

ביטוח לאומי

מפרט טכני לבניית סניף נצרת

תוכן עניינים

| | | |
|----|---|--------|
| 3 | הנחיות תכנון, מפרט טכני הלקמה ואחזקה | |
| 3 | הגדרות | 00.01 |
| 3 | מסמכי תכנון | 00.02 |
| 6 | מפרטים | 00.03 |
| 7 | דרישות כלליות | 00.04 |
| 7 | כפיפות | 00.05 |
| 8 | מפרטים כלליים ומיוחדים | 00.06 |
| 10 | אישור מתכננים | 00.07 |
| 11 | הגשת מסמכים לאישור ע"י היוזם | 00.08 |
| 14 | נוהל אישור תוניות ע"י המוסד לביטוח לאומי | 00.09 |
| 15 | אחריות היוזם למסמכי תכנון | 00.10 |
| 15 | תיאום תכנון ובצוע | 00.11 |
| 15 | בעלות על תכניות | 00.12 |
| 16 | מסירת מסמכים למציע | 00.13 |
| 16 | אישורים ורשיונות | 00.14 |
| 17 | היתר בניה | 00.15 |
| 17 | ביצוע | 00.16 |
| 18 | ביצוע ע"י קבלנים רשומים ומורשים | 00.17 |
| 19 | דמי בדיקות ודגימות חומרים | 00.18 |
| 19 | מדידות וסימונים | 00.19 |
| 20 | שיתוף פעולה עם קבלנים ממונים טעם הביטוח | 00.20 |
| 21 | השגחה מטעם הקבלן בזמן התכנון וההקמה – צוות מנהל | 00.21 |
| 25 | מתכננים המועסקים ע"י הקבלן | 00.22 |
| 26 | הקשר בין הקבלן למתכננים | 00.23 |
| 27 | תפקידיו וסמכויות של המפקח/מנהל | 00.24 |
| 27 | תפקידו של אדריכל המוסד | 00.25 |
| | מפרטים טכניים מיוחדים | |
| 31 | תאור המבנה | 01 פרק |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| | | |
|-----|------------------------------------|---------|
| 34 | עבודות בטון | פרק 02 |
| 36 | בניה | פרק 04 |
| 37 | עבודות איטום | פרק 05 |
| 61 | מתקני חשמל | פרק 08 |
| 106 | עבודות בטיח | פרק 09 |
| 107 | עבודות ריצוף וחיפוי | פרק 10 |
| 109 | עבודות צבע | פרק 11 |
| 110 | עבודות אלומיניום | פרק 12 |
| 114 | מיזוג אוויר | פרק 15 |
| 120 | עבודות שילוט | פרק 16 |
| 121 | מעליות | פרק 17 |
| 126 | תשתיות תקשורת | פרק 18 |
| 134 | רכיבים מתועשים בבניין | פרק 22 |
| 135 | מערכת גילוי וכיבוי אש | פרק 34 |
| 136 | מערכת בקרת מבנה | פרק 35 |
| 146 | מערכות חניון | פרק 36 |
| 149 | מיגון ואבטחה | פרק 49 |
| 179 | הנחניות לתכנון | פרק 90 |
| 189 | ספרי מתקן ותוכניות עדות | נספח א' |
| 196 | תקופת בדק ואחריות | נספח ב' |
| 204 | הנחיות להקמה בראיית אחזקה | נספח ד' |
| 209 | לוח זימון אחזקה שנתי והוראות אחזקה | נספח ה' |

הנחיות תכנון, מפרט טכני להקמה ואחזקה

- 00.01 הגדרות: (ככל שיש מסמך אחר עם הגדרות יש לצרף את ההגדרות שלהלן)
- 00.01.1 "המוסד לביטוח לאומי" או "הביטוח הלאומי" או "המזמין": המוסד לביטוח לאומי או נציג מטעמו
- 00.01.2 "היוזם" או "הבונה": מי שבונה את הנכס ישירות עבור המוסד לביטוח לאומי ומשמש גם כקבלן ראשי או בונה ומוכר אותו בשלמותו למזמין לביטוח לאומי
- 00.01.3 "המבנה" או "הבניין" או "הנכס": המבנה על מערכותיו ותכולותיו הנמסר לשימוש המוסד לביטוח לאומי
- 00.01.4 "קבלן ראשי": מי ששימש כקבלן ראשי עבור היוזם ופועל מטעם ובאחריות היוזם או ששימש בעצמו כיוזם מול המוסד לביטוח לאומי
- 00.01.5 "קבלן משנה": קבלן מטעם היוזם
- 00.01.6 "קבלן מקצועי": קבלן שהינו ספק השירות היחיד למערכת מיוחדת אותה התקין ואשר אישור המזמין ליזם להעסיקו מותנה בחתימתו על הסכם למתן שירות לתקופה ארוכה.
- 00.01.7 "קבלן ממונה": קבלן שהוגדר ע"י המוסד לביטוח לאומי והוכתב ליוזם לצורך התקנת מערכת מסוימת לרבות תנאי העסקתו
- 00.01.8 "מערכת מיוחדת": מערכת שאחזקתה יכולה להתבצע רק ע"י מי שהוסמך לכך ע"י יצרן המערכת או הספק המוכר שלה בארץ
- 00.01.9 "תקופת הבדק המוארכת" או "תקופת הבדק": לעניין מסמכי מכרז/חוזה זה תקופה בת שנתיים בה היוזם מחוייב בתיקון כשלים ותקלות ובביצוע אחזקה מונעת, על פי הוראות היצרנים, למבנה ולמערכות
- 00.01.10 "תקופת אחריות": תקופה בה יש אחריות למבנה ולמערכות על פי דין או התחייבויות יצרנים. בכל מקרה לא תפחת תקופת האחריות משתי שנות הבדק
- 00.01.11 "תקופת שירות אחזקה מוארכת": תקופת שירות אחזקה שתימשך לאחר תקופת הבדק לצורך אחזקת מערכות מיוחדות ותבצע ע"י הקבלנים המקצועיים שהתקינו את המערכות

מסמכי תכנון: 00.02

- 00.02.1 העבודה כוללת תכנון אדריכלי והנדסי מלא בכל הדיסיפלינות המקצועיות, ללא יוצא מהכלל, לפי התנאים וההנחיות המפורטים במסמכי המכרז על כל חלקיו ונספחיו. העבודה כוללת תכנון וביצוע כל ההתאמות במבנה על כל חלקיו ומערכותיו, לרבות חיבורו לכל מערכות החוץ, וציוודו המלא ככל הנדרש לתיפעולו - הכל כמפורט בפרקים המתאימים שלהלן. כל העבודות הנזכרות במסמכי מכרז זה חלות על היוזם והינן באחריותו המלאה, אלא אם נאמר במסמכי המכרז במפורש אחרת. ביצוע ההתאמות כפי שהוגדר בגוף המכרז, לרבות במהלך התכנון, ההקמה, בהתאם למפורט במסמכי המכרז, יהיה כולו מבלי יוצא מן הכלל על חשבוננו ועל אחריותו של היוזם. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, יישא היוזם לבדו ועל חשבוננו בכל העלויות, ההוצאות, החיובים, המסים, האגרות, ההיטלים והתשלומים מכל מין וסוג שהוא בקשר לפרויקט ולתכנונו, הקמתו ותפעולו בהתאם למסמכי המכרז, אלא אם נאמר במסמכי המכרז במפורש אחרת.

לאחר בחירת היוזם במכרז זה יידרש היוזם להגיש את התוכניות המפורטות לביצוע ההתאמות בכל התחומים על מסמכי התכנון הראשוני שהגיש בהצעתו במכרז זה: אדריכלות, קונסטרוקציה, מתקנים תברואתיים, חשמל, מעליות, מיזוג אוויר, חימום ואירור, עיצוב פנים, אקוסטיקה, בטיחות, טלפונים, מטבחים, תיאום מערכות, מתח נמוך ביטחון, אלומיניום, ספרינקלרים, תאורה, נגישות, שילוט וכל הנדרש על פי מפרטי המוסד לביטוח לאומי. בעבור תכנון מפורט זה לא תהיה לזוכה כל תביעה או דרישה כספית מכל סוג שהיא והכל כלול בהצעתו במסגרת מכרז זה.

המוסד לביטוח לאומי שומר לעצמו את הזכות לשנות את התכנון הראשוני שהגיש היוזם במסגרת הצעתו לאחר הודעת הזכייה ובמהלך הביצוע וזאת ללא כל דרישה או טענה מכל סוג שהיא מצד היוזם במכרז זה.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

התכנון המפורט שיגיש היוזם במכרז נדרש להיות מאושר על ידי המוסד לביטוח לאומי ונציגיו/מתכננים של המוסד לביטוח לאומי. היוזם במכרז זה ידרש לבצע את כל ההתאמות השינויים בתכנון הנדרשים ע"י המוסד לביטוח לאומי וזאת ללא כל דרישה כספית או כל דרישה מכל סוג שהיא, הכל על חשבונו וכלול בהצעתו במסגרת מכרז זה. כל הוצאות העתקות אור של התוכניות על חשבון היוזם במכרז זה.

התכנון האמור של המבנה, על כל חלקיו, יבוצע על-ידי היוזם במכרז זה על יסוד הפרוגרמה שצורפה להסכם, בין שאלה פרוגרמה ותוכניות שהוכנו על-ידי המוסד לביטוח לאומי ובין שאלה הוכנו על-ידי היוזם במכרז זה ואושרו ע"י המוסד לביטוח לאומי, וכן על סמך ההנחיות הכלליות ו/או המפורטות המובאות בנספח זה ובהנחיות נוספות שתינתנה על-ידי המוסד לביטוח לאומי ו/או בכל מסמך אחר שיצורף או יימסר לזוכה בקשר עם ביצוע ההסכם. באחריות אדריכל לקבוע פגישות עבודה עם המחלקות השונות של המוסד לביטוח לאומי וכל גורם לפי דרישת המוסד לביטוח לאומי על מנת לקבל מהם את הצרכים השונים לתכנון החלוקות הפנימיות במבנה וכל דרישה אחרת של תפקוד המבנה בהתאם לצרכים של המוסד לביטוח לאומי, את מסמך הפרוגרמה שהכין היוזם על סמך פגישותיו השונות עם הגורמים השונים במוסד לביטוח לאומי עליו לאשר במוסדות המוסד לביטוח לאומי לפני תחילת התכנון המפורט.

המוסד לביטוח לאומי יכול לשנות את החלוקה הפנימית לפי דרישותיו ולזוכה לא תהיה כל תביעה מכל סוג שהיא לרבות תביעה כספית או שינוי בלוי"ז.

- 00.02.2 כל התכניות, לרבות תוכניות תאום המערכות (סופרפוזיציה), יוכנו באמצעות תוכנת מחשב לתכנון, מסוג "אוטוקד 2000" או גרסה מתקדמת יותר
- 00.02.3 המוסד לביטוח לאומי יהא רשאי להפסיק את עבודת התכנון של היוזם במידה ולא תתנהל לשביעות רצונו, כולה או כל חלה ממנה, בכל עת על-ידי מסירת הודעה בכתב לזוכה. במידה ותופסק עבודת התכנון יושלם התכנון ע"י המוסד לביטוח לאומי והיוזם במכרז זה יחויב בעלויות השלמת התכנון שינקו מהצעתו הכוללת במכרז זה.
- 00.02.4 כל עבודות התכנון תיעשינה בהתאם לתקנים הישראליים הקיימים בעת ביצוע התכנון, כל תקן בהוצאתו האחרונה. בהעדר תקן ישראלי, ייעשה התכנון לפי אחד מהתקנים הבאים: האמריקאי, הבריטי, הצרפתי או המערב-גרמני, אלא אם כן נקבע אחרת בנספח זה. השימוש בתקן זר חייב לקחת בחשבון את התנאים המקומיים, כגון: אקלים, חומרי בניה, הצללות וכדו".
- 00.02.5 התכנון יבוצע בשלשה שלבים:
- 00.02.5.1 שלב א' - תכנון פונקציונלי ותכנון מוקדם של המבנה ומערכותיו, על בסיס דרישות המוסד לביטוח לאומי.
- 00.02.5.2 שלב ב' - תכנון סופי של המבנה ומערכותיו.
- 00.02.5.3 שלב ג' - תכנון מפורט של המבנה ומערכותיו.
- 00.02.6 בסופו של כל שלב תכנון יציג היוזם למזמין לביטוח לאומי את התכניות במסגרת של מפגש בדיקת תכנון (Design Revue).
- 00.02.7 לא יאוחר מאשר שבוע מסיום כל מפגש תכנון תוגש התייחסות המוסד לביטוח לאומי לתכניות ועל היוזם לתקן את התכניות בהתאם ולהגישם לאישור המוסד לביטוח לאומי.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

- 00.02.8 היוזם ישא באחריות מלאה ובלעדית לטיב התכנון, ובכלל זה ליציבות המבנה. אישור התכנון על-ידי המוסד לביטוח לאומי לא יפטור את היוזם מאחריותו הבלעדית והמלאה לטיב התכנון, לאי דיוקים ו/או לליקויי תכנון, העלולים להתגלות במועד מאוחר יותר ובכל זמן מן הזמנים. כל נזק הכרוך בליקויי תכנון ו/או הנובע מהם, יתוקן על-ידי היוזם ועל חשבונו.
- 00.02.9 התוכניות בכל שלב של התכנון תהיינה חתומות על-ידי היוזם בנוסף לחתימת בעל משרד התכנון במקצוע המתאים ומתאם התכנון.
- 00.02.10 היוזם ימנה צוות תכנון כמפורט לעיל מטעמו שיאושר ע"י המוסד לביטוח לאומי ובנוסף ימנה חברת ניהול ופיקוח מטעמו שתפקח על מהלך העבודות. כל אנשי הצוות האמורים לעיל דרושים את אישור המוסד לביטוח לאומי כתנאי להעסקתם.
- 00.02.11 המוסד לביטוח לאומי ימנה צוות מתכננים (לרבות אדריכל, קונסטרוקטור, יועץ חשמל, יועץ מיזוג אויר וכד') אשר :
- 00.02.11.1 יאשר את מתכנני היוזם טרם העסקתם
 - 00.02.11.2 יערוך בקרת תכן של מתכנני היוזם בשלבי התכנון הראשוני, חסופי והמפורט.
 - 00.02.11.3 יאשר את קבלני המשנה של היוזם.
 - 00.02.11.4 יאשר ציוד, חומרים, תגמירים ומערכות טרם התקנתם ו/או שימוש בהם באתר.
 - 00.02.11.5 יקבל תוצאות בדיקות
 - 00.02.11.6 יקבל האישורים ממתכנני היוזם שהמתקנים בוצעו בהתאם לתכניות המאושרות
- מפרטים** 00.03
- 00.03.1 על היוזם לתכנן ולבצע את המבנה בהתאם לדרישות המפרט הכללי לעבודות בניה, המפרטים המיוחדים, לתקנים, למסמכים האחרים שיצורפו להסכם, באורח מקצועי נכון ובכפיפות להוראות הכלולות בחוקים, בצווים ובתקנות בני תוקף מטעם כל רשות מוסמכת.
- מוצהר בזאת כי היוזם לא יסיים את עבודתו לפני שהוא השלימה מבחינה קונסטרוקטיבית, פונקציונלית כשהוא מוכן לשימוש, כאשר כל חלק בו ממלא את ייעודו גם אם חלקים אלו לא נדרשו ו/או הוזכרו במפורש במסמכי המכרז.
- 00.03.2 עבודות התכנון והביצוע יכללו :
- 00.03.2.1 תכנון תכנון המבנה על מערכותיו, תאום התכנון, הקמה של המבנה על מערכותיו, עבודות החוץ והתשתיות - הכל בשיטת תכנון וביצוע על פי הנחיות התכנון, התכניות המנחות, המפרטים המיוחדים, ויתר המסמכים המצורפים למכרז/הסכם זה, וכן הבהרות והסברים שיימסרו למציע במהלך התכנון והנחיות מפורטות נוספות שיידרשו לצורך התכנון המפורט והביצוע.
 - 00.03.2.2 תאום תאום עם כל הגורמים העוסקים בתכנון וברישוי ובין היתר הגורמים המפורטים להלן:
 - 00.03.2.2.1 המוסד לביטוח לאומי על כל מחלקותיו ונציגיו.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

- 00.03.2.2.2 גורמים סטטוריים
- (1) הועדה המחוזית לתכנון ובניה - מחוז _____
- (2) הרשות המקומית על כל אגפיה.
- (3) כל הגורמים הנדרשים עפ"י כל דין.
- (5) משרד התמי"ת
- (6) מכבי אש
- 00.03.3 מתכנני המוסד לביטוח לאומי
- על היוזם לתאם את התכנון המבוצע ע"י המתכננים המועסקים על ידו עם מתכנני המוסד לביטוח לאומי.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| | | |
|--|--------------|------------------------------|
| | 00.04 | <u>דרישות כלליות:</u> |
| בטיחות – הקבלן נדרש להוציא אישור בטיחות לכל הפרויקט כולל מיקום חדרי מדרגות, מבואות, מעליות רחבות כיבוי אש, חניון תת קרקעי, פירים למיניהם כמקובל על רקע תכניות 1:100 שהוכנה. לצורך כך עליו למנות יועץ בטיחות. | | |
| | 00.05 | <u>כפיפות</u> |
| התכנון והביצוע של המבנה יהיו בכפוף לכל החוקים, התקנות, התקנים, ההוראות, והמיפרטים הסטנדרטיים, ובתוך כך: | | |
| ההוראות וההנחיות במסגרת מכרז/הסכם זה על נספחיו השונים. | 00.05.1 | |
| הוראות תכניות בנין הערים החלות. | 00.05.2 | |
| הוראות והנחיות הועדה המחוזית והועדה המקומית ו/או אגף מהנדס העיר. | 00.05.3 | |
| הוראות והנחיות של גורמים סטטוטוריים ורשויות אחרות (כגון: פיקוד העורף, רשות הכבאות, משרד הבריאות, חברת החשמל, בזק, משטרת ישראל, משהב"ט, חברת הטלויזיה בכבלים, גורמי ביטחון ממלכתיים, גורמי איכות הסביבה, רשויות/חברות עירוניות וכו'). | 00.05.4 | |
| הוראות והנחיות המוסד לביטוח לאומי ויועציו. | 00.05.5 | |
| חוק התכנון והבניה תשכ"ה, ותקנות הבניה, על עדכניהם השונים. | 00.05.6 | |
| חוק המהנדסים והאדריכלים ותקנות המהנדסים והאדריכלים. | 00.05.7 | |
| חוק רישום קבלנים ותקנות רישום קבלנים. | 00.05.8 | |
| הוראות למתקני תברואה (הל"ת). | 00.05.9 | |
| החוקים, התקנות, התקנים וההוראות בנושאי סידורים לאנשים עם מוגבלות. | 00.05.10 | |
| המיפרט הכללי לעבודות בנין (הספר הכחול) - משהב"ט/ההוצאה לאור - כל הפרקים. | 00.05.11 | |
| תקני מכון התקנים הישראלי, ובהעדרם - מיפרטי מכון (מפמ"כ). בהיעדר תקנים ישראליים ו/או מיפרטי מכון רלבנטיים - תקנים של ארה"ב, בריטניה, צרפת או מערב גרמניה, באישור המוסד לביטוח לאומי. בהיעדרם – הוראות יצרן באישור המוסד לביטוח לאומי. | 00.05.12 | |
| פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) - המוסד לבטיחות וגהות. | 00.05.13 | |
| חוק חשמל - המוסד לבטיחות וגהות. | 00.05.14 | |
| תקנות הבטיחות בעבודה. | 00.05.15 | |
| מפרט משרד התשתיות הלאומיות/אגף ניהול משאבי תשתית – אמצעי שימור אנרגיה במבני ציבור. | 00.05.16 | |
| חוקי העזר העירוניים. | 00.05.17 | |
| הנחיות לתכנון חניה – פרק ד' תכנון חניונים, של משרד התחבורה. | 00.05.18 | |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

- 00.05.19 כל החוקים, התקנות, התקנים, ההוראות, המיפרטים הסטנדרטיים וההנחיות יהיו במהדורותיהן השלמות והמעודכנות ביותר, למועד צו התחלת עבודה.
- 00.05.20 כל המסמכים דלעיל מהווים יחד את מסמכי ההסכם, בין שהם מצורפים ובין שאינם מצורפים.
- 00.05.21 היוזם מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים כל המפרטים הנזכרים במכרז/הסכם זה, כי קראם והבין את תוכנם, כי קיבל את כל ההסברים אשר ביקש לדעת וכי הוא מתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות המוגדרות בהם.
- 00.05.22 המפרטים הכלליים המצוינים לעיל שלא צורפו למכרז ואינם ברשותו של היוזם, ניתנים לרכישה בהוצאה לאור של משרד הביטחון, רח' הארבעה 16, הקריה, ת"א.
- 00.05.23 במקרה של סתירה אי התאמה, דו-משמעות וכד' - תכריע ההוראה הכלולה במסמך לפי סדר העדיפות המוגדר במפרט בהמשך.

מפרטים כלליים ומיוחדים 00.06

00.06.1 כללי:

כל העבודות יתוכננו ויבוצעו בהתאם למפרטים הכלליים לעבודות בנייה שבהוצאת הוועדה הבין משרדית המיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון, משרד הבינוי והשיכון, משרד התחבורה / מע"צ או ועדות משותפות למשרד הביטחון ולצה"ל, והמפרטים המיוחדים שבנספח זה, במהדורתם העדכנית ביום הגשת ההצעה.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

00.06.2 רשימת המפרטים הכלליים

| מספר | שם המפרט |
|------|--|
| 00 | מוקדמות |
| 01 | עבודות עפר |
| 02 | עבודות בטון יצוק באתר |
| 03 | מוצרי בטון טרום |
| 04 | עבודות בנייה |
| 05 | עבודות איטום |
| 06 | נגרות אומן ומסגרות פלדה |
| 07 | מתקני תברואה |
| 08 | מתקני חשמל |
| 09 | עבודות טיח |
| 10 | עבודות ריצוף וחיפוי |
| 11 | עבודות צביעה |
| 12 | מסגרות אומן (אלומיניום) |
| 13 | עבודות בטון דרוך |
| 14 | עבודות אבן |
| 15 | מתקני מיזוג אוויר |
| 16 | מתקני הסקה וקיטור |
| 17 | מעליות |
| 19 | מסגרות חרש |
| 20 | נגרות חרש |
| 21 | בנייני בטון טרומי |
| 22 | רכיבים מתועשים בבניין (מחיצות, תקרות, רצפות) |
| 23 | כלונסאות קדוחים ויצוקים באתר |
| 34 | מערכות גילוי וכיבוי אש |
| 36 | מתקני אוויר דחוס |
| 37 | מתקני גזים ונוזלים בלחץ גבוה |
| 40 | פיתוח האתר |
| 41 | גינון והשקיה |
| 43 | תאורת חוץ |
| 50 | משטחי בטון |
| 51 | סלילת מסלולים בשדות תעופה, כבישים ורחבות |
| 54 | כרייה תת קרקעית |
| 55 | אספקת חומרים לתשתית ולבניה |
| 57 | קווי מים, ביוב ותיעול |
| 58 | מקלטים |
| 59 | מרחבים מוגנים |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

00.07 **אישור מתכננים**

על היוזם היוזם להגיש לאישור המנהל רשימת מתכננים ויועצים מטעמו, בטרם הוצאת צ.ה.ע, בפורמט כדלקמן:

| מס' סד' | מקצוע התכנון | שם | מס' רישוי | שנת הסמכה | כתובת | טלפון, פקס/ |
|---------|------------------------------------|----|-----------|-----------|-------|-------------|
| 01 | ניהול ותיאום תכנון | | | | | |
| 02 | אדריכלות | | | | | |
| 03 | קונסטרוקציה | | | | | |
| 04 | מתקנים תרמיים ותברואיים | | | | | |
| 05 | חשמל | | | | | |
| 06 | מעליות | | | | | |
| 07 | מיזוג אויר, קירור, חימום ואורור | | | | | |
| 08 | אדריכלות נוף ופיתוח שטח | | | | | |
| 09 | הנדסת תנועה ותחבורה (לפי הצורך) | | | | | |
| 10 | בטיחות | | | | | |
| 11 | טלפונים | | | | | |
| 14 | תאום מערכות | | | | | |
| 15 | מתח נמוך – ביטחון | | | | | |
| 16 | אקוסטיקה | | | | | |
| 17 | תיקשוב | | | | | |
| 18 | אלומיניום | | | | | |
| 19 | איטום | | | | | |
| 20 | ספרינקלרים | | | | | |
| 21 | תאורה | | | | | |
| 22 | אדריכלות פנים | | | | | |
| 23 | שילוט | | | | | |
| 26 | לוחות זמנים | | | | | |
| 27 | תאום מערכות – סופרפוזיציה | | | | | |
| 28 | תאורה | | | | | |
| 29 | מודד מוסמך | | | | | |
| 30 | בקרת מבנה | | | | | |
| 31 | סידורים לאנשים עם מוגבלויות | | | | | |
| 33 | יועץ פרוגרמה (מהנדס תעשייה וניהול) | | | | | |
| 34 | אחר: | | | | | |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| | |
|------------|---|
| 00.08 | <u>הגשת מסמכים לאישור ע"י היוזם - רשימת תוכניות וחומר נדרש.</u> |
| 00.08.1 | על היוזם להגיש לאישור המוסד לביטוח לאומי תכניות אדריכלות ראשוניות (מוקדמות) כמפורט להלן, תוך שבועיים ממועד חתימת ההסכם : |
| 00.08.2 | תוכנית עם חלוקה פנימית לפי פרוגרמת המוסד לביטוח לאומי קני"מ 1: 50. |
| 00.08.3 | על היוזם היוזם להגיש לאישור המוסד לביטוח לאומי תכניות סופיות, לפחות כמפורט להלן, תוך חודש וחצי ממועד חתימת ההסכם : |
| | תוכניות עבודה סופיות, מפרטי ביצוע ותוכנית תיאום מערכות למקצועות הבאים (תוך חודש וחצי ממועד חתימת ההסכם) :- |
| 00.08.3.1 | אדריכלות |
| 00.08.3.2 | במידה ויש רכיבי קונסטרוקציה כולל חישוב יציבות המבנה וכל מרכיביו לכל פרטיהם בצורה מסודרת, קריאה וניתנת לבדיקה, במתכונת הנדרשת להיתר בניה, כפי שאושר ע"י הרשויות. |
| 00.08.3.3 | חשמל ומערכות מני"מ |
| 00.08.3.4 | מיזוג אוויר |
| 00.08.3.5 | מערכות אינסטלציה סניטרית בתוך המבנים |
| 00.08.3.6 | גילוי וכיבוי אש |
| 00.08.3.7 | ריהוט |
| 00.08.3.8 | שילוט |
| 00.08.3.9 | מעליות |
| 00.08.3.10 | בטיחות |
| 00.08.4 | על היוזם היוזם להגיש לאישור המוסד לביטוח לאומי תכניות מפורטות, לפחות כמפורט להלן, תוך שלושה חודשים ממועד חתימת ההסכם : |
| | פרוט קני"מ |
| 00.08.4.1 | אדריכלות פנים |
| | תכנית העמדה של מידות/חדרים/מתקנים 1: 50..... |
| 00.08.4.2 | מתקני תברואה |
| | (1) תכנית שטח -חיבורי חוץ 1: 250 |
| | (2) מים וביוב בכל המפלסים לרבות תכניות המים לכיבוי אש, תכניות המתזים (ספרינקלרים) 1: 50 |
| | (3) סכימות ואיזומטריות. |
| | (4) מאגרי מים. |
| | (5) מתקני פינוי אשפה. |
| 00.08.4.3 | חשמל |
| | (1) חיבורי חוץ..... 1: 250 |
| | (2) תכניות פריסה עפ"י קומות לכח תיקשורת ותאורה 1: 50.. |
| | (3) הארקות יסוד 1: 50 |
| | (4) כליא ברק 1: 50 |
| | (5) ארונות חשמל - לוחות חשמל. |
| | (6) סכמות חשמל. |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| | | |
|--|------------|---|
| | 00.08.4.4 | חשמל למעליות. (1) חשמל למיזוג אוויר. (2) פרוט חדרי האנגריה. |
| | 00.08.4.5 | מיזוג אוויר |
| (1) תכניות חד קוויות של שיטות מיזוג אוויר שנבחרו בעזרת סכמות זרימת מים וסכמות זרימת אוויר. (2) חישובי עומס תרמי של המבנה כולו לקירור וחימום. (3) תכניות מפורטות של תוואי צנרת, מיקום יחידות מ"א ויחידות מפוח נחשון. (4) תכניות מפורטות של תעלות פיזור אוויר ומערכות יניקה. (5) תאור מערכות הבקרה כולל סכמות עקרוניות של המערכות. (6) פרטי הציוד. (7) תכניות אוורור החניון. (8) כל תכנית נוספת הדרושה להבהרת המערכות בבניין. | | |
| | 00.08.4.6 | מערכות גילוי אש/עשן וכיבוי בגז תכניות ומפרטים טכניים. |
| | 00.08.4.7 | מערכת ספרינקלרים תכניות מפורטות של מערך הספרינקלרים בחניון כולל תכנית צנרת, תכנית חדרי מכונות, קוי אספקה ראשיים ומיכלי אגירה. |
| | 00.08.4.8 | טלפונים (1) תכנית פריסת נקודות ותשתית ארונות ותעלות לפי קומות 1: 50 (2) סכימות. (3) תכניות חד-קו. |
| | 00.08.4.9 | מתח נמוך (/בקרת מבנה/גילוי אש) (1) תכניות פריסת יח' קצה עפ"י קומות בחניון 1: 50 (2) תכניות תשתיות, תעלות וארונות עפ"י קומות בחניון 1: 50 (3) סכימה ורטיקלית. (4) תכניות חד-קו. (5) תכניות פרטים - פרזול ותכנית דלתות ופתחים אחרים. |
| | 00.08.4.10 | מעליות (1) תאי המעליות. (2) חדרי מכונות. (3) פרטים. |
| | 00.08.4.11 | מיחשוב (תשתיות בלבד) (1) תכניות פריסת יחידות קצה עפ"י קומות 1: 250 (2) תכניות תשתיות, תעלות וארונות עפ"י קומות 1: 100 (3) סכימה ורטיקלית. (4) תכניות חד-קו. |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| | |
|--|--------------|
| תכניות פרטים – פרזול ותכנית דלתות ופתחים אחרים. | (5) |
| תוכניות סופרפוזיציה של כל המערכות פנים וחוץ כולל פירוט רחב יותר וחתכים בצמתים ובהסתעפויות. | 00.08.4.12 |
| רשימת הציוד הדרוש להפעלת המבנה ומפרטי ביצוע של הציוד. | 00.08.4.13 |
| כל תכנית נוספת שתידרש לצורך ביצוע ע"י היוזם ו/או תידרש על-ידי המוסד לביטוח לאומי ו/או הנדרשת במסמכי מכרז/הסכם זה. | 00.08.4.14 |
| פירוט מלא של כל החומרים שיסופקו על-ידי היוזם, כולל נתוני תקנים שבהם יעמדו החומרים הנ"ל. | 00.08.4.15 |
| תיעוד של מבחני טיב ואיכות של החומרים שיסופקו בתנאי שהתיעוד הוצא על-ידי וף שאושר לכך על-ידי המוסד לביטוח לאומי. | 00.08.4.16 |
| רשימת כל פרטי הציוד בהם ישתמש היוזם במערכות המבנה (חש תקשורת, מיזוג אויר, כיבוי אש, אינסטלציה סניטרית וכו'). לגבי כל פריט יצוין שם היצרן, מספר קטלוגי, שם וכתובת הספק המורשה במדינת ישראל לספק ולתת שירות לציוד. | 00.08.4.17 |
| כל מסמך, פירוט, מידע טכני שיידרש על-ידי המוסד לביטוח לאומי על-מנת להבהיר ולהשלים את התכנון המפורט לצורך אישורו של המוסד לביטוח לאומי לפני הביצוע. | 00.08.4.18 |
| כתב כמויות מפורט, מפרטים טכניים מיוחדים לכל העבודות בכל דסיפלינות | 00.08.4.19 |
| כל תכנית מפורטת אחרת בדיספלינות אלה ובדיספלינות המקצועיות האחרות, ככל שידרש להבהרת התכנון. | 00.08.4.20 |
| תכנית המפלסים ותוכנית שילוט מלאה פנים וחוץ. תוכנית השילוט תכלול מספור החדרים לפי שיטה שתאושר ע"י המזמין. | 00.08.4.21 |
| התכניות תתייחסנה לכל השלבים, ותיכלולנה מענה לשלביות הפרויקט. | 00.08.4.22 |
| בטיחות | 00.08.4.23 |
| על היוזם להעסיק יועץ בטיחות בעל ניסיון של לפחות מעל 10 שנים לצורך קבלת ייעוץ בטיחות לגבי הנושאים הבאים וליישם אותן בתכנון המבנה: (1) פתרון כולל לנושא הבטיחות במבנה. (2) מערכות צבע וציפויים. (3) מערכות כיבוי אש במים בתוך המבנה ומחוצה לו. (4) דרכי מילוט. (5) דלתות עמידות אש. (6) שילוט בטיחות. (7) מערכות כיבוי ניידות. | 00.08.4.23.1 |
| המלצות היועץ יקבלו אישור רשות כבאות והמוסד לביטוח לאומי, ולאחר אישורם יהיו בסיס לתכנון מפורט של המבנה ומערכותיו. | 00.08.4.23.2 |
| הנחיות היועץ יענו לכל ההוראות, התקנות, התקנים והדרישות המפורטים להלן: (1) חוק התכנון והבנייה ותקנותיו. (2) תקנות שירותי הכבאות. (3) המפרט הכללי הבין-משרדי לעבודות בנין, פרקים: 07, 08, 34. (4) התקנות הישראליות להתקנת מערכות גילוי. (5) התקנות הישראליות הקשורות בדלתות אש ומעקות. (6) תקן ישראלי 755 / 921 עבור חומרים וגימור. (7) תקנות הבטיחות במקומות ציבוריים: חוק התכנון והבנייה. (8) חוק החשמל. | 00.08.4.23.3 |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

- 9) תקנות N.F.P.A. הרלוונטיות לנושא.
- 10) תקן ישראלי 1001 עבור מערכות אוורור ומיזוג אוויר.
- 11) תקנים ישראליים ולועזיים אחרים רלוונטיים.
- 12) תקנות הבטיחות בעבודה של משרד העבודה.
- 13) תקנות איכות הסביבה של משרד הפנים ושל איכות הסביבה.
- 14) מפרטים טכניים של מכון התקנים : U.L. או F.M. או שווה ערך.
- 00.08.4.24 היזום באמצעות יועץ הבטיחות שלו יכין :
 (1) המלצות בטיחות.
- (2) מערכת תוכניות המבוססות על מערכת התוכניות האדריכליות בה ייכללו דרישות הבטיחות.
- (3) הוראות מתאימות למתכנני המבנה והמערכות.
- (4) חישובים ודיאגרמות לפי הצורך.
- 00.08.4.25 היזום יתכנן, יספק ויבצע במסגרת מכרז/הסכם זה את כל מערכות הבטיחות הנדרשות.
- 00.08.4.26 עמידות בפני אש
 המבנה על כל רכיביו יהיה עמיד לאש בהתאם לתקנים ולדרישות מכבי אש ושלא יופחת משעתים.
- 00.09 **נוהל אישור תכניות ע"י המוסד לביטוח לאומי**
- אישור מסמכי התכנון יהיה לפי הנוהלים כלהלן :
- 00.09.1 תכניות ומסמכים יוגשו לאישור המוסד לביטוח לאומי בכל שלב תכנון ולקראת ביצוע.
- 00.09.2 אישורו של המוסד לביטוח לאומי הוא לגבי התאמת התכנון לפרוגרמה והנחיות התכנון. האחריות לתכנון עפ"י כל דין היא על היוזם בלבד.
- 00.09.3 מובא לתשומת לב היוזם, כי המוסד לביטוח לאומי שומר לעצמו את הזכות לא לאשר מסמכים ותוכניות במידה ואינם עומדים בכל הדרישות של נספח זה. במקרה זה, על היוזם לבצע את כל התיקונים והשינויים בהתאם לדרישות המוסד לביטוח לאומי, ולהגישם לאישורו.
- 00.09.4 מסמכי התכנון המפורטים לעיל יוגשו ע"י היוזם בכל שלב של תכנון, למנהל לאישורם של המוסד לביטוח לאומי, ב-3 עותקים. בנוסף לכך ימסרו 2 מערכות של דיסקטים/CD הכוללות את כל התוכניות.
- 00.09.5 המנהל יעביר למציע את אישורם של המוסד לביטוח לאומי, או את הערותיהם תוך שבוע מיום קבלת המסמכים האמורים. (הגשה של מערכת מלאה של תוכניות על ידי היוזם).
- 00.09.6 מסמכים שלגביהם היו למזמין ו/או למשרד הערות כלשהן, יתוקנו ע"י היוזם ויוגשו שוב לאישור תוך שבוע מיום קבלת ההערות.
- 00.09.7 תיקן היוזם את המסמכים כנדרש בהערות המוסד לביטוח לאומי יאשר המוסד לביטוח לאומי את המסמכים ויעבירם למציע תוך שבוע מיום הגשתם.
- 00.09.8 לא תוקנו המסמכים כנידרש, תוחזרנה אלו למציע לשם תיקון ותימסרנה לאחר התיקון מחדש לאישור המוסד לביטוח לאומי. משך התיקון בשלב זה לא יעלה על עשרה ימי עבודה.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

- 00.09.9 עם גמר תהליך אישור המסמכים, יספק היוזם למזמין חמישה סטים של עותקים מכל המסמכים המאושרים, וכן 2 מערכות של תכניות ממוחשבות עג"ב דיסקטים או CD, כמפורט. עם סיום העבודה יעדכן היוזם את מערכת התכניות לפי הביצוע (AS MADE) ויספק למזמין 2 מערכות מעודכנות של תכניות ממוחשבות עג"ב דיסקטים, לרבות הוראות פתיחה והפקה.
- 00.09.10 אושרו התוכניות על ידי המוסד לביטוח לאומי תצורפנה תוכניות הביצוע המאושרות למסמכי ההסכם ותהווה חלק בלתי נפרד ממנו.
- 00.09.11 הכנת כל ההעתיקים והדיסקטים כמפורט לעיל תהיה עח"ש היוזם.
- 00.09.12 היוזם לא יורשה להתחיל בביצוע של חלקים כלשהם במבנה, אלא כשיהיו בידיו תכניות חתומות המאושרות לביצוע ע"י המנהל.
- 00.09.13 אישור תכניות ע"י המוסד לביטוח לאומי אינו גורע מאחריותו של היוזם לאשר התכניות אצל כל הגורמים הסטטוטוריים הנוגעים בדבר, לרבות אגף מהנדס העיר, פיקוד העורף, רשות כיבוי אש, משרד הבריאות, חברת חשמל, בזק, חברת הטלויזיה בכבלים (חברת ערוצי זהב), משטרת ישראל וכיוצ"ב כנדרש.
- 00.09.14 תקופת תיקון התוכניות וקבלת אישור המוסד לביטוח לאומי תהיה כלולה במניין הימים ללא הארכת תקופת ביצוע המוסד לביטוח לאומי והאחריות לעמידה בלוי"ז תישאר על היוזם.

00.10 אחריות היוזם למסמכי התכנון

אישור המסמכים על ידי המוסד לביטוח לאומי אינו גורע מאחריותו המלאה והבלעדית של היוזם לתוכן התכניות, חישובי היציבות והמסמכים האחרים שהוגשו לאישור המוסד לביטוח לאומי. אישור התכנון על ידי המוסד לביטוח לאומי לא יפטור את היוזם מאחריותו לשגיאות, טעויות, אי-דיוקים, או ליקויים בתכנון ובביצוע העלולים להתגלות במועד מאוחר יותר, בכל זמן שהוא. כל נזק שהוא תוצאה של ליקוי בתכנון, ליקוי בביצוע או הנובע מהם יתוקן במלואו על ידי היוזם ועל חשבונו.

00.11 תיאום תכנון וביצוע

- 00.11.1 כל מתכנני היוזם יתאמו את עקרונות התכנון ואת פרטיו בכל מקצועות התכנון, עם היועצים מטעם המוסד לביטוח לאומי. תנאי מחייב להשלמת כל שלב תכנון על ידי היוזם הינו אישור המוסד לביטוח לאומי/מתכנני המוסד לביטוח לאומי ונציגיו לחומר התכנוני שהוגש על ידי היוזם.
- 00.11.2 כל העבודות באתר ההקמה תבוצענה בתיאום מלא ועל פי הוראות המוסד לביטוח לאומי, המנהל והרשויות המוסמכות. אין להתחיל בעבודה ללא תיאום מוקדם עימם.
- 00.11.3 כל עבודות התכנון והביצוע יתואמו עם הגורמים הסטטוטוריים הנוגעים בדבר: העירייה, הועדה המקומית, אגף מהנדס העיר, חברת חשמל, בזק, פיקוד העורף, משרד הבריאות, משטרת ישראל, משרד העבודה, מכבי אש, חברות התקשורת, וכיוצ"ב, ויאושרו על ידם ככל הנדרש.
- 00.11.4 המשק התת קרקעי יתואם ע"י הקבלן עם אגף מהנדס העיר, חברת החשמל, בזק, חברת כבלים וכן עם כל רשות אחרת כנידרש.

