת בתי המשפט לכל תרופה אחרת בגין הפרת ההסכם, לרבות פיצויים בגין

נזק, ובכלל זה נזקים בפועל שמעבר לפיצויים המוסכמים, אף אם נגבו בדרך של קיזוז או חילוט הערבות הבנקאית.

15 תרופות מצטברות

15.1 התרופות, לרבות זכות הקיזוז והחילוט, וכל הפעולות שהורשתה הנהלת בתי המשפט לעשות בהסכם זה בתגובה להפרת ההסכם בידי הקבלן, הן מצטברות, ואין בכל הוראה בהסכם זה כדי לשלול את זכותה של הנהלת בתי המשפט לכל סעד או תרופה בהתאם להסכם זה או לפי כל דין.

15.2 מבלי לגרוע מזכויות הנהלת בתי המשפט לפי הסכם זה או על פי כל דין, רשאית הנהלת בתי המשפט לקזז כל סכום, כולל סכום הפיצויים המוסכמים, שחייב לו הקבלן מכל סכום שהוא חייב לקבלן.

16. העברת ביצוע

הפר הקבלן הוראה מהוראות הסכם זה, רשאית הנהלת בתי המשפט, בנוסף לזכויותיה על פי כל דין והוראות הסכם זה, לבצע בעצמה או באמצעות אחרים את העבודה או כל חלק ממנה, וזאת על חשבון הקבלן, מבלי שתהיה לקבלן כל טענה בעניין.

17. ניגוד עניינים

הקבלן מתחייב בזאת כי הוא או מי מעובדיו אינו נמצא במצב של חשש לניגוד עניינים בין עבודתו המוצעת לבין עבודה עם גופים אחרים הקשורים במישרין או בעקיפין למשרד. בכל מקרה של קיום ניגוד עניינים כאמור, מתחייב הקבלן להודיע מראש למשרד על קיום ניגוד עניינים ולפרט את מהותו.

הקבלן יחתיים את עובדיו וכן כל עובד אשר יחליף במהלך ההתקשרות עובד קיים על הצהרה ברוח זאת. כמו כן, במקרים בהם יגיע המשרד למסקנה כי קיים חשש לניגוד עניינים, יפעל המשרד כמתחייב מן העניין.

18. עפ"י חוזר חשכ"ל 2008-2-13 כל מכרז או הסכם התקשרות לרכישת טובין או שירותים שאספקתם חיונית, תתבצע גם בתקופה של שעת חירום. במכרז זה ההוראה האמורה תקפה ועל הזוכה במכרז זה להיות ערוך לכך במידת הצורך. הפרה של סעיף זה תהווה הפרה יסודית של הסכם ההתקשרות בין הצדדים.

19. הסבת ההסכם

הקבלן אינו רשאי להסב הסכם זה כולו, או חלק ממנו, ולא להעביר או למסור לאחר כל זכות או חובה הנובעת מהסכם זה, אלא אם כן ניתנה לכך הסכמת הנהלת בתי המשפט מראש ובכתב. ניתנה הסכמת הנהלת בתי המשפט כאמור, לא יהיה בכך כדי לשחרר את הקבלן מהתחייבויותיו, אחריותו או חובה כלשהי על פי כל דין ולפי הסכם זה.

20. שינויים

כל שינוי בהוראות הסכם זה ייעשה בהסכמת מורשי חתימה מטעם הנהלת בתי המשפט והצד השני להסכם ובכתב.

21. כתובות הצדדים והודעות

עורך המכרז: הנהלת בתי המשפט, אגף הרכש המרכזי, רח' כנפי נשרים 22, גבעת שאול, ירושלים 95464

הקבלן: _____

כל הודעה אשר תישלח מצד אחד למשנהו תחשב כשנתקבלה תוך 72 שעות מיום שנשלחה בדואר, ואם נשלחה ההודעה באמצעות הפקס – עם קבלתו של האישור על ההעברה באמצעות הפקס.

בכל מקרה של סתירה או בהירות בין האמור במכרז לאמור בחוזה, תכריע עמדתו של היועץ המשפט בהנהלת בתי המשפט.