00.12 בעלות על תכניות

- 00.12.1 מוסכם בזה בין הצדדים, שכל התוכניות שתסופקנה על-ידי היוזם תישארנה בבעלות הבלעדית של המוסד לביטוח לאומי שיהא רשאי להשתמש בהן כולן או מקצתן, לכל מטרה שהיא. היוזם לא יהא רשאי למסור את התוכניות או להראותן לצד שלישי אשר לא הוסמך לכך על-ידי המוסד לביטוח לאומי.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| | |
|-------------|--|
| 00.12.2 | לאחר סיום עבודתו ימסור היוזם את כל גיליונות השרטוט והדיסקטים האורגינליים למזמין. |
| 00.12.3 | לוח זמנים |
| 00.12.3.1 | לא יאוחר מאשר תוך שבועיים מתאריך חתימת ההסכם, על היוזם להגיש לאישור המוסד לביטוח לאומי לוח זמנים מפורט, ערוך במחשב ב"שיטת רשת" או גאנט (לפי דרישת המוסד לביטוח לאומי), אותו יערוך באמצעות יועץ מומחה ללוחות זמנים. מינוי היועץ טעון אישור מראש של המוסד לביטוח לאומי. |
| 00.12.3.2 | לוח הזמנים יקיף את כל תהליכי ושלבי השלמת התכנון, ההקמה, החיבורים, ההרצה והתיפעול: |
| 00.12.3.2.1 | תכנון מוקדם, סופי ומפורט לכל מתכנן/יועץ. |
| 00.12.3.2.2 | המסלול הסטטוטורי, לרבות היתרי הבניה וכל אישור הנדרש מרשות מוסמכת. |
| 00.12.3.2.3 | אישורים לתכנון. |
| 00.12.3.2.4 | מועדי יציאה למכרזים של הקבלן עבור מערכות קבלני משנה. |
| 00.12.3.2.5 | ציוד - הזמנות אישורים, ייצור, הובלה, התקנה, הרצה. |
| 00.12.3.2.6 | דיגום עבודות. |
| 00.12.3.2.7 | כל שלבי הביצוע - התארגנות, ביצוע עפ"י המקצועות השונים, חיבורים למערכות, סיום ביצוע, הרצה, ויסות, איכלוס. |
| 00.12.3.2.8 | פעילויות של קבלני משנה, ספקי ציוד וספקי חומרים. |
| 00.12.3.2.9 | פעילויות פינוי מתקנים/מטרדים במגרש. |
| 00.12.3.3 | לוח הזמנים יתייחס לכל החלקים הנכללים בעבודה. |
| 00.12.3.4 | רמת הפירוט של לוח הזמנים תהיה עפ"י הנחיות המוסד לביטוח לאומי ובאישורו. פרוט ועקרונות יימסרו למציע היוזם. |
| 00.12.3.5 | |
| 00.12.3.6 | לוח הזמנים יוכן, יוגש ויעודכן בתוכנת ms project. לוח הזמנים יוגש לאישור המוסד לביטוח לאומי בצורת תדפיס ודיסקט. לאחר אישורו, ישמש לוח הזמנים כלו"ז בסיסי שמולו יבחן הלו"ז בפועל. |
| 00.12.3.7 | הלו"ז המאושר יעודכן ע"י היוזם אחת לחודש במהלך כל תקופת התכנון וההקמה ויועבר למנהל בתצורת תדפיס ודיסקט. הלו"ז יהיה בפורמט תכנון מול ביצוע (לו"ז בפועל). כמו כן יודגש הנתבי הקריטי. |
| 00.13 | <u>מסירת מסמכים למציע</u> |
| | הנחיות מפורטות ועדכונים יימסרו למציע באופן שוטף אך לא יאוחר מאשר חודש לפני המועד שבו בכוונתו לבצע את העבודה שלגביה נמסרים ההנחיה המפורטת ו/או העדכון. |
| 00.14 | <u>אישורים ורשיונות</u> |
| | השגת אישורים ורשיונות בכל תחום ולכל תכלית חלה באופן בלעדי ומוחלט על היוזם. על היוזם לפנות לוועדה המקומית לתכנון ולבניה לקבלת היתרי בניה ורישוי עסקים למבנה נשוא מכרז/הסכם זה. מודגש בזה שהצעת היוזם כוללת גם את התמורה המלאה עבור הכנת התכניות והמסמכים לצורך קבלת היתרי הבניה ורישוי העסקים, וכן את כל האגרות וההטלים הקשורים אל הבקשות הנ"ל. הכנת הבקשות להיתרים והטיפולים בהשגת ההיתרים כלולים במשך הזמן הכללי המוגדר לעבודה, ולא תוכר שום בקשה להארכת תקופת הביצוע בגין עיכוב בהגשת בקשה להיתר או בגין עיכוב במתן ההיתר עצמו |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

- 00.15 **היתר בנייה :**
על היוזם להגיש בקשה להיתר בניה עפ"י הוראות חוק התכנון והבניה ותקנותיו ולקבל היתר בניה עפ"י כל דין לפני תחילת הביצוע ולהמציא את היתרי הבנייה למזמין לביטוח לאומי טרם תחילת ביצוע. תנאי להוצאת היתר הבנייה יהיה הגשת תוכנית בינוי ופיתוח על ידי היוזם לאישור הוועדה המקומית.
- 00.15.1 תהליך הגשת הבקשה לוועדה המקומית מותנה באישור הבקשה ברשות על-פי נוהל תאום תכניות. לצורך כך יכין היוזם וימסור למזמין 14 עותקים של בקשה להיתר בניה שהוכנה עפ"י כל דין.
- 00.15.2 המוסד לביטוח לאומי ימסור למציע את הערות הרשות והיוזם יתקן את הבקשה בהתאם להוראות אלה וכך לאחר מכן יתחיל בתהליך האישור בוועדות הסטטוטוריות של משרד הפנים והרשויות החיצוניות.
- 00.15.3 מתכנני היוזם יחתמו במסגרת הבקשה להיתר בנייה כמהנדסים אחראיים הן לתכנון והן לביצוע.
- 00.15.4 מתכנן הקונסטרוקציות של היוזם יגיש חישובים סטטיים של המבנה לוועדה המקומית, ערוכים וחתומים על ידו.
- 00.15.5 היוזם יגיש כל מסמך או הצהרה הנדרשים עפ"י כל דין/תקנה.
- 00.15.6 אדריכל מטעם היוזם יטפל בהוצאות ההיתר מבחינה מנהלית. תשלום בעבור אגרות הרישוי לוועדה ולעיריית נצרת וכל יתר ההוצאות ישולמו ע"י היוזם .
- 00.15.7 לא יוחלל בביצוע חלק כלשהוא של המבנה לפני קבלת היתר בנייה מאושר כחוק לאותו חלק.
- 00.15.8 מהנדס הביצוע של הקבלן מטעם היוזם יחתום לפני תחילת העבודה בתצהיר לבקשה להיתר בנייה ובתיקי הבנייה על הצהרת המהנדס האחראי לביצוע השלד כנדרש.
- 00.15.9 הנחיות אלו חלות גם לגבי היתר הבניה שעל הקבלן להגיש לגבי אזור ההתארגנות לביצוע.
- 00.16 **ביצוע**
- 00.11.5 הקבלן יתחיל בביצוע כל חלק עבודה אך ורק לאחר אישורן הסופי של התוכניות, צירופן למסמכי ההסכם וקבלת היתר בנייה כחוק, ובכפוף להוראות ההסכם.
- 00.11.6 כל העבודות תבוצענה לפי פרטי התוכניות שסופקו על ידי היוזם ואושרו על ידי המוסד לביטוח לאומי באורח מקצועי ונכון ובהתאם לדרישות המפרט והתקנים, בכפוף לשינויים עליהם הורה המוסד לביטוח לאומי בכתב לאחר מתן האישור. כמו כן תבוצענה כל העבודות בכפיפות להוראות הכלולות בחוקים, בצווים או בתקנות בני תוקף מטעם כל רשות מוסמכת אשר הפיקות עליהן, או על כל חלק מהן, הוא בתחומי סמכותה הרשמית.
- 00.11.7 המוסד לביטוח לאומי רשאי לדרוש מהקבלן שימציא לידיו אישור בכתב על התאמת כל עבודה או חלק ממנה לדרישות אותה רשות, והקבלן מתחייב להמציא למזמין אישור כזה, אם יידרש.
- 00.11.8 העתקים מכל מסמך המהווה חלק מההסכם, לרבות המפרט הכללי לעבודות בניה (על כל פרקיו), יוחזקו על-ידי הקבלן במקום המבנה. המוסד לביטוח לאומי, האדריכל ו/או

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

מהנדסים יועצים והמפקח וכל אדם שהורשה על ידם בכתב לתכלית זו, יהיה רשאי לבדוק ולהשתמש בהם.

00.11.9 הקבלן ינהל תיקיה מסודרת באמצעות מערכת ממוחשבת עם גישה מהאינטרנט דוגמת רמדור או שווה ערך של התכניות שהוכנו ע"י המתכננים מטעמו ושל תכניות שנמסרו לו ע"י המוסד לביטוח לאומי שתאפשר גישה נוחה והתמצאות קלה בכל התכניות ואשר תעמוד לרשות המוסד לביטוח לאומי, אדריכל המוסד לביטוח לאומי, ואו מהנדסים יועצים. על הקבלן להחזיק את התוכניות במצב מעודכן בהתאם להוראות ושינויים שיינתנו תוך כדי מהלך העבודה. הקבלן ינהל רישום מעודכן של זמני קבלת התכניות עם ציון שם התכנית, אינדקס השינוי ותאריך קבלת התכנית. נוסף לני"ל עליו להדביק את התכניות המשמשות לביצוע המבנה על לוחות מזויטי או דיקט ולכסותם בפוליאאתילן שקוף ולהחליפם בתכניות ברורות במקרה של התבלות. יש לוודא כי לביצוע משמשות התכניות העדכניות בלבד.

00.11.10 סט מלא של התוכניות "לביצוע", מאושרות על ידי היועצים, ימסרו למפקח מטעם המוסד לביטוח לאומי וימצאו דרך קבע במשרדי הפיקוח באתר.

00.11.11 הקבלן יבדוק אם ישנה התאמה בין המסמכים השונים המהווים את ההסכם ו/או בין מסמך ממסמכי ההסכם ובין הנתונים המעשיים במקום העבודה. בכל מקרה של סתירה או אי התאמה - שעל הקבלן לגלות במסגרת בדיקתו - חייב הוא להודיע על כך מיד למזמין ולנהוג בכל הנוגע לעניין זה לפי הוראות המוסד לביטוח לאומי.

00.11.12 בכל מקרה של סתירה בין הוראות מסמך זה ובין הוראות ההסכם, או במקרה של הוראות סותרות בתוך מסמך זה יפסוק המוסד לביטוח לאומי לפי שיקול דעתו הבלעדי והסופי איזה מההוראות תחייב את הצדדים להסכם.

00.11.13 במקרה ויתברר שהקבלן לא קיים הוראה כלשהי מהוראות סעיף זה או לא גילה סתירה או אי-התאמה שהיה עליו לגלות ושכתוצאה מכך בוצעה עבודה כלשהי על-פי טעות או אי-התאמה שבמסמך כלשהו, יהיה על הקבלן לשאת בכל ההוצאות שיידרשו לתיקון המעוות. המוסד לביטוח לאומי יכריע בלעדית וסופית בנוגע להתאמה או לסתירה כאמור לעיל.

00.17 ביצוע ע"י קבלנים רשומים ומורשים

00.11.14 ביצוע המבנה ייעשה באמצעות קבלן ראשי וקבלני משנה, כולם רשומים כחוק אצל רשם הקבלנים, ומתאימים מבחינת סיווגם והיתמחותם לבנית המבנה נשוא מכרז/הסכם זה. היוזם וקבלני המשנה טעונים אישור מראש ובכתב של המנהל. ביצוע העבודות ייעשה באמצעות פועלים/עובדים בעלי תעודת זהות ישראלית בלבד.

00.11.15 הקבלן מתחייב לקבל מראש הסכמה בכתב של המוסד לביטוח לאומי להעסקת כל קבלן משנה בכתב ומראש. מותנה בזה במפורש, כי הסכמת המוסד לביטוח לאומי למסירת כל חלק של העבודות לקבלן משנה, או הפסקת עבודתו, לא תפטור את הקבלן ולא תגרע מאחריותו המלאה לביצוע המבנה לפי כל תנאי הסכם זה. הקבלן מתחייב בזאת להפסיק את עבודות קבלני המשנה בביצוע כל חלק של המבנה, מיד לאחר שיידרש על-ידי המוסד לביטוח לאומי, ולא יהא רשאי לבוא בכל תביעות כלפי המוסד לביטוח לאומי כתוצאה מהפסקת עבודת קבלן כל שהוא.

00.11.16 הקבלן יציג לאישור המוסד לביטוח לאומי לפחות שלושה קבלני משנה לכל אחת מן העבודות שאינן מבוצעות על ידי עובדים מטעמו.

00.11.17 קבלני המשנה יהיו רשומים ברשם הקבלנים ויתאימו מבחינת סווג ורישום לסוג העבודה והיקפה.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

- 00.11.18 המוסד לביטוח לאומי רשאי לדרוש הרחקתו משטח העבודה של כל קבלן משנה, אשר לפי ראות עיניו אינו מתאים לתפקידו, ועל הקבלן להחליפו באחר לצורך ביצוע העבודה. ההחלפה הנ"ל תעשה באחריות הקבלן ועל חשבונו, תוך שבוע מהגשת הדרישה להחלפתו ע"י המוסד לביטוח לאומי.
- 00.11.19 קבלני המשנה לכל המקצועות הראשיים כגון: חשמל, מיזוג אויר, תברואה יהיו כאלו שבנוסף לתנאים לעיל הוסמכו על פי תקן ISO 9002.
- 00.11.20 לא תורשה העסקת יותר מקבלן משנה אחד למקצועות המשנה הראשיים כגון חשמל, מיזוג אויר, אינסטלציה סניטרית ואלומיניום.
- 00.11.21 אין לראות בזכות שנתנה למזמין להתערב בנושא קביעת קבלני משנה כאישור לאחריות טיב העבודה ו/או למחדל או למעשה רשלני של קבלן המשנה הנבחר.
- דמי בדיקות דגימות וחומרים**
- 00.11.22 דמי בדיקת דגימות וחומרים יחולו על היוזם, היוזם ישלם באופן ישיר למעבדות את דמי הבדיקות. המנהל שומר לעצמו את הזכות:
- 00.08.1.1 לקבוע את המעבדות שתבצענה את הבדיקות.
- 00.08.1.2 להזמין את ביצוע הבדיקות.
- 00.11.23 הוצאות בגין בדיקות מעבדה כוללות בין השאר:
- 00.18.2.1 הוצאות בגין בדיקות מוקדמות של חומרים המיועדות לקביעת מקורות האספקה.
- 00.18.2.2 הוצאות בגין בדיקות חומרים ועבודה, שיימצאו בלתי מתאימים לדרישות ההסכם.
- 00.11.24 הוצאות בגין בדיקות שהקבלן הזמין למטרותיו הוא, כגון לנוחות העבודה, לחסכון וכיוצ"ב.
- 00.11.25 בדיקות שוטפות לפי תקנים ודרישות מתכננים בקרת איכות ובקרת טיב (כגון חוזק בטון, בדיקות איטום, בדיקות כלונסאות, וכל בדיקה נדרשת על פי תקנים, בקרת איכות, דרישות מתכננים, דרישות המוסד לביטוח לאומי).
- מדידות וסימונים**
- 00.11.19 כל המדידות והסימונים הנדרשים לבצוע העבודות, לרבות מדידות שיתבקשו ע"י המוסד לביטוח לאומי, ייעשו על ידי מודד מוסמך ורשום ומאושר על ידי המוסד לביטוח לאומי.
- 00.11.27 היוזם מתחייב לכך כי מודד כאמור, מטעמו יהא נוכח באתר ויבצע את כל המדידות המתבקשות על פי ההסכם ו/או הנדרשות לצורכי המוסד לביטוח לאומי, בזמן המדויק שבו נדרש ביצוע המדידות.
- 00.11.28 היוזם יהיה אחראי לסימון הנכון והמדויק של כל חלקי העבודות ולנכונותם של הגבהים, המימדים וההכוונה של כל חלקי המבנה.
- 00.11.29 הקבלן אחראי לשלמות כל הנקודות שסימן בשטח, יחדשן במקרה של נזק או אובדן וישמור על שלימותן, על חשבונו הוא, עד למסירת העבודה הגמורה וקבלתה על-ידי המוסד לביטוח לאומי.
- 00.11.30 אחריותו של מודד מטעם היוזם לגבי מדידה, סימון ומיקום כנ"ל היא מוחלטת והוא יתקן כל שגיאה, סטייה או אי-התאמה, אשר נובעת מתוך מדידה, סימון ומיקום כנ"ל, ללא תשלום נוסף, ולשבועות רצונו של המוסד לביטוח לאומי. אם כתוצאה משגיאה, סטייה או אי-התאמה כנ"ל תבוצענה עבודות שלא לפי התכנית, יתקן אותן הקבלן לפי דרישת המוסד לביטוח לאומי ולשבועות רצונו. עבודת התיקון תהיה על חשבונו הקבלן.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

- 00.11.31 המודד יבצע את כל עבודות המדידה הנדרשות באמצעות ציוד מתאים, כולל ציוד אלקטרואופטי "דיסטומט". המודד יאשר בחתימתו את דיוק הסימון התואם את רמת הדיוק בהתאם לרמת הדיוק הנדרשת עפ"י תקנות המדידה.
- 00.11.32 הקבלן יבצע באמצעות המודד הנ"ל, את כל המדידות והסימונים הנדרשים לביצוע העבודות
- 00.11.33 הקבלן יבצע באמצעות המודד הנ"ל תכניות לאחר ביצוע ("AS MADE"), של הביצוע, שתוגשנה על גבי מדיה מגנטית ושני עותקי נייר
- 00.11.34 כל המדידות וההוצאות הקשורות בעבודות המתוארות בסעיף זה יהיו על חשבון היוזם ויכללו בתחשיב שהוכן על ידו לצורך מתן ההצעה.
- 00.11.35 על הקבלן חובה לצרף לכל החשבונות תוכניות "AS MADE" תומות ע"י מודד מוסמך
- 00.20 **שיתוף פעולה עם קבלנים ממונים וספקים מטעם המוסד לביטוח לאומי:**
- 00.11.36 עפ"י המפורט במסמכי מכרז/הסכם זה, יכול שיבוצעו במבנה עבודות ע"י קבלנים ממונים הפועלים מטעם המוסד לביטוח לאומי, ובין היתר בתחומים הבאים:
- 00.20.1.1 התקנות ריהוט שאינו כלול בתכולת העבודה
- 00.20.1.2 התקנות ציוד קצה שאינו כלול בתכולת העבודה כמו ציוד קשר, מחשבים, אבטחה וכד'
- 00.11.37 ביצוע העבודות הנ"ל ייעשה במשולב עם העבודות שבאחריות הקבלן, ובהסתמך עליהן. הקבלן יתן אפשרויות פעולה נאותה, לפי הוראות המפקח, לכל הקבלנים הממונים המועסקים על ידי המוסד לביטוח לאומי כאמור ולכל אדם או גוף שיאושר לצורך זה על ידי המפקח וכן לעובדיהם, הן באתר העבודה והן בסמוך אליו, וכן ישתף ויתאם פעולה אתם ויאפשר להם את השימוש במידת המצוי והאפשר בשירותים ובמתקנים שהותקנו על ידיו ולא ידרוש בעבור זאת כל תוספת כספית או שיוני בלו"ז.
- 00.11.38 הקבלן יפעל לפי הוראות המפקח על מנת לאפשר עבודתם של הקבלנים הממונים כאמור, לרבות על ידי שינוי סדרי עבודתו, שינוי עדיפויות בביצוע חלקים מן העבודה וכדומה, ויתאם את ביצוע העבודות השונות, כאמור לעיל, בדרך המפורטת במסמכי ההסכם ולפי הוראות המפקח.
- 00.11.39 חילוקי דעות כלשהם בין הקבלן לבין הקבלנים הממונים או בין הקבלן לבין כל אדם או גוף שאושרו כאמור, בענין שיתוף הפעולה ביניהם, יובאו להכרעת המפקח והכרעתו תהיה סופית.
- 00.11.40 לקבלן לא תהיינה כל תביעות מכל מין וסוג שהוא כנגד המוסד לביטוח לאומי בקשר לאמור בסעיף זה, לרבות לתשלום עבור עמלת הוצאות תיאום עבודתם של הקבלנים הממונים, ולא יהיה בעבודתם של הקבלנים הממונים, או בכל ענין הקשור בה, משום צידוק כלשהו או סיבה לעיכוב ביצוע או אי ביצוע עבודה כלשהי על ידו או אי מילוי הוראות המפקח, המנהל, המוסד לביטוח לאומי או הוראות ההסכם.
- 00.11.41 הקבלן יתן שרותי קבלן ראשי כמוגדר במיפרט הכללי ובנוסף את השירותים המפורטים להלן לקבלנים הממונים ולמזמין, לפי הענין, כל עוד הקבלן נמצא באתר העבודה:
- 00.20.6.1 מתן אפשרות כניסה לאתר, גישה ופריקה מתואמת מראש.
- 00.20.6.2 מתן אפשרות לעיון בתוכניות המבנה (באתר) ומתן הסברים על המבנה, על שלבי הביצוע ועל תחזיות הביצוע.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

- 00.20.6.3 הכנת נקודות מיקום וגובה בכל חלקי המבנה לפי בקשת המפקח.
- 00.20.6.4 מתן מידע על הידוע לו על המערכות הקיימות במבנה.
- 00.20.6.5 מתן שירותי הרמה ושינוע במתואם עם המפקח והקבלנים האחרים, בשעות הרגילות ובאמצעים הקיימים באתר.
- 00.20.6.6 מתן שימוש בשירותים.
- 00.20.6.7 שימוש בחשמל ובמים באופן חופשי לפי הצורך, ובטלפון.
- 00.20.6.8 טיפול בארגון העבודה, תיאום, השתלבות המבצעים בעבודות הקבלן, ישיבות תיאום, תיאום ויצוג בעיות משותפות בפני המפקח ובפני המתכננים.
- 00.20.6.9 ניהול ותיאום כל העבודות הן הזמניות והן הקבועות ומועדי ההתחברות והניתוק של כל העבודות בין קבלני המישהנה לבינים, ובינם לבין הקבלן, כולל תיאום איזורי עבודה לצורכי עבודה של כל אחד ואחד, בהתאם לתכנון העבודה ולסדר הטוב והנכון של הביצוע.
- 00.20.6.10 פיקוח ותיאום לוח הזמנים, ודווח למזמין ולמפקח על כל פיגור או תקלה ידועה.
- 00.20.6.11 הכוונת מועדי החיבור, ההרכבה, ההפעלה וההרצה של המערכות וויסותם, לפי סוג המערכת.
- 00.11.42 במהלך ביצוע העבודות הני"ל במבנה, כאשר הקבלנים הממונים אינם עובדים באתר, כן מעת שהושלם ביצוען לשביעות רצון המוסד לביטוח לאומי ובמשך כל תקופת תפעול, יהיה הקבלן אחראי לשמירת שלמותן ותקינותן של העבודות שבוצעו ע"י הקבלנים הממונים, ויתקן על חשבונו כל נזק שנגרם לעבודות הני"ל, בהתאם להוראות הקבלנים הממונים של העבודות הני"ל.
- 00.21 השגחה מטעם הקבלן בזמן התכנון וההקמה - צוות ניהול**
- 00.11.43 הקבלן מתחייב להעסיק לאורך תקופת התכנון והביצוע של הפרויקט צוות ניהול מקצועי הנדסי (להלן: "הצוות") בעל רמה מקצועית גבוהה ונסיון מוכח בביצוע עבודות דומות בהיקפן ובמהותן לעבודה נשוא הסכם זה.
- 00.11.44 הצוות ינהל, יתכנן, יתאם, יבצע ויבקר מטעמו של הקבלן את כל עבודות התכנון והביצוע החלות על הקבלן, במהלך שלבי התכנון, האישורים, הביצוע והבדק.
- 00.11.45 הצוות שיועסק כאמור לעיל יכלול את המינימום המפורט כדלקמן:
- 00.11.45.1 מנהל פרויקט מטעם הקבלן - מהנדס או אדריכל, אשר ירכז וינהל את כל עבודות התכנון והביצוע וישמש כתובת לכל פניה מהמוסד לביטוח לאומי. בעל נסיון של 5 שנים לפחות בפרוייקטים דומים בארץ והמחזיק ברישיון תקף של מהנדס ו/או אדריכל.
- 00.11.45.2 מנהל עבודה מוסמך ומנוסה, במשך כל תקופת הביצוע מנהל העבודה יהיה מורשה מטעם משרד העבודה.
- היוזם יגיש שם של מנהל עבודה לאישור רק לאחר קבלת אישור המפקח המחוזי של משרד העבודה המאשר את הסמכותו של המנהל הני"ל לביצוע עבודה נשוא מכרז/הסכם זה.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| | |
|-------------------|--|
| 00.11.45.3 | מודד ותיק ומנוסה, במשך כל תקופת הביצוע. |
| 00.11.45.4 | הקבלן מתחייב כי הצוות ינהל את כל העבודות באופן צמוד ויפקח על קיום הוראות הסכם זה. |
| 00.11.46 | מינוי מנהל הפרויקט מטעם הקבלן, מנהל התכנון, חברי צוות התכנון ומהנדס הביצוע יהיו טעונים אישור, מראש ובכתב, של המנהל. המנהל יהא רשאי לסרב למינוי כלשהו, וכן יהא רשאי לדרוש את החלפתו של מי מחברי הצוות. |
| 00.11.47 | מנהל הפרויקט מטעם הקבלן, מנהל התכנון ומהנדס הביצוע יהיו מורשים על-ידי הקבלן להחליט בעצמם בכל העניינים הקשורים בעבודה ובביצוע ההסכם, ויהיו מוסמכים לייצג את הקבלן כלפי המנהל בכל העניינים האמורים. |
| 00.11.48 | כל הוראה ו/או הודעה שיינתנו על-ידי המנהל למנהל הפרויקט מטעם הקבלן, למנהל התכנון או למהנדס הביצוע, ייחשבו כאילו ניתנו לקבלן עצמו. |
| 00.11.49 | מובהר בזאת כי לא יהא בהעסקתו של הצוות או של מי מחבריו, כדי לשחרר את הקבלן מהתחייבויותיו לפי הסכם זה ועל פי כל דין, כולן או מקצתן, או כדי לגרוע בדרך כלשהי מאחריותו הבלעדית של הקבלן לביצוע נכון ומלא של העבודה בהתאם להסכם זה. |
| 00.11.50 | החלפת מהנדס מבין אנשי צוות הניהול ו/או התכנון של הקבלן טעונה אישור המוסד לביטוח לאומי בכתב מראש. |
| 00.11.51 | תפקידי צוות הניהול של הקבלן יכללו בין היתר: |
| 00.11.51.1 | תאום תכנון |
| 00.11.51.1.1 | ברורים עם הקבלן והמוסד לביטוח לאומי לשם קביעת איפיון המבנה. |
| 00.11.51.1.2 | ביקור באתר כדי לעמוד על תנאיו המיוחדים וסביבתו. |
| 00.11.51.1.3 | ייצוג הקבלן - בהשתתפות נציגיו או בלעדיתם - בבירור הפרוגרמה עם המתכננים והמוסד לביטוח לאומי. |
| 00.11.51.1.4 | זימון המתכננים לשיבות תאום לקבלת דווח על התקדמות התכנון ולברור נושאים ובעיות שהתעוררו במהלך התכנון וקיום קשר מתמיד עם המתכננים בכל תקופת התכנון, כדי לוודא את השלמת התכנון במועדים הקבועים בהסכם. |
| 00.11.51.1.5 | קיום בירורים ברשויות המוסמכות וגורמים אחרים - בקשר לבעיות החוקיות והאחרות הקשורות בתכנון העבודה ההנדסית וביצועה. |
| 00.11.51.1.6 | סיוע לקבלן בטיפול ברשויות השונות בקבלת רישיון בניה ומעקב אחרי הטיפול בקבלת רישיון הבנייה. |
| 00.11.51.1.7 | עריכת לוח זמנים לתכנון העבודה ההנדסית ולמסירת תכניות, מעקב אחר התקדמות התכנון של המתכננים בהתאם להסכם והקפדה על העמידה בלוח הזמנים. |
| 00.11.51.1.8 | בדיקת התכניות של המתכננים, כולל בבדיקת התאמתן לפרוגרמה שנקבעה ומידת שילובן בתכנון הכולל של כל המתכננים. |
| 00.11.51.1.9 | דווח דו-שבועי למזמין ולקבלן על התקדמות התכנון של העבודה ההנדסית ומתן המלצות לקידום התכנון במקרה של פיגורים. |

| | | |
|--------------|-------------------|--|
| | 00.11.51.2 | ביקורת הנדסית |
| 00.11.51.2.1 | | בדיקה, בקרה וביקורת הנדסית מקצועית של כל החומר הנדסי שהוכן על-ידי המתכננים, לרבות כל התכניות, והתיאורים הטכניים, מצב הרישוי לביצוע העבודה הנדסית וכיו"ב. |
| 00.11.51.2.2 | | בחינה של תכניות סופרפוזיציה שהוכנו ע"י צוות התכנון ואישורם בכתב. |
| 00.11.51.2.3 | | מתן חוות-דעת, הערות והנחיות לקבלן ולמתכננים לתיקון החומר הנדסי הנ"ל, כולו או מקצתו, לגבי מידת התאמתו לכל הדרישות ולפרוגרמה של העבודה הנדסית כפי שנקבעה ו/או אושרה על-ידי המוסד לביטוח לאומי, וכדי להביא לסילוק ותיקון כל אי-התאמה פנימית בין מסמכי החומר הנדסי הנ"ל ו/או השלמת כל הוראה/ות ופרט/ים החסרים בהם. |
| | 00.11.51.3 | תיאום ומעקב אחר הביצוע |
| 00.11.51.3.1 | | מעקב אחר התקדמות הביצוע של העבודה הנדסית ודיווח מיידי לקבלן ולמזמין על סטיות מלוח הזמנים, כולל הסברת סיבות הסטיות והמלצה לגבי הצעדים שיש לנקוט בהם. |
| 00.11.51.3.2 | | קיום ישיבות תיאום קבועות עם הקבלני משנה השונים לשם הבטחת השתלבות נכונה של בעלי המקצוע השונים במערך הביצוע, הן מבחינה מקצועית והן מבחינת לוח הזמנים. סיכום בכתב של הישיבות ודיווח לקבלן ולמזמין. |
| 00.11.51.3.3 | | דיווח מפורט – יוגש לפחות על בסיס חודשי, אלא אם יורה המוסד לביטוח לאומי אחרת. הדיווח יכלול מעקב אחר לוח הזמנים וכן דיווח על חריגות אפשריות מהלוח והתקציב. אין בדיווח זה משום הסכמה או אישור של המוסד לביטוח לאומי לאמור בו. |
| | 00.11.51.4 | פיקוח באתר |
| 00.11.51.4.1 | | בדיקת התכניות של העבודה הנדסית ועם גילוי טעויות, שגיאות, סתירות, חוסר בהירות, אי-התאמות וכיו"ב - הבאתן לתשומת לבו של המוסד לביטוח לאומי והקבלן לשם הבהרה, הסברה או קביעה - הכל לפי המקרה. |
| 00.11.51.4.2 | | פיקוח מקצועי קבוע ומתמיד (יום-יומי) על ביצוע מדויק של העבודה הנדסית באתר ובמקומות העבודה והייצור של המוצרים - לפני הבאתם לאתר. |
| 00.11.51.4.3 | | ביקורת ואישור הסימון של העבודה הנדסית באתר וקביעת הגבהים של חלקי העבודה הנדסית. |
| 00.11.51.4.4 | | פיקוח על טיב החומרים והמוצרים בהתאם להוראות המפרטים ולהוראות המוסד לביטוח לאומי. |
| 00.11.51.4.5 | | פיקוח על טיב העבודה המבוצעת באתר ובבתי-המלאכה. |
| 00.11.51.4.6 | | פיקוח על התקדמות הביצוע באתר ובבתי-המלאכה בהתאם ללוחות הזמנים של חווי הבנייה. |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| | |
|-------------------|---|
| 00.11.51.4.7 | בדיקה של כל תכנית, טבלת התקדמות, לוחות זמנים לאספקת חומרים, ציוד וכיו"ב, שיוגשו מזמן לזמן על-ידי הקבלן בצירוף הערות, חוות-דעת והמלצות. |
| 00.11.51.4.8 | השתתפות בישיבות תיאום בין המתכננים, נציגי הקבלן וקבלני המשנה. |
| 00.11.51.4.9 | מתן הודעות מוקדמות לקבלן על הצורך לספק תכניות או הוראות לקבלני המשנה. |
| 00.11.51.4.10 | מתן הסברים לקבלני המשנה בקשר לביצוע העבודה ההנדסית בהתאם לתכניות ולהוראות המוסד לביטוח לאומי. |
| 00.11.51.4.11 | רישום המידות שנמדדו בפועל, לרבות השינויים, בהתקני התכניות. |
| 00.11.51.4.12 | ניהול עדכני של פנקסי מדידה. |
| 00.11.51.4.13 | ניהול דיאגרמות על התקדמות הביצוע של העבודה ההנדסית. |
| 00.11.51.4.14 | ניהול יומן עבודה. |
| 00.11.51.4.15 | דווח שוטף דו-שבועי לקבלן ולמזמין על רמת הביצוע, התקדמות הביצוע, תוך ציון הבעיות המתעוררות במהלך הביצוע והצעת דרכים לפתרון. |
| 00.11.51.4.16 | דווח מיוחד על עיכובים, תקלות או הפרעות אחרות שקרו או הצפויות בביצוע העבודה ההנדסית, כולל הצעת דרכים ואמצעים לתיקון המצב או למניעתם. |
| 00.11.51.4.17 | פיקוח על עריכת התכניות של העבודה ההנדסית כפי שבוצעה (AS MADE) ומסירתם למזמין. |
| 00.11.51.4.18 | קבלת העבודה ההנדסית בשיתוף עם נציגי הקבלן, הרשות, המוסד לביטוח לאומי והמתכננים לאחר סיום כל עבודות קבלני המשנה, או חלקי עבודות-הכל בהתאם לחוזה הבנייה ולנוהלי הרשות ו/או הוראות המוסד לביטוח לאומי. |
| 00.11.51.4.19 | רישום התיקונים, ההשלמות והשיפורים הנדרשים מקבלני המשנה, לאור בדיקת הקבלה כאמור, ופיקוח על ביצועם. |
| 00.11.51.4.20 | קבלה סופית של העבודה ההנדסית לאחר ביצוע התיקונים וכיו"ב, בשיתוף עם נציגי הרשות והמתכננים. |
| 00.11.51.4.21 | מתן חוות-דעת בקשר להוצאת תעודה לקבלני המשנה בדבר סיום העבודה. |
| 00.11.51.4.22 | בדיקת העבודה ההנדסית במשך תקופת הבדק הקבועה, רישום התיקונים הדרושים במשך וכן בתום תקופת הבדק, פיקוח על ביצועם ואישור סופי – בתיאום עם הרשות – על גמר העבודה לאחר ביצוע התיקונים בתום תקופת הבדק. |
| 00.11.51.4.23 | מתן עדות בפני בתי-משפט או בוררים בכל הקשור לעבודה ההנדסית. |
| 00.11.51.5 | שירותים נוספים: |
| 00.11.51.5.1 | ביצוע כל הבדיקות המתחייבות לפי הוראות נספח זה. |
| 00.11.51.5.2 | טיפול מול גורמי הרשות בתיאום עבודות ההקמה לרבות: הפסקות מים וחשמל, סגירת כבישים, כיבוי אש והתחברות למקורות חשמל ומים. |
| 00.11.51.5.3 | אישור מוקדם למקורות וטיב חומרים שיוקנו על-ידי הקבלן במבנה. |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| | |
|--------------|---|
| 00.11.51.5.4 | ביקורת, אישור ו/או פסילה של חומרים המותקנים במבנה. |
| 00.11.51.5.5 | קבלת אישור המוסד לביטוח לאומי לחומרים ודגימות. |
| 00.11.51.5.6 | כל הפעולות לגביהן נדרש אישור מנהל הפרויקט כמפורט בהמשך נספח זה. פעולות אלו יתבצעו ע"י מנהל הפרויקט, מנהל התכנון והמפקח, או במשולב בהתאם לאופי הפעילות וחלוקת האחריות בתוך צוות הניהול של הקבלן. |
| 00.22 | <u>המתכננים המועסקים ע"י הקבלן</u> |
| 00.11.52 | כל עבודות התכנון הדרושות על פי מכרז זה תתוכננה על חשבון הקבלן ע"י אדריכלים ומהנדסים רשויים. |
| 00.11.53 | המתכננים יהיו רשומים ורשויים בפנקס המהנדסים והאדריכלים ורשומים לפי חוק המהנדסים והאדריכלים תשי"ח (1958) סעיף 11. במידה והמתכננים יהיו חברות הנדסיות או שותפויות, יצורפו לפרטי המתכנן גם פרטי המהנדס האחראי. |
| 00.11.54 | כל המתכננים יהיו בעלי ניסיון מקצועי של לפחות 10 שנים, ובעלי ניסיון ורמה מקצועית מוכח בתכנון בנייני ציבור/משרדים עתירי מערכות בהיקף גדול. |
| 00.11.55 | כל המתכננים יהיו בעלי משרד ובעלי שליטה בלפחות 3 עמדות עבודה ממוחשבות (תיב"מ). |
| 00.11.56 | המתכננים טעונים אישור מראש ובכתב של המנהל, ולצורך זה על הקבלן להגיש את רשימת המתכננים לאישור המנהל, בפורמט כמתואר להלן, בטרם הוצאת צ.ה.ע.. המנהל רשאי שלא לאשר מתכננים שאינם עומדים בקריטריונים המפורטים, או מכל סיבה אחרת שתראה לו. |
| 00.11.57 | המנהל רשאי לדרוש צירוף מתכנן או מתכננים נוספים מומחים בתחום, אם לדעתו לא נכללו ברשימה המוצעת ע"י הקבלן. בחירת מתכננים אלו תעשה על ידי הקבלן ובאישור המוסד לביטוח לאומי. |
| 00.11.58 | הסכם הקבלן עם המתכננים יכיל בין היתר התחייבות ברורה מצד המתכנן, הן כלפי הקבלן, והן כלפי המוסד לביטוח לאומי, לבצע את עבודות התכנון ברמה מקצועית גבוהה ביותר, לפי כלללי המקצוע, בהתאם להנחיות ולוח זמנים הכלולים במכרז זה, ובהתאם לחוק התכנון והבניה. |
| 00.11.59 | החלפת מתכננים ע"י הקבלן במהלך התכנון ו/או הביצוע טעונה אישור מראש ובכתב של המנהל. |
| 00.11.60 | המתכננים יעסקו הן בתכנון הכולל בתחום, והן באישור התכנון ע"י המוסד לביטוח לאומי ובכל הליכי הרישוי. |
| 00.11.61 | המתכננים יבצעו פיקוח עליון בתחוםם בתדירות גבוהה לפחות אחת לשבוע וכמתבקש מקידום הביצוע של המבנה, ויוציאו דו"חות פיקוח עליון בהתאם למימצאים. הפיקוח העליון יבוצע באופן אישי ע"י המתכננים אשר תכננו את המבנה ואשר אושרו ע"י המוסד לביטוח לאומי. הדיווח יועבר ישירות גם אל המפקח. |
| 00.11.62 | המתכננים ישתתפו בישיבות ניהול תכנון והתקדמות ביצוע באתר העבודה לפחות פעם בשבוע. |
| 00.11.63 | הקבלן אחראי לתאום התכנון בין כל המתכננים והיועצים המעורבים מטעמו בתכנון הפרויקט, ובינם לבין המוסד לביטוח לאומי ויועציו. |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| <u>שרותי התכנון והפיקוח</u> | 00.23 |
|--|------------|
| שרותי התכנון והפיקוח החלים על הקבלן יהיו בתחומים הבאים : | 00.23.1.1 |
| ניהול ותיאום תכנון. | 00.23.1.2 |
| אדריכלות. | 00.23.1.3 |
| קונסטרוקציה. | 00.23.1.4 |
| מתקנים תרמיים ותברואיים. | 00.23.1.5 |
| חשמל. | 00.23.1.6 |
| מעליות. | 00.23.1.7 |
| מיזוג אויר, קירור, חימום ואורור. | 00.23.1.8 |
| אדריכלות נוף ופיתוח שטח. | 00.23.1.9 |
| הנדסת תנועה ותחבורה. | 00.23.1.10 |
| בטיחות. | 00.23.1.11 |
| טלפונים. | 00.23.1.12 |
| הנדסת קרקע וביסוס. | 00.23.1.13 |
| מטבחים. | 00.23.1.14 |
| תאום מערכות. | 00.23.1.15 |
| מתח נמוך - ביטחון | 00.23.1.16 |
| אקוסטיקה. | 00.23.1.17 |
| תיקשוב. | 00.23.1.18 |
| אלומיניום. | 00.23.1.19 |
| ספרינקלרים. | 00.23.1.20 |
| תאורה. | 00.23.1.21 |
| אדריכלות פנים. | 00.23.1.22 |
| שילוט חוץ ופנים. | 00.23.1.23 |
| לוחות זמנים. | 00.23.1.24 |
| תאום מערכות – סופרפוזיציה. | 00.23.1.25 |
| תאורה. | 00.23.1.26 |
| מודד מוסמך. | 00.23.1.27 |
| בקרת מבנה. | 00.23.1.28 |
| סידורים לאנשים עם מוגבלויות. | 00.23.1.29 |
| יועץ פרוגרמה. | 00.23.1.30 |
| אחר, עפ"י הצורך. | 00.23.1.31 |
| בנוסף, יסתייע הקבלן בייעוץ מקצועי עפ"י הצורך, בתחומים כגון: אקלים, איכות סביבה, תכנון פונקציונלי ובכל תחום אחר שיידרש. | 00.23.2 |
| שירותי כל המתכננים, לרבות הפיקוח העליון על הביצוע, יינתנו לאורך כל תקופת הביצוע של המבנה, ולרבות בתקופת הבדק. | 00.23.3 |
| שירותי כל המתכננים יתייחסו לכלל אגפי המבנה. | 00.23.4 |
| תשומת לב מיוחדת של הקבלן לצורך בהסתייעות בשירותים מקצועיים של תאום מערכות, באמצעות גורם מקצועי מנוסה בתחום. | 00.23.5 |
| במסגרת זו, יהיה על הקבלן להכין תכניות סופרפוזיציה מפורטות לגבי כל מפלס הנכלל בעבודה, לרבות חתכים מקומיים ופרוט רב יותר ("זומים") באזורי צמתים והסתעפויות. נוהלי הכנה ופרוט תכולה ביחס לתכניות הסופרפוזיציה יימסרו לקבלן היוזם. | 00.23.6 |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

- 00.24 **הקשר בין הקבלן למתכננים**
- 00.24.1 הקבלן יבטיח את קבלת שירותי צוות הניהול והתכנון, לרבות הפיקוח העליון של המתכננים על ביצוע המבנה, לאורך כל תקופת ביצוע המבנה.
- 00.24.2 לוח הזמנים לתכנון יהיה בהתאם למועדים שייקבעו בלוח הזמנים לביצוע העבודה כולה.
- 00.24.3 הקבלן יהיה האחראי הבלעדי לגמר ומסירת התכנון, לרבות התכנון המפורט, ומסמכי הביצוע על-ידי המתכננים במועדים כפי שייקבעו בלוח הזמנים.
- 00.24.4 הסכם הקבלן עם המתכננים יכיל, בין היתר, התחייבות ברורה מצד המתכנן, הן כלפי המוסד לביטוח לאומי והן כלפי הקבלן, לבצע את עבודות התכנון ברמה מקצועית בינלאומית נאותה לפי כלל המקצוע, בהתאם להנחיות ולוחות הזמנים הכלולים במכרז/הסכם זה.
- 00.24.5 כמו כן יכלול ההסכם הנ"ל ביקורי המתכננים במפעלים בהם מיוצרים פריטים כגון קונסטרוקציות פלדה, מסגרות, נגרות, אלומיניום, לוחות חשמל, תקשורת וכיו"ב. ביקורי פיקוח עליון יתואמו עם מנהל הפרויקט. המתכנן ימסור בכתב למנהל הפרויקט את הערותיו מהביקור. העתקי דו"חות פיקוח עליון תקופתיים יישמרו באתר ובמפעל, לביקורת המוסד לביטוח לאומי.
- 00.24.6 ריכוז הערות ודו"חות המתכננים יעשה על-ידי מנהל הפרויקט.

00.25 **תפקידיו וסמכויותיו של "המפקח/מנהל" מטעם מזמין העבודה המוסד לביטוח לאומי:**

- 00.25.1 כל האמור בסעיף זה בא להשלים את האמור בתנאי ההסכם, מבלי לגרוע מאותם סעיפים אשר אינם נוגדים את האמור להלן. במידה ויש סתירה בין ההוראות השונות תגבר ההוראה לפי שיקול דעתו של המוסד לביטוח לאומי ביטוח לאומי.

שלב תכנון:

- 00.25.2 שלב הכנת מסמכי תכנון ע"י צוות מתכנני הקבלן: המנהל שומר לעצמו את הזכות להצטרף לשיבות מתכננים של צוות הקבלן במהלך התכנון לכל שלביו ולהעיר את הערותיו במידת הצורך. במידה ומהלך התכנון לא מתבצע לפי הנחיות ההסכם/מפרטים או הנחיות המוסד לביטוח לאומי, רשאי המנהל להורות על הפסקת הליך התכנון של צוות מתכנני הקבלן ומתן הוראות מנחות להמשך תכנון לראש צוות התכנון של הקבלן לפי הנחיות המוסד לביטוח לאומי. בכל מקרה הנחיית המנהל לראש צוות התכנון של הקבלן תגבר על כל הנחייה אחרת של הקבלן למתכננים ובעבור זאת לא תהיה לקבלן כל דרישה או עילה לתוספת כספית או שינוי בלוי"ז או כל תביעה מכל סוג שהיא. המנהל שומר לעצמו את הזכות להרחיק מתכנן מצוות התכנון במידה והמתכנן לא מבצע את הנחיות המוסד לביטוח לאומי או לא מתפקד לשביעות רצון המוסד לביטוח לאומי ולדרוש מהקבלן למנות מתכנן חדש באישור המוסד לביטוח לאומי. המנהל שומר לעצמו את הזכות למנות מתכננים נוספים מטעמו או להחליף מתכננים של הקבלן במתכננים שלו במידה והנחיות המוסד לביטוח לאומי לא מתבצעות או יש סטייה מהנחיות המפרטים או עקב חוסר תפקוד תקין של מתכנני הקבלן, בעבור זאת יחוייב הקבלן בעלות העסקת המתכנן מטעם המוסד לביטוח לאומי ולא תהיה לא כל עילה לתביעה מכל סוג שהיא.

שלב ביצוע:

- 00.25.3 המפקח/מנהל רשאי לבדוק את המבנה ולהשגיח על ביצועו וכן לבדוק את טיב החומרים שמשותפים בהם וטיב העבודה שנעשית על ידי הקבלן בביצוע המבנה. כן רשאי הוא לבדוק את אופן ביצוע הוראות ההסכם, לרבות הוראות המנהל והוראותיו הוא, על ידי הקבלן.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

- 00.25.4 המפקח/מנהל במקום הוא בא כוחו של המוסד לביטוח לאומי ומתפקידו להשגיח ולהבטיח כי העבודה תבוצע בהתאם לתוכניות והמפרטים המקוריים שאושרו ע"י המוסד לביטוח לאומי וכן להעביר ולהסביר לקבלן הוראות שירשמו ביומן העבודה. המפקח או בא כוחו רשאים לדרוש מהקבלן תיקון, שינוי והריסת כל העבודה אשר לא בוצעה בהתאם לתוכניות, המפרט או הוראות האחרות, ועל הקבלן למלא אחרי דרישות אלו ללא שהות.
- 00.25.5 המפקח/מנהל או בא כוחו רשאים לפסול כל חומר או ציוד, או כל שלב עבודה, הנראים כבלתי מתאימים לעבודה הנדונה וכמו כן רשאים הם לדרוש בדיקה ובחינה של כל חומר, נוסף לבדיקות הקבועות בהתאם למפרט ו/או לתקנים הקיימים - כל זאת על חשבון הקבלן. אין להשתמש בחומר שנמסר לבדיקה אלא אם יקבל הקבלן אישור על כך מאת המפקח או בא כוחו. נפסל החומר חייב הקבלן להרחיקו משטח העבודה על חשבונו.
- 00.25.6 המפקח/המנהל או בא כוחו רשאים להפסיק את ביצוע העבודה, בשלמותה או בחלקה במקום מסויים, אם לפי דעתם העבודה אינה נעשית בהתאם לתוכניות והמפרטים או הוראות המוסד לביטוח לאומי.
- 00.25.7 המפקח או בא כוחו רשאים לדרוש הרחקה מיידית של עובד אשר לדעתם אינו מתאים לעבודה (כולל גם מהנדס הביצוע של הקבלן ומוודד הקבלן וכל גורם אחר).
- 00.25.8 המפקח/המנהל או בא כוחו יתנו אישורים להעסקת קבלני משנה ע"י היוזם.
- 00.25.9 המפקח/המנהל רשאי לדרוש סילוק קבלן משנה או מי מעובדיו אשר לטענתו אינו מתאים לפרוייקט זה, וזאת מבלי לנמק את החלטתו. הקבלן יציית מיידית למפקח וימנה קבלן/פועל אחר ללא ערעור.
- 00.25.10 אין לראות בזכות הפיקוח שניתנה למנהל ו/או למפקח על ביצוע המבנה אלא אמצעי להבטיח, כי הקבלן יקיים את ההסכם בכל שלביו במלואו. הפיקוח האמור לא ישחרר את הקבלן התחייבויותיו כלפי המוסד לביטוח לאומי למילוי הוראות הסכם זה.
- 00.25.11 במקום המבנה, ינוהל יומן עבודה בשלושה עותקים (להלן – היומן) בו יירשמו מדי יום הפרטים הבאים ע"י הקבלן או בא-כוחו המוסמך, אלא אם קבע המפקח, כי הרישומים כאמור ייעשו על ידו:
- 00.25.11.1 מספרם של העובדים לסוגיהם המועסקים בביצוע המבנה.
- 00.25.11.2 הציוד המכני המועסק בביצוע המבנה.
- 00.25.11.3 תנאי מזג האוויר השוררים במקום המבנה.
- 00.25.11.4 העבודות שבוצעו במשך היום.
- 00.25.11.5 כל דבר אשר לדעת הקבלן יש בו כדי לשקף את המצב העובדתי במהלך ביצוע המבנה.
- 00.25.12 בנוסף לפרטים כאמור בסעיף קטן (10) רשאי המפקח לרשום ביומן הוראות שניתנו לקבלן, הסתייגויות והערות בדבר מהלך ביצוע המבנה, וכן כל דבר אחר שלדעת המפקח יש בו כדי לשקף את המצב העובדתי במהלך ביצוע המבנה, בציון תאריך הרישום. הקבלן או בא-כוחו המוסמך רשאי לרשום ביומן את הערותיו בקשר לביצוע המבנה, בציון תאריך רישומן, אולם רישומים אלה יחייבו את המוסד לביטוח לאומי רק בתנאי שהמנהל או המפקח לא הסתייגו מהם בהודעה בכתב תוך 14 יום מיום מסירת העתק מרישומים אלה למפקח, ורק בתנאי שאין ברישומים אלה דרישה תשלום כלשהו.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

- 00.25.13 כל דף של יומן העבודה ייחתם, בתום הרישום בו, על ידי הקבלן או בא כוחו המוסמך ולאחר מכן ע"י המפקח.
- 00.25.14 העתק חתום מרישומי המפקח ביומן יימסר לקבלן או לבא כוחו המוסמך אשר רשאי להסתייג מכל פרט הרישום בו, תוך 7 ימים ממסירת ההעתק כאמור, ע"י מסירת הודעה בכתב למפקח. דבר הסייגותו של הקבלן יירשם ביומן. לא הודיע הקבלן או בא כוחו המוסמך על הסתייגות כאמור, רואים כאילו אישרו הצדדים את נכונות הפרטים הרשומים ביומן.
- 00.25.15 הרישומים ביומן, פרט לאלה שהקבלן או בא כוחו המוסמך הסתייג מהם, ובכפוף לסיפא של סעיף קטן (11), ישמשו כראייה בין הצדדים על העובדות הכלולות בהם.
- 00.25.16 אם חלק מהעובדות ע"פ ההסכם מבוצעות במפעלים, ינוהל במפעלים יומן עבודה נפרד בו ירשום הקבלן או בא-כוחו המוסמך מדי פעם את מצב התקדמות העבודה, בציון תאריך הרישום. שאר הרישומים ביומן לגבי העבודה המבוצעת במפעלים יהיו, בשינויים המחוייבים, כמפורט בסעיף קטן (11), והוראות סעיפים קטנים (12), (13) ו-(14) חלות גם על היומן כאמור בסעיף קטן זה."
- 00.25.17 הקבלן חייב להעמיד על חשבונו, לרשות המפקח את כל הפועלים, הכלים והמכשירים הנחוצים בשביל בחינת העבודות. למפקח תהיה תמיד הרשות להיכנס למקום העבודה של הקבלן
- 00.25.18 כל ההוצאות הכרוכות במילוי כל הדרישות האמורות לעיל בסעיף זה כלולות בהצעת הקבלן ולא תהיה לו כל טענה או דרישה מכל סוג שהיא.
- 00.26 תפקידיו של אדריכל המוסד :**
- 00.26.1 לאשר את תוכניות אדריכל הקבלן
- 00.26.2 לאשר את פרטי הבניין הגוונים והעיצובים בבנין.

מפרט טכני

מפרטים טכניים מיוחדים

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

מפרט טכני - כללי

המפרט הכללי הבין משרדי , שאינו מצורף למסמכי מכרז זה, מהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי החוזה שבין המזמין הקבלן.
מפרט טכני מיוחד זה בא להשלים את דרישות המפרט הכללי הבין משרדי, בכל מקרה של סתירה בין מפרט מיוחד זה למפרט הכללי הבין משרדי , תהיה עדיפות למפרט מיוחד זה.

| פרק 01 | |
|---------------|---|
| 01.01 | תאור המבנה |
| 01.01.1 | הבנין בן _____ קומות. |
| 01.01.2 | יעוד שימושי לשטחי רכישה : משרדים. |
| 01.01.3 | השטחים המפורטים להלן : מרתפי חניה ב- _____ מפלסים , חניה צמודה המכילה _____ מקומות חניה. מבנה משרדים בן _____ קומות. |
| 01.01.4 | הבנין יהיה כולו בנוי כהיתר בהתאם לדרישות מחלקת ההנדסה של הרשות המקומית על כל מוסדותיה (תברואה , תחבורה, סניטציה וכו') מוסדות כיבוי אש , הגי"א , חברת החשמל , חברת "בזק" וכו'. כל האישורים הנ"ל יועמדו לעיון נציג הביטוח הלאומי. |
| 01.01.5 | המבנה מתאים לחוק תכנון ובניה אשר בתוקף בזמן מסירת הבנין למזמין. |
| 01.01.6 | כל החומרים וביצוע מסוג א' ובכל מקרה לא פחות מדרישות התקן הישראלי, בהעדר תקנים ישראלים מתאימים הכל לפי התקן הגרמני או האמריקאי. |
| 01.01.7 | ביצוע העבודה ואופן המדידה לפי המפרט הכללי לעבודות בנין (ואופני מדידה) בהוצאת ועדה בין משרדית מיוחדת בהשתתפות משרד הבטחון ומשרד הבינוי והשיכון (הספר הכחול) שמהדורתו העדכנית , פרט אם צוין אחרת במפרטים המיוחדים. |
| 01.01.8 | עם סיום כל העבודות ולפני מסירת השטח למזמין לביטוח לאומי , על הקבלן לדאוג לניקוי יסודי של המבנה : |
| 01.01.9.1 | ליטוש , כולל וקס של השטחים המרוצפים. |
| 01.01.9.2 | ניקוי יסודי של כל השטחים המצופים שטיח. |
| 01.01.9.3 | ניקוי כל הדלתות והחלונות. |
| 01.01.9.4 | ניקוי כל כתמי הצבע וסימני הלכלוך מחלקי העבודות השונים. |
| 01.01.9.5 | פינוי פסולת למקום מסודר. |
| 01.01.10 | כל המתכננים והיועצים יועמדו ע"י היוזם / המוכר ועל חשבונו לרבות תכניות סופר פוזיציה ותאום מערכות. |
| 01.01.11 | על המוכר להתאים תוכניות ביצוע מבנה המוצע על ידו , לצורכי המוסד עפ"י הפרוגרמה והמפרט הטכני להלן . תוכניות אלו יהיו על חשבונו כולל העסקת אדריכל, יועצים ומתכנני מערכות. |
| 01.02 | אישור מוצר שווה ערך |
| 01.02.1 | למען הסר ספק : בכל מקום שרשום שווה ערך (ש"ע) הכוונה היא ש"ע כספי לפי מחירון דקל בניין בלבד עפ"י קביעת נציג המוסד. |
| 01.02.2 | הקבלן רשאי להציע מוצרים שווי ערך לאלו הנדרשים. המנהל יהיה רשאי לדחות כול מוצר שווה ערך מוצע, ללא צורך לנמק את החלטתו. |
| 01.02.3 | חובת הקבלן ואחריותו להחתים את המנהל בכתב על כול מוצר שווה ערך שאושר לרבות חתימה על קטלוג המוצר, עם סימון ברור של המוצר בתוך הקטלוג ולפי הצורך על דוגמה פיזית של המוצר. העדר אישור חתום ע"י המנהל ייחשב כאילו המוצר שהוצע כשווה ערך לא אושר. |
| 01.02.4 | המנהל יהיה רשאי, כתנאי לאישור מוצר שווה ערך, לדרוש תקופות בדק ארוכות יותר מהנדרש במפרט. |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

- 01.02.5 אי אישור על ידי המנהל של המוצר שווה הערך המוצע על ידי הקבלן לא יגרום לעיכוב הביצוע ובכל מקרה יהיה הקבלן אחראי לכל עיכוב שייווצר עקב כך.
- 01.02.6 הקבלן יידרש לספק למנהל את כל האישורים, תוצאות בדיקות והוכחות שהמוצר המוצע עונה לאיכות ולמפרט הטכני של המוצר המקורי וכי אורך חייו, עלויות אחזקתו ועלויות שדרוגו אינן עולות על העלויות של המוצר המקורי.
- 01.02.7 הקבלן יידרש להוכיח למנהל כי המוצר שווה הערך מורכב כמכלול במפעל אחד האחראי לביצועים של המוצר כולו ולא מרכיבים של מפעלים שונים שהורכבו בידי גורם נוסף שאין לו ההסמכות והאישורים להרכבת המוצר הכולל.
- 01.02.8 הקבלן יידרש להוכיח למנהל כי המוצר המוצע מתממשק למוצרים מקבילים ומשלימים המותקנים במערכת.
- 01.02.9 הקבלן יידרש להוכיח למנהל כי למוצר שווה הערך יש ניירת ותיעוד מקצועי ולצרף את הקטלוג של המוצר. הקטלוג יהיה מלא ויכלול פרטים טכניים של המוצר והוראות יצרן להתקנה, הפעלה ואחזקה.
- 01.02.10 בנוסף יעדכן הקבלן את תכניות העדות על פי המוצרים שאושרו.
- 01.02.11 הקבלן לא יוכל לתבוע תוספת מחיר עבור פריט שיאושר כשווה-ערך והינו יקר יותר מהמוצר הנדרש.

01.03 הנחיות לתכנון בניה ירוקה

- הקבלן יתכנן וביצע את המבנה בהתאם לדרישות תקן ישראלי 5281 לבניה ירוקה. לצורך כך הקבלן יעסיק יועץ לבניה ירוקה בעל ניסיון של 5 שנים לפחות בתחום. הקבלן נדרש לקבל "תו ירוק" של מכון התקנים הישראלי. ניקוד ודירוג המבנה נדרש לעמוד בדרישות המזמין עפ"י תק"י בניה ירוקה 5281 טבלה מס' 1 וטבלה מס' 2 : טבלה מס' 1 : בניה חדשה – כוכב 1, דירוג כולל 64 נקודות. טבלה מס' 2 : בנייה קיימת(שיפוץ) – כוכב 1, דירוג כולל 49 נקודות.

01.04 מעטפת הבניין

- 01.04.1 קירות חוץ יהיו עשויים מבטון מזויין / בלוקים חלולים בעובי 20 ס"מ / קירות אלומיניום וזכוכית, בשילוב של אחת, חלק או כל הנייל.
- 01.04.2 ציפוי קירות חוץ - כללי:
ציפוי קירות החוץ יעמוד בדרישות האזור האקלימי והבידוד התרמי לפי ת"י 1045 ויעמדו בדרישות האזור האקלימי לפי ת"י 5281 בניה ירוקה.
- 01.04.2.1 קיר מסך מאלומיניום עם חלונות סמויים מסוג קליל 8000 או ש"ע מקדם הצללה לא יעלה על פי 0.40 עובי הזכוכית תהיה בידודית והעובי בהתאם לדרישות התקנים (אך לא יפחת מ - 10 מ"מ)

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

- הקיר יכלול צילון ידני מדגם מסתבסב SL20P של חבי טופז או ש"ע מאושר.
רוחב שלבי הצילון – 12.5 מ"מ.
- 01.04.2.2 קיר המסך יהיה במחיר יסוד של 1,500 ₪ למ"ר.
- 01.04.2.3 חיפוי אבן במחיר יסוד של 200 ₪/מ"ר – סוג אבן וצורת עיבוד לפי החלטת המוסד.
- 01.04.2.4 חיפוי אלומיניום מאולגן ו/או צבוע במחיר יסוד של 600 ₪ למ"ר
- 01.04.3 ציפוי קירות חוץ - בבניין קיים :
יבוצע חיפוי לפי החלטת המוסד במחיר יסוד עד 600 ₪ למ"ר.
- 01.04.4 גג המבנה יהיה עשוי מבטון מזוין קונבנציונאלי או טרומי.
גג המבנה יעמוד בדרישות האזור האקלימי והבידוד התרמי לפי ת"י 1045 ויעמדו בדרישות האזור האקלימי לפי ת"י 5281 בניה ירוקה.
בידוד תרמי ע"י הנחת לוחות קלקר בעובי מתאים לדרישות התקן ויציקת בטון שיפועים ע"י בטקל, ומעליהם יבוצע איטום לגג ע"י הלחמת יריעות ביטומניות משוכללות בהתאם לדרישות התקנים ו/או לפי הנחיות יועץ המוסד.

פרק 02 - עבודות בטון

- 02.01 סוג הבטון**
סוג הבטון בכל המבנה, אם לא נדרש ע"י מתכנני הקבלן אחרת יהיה ב – 30 לפחות.
- 02.02 שלד הבניין**
שלד הבניין יהיה עשוי מבטון מזוין קונבנציונאלי או טרומי ויעמוד בדרישות התקנים המחייבים העדכניים וכן בדרישות ת"י 413 – רעידות אדמה, יתוכנן לעומסים שימושיים בהתאם לתקן עבור מבנה משרדים, יש להתחשב בעומסים שימושיים מיוחדים עבור ארכיונים ומחסנים, דלפק בטחון וחדרי בטחון.
02.02.1 יסודות : בטון מזוין.
02.02.2 תקרות / רצפות : בטון מזוין ו/או בתוספת גופי מילוי.
02.02.3 גג הבנין : בטון מזוין ו/או בתוספת גופי מילוי.
- 02.03 תנאי בקרה**
תנאי הבקרה יהיו טובים לכל סוגי הבטון.
- 02.04 הכנות ליציקה**
על הקבלן לבצע מדידה של המצב הקיים לפני תחילת העבודות.
על הקבלן לוודא מיקום האלמנטים הנ"ל לפני תחילת ביצוע עבודות היציקה.
בימי שרב וחום יש למנוע התייבשות מהירה של הבטון. יש לנקוט באמצעים להגנת הבטון מפני התאיידות מהירה של המים, מיד לאחר יציקתו, כדי למנוע סדיקה פלסטית. לא תורשה יציקה בטמפרטורה העולה על 30 מעי צלזיוס, אלא באישור מוקדם של המתכנן מטעם הקבלן.
קוצים, אביזרי עיגון, שרוולים, ברגים, מעברים וכו' יוכנסו לאלמנטי הבטון לפני יציקת הבטון. כנ"ל לגבי אביזרי ניקוז, מחסומי רצפה וכדומה.
יובטח מיקומו של הזיון בחדר ע"י מרווחים מתועשים מתאימים ויצביים במיקום ובמפלס שנקבע בתוכניות.
אין להתחיל ביציקה אלא בנוכחות המפקח מטעם הקבלן.
- 02.05 הפסקות יציקה**
02.05.1 הפסקות יציקה תבוצענה במקומות המסומנים בתוכניות.
02.05.2 הפסקות יציקה נוספות ו/או שינוי במיקום הפסקות היציקה שתידרשנה ע"י הקבלן טעונות אישור בכתב של המתכנן מטעם הקבלן.
02.05.3 הקבלן נדרש להשתמש באביזרים מוכנים המורכבים תבנית והמכילים בתוכם גם את השקע וגם את הברזל להמשך היציקה. בנוסף יטופל שטח ההתחברות כמפורט לגבי חיבור אלמנטי בטון בהפסקת יציקה להלן. הזיון באזור ההתחברות ינוקה עד לקבלת מוטות פלדה נקיים מכל שיירי בטון ומי מלט.
- 02.06 זיוק בעבודה**
זרגת הסיבולת הנדרשת, אם לא צוין אחרת באחד ממסמכי החוזה, תהיה לפי ת"י 789 (חלק 1).
הסטייה המותרת, אם לא נדרש להלן אחרת, תהיה מחצית ערך הסיבולת, כמפורט לעיל (פלוס מינוס).

| | |
|---|--------------|
| <u>חיבור אלמנטי בטון בהפסקות יציקה</u> | 02.07 |
| חיבור אלמנטי בטון בהפסקות יציקה יעשה כדלקמן : | |
| פני הבטון ישן ינוקו . בטונים רופפים וכיסי חצץ יוסרו עד לקבלת בטון נקי. | 02.07.1 |
| הבטון יחוספס לעומק של 5 מ"מ וינוקה. | 02.07.2 |
| פני הבטון הישן ישטפו להסרת אלמנטים זרים ואבק. | 02.07.3 |
| עייג הבטון הישן תיושם מריחה של סיקה טופ EC – 110 בעובי 2 מ"מ. | 02.07.4 |
| עייג המריחה בעודה רטובה תבוצע היציקה החדשה. | 02.07.5 |
| | |
| <u>חגורת הפרדה מבטון</u> | 02.08 |
| בהיקף אזורים "רטובים" תבוצע חגורת הפרדה מבטון. חיבור החגורה לרצפת הבטון יעשה כדלקמן : | |
| פני הבטון הקיים ינוקו. | |
| הבטון יחוספס לעומק של 5 מ"מ וינוקה. | |
| פני הבטון הקיים יורטבו. | |
| עייג הבטון בעודו לת תיושם מריחה של סיקה טופ EC – 110 בעובי 2 מ"מ. | |
| עייג המריחה בעודה רטובה תבוצע היציקה החדשה. | |
| החגורה תעוגן בקוצים קוטר 10 כל 30 ס"מ לרצפת בבטון הקיימת, באמצעות דבק אפוקסי. | |
| החגורה תהיה ברוחב הקיר/מחיצה ובגובה העולה ב- 10 ס"מ לפחות מעל פני הריצוף המתוכננים. | |
| על החגורה תבוצע רולקה ואיטום. | |

פרק 04 - בניה

- 04.01 מחיצות בלוקים בעובי 7 עד 25 ס"מ ו/או מחיצות גבס דו-קרומיות עד תקרה קונסטרוקטיבית בעובי 10 ו/או 12 ס"מ כולל שכבת בידוד תרמי ואקוסטי בהתאם לתקנים לפי ייעוד המבנה והחללים.
- 04.02 כל המחיצות יבנו לפי תכנית שתוגש ע"י אדריכל הקבלן ותאושר ע"י אדריכל המוסד לרבות קירות עיצוביים.
- 04.03 פתחי הדלתות יקבלו חיזוק בהתאם לפרט לחיזוק המשקוף שיגיש הקבלן לאישור אדריכל המוסד.
- 04.04 מחיצות תאי השירותים יהיו מחיצות בדוגמת טרספה או ש"ע או קירות גבס או קירות בלוקים 10 ע"פ החלטת אדריכל המוסד.
- 04.05 חיבור מחיצות או קירות בלוקים אל עמודים או קירות בטון או בינס לבין עצמם יבוצע ע"י יצירת שינני קשר (שטרבות) ויציקת חגורות אנכיות כמפורט במפרט הכללי. מאלמנטי הבטון יבלוט זיון קשר (קוצים) בקוטר 8 מ"מ, ברווחים של 40 ס"מ, באורך בולט של 60 ס"מ, שיוכנס אל הרווחים שבין שינני הקשר.
- 04.06 בקירות ומחיצות ללא פתחים, חגורות אופקיות יהיו כל 10 בלוקים לפחות בגובה 20 ס"מ לפחות ובעובי הקיר.
- 04.07 חגורות מעל פתחים יהיו בגובה מינימלי 20 ס"מ, חגורות מתחת לפתחים יהיו בגובה מינימלי 10 ס"מ.
- 04.08 זיון חגורה אופקית יהיה 2 מוטות מצולעים בקוטר 10 מ"מ וחישוקים קוטר 6 מ"מ כל 20 ס"מ.

פרק 05 - עבודות איטום

כללי 05.01

בפרק זה מובאות הנחיות לאיטום רצפות וקירות, לאיטום קורות היקפיות הגובלות עם רצפות במפלס הקרקע לאיטום מפגשי רחבות מרוצפות עם קירות מבנה, לאיטום מרפסות, לאיטום גגות בטון במפלסים שונים, לאיטום "חדרים רטובים", לאיטום חלונות בקירות חוץ, לאיטום קירות מטויחים ולביצוע בדיקת הצפה בגגות, מרפסות ו "חדרים רטובים".

העבודה עם חומרי האיטום תיעשה בהתאם להנחיות היצרן. במקרה של ספק יש לפנות למנהל וקביעתו תהיה סופית. העבודות לאיטום הגגות עם יריעות ביטומניות מושבחות פולימר יבוצעו לפי הנחיות ת"י 1752 חלקים 1 ו-2.

הנחיות לאיטום רצפה "תלויה" 05.02

05.02.1 לפני יציקת הבטון הרזה מתחת לרצפות, יש לבצע איטום של שני צידי קורות ביניים וואו צד פנימי של היקפיות באופן הבא:

05.02.1.1 יש ליישם על פני שני צידי קורות ביניים וואו הצד הפנימי של קורות הקפיות, עד לעומק 30 ס"מ, פריימר ביטומני, כדוגמת "פריימקוט 101" מתוצרת "ביטום", בכמות של 300 גר"מ"ר. המתן 4 שעות לפחות לייבוש הפריימר. על פני תשתית הקורות שצופתה בפרימר, יש להלחים יריעות ביטומניות מושבחות בפולימר SBS, בעובי 5 מ"מ, עם גימור פן עליון מחומר דק, העומדות בדרישות ת"י 1430 חלק 3 ברמה R היריעות תולחמנה זו לזו חפיפה של 10 ס"מ יש להשאיר בחלק העליון של הקורות, קצה חופשי של יריעות ביטומניות שיולחם בחפיפה של 20 ס"מ לפחות, ליריעות האיטום של הבטון הרזה שמתחת לרצפת גרעין קומת המרתף.

05.02.1.2 כאלטרנטיבה, ניתן ליצור עם הבטון הרזה "ווסה" ברוחב ובעומק 50 ס"מ, הצמודה לקורות.

05.02.2 על פני ארגזי ההפרדה בעובי 20 ס"מ, שיושמו על תשתית שהוכנה והודקה לפי הנחיות יועץ הקרקע, יש לפרוש יריעות פוליאטילן ועליהן לצקת בטון רזה ב-15 מוחלק בעובי 5 ס"מ. הבטון הרזה יבלוט 30 ס"מ מעבר לקירות התת-קרקעיים של מתחם מאגר המים/בורות שאיבה וביובאפרי מעליות. שטחי הבטון הרזה לאחר אשפתו יהיו יבשים ונקיים. כמו כן יש לוודא שהשטחים הנ"ל יהיו מישוריים, חלקים ללא שקעים, חורים בליטות וכו'. במידת הצורך יש לבצע את התיקונים הנדרשים בפני הבטון הרזה כגון: הסרת בליטות, סתימת חורים ושקעים עם טיט צמנטי פולימרי, החלקה וכו'.

05.02.3 על פני הבטון הרזה, יש לפרוש יריעות ביטומניות מלבד ביטומני רווי ביטומן כדוגמת "ביטוגלס" מתוצרת "פזקר" או שו"ע. היריעות תודבקנה זו לזו בחפיפה של 10 ס"מ עם ביטומן מנושב חם. יש לפרוש על יריעות ה"ביטוגלס", יריעות ביטומניות מושבחות בפולימר SBS, העומדות בדרישות ת"י 1430 חלק 3 ברמה M, בעובי 4 מ"מ, עם גימור פן עליון מחומר דק. היריעות תולחמנה זו לזו בחפיפה של 10 ס"מ. על פני יריעות השכבה הראשונה יש להלחים שכבה שניה של יריעות ביטומניות הזהות ליריעות השכבה התחתונה, תוך הזזת חפיות יריעות השכבה העליונה בשיעור של 1/3 רוחב יריעה ביחס לחפיות יריעות השכבה התחתונה.

יש להלחים את היריעות זו לזו בחפיפה של 10 ס"מ. באזור ה "ווסה", יש להלחים את יריעות השכבה הראשונה על הבטון הרזה ועל משטח אנכי גובל עד למפגש עם רצפת

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

המבנה (שצופו תחילה בפריימר). על יריעות האיטום הביטומניות שעל התשתית האופקית, יש להלחים רצועות עיגון יעודיות מסוג "TERASOP", בכמות של 1 מ"מ לכל 6 מ"ר רצפה. היישום יתבצע לפי הנחיות היצרן. על התשתית האופקית, יש לצקת מדה בטון בעובי 4 ס"מ. בתוך שכבת המדה תונח רשת פלדה 5#30 וממנה יצאו קוצים כל 60 ס"מ לעיגון המדה ברצפת הבטון. בשלב הסופי, תבוצע הנחת הברזל ויציקת רצפות הבטון.

05.03 הנחיות לאיטום קירות תת-קרקעיים

05.03.1 הנחיות לאיטום קירות תת-קרקעיים

- 05.03.1.1 שטחי קירות שמישוריותם פגומה, מחוררת או עם בליטות וגבשושיות, יטופלו ע"י סיתות הבליטות והגבשושיות ומילוי החורים והשקעים במלט צמנטי משופר פולימר, עד לקבלת שטח מישורי אחיד.
- 05.03.1.2 במידת הצורך כאשר פני השטח אינם חלקים, ייושם על פני הקירות טיח עם ערב אקרילי (בכמות מינימלית של 15% מכמות הצמנט), בעובי כולל של 2 ס"מ (שכבת הרבצה עשירת צמנט בעובי 5 מ"מ ושתי שכבות טיח עליון בעובי 15 מ"מ) ולפי הנחיות יצרן הערב הנ"ל. יש לבצע אשפרה מלאה של הטיח במים במשך 3 ימים ולהמתין עוד שבוע ליבוש מלא לפני ביצוע המשך פעולות האיטום.
- 05.03.1.3 באזורי מפגשי משטחים אופקיים ואנכיים יש לעצב רולקות צמנטיות פולימריות קעורות במידות 5*5 ס"מ עם ערב אקרילי (15% ממשקל הצמנט), לפי הנחיות יצרן הערב הנ"ל. היישום יתבצע ע"י הרבצת הטיט הפולימרי, הנחת רשת אינטרגלס בצורה מהודקת ולאחר ייבוש, כיסוי עם טיט לכיסוי מושלם.
- 05.03.1.4 יש ליישם על פני הקירות פריימר ביטומני, כדוגמת "פריימקוט 101" מתוצרת ביטום", בכמות של 300 גר"מ"ר. המתן 4 שעות לפחות לייבוש הפריימר. במידת הצורך ובכפוף להנחיות המפקח באתר, יש ליישם שכבת ביטומן מנושב 85\40 על פני התשתית האנכית ליישור והחלקה.
- 05.03.1.5 באזורי מפגשי משטחים אופקיים ואנכיים, יש להלחים רצועות חיזוק ביטומניות המושבחות בפולימר SBS, תקניות, בעובי 4 מ"מ. היריעות תולחמנה כך שתגענה עד למרחק של 10 ס"מ על התשתית האופקית ועד למפלס הגבוה ב- 10 ס"מ ממפלס הפסקות היציקה על הקירות.
- 05.03.1.6 על פני תשתית הקירות יש להלחים שכבה ראשונה של יריעות ביטומניות מושבחות בפולימר SBS, בעובי 4 מ"מ, עם גימור פן עליון מחומר דק, העומדות בדרישות ת"י 1430 חלק 3 ברמה M. היריעות תולחמנה זו לזו בחפיפה של 10 ס"מ. יש להלחים את היריעות ליריעות האיטום הבולטות שעל הבטון הרזה בחפיפה של 10 ס"מ ואו עד לתחתית קורות הקפיות. בחלק העליון היריעות תגענה עד למפלס הקרקע.
- 05.03.1.7 יש להלחים שכבה שניה של יריעות ביטומניות (הזהות לאלו שבשכבה התחתונה), ליריעות השכבה התחתונה ובחפיפה של 10 ס"מ בין יריעות סמוכות. יש להקפיד שחפיות השכבה העליונה יוזזו בשיעור של 1\2 רוחב יריעה ביחס לאלו של השכבה התחתונה.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

- 05.03.1.8 יש לקבע את יריעות האיטום במפלס הקרקע עם פרופיל אלומיניום+מסטיק אטימה.
- 05.03.1.9 איטום הפסקות היציקה בקירות התת-קרקעיים, יעשה באמצעות רצועות איטום הידרופיליות מגומי התופחות במגעם עם מים שתותקנה בשלב היציקה, כדוגמת "סיקה פרופיל 2507" מתוצרת "סיקה" או שוי"ע. התקנת הרצועות תתבצע לפי הנחיות היצרן. על מנת להתגבר על החורים והשקעים בבטון, הרצועות הנ"ל תודבקה לתשתית עם משחת הדבקה מתאימה המומלצת ע"י יצרן הרצועות הנ"ל.
- 05.03.1.10 איטום חדירות צנרת וואו שרוולי צנרת מפלדה או חומר פלסטי לתוך הקירות התת-קרקעיים תבוצע באופן הבא: יש לבצע איטום של מפגשי השרוול ותשתית הקיר האטומה ביריעות או בציפוי עם אביזר חרושתי לאיטום מעברי צנרת בבטון עם צווארון ביטומני מתוצרת "דלמר", שיולחם ליריעות האיטום או הציפוי לפי הנחיות היצרן. יש לבצע איטום פנים של המרווחים בין כבלי תקשורת/חשמל פנימיים ומעטפת השרוול עם פרופיל גיבוי מפוליאאתילן מוקצף שיוחדר לעומק 10 ס"מ מהצד הפנימי של הקיר ומסטיק הידרופילי התופח במגעו עם מים מסוג "סטופק 2100".
- 05.03.1.11 על יריעות איטום הקירות התת-קרקעיים, יש להדביק בהדבקה מלאה, לוחות קל-קר F-30, תקניים, עובי 3 ס"מ. ההדבקה תתבצע עם ביטומן מנושב חם.

05.04 הנחיות לאיטום פנים של בורות ניקוז/שאיבה

- 05.04.1 חתוך ברזלי זיון בולטים וברזל מידה לעומק 1 ס"מ לפחות. סתום את אזורי החיתוך עם חומר צמנטי הידראולי מהיר יבוש מסוג "מונופלג" מתוצרת "סיקה". יש לסתת פאזה של 1x1 ס"מ סביב צנרת חודרת וכדומה ולאטום בתום 21 יום מגמר היציקה עם מסטיק "סיקהפלקס FC 11" מתוצרת "סיקה".
יש לנקות את התשתית משאריות לכלוך בניה, טיט, אבק וכיו"ל ולשטוף בלחץ מים.
- 05.04.2 לאורך מפגשי תשתית אופקית-משטחים אנכיים יש לעצב רולקות מחומר צמנטי פולימרי כדוגמת "סיקה רפ" מתוצרת "סיקה" במידות 3x3 ס"מ.
- 05.04.3 על גבי הבטון ברצפה ובדפנות, יש ליישם חומר צמנטי הידראולי גמיש מסוג "סיקה טופ סיל 107" מתוצרת "סיקה" או שוי"ע, בשכבות, בכמות כוללת של 4 ק"ג/מ"ר לפי הנחיות היצרן. במפגשים שבין המשטחים האנכיים והרצפות, יש להניח בין שתי שכבות האיטום רשת מפוליפרופילן עמידה באלקלי, אשר תגשר על קו המפגש. רוחב החפיפה יהיה כ-10 ס"מ לכל כיוון. את החומר הנ"ל יש ליישם ברציפות על הרצפות ודפנות פיר המעלית/בור שאיבה.

05.05 הנחיות לאיטום רצפות

- 05.05.1 יש ליצור מעין "וטה" משני צידי קורות ביניים ובצד הפנימי של קורות הקפיות בעומק 50 ס"מ ורוחב 50 ס"מ. יש לצקת באזור הנ"ל בטון רזה בעובי 5 ס"מ. על פני הבטון הרזה, יש ליישם חומר איטום ביטומני/ פוליאוריתני "היפרדזמו PB" מתוצרת "אלכימה", בשכבות, בעובי יבש של 2 מ"מ. החומר ייושם, עד למפגש אנכי עם רצפת הבטון.
- 05.05.2 על הצד החיצוני של הקורות ההיקפיות, יש ליישם ציפוי ביטומני פוליאוריתני מסוג "היפרדזמו PB" מתוצרת "אלכימה", בשכבות, לפי הנחיות היצרן, לקבלת ציפוי בעובי יבש של 2 מ"מ. החומר הנ"ל ייושם עד למפלס הגבוה ב-30 ס"מ במפגש עם קיר בטון ועד למפלס הקרקע במפגש עם ויטרינת זכוכית. על הציפוי הנ"ל, לאחר יבוש, יש להדביק לוחות קל-קר להגנה מסוג F-30, בעובי 3 ס"מ בהדבקה מליאה.
- 05.05.3 באזור המפגש עם קיר המסך, יש להדביק בחפיפה של 20 ס"מ לציפוי הביטומני, יריעות אי.פי.די. אם תקניות בעובי 1.2 מ"מ, עם דבק ייעודי, בכפוף להנחיות יועץ האלומיניום.

05.06 הנחיות לאיטום מפגשי רחבות מרוצפות- קירות מבנים

- 05.06.1 לאחר אשפרת הבטון יש לעצב רולקות צמנטיות פולימריות במפגשי תשתית אופקית-קירות. הרולקות תהיינה קעורות במידות 7*7 ס"מ. את הרולקות יש לעצב עם טיט צמנטי אקרילי שהרכבו כדלהלן:
50 ק"ג צמנט, 120 ק"ג חול, 10 ק"ג מוסף אקרילי כ-20% ממשקל הצמנט, מים לפי הצורך. היישום יתבצע ע"י הרבצת הטיט המתקבל, הנחת רשת אינטרגלס בצורה מהודקת ולאחר יבוש מילוי עם טיט לכיסוי מושלם.
- 05.06.2 יישם פריימר ביטומני העומד בדרישות התקן ASTM D – 41, בכמות של 300 גר'מ"ר על התשתית האופקית ועל הקירות עד למרחק של 100 ס"מ על התשתית האופקית ממפגשי תשתית אופקית-קירות. יש להמתין כ-4 שעות לייבוש הפריימר לפני המשך

פעולות האיטום. לאחר מכן, יישם על התשתית המצופה בפריימר ביטומן מנושב 85\40 בכמות של 1.5 ק"ג/מ"ר ליישור והחלקה.

05.06.3 יש להלחים לאורך מפגשי תשתית אופקית- משטחים אנכיים, יריעות חיזוק ביטומניות מושבחות בפולימר SBS, בעובי 4 מ"מ עם גימור פן עליון מחומר דק,ה עומדות בדרישות ת"י 1430 חלק 3 ברמה R.רוחב יריעות החיזוק יהיה כזה שלפחות 15 ס"מ מהיריעות תולחמנה על התשתית האופקית וכ- 15 ס"מ מהיריעות תולחמנה על התשתית האנכית. היריעות תולחמנה זו לזו בחפיפה של 10 ס"מ. קצוות יריעות החיזוק "תגוהצנה" כדי למנוע אפשרות להיווצרות מדרגות בשכבת האיטום העיקרית.

05.06.4 במפגשי תשתית אופקית - משטחים אנכיים יש להלחים את יריעות החיפוי העליונות הזהות ליריעות החיזוק עם גימור פן עליון מאגרנט גס.