ולהלן באנו על החתום:

סמנכ"ל (בכיר)
תיאום, פיקוח, בקרה ורכש

חשב המשרד

מנהל בתי משפט

_____ : הקבלן :

נספח ד' – כתב כמויות

היכל המשפט תל אביב, החלפת לוח חלוקה ראשי

דף מס': 001

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
פרק 08 מערכות חשמל					
תת פרק 08.02 מובילים.					
08.02.010	סולם כבלים מפרפילים מגולוונים ומחורצים ברחב 30 ס"מ.	מטר	15.00		
08.02.020	סולם כבלים מפרפילים מגולוונים ומחורצים ברחב 40 ס"מ.	מטר	15.00		
08.02.030	סולם כבלים מפרפילים מגולוונים ומחורצים ברחב 60 ס"מ.	מטר	15.00		
08.02.040	תעלה 10*30 ס"מ מפח מגולוון, מחורץ ומנוסף, בעובי דופן 2 מ"מ.	מטר	15.00		
סה"כ 08.02 מובילים.					
תת פרק 08.03 כבלים ומוליכים.					
08.03.010	מוליך נחושת חשוף (להארקה כמתואר) בחתך 120 ממ"ר.	מטר	50.00		
08.03.020	כבל פיקוד עם מוליכים ממוספרים, בחתך (12*2.5) ממ"ר.	מטר	100.00		
08.03.030	כבל פיקוד עם מוליכים ממוספרים, בחתך (24*1.5) ממ"ר.	מטר	150.00		
סה"כ 08.03 כבלים ומוליכים.					
תת פרק 08.04 הארקות.					
08.04.010	פס השוואת פוטנציאלים מנחושת אלקטרוליטית בחתך עד 6 X 60 מ"מ כולל ברגים וטבעות פליז שילוט וחיבורים כמפורט.	קומפ'	1.00		
08.04.020	חיבור בין מתקן מתכתי לבין פס השוואת פוטנציאלים.	קומפ'	4.00		
סה"כ 08.04 הארקות.					
תת פרק 08.06 לוח חשמל.					
08.06.020	הערה: השטח המפורט בהמשך עבור "מבנה ללוח" אפשר שיהיה ליותר מאשר לוח בודד. מבנה עבור לוח חשמל עם מפ"ז ראשי (באחד השדות) עד 2000 אמפר, פ"צ בהתאם לטבלה במפרט הטכני המיוחד, גישה מחזית בלבד, צבע אפוקסי בז'.	מ"ר	34.00		
להעברה בתת פרק 08.06					

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
מהעברה					
08.06.030	תוספת למחיר מבנה הלוח הנ"ל וכל ציוד (עד 2000 אמפר) עבור לוח Type Tested בהתאמה לכל דרישות ת"י 1419.	מ"ר	36.00		
08.06.040	בדיקת כל לוחות החשמל במפעל היצרן על ידי בודק מוסמך לבדיקת לוחות Tested Type.	קומפ'	1.00		
08.06.050	מבנה עבור לוח חשמל בעומק של עד 25 ס"מ, גישה מחזית בלבד, צבע אפוקסי בז' (מהדקי בקרת מבנה).	מ"ר	2.00		
08.06.060	מאמ"ת תלת קוטבי עם ויסות ליתרת זרם 0 עד 16 א'.	יח'	4.00		
08.06.070	מאמ"ת 3*40 אמפר, ויסות ליתרת זרם 25 עד 40 א'.	יח'	20.00		
08.06.080	מאמ"ת 3*100 אמפר, ויסות ליתרת זרם 40 עד 63 א'.	יח'	24.00		
08.06.090	מאמ"ת 3*100 אמפר, ויסות ליתרת זרם 63 עד 100 א'.	יח'	27.00		
08.06.100	מאמ"ת 3*160 אמפר, ויסות ליתרת זרם 100 עד 160 א'.	יח'	11.00		
08.06.110	מאמ"ת 4*160 אמפר, ויסות ליתרת זרם 100 עד 160 א'.	יח'	3.00		
08.06.120	מאמ"ת 3*250 אמפר, ויסות ליתרת זרם 160 עד 200 א'.	יח'	4.00		
08.06.130	מאמ"ת 3*250 אמפר, ויסות ליתרת זרם 200 עד 250 א'.	יח'	3.00		
08.06.140	מאמ"ת 3*400 אמפר, ויסות ליתרת זרם 250 עד 400 א'.	יח'	8.00		
08.06.150	מאמ"ת 3*630 אמפר, ויסות ליתרת זרם 400 עד 630 א'.	יח'	4.00		
08.06.160	מאמ"ת 3*1000 אמפר, ויסות ליתרת זרם 630 עד 1000 א'.	יח'	1.00		
08.06.170	מזב"א 3*1000 אמפר ללא הגנות, לשליפה, ולרבות שתי מערכות מגעי עזר מחליפים, מגע תקלה, מגע להפעלה, מגע מנוע דרוך, סליל הפסקה, עגלת שליפה.	יח'	3.00		
08.06 בתת פרק					