05.06.5 היריעות תולחמנה זו לזו בחפיפה של 10 ס"מ.היריעות הנ"ל תולחמנה עד למרחק של 100 ס"מ ממפגשי תשתית אופקית-קירות על התשתית האופקית ועל המשטחים האנכיים עד למפלס הגבוה ב-10 ס"מ ממפלס הריצוף. לחץ תוך כדי חימום את הקצה העליון של יריעות החיפוי לכל אורך השטח האנכי וברוחב של 1 עד 2 ס"מ ויישם בקצה העליון מסטיק אטימה אלסטומרי העומד בדרישות ת"י 1752 חלק 2 נספת א'. על פני היריעות הבולטות מעל מפלס הריצוף יש ליישם טיח חוץ תקני עם רשת אקספנדיד.

05.07 הנחיות לאיטום ובידוד תרמי של מרפסות

05.07.1 הכנת תשתית המרפסות לאיטום

הכנת תשתית הגג לאיטום תיעשה בהתאם להנחיות ת"י 1752 חלק 1.השטחים יהיו נקיים ויבשים.הם יהיו מישוריים או בעלי עקומה רציפה, חלקים, ללא "מדרגות", בליטות שקעים וחורים. בשטחי הגג ייבדק עיצוב השיפועים ושיעורם וכן יעובד מוצאי המרזבים ומקצועות החיבור בין המעקים, כרכובים וכ"ו לבין שטחי קירות וגג. תשומת לב מיוחדת תינתן למקומות בהם יכולות להתהוות שלוליות מים ויש לתקנם.ח וטי קשירה, שנותרו לאחר פירוק הטפסות יקוצצו לעומק 15 מ"מ לפחות והשקעים ימולאו בטיט צמנטי פולימרי.

תפרים בגג כולל תפרי דמה, יתוכננו ויבוצעו ע"י הגבהה משני צידי התפר לכל אורכו. במידת הצורך יבוצעו תיקונים בפני שטח הבטון בתשתית האופקית והמעקות כגון: הסרת בליטות, סתימת חורים ושקעים עם טיט צמנטי פולימרי ואיטום סדקים. הסדקים יאטמו באופן הבא: בעזרת דיסק מתאים, העמק והרחב את הסדקים בתשתית ליצירת מרווחים ברוחב 1 ס"מ ועומק 1 ס"מ.

הקפד כי דפנות המרווחים שיתקבלו יהיו נקיים ויבשים לפני יישום חומר האיטום.אטום את המרווחים הנ"ל באמצעות חומר אטימה פוליאוריתני אלסטומרי העומד בדרישות ת"י 1536 מסוג F – 12.5 E כדוגמת "סיקהפלקס FC 11" מתוצרת "סיקה" או שו"ע.באזורי מפגש עם דלתות כניסה למבנה יש לצקת ספי בטון ב-20 ברוחב הדלתות מסוג סף לא מוגבה.

05.07.2 עיצוב רולקות צמנטיות פולימריות

לאחר ביצוע שלב הכנת השטח ויציקת השיפועים בכפוף לאישור הקונסטרוקטור, יש ליישם רולקות צמנטיות פולימריות במפגשי שתית אופקית-משטחים אנכיים. הרולקות תהיינה קעורות במידות 7*7 ס"מ. את הרולקות יש לעצב עם טיט צמנטי אקרילי שהרכבו כדלהלן: 50 ק"ג צמנט, 120 ק"ג חול, 10 ק"ג מוסף אקרילי כ- 20%

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

ממשקל הצמנט),מים לפי הצורך. היישום יתבצע ע"י הרבצת הטיט המתקבל, הנחת רשת אינטרגלס בצורה מהודקת ולאחר ייבוש מילוי עם טיט לכיסוי מושלם.

| | | |
|--|------------------|--|
| | 05.07.3 | |
| | 05.07.3.1 | התקנת בידוד תרמי במרפסת |
| יש לנקות היטב את התשתית מכל ליכלוך, אבק, שמנים, עד לקבלת בטון ישר ויציב. | | |
| | 05.07.3.2 | יש ליישם על פני תשתית הבטון פריימר ביטומני העומד בדרישות התקן 41 – D ASTM, בכמות של 300 גרמ"ר. יש להמתין לייבוש הפריימר 4 שעות לפחות. |
| | 05.07.3.3 | יש להדביק על פני התשתית המצופה בפריימר הביטומני לוחות פוליסטירן מוקצף בעובי 5 ס"מ, העומדים בכל דרישות ת"י 1229 חלק 1, באמצעות ביטומן מנושב 75\25, בשיטה החמה. ההדבקה תהיה מליאה ובכל השטח. |
| | 05.07.4 | יציקת שכבת שיפועים ממדה (או מבטקל 1200 ק"ג/מ"ק) |
| על פני לוחות הבידוד התרמי שבתשתית האופקית במרפסת ובכפוף להנחיות הקונסטרוקטור, יש לצקת שכבת שיפועים ממדה בטון, בשיעור מינימלי של 1.0% לפי תוכנית השיפועים. העובי המינימלי של המדה יהיה 4 ס"מ. יצירת השיפועים תיעשה באופן הבא: | | |
| | 05.07.4.1 | יש לוודא שפתחי הניקוז סגורים למניעת חדירת בטון בשעת היציקה או אחריה. יש למתוח את חוטי השיפועים בהתאם לתוכנית השיפועים הנדרשת. השיפועים יהיו בשיעור מינימלי של 1.0%. |
| | 05.07.4.2 | יש להכין את המדה בהתאם להנחיות וליישם אותו על התשתית האופקית שעל המרפסת. |
| | 05.07.5 | הנחיות ליישום מערכת האיטום |
| | 05.07.5.1 | יש ליישם פריימר ביטומני העומד בדרישות התקן 41 – ASTM D, בכמות של 300 גרמ"ר על פני השטחים המיועדים לאיטום. ש להמתין כ- 4 שעות לייבוש הפריימר לפני המשך פעולות האיטום. |
| | 05.07.5.2 | יש ליישם על השטחים המיועדים לאיטום ביטומן מנושב 105\20 בכמות של 2 ק"ג/מ"ר ליישור והחלקה. |
| | 05.07.5.3 | יש להלחים לאורך מפגשי תשתית אופקית- מעקות ותשתית אופקית- קירות מבנה, יריעות חיזוק ביטומניות שתהיינה זהות ליריעות איטום התשתית, בעובי 4 מ"מ עם גימור פן עליון מחומר דק. רוחב יריעות החיזוק יהיה כזה שלפחות 15 ס"מ מהיריעות תולחמנה על התשתית האופקית וכ- 15 ס"מ מהיריעות תולחמנה על התשתית האנכית. היריעות תולחמנה זו לזו בחפיפה של 10 ס"מ. קצוות יריעות החיזוק "תגוהצנה" כדי למנוע אפשרות להיווצרות מדרגות בשכבת האיטום העיקרית. |
| | 05.07.5.4 | יש להלחים לתשתית האופקית, שכבה ראשונה של יריעות ביטומניות מושבחות בפולימר SBS, בעובי 4 מ"מ, עם גימור פן עליון מחומר דק, העומדות בדרישות ת"י 1430 חלק 3 ברמה M והמכילות מוסף נגד שורשים. היריעות תולחמנה זו לזו בחפיפה של 10 ס"מ, תולחמנה בחפיפה ליריעות החיזוק שבגג. |

05.07.5.5 יש להלחים שכבה תחתונה של יריעות חיפוי לאורך מפגשי תשתית אופקית-משטחים אנכיים בגג. יריעות החיפוי בעובי 4 מ"מ, תהיינה זהות ליריעות איטום התשתית עם גימור פן עליון מחומר דק. יריעות החיפוי הנ"ל תולחמנה בחפיפה של 20 ס"מ עם יריעות איטום התשתית התחתונות ותולחמנה עד לגובה של כ- 20 ס"מ על המשטחים האנכיים. יריעות החיפוי תולחמנה אחת לשנייה בחפיפה של 10 ס"מ. החפיות בין יריעות החיפוי תהיינה ממוקמות כך שהמרחק ביניהן לבין החפיות שבשכבה התחתונה לא יקטן מ- 113 רוחב יריעה.

05.07.5.6 יש להלחים לשכבת היריעות התחתונה שעל תשתית הגג, את שכבת האיטום העליונה המורכבת מיריעות ביטומניות מושבחות בפולימר SBS עם גימור פן עליון מחומר דק בעובי 4 מ"מ, העומדות בדרישות ת"י 1430 ברמה M. היריעות תולחמנה זו לזו בחפיפה של 10 ס"מ. הקפד שחפיות היריעות העליונות תוזזנה ב- 113 רוחב יריעה ביחס לאלו של היריעות התחתונות.

05.07.5.7 במפגשי תשתית אופקית - משטחים אנכיים, יש להלחים את יריעות החיפוי העליונות הזהות ליריעות איטום התשתית עם גימור פן עליון מחומר דק. היריעות תולחמנה זו לזו בחפיפה של 10 ס"מ. היריעות הנ"ל תולחמנה בחפיפה של 20 ס"מ ליריעות איטום התשתית העליונות ותולחמנה על המשטחים האנכיים עד למפלס הגבוה ב-20 ס"מ ממפלס שכבות הפיתוח. לחץ תוך כדי חימום את הקצה העליון של יריעות החיפוי לכל אורך השטח האנכי וברוחב של 1 עד 2 ס"מ ויישם בקצה העליון מסטיק אטימה אלסטומרי. על פני יריעות האיטום הבולטות מעל הפיתוח, שעל פני קירות מבנה, יש ליישם טיח חוץ תקני עם רשת אקספנדיד.

05.07.6 **איטום מעברי צינורות בבטון**
יש לצקת רולקה מסביב לצינור, מבטון פולימרי מהיר התקשות כדוגמת "סטרקצ'ורית" מתוצרת "טורו" או ש"ע, במידות 7*7 ס"מ. בשלב הבא יש לאטום את מפגשי התשתית האופקית של הבטקל והצינור באמצעות שתי רצועות חיזוק/חיפוי ביטומניות הזהות ליריעות איטום התשתית בעובי 4 מ"מ כל אחת (יריעות החיזוק עם פן עליון מחומר דק ויריעות החיפוי עם פן עליון מאגרגט לבן). בקצה העליון יש לקבע את יריעות החיפוי עם חבק פלדת אל תלד ברוחב 12.5 מ"מ, וליישם מסטיק אטימה אלסטומרי כדוגמת "אלסטיק 244" מתוצרת "ביטום" או ש"ע, לאיטום המרווח שבין החבק הנ"ל והיריעות.

05.07.7 **שכבות הגנה במרפסת**
התקן על פני יריעות האיטום בד גיאוטכני במשקל 400 גר'מ"ר. על פני הבד הנ"ל, פזר חצץ לפי הנחיות האדריכל.

05.07.8 **איטום פתחי הניקוז**
התקן בפתחי הניקוז קולטני מי גשם בקוטר "4 מתוצרת "DALLMER" מסוג "דלביט" לגגות מרוצפים. גוף הקולטן בנוי מפוליפרופילן. ה"הדלביט" הינו תוספת צווארון ביטומני מסוג S.B.S בעובי 4 מ"מ ובקוטר 500 מ"מ המולחם לגוף הנקז בהלחמת לייזר אינפרא אדום ובחיזוק ע"י טבעת נירוסטה רחבה בפתח הקולטן בעובי 1.6 מ"מ. במרפסות חבר לקולטן הנ"ל מאריך עד למפלס הריצוף עם רשת נירוסטה מרובעת בגודל 150*150 ובעובי 1.6 מ"מ בתוספת תושבת למאריך בקוטר 145 מ"מ.

הקפד שצווארון הקולטן מצוי במפלס הנמוך ממפלס התשתית הסמוכה אליו. את יריעות האיטום הביטומניות של התשתית האופקית הלחם לצווארון של קולטן

המים. בעת החדרת הצינור התחתון של הקולטן לפתח הניקוז מרח עליו מסטיק אטימה כדוגמת "סיקהפלס FC 11" או שו"ע או יישם סביבו אטם מגומי.

05.08 הנחיות לאיטום וואו בידוד תרמי של גגות בטון לא מרוצפים

05.08.1 כללי
להלן מובאות הנחיות לביצוע עבודות לאיטום וואו בידוד תרמי של גגות בטון לא מרוצפים. איטום הגגות, יתבצע באמצעות מערכת דו-שכבתית של יריעות ביטומניות מושבחות בפולימר SBS בעובי 4 מ"מ כל אחת העומדות בדרישות ת"י 1430 חלק 3 ברמה M. העבודות תתבצעה לפי הנחיות ת"י 1752 חלקים 1 ו-2.

05.08.2 הכנת תשתית הגגות לאיטום
הכנת תשתית הגגות לאיטום תיעשה בהתאם להנחיות ת"י 1752 חלק 1. השטחים יהיו נקיים ויבשים. הם יהיו מישוריים או בעלי עקומה רציפה, חלקים, ללא "מדרגות", בליטות שקעים וחורים. בשטחי הגגות ייבדק עיצוב השיפועים ושיעורם וכן יעובדו מוצאי המרזבים ומקצועות החיבור בין המעקים, כרכובים וכו' לבין שטחי קירות וגגות. תשומת לב מיוחדת תינתן למקומות בהם יכולות להתהוות שלוליות מים ויש לתקנם. חוטי קשירה, שנותרו לאחר פירוק הטפסות יקוצצו לעומק 15 מ"מ לפחות והשקעים ימולאו בטיט צמנטי פולימרי. תפרים בגג כולל תפרי דמה, יתוכננו ויבוצעו ע"י הגבהה משני צידי התפר לכל אורכו. במידת הצורך יבוצעו תיקונים בפני שטח הבטון בתשתית האופקית והמעקות כגון: הסרת בליטות, סתימת חורים ושקעים עם טיט צמנטי פולימרי ואיטום סדקים. הסדקים יאטמו באופן הבא: בעזרת דיסק מתאים, העמק והרחב את הסדקים בתשתית ליצירת מרווחים ברוחב 1 ס"מ ועומק 1 ס"מ. הקפד כי דפנות המרווחים שיתקבלו יהיו נקיים ויבשים לפני יישום חומר האיטום. אטום את המרווחים הנ"ל באמצעות חומר אטימה פוליאוריטני אלסטומרי העומד בדרישות ת"י 1536 מסוג F – 12.5 E. באזור המפגשים עם דלתות כניסה לגגות יש לצקת ספים מוגבהים מבטון ב- 20.

05.08.3 התקנת בידוד תרמי בגגות (מלבד בגגות חדרי מדרגות)

05.08.3.1 יש לנקות היטב את התשתית מכל לכלוך, אבק, שמנים, עד לקבלת בטון ישר ויציב.

05.08.3.2 יש ליישם על פני תשתית הבטון פריימר ביטומני העומד בדרישות התקן 41 – D ASTM, בכמות של 300 גר"מ"ר. יש להמתין ליבוש הפריימר 4 שעות לפחות.

05.08.3.3 יש להדביק על פני התשתית המצופה בפריימר הביטומני לוחות פוליסטירן מוקצף בעובי 5 ס"מ, העומדים בכל דרישות ת"י 1229 חלק 1, באמצעות ביטומן מנושב 75\25, בשיטה החמה. ההדבקה תהיה מליאה ובכל השטח.

05.08.4 יציקת שכבת שיפועים מבטקל

בכפוף להנחיות הקונסטרוקטור, יש לצקת שכבת שיפועים מבטקל בצפיפות 1200 ק"ג/מ"ק, חוזק 4 מגפ"ס, בשיעור מינימלי של 1.5% לפי תוכנית השיפועים ובהתאם להנחיות שבת"י 1513. העובי המינימלי של הבטקל יהיה 4 ס"מ. יצירת השיפועים תיעשה באופן הבא:

05.08.4.1 יש לוודא שפתחי הניקוז בגג סגורים למניעת חדירת בטקל בשעת היציקה או אחריה.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

- 05.08.4.2 יש למתוח את חוטי השיפועים בהתאם לתוכנית השיפועים הנדרשת. השיפועים יהיו בשיעור מינימלי של 1.5%.
- 05.08.4.3 יש להכין את הבטקל בהתאם להנחיות וליישם אותן על לוחות הקל-קר שעל הגג.
- 05.08.4.4 יש לבצע לאשפרה מליאה של הבטקל למשך ימים לפחות. במקרה ונוצרו סדקים יש לאטמם לפני התחלת פעולות האיטום.
- 05.08.5 עיצוב רולקות צמנטיות פולימריות**
- לאחר יציקת השיפועים ואשפרתם יש ליישם רולקות צמנטיות פולימריות במפגשי תשתית אופקית-מעוקת. הרולקות תהיינה קעורות במידות 5*5 ס"מ. את הרולקות יש לעצב עם טיט צמנטי אקרילי שהרכבו כדלהלן:
- 50 ק"ג צמנט, 120 ק"ג חול, 10 ק"ג מוסף אקרילי כ- 20% ממשקל הצמנט), מים לפי הצורך. היישום יתבצע ע"י הרבצת הטיט המתקבל, הנחת רשת אינטרגלס בצורה מהודקת ולאחר ייבוש מילוי עם טיט לכיסוי מושלם.
- 05.08.6 הנחיות ליישום מערכת האיטום**
- 05.08.6.1 לא פחות משבועיים לאחר הגשם האחרון, יש ליישם פריימר ביטומני כדוגמת "פריימקוט 101" מתוצרת "ביטום" או שו"ע, בכמות של 300 גר"מ"ר על פני השטחים המיועדים לאיטום. יש להמתין כ- 4 שעות לייבוש הפריימר לפני המשך פעולות האיטום.
- 05.08.6.2 הלחם במפגשי תשתית אופקית-משטחים אנכיים, רצועות חיזוק ביטומניות מושבחות בפולימר SBS בעובי 4 מ"מ, העומדות בדרישות ת"י 1430 חלק 3 ברמה M עם גימור פן עליון מחומר דק. רוחב יריעות החיזוק יהיה כזה שלפחות 15 ס"מ מהיריעות תולחמנה על התשתית האופקית וכ- 15 ס"מ מהיריעות תולחמנה על על התשתית האנכית. היריעות תיושמנה בחפיפה לציפוי הביטומנוליאוריתני שעל ספסלים והגבהות במעקות. היריעות תולחמנה זו לזו בחפיפה של 10 ס"מ. קצוות יריעות החיזוק "תגוהצנה" כדי למנוע אפשרות להיווצרות מדרגות בשכבת האיטום העיקרית.
- 05.08.6.3 פרוש על התשתית, יריעות מאזנות אדים ביטומניות עם חורים, מהסוג המוגדר כמין 3 בטבלה 1 בת"י 1752 חלק 2, העשויות מביטומן משופר בפולימר, בעובי מ"מ מקסימום. קוטר החורים 30 מ"מ לפחות וצפיפות החורים ליחידת שטח היא 100 חורים למ"ר. היריעות תפרשנה מהמקום הנמוך לגבוה ובחפיפה של 20 ס"מ בין יריעות סמוכות. באזור החפיפה, הדבק את היריעות אלו לאלו באמצעות ביטומן 85140. כמו כן במשולב עם שכבת החציצה, התקן בגג נשמים (אוורים) ניאופרנים, בכמות של יחידת נשם אחד לכל 60 מ"ר, שדרכם ישוחררו האדים הכלואים בין שכבת החציצה והתשתית. הנשמים יותקנו מתחת לשכבת החציצה ויאפשרו חיבור מלא של חומרי האיטום הביטומניים אל האוורים.
- 05.08.6.4 יישם על יריעות החציצה שבגג, ביטומן חם מסוג 85140, שישושים בכמות המבטיחה מילוי החורים וציפוי היריעות.
- 05.08.6.5 הלחם על התשתית האופקית, שכבה ראשונה של יריעות ביטומניות מושבחות בפולימר SBS העומדות בדרישות ת"י 1430 חלק 3 ברמה M, בעובי 4 מ"מ עם גימור פן עליון מחומר דק. היריעות תולחמנה זו לזו בחפיפה של 10 ס"מ ותולחמנה בחפיפה ליריעות החיזוק שעל התשתית האופקית.

- 05.08.6.6 הלחם שכבה תחתונה של יריעות חיפוי באזורי מפגשי תשתית אופקית- קירות מבנה ולא מעקות בנויים. יריעות החיפוי בעובי 4 מ"מ, תהיינה זהות ליריעות החיזוק עם גימור פן עליון מחומר דק. יריעות החיפוי הנ"ל תולחמנה בחפיפה של 20 ס"מ לפחות עם יריעות איטום התשתית התחתונות ותולחמנה עד לגובה של 20 ס"מ לפחות על המשטחים האנכיים. יריעות החיפוי תולחמנה אחת לשניה בחפיפה של 10 ס"מ. החפיות בין יריעות החיפוי תהיינה ממוקמות כך שהמרחק ביניהן לבין החפיות שבשכבה התחתונה לא יקטן מ- 113 רוחב יריעה.
- 05.08.6.7 הלחם לשכבת היריעות התחתונה שעל התשתית האופקית שכבה עליונה של יריעות ביטומניות הזחה לשכבה הראשונה אך עם גימור פן עליון מאגרנט גס. היריעות תולחמנה זו לזו בחפיפה של 10 ס"מ ובחפיפה מליאה ליריעות החיפוי התחתונות. הזז את חפיות יריעות השכבה העליונה בשיעור של 113 רוחב יריעה ביחס לחפיות יריעות השכבה התחתונה.
- 05.08.6.8 במפגשי תשתית אופקית- קירות מבנה מעקות בנויים, הלחם את יריעות החיפוי העליונות הזרות ליריעות החיזוק אך עם גימור פן עליון מאגרנט גס. היריעות תולחמנה זו לזו בחפיפה של 10 ס"מ. היריעות הנ"ל תולחמנה בחפיפה של 20 ס"מ לפחות ליריעות איטום התשתית העליונות ותולחמנה עד לתחתית אף המים במעקות עם אף מים, או עד לגובה 30 ס"מ לפחות על משטחים אנכיים אחרים בגג או עד למפלס הגובה ב-20 ס"מ ממפלס הריצוף במרפסות. לחץ תוך כדי חימום את הקצה העליון של יריעות החיפוי לכל אורך השטח האנכי וברוחב 2 ס"מ. בגגות קבע את רצועות החיפוי למשטחים האנכיים עם פרופיל אלומיניום 613016 * 2 ודיבלים מיוחדים כל 20 ס"מ. את המרווחים בין הבטון והפרופיל מלא באמצעות מסטיק אטימה מסוג "סיקהפלקס FC 11" מתוצרת "סיקה" או שו"ע.
- 05.08.6.9 צבע את החפיות בין יריעות ביטומניות סמוכות, באמצעות צבע על בסיס ביטומן- אלומיניום כדוגמת "סילברפז" מתוצרת "פזקר" או שו"ע, בשתי שכבות בכמות כוללת של 300 גר"מ"ר.
- 05.08.6.10 אטום חדירות כבלי מיזוג אויר לבטון באופן הבא :
- 05.08.6.11 במקום שבו חודר השרוול לבטון שבגג, התקן בפתח שבבטון, שרוול פלסטי. הכנס את כבלי יחידת מיזוג האויר, או את כבלי החשמלותקשורת, לתוך השרוול הפלסטי. אטום את מפגשי השרוול והתשתית האופקית עם צווארון ביטומני מתוצרת "דלמר", לאיטום מעברי צנרת שיולחם ליריעות האיטום הביטומניות לפי הנחיות היצרן. הלבש את תוספת "מקל הסבא" על הקצה העליון של השרוול האנכי.
- 05.08.6.12 על פני מעקות בטון חשופים מעל יריעות האיטום, יש ליישם מערכת טיח חוץ העומדת בדרישות ת"י 1920 חלק 1, כולל שכבת הרבצה בעובי 5 מ"מ ושתי שכבות טיח תוף בעובי כולל של 15 מ"מ. לאחר אשפרת הטיח הנ"ל, יש ליישם עליו ציפוי אקרילי גמיש העומד בדרישות ת"י 1731 חלק 1 כדוגמת מערכת "רב גמיש" של "טמבור" או שו"ע, לפי הנחיות היצרן.
- 05.08.6.13 יש לאטום גגוני פירים מבטון באמצעות ציפוי אקרילי אלסטי כדוגמת "מולטיג" מתוצרת "ביטום", שיושם בשכבות בכמות כוללת של 3 ק"ג/מ"ר לפי הנחיות היצרן.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

05.08.6.14 יש לבצע איטום של ספי כניסה מוגבהים לגגות באמצעות שתי רצועות חיזוק אחיפוי בהתאם לפרט המצורף לעיל.

05.08.6.15 ציוד בגג יונח על הגבהות בטון.

05.08.7

איטום מעברי תעלות מיזוג אויר בבטון בגגות

האיטום יבוצע בהתאם להנחיות ת"י 1752 חלק 1 סעיף 3.2.6. תעלות מיזוג האויר יועברו דרך פתחים שייבנה להם מבנה מכסה. המבנה המכוסה ומידותיו יתאימו למתואר בפרט המצורף. הפן העליון של גגון המבנה המכסה יתוכנן בשיפוע של 5% (מיני) כלפי התעלה, או בניצב לה. אף המים יתוכנן לאורך הפיאות הצדדיות הנמוכות בכיוון זרימת המים. החלק האופקי של התעלה יותקן בשיפוע יורד של 5% כלפי הגג. המרחק בין תחתית התעלות האופקיות לבין פני שכבת השיפועים יהיה 30 ס"מ לפחות. המרחק יאפשר את התקנת האיטום, תחזוקתו השוטפת וחידושו בעתיד. סביב תעלת מיזוג האויר יותקן עצר מים העשוי פח. עצר המים ימוקם 15 ס"מ לפחות פנימה מקצה גגון המבנה המכסה וייצור סביב התעלה בליטה שגובהה 4 ס"מ לפחות. אם לא מתקנים מעל פתח מעבר תעלת מיזוג האויר מבנה מכסה כמתואר לעיל, יתוכנן גימור הקצה העליון של האיטום סביב התעלה כמתואר בפרט המצורף. גימור זה יתוכנן ע"י מתכנן מיזוג האויר ויותקן ע"י מתקין מערכת מיזוג האויר, לאחר גמר עבודות איטום הגג. יבוצע איטום של גגות מבני מכסים באמצעות ציפוי אקרילי אלסטי מסוג "לייגו" מתוצרת "כמיפרוד" שייושם בשכבות בכמות כוללת של 3 ק"ג/מ"ר לפי הנחיות היצרן.

05.08.8

רצפה מתחת ליחידות מיזוג אויר ואו קולטי שמש ואו יחידות ציוד אחרות

05.08.8.1 על פני יריעות האיטום בקטע הגג שעליו תיושם רצפת היחידה, יש להלחים שכבה שלישית של יריעות איטום ביטומניות בעובי 5 מ"מ, הזוהות ליריעות איטום התשתית, כך שתבלוטנה 1 מטר מכל צד של הרצפה הנ"ל. היריעות תולחמנה במלואן ליריעות השכבה התחתונה ובחפיפה של 10 ס"מ בין יריעות סמוכות.

05.08.8.2 הרצפה מתחת ליחידות מיזוג אויר, תהיה רצפה צפה על יריעות בידוד אקוסטי מפוליאתילן מוקצף. על תשתית הבטון האטומה ביריעות ביטומניות, יש להניח יריעות "פוליפום GA – 250" מתוצרת "פלציב" בעובי 5 ס"מ. היריעות תודבקנה זו לזו בחפיפה עם פסי דבק דו- צדדי המסופקים ע"י "פלציב". על פני היריעות הנ"ל יש לצקת בסיס בטון לפי הנחיות הקונסטרוקטור. יש לצקת בהיקף הבסיס חגורות בטון שיגנו על יריעות הבידוד האקוסטי. את המפגש בין החגורות ויריעות איטום התשתית יש לאטום עם שתי רצועות חיזוק אחיפוי ביטומניות.

05.08.9

איטום פתחי הניקוז

התקן בפתחי הניקוז קולטני מי גשם בקוטר "4 מתוצרת "DALLMER" מסוג "דלביט". גוף הקולטן בנוי מפוליפרופילן. ה"דלביט" הינו תוספת צווארון ביטומני מסוג S.B.S בעובי 4 מ"מ ובקוטר 500 מ"מ המולחם לגוף הנקז בהלחמת לייזר אינפרא אדום ובחיזוק ע"י טבעת נירוסטה רחבה בפתח הקולטן בעובי 1.6 מ"מ. הקפד שצווארון הקולטן מצוי במפלס הנמוך ממפלס התשתית הסמוכה אליו. בגג מרוצף חבר לקולטן הנ"ל מאריך עד למפלס הריצוף עם רשת נירוסטה מרובעת בגודל 150*150 ובעובי 1.6 מ"מ בתוספת תושבת למאריך בקוטר 145 מ"מ. הקפד שצווארון את יריעות האיטום הביטומניות של התשתית האופקית הלחם לצווארון של קולטן המים. בעת התדרת הצינור התחתון של הקולטן לפתח

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

הניקוז מרח עליו מסטיק אטימה כדוגמת "סיקהפלקס FC 11 " או שוייע או יישם
סביבו אטם מגומי.

05.09 הנחיות לאיטום "חדרים רטובים" (מקלחות, שרותים, חדרי אשפה וכו')

בללי 05.09.1

במפרט זה מובאות הנחיות לאיטום רצפות וקירות "חדרים רטובים" כגון: מקלחות, שירותים, חדרי אשפה וחדרים אחרים עם רטיבות גדולה.

האיטום יתבצע באמצעות חומר איטום ביטומני פוליאוריתני כדוגמת "היפרדזמו PB" מתוצרת "אלכימה", או שו"ע, בעובי יבש מינימלי של 2.5 מ"מ. ע ל גבי חומר האיטום, יש ליישם יריעות הגנה מפוליאסטר לא ארוג במשקל 400 גר"מ"ר. על פני יריעות ההגנה הנ"ל יש לצקת בטון ב- 20 מוחלק בעובי 5 ס"מ כהגנה בכפוף להנחיות קונסטרוקטור, שעליו ייושם הריצוף. בחדרים הנ"ל יתוכננו שיפועים בשיעור מינימלי של 1.5% לכיוון הפתחים לניקוז המים.

במידה שהקירות אינם מבטון יצוק, א לא מבלוקים או מגבס, יש לצקת בתחתית הקירות הנ"ל, חגורות בטון במפלס הגבוה ב-10 ס"מ ממפלס הריצוף המתוכנן. על פני הקירות, תיושם מערכת טיח חוץ תקנית העומדת בדרישות ת"י 1920 חלקים 1 ו-2. על הטיח הנ"ל במקלחות לאחר אשפרתו, יש ליישם חומר צמנטי הידראולי העומד בדרישות מפמ"כ 390 חלק 1, בכמות של 2 ק"ג/מ"ר לפי הנחיות היצרן (בחדרי שרותים אין צורך ביישום החומר הצמנטי ההידראולי הנ"ל על המערכת הטיח שעל הקירות).

05.09.2 הנחיות לביצוע האיטום

05.09.2.1 לפני תחילת ביצוע האיטום, יש לסיים את כל עבודות האינסטלציה, חשמל, תקשורת או כל עבודה אחרת אשר עלולה לפגוע באיטום. בטן צנרת מים וניקוז עם טיט צמנטי פולימרי. הביטון ייעשה תוך יצירת שיפועים מתונים בטיט הצמנטי והחלקה שלו. נקה היטב את השטח לאחר קיבוע צנרת המים והניקוז. יש להקפיד שחדירות הצנרת דרך הקירות יהיו מעל מפלס האיטום, למעט ניקוז הריצוף, ניקוז האיטום וכן צנרת או שרוולי פלדה חודרים אנכית דרך הרצפה.

05.09.2.2 בפתח היציאה מהחדר, יש לצקת חגורת בטון דקה, כדי ליצור הפרדה ולמנוע מעבר מים ורטיבות מהחדר הנ"ל לחדר סמוך. גובה החגורה יהיה בגובה שכבת חול המילוי ורוחבה כרוחב הפתח ועוביה 5 ס"מ.

05.09.2.3 נקה את תשתית הקירות מכל ליכלוך, שומנים ושאריות בניה ואבק. יישם במריחה על בלוקים הקירות עם מאלג, שכבת הרבצה מוכנה לשימוש העומדת בדרישות ת"י 1920 חלק 1, בעובי 5 מ"מ ולפי הנחיות היצרן. על פני שכבת ההרבצה יישם טיח מיישר העומד בדרישות ת"י 1920 חלק 1 בעובי של עד 15 מ"מ, לפי הנחיות היצרן.

05.09.2.4 בתשתית הרצפה, קצץ חוטי ברזל, סתת בליטות בטון ומלא חורים בטיט צמנטי פולימרי. נקה היטב את הרצפה, בעזרת מטאטא ושטוף במים. אין ליצור שלוליות. הרצפה צריכה להיות יבישה.

05.09.2.5 על פני הרצפה יש למרוח שכבת מדה לצורך החלקתה. המדה תורכב מתערובת טיט צמנטי פולימרי (1 : 3 צמנט לחול + 10% מוסף אקרילי ממשקל הצמנט). מטיט המדה, יש ליצור במפגשי תשתית אופקית- קירות רולקות קעורות במידות 5*5 ס"מ. המתן ליבוש המדה והרולקות לפני המשך פעולות האיטום.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

- 05.09.2.6 איטום הרצפה יבוצע באמצעות חומר ביטומני אלסטומרי, כדוגמת "רדיפלס 2000 " מתוצרת "בי.גי.י. פולימרים". יישם במריחה שכבה ראשונה של החומר הנ"ל על הרצפה, על הרולקות ועל הקירות עד למפלס הגבוה ב- 10 ס"מ ממפלס הריצוף המתוכנן, בכמות של כ-1.5 ק"ג/מ"ר.
- 05.09.2.7 לאחר יבוש השכבה הראשונה, מרח עליה שכבה שנייה של החומר הנ"ל, בכמות של 1.5 ק"ג/מ"ר (כולל על הרולקות והקירות). אין לאפשר כניסה לחדר למשך 24 שעות.
- 05.09.2.8 על פני הקירות המטוייחים במלתחות, מקלחות וכז', יש ליישם חומר צמנטי הידראולי גמיש העומד בדרישות מפמ"כ 390 חלק 1, כדוגמת "סיקה טופ סיל 107" מתוצרת "סיקה", בכמות של 2 ק"ג/מ"ר לפי הנחיות היצרן.
- 05.09.2.9 יש לבצע איטום סביב יציאות מים לנקז במפלס פני שכבת האיטום, כך שניקוז המים מעל שכבות האיטום יהיה חופשי ובלתי מופרע. יש להתקין בפתחי הניקוז מחסומי רצפה פלסטיים עם צווארון ביטומני מתוצרת "דלמר".
- 05.09.2.10 לפני החדרת צווארון הקולטן לפתחים יש ליישם בינם לבין הבטון שמסביב אטמי גומי מתאימים. חומר האיטום ההידראולי צמנטי ייושם מתחת לצווארון הקולטן. חומר האיטום הביטומני האלסטומרי ייושם הן מתחת לצווארון והן מעליו. יש לחבר צינור מאריך עם חורים למפלס הריצוף המתאים למחסומי רצפה מסוג "נקז כפול". בקצה העליון תיושם סבכה ממסגרת פלדה עם רשת נירוסטה לסינון. מסביב לצינור המאריך הנ"ל, יש ליישם חצץ+בד סינון.
- 05.09.2.11 איטום מעברי צינורות בקירות וברצפות יבוצע באמצעות אטם צינורות פלסטי (10*10 ס"מ), במשולב עם איטום קירות/רצפה ולפי הנחיות היצרן.
- 05.09.2.12 לאחר ייבוש מלא של שכבות האיטום (כשבוע ימים), בצע בדיקת הצפה לפי הנחיות ת"י 1476 חלק 1.
- 05.09.2.13 על חומר האיטום, יש ליישם יריעות גיאוטכסטיל על בסיס סיבים סינתטיים במשקל 400 גר/מ"ר העומד בדרישות ת"י 1463 חלק 1. על פני היריעות הנ"ל, בכפוף להנחיות הקונסטרוקטור, יש לצקת מדה הגנה עם רשת זיון בעובי מינימלי של 5 ס"מ. על מדה ההגנה, ייושם הריצוף.
- 05.09.2.14 הדבקת אריחי הקרמיקה על הקירות תבוצע באמצעות דבק תקני העומד בדרישות ת"י 4004 ות"י 1555, בעל תו תקן, המתאים לפי הנחיות היצרן להדבקת אריחי קרמיקה הן על תשתית טיח תקני והן על תשתית טיח תקני מצופה בחומר הצמנטי ההידראולי שישים על הקירות.
- הנחיות כלליות לאיטום חלונות בקירות חוץ** 05.09.3
- 05.09.3.1 יש ליישר והחליק את דפנות הבטון לפני התקנת החלונות. על פני הדפנות הנ"ל יש ליישם חומר צמנטי הידראולי גמיש כדוגמת "סיקה טופ סיל 107" מתוצרת "סיקה" או שוי"ע בכמות של 3 ק"ג/מ"ר לפי הנחיות היצרן.

- 05.09.3.2 יש להתקין אדנים בשיפוע של 1% לפחות להרחקת המים מהחלונות. האדנים יהיו , עם בליטה אחורית עילית המונעת חדירת מי גשמים מתחת לחלון ואף מים לניקוז המים הגולשים.
- 05.09.3.3 האיטום בין המשקופים הסמויים לפתחי הבטון, יבוצע עם מסטיק פוליאוריתני מסוג "סיקהפלקס FC 11 " מתוצרת "סיקה" או שוי"ע, לאחר ניקוי השטח ושימוש בפריימר מתאים לפי הנחיות היצרן. בנוסף לעיל יבוצע איטום נוסף ע"י הדבקת יריעות EPDM כדוגמת "טרלבורג " או שוי"ע, העומדות בדרישות ת"י 1430 חלק 2 (מסופקות ע"י חברת "דבטק") בין המשקופים הסמויים לבטונים לפחות באזור הסף ו-20 ס"מ בגליפים (מהסף למעלה). במקומות בהם קיים חיפוי אבן בגליפים, כל הגליפים יאטמו באמצעות יריעות EPDM. הדבק יהיה משותי מהסוג המומלץ ע"י היצרן (כדוגמת "דינול 1649 " המסופק ע"י חברת "דבטק").
- 05.09.3.4 תשתית הבטון חייבת להיות ישרה וחלקה. יש להמנע ככל האפשר מהחדרת ברגים ליריעות ה-EPDM. במידה שהנ"ל הכרחי להחדירם בחלק החיצוני ביותר האפשרי של הגליפים. את מקום החדירה יש לאטום עם מסטיק המומלץ ע"י יצרן יריעות ה-EPDM. המפקח מטעם הקבלן יוודא שהקבלן ינקוט בכל הצעדים בכדי למנוע פגיעה ביריעות בעת העבודות השונות. יריעות ה-EPDM תודבקנה בחפיפה של 10 ס"מ לחומר האיטום שעל פני תשתית הקירות לפני חיפויים באבנים.
- 05.09.3.5 האיטום בין משקופי האלומיניום למשקופים הסמויים יבוצע באמצעות סיליקון נייטרלי מסוג "NOVASIL S 10" מתוצרת "OTTO CHEMIE" או שוי"ע, לפי הנחיות היצרן, כולל שימוש בפריימר מתאים, תוך דחיסת המסטיק כנגד גליל תומך מחומר ספוגי כגון פוליאאתילן מוקצף כנדרש על פי תקן 4068 חלק א' סעיף 6.4.2. האיטום יבוצע משני צידי הפריט, מבפנים ומבחוץ. האיטום מהצד הפנימי יבוצע ויבוקר לפני הרכבת ההלבשות של הפריט.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| <u>הנחיות לאיטום קירות חוץ מטויחים</u> | 05.09.4 |
|---|-----------|
| 05.09.4.1 על פני תשתית הקירות, יש ליישם מערכת טיח חוץ העומדת בדרישות ת"י 1920 חלקים 1 ו-2, כדוגמת "טיח חוץ 710" מתוצרת "כרמית". על הבלוקים תיושם שכבת הרבצה מסוג "הרבצה צמנטית 720" מתוצרת "כרמית" בעובי 5 מ"מ. על שכבת ההרבצה ייושם "טיח חוץ 710" בשתי שכבות בעובי כולל של 15 מ"מ. היישום יתבצע לפי הנחיות היצרן. | 05.09.4.1 |
| 05.09.4.2 באזור גשרי הקור, יישם על לוחות הקל-קר "בסיס טיח לקל-קר 470" בעובי 5-6 מ"מ (כתחליף לשכבת ההרבצה), לפי הנחיות היצרן. בעוד החומר רטוב הטבע בו רשת זכוכית עמידה באלקלי. לאחר אשפרתו יישם על החומר הנ"ל, "טיח חוץ 710" בשתי שכבות בעובי כולל של 15 מ"מ לפי הנחיות היצרן. | 05.09.4.2 |
| 05.09.4.3 לאחר אשפרת הטיח, יש ליישם עליו ציפוי אקרילי גמיש העומד בדרישות ת"י 1731 חלק 1, כדוגמת "מערכת רב גמיש" של "טמבור", בשכבות בכמות כוללת של 2 ק"ג/מ"ר לפי הנחיות היצרן ובגוון והטקסטורה שיקבע ע"י האדריכל. | 05.09.4.3 |
| <u>הנחיות לביצוע בדיקת הצפה</u> | 05.09.5 |
| 05.09.5.1 בסיום עבודות האיטום בגגות, במרפסות ובחדרים "רטובים" ולפני יישום שכבות הגנה, תיעשה בהם בדיקת הצפה בהתאם להנחיות שבת"י 1476 חלק 1. הגגות יוצפו ברום של 50 מ"מ מעל נקודת הגג הגבוהה ביותר למשך 72 שעות. באם יתגלו סימני רטיבות או דליפה יתוקן המקום הפגום ויחזרו על בדיקת הצפה עד לקבלת גג אטום. כדי שכל קטעי הגג ימולאו במים, יבצע הקבלן הגבוהות זמניות או יאטום זמנית פתחים. | 05.09.5.1 |
| 05.09.5.2 את ההצפה יש לתאם עם משתמשי הבנין ולעשות את כל ההכנות למקרה שתהיה דליפה. במסגרת הכנות אלו יכוסו אביזרים רגישים בתוך הבנין וכן תינתנה הנחיות לפתיחה מיידית של המרזבים. | 05.09.5.2 |
| 05.09.5.3 סתימת פי המרזבים תבוצע באופן שלא יזיק למערכת האיטום, אך תמנע ביעילות את יציאת המים מהגג. | 05.09.5.3 |
| 05.09.5.4 יש לוודא שאין פני המים גבוהים בשום מקום מגובה הקצה העליון של יריעות החיפוי. אם קיים מקום כזה יש לבצע טיפול מקומי אשר יאפשר בכל זאת את קיום ההצפה. דבר זה יתואם עם המפקח. במידת הצורך יש לבצע כל בניה זמנית ההכרחית לביצוע ההצפה. | 05.09.5.4 |
| 05.09.5.5 לאחר סיום 72 שעות הצפה מליאה של הגג ובעוד הגג מלא מים ורק לאחר שהמפקח בדק את יציאות המרזב ויובש התקרה, ייראה כאילו הסתיימה ההצפה בהצלחה. | 05.09.5.5 |
| 05.09.5.6 בכל מקרה של הפסקת הצפה, נזילות, או שנתגלו נזילות בסיום ההצפה, ירוקן הגג ממים, ייובש ויתוקן ויוצף מחדש עד לקבלת איטומו המוחלט. | 05.09.5.6 |

05.10 אחריות הקבלן בתקופת הבדק

הוראות סעיף זה מתייחסות לחידוש עבודות האיטום תוך כדי תקופת הבדק המוגדרת בחוזה וכן בסיום תקופה זו:

- 05.10.1 במסגרת אחריות הקבלן לאיטום הגג ו/או קירות ייבדק לאחר עונת הגשמים הראשונה, מצב האיטום. אם יתגלו כתמי רטיבות או נזילות יחדש הקבלן את האיטום בהיקף שעליו יורה המפקח, ולא בהכרח תיקון מקומי בלבד. כל חידוש יתבצע בשיטה ובחומרים ובאורח המקצועי שלפיהם בוצע האיטום המקורי או כפי שיוורה המפקח. הקבלן יבטיח שתוך כדי חידוש האיטום לא יינזקו חלקי מבנה סמוכים ואחרים וכל אשר ייפגם, יתלכך ויינזק, יתוקן ע"י הקבלן עם סיום חידושו של האיטום. אופן החידוש דורש אישור של המפקח.
- 05.10.2 אחריות הקבלן לאיטום תהיה למשך תקופת בדיק של 10 שנים. במשך התקופה הנ"ל יבוצעו הפעולות שאוזכרו לעיל בסעיף 1, בתום כל תקופת גשם.

פרק 06 – נגרות אומן ומסגרות פלדה

06.01 פללי

כל הגוונים של עבודות הנגרות יבנו לפי תכנית שתוגש ע"י אדריכל הקבלן ותאושר ע"י אדריכל המוסד.

06.02 דלתות לחדרים

כל דלתות הכנף במלוי 100% עץ או ש"ע בגמר פורמאיקה או פורניר מוטבע עם קנט עץ קשיח, משקוף מפח צבוע, כנף הדלת בשילוב צוהרים ושילוב חומרים ועיצובים לפי בחירת המזמין, ידיות תוצרת "ירדני" דגם "קרן" או ש"ע, צבע לפי בחירת האדריכל. בכל מקרה, המזמין רשאי להתקין כל דלת עם מפרט טכני אחר, בתנאי שהמחיר יסוד שלה לא יעלה על 2,000 ₪ לדלת. לכל דלת - מעצור דלת ומנעול צילנדר, בשרותים מנעול תפוס/פנוי. מפתח "מאסטר" לכל הדלתות וכל בניין ו/או לכל קומה בנפרד לפי בחירת המוסד. אופן פתיחת הדלתות לפי תכנית אדריכל המוסד. חדר משרד, ארכיון וכו', דלתות עם צוהר, כיוון פתיחה פנימה. לכל דלת תותקן מזוזה וקלף גמר מתכת. במבואות שרותים ומטבח תהיינה דלתות עם צוהר, הדלתות כוללות מחזיר שמן הדראולי עליון עם חריץ 2 ס"מ בתחתית הדלת. חדרי שרותי נכים דלתות עם פרזול ומתקנים לפי התקן. חדר תקשורת מחשבים דלת ברוחב 90 ס"מ עם פתיחה החוצה. מסוג פלדלת. – ובהתאם לדרישות מפרט התקשורת. כמות הדלתות ואופן הפתיחה בהתאם לתיאום עם אדריכל המוסד. המוסד רשאי לדרוש שבין כל 2 חדרי משרד דלת "פנדל" ברוחב 80 ס"מ עם זיגוג 50X50 ס"מ (ללא תוספת תשלום). כל הדלתות יעמדו בדרישות התקנים לבטיחות אש ונגישות ויהיו ברוחב המתאים לתקנים אלו. בכניסות למחלקות עמדות קבלת קהל חדרי ישיבות ומנהלים - נדרשות דלתות סיקורית עם פרזול מתאים

06.03 ארון מטבח + חדרי רופאים

- 06.03.01 תוכנית מטבחים תוגש ע"י אדריכל הקבלן לאישור אדריכל המוסד.
- 06.03.02 בכל המטבחונים יהיו ארון תחתון וארון עליון באורך של עד 3 מ'א גוף כל אחד, הארון והדלתות יהיו עשויים סנדויץ' עובי 2 ס"מ בגמר פורמייקה פוסט-פורמינג. המסילות למגירות יהיו מתכת והפרזול של חברת "בלום" או שו"ע.
- 06.03.03 כיור תוצרת חרסה, התקנה תחתונה מידות 60/40/20 לבן דגם "גל דור" מק"ט 90670 או שו"ע מאושר ע"י אדריכל המוסד. ;
- 06.03.04 ברז תוצרת חמת מסדרת "אוורסט" פרח נשלף דגם 302861 כרום או שו"ע מאושר ע"י אדריכל המוסד.
- 06.03.05 מטבחון אחד לפחות בכל קומה. כאשר שטח הקומה גדול מ- 500 מ"ר יבוצע מטבחון נוסף לכל 400 מ"ר.
- 06.03.06 מנעולים – ירדני. פירזול מוכסף בלבד.
- 06.03.07 ידיות לארונות – מניקל מוכסף מלוטש.
- 06.03.08 שיש לארון מטבח: מסוג קיסר בגוון שייבחר ע"י המוסד לביטוח לאומי בעובי 5 ס"מ עם קנט מעוגל תחתון ועליון של השיש, כולל פנל תחתון לארון גם הוא משיש קיסר. במידות מזעריות של לפחות 65/300

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

- 06.03.09 יש להכין תשתיות לכל סוגי הציוד שיפורטו להלן (הקבלן מכין תשתיות חשמל, מים ביוב וכ"ו לא מספק את הציוד)
- 06.03.10 פירוט הציוד שעבורו יש להכין תשתיות :
- 06.03.10.1 מתקן לייבוש כוסות.
- 06.03.10.2 מתקן ייבוש ידיים חשמלי.
- 06.03.10.3 מתקן מגבות נייר כדוגמת kimberly clark או ש"ע
- 06.03.10.4 מתקן סבון נוזלי מנירוסט
- 06.03.10.5 פח אשפה מנירוסטה
- 06.03.10.6 הכנות למקרר ותמי 4.
- 06.03.10.7 במטבחון יותקנו 8 נקי' חשמל לחיבור הציוד החשמלי (נקודות כוח)

לכל כיור בחדר רופאים וחדרי וועדות רפואיות יהיה ארון תחתון וברז פרח, גוף הארון דלתות כאמור בארון מטבח או כיור עם רגל לפי בחירת המוסד.
לכל ארון משטח שיש פקיעין או אבן קיסר עם קנטים או שיש יצוק לפי דרישות המוסד.

06.04 ארונות

- 06.04.01 ארון, לפי דרישות חברת חשמל.
- 06.04.02 ארון מרכזיה טלפונית, לפי דרישות חב' "בזק".
- 06.04.03 ארון להידרנט.
- 06.04.04 ארונות של פירים וכל יתר הארונות בכל מקום שהם מנפח מגולון עם מנעול ומפתח מסטר.
- 06.04.05 יש לציין שבחללים ציבוריים דלתות של ארונות הנ"ל יהיו מפנל צבוע בתנור עובי 2 ס"מ עם פח בצידו האחורי, מסגרת עץ פנימית אנטגרלית ופרזול מתאים ע"פ בחירת אדריכל המוסד.
- 06.04.06 הערה: מידות הארון ע"פ דרישות תכנוניות ו/או ע"פ דרישות הרשויות ויכללו 25% רזרבה.

06.05 מתקנים בשירותים

לכל כיור במבואת השרותים מראה ברוחב 120 ס"מ וגובה 100 ס"מ. מראה קריסטל 6 מ"מ עובי בגמר פזה מסביב, או פרופיל אלומיניום בצורת U לפי החלטת האדריכל. המראה מודבקת על לוח סנדויץ 20 מ"מ עובי מצופה פורמאיקה "גב", המראה מודבקת על לוח הסנדויץ ע"י דבק דו צדדי מיועד למטרה זו, לוח הסנדויץ מחובר לקיר בברגים בעלי ראש שטוח.

06.06 ריתוך

במידה ויהיה צורך בריתוכים יהיה הריתוך חשמלי ויבוצע אך ורק ע"י רתכים מומחים. הריתוך יהיה המשכי, שווה במראה, ללא חורים ומקומות שרופים ומכל הבחינות יתאים לדרישות התקן הבריטי. הריתוך יבוצע בפינות ובנקודות, ולא יורשה חיבור פרופילים לאורך מקצועות. בליטות הריתוך יופצרו ויושחזו עד שיתקבל שטח אחיד וחלק לחלוטין.

06.07 צביעה

כל מוצרי הפלדה יצבעו כמפורט בפרק 11 להלן

פרק 07 - אינסטלציה

07.01 כללי

- 07.01.01 עבודות האינסטלציה יבוצעו על פי תקן ישראלי 1205 מערכות שרברבות ובדיקתן. ובהתאם להליית והמפרט הבינמשרדי.
- 07.01.02 ההנחיות הן כלליות לביצוע העבודה.
- 07.01.03 כל האביזרים לפי פירוט המופיע להלן, או ש"ע.
- 07.01.04 העבודה כוללת מתקן סניטרי מושלם ופועל וכוללת הספקה, הובלה והרכבת כל החומרים לרבות כלים סניטריים, דוודים, מכשירים, אביזרים, מתלים וחומרי עזר וכו'. הדרושים לביצוע מושלם של המתקן המתואר לעיל.
- 07.01.05 עבודות אשר לגביהן קיימים לחוקים, דרישות, תקנות וכו', של רשויות מוסמכות, לרבות הג"א ורשות כיבוי אש – תבוצענה בהתאם לדרישות.
- 07.01.06 כל האביזרים, המגופים, השסתומים והציוד לסוגיו, יהיו בעלי תו תקן ויצויידו בסימון או שילוט מתאים.
- 07.01.07 כל הצנרת תעמוד בבדיקות לחץ במצב מותקן של 12 אטמוספרות למשך 4 שעות.
- 07.01.08 מערכת שפכים וניקוזים, תעמוד בבדיקה בלחץ של 2 מטר עמוד מים למשך 12 שעות.
- 07.01.09 לאחר סיום העבודה ולפני הפעלת המתקנים יבצע הקבלן שטיפת קווים + חיטוי.
- 07.01.10 השטיפה תעשה על מנת להוציא שיירי לכלוך מהמערכת בתוך הצינורות – השטיפה תבוצע על ידי חברה המוסמכת לכך.
- 07.01.11 בגמר ההתקנות, תוכנית AS MADE תוגש ליוזם עם טבלת מערכת תוכניות העבודה, קטלוגים של הציוד, רשימת חלקי חילוף וספקים, תיאור המתקן והוראות הפעלה ואחזקה + תעודות אחריות.

07.02 קבועות. (מקט"ים – לאישור האדריכל)

- 07.02.01 אסלה תלויה מחרס לבן דגם גמלה 15120 בכניסת מים עליונה במידות 35/53 ס"מ תוצ' חרסה או ש"ע כולל מושב אסלה כבד ומכסה וכולל מיכל הדחה סמוי 9-6 ליטר דגם קומביפקס דו כמותי עם הפעלה חזותית מיועד לקיר בלוקים או בטון תוצ' GEBERIT או ש"ע.
- 07.02.02 מיכל הדחה סמוי, לבלוקים – 9950971, לגבס – 9950950 תוצרת גיברית.
- 07.02.03 לחצן דלתא למיכל הדחה כסוף 9950999 תוצרת גיברית.
- 07.02.04 על פי תוכנית המוסד ודרישות משרד הבריאות והתקנים הרלוונטיים. בכל הברזים יותקנו "חסכמים" נושאי התקן "התו הכחול".
- 07.02.05 בכל קומה 2 יחידות של שרותי נכים אחד לגברים ואחד לנשים, פרזול לפי תקן נגישות נכים.
- 07.02.06 אסלה לנכים תוצרת חרסה דגם טבקו סדרה מצדה 1901601
- 07.02.07 כיור רחצה לבן מורכב במשטח שיש פקיעין / אבן קיסר או ש"ע לפי דרישת המוסד דגם "נופר" 162 במידות 365/510 מ"מ מתוצרת "חרסה" או ש"ע כולל סיפון "P" מפלז בקוטר " ¼ 1 מתוצרת "VIEGA" "אורגל" עם רוזטה מפלדה עם ציפוי כרום או משטח יצוק ביחד עם הכיור בהתאם לתכנות האדריכלי של אדריכל המוסד.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| | |
|----------|---|
| 07.02.08 | כיוור מטבח מחרס לבן "חרסה" דגם 504 או ש"ע במידות 20/40/60 ס"מ כולל סיפון בקבוק 2 מפוליפרופילן "חוליות" וקונסולים להרכבה או משטח יצוק ביחד עם הכיוור בהתאם לתכנון האדריכלי של אדריכל המוסד. |
| 07.02.09 | אספקת סוללה למים קרים לכיוור רחצה עם פיה יצוקה להרכבה על שולחן שיש מתוצרת "חמת" דגם "אורסט" CH 12 32841 או ש"ע כולל ברז ניל כפול לויסות זרם מים. |
| 07.02.10 | משתנת קיר ללא מים תלויה מחרס או מתוצרת ווטלס או ש"ע דגם "ארמיטג" או ש"ע כולל נקודות ניקוז וכולל נקי מים עם פקק. |
| 07.02.11 | אספקה של סוללה למים להרכבה ממשטח עם פיה יצוקה ארוכה (לכיוור מטבחון) מסתובבת מתוצרת "חמת" דגם "אורסט" CH 32853 12 או ש"ע כולל ברזל ניל כפול לויסות זרם מים. |
| 07.02.12 | כל מטבחון כולל צנרת מים חמים וקרים (בוילר בנפח של 40 ליטר מעל תקרה אקוסטית עם מפסק ושעון שבת יומי). |
| 07.02.13 | ארון כיבוי אש על כל צידו עפ"י דרישות יועץ הבטיחות, מיכל מים ומשאבת מים כנדרש לצורך פתרון כיבוי אש עבור הספרינקרלים ובכמות לפי דרישות מכבי אש. |
| 07.02.14 | משטחי שיש קיסר ברוחב 50/60 ס"מ עם סינרים לכיורים כולל כל העיבודים והתיתוכים. בחיבור בין השיש לקיר יורכב ליסט / סרגל משיש לאורך הארון לצורך מניעת חדירת מים לארון. |
| 07.02.15 | בעל הנכס / המושכר יספק אביזרים מפלב"מ בתדרי שרותים והמטבחונים וחדרי ועדות רפואיות ורופאים: |
| 07.02.16 | דיספנסר סבון נוזלי, מתקן נייר טואלט נעול מפלב"מ ל- 3 גלילים לפחות, מתקן נייר נייגוב ידיים, מתקן לניטרול ריחות, מתקן ליבוש ידיים חשמלי. כל האביזרים יהיו מותאמים לסוגי המתכלים המקובלים במוסד בכל תא שירותים ולכל כיוור. |
| 07.02.17 | על אף האמור לעיל רשאי המוסד להחליט על הרכבת כלים סנטריים צבעוניים ללא תוספת מחיר. |
| 07.02.18 | קערת רחצה לנכים כנ"ל תוצרת חרסה 1550771 |
| 07.02.19 | סבוגית לרחצה תוצרת מנט דגם 4026 מקט 8750069 |
| 07.02.20 | מתקן לנייר טואלט תוצרת מנל דגם 3009 מקט 8750059 |
| 07.02.21 | מתקן לניגוב ידיים, צץ רץ דגם 1045 מנל מקט 8750399 |
| 07.02.22 | ברז פרח + ידית מרפת לשירותי נכים תוצרת מנל 99093039 |
| 07.02.23 | מאחז נירוסטה לשירותי נכים מנל 900011 |
| 07.02.24 | זרוע מתרוממת לשירותי נכים 8810209 |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| | |
|----------|--|
| 07.02.25 | צנרת מים חמים וקרים לדוד חשמלי 40 ליטר כולל הדוד על פי תקן לכל חדר. |
| 07.02.26 | "מי קר" דגם 130LPH, ספק מי שגיב 03-941-500 – 3 נקודות לכל קומה, כולל נקודה לאספקת מים, דלוחין וחשמל, כמסומן בתכנית אדריכל המוסד, כולל ניקוז וחיבור חשמל. |
| 07.02.27 | נקודת מים קרים וחשמל כוח עבור מכשיר חימום/קרור מים, בכל חדר ישיבות, כמסומן בתכנית אדריכל המוסד |
| 07.02.28 | נקודת מים 3/4" עם ברז גינה על כל גג. |

07.03 צנרת מים

| | |
|----------|---|
| 07.03.01 | כל צנרת המים תהיה מסוג SP על פי הנחיות התקנים בקטרים השונים. |
| 07.03.02 | צנרת אספקת המים למבנה – פלדה עם ציפוי פנימי ועטיפה חיצונית. |
| 07.03.03 | צנרת פנימית מצינורות פלדה סקדיוול 40 מגולוונים לצנרת 3", על כל האביזרים הנדרשים לפי דרישות הרשויות ויועץ הבטיחות כולל מערכות להגברת לחץ אם יידרש (לא כולל מערכת גלוי וכיבוי אוטומטי). |
| 07.03.04 | מחיר הקבועות כולל את האביזרים וכל החיבורים הדרושים כמו קונזולות, מאריכים, רוזטות וכדומה. |
| 07.03.05 | מונה מים יסופק על ידי הרשות המקומית באחריות המזמין. |

07.04 ביוב וניקוז

| | |
|----------|--|
| 07.04.01 | מערכת ביוב חיצונית כולל שוחות תקניות ורווי ביוב וניקוז בהתאם לתוכנית. |
| 07.04.02 | צנרת ביוב - כתום עבה, כניסות לשוחה עם גומי חדירה ייעודי בלבד. |
| 07.04.03 | שוחות מונחות על מצע חול מורטב מפולסות. |
| 07.04.04 | קווי דלוחין ושפכים במבנה יהיו גלויים או סמויים ויהיו מתוצרת גיברית (HDPE) בעלי צפיפות גבוהה. |
| 07.04.05 | ניקוז מזגנים יתבצע למערכת ניקוז היקפית של המבנה, או לגינה על פי התקן הרלוונטי לוועדה המדוברת. |
| 07.04.06 | בור שאיבה מפוליאטילן דגם 3060135 תקני. |
| 07.04.07 | משאבה טבולה תוצרת VORTEX דגם 100TIGER על פי הנחיות יועץ אינסטלציה או ש"ע + כולל כל החיבורים למערכת החשמל והביוב. |
| 07.04.08 | צנרת להורדת מי גשם מהגג מיציקת ברזל או מפלדה בהתקנה סמויה. |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

- 07.04.09 אביזרים לאיסוף מי גשם על הגגות , ואביזרים לסילוקם בקצה התחתון (מפלדה מגולבנת)
- 07.04.10 מערכת ניקוז מי גשם מן החצרות והתחברות למערכת הניקוז העירונית .
- 07.04.11 מערכת ניקוז לקומת המרתף ולסביבתו.
- 07.04.12 מערכת ניקוז מזגנים ומתקני מיזוג אויר בכל שטחי המבנה פרט לתניה, עם קוים ראשיים וקולטנים בלבד עד לנקודת ההתחברות של הצנרת האופקית.
- 07.05 הידרנטים וגלגלונים - על פי דרישת יועץ הבטיחות של הקבלן ומכבי האש.**
- 07.06 שיעון מים - נפרד המאפשר קריאה נפרדת.**
בחדרי רופאים ובחדרי וועדות רפואיות יהיו כיורים לפי דרישה וסוללות מחוברות למערכת מים חמים וקרים, הכל כמסומן בתכנית אדריכל המוסד.
- 07.07 **בעל הנכס / המושכר יספק אביזרים מפלב"מ בחדרי שרותים והמטבחונים וחדרי ועדות רפואיות ורופאים :**
דיספנסר סבון נוזלי, מתקן נייר טואלט נעול מפלב"מ ל- 3 גלילים לפחות, מתקן נייר ניגוב ידיים, מתקן לניטרול ריחות, מתקן ליבוש ידיים חשמלי. כל האביזרים יהיו מותאמים לסוגי המתכלים המקובלים במוסד בכל תא שירותים ולכל כיור.
על אף האמור לעיל רשאי המוסד להחליט על הרכבת כלים סנטריים צבעוניים ללא תוספת מחיר.

פרק 08 - מתקני חשמל

08.01. תאור עבודה

08.01.1 כללי

במסגרת פרק זה יש לתכנן ולבצע מתקני החשמל ותשתיות תקשורת הבאים:

- 08.01.1.1 אינסטלציה חשמלית לכוח תאורה, פיקוד ושירות.
- 08.01.1.2 מתקני הארקה יסוד
- 08.01.1.3 אספקה והתקנה של גופי תאורה
- 08.01.1.4 אספקה והתקנה של מובילים למערכות שונות וכן מובילים למערכות "אדומות"
- 08.01.1.5 ייצור, אספקה והתקנת לוחות חשמל מ.נ.
- 08.01.1.6 ביצוע מערכת מובילים (תעלות, סולמות, צנרת וכיו"ב) לכוח, מאור, מ.נ.מ. ותקשורת, כולל מערכת מובילים עבור הזנות למכונות.
- 08.01.1.7 אספקה וביצוע כבילה לחשמל.
- 08.01.1.8 אספקה וביצוע של מתקן תאורה וכוח.
- 08.01.1.9 אספקה וביצוע תשתית עבור מערכות תקשורת ומ.נ.מ.
 - ✓ תשתית לטלפונים.
 - ✓ מערכת גילוי אש/עשן בלוחות.
 - ✓ מערכת כריזה תיפעולית.
 - ✓ תשתיות למערכת מחשבים.
 - ✓ ביצוע תשתיות למערכת ביטחון.
- 08.01.1.10 ביצוע מתקן להגנה וסיכוך בפני קרינה בלתי מייננת.
- 08.01.1.11 הפעלה והרצה מתקן חשמל ומ.נ.מ.
- 08.01.1.12 ביצוע תוכניות AS MADE.
- 08.01.1.13 תאום להתחברות לתשתיות: חשמל ותקשורת לסוגיה.
- 08.01.1.14 הפעלתו ומסירתו של המתקן, כולל אחריות מלאה לפעילותו התקינה כמפורט בחוזה, הגשת תיק מתקן והכנת תוכניות AS MADE

08.02. בדיקות

כל המערכות חייבות להיות מושלמות על כל פרט לשם הפעלה משביעה רצון. על העבודה להיות במצב פעולה בהתאמה לכל הדרישות המפורטות בתכניות ובמפרט. על המתקן להיות מופעל לשביעות רצון המנהל ורק לאחר זאת על הקבלן להזמין את הרשות המוסמכת במקום לקבלת המתקן מבחינת רשות זאת.

08.02.1 רשימת הבודקים:

- בודק מוסמך.
- המפקח.
- המתכנן.

08.02.2 נדרש לבצע את הבדיקות המפורטות להלן ולהעביר דו"חות למזמין:

- בדיקה לפי דרישות חברת החשמל.
 - בדיקות התנגדות הארקה (חלקים או כל המתקן).
 - הארקה.
 - מוליכות (התנגדות ההולכה) חלקים או כל המתקן.
 - סדר ואיזון פאזות.
 - בדיקות עומס מלא.
 - כמו כן יבוצע ויצג למזמין בשלב הביצוע הבדיקות הבאות:
 - בדיקות ציוד והתאמה לספציפיקציות הנדרשות.
 - בדיקת מגר לכל הכבלים והציוד.
 - התאמת מנגנוני יתרת זרם, ממסרי פיקוד והשהייה, שעונים וכו'.
 - בדיקת דיוק מכשירי המדידה.
 - התאמת תכניות פיקוד.
 - בדיקת פעולות והפעלת ציוד תאורה.
 - בדיקת מערכות תקשורת ומתח נמוך מאד, כולל אישורים מתאימים.
- בדיקות לוחות חשמל ומתקני פיקוד חייבים להתבצע במפעל. קבלה סופית ובדיקה תבוצע שנית בשטח עם גמר ההתקנה וההפעלה- נציג המזמין ישתתף בבדיקה במפעל.
- בדיקות המתקן תבוצע בידי בודק מוסמך שיאושר תחילה על ידי המזמין. בדיקה זו אינה כפופה ואינה באה במקום בדיקת חברת החשמל, ולהיפך.
- לאחר אישור המתקן ע"י בודק מוסמך, ועפ"י דרישת המפקח, תבוצע בדיקה תרמית ללוחות חשמל מעל 100A. הבדיקה תכלול הפעלת המתקן בעומס המרבי הישים, אך לא פחות מ- 60% מהעומס המתוכנן, וסריקה תרמית של כל נקודות החיבור- דו"ח יועבר למזמין.
- הסריקה תבוצע באמצעות חיישן אינפרא-אדום ומצלמה לצילום הנקודות ה"בעייתיות" - נקודות חיבור במתקן החשמלי שהטמפרטורה שלהן גבוהה ביותר מ- 20 מעלות מטמפרטורת הסביבה של המתקן הנבדק. לאחר הבדיקה הראשונה ימסור הבודק דו"ח מפורט שיכלול את ממצאי הבדיקה או את אישורו שבמתקן לא נתגלו נקודות "בעייתיות". במקרה שנתגלו במתקן ליקויים, יבצע הקבלן את התיקונים הנדרשים עפ"י מסקנות והמלצות הדו"ח ובסיומם יבצע את הבדיקה שנית.
- בדיקות הקבלן חייבות להתבצע בנוכחות נציג המנהל ועל הקבלן להודיע בכתב לפחות 48 שעות לפני מועד הבדיקה שבכוונתו לבצעה. על הקבלן לספק את כל החומרים וכוח העבודה הנדרש לביצוע בדיקות הנייל. על הקבלן לספק את כל ציוד הבדיקה הנדרש ועליו האחראיות על דיוק המכשור המסופק על ידו לצורך זה. על הקבלן להגיש דו"ח כתוב בשלושה העתקים על תוצאות הבדיקות. את הדו"ח יש למסור לאישור המפקח תוך 7 ימים מיום הבדיקות.

08.03. חיבור לתשתיות

חיבור לתשתיות (חשמל ותקשורת) תהיה תת קרקעית ותבוצע באמצעות שרולים עד לתא/לוח חלוקה הסמוך למבנה.
במידה והמרחק לתא הבקרה הקרוב יהיה גדול מ-10 מ' יותקן תא בקרה נוסף בקוטר 80 ס"מ ובעומק הנדרש לרבות מכסה תיקני מסוג D400
כל כבל יותקן בשרוול נפרד ובנוסף יש להשאיר לפחות שרוול רזרבי נוסף. מהתא ועד למבנה.

08.04. מובלים:

08.04.1. תשתית חשמל ותקשורת שחורה:

בחללי התקרות – בהתקנה חשיפה באמצעות בתעלות רשת במסדרונות וצנרת בחדרים

יחידות הקצה יוזנו בצנרת פ.ג (כבה מאליו) מסוג "מריכף" בקוטר 25 מ"מ.

08.04.2. תשתיות חשמל אדום ותקשורת

בחללי התקרות – בהתקנה חשיפה - באמצעות תעלות פח מגולוונות וצנרת בחדרים בהתקנה סמויה (תחת הטיח)
כל יחידות הקצה יוזנו באמצעות צנרת פ.ג (כבה מאליו) מסוג "מריכף" בקוטר 25 מ"מ.

08.05. הארקות והגנות:

לכל מבנה תבוצע הארקות יסוד, טבעת גישור והשוואת פוטנציאלים בהתאם לתקנות החשמל.

08.06. לוחות החשמל:

בכל מבנה יותקן לוח ראשי למבנה בתוך חדר שיוגדר "חדר חשמלי" ולוח משנה בכל קומה.
מיקום לוחות החשמל יתחשב ברמות החשיפה המותרים של השדות האלקטרומגנטיים בהתאם להנחיות המשרד לאיכות הסביבה
הלוחות יותקנו בנישות עם דלת פח ו/או בחדרים ייעודיים.
לוח חשמל ראשי יכלול שדה בלתי חיוני, שדה חיוני (מגובה גנרטור בהפעלה אוטומטית), שדה מיזוא" חיוני ושדה אל פסק.

08.07. גנטור

הגנרטור יזין את הצרכנים הבאים בכל המבנה:

08.07.1 תאורה ותאורת חרום.

08.07.2 קופסאות שקעים, שקעים מכל הסוגים.

08.07.3 חדרי תקשורת וטלפוניה.

08.07.4 מפותי עשן.

08.07.5 תאורה סביב המבנה.

08.07.6 משאבות של כל הצרכנים.

08.07.7 מערכות מתח נמוך, בטחון, כריזת חרום, בקרה וכו'

08.07.8 מיזוג אויר.

08.07.9 כל המערכות החיוניות.

הערה:

מהנדס החשמל של הקבלן המבצע יוכיח באמצעות חישובים מתאימים למזמין שהספק הגנרטור המוצע תואם את הספק כל המערכות המפורטות מעלה כולל רזרבת הספק של 30% לפחות.

היחידה תותקן על גג הבנין ותחובר למערכות החשמל והדלק.

כל לוח קומתי יכלול את ארבעת השדות הנ"ל שיוזנו בהתאמה מלוח ראשי מבנה. קומות שתוגדרנה ע"י המזמין ("המוסד לביטוח לאומי") כקומות חיוניות, גם מערכת מיזון"א שלהן תגובה ע"י גנרטור.

בכל לוח חשמל ראשי ומשנה יותקנו רבי מודדים, רב המודד ימדוד מתח זרם, תדר ואנרגיה (תעו"ז) בצריכות שוטפות וצריכות שיא. כל רב מודד יהיה בעל יציאת TCP/IP מובנת. כל מכשירי המדידה (רב מודד) יחוברו באמצעות כבל רשת מסוכך CAT7, ריכוז הכבלים יהיה בסמוך ללוח החשמל הראשי במבנה, הכבלים יהיו עם מתברי RJ45 בקצוות. תאורת חוף המותקנת על גבי המבנה - תופעל באמצעות בקר שיותקן במרכז האנרגיה, מגענים ובורר תלת מצבי לאפשרות עקיפה וניתוק. פיקוד הפסקות חירום יהיה על ידי כבילה חשמלית ולא על ידי תקשורת, בקרה או חיווט של רכזות גילוי האש.

08.08. חיסכון באנרגיה ועמידה בתקן 5281 לבניה בת קיימא

08.08.1 משרדים: יותקנו גלאי נוכחות לניתוק התאורה ומיזוג האוויר בעת היעדרות האנשים.

08.08.2 כל הגופי תאורה יהיו מסוג LED בעלי נצילות אנרגטית בהתאם לתקן 5282 ועמדו בת"י 8995 ובהנחיות מפרט טכני זה וכל דרישות המפרט הכללי 08

08.09. תאורה גופי תאורה LED

כל גופי התאורה יהיו עם נורות לדים בלבד מודולים לד ודרייברים יהיו של אותה חברה אוסרם או פיליפס או טרידוניק בשירותים ומקלחות יותקנו גופי תאורה אטומים IP-65

- 08.010. **מערכות משולבות לדים יענו על הדרישות הבאות:**
- 08.10.1 ספק הלדים בארץ יהיה בעל תעודת הסמכה מיצרן הלדים אשר מסמך אותו למתן שירות, אחריות, חלפים ותמיכה טכנית בארץ. יש לספק מסמך מקור.
- 08.10.2 כל גופי התאורה, הלדים, ספקים ודרייברים יהיו תקיני ת"י, UL, IEC ו- CE (לרבות, IEC 61347-2 ת"י 60825, ו- IEC 62471) כמו כן תקן LM79/LM80/LM82 והמערכת בכללותה תענה על דרישות ת"י 20 ו- energystar 2008.
- 08.10.3 לכל לד יהיה גוף קירור ייעודי עצמאי ומבודד חשמלית משאר הלדים המאושר ע"י יצרן הלד.
- 08.10.4 לכל הלדים יסופקו נתונים פוטומטריים ואופטיים הכוללים דיאגרמות פולריות לעוצמת האור, נתוני בהיקות ועוצמת הארה ממעבדה מאושרת ו/או מקובלת (כדוגמת המצורף). כמו כן, הנתונים הפוטומטריים יועברו בפורמט IES או LDT המיועדים לחישוב בתוכנות חישובי תאורה כגון: DIALUX/RELUX.
- 08.10.5 לכל הלדים יסופקו כל הנתונים החשמליים, המכניים והתרמיים.
- 08.10.6 כל הלדים יהיו בעלי בהיקות, עוצמה וגוון זהים (התחייבות היצרן ל- binning).
- 08.10.7 היצרן יספק אחראיות ל 5 שנים לפחות ליציבות צבע האור והעוצמה - בהתאם לנתוני היצרן (כדוגמת טבלת lumen depreciation).
- 08.10.8 על הספק להמציא מסמך על סוגי הלדים, יצרן הלדים, בדיקת אורך חיי ה-LED בתוך הגוף כמערכת, זמן ירידת תפוקת אור עד כ-50%, ע"י מעבדה חיצונית.
- 08.10.9 כל הלדים יהיו מדגם LUXEON תוצרת PHILIPS או CREE או ש"ע- כל הרכיבים יענו על דרישות על פי המפרטים המצורפים (לדים, גופי תאורה והציוד)
- 08.10.10 כל הלדים אשר יסופקו במסגרת מפרט זה יהיו מאותו היצרן ומאותה סדרת ייצור, לא יתקבלו לדים מיצרנים שונים. כנ"ל כל ספקי הכוח, בקרים והדרייברים.
- 08.10.11 לכל הלדים, ספקי כוח והדרייברים יסופקו הנחיות התקנה ותחזוקה.
- 08.10.12 לכל הלדים יסופקו שרטוטים חשמליים ושרטוטי חיווט שלהם. כנ"ל לכל המערכת בשלמותה.
- 08.10.13 ספק כוח יהיה בעל דרגת הגנה בפני הלם חשמלי מסוג 2, בידוד כפול) לכל ספקי הכוח יכללו התקן הגנה אקטיבי בפני מתחי יתר במעגלי המבוא והמוצא. וכן, מעגל המוצא יוגן מפני זרם יתר.
- 08.10.14 הלדים יזונו בזרם מבוקר וקבוע המותנה בגוף בהתאם לערכים הנומינליים אשר יסופקו ע"י יצרן הלדים ללא קיצור אורך החיים של ה-LED.
- 08.10.15 כל המחברים הקבועים למתקן יהיו מוגנים מפני קוטביות הפוכה ויוגנו מפני מתח גבוה או קצר חשמלי, גם בעת ההתקנה.
- 08.10.16 כל ספקי הכוח יכללו מערכת לתיקון כופל הספק במעגל המבוא ל 0.95 לפחות.
- 08.10.17 יכולת הספקת מתח 230V ישירות לגוף ללא ציוד עזר, ספקים או קופסאות התחברות כאשר אורך החיים אינו מושפע כמערכת גופי תאורה וכל זאת בהתאם למסמכי מעבדה מצורפים של היצרן.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| | |
|----------|--|
| 08.10.18 | על הספק לצרף מסמכים המספקים את התאמת המערכת לתנאי חום סביבתי אשר מראים את שינויי אורך החיים בהתאם לחום סביבתי במסמכי מעבדת היצרן ולא יותר מ-50%. |
| 08.10.19 | יכולת נצילות הלד ללא קיצור אורך החיים לפחות 90 Lm/W. |
| 08.10.20 | על גופי התאורה יש לעמוד בתקן צבאי (Military standard), המסמך על עמידה במכות-vibration, מצבי חום סביבתי ופנימי קיצוניים, וולטאז לא אחיד, הפרעות אלקטרו מגנטיות וקצרים חשמליים, כל זאת בכפוף לממצאי מעבדה בלתי תלויים ביצרן הגופים ומסמכי בדיקה מצורפים. |
| 08.10.21 | על הספק להמציא בדיקת ואישור מכון תקנים הישראלי מלא לכל סוגי גופי התאורה, ספקים ובקרים. |
| 08.10.22 | על הספק להמציא דוח TM21 מיצרן הלדים אורך חיי הלד בג"ת. |
| 08.10.23 | אחריות יצרן/יבואן 10 שנים מגובה במסמך יצרן אירופאי (לא מפיץ) ומעודכן באתר היצרן. |
| 08.10.24 | במידת הצורך כל לד יהיה בעל דרגת ההגנה ip-65 לפחות, ללא תוספת מעטפות ו/או אביזרים חיצוניים כלשהם, |
| 08.10.25 | ליצרן אישור תקינה 62471 – אישור פוטוביולוגי לעמידה ברמת סיכון RG0 לכל היותר |
| 08.011 | <u>להלן תכולת תיק ספקים ומוצרים הנדרשת להגשה ע"י הקבלן לאישור המזמין טרם אספקתם לאתר:</u> |
| 08.11.1 | תיק קלטר קשיח עם חוצצים לפי חלוקה לנושאים + CD. |
| 08.11.2 | תכולת התיק (אך לא רק): |
| 08.11.3 | רשימת ספקים/יצרנים לכל הציוד והאביזרים המיועדים לאספקה |
| 08.11.4 | תעודות הסמכה, אישורי עמידה בתקנים, אישורי מת"י לכל יצרן. |
| 08.11.5 | מסמכים טכניים דפי נתוני יצרן בהם מסומן בצורה ברורה המוצר המיועד לאספקה. |
| 08.11.6 | כל האישורים, תעודות אחריות וכיו"ב לכל המוצרים והאביזרים, כמפורט להלן: |
| 08.11.7 | צנרת לסוגיה - דפי נתוני יצרן עם מידות + אישורי תקנים. |
| 08.11.8 | קופסאות מעבר - דפי נתוני יצרן עם מידות + אישורי תקנים. |
| 08.11.9 | תעלות/מובילים - דפי נתוני יצרן עם מידות + אישורי תקנים. |
| 08.11.10 | תאי בקרה/שוחות - דפי נתוני יצרן עם מידות + אישורי תקנים |
| 08.11.11 | מכסים לתאים - דפי נתוני יצרן עם מידות + אישורי תקנים. |
| 08.11.12 | גופי תאורה - דפי נתוני יצרן עם מידות+ נתונים פוטומטרים + אישורי תקנים. |
| 08.11.13 | נורות - דפי נתוני יצרן + אישורי תקנים. |
| 08.11.14 | ציוד הדלקה - דפי נתוני יצרן + אישורי תקנים. |
| 08.11.15 | כבלים חשמל/תקשורת - דפי נתוני יצרן + אישורי תקנים. |
| 08.11.16 | לוחות חשמל/בקרה/מרכזיות מאור – תוכניות SHOP DRAWING מטעם יצרן הלוח + אישורי תקנים. |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

במידה והקבלן יציע גופי תאורה שווה ערך לנדרש בתכתב הכמויות יהיה עליו לבצע חישובי תאורה כאשר נדרש לקחת מקדמים חישוביים כדלקמן:
מקדם אחזקה- 0.85 , החזרי תקרה: 20% , החזרי קירות 50%.

08.012. תאורת חירום והכוונה (שלטי יציאה)

תאורת חירום והכוונה תהיה באמצעות ג"ת ייעודיים מבוססי LED לאורך נתיבי מילוט בהתאם לתוכנית יועץ הבטיחות/יועץ החשמל.

08.013. מרחב מוגן

גופי תאורה לממ"ד יהיו בעלי אישור על עמידה בת"י 5103 חלק 4.

08.014. תאורת חוץ

בהיקף המבנה יותקנו ג"ת הצפה בתיאום עם תאורת הבסיס (במידה וקיימת) בכל מקרה בסמוך לדלת הכניסה יותקן ג"ת הצפה כך שאזור דלת הכניסה יואר בעוצמת תאורה של 25 לוקס (משטח ברוחב 6 מ' עד למרחק של 5 מטר מהמבנה) מעל כל דלת יציאה חיצונית יותקן ג"ת בטכנולוגיית LED וואט מוגן מים IP55 לרבות מפסק הפעלה מקומי.

08.015. כח

בתי תקע יהוו עמדות עבודה ויכללו ע"פ המפורט:
עמדת עבודה תכלול:

- | | |
|-----------|--|
| 08.15.1 | 60 שקעים לחשמל (2 שקעים חיוניים + 4 שקעים בלתי חיוניים). |
| 08.15.2 | 1 תשתית בצינור 16 מ"מ עבור טלפון עם חוט משיכה. |
| 08.15.3 | 2 תשתית בצינור 23 מ"מ עבור מחשב עם חוט משיכה. |
| 08.15.4 | 1 תשתית בצינור 16 מ"מ עבור מתח נמוך עם חוט משיכה. |
| 08.15.5 | תשתית בצינור 16 מ"מ למטה אחרת, מצוקה, תור וכו'. |
| 08.15.6 | עמדת עבודה אחת תחושב לכל 10 מ"ר ברטו משטח הנכס, הנקודות יבוצע לפי תכנית שיאושר יועץ החשמל של המוסד או לפי תכנית שתאושר על ידו. |
| 08.15.7 | בנוסף בכל חדר סגור יותקן שקע חשמל נוסף על קיר ניצב לפי סימון יועץ החשמל של המוסד. |
| 08.15.8 | חשמל – בכל מקרה לא יחוברו מ-5 עמדות עבודה למעגל אחד של 16 אמפר. האביזר יהיה מסוג 16 MB תוצ' קשטן 10 תאים או ש"ע. |
| 08.15.9 | מעל תקרה אקוסטית יותקנו תעלות רשת עבור המערכות: |
| 08.15.9.1 | 100/300 עבור חשמל. |
| 08.15.9.2 | 100/200 עבור מחשבים. |
| 08.15.9.3 | 100/200 עבור טלפוניה. |
| 08.15.9.4 | 100/100 עבור מתח נמוך. |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

- 08.15.10 בנוסף לעמדות העבודה יותקנו עוד 20% נקודות חשמל מהכמות שבסעיף 08.08 לשרות בנקודות במעברים (עבור פקס , מטבחון , המתנות וכו') נקודות אלו אינם כוללות שקעים יעודים כגון מזגנים מפוצלים, ונטות, מקרר, מיבש ידיים בשרותים וכו'.
- 08.15.11 בכל תא שירותי עובדים ח'ק מוגן מים עבור מערכת "היגולט", אחד לכל תא, שתסופק ע"י היוזם.
- 08.15.12 שקעים אלה יחוברו בקבוצות למעגלים בהתאם לענין ולא יותר מ - 3 שקעים למעגל 16 A עם כבל או מוליכים 2.5 X 3.
- 08.15.13 הנקודות יבוצעו לפי תכנית שתאושר ע"י יועץ החשמל של המוסד.
- 08.15.14 מערכת תאורה באולם קבלת קהל תהיה בעלת מעגלים נפרדים, כך שכל מעגל ישלוט על 6 ג"ת מקסימום.
- 08.15.15 צינורות יהיו מקושרים אל התעלות כולל חיבור לתעלה.