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
מהעברה					
08.06.180	מזב"א 3*1600 אמפר ללא הגנת, לשליפה, ולרבות שתי מערכות מגעי עזר מחליפים, מגע תקלה, מנוע להפעלה, מגע מנוע דרוך, סליל הפסקה, עגלת שליפה.	יח'	1.00		
08.06.190	מזב"א 3*2000 אמפר ללא הגנת, לשליפה, ולרבות שתי מערכות מגעי עזר מחליפים, מגע תקלה, מנוע להפעלה, מגע מנוע דרוך, סליל הפסקה, עגלת שליפה.	יח'	4.00		
08.06.200	תוספת למחיר מזב"א עבור יחידת הגנה בסיסית עם אמפרמטר דיגיטלי	יח'	1.00		
08.06.210	תוספת למחיר מא"ז, מנתק הספק או מאמ"ת עבור סליל הפעלה או הפסקה במתחים שונים.	יח'	110.00		
08.06.220	תוספת למחיר מנתק הספק או מאמ"ת עבור מנוע וכל הפיקודים הדרושים לפעולתו.	יח'	6.00		
08.06.230	מערכת החלפה ממונעת (בחירה ידנית בין מקורות הזנה) בין מקורות זינה, הסוללת חיגור מיכני, חיגור חשמלי, מערכת בקרה מתועשת ("אמדר 530), ממסרי ומגעי עזר במידת הצורך, בורר מישטר עבודה וכיו"ב. מאמ"תים ראשיים ומנועים ו/או מגעי הספק נמדדים בנפרד.	קומפ'	2.00		
08.06.235	מערכת החלפה אוטומטית בין מקורות זינה כמתואר במפרט המיוחד, הסוללת חיגור מיכני, חיגור חשמלי, מערכת בקרה מתועשת ("אמדר 530), ממסרי ומגעי עזר במידת הצורך, בורר מישטר עבודה וכיו"ב. מאמ"תים ראשיים ומנועים ו/או מגעי הספק נמדדים בנפרד.	קומפ'	1.00		
08.06.240	מפסיק זרם מחליף בעומס 4*1000 א', עם מצב מופסק.	יח'	1.00		
08.06.250	מא"ז חד קוטבי 2 עד 25 א' סוג B או C או K.	יח'	12.00		
08.06.260	מא"ז חד קוטבי 32 עד 40 א' סוג B או C או K.	יח'	4.00		
08.06.270	מא"ז תלת קוטבי 2 עד 25 א' סוג B או C או K.	יח'	3.00		
08.06.280	מא"ז תלת קוטבי 32 עד 40 א' סוג B או C או K.	יח'	3.00		
08.06.290	ממסר פחת 2 X 25 א', רגישות 0.03 אמפר.	יח'	1.00		
08.06.300	ממסר פחת 2 X 40 א', רגישות 0.03 אמפר.	יח'	1.00		
08.06 להעברה בתת פרק					