08.016 מתקני חשמל

העבודה תבוצע בהתאם לחוק תכנון ובניה, בהתאם לחוק החשמל התשי"ד - 1954 על תקנותיו המעודכנות, בהתאם למפורט במפרט מיוחד זה, ובהתאם למפרט הכללי למתקני חשמל פרק 08 מהדורת 2015, הוראות אה"ב. בכל מקרה של חוסר התאמה בין מסמך זה לבין המפרט הכללי – כוחו של המפרט הזה תהיה על העליונה.

- 08.16.1 ציוד, חלפים, אביזרים וחומרים
כל האלמנטים יהיו בהתאם למפרטים וכתבי הכמויות של המתכנן.
- 08.16.2 אישור ביצוע לשינויים
הקבלן לא יבצע כל שינוי בצורת ההתקנה של הציוד ושל המתקנים השונים אלא באישור של המזמין. רק אישור בכתב יהווה את האסמכתא היחידה לביצוע שינויים כגון אלה.
- 08.16.3 מיקום סופי של הציוד במתקן
על הקבלן לקבל מהמזמין לפני התחלת ביצוע העבודה אישור סופי בכתב על מיקומם המדוייק של האביזרים המצוינים בתכניות, כגון: בתי תקע, מפסיקי מאור, ג"ת, לוחות חשמל, תוואי כבלים וכו'.
אין להסתמך על מדידות בקנה מידה מהתכניות אלא באישור המזמין.
- 08.16.4 תעלות
- 08.16.4.1 תעלות פלסטיות יהיו כדוגמת LINEADIN תוצרת "CANAL PLAST" או "Panduit" או שו"ע כאמור, PLANET WATTHOM או IBOCO, אם יאושר

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

- ע"י המפקח. על אביזרי התעלות כגון זוויות, סגירת קצוות, מחיצות וכו' יהיו גם הם מאותה תוצרת.
- 08.16.4.2 תעלות המסופקות יהיו מתוצרת "לירד-MFK" או "אמבל" או נאור בהתאם לתקנים .
- 08.16.4.3 תעלות פח סגורות מגולוונות 2 מ"מ עובי, מגולוון וצבוע בצבע יסוד + אפוקסי במידות כמוגדר בכמויות, כולל מכסה ציר מעל וברגים מנירוסטה, בקטעים עד 2 מ' ומחיצה פנימית למערכות, מחזיקי כבלים, להתקנה מקיר או מתקרה להגנה על צנרת וכבלי הזנה במבנה. כולל חיזוקים ואביזרי תלייה או הגבהה מקוריים כאמור. כולל קשתות עלייה, ירידה, צמתים ופיתולים. לא יאושרו תמיכות ואבזרים מאולתרים.
- 08.16.4.4 תעלות רשת לכבלים יהיו מברזל קוטר 6 מ"מ, מגולוון וצבוע בצבע יסוד + אפוקסי במידות על פי כמויות. כולל מחזיקים במרחקים של כל 50 ס"מ - ואביזרי תלייה וחיזוק לקיר ולתקרה. כולל קשתות עלייה, ירידה, צמתים ופיתולים. לא יאושרו תמיכות ואבזרים מאולתרים.
- 08.16.4.5 תעלות פח מחורץ סגורות כולל מכסה פח סגור, לגגות, עשויות מפח מגולוון 1.5 מ"מ במידות על פי כמויות, להתקנה חיצונית כולל כיסוי מוברג עם בורגי נירוסטה. לחיזוק על ריצפה, קונסטרוקציה או קיר. כולל הגבהה 10 ס"מ בהתקנה על ריצפה. כולל חיזוקים ואביזרי תלייה או הגבהה מקוריים כאמור, כולל קשתות עלייה, ירידה, צמתים ופיתולים. לא יאושרו תמיכות ואבזרים מאולתרים.
- 08.16.4.6 כל מרכיבי התעלה כולל התמיכות לקונסטרוקציות הקיר, מתלים לקונסטרוקציות התקרה, מחברים, זוויות וכו' יהיו מגולוונים בטבילה באבץ חס מתוצרת יצרן התעלות. הזרועות יהיו אורגינליות של היצרן עם תמיכות מטיפוס כבד. לא יאושרו תמיכות ואבזרים מאולתרים. התעלות יכללו בורגי הארקה בכל קטע (כל 2 מטר לפחות). המרחק המכסימלי בין 2 רגליות חיזוק - 1.5 מטר.
- 08.16.5 סולמות:
- 08.16.5.1 הסולמות המסופקים יהיו מטיפוס "כבד", עובי דופן המסילה 2 מ"מ, מרווחים בין החיזוקים של הסולם יהיו 30 ס"מ לכל היותר.
- 08.16.5.2 התעלה תהיה מגולוונת בחום. המחיר למטר תעלה יגלם את כל האביזרים לחיבור, לתלייה, להתקנה, זרועות, זוויות עוגן, קשתות, הסתעפויות וכל הנדרש לביצוע מושלם.
- 08.16.5.3 התעלות המסופקות יהיו תוצרת "אמבל" "לירד 200Z MFK" או "נאור" בהתאמה לתקנים.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| | | |
|-------------|-----------|--|
| | 08.16.6 | <u>חציית מעברים עם תעלות וסולמות:</u> |
| 08.16.6.1 | | חציית מעברי אש עם תיעול וסלמת לכבלים ממערכות שונות תיסגר באמצעות קונסטרוקציות באחריות יועצי המבנה – אדריכלות וקונסטרוקטור, להשגת אטימות במעברי אש. לפי דרישות יועץ בטיחות. |
| 08.16.6.2 | | על אף כל זאת, יתכן כי קבלן החשמל יבצע עטיפת המעברים, על פי הנחייה מפורשת מהמזמין. |
| 08.16.6.3 | | הסגירה בפח מתאפשרת תוך תיאום גימור עם האדריכלות, ודרישות הבטיחות. |
| 08.16.6.4 | | בכל מקום רלוונטי תהיה הקפדה לתיאום מערכות . |
| | 08.16.7 | <u>לוחות חשמל</u> |
| | | * הסעיפים שלהלן באים בנוסף לאמור במפרט הכללי. |
| | 08.16.7.1 | <u>דרישות מוקדמות</u> |
| 08.16.7.1.1 | | כל לוח חשמל ייוצר במפעל בעל הסמכה ממכון התקנים לת"י 61439. ההצעה תתייחס לאמור במפרט זה ותביא בחשבון אספקת הלוח, הובלתו, התקנתו והפעלתו התקינה באתר. |
| 08.16.7.1.2 | | קבלן הביצוע ישא באחריות מלאה ובלעדית לטיב התכנון, אישור התכניות על ידי המזמין לא יפטור את היצרן מאחריות. |
| 08.16.7.1.3 | | ביצוע שינויים ותוספות בלוחות חשמל הקיימים יהיו ע"י יצרן לוחות בעל תו תקן ישראלי 61439. |
| 08.16.7.1.4 | | בקבלת הקבלן יספק למזמין את תוכניות הלוח "כפי שבוצעו" ע"ג דיסק DWG ו DXF. |
| 08.16.7.1.5 | | המזמין רשאי לסמן בתכניות שהוגשו לאישור, שינויים במראה הלוח ללא השפעה על מחירי הלוח המפורטים בכתב הכמויות שבהזמנת העבודה. |
| 08.16.7.1.6 | | הקבלן אחראי על התאמת גודל ומבנה הלוח למקום המיועד להתקנתו והפעלתו באתר, לרבות במקרים בהם צוינו מידות הלוח בתכניות ו/או במפרט מיוחד זה. |
| | 08.16.7.2 | <u>הגדרות</u> |
| 08.16.7.2.1 | | <u>לוח שיטה</u> (סיסטם) – Assembly System |
| | | סדרה שלמה של אביזרים מכאניים וחשמליים, כפי שהוגדרו על ידי היצרן המקורי (מבנה, פסים, יחידות תפקוד וכיו"ב), אשר ניתנים להרכבה בהתאם להוראות יצרן מקורי על מנת לקבל לוחות חשמל בהרכבים שונים. |
| 08.16.7.2.2 | | יצרן מקורי - Original Manufacturer |
| 08.16.7.2.3 | | ארגון אשר תכנן את הסיסטם, בדק אותו בהתאם לתקנים, ותיעד את הנתונים בקטלוגים. |
| 08.16.7.2.4 | | יצרן-מרכיב Assembly Manufacturer |
| 08.16.7.2.5 | | ארגון אחראי לביצוע הלוח. |

| | | |
|--|-----------|-------------|
| <u>כללי</u> | 08.16.7.3 | |
| | | 08.16.7.3.1 |
| הלוחות יהיו בעלי תו תקן ה61439. | | |
| היצרן המרכיב יהיה מוסמך למערכת איכות לפי ISO 9001 ויצגי אישור על תקיפות ההסמכה | | 08.16.7.3.2 |
| היצרן-מרכיב יהיה בעל הסכם ידע תקף עם יצרן מקורי או שהוסמך על ידי היצרן המקורי להעביר את הידע הנ"ל ליצרן-מרכיב. היצרן-מרכיב יעמוד בקשר מתמיד עם יצרן מקורי, יעבוד אך ורק בהתאם להנחיותיו, לא יערוך שינויים ללא הסכמתו ויהיה מעודכן לגבי כל השינויים שנערכו בסיסטם של היצרן המקורי. | | 08.16.7.3.3 |
| יש להציג אישור יצרן מקור על כל לוח. | | 08.16.7.3.4 |
| הרכבת הלוחות תתבצע על פי סטנדרטים מקצועיים גבוהים. העבודה המקצועית תתבצע על ידי עובדים מיומנים אשר הוכשרו והוסמכו לייצר לוחות חשמל והם מועסקים בקביעות בשטח התמחותם. | | 08.16.7.3.5 |
| הלוחות יוזמנו במפעל שעומד בדרישות איכות כפי שנקבעו במפרט זה. היצרן יספק שירותים הנדסיים ושירותי תחזוקה. | | 08.16.7.3.6 |
| <u>דרישות מיצרן מרכיב</u> | 08.16.7.4 | |
| | | 08.16.7.4.1 |
| קטלוג יצרן מקורי | | |
| ברשות היצרן- מרכיב יימצא קטלוג מפורט שהכין היצרן המקורי, הכולל נתונים של הלוח שאותו בכוונת היצרן-מרכיב לייצר ולספק. הקטלוג יכלול מידע טכני על סוג החומרים ודגמי ציוד המאושרים להתקנה במבנה הלוח. כמו כן יכלול הקטלוג מידע על שיטת ההרכבה, הוראות הרכבה, תיווט, פסי צבירה, התאמה לתקנים, שיטות מידור, הוראות הובלה, אחסנה וטיפול לאחר האספקה, טבלאות עליית טמפרטורה, תוספת ציוד עתידית, נתונים מכאניים וצבע, וכן רשימת בדיקות ואישורים. | | |
| הגשת תוכניות לאישור | | 08.16.7.4.2 |
| תוכניות החשמל שאותן מספק המזמין יהיו תוכניות ברמת תוכנית חד קווית – חתומה ע"י חשמלאי בעל רישיון מתאים ומסומנת כתוכנית לביצוע על יצרן-מרכיב להכין תוכניות ייצור מפורטות ולהעביר לאישור המזמין מידע טכני בהתאם לנספח א'. התוכניות יוגשו בגיליונות בגודל A3. | | |
| חובה שתהיה בידי היצרן מערכת שרטוט ממוחשבת לשימוש בהוראות ההרכבה של הציוד בו הוא משתמש. | | |
| רק לאחר אישור המזמין בכתב לתוכניות הנ"ל, רשאי היצרן להתחיל לייצר את הלוחות. | | |
| מידות הלוחות והתאמתם לשטח שבו יותקנו נמצאות באחריות הקבלן בכל מקרה העמידה בתקן תקבע את גודל הלוחות. | | |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

מסמכים שאותם יש להגיש בגמר

08.16.7.5

ייצור הלוח ואספקתו למזמין

היצרן-מרכיב יגיש את המסמכים הבאים עם אספקת הלוח:

- | | |
|-------------|---|
| 08.16.7.5.1 | דו"ח על ביצוע בדיקות שיגרה עפ"י התקן |
| 08.16.7.5.2 | הוראות אחסנה והובלה |
| 08.16.7.5.3 | טבלאות מומנטים לסגירת ברגים |
| 08.16.7.5.4 | ספר הוראות הפעלה והתקנה של הלוחות. בהוראות ההתקנה יימצא מידע מדויק למרכיב על מנת לשמור על דרגת ההגנה IP גם לאחר ההרכבה. |
| 08.16.7.5.5 | תוכניות סופיות כמבוצע (As Made). |
| 08.16.7.5.6 | נתונים חשמליים |

בניית הלוח

08.16.7.6

08.16.7.6.1 מסד (מבנה) הלוח

- **הסיסטם** יהיה מודולארי. כל יחידות התפקוד בעלות אותה מודולאריות יהיו ניתנות להחלפה. הגישה לכל יחידות הציוד תהיה מלפנים, אלא אם קיימת גישה מאחור. הציוד יחובר למגשי ההתקנה בעזרת ברגים לפי **סיסטם** היצרן המקורי. הלוח יהיה בנוי מחומרים היכולים לעמוד בפני מאמצים מכאניים, תרמיים, חשמליים וסביבתיים.

- כל המבנים, כולל אמצעי נעילה, צירים, דלתות, יהיו בעלי חוזק מכני מספיק שיאפשר לעמוד בפני המאמצים הנוצרים בזמן זרם קצר.

- הלוח יהיה מוגן מפני קורוזיה, בלוחות להרכבה פנימית תהייה דרגת חומרה A ובלוחות להרכבה חיצונית דרגת חומרה B.

- דרגת ההגנה IK (הלם מכני) לוחות להרכבה פנימית יעמדו ב- $IK=08$, לוחות להרכבה חיצונית ב- $IK=10$.

- דלת הלוח תהיה בדרגת הגנה $IK=10$ בכל מקרה (גם בלוחות להרכבה פנימית).

- הלוחות יהיו עם פנלים נשלפים ודלתות

- הלוח יכלול טבעות הרמה.

- הלוחות כוללים סוקול מתכתי בגובה 10 ס"מ לפחות.

- הכניסות יהיו דרך משטח מתועש בעל פתחים מיועדים לקוטרי הכבלים השונים, או דרך מכפשים (גלנדים), או דרך משטח גומי בעובי 5 מ"מ לפחות, המהודק באמצעות מסגרת פח לדופן - בהתאם לסיסטם בכל מקרה כניסות הכבלים יהיו בדרגת ההגנה של הלוח.

- סידורי כניסה לכבלים כלולים במחיר הלוח .

- 08.16.7.6.2 תנאי סביבה סטנדרטים
הלוח יתוכנן לתנאי סביבה רגילים, כדלהלן, אלא אם צוין אחרת:
- בהתקנה בתוך המבנה – בהתאם לדרישות ת"י 61439
- בהתקנה מחוץ למבנה : טמפרטורה ממוצעת מקסימאלית ל-24 שעת - 40°C ;
טמפרטורה מירבית של 50°C ובלחות יחסית של 100% .
- עליית הטמפרטורה בלוח בתנאי העמסה מרביים לא תעלה מעל הרמה המותרת לתפקוד התקין של הציוד בתוך הלוח.
- פליטת החום תחושב על פי הציוד המותקן בפועל ובתוספת של הציוד לפי ההגדרה של מקום שמור.
- גובה ההתקנה מתחת ל-2000 מטר.
- 08.16.7.6.3 דרגת ההגנה
דרגת ההגנה המינימאלית תהיה IP31B .
בלוחות המיועדים להרכבה חיצונית, תהייה דרגת ההגנה המינימאלית IP55B .
היצרן יספק, למרכיב הלוח בשטח, הוראות הרכבה על מנת לשמור על דרגת האטימות המוצהרת. לוחות להרכבה חיצונית יציידו באמצעים למניעת הצטברות מי עיבוי.
- 08.16.7.6.4 מרחקי זחילה ומרחקי בידוד (מרווחי אוויר)
מרחקי זחילה ומרחקי בידוד (מרחקי אוויר):
סיווג מתח יתר בלוח ראשי – IV .
סיווג מתח יתר בלוח משני – III .
- 08.16.7.6.5 הגנה בפני התחשמלות
הציוד והאביזרים יסודרו כך שתהיה גישה נוחה להפעלה ולתחזוקה ובו זמנית יקנו בטיחות מרבית.
- 08.16.7.6.6 הגנה בסיסית
הגנה בסיסית מינימאליות תהיה IP31B . ההגנה תעשה בעזרת בידוד מלא על החלקים או על ידי מחיצות ומחסום (כיסוי, פנלים ודלת). פתיחת מחיצות, דלתות ופנלים המעניקים הגנה לחלקים חיים, תעשה בעזרת כלי או מפתח או באמצעות אינטרלוק או על ידי הפסקת מקור המתח. בכל לוח יותקנו פנלים.

- 08.16.7.6.7 הגנה בשעת תקלה
דלת עם ציר, הנושאת ציוד, תהיה מוארקות בעזרת מוליך המותאם לזרם הפאזות אבל לא פחות מ- 6 ממ"ר.
המבנה יכלול מעגל הגנה (הארקה). כל חלקי המתכת הנגישים יחוברו ביניהם ולמקור הארקה של הלוח. רציפות הארקה תיבדק בבדיקת דגם ובבדיקות שיגרה. רציפות ההארקה לא תיפגע כאשר פורקים חלק מהלוח.
מוליך הארקה יעמוד במאמצים תרמיים ומכאניים בזמן קצר לפי התקן, בהתאמה לזרם הקצר של הלוח.
פירוק חיבור בין שני מוליכי הארקה יתאפשר רק בעזרת כלי.
- 08.16.7.6.8 הגנה על ידי בידוד כפולה
הגנה על ידי בידוד כפול יסומן בסימן תקני.
- 08.16.7.6.9 מתח סטאטי
לוחות הכוללים אביזרים היוצרים מתח סטטי לאחר הניתוק. יסומנו בשלטי אזהרה מתאימים.
- 08.16.7.6.10 תנאי הפעלה ושירות
להלן מפורטות דרישות לגבי גישה לבדיקה ולהחלפה של ציוד בלוחות המתופעלים ע"י אנשים מורשים:
- הלוח יתוכנן כך שיהיה ניתן לבצע בדיקה ויזואלית של מפסקים, כוונון ממסרים והגנות, חיבור וסימון חוטים, כוונון ואתחול ממסרים, הגנות ומכשור אלקטרוני, החלפת נתיכים, החלפת נורות, מהדקים מיוחדים לבדיקת זרם מתח
- הלוח יהיה בנוי כך שתהיה גישה להחלפה נוחה בין היחידות הפונקציונאליות.
- יהיה שימוש בכיסויים למהדקי אביזרים.
- בהתאם לצורך יתוכננו מחיצות.
- ייעשה שימוש בדרגות מידור (בהתאם לדרישות המזמין).
- תהיה אפשרות לבצע בדיקה תרמוגרפית בכניסת הכבלים מהשטח. במקרים שאינם מאפשרים לבצע בדיקה תרמוגרפית יסוכם הדבר עם הלקוח.
- 08.16.7.7 מקום שמור (לכל שדה בלוח)

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

- 08.16.7.7.1 מקום לאבזורים עתידיים ללא הכנה של פס צבירה ראשי וחלוקה יהיה לפחות 10% מנפח הלוח.
- 08.16.7.7.2 מקום לאבזורים עתידיים עם הכנה של פסי צבירה וחיבור קל ומהיר יהיה לפחות 20% מכלל ציוד המיתוג.
- 08.16.7.7.3 מקום שמור למאזי"ים יכלול בלוק חלוקה בלבד (ולא באמצעות "מסרק").
- 08.16.7.7.4 היצרן יתעד את שיטת ההרכבה של הציוד בשטח ויספק מספרים קטלוגיים של מפסקים, חיבורים וחלקי הרכבה. היצרן יספק נתונים תרמיים לאפשרות של תוספת ציוד בעתיד.
- 08.16.7.8 דרגת המידור
- דרגת המידור המינימאלית תהיה 2B כלומר, פסי הצבירה יהיו מופרדים מאבזורי המיתוג. בכל מקרה, יבנה היצרן את הלוח לפי דרגת המידור הנדרשת על ידי המזמין.
- 08.16.7.9 תאימות אלקטרומגנטית (EMC)
- הציוד המותקן בלוח יהיה בעל יכולת עמידה אלקטרו מגנטית בהתאם לתקן הבינ"ל IEC 61000, כלהלן.
- A בעבור תעשייה ועומסים אינדוקטיביים, מבני משרדים
B בעבור שטחי אחסון, מחסנים, מטבחים
- 08.16.7.10 התקנת פסי צבירה, חיבורים וחיווט הלוח
- פסי צבירה, חוטים וחיבורים יותקנו בהתאם להנחיות היצרן המקורי. פסי הצבירה יסודרו באופן שלא ייווצר זרם קצר.
- פס צבירה ראשי יעמוד בזרמי קצר המוגדרים ע"י יצרן מקורי כשהם מבוטאים בקילו אמפר במשך שנייה אחת.
- היצרן-מרכיב ישתמש במערכות פסי צבירה, במוליכים וחיבורים, שהדגמים שלהם נבדקו בזרם קצר ובבדיקת עליית טמפרטורה במבנה לוח היצרן המקורי.
- מערכות פסי הצבירה הראשיים ופסי חלוקה יהיו 4 קוטביים, פרט ללוחות למנועים (MCC) (כדי להקטין את השדות האלקטרומגנטיים).
- פסי הצבירה יהיו צורתיים (אופקיים ואנכיים).
- חיבור למאזי"ים (MCB) יבוצע באמצעות בלוק חלוקה בלבד (ולא באמצעות "מסרק").
- חיבור למאמ"תים (MCCB) יבוצע באמצעות מערכת פסי צבירה לחלוקה המיועדת להתקנת מפסק ישירות ללא חיווט נוסף.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| | | |
|------------------------|---|---|
| מוליכים מבודדים | 08.16.7.11 | רמת הבידוד של מוליכים מבודדים תהיה לפחות כערך מתח הבידוד המוצהר. המוליכים יהיו שלמים וללא חיבורי ביניים. מוליכים בעלי בידוד בסיסי לא יבואו במגע עם חלקים חשופים. הלחמת מוליכים אסורה אלא במקרים שקיימת לכך דרישה מפורשת. לכל מהדק יחובר מוליך אחד אלא אם המהדק בנוי במיוחד לכניסת מספר מוליכים. מוליכים המחוברים לפני מ"ז ראשי יוכנסו לתוך צינור או תעלה נפרדת ויסומנו בשלט אזהרה. המוליכים יהיו בעלי בידוד כפול. |
| סימון החוטים בתוך הלוח | 08.16.7.12 | מוליך הארקה יסומן בצבע צהוב ירוק. מוליך האפס יסומן בצבע כחול |
| מקדם העמסה | 08.16.7.13 | מקדם העמסה של הלוח או חלק של הלוח יוגדר על ידי המזמין. אם נתון זה חסר, יקבע היצרן את מקדם העמסה לפי הטבלה בתקן. |
| זיהוי ציוד | 08.16.7.14 | בתוך המבנה יהיה ניתן לזהות מעגלים בודדים ואת ההגנות שלהם. הזיהוי של תוכנית החיווט ייעשה לפי התקן הבינ"ל IEC 61082 |
| מהדקים וכניסות כבלים | 08.16.7.15 | היצרן יציין על גבי התוכנית אם המהדק מיועד לחיבור נחושת או אלומיניום או שניהם. מהדק האפס יהיה בקרבת מהדק הפאזות הן במעגל הכניסה והן במעגלי היציאה (על מנת להקטין את השדות האלקטרומגנטיים). חתך מהדק האפס ומוליך האפס זהה לחתך הפאזות |
| ציוד ואביזרים | 08.16.8 | |
| <u>ציוד מיתוג</u> | 08.16.8.1 | |
| - | ציוד המיתוג יהיה בעל תקן הבינ"ל IEC 60947-1, תהיה תאימות מלאה | |
| - | בין האביזרים (קורדינציה), כל המאמ"תים (MCCB) | |
| - | (יהיו עם הגנות אלקטרוניות בלבד המאפשר כיוול זרם | |
| - | הקצר וכן כיוול זרם יתר, ההגנה תאפשר סלקטיביות לוגית לפסקים | |
| - | אחרים. | |

- עקומת איבודי הספק (Power loss) ביחס לעובי הפח (Stell thickness).

08.16.9.2 מידע שיש לצרף עם התוכניות:

- כושר עמידה בזרם קצר Icw או Icc.
- מתח עבודה ותדירות.
- מתח אימפולס Uimp (מתח הלם).
- מתח בידוד Ui.
- זרם נומינלי של כל אביזר.
- דרגות ההגנה IPAK.
- מידות.
- משקל.
- דרגת המידור.
- חתכי כבלים המתחברים ללוח.
- RDF – מקדם העמסה
- דרגת הזיהום.
- ציון אם הלוח מיועד להרכבה פנימית או חיצונית.
- תנאי שירות מיוחדים, אם יש צורך.

08.16.9.3 נתונים נוספים שיש להגיש לאישור

- חיבורי מערכות סינוף של פסי צבירה ללוח
- אופן החיבור בין התאים אם הם מסופקים בחלקים לצורך שינוע.
- תעודת הסמכה בתוקף שנתן היצרן המקורי ליצרן-המרכיב .

08.16.10 נוסח הצהרת יצרן-מרכיב (מפעל הלוחות)

אנו החתומים מטה
שם היצרן _____
מצהירים בזאת, על אחריותנו, לכך שלוחות החשמל
שם ודגם הסיסטם: _____
אשר סופקו בפרויקט: _____
מספר העבודה: _____

יוצרו לפי התקנים הישראליים ת"י 61439

המסמך נכתב ב (מקום): _____
תאריך: _____
תפקיד החותם: _____
שם החותם: _____
מורשה חתימה מטעם החברה
חתימה: _____

08.16.11 שילוט וסימון

על כל לוח יותקן שלט שיכלול פרטים אלה:
שם היצרן-מרכיב: _____
דגם הסיסטם: _____
לוח מספר: _____
מוזן מ: _____
מתח עבודה _____
דרגת הגנה IP _____
זרם נומינלי _____
זרם מכסימאלי _____
זרם קצר ICW _____

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

08.16.12 **טבלת הזמנה למבנה לוח החשמל:**

הערה : טבלה זו תמולא בכל הזמנה

| | |
|--|--------------------------|
| דרישת המזמין | |
| מידות מגבילות | באחריות הקבלן התאמה לשטח |
| חיבור מ"ז ראשיים | פסי צבירה/ישיר |
| כניסות כבלים | מלמעלה ומלמטה |
| מוליכים חיצוניים, חתכים ומהדקים, פאזות, אפס והארקה | לפי התקן |
| מקום שמור כולל פסי צבירה וחיבורים למפסקים לרבות בלוק חלוקה למא"ז ופסי צבירה לחיבור מאמ"ת | 30% |
| שיטת הרכבה מפסקים ראשיים | קבוע/נשלף |
| שיטת ההרכבה של מפסקי יציאה | קבוע/נשלף |
| יכולת להוביל זרם | |
| זרם נומינלי In (AMP) של הלוח | לפי תוכנית |
| זרם נומינלי של המעגלים Inc | לפי תוכנית |
| מקדם הבו זמניות RDF | 60%-90% בהתאם לטבלה |
| חתך פס אפס | 100% |
| דרגת המידור | |
| דרגת המידור המינימלית | FORM 2B |

| | | |
|------------------------------|--|---|
| דרישת המזמין | | תכונות חשמליות |
| | | מתח נומינלי Un |
| 500V | | זרם נומינלי In |
| בהתאם לתוכנית | | זרם הקצר הצפוי Icp |
| בהתאם לתוכנית | | זרם הקצר הצפוי של האפס |
| 60% מערך הפאזות | | זרם הקצר הצפוי של הארקה |
| 60% מערך הפאזות | | |
| | | תדירות Fn (הרץ) |
| 50 | | סביבת הרכבה |
| | | סוג המקום |
| פנימי/חיצוני | | דרגת ההגנה IP |
| IP31B | | |
| חיצוני IP55B | | דרגת ההגנה Ik (הגנה מכנית) (דרגת ההגנה של דלת הלוח תהיה בכל מקרה IK=10) |
| פנימי Ik=08 | | |
| חיצוני Ik=10 | | טמפרטורה מקסימלית |
| 45C° | | טמפרטורה ממוצעת ל-24 שעות |
| 40C° | | לחות יחסית |
| 95% | | דרגת הזיהום |
| 3 | | גובה התקנה (לחץ אוויר) |
| מתחת ל-2000 מטר | | אווירת ה-EMC |
| B/A | | שיטת ההתקנה |
| | | סוג |
| עומד על הרצפה / מותקן על קיר | | |

08.16.13 צבעי בידוד מוליכים

צבעי בידוד המוליכים בלוחות:

לזרם חילופין: מוליך פאזה - חום.

מוליך אפס - כחול.

מוליך הארקה - צהוב-ירוק לסירוגין.

לזרם ישר: קוטב חיובי - חום, אדום.

קוטב שלילי - שחור.

- צבעי הבידוד של המוליכים הנדרשים, יהיו מקוריים.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

08.16.14 **אביזרים בלוח**

- מא"זים, ממסרי פחת, מאמת"ים מתנע ידני בכתב בכמויות) וציוד מודולרי אחר שתהיה אליו גישה לתפעול מהחזית, יהיו בעומק אחד.
- אופן התקנת מא"זים ממסרי פחת ומפסקים מודולריים אחרים יהיה כך שהפעלתם תהיה בכיוון "מעלה-מטה". אלא אם צוין אחרת בתכניות .
- לתשומת לב הקבלן: מאז"ים יעמדו בתקן IEC 947-2 ובתקן IEC 898 והיו לזרם קצר 10 קילואמפר לפחות לפי תקן IEC 898.
- לוחות המיועדים להתקנה על הרצפה יסופקו עם טבעות הרמה מתוברגות ועם תחתית מתאימה לשינוע.

08.16.15 **מפסקי אוטומטי במבנה פתוח (A. C.B.)**

בנוסף למפורט במפרט הכללי פרק 08 סעיף 08.07.10.02 א', מפסק אוטומטי במבנה פתוח יעמוד בדרישות הבאות:

מפסקים מ-800A עד 1600A

| Rated current (A) [40°C] | | 800A | | 1000A | | 1250A | | 1600A | |
|---|---------------------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|
| Ultimate breaking capacity (kA rms)- Icu [415V] | | 42 | 65 | 42 | 65 | 42 | 65 | 42 | 65 |
| Rated service breaking capacity (kA rms)- Ics [415V] | | 42 | 65 | 42 | 65 | 42 | 65 | 42 | 65 |
| Rated short-time withstand current (kA rms)- Icw- | 1 second | 42 | 65 | 42 | 65 | 42 | 65 | 42 | 65 |
| | 3 second | 22 | 36 | 22 | 36 | 22 | 36 | 22 | 36 |
| Rated making capacity (kA peak) – Icm [415V] | | 88 | 143 | 88 | 143 | 88 | 143 | 88 | 143 |
| Mechanical Service life C/O cycles | with maintenance | 25000 | | | | | | | |
| | without maintenance | 12500 | | | | | | | |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

מפסקים מ-2000A עד 3200A

| Rated current (A) [40°C] | | 2000A | | 2500A | | 3200A | |
|---|---------------------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|
| Ultimate breaking capacity (kA rms)- Icu [415V] | | 65 | 100 | 65 | 100 | 65 | 100 |
| Rated service breaking capacity (kA rms)-Ics [415V] | | 65 | 100 | 65 | 100 | 65 | 100 |
| Rated short-time withstand current (kA rms)- Icw- | 1 second | 65 | 85 | 65 | 85 | 65 | 85 |
| | 3 second | 36 | 75 | 65 | 75 | 65 | 75 |
| Rated making capacity (kA peak) -Icm [415V] | | 143 | 220 | 143 | 220 | 143 | 220 |
| Mechanical Service life C/O cycles | with maintenance | 20000 | | | | | |
| | without maintenance | 10000 | | | | | |

08.16.16 **מפסקי אוטומטי מגנטי תרמי (M.C.C.B)**

בנוסף למפורט במפרט הכללי פרק 08 סעיף 08.07.10.02 ב', מפסק אוטומטי מגנטי תרמי (MCCB) יעמוד בדרישות הבאות:

- מאמת"ים (MCCB) יהיו בעלי מנגנון "ניתוק כפול"
- כל המאמת"ים (MCCB) ומפסקי ההספק יהיו עם ידית שטוחה בלתי פריקה, אלא אם צוין אחרת.
- כל מאמת"ים (MCCB) יהיו עם הגנות אלקטרונית המאפשרות כיוול אלקטרוני של זרם הקצר כיוול ההשהיה, כיוול זרם היתר, .

מפסקים עד 160A

| Rated current (A) [40°C] | | 100 | | | 160 | | |
|---|----------------------|-------|----|----|-------|----|----|
| breaking capacity (kA rms)- Icu [380/415V] | | 36 | 50 | 70 | 36 | 50 | 70 |
| service breaking capacity (kA rms)-Ics [380/415V] | | 36 | 50 | 70 | 36 | 50 | 70 |
| Durability (C-O cycles) | Mechanical | 50000 | | | 40000 | | |
| | Electrical In [440V] | 30000 | | | 10000 | | |

מפסקים מ-250A עד 400A

| Rated current (A) [40°C] | | 250 | | | 400 | | |
|---|----------------------|-------|----|----|-------|----|----|
| breaking capacity (kA rms)- Icu [380/415V] | | 36 | 50 | 70 | 36 | 50 | 70 |
| service breaking capacity (kA rms)-Ics [380/415V] | | 36 | 50 | 70 | 36 | 50 | 70 |
| Durability (C-O cycles) | Mechanical | 20000 | | | 15000 | | |
| | Electrical In [440V] | 10000 | | | 6000 | | |

מפסקים 630A

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| | | | |
|---|----------------------|-------|----|
| Rated current (A)[40°C] | 630 | | |
| breaking capacity (kA rms)- I _{cu} [380/415V] | 36 | 50 | 70 |
| service breaking capacity (kA rms)-I _{cs} [380/415V] | 36 | 50 | 70 |
| Durability (C-O cycles) | Mechanical | 15000 | |
| | Electrical In [440V] | 6000 | |

מפסקים 800A-1000A

| | | | | |
|---|----------------------|-------|------|----|
| Rated current (A) [40°C] | 800 | | 1000 | |
| breaking capacity (kA rms)- I _{cu} [380/415V] | 50 | 70 | 50 | 70 |
| service breaking capacity (kA rms)-I _{cs} [380/415V] | 50 | 52 | 50 | 52 |
| Durability (C-O cycles) | Mechanical | 10000 | 1000 | |
| | Electrical In [440V] | 5000 | 5000 | |

מפסקים 1250A-1600A

| | | | | |
|---|----------------------|-------|------|----|
| Rated current (A) [40°C] | 1250 | | 1600 | |
| breaking capacity (kA rms)- I _{cu} [380/415V] | 50 | 70 | 50 | 70 |
| service breaking capacity (kA rms)-I _{cs} [380/415V] | 50 | 52 | 37 | 37 |
| Durability (C-O cycles) | Mechanical | 10000 | 1000 | |
| | Electrical In [440V] | 4000 | 2000 | |

08.16.17 רב מודד אלקטרוני 1

רב מודד יהיה בעל תקשורת TCP-IP אינטגרלית, RS485, תצוגת LCD בעברית, זיכרון נתוני אנרגיה יומית למשך 90 יום, לוח שנה לחגי ישראל ל-30 שנה מובנה, מדידת ספקטרום הרמוניות אינדיבידואליות מתחים וזרמים (עד הרמוניה 40), עיוות הרמוני כללי THD במתחים וזרמים, עיוות הרמוני ביחס לעומס בזרמים TDD ומקדם הפסדי שנאים K-factor, חתימת ערכי מינימום ומכסימום ושיאי ביקוש על התצוגה, סדר פאזות וזווית מופע מתחים זרמים. רמת דיוק class0.5s, אישור ממכון התקנים להתקנת הרב מודד בלוח החשמל.

08.16.18 רב מודד אלקטרוני 2

רב מודד יהיה בעל תקשורת TCP-IP אינטגרלית, RS485, תצוגת LCD צבעונית בעברית, מניה בתעו"ז (עד 4 עונות, 4 פרופילים יומיים, 4 תעריפים, 8 חילופי תעריף ביממה) זיכרון נתוני אנרגיה יומית למשך 3 שנים ו/או חודשית (24 חודש), לוח שנה לחגי ישראל ל-30 שנה מובנה, ספקטרום הרמוניות אינדיבידואליות מתחים וזרמים (עד הרמוניה 40), עיוות הרמוני כללי THD במתחים וזרמים, עיוות הרמוני ביחס לעומס בזרמים TDD ומקדם הפסדי שנאים K-factor, חתימת ערכי מינימום ומכסימום ושיאי ביקוש על התצוגה, סדר פאזות וזווית מופע מתחים זרמים. רישום צורת הגל בעת אירוע: 6 ערוצים (3 מתחים ו-3 זרמים) עד 20 מחזורים לפני האירוע כולל רישום תופעות מעבר (טרנזייט), חישוב הספקי הרמוניות, חישוב אנרגיה של הרמוניות, שעון

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

זמן אמת מגובה סוללה כולל תאריכון מובנה, 2 ממסרים מגע יבש 250V 3A, מובנים הניתנים לתכנות לפרמטרים חשמליים, 2 כניסות דיגיטליות מגע יבש, 16 נקודות סף הניתנות לתכנות, ספק כח (למתחים, 12-290V DC, AC/DC 85-265V). רמת דיוק class0.2s, אישור ממכון התקנים להתקנת הרב מודד בלוח החשמל. ביצוע אנליזה מלאה ואוטומטית לאיכות החשמל בהתאם לתקן EN50160.

שעון שבת אסטרונומי

08.16.19

שעון שבת אסטרונומי יהיה בעל הגנת EMC המונעת שיבוש פעולת השעון הדיגיטאלי בעבודתו בלוח החשמל, השעון יהיה בעל סוללת ליתיום הנותנת גיבוי מלא ל-4 שנים, השעון יהיה בעל 2 ערוצים ויבצע ניתוק בנקודת האפס, השעון יהיה בעל יכולת לכיול מיתוג של שעת הזריחה וכן שעת השקיעה (כל כיול בנפרד ללא תלות בין השעות), התצוגה בשעון תראה את הנתונים הבאים: תאריך (בפורמט DD/MM/YYYY) יום בשבוע, מצב פעולה של כל ערוץ (בפורמט ON או OFF), שעה (בפורמט HH/MM/SS) שעון יהיה בעל תו תקן VDE.

מפסק זרם מחלף "חברת החשמל - גנרטור"

08.16.20

מ"ז מחלף ייבנה מ-2 מאמ"תים שעבורם יותקן שולב מכני ושולב חשמלי כנדרש בתקנות החשמל.

השולב המכני יותקן רק בחזית המפסקים ויהיה מקורי של יצרן המפסקים. לסידור השולב החשמלי נדרש שימוש במגעי עזר מקדימים של המפסקים. מגעים אלה יהיו מקוריים בלבד של יצרן הציוד. יצרן הלוח יביא הוכחה חד-משמעית לקיום תנאי זה.

מ"ז מחלף יהיה בעל 4 (ארבעה) קוטבים. כל מפסק זרם מחלף יאפשר ניתוק בעומס מלא עם מצב "אפס" (ניתוק מוחלט) בין מקורות הזינה המתחברים אליו.

נתיכים

08.16.21

בעקרון אין להתקין נתיכים בלוחות חשמל להגנת מוליכים בפני זרם קצר ועומס יתר. או קבלים. אם הקבלן מוצא לנכון כי נדרשת התקנת נתיכים, יקבל לכך אישור מפורש מהמזמין.

ציוד להגנה נגד מתחי יתר

08.16.22

מגן מתח יתר להגנה על כניסת זינה למתקן (Class I, B) /או לוחות ראשיים.

מגן המתח יהיה 4 קוטבי (3 פאזות + אפס) ויגן על כל ארבעת המוליכים. $Up < 2KV$, $I_{imp} = 50KA$ (10/350), $TA < 100ns$. ההתקן יכיל חיזוי לפעולת ההגנות וכן מגעי עזר, מגן מתח היתר יעמוד בתקן IEC 61643-1, צורת החיבור 3+1, הקטבים יהיו נפרדים לכל פאזה ולאפס.

יחידות ההגנה יהיו נשלפות וניתנות לבדיקה והחלפה במקרה הצורך.

הגנות:

להתקן תחובר הגנה – בהתאם להנחיות היצרן.

מגן מתח יתר להגנה על לוחות ראשיים-מישני (Class II,B+C)

מגן המתח יהיה 4 קוטבי (3 פאזות + אפס) ויגן על כל ארבעת המוליכים.
 $TA < 25ns$, $I_{imp} = 30KA$, $U_p < 1.5KV$, (8/20). ההתקן יכיל חיוי לפעולת ההגנות
וכן מגעי עזר, מגן מתח היתר יעמוד בתקן IEC 61643-1, צורת החיבור 3+1, הקטבים
יהיו נפרדים לכל פאזה ולאפס.

יחידות ההגנה יהיו נשלפות וניתנות לבדיקה והחלפה במקרה הצורך.

הגנות:

להתקן תחובר הגנה – בהתאם להנחיות היצרן.

מגן מתח יתר להגנה או חשופים מישניים וקומתיים (Class III,C) 08.16.23

מגן המתח יהיה 4 קוטבי (3 פאזות + אפס) ויגן על כל ארבעת המוליכים.
 $TA < 25ns$, $I_{imp} = 30KA$, $U_p < 1.8KV$, (8/20). צורת חיבור 3+1, הקטבים
יהיו נפרדים לכל פאזה ולאפס.

מגן המתח יעמוד בתקן IEC 61643-1.

הגנות:

להתקן תחובר הגנה – בהתאם להנחיות היצרן.

הערה: כל ההתקנים יצוידו בהגנה עורפית מבוססת נתיכים, כמפורט לכל סוג התקן.
המרחק בין לוח מוגן בהתקן הגנת מתח יתר ללוח מוגן אחר המוזן ממנו לא יפחת מ
5 מטרים ואורך הכבל או פס הצבירה המקשר ביניהם לא יפחת מ 10 מטרים.

מפסק זרם מחליף חברת חשמל – מערכת אל-פסק 08.16.24

אל-פסק עם אפס רציף - המפסק יהיה תמיד בעל 3 קטבים למערכת תלת פאזית.
אל-פסק עם אפס שאינו רציף (שנאי מבדל) – המפסק תמיד יהיה בעל 4 קטבים
למערכת תלת פאזית (אלה אם צוין אחרת ע"י המתכנן).

לוח חיבורים לגנרטור נייד 08.16.25

- לוח החיבורים לגנרטור נייד ייבנה מפח מוגן מים IP55.

- בתוך לוח החיבורים יותקנו חמישה פסי צבירה מנחושת. כל פסי צבירה (לרבות
ה"אפס" ו"הארקה") יהיו במידות שוות.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

- על פסי צבירה יותקנו מהדקים לחיבור מהיר של כבלים מגנרטור או אמצעים לחיבור בעזרת נעלי כבל, כל זאת בהתאם לדרישת המתכנן, בכמות הנדרשת, וללא שום שינוי במחיר הארגז.
- בתוך הלוח יותקנו/נו פנלים מפרספקס שקוף בעובי 6 מ"מ לפחות ולכל רוחב וגובה הלוח. בפסי הצבירה יותקנו שילוטים "R", "S", "T", "אפס" ו"הארקה", וכן שילוט צד "חברת החשמל" וצד "גנרטור" על גבי דלת הלוח ובתוך הלוח על גבי הדופן הפנימית ועל גבי הפנל הפנימי.
- בחזית הלוח יותקן שילוט: "לוח חיבורים לגנרטור נייד 160A או 250A או 400A או 630A (בהתאם לגודל הלוח) 400V/230V 50HZ".
- בתוך הלוח ירוחך בורג 3/8" מגולוון הפוך לחיבור הארקה למסד הלוח. כמו כן, יבוצע גישור הארקה בין מסד הלוח לדלת באמצעות מוליך הארקה גמיש ונעלי כבל.
- כניסות ויציאות הכבלים יהיו מתחתית הלוח עם כל הסידורים לאטימה ומניעת פגיעה בכבלים ומוליכים. לוח החיבורים יותקן ויחוזק לקיר חיצוני תדר חשמל במיקום ובגובה אשר יקבעו ע"י המתכנן.
- במקרה ויותקן הלוח ע"י לוח חשמל (בדרך כלל - לוח חשמל ראשי אזורי ליד עמוד לוח עם שנאי), יבוצע בו פתח למעבר חיבורים אל תוך הלוח עם אמצעים לאטימת המעבר.
- הלוח יבוצע לפי תוכניות סטנדרטיות של מרכז בינוי מס' 0152-301, -0152-093, 0152-302, 303.

08.16.26 **חיגור מכני בין 2 מאמת"ים/מפסקים יצוקים**

החיגור יהיה קידמי באמצעות ידית, לרבות מצב בו 2 המאמת"ים /מנתקי ההספק מופסקים. מחיר חיגור מכני בין 2 מאמת"ים / מפסקים יצוקים.

08.16.27 **הארקות יסוד**

- 08.16.27.1 **טבעת גישור - טבעת גישור תהיה מברזל עגול בקוטר 10 מ"מ או פס ברזל בחתך 30*4 ממ"ר לפחות.**
- 08.16.27.2 **הטבעת לא תהיה חלק מברזלי הזיון של המבנה.**
- 08.16.27.3 **טבעת הגישור תקיף ותחובר לכל היסודות של המבנה.**
- 08.16.27.4 **אין להשאיר חלקים פתוחים בטבעת.**
- 08.16.27.5 **קורות יסוד שבהן תותקן הטבעת יהיו בחתך 20*20 ס"מ לפחות.**

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

08.16.27.6 מקבץ של מספר מבנים, המהווים מתקן אחד (הזנה מלוח חשמל ראשי אחד), יש להתקין לשיתוף הארקות ולהשוואת פוטנציאלים אחידה קורות יסוד בתוך האדמה (בחתך 20X20 ס"מ לפחות) ובתוכן להתקין טבעת גישור בין המבנים.

08.16.28 יציאות חיצוניות מהארקות יסוד על-גבי המבנה

היציאות יבוצעו מפרופיל שטוח מגולוון בחתך מינימאלי 30x4 מ"מ בהתאם לפרטים סטנדרטיים בתוכניות אה"ב בתוך תיבה מיציקת אלומיניום בכל פינה ובכל צד של המבנה.

08.16.29 השוואת פוטנציאלים

בכל מבנה יותקן פס השוואת פוטנציאלים ראשי מנחושת מחובר להארקות יסוד (לטבעת גישור) ומידות חתכו יהיו:

- 40X4 מ"מ לפחות למבנה עם חיבור עד 3X250 אמפר

- 50X5 מ"מ לפחות למבנה עם חיבור מעל 250 ועד 500 אמפר

- 60X10 מ"מ לחיבורים גדולים יותר.

אם יידרש, יותקנו פסי השוואה משניים.

דינו של פס משנה כדינו של פס ראשי - התחברות לטבעת גישור של הארקות יסוד. בנוסף לכך יש לבצע חיבור בין פסי משנה לפס ראשי בעזרת מוליך נחושת מבודד PVC צהוב-ירוק בחתך 95 ממ"ר לפחות לאגף עם הזנה עד 3X250 אמפר, 120 ממ"ר לאגף עם הזנה עד 3X400 אמפר ו-150 ממ"ר מעבר לגודל 3X400 אמפר.

מוליכי חיבור אלה ישולטו בצורה בולטת לעין לכל אורך התוואי בשלטי אזהרה אדומים. פסי השוואת פוטנציאלים יותקנו ע"ג מבודדי אקולון, מחיר המבודדים כלול במחיר הפס. לכל פס השוואת פוטנציאלים יותקן כיסוי, מחיר המבודדים כלול במחיר הפס.

08.16.30 שיטות הגנה נגד תשמול בתוך מבנה

איפוס המתקן

איפוס המתקן יבוצע על גבי פס השוואת פוטנציאלים ראשי במבנה.

כבל הזנה למתקן מאופס יהיה עם 4 גידים (3 פאזות ואפס).

ביצוע האיפוס יאושר ע"י בודק מוסמך לפי השיטה של TN-C-S

08.16.31 אינסטלציית החשמל בתוך מבנה

08.16.31.1 כבלים ומוליכים

- אינסטלציית החשמל בתוך המבנה תבוצע בכבלים מסוג N2XY לכל החתכים, פרט לחיבור אמצעים לפינוי עשן, הנחיות יועץ בטיחות או באוירה

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

נפיצה, במקומות בהם יוגדר ע"י יועץ הבטיחות, יותקן כבל מסוג FE 180 NHXX, בעל עמידות בפני אש גלויה.

- השימוש במוליכים ישמש לחיבורי הארקה.
- החתכים של הכבלים יהיו 1.5 מ"מ לפחות למתקני מאור ו- 2.5 מ"מ לפחות למתקני כח (בתי תקע, מכונות מיזוג אוויר וכד').
- מעגלים לזרם חילופין ולזרם ישר יותקנו במובילים נפרדים.
- הקוטר הפנימי של צינורות להתקנה במבנים לא יפחת מ- 20 מ"מ בניגוד למצוין במפרט הכללי למתקני חשמל 08 בכל צורת התקנה אין להשתמש בצינורות בקוטר 13.5 מ"מ.

08.16.31.2 תיבות חיבורים ותיבות מעבר

- כל הסתעפות מקו או מעגל סופי תבוצע רק בעזרת תיבת חיבורים. לכל תיבה תהיה גישה נוחה לטיפול.
- כל תיבת חיבורים או תיבת מעבר תהיה עם מכסה מחוץ לבסיס בעזרת שני ברגים לפחות בסידור מקורי של היצרן.
- לכל גוף תאורה תהיה תיבת חיבורים משלו מותקנת בקרבתו וניתנת לגישה נוחה ובטוחה.
- לא יבוצעו יותר מ- 4 כניסות לתוך תיבה אחת. הכניסות יבוצעו רק במקומות המיועדים לכך בדפנות התיבה. אין להשתמש בתיבות חיבורים עם מספר כניסות מעבר ל- 4 (בניגוד למפרט הכללי).
- התיבות במקומות רטובים יהיו ברמת אטימה IP65 לפחות. בהתקנה גלויה כניסת הכבלים לתוכם תהיה בעזרת אנטיגרונים. הצינור יסתיים לפני האנטיגרון. במקומות רטובים בהתקנה בתוך התקרות והקירות הבנויים (קונסטרוקטיביים) יהיה שימוש בתיבות המיועדות להתקנה גלויה, אך שקועות בתקרה או בקיר, עד המכסה. לחיבור גוף תאורה אטום שמתקן על הקיר או התקרה תבוצע יציאת הכבל דרך מכסה התיבה בעזרת אנטיגרון.
- חיזוק התיבות יהיה לקונסטרוקציות קשיחות של המבנה בצורה עצמאית (ללא קשר לאופן חיזוקם של הצינורות). במקרה הצורך יותקנו פלטות ופרופילים מיוחדים מברזל מגולוון למטרה זו.
- תיבות חיבור ומעבר יעמדו בדרישות התקן ת"י 145 וישאו סימון לעמידה בתיל להט בטמפ' 850°C עבור התקנה גלויה או מעבר לתקרה אקוסטית.

08.16.31.3 התקנת צינורות מתחת לרצפה בשכבות מילוי

- הצינורות שיותקנו בקומת קרקע מתחת לרצפות בתוך שכבות מילוי יהיו צינורות פלסטיים כפיפות מסוג פ"י בתוך בטון בעובי לא פחות מ-5 ס"מ.
- לגבי צינורות אלה חלה חובה של שימוש בתיבות מעבר כפי שמפורט בסעיף 08.18 ב' לעיל (תת סעיף 10).

08.16.31.4 התקנת כבלים ומוליכים על גג המבנה

- התקנת כבלים ומוליכים על גג המבנה תהיה בתוך תעלות מפח מגולוון עם מכסה (מחוזק ע"י ברגים).

08.16.31.5 תעלות בטון מתחת הרצפה

- במקרה של צורך בהתקנת כבלים ומוליכים בתוך תעלות בטון מתחת הרצפה, יישמרו עקרונות הבאים :
- בתעלות יבוצעו הארקות יסוד עם חיבורים לטבעת גישור ראשית במבנה.
- עבור המכסים יותקנו בדפנות התעלות זוויתנים מיוחדים מברזל מגולוון מחוברים להארקות יסוד בתעלה.
- התעלות יצויידו באמצעים לניקוז מים.
- במקומות שטיפת רצפות יוגבהו התעלות כ-10 ס"מ מעל הרצפה.

08.16.31.6 בתי תקע מסוג אירופאי לפי תקן ישראלי CEE /1109

- השקעים יעמדו בבדיקת תיל להט של 850°C (Glow wire test)
- טמפי עבודה סביבתית 50°C.
- שקעים לזרם עד 32A השקעים יעמדו בבדיקת תיל להט של 850°C (Glow wire test), ויעמוד בבדיקה V2 בהתאם לתקן UL94.
- שקעים לזרם עד מעל 32A ועד 125A השקעים יעמדו בבדיקת תיל להט של 960°C (Glow wire test), ויעמוד בבדיקה V0 בהתאם לסטנדרט UL94.

08.16.31.7 אביזר מוגן מים IP 55 ומעלה

- במקומות בהם נדרשת רמת אטימה IP 55 ומעלה בהתקנה גלויה- כניסת הכבלים תהיה באמצעות אנטיגרוון מחלקו התחתון של האביזר המותקן ע"ג הקיר. מפסק תאורה מוגן

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

מיס IP55 יהיה עם "קלפה" הכוללת משטח גמיש המאפשר הפעלת המפסק ללא צורך בהרמת ה"קלפה".

08.16.31.8 צינור פלסטיק כפיף, קשיח כבה מאליו

בניגוד למצויין במפרט הכללי 08 סעיף 08.03.03 גי – צינורות פלסטיים קשיחים או כפיפים כבים מאליהם יהיו בעלי תו תקן ישראלי ת"י 61386 כל אביזרי המתכת לחיזוק צינורות בהתקנה גלויה או חשיפה יהיו מגולוונים. לתשומת לב הקבלן: צינור פלסטי קשיח לפי ת"י 61386 חלק 21, בקוטר כלשהוא כמפורט באומדן (סעיפים 08.0206.6000 - 08.02.06.6070) הינו צינור כדוגמת "מרירון" או שווה ערך ואיכות.

08.16.32 גופי תאורה

כללי 08.16.32.1

- גופי התאורה יסופקו בהתאם לדרישות מפרט כללי למתקני חשמל 08, סעיף 0809.
- בניגוד למצויין בסעיף 08.09.00.03 במפרט הכללי, בחוזה זה גופי התאורה יהיו בעלי תו תקן של מכון התקנים ישראלי ת"י 20
- גופי התאורה יסופקו עם ציוד שמורכב על ידי יצרן גופי התאורה בלבד.
- גוף תאורה אטום (מוגן בפני מים ואבק) יהיה עם הכנה לאנטיגרוו לכניסת כבל מאחד מצדדיו של גוף התאורה, ההכנה תהיה מקורית של יצרן גוף התאורה, אין לקדוח בגוף התאורה לצורך הרכבת האנטיגרוו אלא במקום המצויין על גבי גוף התאורה - על ידי יצרן הגוף.
- כל גופי התאורה יהיו בטכנולוגיית **LED**

התקנה 08.16.32.2

- התקנת גופי התאורה תתבצע על פי פרטי ההתקנה הכלולים בהוראות המתכנן ולפי הוראות יצרן הגופים.
- אביזרי התקנה, כמו קופסאות שקוע, חיזוקים לתקרה וכו', יהיו מקוריים של יצרן הגופים.
- גופי תאורת פנים יחוברו לפריט קונסטרוקטיבי במבנה.
- לתשומת לב: התקנת גופי תאורה השקועים בתקרות תותב יצוידו במתאם פח בעובי 1 מ"מ לפחות בהתאם למפורט בסעיף 08.09.01.01 – עלות

המתאם כלולה במחיר גוף התאורה ולא תשולם כל תוספת מחיר עבור מתאם זה.

08.16.32.3 אחריות

על הקבלן חלה אחריות על גוף התאורה, התקנתו ותפקודו במסגרת אחריות כוללת לביצוע העבודה.

גופי תאורה לנורות פלואורניות ונורות פלואורניות קומפקטיות (PL) 08.16.33

08.16.33.1 נטלים אלקטרוניים (ECG-)

(Electronic Control Gear)

- גופי תאורה לנורות פלואורניות ונורות פלואורניות קומפקטיות (PL) יסופקו עם נטלים אלקטרוניים, אלא אם הדרישה בכתב הכמויות היא לנטל מסוג אחר.

- המשנק יתאים לתקן הישראלי ת"י 61347, יש להציג אישור לבדיקה מלאה של הנטל להתאמתו לתקן.

- אורך חיים 75,000 שעות, בטמפי אופפת מכסימלית $T_a = 55^\circ C$

- המשנק יהיה בעל סימון ENEC.

- המשנק יהיה בעל סימון EMC – תאימות אלקטרומגנטית.

- רמת יעילות באנרגיה $E_{EI} = A_2$ BAT.

- צורת הדלקה של הנורה – הדלקה חמה (Warm Start).

- הגנה בפני סוף חיים של הנורה (EOL).

- הנטל יהיה בעל סימון ROHS.

- הנטל יהיה עם מעטפת מתכתית בלבד!.

- הנטלים יהיו מתוצרת PHILIPS, HELVAR, OSRAM,

BAG, TRIDONIC, VOSSLOH-SCHWABE

- הנטל יהיה בעל טכנולוגיה cut off

08.16.33.2 נורות לגופי תאורה פלואורניים

- הנורות יהיו בעלי מקדם מסירת צבע (CRI) גבוה מ-85.

- גוון הצבע יהיה 840 (COOL WHITE) אלא אם צוין אחרת ע"י המתכנן.

- שטף האור של הנורות ואורך חיים (אורך חיים ממוצע במחזור עבודה של 12 שעות ביממה) לא יפחת מהמפורט להלן:

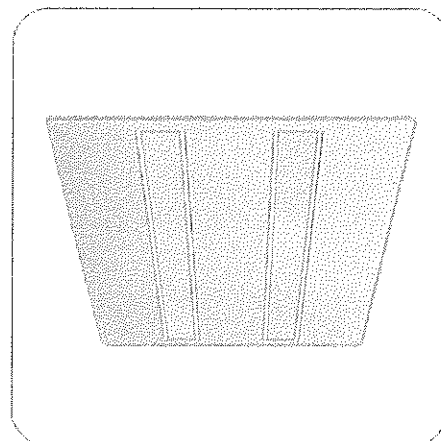
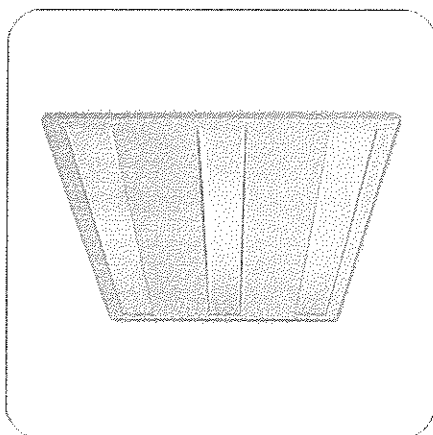
מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

- נורה בהספק 18 וואט- 1350 לומן (בטמפרטורה 25°C), אורך חיים 15,000 שעות.
- נורה בהספק 36 וואט- 3350 לומן (בטמפרטורה 25°C), אורך חיים 15,000 שעות.
- נורה בהספק 58 וואט- 5200 לומן (בטמפרטורה 25°C), אורך חיים 15,000 שעות.
- נורה בהספק 14 וואט- 1350 לומן (בטמפרטורה 35°C), אורך חיים 30,000 שעות.
- נורה בהספק 28 וואט- 2900 לומן (בטמפרטורה 35°C), אורך חיים 30,000 שעות.
- נורה בהספק 35 וואט- 3650 לומן (בטמפרטורה 35°C), אורך חיים 30,000 שעות.
- נורה בהספק 54 וואט- 5000 לומן (בטמפרטורה 35°C), אורך חיים 30,000 שעות.

(הנתונים מסופקים ע"י יצרן הנורות ולאחר 100 שעות עבודה רצופה).

1. OSRAM או PHILIPS או ELECTRIC GENERAL

תאורה למשרד טיפוסי מתבססת על גופי תאורה לד 2 חלונות $60*60$ ס"מ 2500 לומן 4000 קלוין או 3 חלונות 3750 לומן 4000 קלוין כדוגמת געש דגם פנטאלד רמת תאורה חושבה ל 500 לוקס ממוצע

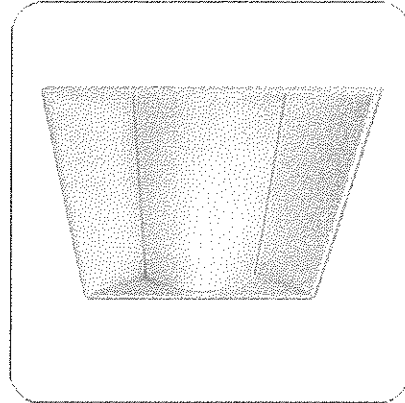


2 חלונות

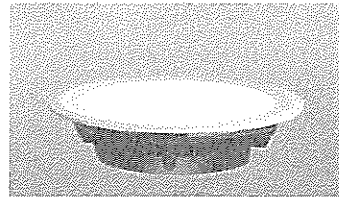
3

חלונות

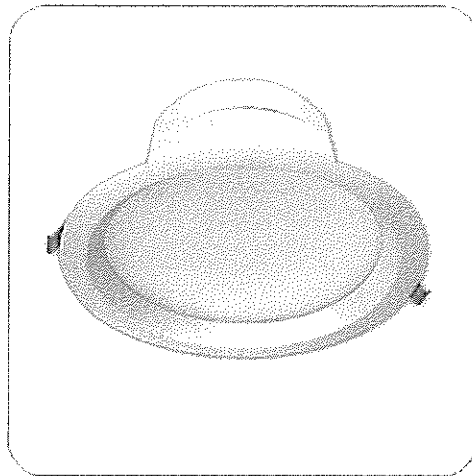
2. תאורה בחדרי ישיבות מתבססת על גוף תאורה לד 60*60 ס"מ משולבת ישירה ובלתי ישירה 3600 לומן כדוגמת געש דגם מטאוריט רמת תאורה שחושבה 500 לוקס ממוצע 4000 קלוין



3. תאורה במסדרונות מתבססת על גופי תאורה לד עגולים בקוטר כ 225-175 מ"מ 15-20 ווט 1400-1600 לומן 4000 קלוין כדוגמת REGENT דגם VIVA, או געש דגם פיקסלד .



4. רמת תאורה שחושבה 200 לוקס .



REGENT

גוף תאורת חירום מבוטס LED הכוללת מבדק תקינות עצמאי/אוטומטי. 08.16.33.3

מנורת החירום הנדרשת במסגרת מפרט טכני תענה לדרישות המפרט כמפורט להלן:

| מס | דרישות המפרט | מפרט הקבלן להזמנה בודדת | התאמה לדרישות המפרט |
|----|---|-------------------------|---------------------|
| 1 | מנורת החירום תתאים לכל דרישות תקן ישראלי 20 חלק 2.22 – יש להציג תעודת בדיקה מלאה ממכון התקנים הישראלי | | |
| 2 | מנורת החירום תהיה חד-תכליתית כוללת נורה מסוג LED ומארז סוללות אינטגרלי | | |
| 3 | מתאימה להתקנה על קיר/תקרה או בהתקנה שקועה | | |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| | |
|----|--|
| 4 | מבנה פלסטיק בעל דרגת הגנה מסוג 2 "בידיד כפול". |
| 5 | ביצוע טעינה מבוקרת זרם לסוללות הניטענות. |
| 6 | יבצע הפסקת פריקת הסוללות בתת מתח. |
| 7 | זמן הארה בחירום: 180 דקות לפחות. |
| 8 | תפוקת האור בחירום 160 לומן לפחות. |
| 9 | נורה אחת מסוג LED בהספק 3 וואט מתוצרת CREE או LUMILED |
| 10 | מתח זינה: $230V \pm 10\% 50Hz$. |
| 11 | נורית לחיווי טעינה ותקלה. |
| 12 | זמזום לחיווי תקלה. |
| 13 | טמפרטורת עבודה: $0-35^{\circ}C$. |
| 14 | סט עדשות להתאמת פיזור האור בהתאם לגיאומטריית נתיב המילוט. |
| 15 | עקום פיזור האור, בפורמט IES או LUMDAT, לחישוב רמת ההארה בנתיב המילוט |
| 16 | בהיקות גוף התאורה והגבלת סף הסינוור בהתאם לת"י 1838 |
| 17 | מבדק תקינות אוטומטי לבדיקת מערכת החירום, בהתאם לתקן IEC-62034. |

08.16.33.4 משנק אלקטרומגנטי לנורות מטל הלייד

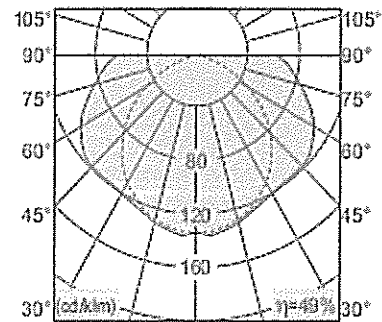
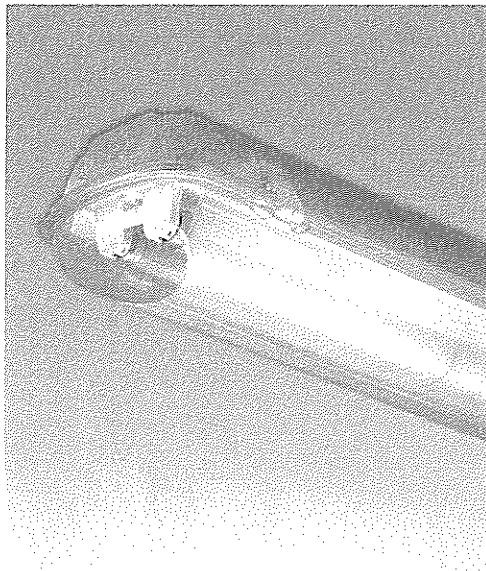
משנקים אלקטרומגנטיים המיועדים להפעלת נורות מטל הלייד בהספק עד 1000 וואט יכללו מפסק תרמי בתוך המשנק על מנת למנוע פגיעה במשנק במצב של "סוף החיים" של נורת מטל הלייד.

08.16.33.5 גופי תאורה :

בנוסף למפורט במפרט הכללי 08 סעיף 08.08 גופי התאורה בפרוייקט יכללו את הרכיבים הבאים כמפורט להלן :

08.16.33.6 גוף תאורה מוגן מים לנורות פלאורניות בהספק 14-58 וואט

תאור הגוף: גוף תאורה לנורות פלאורניות בעל אטימה מושלמת IP65 באמצעות אטם יצוק עם נצילות של 82% .
גוף: פוליקרבונט.
מפזר אור: פריזמטי מפוליקרבונט המספק פיזור אור אחיד ומבוקר לרבות רפלקטור אלומיניום מבריק וסגרים מנירוסטה
מגש ציוד: מפח צבוע אפוקסי
ציוד: אלקטרוני (מגנטי באישור בכתב מהמזמין בלבד!!).
התקנה: בלחיצה בעזרת תפסנים מתכתיים המותקנים מראש לתקרה.
נצילות: 49% לפחות.



08.16.33.7 גוף תאורה צמוד לקיר

תאור הגוף: גוף תאורה אטום לתאורה היקפית צמוד למבנה.
גוף: פוליקרבונט עם הגנה בפני UV
מפזר אור: זכוכית מחוסמת אופל.
ציוד: אינטגרלי.
נצילות:
רמת אטימות: IP65.
התקנה: על הקיר.
גימור: אפור כהה.
נורות: led

08.16.33.8 שלט הכוונה דו תכליתי

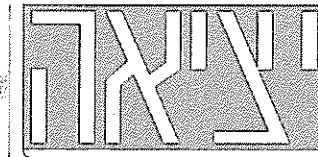
תאור הגוף: שלט הכוונה תלוי מואר הכולל מערכת לתאורת חירום דו תכליתית מבוסס נורות LED בהספק 2W , לרבות ממיר ייעודי להפעלה תקינה ל נורות ה-LED ומטען אינטגרלי , נורית חיווי אדום/ירוק לחיווי טעינה, תקלה ומצבי בדיקה אוטומטית, לחצן TEST.
סוללות: ניקל מיטל 3.6V, 2200mA
זמן הארה בחירום: 180 דקות.
תצורת התקנה: שקוע בתקרה , צמוד לתקרה, תלוי מתקרה גבוהה , על הקיר.
גוף: תרמופלסטי כבה מאליו.
שלט: פוליקרבונט כבה מאליו.
דרגת הגנה: בידוד כפול.
תכונות נוספות: מבדק תקינות אוטומטי למערכת החירום בהתאם לתקן IEC-62034.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

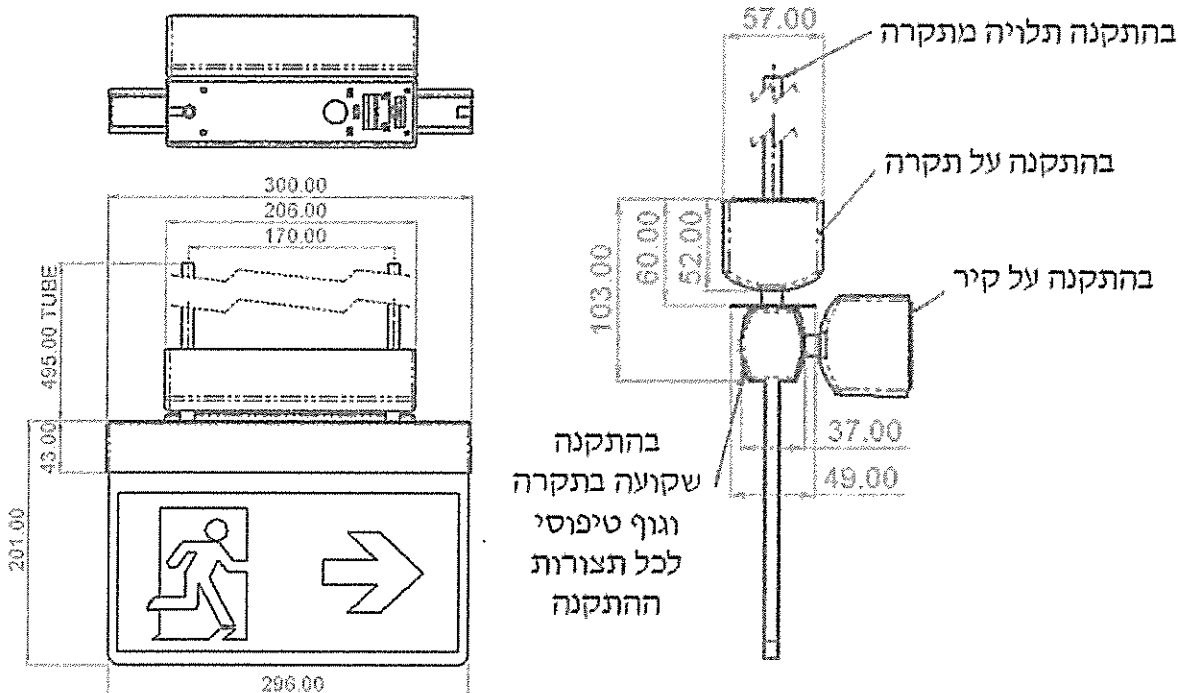
בהיקות השלט: בהתאם לדרישות ת"י 20 חלק 2.22, יש להציג בדיקת פוטומטריה ממעבדה מוסמכת.

גובה אותיות: 15 ס"מ לפחות (בהתאם לתקנות הבניה 09/2008)
 עובי אותיות: 1.5 ס"מ לפחות (בהתאם לתקנות הבניה 09/2008)
 מרווח בין האותיות: 1 ס"מ לפחות (בהתאם לתקנות הבניה 09/2008).

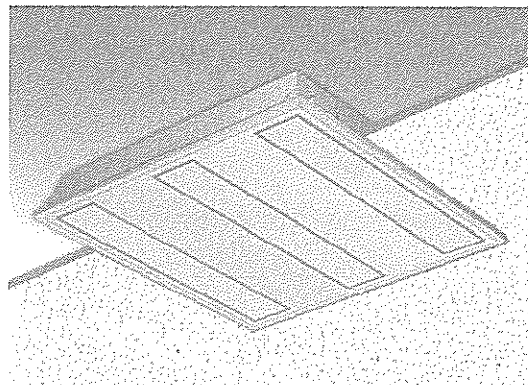
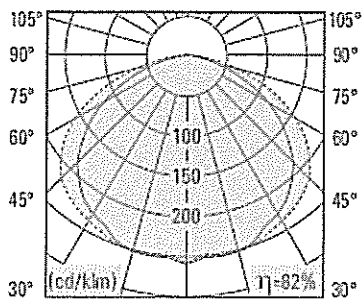
גובה אותיות 15 ס"מ בהתאם לתקנות הבניה 09/2008



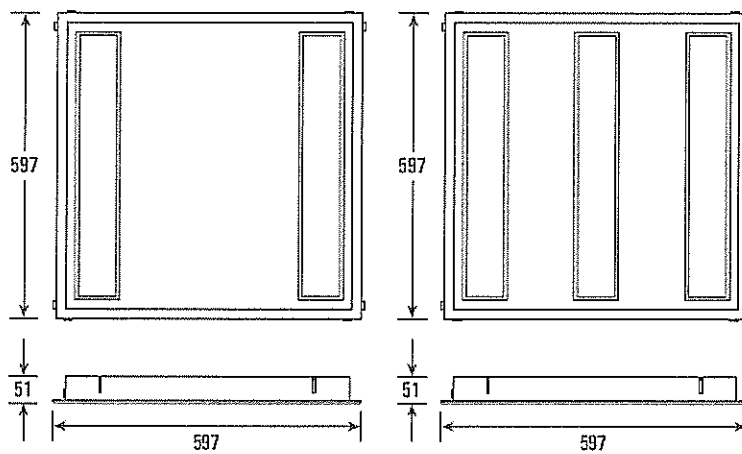
גוון הרקע ירוק, כיתוב בצבע הלבן, הירוק יהווה לפחות 50% משטח השלט.



תאור הגוף: גוף תאורה לתאורה מנים הכולל פסי LED במקור אור.
גוף: פח פלדה בציפוי אפוקסי פוליאסטר.
עדשה: דיפיוזר Micro Structure בעל מעבר אור גבוה תוך מניעת סינוור
רפלקטור: פרבולי מאלומיניום טהור בציפוי PVD בעל החזר אור של 96%.
מקור אור: פסי led מסוג Medium Power, תפוקת אור בהתאם למפורט בסעיף באומדן, גוון האור 3000°k או 4000°k, פסי ה-LED נצילות: 82% לפחות.
צורת התקנה: שקועה/ גלויה.



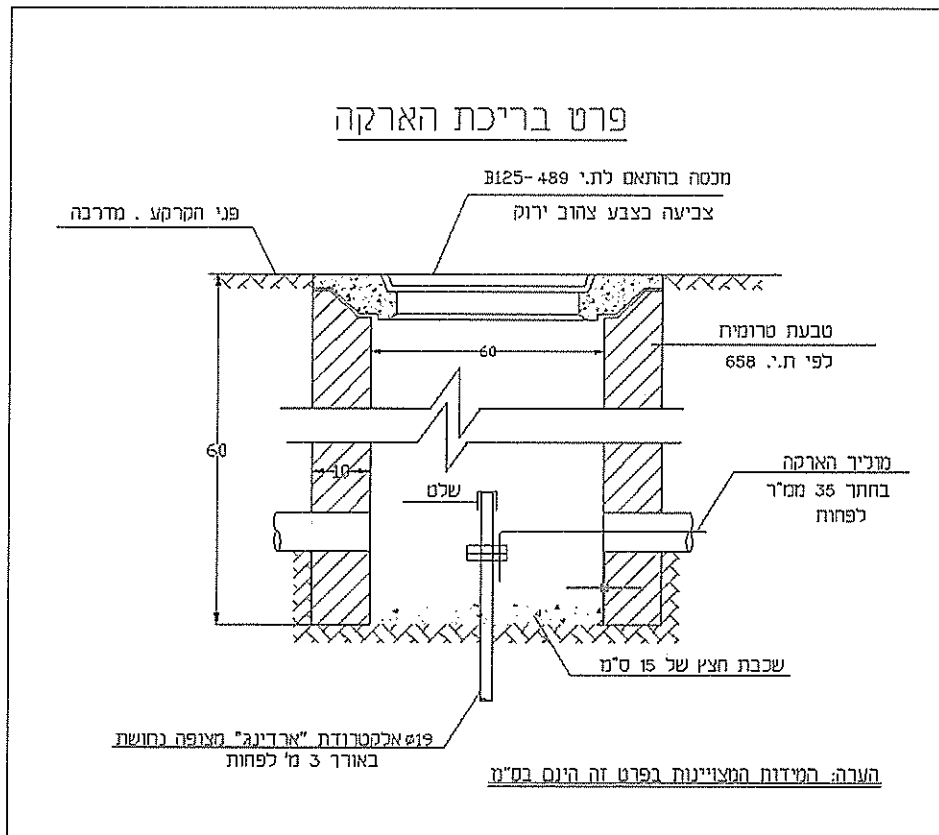
מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת



- 08.16.33.9 תקנים לגופי תאורה**
- בנוסף למפורט במפרט הכללי למתקני חשמל פרק 08.09 גופי תאורה, לכל גוף תאורה שהקבלן מגיש לאישור יש לספק:
1. תעודת תו תקן ישראלי לרבות מפרט מלא של גוף התאורה הכולל נצילות, מפרט של הנטל, מפרט של הנורה.
 2. לגופי תאורת חירום - תעודת בדיקה להתאמה לדרישות התקן הישראלי 20 חלק 2.22 לרבות דוח בדיקה מלאה של גוף התאורה.
 3. לשם קבלת נקודות עבור עמידה בתקן 5281 לבנייה בת קיימא, רצוי שימוש בגופים המיוצרים בישראל
- 08.16.34 יחידת הפעלה למזגן עד 3 כ"ס**
- 08.16.34.1 היחידה תעמוד במפרט 198 של מכון התקנים הישראלי לקוצבי זמן למזגני אויר.
 - 08.16.34.2 היחידה תכלול שקע מדגם "בריטי" לזרם נומינלי 16 אמפר.
 - 08.16.34.3 צורת ההפעלה ליחידה תהיה "הפעל-הפסק".
 - 08.16.34.4 היחידה תכלול יח' השהייה לניתוק המזגן כל שעתיים
 - 08.16.34.5 היח' תהיה מקופסא מפלסטיק קשיח כבה מאליו ותהיה מיועדת להתקנה על הטיח או תחת הטיח.
 - 08.16.34.6 אם יידרש על ידי המזמין (סעיפים בקטלוג מס' 08.07.03.7050, 08.07.03.7060, 08.07.03.7070, 08.07.03.7080) היחידה תכלול (בנוסף למפורט בסעיפים א-ה) הגנה נגד עליות וירידות מתח. כמו כן (אם יידרש ע"י המזמין) תסופק היחידה עם השהיה של 5 דקות לפני הפעלה אוטומטית רצופה של היחידה מיד לאחר הפסקת חשמל. ביחידה זו לא תותקן יחידת חסכון להפסקת פעולת המזגן.
- 08.16.35 מפסק זרם בטחון**
- בסמוך לכל מזגן או יח' לטיפול באויר (יט"א), יותקן מפסק זרם ביטחון לניתוק זינת החשמל, המפסק יהיה 2 קטבים ליח' חד פאזית ו-4 קטבים ליח' תלת פאזית.
- 08.16.36 הגנה על כבלים**
- מהלך הכבלים על עמוד זינת, עמוד עץ או על סולם אנכי, יוגנו ע"י תעלת פח מגולוון בעובי 1.5 מ"מ לפחות עם מכסה מתפרק עד לגובה 2.3 מ' מהקרקע.
- 08.16.37 חיבור כבל ומוליכים**
- קצוות של כבלים עם מוליכים בחתך 35 ממ"ר ומעלה, המותקנים בתוך מבנה יסתיימו עם סופיות מפצלות מתכווצות ("כפפות").
- קצוות של כבלים עם מוליכים בחתך 10 ממ"ר ומעלה, המותקנים מחוץ למבנה יסתיימו עם סופיות מפצלות מתכווצות ("כפפות").