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
מהעברה					
08.06.310	מנורת סמון קוטר 10 מ"מ, בגוונים שונים עם מרה מטיפוס MULTI-LED וציוד עזר לעבודה על מתחים שונים.	יח'	12.00		
08.06.320	זמזם ללוח, מותקן בחזית, לעבודה במתחים שונים ובעוצמה של 98 ד"ב.	יח'	3.00		
08.06.330	רב מודד דיגיטלי מתקדם ללוח כמותאר במפרט (לרבות תצוגת הרמוניות) מתוצרת "סאטק" דגם C191HM א.ש.ע., לרבות יציאת תקשורת לבקרה מרחוק, משני זרם וכל הדרוש לפעולתו המושלמת.	קומפ'	3.00		
08.06.340	מונה אקטיבי KWH תלת פזי אסימטרי תקני ומכיל במעבדת המונים של ח"ח, תעודת בדיקה מחיבת, ומשני זרם מתאימים בעטיפה פלסטית.	יח'	2.00		
08.06.350	בנק קבלים מתועש, בהספק ריאקטיבי כולל של 200 ק.ו.א.ר. עם מסננים (פילטרים) למניעת הרמוניות, מערכת בקרה ותצוגה כמותאר במיפרט כמו מתוצרת "אלספק" דגם "אקטיואר" א.ש.ע.	קומפ'	2.00		
08.06.360	כליא ברק Class 1 לפסי צבירה בלוח, מתוצרת "שנידר אלקטריק" א.ש.ע. לפריקת עד 60 ק.א. בכל קוטב, מתח שיו"ר של 4 ק.ו., המחיר לכל ארבע קוטבים.	יח'	3.00		
סה"כ 08.06 לוח חשמל.					
תת פרק 08.08 גופי תאורה					
08.08.010	ג.ת.פ. חיצוני 2*28W (T5) מוגן מים "געש סילייט פלוס" עם כיסוי פוליקרבונט.	יח'	8.00		
08.08.020	ג.ת.פ. להכוונה והתמצאות לשעת חירום, דו תכליתית תקני עם שלט "יציאה" (או דומה - ראה מפרט טכני מיוחד) לפעולה אוטונומית של 100 דקות להתקנה חיצונית על קיר או תקרה ונורת PL 18 ואט, חד צדדי או דו-צדדי.	יח'	1.00		
08.08.030	תוספת למחיר ג.ת.פ. רגיל או קומפקטי עד 40 ואט עבור יחידת חרום אינטגרלית דו תכליתית לפעולה אוטונומית של 100 דקות ותפוקת אור של 50% מפעולה על מתח רשת, חיבורים באמצעות מחבר מהיר.	קומפ'	4.00		
סה"כ 08.08 גופי תאורה					

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
תת פרק 08.10 נקודות					
08.10.010	נקודת מאור כמתואר במפרט הכללי למתקני חשמל.	נק'	10.00		
08.10.020	נקודת בית תקע 5*16 א' מוליכים 5*2.5 ממ"ר, צינור קוטר 23 או קוטר 25, גמר עם ב"ת 5*16 CEE מותקן בקופסה ולרבות הקופסה.	נק'	1.00		
08.10.030	נקודת הכנה לגילוי אש כמתואר במפרט הכללי למתקני חשמל.	נק'	6.00		
08.10.040	נקודת תשתית (הכנה) למערכת גילוי וכיבוי אש אוטומטית בלוח חשמל / חדר כמתואר במפרט המיוחד.	קומפ'	1.00		
08.10.050	תיאום חיבור החשמל לפרויקט והעברת המיתקן ביקורת ומסירת דו"ח תוצאות למפקח, לרבות תשלום אגרת הבדיקה גופה.	קומפ'	1.00		
08.10.060	הכנה ומסירה של עותקי תיקי מערכת / ספרי המתקן כמתואר במפרט המיוחד, ולרבות תוכניות "כפי שבוצע" ממוחשבות כמתואר.	קומפ'	1.00		
08.10.070	בדיקת מיתקן החשמל במד חום בעל יכולת חישה מרחוק (אינפרא-רד), בנוכחות המפקח ובעומס מלא ומסירת דו"ח מפורט למפקח.	קומפ'	1.00		
08.10.080	נקודת לחצן הפסקת חרום.	נק'	2.00		
08.10.090	פרוק הלוח הקיים ולוחות המשנה הקיימים בהתאם למקרה וסילוקם.	קומפ'	1.00		
08.10.100	שעות רג' של חשמלאי מוסמך/ראשי.	ש"ע	48.00		
08.10.110	שעות רג' של חשמלאי עוזר.	ש"ע	48.00		
08.10.120	חיבור הלוח החדש לכבילה הקיימת לרבות כל הנדרש להתאמות של המצב החדש לקיים.	קומפ'	1.00		
08.10.130	מערכת אספקת אנרגיה חשמלית חלופית בעת ביצוע הפרויקט, בהתאם לצורך לרבות כל המתואר במפרט המיוחד לרבות כבילה, לוחות זמניים, חיבורים זמניים, פירוקים וכיו"ב. גנרטורים לגיבוי יהיו מושתקים בלבד.	קומפ'	1.00		
סה"כ 08.10 נקודות					
סה"כ 08 מערכות חשמל					

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
פרק 34 גילוי אש ועשן					
תת פרק 34.01 גילוי עשן					
34.01.010	גלאי עשן אנלוגי אופטי כמתואר במפרט המיוחד. ולרבות יחידת כתובת.	יח'	8.00		
34.01.020	עמדת אזעקה ידנית באמצעות "ידית משיכה" (Pull station) ומנורת סימון לסימון פעולת האזעקה אינטגרלית במבנה האביזר.	יח'	1.00		
34.01.030	יחידת כתובת ללחצן.	יח'	1.00		
34.01.040	מנורת סימון לפעולת גלאי עשן, וכולל דיודות או אמצעים אחרים הדרושים (במידה דרושים) לחווי על פעולת מספר גלאים.	יח'	6.00		
34.01.050	צופר ונצנץ, להתקנה פנימית, להתראה על גילוי אש, בעוצמה של 95 ד"ב ממרחק של 1 מ' ולפעולה במתח המערכת.	יח'	1.00		
34.01.060	חווט וחיבור נקודת מערכת כמו גלאי, לחצן, צופר, מנורת סימון או ברז חשמלי או יחידת כתובת או דומה בצורת הנמדדת בסעיפים אחרים, לרבות נגדי סוף קו והשלמות צנרת לקטעים סופיים של הנקודה.	נק'	8.00		
34.01.070	מערכת כיבוי כנ"ל אך משקל הגז עד 15 ק"ג.	קומפ'	2.00		
34.01.080	יחידת כתובת (Output) ומארז עצמאי להפעלת גז הכיבוי.	קומפ'	2.00		
34.01.090	יחידת כתובת (Output) ומארז עצמאי להפעלת מנורת ההתראה "כיבוי הופעל".	קומפ'	2.00		
34.01.100	יחידת כתובת (Output) ומארז עצמאי להפעלת סליל הפסקה במאמ"ת ולרבות התחברות אליו.	קומפ'	3.00		
34.01.110	יחידת כתובת (Input) ומארז עצמאי לקבלת דווח על ירידת לחץ גז הכיבוי.	קומפ'	2.00		
34.01.120	לחצן ידני בגוון צהוב עם שילוט מתאים להפעלת גז הכיבוי ולרבות יחידת כתובת.	קומפ'	2.00		
34.01.130	שלט מואר "כיבוי הופעל" או "פנה חדר" או דומה, מופעל בשילוב עם מערכת הכיבוי האוטומטי.	קומפ'	1.00		
סה"כ 34.01 גילוי עשן					
סה"כ 34 גילוי אש ועשן					

מכרז (ריכוז)

היכל המשפט תל אביב, החלפת לוח חלוקה ראשי

סה"כ	
	פרק 08 מערכות חשמל תת פרק 08.02 מובילים. תת פרק 08.03 כבלים ומוליכים. תת פרק 08.04 הארקות. תת פרק 08.06 לוח חשמל. תת פרק 08.08 גופי תאורה תת פרק 08.10 נקודות סה"כ 08 מערכות חשמל
	פרק 34 גילוי אש ועשן תת פרק 34.01 גילוי עשן סה"כ 34 גילוי אש ועשן

סה"כ	
	סה"כ כללי
	15.50% מע"מ
	סה"כ כולל מע"מ