אלקטרודת הארקה 08.16.38

יהיו ממוט פלדה מצופה נחושת דגם "ארדינג", לרבות מהדקים מקוריים לחיבור מוליכי הארקה (כמות וגודל המהדקים לפי דרישה (המהדק יתאים לחיבור מוליכי נחושת בחתך 50 ממ"ר לפחות), לרבות תא (שוחה) ביקורת מבוטנת בקוטר מינימאלי 60 ס"מ (פנים) ובעומק 60 ס"מ ולרבות מכסה B125 (לפי ת"י 489) כולל מסגרת וסגר מוקף טבעת פלדה, התא יהיה ללא ריצפה ויוצב על שכבת חצץ בעובי 15 ס"מ. ולרבות שילוט בתוך השוחה ועל גבי המכסה - השילוט יהיה מפח מגולוון במידות 10X10 ס"מ עם הכתוב "הארקה - לא לפרק", לרבות צביעת המכסה בצבע ירוק-צהוב לסרוגין. מוליכי הארקה יהיו עם צבע בידוד מתאים לסוג הארקה ("שיטה" או "הגנה"). הערת: האלקטרודות יהיו תקניות ובעלות תו תקן ישראלי - ת"י 1742, יש להגיש למפקח את תו התקן של האלקטרודה. פרט לאלקטרודת הארקה:



גלאי לחיסכון באנרגיה 08.16.39

כללי: 08.16.39.1

- 08.16.39.1.1 הגלאים ימוקמו בחדרים ע"פ בהתאם לספקטרום הגילוי וע"פ הוראות היצרן.
- 08.16.39.1.2 הגלאים יהיו להתקנה שקועה בתקרה אקוסטית או להתקנה על קיר / תקרה.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| | |
|--|----------------|
| כל גלאי יבקר עצמאית את האזור בו הוא מותקן ללא תלות בבקרה מרכזית . | 08.16.39.1.3 |
| לגלאי תהיה אפשרות כיוול רגישות וכיוול זמן השהייה מ-5 שניות ועד 30 דקות. | 08.16.39.1.4 |
| כיוול הגלאי יהיה קשיח כך שהנתונים יישמרו גם במקרה של הפסקת חשמל. | |
| לכל גלאי תהיה אפשרות מעקף "Override" מקומית בחלקו הקדמי ע"י מפסק מובנה. | 08.16.39.1.5 |
| הגלאי יופעל במתח 24V DC או 230V AC. | 08.16.39.1.6 |
| גלאי המופעל במתח של 24V DC יוזן מיחידת Power-Pack ייעודית. | 08.16.39.1.7 |
| כיוול הגלאים ע"י הקבלן בהתאם לדרישות המזמין, כלול במחיר הגלאי. | 08.16.39.1.8 |
| אחריות היצרן לגלאים וליחידות ה - Power-Pack תהיה ל - 5 שנים. | 08.16.39.1.9 |
| ליצרן הציוד יהיו מודולים של אזורי הכיסוי לתוכנת אוטקאד, היצרן יספק תוכניות אוטקאד המבוססים על אזורי הכיסוי של הגלאים להתאמה מושלמת למבנה האדריכלי של החלל. | 08.16.39.1.10 |
| <u>גלאים:</u> | |
| | 08.16.39.2 |
| <u>גלאי אינפרא – אדום (PIR)</u> | 08.16.39.2.1 |
| הגלאי יזהה נוכחות אדם בעזרת חיישן אינפרא-אדום. | 08.16.39.2.1.1 |
| עדשת הגלאי תהיה מסוג "Fresnel" להגדלת רגישות הגילוי. | 08.16.39.2.1.2 |
| גלאי הפועל במתח קו 230V AC יהיה עם ממסר מיתוג, המסוגל למתג זרם של 1200W / 20A עומס פלורסצנטי (משנקים), או 1HP (מנועים), במתח 230VAC, בטכנולוגית "Zero-crossing", להקטנת זרמי כניסה ("Inrush-current"). | 08.16.39.2.1.3 |
| | |
| <u>גלאי אולטרא-סוני</u> | 08.16.39.2.2 |
| הגלאי יזהה נוכחות אדם ע"י זיהוי החזר גל אולטרא-סוני. | 08.16.39.2.2.1 |
| תדר הגל יהיה בטווח של 25-40KHz. | 08.16.39.2.2.2 |
| גלאי הפועל במתח קו 230V AC יהיה עם ממסר מיתוג, המסוגל למתג זרם של 1200W / 20A עומס פלורסצנטי (משנקים), או 1HP (מנועים), במתח 230VAC, בטכנולוגית "Zero-crossing", להקטנת זרמי כניסה ("Inrush-current"). | 08.16.39.2.2.3 |
| | |
| <u>גלאי משולב (אולטרא סוני + PIR)</u> | 08.16.39.2.3 |
| הגלאי יזהה נוכחות אדם ע"י אחת הטכנולוגיות – אולטראסונית, אינפרא-אדום, או ע"י שילוב של שניהם. | 08.16.39.2.3.1 |
| הגלאי יתאים גם לאזורים בהם אין "שדה ראייה" מושלם של האזור המבוקר. | 08.16.39.2.3.2 |
| במקרה של כניסה אקראית ללא שהייה באזור, הגלאי יבצע מיתוג לאחר 3 דקות, ללא תלות בכיוון ההשהיה של הגלאי (תכונת "Walk-through"). | 08.16.39.2.3.3 |
| גלאי הפועל במתח קו 230V AC יהיה עם ממסר מיתוג, המסוגל למתג זרם של 1200W / 20A עומס פלורסצנטי (משנקים), או 1HP (מנועים), במתח | 08.16.39.2.3.4 |

Inrush-") , להקטנת זרמי כניסה ("Inrush-current".
 בטכנולוגיית "Zero-crossing",

- 08.16.39.2.4 יחידות מיתוג והזנה לגלאים (Power-Pack):
 08.16.39.2.4.1 היחידה תספק מתח של 24VDC לגלאי או למספר גלאים.
 08.16.39.2.4.2 היחידה תכיל ממסר מיתוג, המסוגל למתג זרם של 20A / 1200W עומס פלורסצנטי (משנקים), או 1HP (מנועים), במתח 230VAC, בטכנולוגיית "Zero-crossing", להקטנת זרמי כניסה ("Inrush-current").

08.17 איטום מעברים לכבלי חשמל ותקשורת נגד התפשטות אש

- 08.17.1 לאחר התקנת כל כבלי החשמל במבנה יש לבצע אטימה של מעברי הכבלים בין הקומות, בין מעבר מקומה לפיר ולכל שרוולי/צינורות יציאה ו/או כניסה למבנה. יש לאטום את כל צינורות הכניסה והיציאה לכל מבנה משני קצותיהם. בכל פיר ונישה בו יותקן לוח חשמל או/ו כבלי חשמל יש לאטום את הפיר מצד חלקו העליון ומצד חלקו התחתון.
 08.17.2 החומרים והשיטה לביצוע האיטום יענו לדרישות אחד התקנים הבאים לפחות: 4102 BS 476, NFPA 251, UL 1479, UL 263, DIN
 08.17.3 חומרי האיטום יהיו עמידים במים ובכל תנאי מזג אוויר, החומרים יהיו בעלי גמישות שתבטיח אפשרות להחדרת כבלים נוספים דרך המעבר לאחר אטימתו.
 08.17.4 בכל מקרה חומרי האיטום לא ישפיעו על תכונות המוליכות הטרמית והחשמלית של בידוד הכבלים.
 08.17.5 האיטום נגד מעבר אש ועשן יבוצע כך שיהיה עמיד במשך 90 דקות לפחות.
 08.17.6 במגע עם אש לא תורשה פליטת גזים רעילים, רמת הרעילות תהיה לפי ת"י 755 ותענה על דרגת הרעילות שאינה נחשבת לקטלנית לבני-אדם.
 08.17.7 כחומר מיגון לפתחים קטנים בפני מעבר אש עשן וגזים מאושר גם השימוש חומר MCT או FSP-1000.
 08.17.8 מעברים מוגני אש ימדדו לפי שטחיהם של הפתחים הדרושים לביצועם.

08.17.9 תיאור העבודה:

- 08.17.9.1 כללי
 במסגרת פרק זה יש לתכנן ולבצע לכל מתקן מז"א מתקני החשמל הבאים:
 לר"ח של מתקני מז"א ואוורור.
 אינסטלציה חשמלית לכוח, פיקוד ושירות.

08.17.9.2 מתכנן חשמל:

מתכנן חשמל של הקבלן יהיה מהנדס חשמל, רשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים במדור להנדסת חשמל. ויהיה בעל ניסיון מוכח ובעל ניסיון של 5 שנים לפחות במתן שירותי תכנון ויעוץ.

08.17.9.2.1 התכנון יכלול תיאום מערכות במתקן ופיקוח עליון על ביצוע עבודות החשמל, לרבות הכנת דוחות ומתן אישורים ללוחות חשמל במפעל יצרן הלוחות.

08.17.9.2.2 הקבלן יגיש למנהל את שמו של המתכנן בלוי כל המסמכים הדרושים. המתכנן יתחיל בעבודתו רק אחרי שיתקבל לכך אישור מהמנהל.

08.17.9.3 תוכניות:

תכניות חשמל יבוצעו על גיליונות נפרדים מתכניות של מערכות אחרות. התכנון יבוצע בעזרת מחשב בלבד.

התכנון יהיה על רקע סידור ציוד וצנרת טכנולוגיים, יהיה מפורט ויכלול את כל המרכיבים, לרבות מהלך צנרת, תיבות חיבורים, פתרונות למקומות קריטיים, בהצטלבויות עם מערכות אחרות וכד'. תכנון מתקני תאורה יגובה בחישובי עוצמת התאורה בעזרת תוכנות מחשב שיוצגו למפקח.

הקבלן יציג לאישור המפקח תכניות לכל מתקן טיפוסי ולכל לוי"ח שאינו סטנדרטי.

08.17.9.4 לוחות חשמל:

לוחות החשמל ייוצרו ע"י יצרן לוחות חשמל בעל הסמכה לתקן ישראלי 61439.

08.17.9.5 אינסטלציה חשמלית לציוד מזוג

אוויר:

אינסטלציה חשמלית תבוצע בהתאם לאמור במפרט הכללי פרק 08- "מתקני חשמל" ופרק 15- "מתקני מזוג אוויר". כל האינסטלציה תבוצע בכבלים הכבים מאליהם, מושחלים בצינורות "מרירון" ו/או בצינורות פלסטיים כפיפים הכבים מאליהם, בקוטר מתאים.

האינסטלציה החשמלית מתייחסת לחיווט הכוח והפיקוד בין המרכיבים השונים במערכות, כגון יח' המאייד, יח' העיבוי, יח' ההפעלה והבקרה, וכו'.

הקבלן ישלט את כל המעגלים והאביזרים בלוחות ומחוצה להם בהתאם למוגדר במפרט הכללי לעבודות בניה סעיף 080582. השלטים מסוג סנדוויץ' פלסטיק ויותקנו באמצעות מסמרותים. כל גיד וכל הדק יהיו ממוספרים. המספור בהתאם למוגדר במפרט הכללי פרק 08- מתקני חשמל.

פרק 09 – עבודות טיח

- 09.01 כללי**
- הטיח יהיה טיח חרושתי על בסיס צמנט, לא יותר יצור טיח באתר. יישום הטיח יבוצע לפי הנחיות היצרן ויאושפר 5 ימים לפחות הטיח יבוצע גם בכפוף לאמור בתקן 1920 חלק 1 ו- 2.
- הטיח יבוצע עם מייקים אנכים כל 1.5 מ' לקבלת סרגל שני כוונים. במפגש בין בטון לבלוקים, בין קירות ומחיצות ניצבים, בין קירות בנויים לבידוד בגשרי קור, על גבי גשרי קור ובמפגש בין תקרות קירות תיושם רשת סיבי זכוכית עמידה באלקליות 350 גרם למ"ר אשר תוטבע בתוך הטיח גודל עין 10/10 מ"מ.
- הרשת תונח בחפייה של 30 ס"מ לפחות מעבר לקו המפגש בין החומרים יש לנקות את הקיר משאריות אבק, לכלוך ושמן.
- יש להסיר שאריות שמן תבניות או סולר ע"ג בטונים בעזרת לחץ מים ו/או שימוש במים ושפשוף בעזרת מטאטא כביש קשיח לפני יישום טיח
- טיח פנים יהיה בעובי כולל של 15 מ"מ לפחות ולא יותר מ 20 מ"מ, אלא אם צויין אחרת. בכל קווי המגע בין טיח על קיר ותקרה, יבוצע חריץ הפרדה בחתך 8 על 4 מ"מ.
- 09.02 שכבת הרבצה**
- ע"ג שטחי בטון הן פנימים והן חיצוניים תבוצע שכבת הרבצה. כן תבוצע שכבת הרבצה ע"ג קירות באזורים רטובים (מקלחת וכ"ו)
- 09.03 פינות חיזוק**
- בכל פינה, הן בטיח פנים והן בטיח חוץ תותקן פינת חיזוק מפי וי סי.
- 09.04 טיח למרחבים מוגנים**
- טיח למרחבים מוגנים יהיה טיח קל מיצור חרושתי כנייל, מאושר ע"י פיקוד העורף
- 09.05 טיח לבידוד טרמי**
- טיח לבידוד טרמי אם יבוצע יהיה טיח חרושתי, כנייל ויכלול גם את אלמנטי הפינה הקצה והגמר מפלדה מהספקת גולד או ש"ע.

פרק 10 - עבודות ריצוף וחיפוי

כללי:

10.01 כל הריצופים והחיפויים יעמדו בדרישות ת"י 2279 ות"י 314 העדכניים בהתאם לייעוד המבנה והחללים הפנימיים. הריצופים והחיפויים יישאובתו תקן ישראלי.

ריצוף:

10.02 בכל שטחי הבניין למעט מתחמי השירותים התברואתיים יותקן ריצוף גרניט פורצלן מסוג א' במידות 60X60 עם מישקים או ללא מישקים (להחלטת אדריכל המוסד) במחיר יסוד של 100 ש"מ"ר (מחיר קניה ולא מחיר מחירון), גוון לבחירת אדריכל המוסד.

10.03 בלובי הכניסה, אולם קבלת הקהל והפרזודורים יבוצע ריצוף כני"ל אך כולל שילוב של מס' חומרים, גוונים, מידות שונות ע"פ תוכנית עצמית שימסור אדריכל המוסד.

10.04 בשירותים תברואתיים יותקן ריצוף קרמיקה מסוג א' במידות 30X30 או 33X33 במחיר יסוד של 80 ש"מ"ר, עם מישקים ברוחב 5 מ"מ, בעל התנגדות להחלקה כנדרש בתקנים לעיל, גוון לבחירת אדריכל המוסד.

10.05 עבודות הריצוף כוללות התקנת משטחים כנגד החלקה במקומות הנדרשים ובהתאם לדרישות יועץ הנגישות והאדריכל של הקבלן.

הנחת האריחים

10.06 ע"ג מילוי השומשום תיושם שכבת טיט "ריצופית סופר" תוצרת תרמוקיר בעובי 3 – 1.5 ס"מ. לא יהיו אזורים מתחת לאריחים שלא תהיה בהם שכבת טיט. על גב האריח מורחים שכבה דקה של טיט "ריצופית סופר" כני"ל לא סירוק, על גב האריח, לשיפור ההדבקות ולמילוי התריצים. מצמידים את האריח לשכבת הטיט שעל התשתית רטוב על רטוב תוך שמירה על מישקים במידות הנדרשות, במקומות בהם נקבעו מישקי הרפייה חורצים את שכבת הטיט, לאחר שהתייצבה, לכל עומקה וברוחב המישק, מקישים על האריחים באמצעות פטיש גומי, עד שיגיעו למפלס המתוכנן, ועודפי המלט צמנט יצאו מהמישקים. יש לנקות את שאריות הטיט מבין המישקים בכדי לאפשר יישום מאוחר יותר של הרובה. מוודאים שפינות אריחים סמוכים יתלכדו לאותו מישור.

פוגות בריצוף גרניט פורצלן

10.07.1 פוגות יהיו ברוחב 4 מ"מ לפי בחירת האדריכל. עצוב הפוגות ייעשה ע"י שומרי מרחק מ-P.V.C, מיוחדים למטרה זו.

10.07.2 הרובה למילוי המישקים תהיה רובה אפוקסי מגוונת תוצרת RG (KERAPOXY). יישום הרובה תבוצע על פי הוראת ספק החומר.

10.07.3 שאריות רובה שהתקשתה וכן חומרי צמנט אחרים, יש לנקות בעזרת חומרי ניקוי מאושרים ע"י הספק.

10.07.4 בפינות, במפגש בין מישורים תיושם רובה אלסטית תוצרת L תוצרת "MAPEI"

10.07.5 יישום הרובה וניקויה לפי הוראות היצרן.

10.07.6 יישום הרובה יעשה 10 ימים לפחות לאחר סיום עבודות הריצוף.

10.07.7 משטחים גדולים יחולקו לרבעים שמפתחם אינו עולה על 5 מ' לצורך יצירת מישקי התפשטות. מישקי ההתפשטות ימולאו ברובה אלסטית תוצרת MAPEI בגוון הרובה הקשיחה.

10.07.8 גוונים לפי בחירת האדריכל.

חיפוי :

- 10.08 יותקן שיפולים בחללים המבנה , השיפולים יהיו מסוג המרצפות, גובה השיפולים 10-7 ס"מ. השיפולים בעלי שפה עליונה מעוגלת.
- 10.09 בשרותים ובמטבחונים יבוצע חיפוי קרמיקה מסוג אי לפי טבלה 4 בת"י 314 לכל הקירות ועד לגובה תקרה. מחיר יסוד לחיפוי קרמיקה 80 ש"מ למ"ר, גוון לבחירת אדריכל המוסד. חיפוי קירות שירותים באריחי קרמיקה 60/30 או 60/33 ס"מ, יש להקפיד על המשכיות פוגות בין ריצפה לקירות.
- 10.10 בחדרי הרופאים קרמיקה או ש"ע לאורך משטח העבודה או לפי אורך הארון ובגובה של 60 ס"מ , מחיר יסוד 80 ש"מ למ"ר.
- 10.11 קירות בלובי כניסה ובלובי המעלית יהיו מחופים בשיש 60/30 או 60/60 עד לגובה תקרה כולל שילוב של מספר חומרים, גוונים, מידות שונות ע"פ תוכנית שימסור אדריכל המוסד , מחיר יסוד 100 ש"מ למ"ר.
- 10.12 פודסטים ומדרגות יהיו מחופים באבן נסורה או שיש בעלת עמידות בשחיקה בהתאם לתקנים לעיל, מחיר יסוד 150 ש"מ למ"ר.
- 10.13 חיפוי קירות בחדר מדרגות : אבן נסורה מלוטשת עד גובה 1.0 מ' במחיר יסוד של 100 ש"מ למ"ר , ומעליה צבע אקרילי עד התקרה.

מילוי מישקים

- 10.14 רוחב מינימאלי של המישקים האנכיים והאופקיים, חייב להיות אחיד ברוחב 4 מ"מ לפחות (בחדרים רטובים 5 מ"מ) וממולאים בחומר כיחול רובה אקרילי ו/או אפוקסי (בחדרים רטובים) תוצרת "מאפיי" או ש"ע. עומק החדרת ה"רובה" - עד שתיפגש עם הדבק שחדר למישק ולפחות 6 מ"מ.

פרק 11 - עבודות צבע

- 11.01** כולל החלקת כל הקירות בשפכטל. צבע יסוד (2 שכבות) בונדרול ועליהם סופרקריל מ.ד. שלוש שכבות ובצבע לפי המפורט
- 11.02** צביעת קירות ע"ג טיח או גבס, בשתי שכבות "סופרקריל" מגוון (מיקס) לרבות שכבת יסוד. בגוון לפי בחירת המוסד לביטוח לאומי של חברת טמבור מיקס או שוי"ע, הכל עד לגמר מושלם.
- 11.03** צביעת תקרות ע"ג טיח או גבס, בשתי שכבות "פוליסיד" לרבות שכבת יסוד. בגוון לפי חברת טמבור מיקס או שוי"ע לפי בחירת המוסד לביטוח לאומי, הכל עד לגמר מושלם.
- 11.04** כל קירות הפנים בחדרים, שרותים וכד' בגמר אמולזין של טמבור ו/או שוי"ע.
- 11.05** כל עבודות העץ שאינן בגמר פורמאיקה או לקה שקופה יהיו בגמר צבע "פוליאור" של טמבור או שוי"ע, בגוון לפי הנחיות האדריכל.
- 11.06** יש לקבל אישור אדריכל המוסד לכל הגימורים והגוונים לפני הביצוע.
- 11.07** כל עבודות הצבע יבוצעו לפי הוראות היצרן.
- 11.08** גליון
כל חלקי המתכת שיסופקו במסגרת מכרז חוזה זה, הן במסגרות אומן והן במסגרות חרש אם לא נדרש בתוכניות במפורש אחרת יגולונו כמכלולים לאחר בצוע העיבודים והריתוכים, הסרת שלקות וליטוש. הגליון יבצע בחם, בטבילה באמבט, או בהתזת אבץ (לאלמנטים העשויים מפרופילים דקים) כשעובי הגליון המזערי הוא 100 מיקרון, הכול לפי דרישות ת"י 918.
כל חלקי המתכת המגולוונים כנ"ל ייצבעו כמפורט להלן.
- 11.09** צביעת מוצרי פלדה מגולוונת
צביעת כל חלקי הפלדה המגולוונים תבוצע לסביבה קורוזיבית גבהה מאוד לתקופה של למעלה מ 15 שנה כהגדרתה בתקן 1225. הקבלן יציג דוקומנטציה משל יצרן מערכת הצבע המאשרת כי מערכת הצבע עומדת בדרישות.
- 11.10** צביעת שטחי טיח פנים
צביעת שטחי פנים תעשה כדלקמן:
11.10.1 הסרת גרגרים ונטפים רופפים.
11.10.2 החלקת פני השטח בנייר לטש
11.10.3 ניקוי מאבק
11.10.4 צביעת שכבת יסוד טמבורפיל של טמבור או ש"ע והמתנה לייבוש מלא.
11.10.5 צביעת שכבה ראשונה צבע אקרילי סופרקריל של טמבור או ש"ע בקירות וצבע פוליסיד של טמבור או ש"ע בתקרות לפי, הנחיות היצרן.
11.10.6 צביעת שכבה שנייה של אקרילי כנ"ל.
11.10.7 צביעת שכבה שלישית במידה ונדרשת, לקבלת כיסוי מלא וגוון אחיד, כמו שכבה שנייה.

פרק 12 - עבודות אלומיניום:

כללי

עבודות אלומיניום יבוצעו בהתאם למפרט הכללי פרק 12 מסגרות אומן (אלומיניום), וכן בכפוף למפרט המיוחד שלהלן.
פריטי האלומיניום יבוצעו במפעל הנמצא תחת השגחה של מכון התקנים.

12.01 אישור תוכניות ייצור, זיגוג פריטים וייצורם

12.01.1 במסגרת עבודתו יתכנן הקבלן את פריטי האלומיניום תכנון מפורט (Shop Drawings)

12.01.2 הקבלן יעביר לאישור המנהל בתוך 6 שבועות מהיום הנקוב ב.צ.ה.ע., תכניות ייצור (Shop Drawings) מפורטות ושלמות של כל המוצרים, האביזרים והפריטים שיצורם נכלל במסגרת העבודה (להלן הפריטים). תכניות אלה תהיינה תואמות לרשימת האלומיניום ולתכניות העקרוניות המצורפות לחוזה זה, ותהיינה לפי המפורט במפרט הטכני המיוחד ותכלולנה גם:

- שם יצרן הפרופילים.
- מספרי הפרופילים.
- חזיתות כולל מידות לכל אלמנטי האלומיניום.
- פריטים בקני"מ 1:5 ו-1:1 לפי הצורך.
- פריטי חיבור, זיגוג, איטום וחיבור למבנה בחתכים אופקיים ואנכיים.
- פריטי משקוף עיוור.
- פרוט אביזרים ופרזול.
- מפרט לחומרי האיטום.

המנהל רשאי להורות על ביצוע כל שינוי או תיקון בתכניות הייצור האמורות כנדרש, לפי שיקול דעתו, להתאמת ייצור הפריטים להוראות החוזה.

12.01.3 אושרו תכניות ייצור כאמור לעיל, ייצר הקבלן, בתוך המועד שייקבע לכך, פריט לדוגמא (אב-טיפוס) אחד מכל פריט החוזר על עצמו לפחות 10 פעמים, מחומרים ובתהליך ייצור זהים מכל בחינה שהיא לאלה שישמשו בייצור הפריטים מאותו סוג, ויעבירו לאישור המנהל. המנהל רשאי להורות על ביצוע כל שינוי או תיקון בתהליך הייצור, כנדרש לפי שיקול דעתו להתאמת הפריט לתכניות הייצור ולהוראות החוזה.

12.01.4 הקבלן ייצר את הפריטים בייצור סדרתי אך ורק לפי תכניות הייצור המאושרות על ידי המנהל ואך ורק מחומרים ובתהליך הייצור ששימשו לייצור אב-הטיפוס שאושר על ידי המנהל.

12.01.5 ייצור הסדרתי של כל הפריטים, בהתאם להוראות החוזה, יהיה במקביל ובקצב אחד לפי הוראות המנהל, אלא אם הורה המנהל לקבלן אחרת.

12.01.6 אישור תכניות הייצור ותהליך הייצור ע"י המנהל אינו פוטר את הקבלן מאחריות כלשהי המוטלת עליו לפי חוזה זה ולפי כל דין.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| | | |
|----------|---|--------------|
| | פרזול | 12.02 |
| 12.02.1 | ידיות סגרים ומנעולים יחוברו לפרופילי החלון אך ורק באמצעות ברגי פלדה בלתי מחלידים (לא במסמרות). | |
| 12.02.2 | יש להגיש לאישור את כל האביזרים וחלקי הפרזול במועד הגשת תכניות העבודה לאישור. | |
| 12.02.3 | כמות הברגים לחיבור אביזרי הפרזול טעונה אישור המזמין ותיקבע בהתאם לגודל ולתפקיד הפרזול. | |
| 12.02.4 | כל אגף של חלון סובב יצוייד בשני זוגות מספריים. המספריים יהיו מנירוסטה 70 - 30 מעלות. | |
| 12.02.5 | מערכת ידית וסגר תהיה ממותכת, בגמר אנונדי/צבע בתנור לאישור המנהל. | |
| 12.02.6 | מערכת של ידית בלבד תהיה מאלומיניום יצוק בגמר אלגון. | |
| 12.02.7 | מספרים יהיו מנירוסטה (למעט הסטופר שיהיה מנחושת). | |
| 12.02.8 | צירים יהיו מאלומיניום, בגמר אלגון. | |
| 12.02.9 | ברגים יהיו מסוג ובציפוי הטעונים אישור המנהל. | |
| 12.02.10 | דיסקיות יהיו מנחושת או אוקולון. | |
| 12.02.11 | מסמרות יהיו מפלדה עם ראש אלומיניום. הראש יהיה מאולגן. | |
| 12.02.12 | גלגלים יהיו בצורת מיסב כדורי מפלדה עם תוספת עטיפה היקפית מאוקולון. הגלגלים יהיו אורגינליים ומותאמים למשקל הכנף לפי דרישות ת"י 1068. | |
| 12.02.13 | (5,000 מחזורים רצופים). | |
| 12.02.14 | בית גלגל יהיה מפי.וי.סי. קשיח או מאוקולון. | |
| 12.02.15 | גוון אביזרי הפרזול יותאם לגוון הפרופילים. | |
| 12.02.16 | עם השלמת אישור האביזרים, על הקבלן להכין לוח המחשה לכל אביזרי הפרזול, לשם הצבתו באתר. | |
| | זיגוג | 12.03 |
| 12.03.1 | עובי וסוגי הזכוכית יהיו לא פחות מהנדרש ב-ת"י 1099 חלק 1, הקבלן יחשב את העובי הנדרש לכל פריט לפי התקן. לא יהיו פגמים בזכוכית כמוגדר בת"י 938. | |
| 12.03.2 | כל הזכוכיות תהיינה מסוג א' ללא בועות, כתמים, שריטות, או פגמים אחרים כמוגדר בתקן. | |
| 12.03.3 | ובי הזכוכיות יהיה בהתאם לדרישות התקנים, אך בכל מקרה לא פחות מעובי 4 מ"מ. בכל מקום שבו צוין "לפחות" לגבי העובי, על הקבלן להציג חישובים הערוכים לפי פרק ד' לתקן, שעל פיהם נקבע עובי הזיגוג. | |
| 12.03.4 | עובי הזכוכית כפי שיחושב ע"י הקבלן יהיה העובי הנדרש לביצוע, גם אם הוא עולה על העובי המוזכר בתוכניות. | |
| 12.03.5 | הקבלן ימציא מסמכים המאשרים כי סוגי הזכוכית עומדים בדרישות התקנים המצויינים במפרט ומתאימים לדרישות המיוחדות לסוגים השונים. זכוכית מחוסמת תישא חותמת של מפעל חיסום, על כל לוח זכוכית שיותקן בשטח. | |
| 12.03.6 | אופן הזיגוג יהיה בהתאם להוראות יצרן הזכוכית. | |
| 12.03.7 | האטמים יהיו עשויים ניאופרן או אי.פי.די.אם האטמים יהיו מהודקים ולחוצים היטב לכל אורכם בתוך המסגרות, והפינות תהיינה מחוברות ואטומות. | |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| | |
|----------------------------------|---|
| ייצור וגימור | 12.04 |
| 12.04.1 | ההגנה מפני השפעות קורוזיביות תהיה ע"י צבע בתנור בגוון לפי בחירת המנהל. |
| 12.04.2 | במלבן ובאגף החלון יחוברו הפינות באמצעות ברגים או מסמרות. |
| 12.04.3 | החיבור ייעשה באמצעות אביזרי פינה מאלומיניום או מזמק, אשר יוכנסו למלבן ולאגף כשהם טבולים בחומר איטום (כגון אפוקסי). |
| 12.04.4 | פרופילי אגפים יחוברו בפינות בגרונג (45 מעלות) או ישר, באמצעות מסמרות שלא יראו בחזיתות. |
| 12.04.5 | בנה החלון ינוקז ממים ויכלול חורי ניקוז המיוצרים באמצעות מבלט. |
| הרכבת המסגרת בפתחים | 12.05 |
| 12.05.1 | הקבלן יגן על מוצרי האלומיניום על ידי שרוולי פוליאאתילן או קרטון גלי שיישאר שלמים עד לתחילת הרכבתם באתר. |
| 12.05.2 | המלבנים הסמויים ייעשו מפח פלדה מגולוון בעובי כמפורט ברשימות האלומיניום ולכל הפחות 1.5 מ"מ. ציפוי שייפגם כתוצאה מריתוכים יתוקן בצבע עשיר אבץ (כל שכבה בגוון שונה), גם באזורים ניסתרים לאחר ההרכבה. צורת המלבנים טעונה אישור המזמין. |
| 12.05.3 | המלבנים הסמויים יעוגנו לפתחים ע"י עוגני פלדה מפוצלים בחתך 25/2 מ"מ, אשר יבוטנו בקיר ע"י מלט עשיר צמנט. המרחק בין העוגנים לא יעלה על 60 ס"מ. המרחק בין עוגן לפינה לא יעלה על 10 ס"מ. בכל כיוון יהיו לפחות 2 עוגים. |
| 12.05.4 | הרכבת המלבנים הסמויים תהיה לפני טיוח הקירות. אין לבצע חיזוק אל הסף שבתחתית הפתח. יש לדאוג לעוגנים באורך, בצורה ובמיקום המותאמים לפרטי הפתח. חיבור המלבנים הסמויים לקיר יהיה אך ורק באמצעות ברגים, עם דיבלים (לא יורשה חיבור ביריות). במלבנים סמויים ברוחב 7 ס"מ ומעלה, יש לשלב מיגרעות (פינויים) להכנסת דייס צמנטי (במזוזות ובפרופיל התחתון). |
| 12.05.5 | כוון פתח הפינוי כלפי מטה בלבד. |
| 12.05.6 | חיבור מסגרות החלון למלבן הסמוי יבוצע באמצעות ברגים, בצידי החלון ובחלקו העליון. אין לבצע חיזוק בחלקו התחתון של החלון. |
| בדיקות | 12.06 |
| 12.06.1 | הפריטים יבוצעו בהשגחת מכון התקנים. על היצרן לאפשר למכון לבחור דגמים אקראיים במהלך הייצור, מהאחסון, ולאחר ההרכבה באתר. |
| 12.06.2 | בנוסף לבדיקות הנ"ל רשאי המזמין לבחון ולבדוק בכל עת כל פריט המיועד לפרויקט. |
| מערכות פרופילים ואביזריהן | 12.07 |
| 12.07.1 | פרטים יהיו פרטי יצרן ויובאו לאישור המנהל. |
| 12.07.2 | מערכות הפרופילים ופרטיהם יהיו עפ"י המפורט ברשימות האלומיניום. |
| 12.07.3 | ל הפרטים יעמדו בלחץ שיא כנגזר מהאזור בו ממוקם המבנה עפ"י ת"י 414. |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

- 12.08 **דלת מסתובבת חשמלית - בכניסה לבנין ובמחיר יסוד של 120,000 ₪.**
הדלת מסתובבת אוטומטית תהיה דוגמת דלת דגם K 40 – V/SU – 22 תוצ'י חב' BLSI גרמניה או ש"ע.
קוטר הדלת יהיה 2200 מ"מ, רוחב המעבר - 1455 מ"מ, גובה המעבר – 2188 מ"מ, גובה חופה – 12 מ"מ, גובה כללי – 2200 מ"מ.
- 12.08.1 **מבנה הדלת:**
הדלת מותקנת על גבי טבעת מיוחדת שתותקן במפלס הריצוף.
הדלת תהיה בעלת 3 כנפים מזכוכית שקופה מחוסמת בעובי 12 מ"מ מזוגגת בפרופילי אלומיניום ע"פ פרטים של חב' BLASI. אגפים קבועים של הדלת יהיו של זכוכית מכופפת רבודה בעובי 8+1.5+6 מ"מ מזוגגת בפרופילי אלומיניום.
תקרת הדלת תהיה של רבדית 6+1.5+6 מ"מ, כאשר שכבה עליונה תהיה מחוסמת ושכבה תחתונה – חצי מחוסמת כולל תאורה.
גמר פרופילי האלומיניום יהיה לפי בחירת האדריכל, טבעי 20-25 מיקרו מלטוש משי.
- 12.08.2 **מערכת הנעה:**
אוטומטית, כולל מנוע, לוח פיקוד, גלאי הפעלה, לתצני האטה מהירות לנכים, כפתור עצירת חירום, ספיר בטיחות אנכיים, וכן נקודת שליטה מעמדת לדלפק שומר.
העומק הנדרש עבור המערכת: 250 מ"מ, הקבלן ידאג להכנת בסיס הנדרש להרכבת מערכת תת-קרקעית לפני התקנת הדלת.
נעילת הדלת – אלקטרומגנטית.
- 12.08.3 **מרבד:**
דגם FUMA, רצועות לבד מושחלות בפרופילי אלומיניום.
- 12.08.4 **הכנות:**
הקבלן ידאג לקבל מיצרן הדלת הוראות הכנה מפורטות ולהתאים פתחים בקיר מסך להרכבת הדלת ויודיע עוד מועד לאדריכל הפרוייקט על בחירתו לצורך תכנון.
- 12.09 חלונות - כללי, תוצרת קליל או ש"ע בגמר צבע שרוף בתנור גוון לפי בחירת אדריכל המוסד .
ניקוי החלונות מתוך שטח המשרדים.
דגם החלונות דריי-קיפ כולל מנעול למניעת פתיחת כנף .
- 12.10 יותקנו חלונות אלומיניום בתוך שטח המשרדים כדוגמת קליל 7000 או ש"ע בשטח של כ – 15 מ"ר. במידה ושטח המזמין יעלה על 1000 מ"ר שטח חלונות פנימים יהיה 30 מ"ר .
- 12.11 יותקנו ויטרינות אלומיניום בתוך שטח המשרדים כדוגמת קליל 2000 או ש"ע בשלוב דלת בשטח של כ – 50 מ"ר ו/או קירות מזכוכית מחוסמת בחלקה חלבית , בעובי 10 מ"מ עם הדבקות פילם (FILM) לפי בחירה אדריכל המוסד .
- 12.12 יותקנו דלתות מסיקורית בתחום המסדרונות ע"פ תכנון אדריכל המוסד ו/או בהתאם לנאמר בסעיף 12.04 לני"ל.
- 12.13 למען הסר ספק, במידה ולפי תכנון ודרישת מכבי האש הדלתות הנזכרות בסעיפים 12.04 ו- 12.05 יחויבו להכנת דלתות נגד אש. היוזם יבצע אותן מזכוכית נגד אש.

פרק 15 עבודות מיזוג אוויר

15.01 מבוא

- 15.01.1 מטרת מסמך זה להנחות קבלן תכנון-ביצוע בבחירת מערכת VRF עבור מבנים של ביטוח לאומי.
- 15.01.2 מטרת ה VRF נבחרה עקרונית בגלל יתרונותיה בחיסכון באנרגיה וכתוצאה מכך חיסכון בהוצאות שוטפות. יתרון נוסף בגינו נבחרה הוא האקוסטיקה החיצונית ופנימית. מבנים ציבוריים הנמצאים בקרבת מבני מגורים צריכים להתחשב בהפרעה אקוסטית אפשרית.
- 15.01.3 מטרת מסמך זה להנחות קבלן תכנון-ביצוע בבחירת מערכת VRF עבור מבנים של ביטוח לאומי. המסמך מתווה קווים מנחים לתכנון ואינו פוטר את הקבלן מתכנון מקצועי מדויק לפי עומסים ספציפיים של המבנה שבמסגרת עבודתו. התכנון יוביל בסופו של הביצוע למערכת מושלמת המותקנת לשביעות רצון המזמין.

15.02 הגדרת מערכת מזוג האוויר לפרויקט

- 15.02.1 מערכות מזוג אוויר חדשות עבור חדרי משרד, חדרי ישיבות, חדרי וועדות, אולמות קבלת קהל, חדרי ממ"ד וכו'. תהיינה מסוג VRF \ HP - משאבת חום.
- 15.02.2 בתחילת הפרויקט תיבחן ע"י הקבלן האפשרות של שילוב מערכת מזוג אוויר VRF \ HR – השבת חום המאפשרת קירור וחימום בו זמנית ביחידות המחוברות לאותו מעבה VRF. בשיתוף עם המזמין ניתן לשקול תכנון מערכת כזו כאשר יש הצדקה לכך, היות והיא יקרה יותר. עם זאת - שימוש במאידי קסטח במקום מאיידים תקרתיים או קיריים יכול להזייל עלויות ולקרר עלות המערכת HR למערכת HP. לפני תכנון מפורט יגיש הקבלן אמדן עלויות לשני המקרים.
- 15.02.3 בחירה בסוג המערכת תלויה גם במקרים פרטניים אפשריים של פרויקט ספציפי. הימצאות מערכת קירור לא ישנה, במצב תקין ועם גז "ירוק" או הימצאות במלאי בטוח לאומי מערכת קירור פנויה שרוצים להשתמש בה. במקרה זה יגיש הקבלן אומדן עלויות להשוואה בין מערכת הקירור הזמינה / קיימת לבין מערכת VRF חדשה.

15.03 הגדרות לתכנון מערכת מזוג האוויר והאוויר לפרויקט

- 15.03.1 מערכות VRF תהיינה עם מקדם ביצוע COP \ של 2.8 לפחות וגז "ירוק" המאושר לאספקה לפחות לעוד עשור.
- 15.03.2 מקדם שימוש לבחירת המערכות 85% לכל היותר.
- 15.03.3 מערכות VRF\HP - היות ומערכת HP – משאבת חום - יכולה לפעול רק במשטר פעולה אחד עבור כל המאיידים המחוברים אליה (קירור או חימום) – כל מערכת קומתית תחולק למספר מעגלים לפי אזורים הפונים לצפון\דרום מזרח/ מערב ולפי כמות החדרים בכל קומה. תכנון שכזה צריך למנוע בעיות של עונות מעבר בהן יש דרישות שונות. לדוגמה –

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

- כאשר ישנה דרישת קירור בחדרים הפונים דרומה בעוד שבחדרים צפוניים נדרש עדיין חימום.
- 15.03.4 בקרה - לכל מאייד תהיה הפעלה מקומית אך תהיה הפעלה מרכזית מעמדת שומר בכניסה ראשית או מיקום אחר לפי בחירת המזמין.
- 15.03.5 אוויר צח מטופל יסופק לכל חדר (לפי מינימום 2 החלפות אוויר לחלל קומתי שלם). ניתן לתכנן כניסת אוויר חיצוני למאייד דרך תריס קומתי או מערכת הכוללת אספקת אוויר חיצוני מסונן בלבד מהגג ואספקה לכל קומה דרך פיר למאייד VRF ייעודי לאוויר צח שיותקן בחלל תקרה של מסדרון קומתי או חדר שרות כלשהו.
- 15.03.6 חדרי תקשורת, חדרי חשמל, חדרים טכניים יטופלו באמצעות מזגנים ממוצלים עצמאיים מסוג אינוורטר לקירור בלבד עם אפשרות קירור גם בחורף. לחדרי שרתים גדולים יתוכנן מזגן רזרבי.
- 15.03.7 לחדרי ממו"ד צריך לתכנן מערכות סינון אב"כ מתאימות לפי תקנות פיקוד העורף.
- 15.03.8 לשירותים יש לתכנן מערכות אוורור עם כמות החלפות כנדרש בתקנות במידה ואין להם חלון חיצוני.
- 15.03.9 מרכיבי כל המערכות צריכים לעמוד בתקינה ישראלית.
- 15.03.10 אישור של כל ספק ציוד ייקח בחשבון ניסיון מוכח עם המלצות ומחלקת שרות עם מלאי רכיבים.

15.04 תנאי תכנון

- 15.04.1 תנאי התכנון ייבחרו על פי חוברת מדדים אקלימיים לתכנון מיזוג אוויר בישראל בהוצאת מדינת ישראל השרות המטאורולוגי בשיתוף עם אימק"מ מתאריך דצמבר 2002 בתוספת 15% לנ
- 15.04.2 תונים הרשומים (כלפי מעלה בקירור וכלפי מטה בחימום) לפי התחנה הקרובה לאתר הפרויקט.
- 15.04.3 תנאי קיצון שיובאו בחשבון לפעולת המעבים :
- 15.04.4 בקיץ עד 46°C תרמומטר יבש .
- 15.04.5 בחורף -1°C תרמומטר יבש (באזורים קרים ירושלים, צפת וכד' -4°C)
- 15.04.6 תנאי פנים לתכנון : טמפרטורה בחדרי משרד וישיבות $22 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ללא בקרת לחות.
- 15.04.7 רמות רעש מאיידים עד 42 DBA במרחק 1 מ' לכל כוון.
- 15.04.8 רמות רעש מעבים : עד 60 DBA במרחק 1 מ' לכל כוון.

15.05 תכנון מיקום ציוד

- 15.05.1 מיקום מעבים
- המעבים ימוקמו על גגות - במידה ולמבנה יש גגות במפלסים שונים אזי ניתן לחלק אותם כדי להפחית אורכי צנרת.
- מעבים יותקנו על בסיסים מוגבהים מהגג עם אפשרות גישה מכל צד וללא חסימת מעקה או מכשול אחר. המעבים יוצבו על בולמי רעידות מניאופרן באופן יציב ועמיד לרוח.
- יש לקחת בחשבון שהמעבים פולטים מי עיבוי בחורף לכן לתכנן אפשרות ניקוז.

צנרת הגז וחשמל תתועל על הגגות בתעלות מתכת מוגבהות מהגג.

כדי למנוע דריכה על תעלות צריך לתכנן גשרי מעבר.
כל הקשתות יהיו עם רדיוס ארוך.

הקטעים החופשיים המתחברים למעבים יצופו תחבושת סילפס.
המתקין יהיה בעל מקצוע מורשה על ידי סוכן הציוד והתקנת המעבים וביצוע
והתקנת הצנרת תאושר ע"י ספק הציוד.
מעבים עם זריקת אוויר חזיתית לא יופנו לכיוון הרוח השולט – לרוב מערבה

במישור החוף או באתרים מועדים להשפעה סביבתית קורוזיבית יש לצפות
את סוללות המעבים נגד קורוזיה.

לכל מעבה תהיה הזנה חשמלית בצורת מפסק פקט אטום למים.

מיקום מאיידים

15.05.2

ברוב החדרים ניתן לתכנן מאיידים עיליים גלויים על הקיר.

לצורת התקנה זו חשוב לתכנן מראש שיטת הניקוז - לרוב יהיה צורך לתעל את הניקוז
דרך הקירות למפלס שמתחת (כאשר אין מספיק מילוי רצפתי וקולטנים קרובים).
תפיסת מאייד לקיר גבס מחייבת חיזוק שלדסטד פנימי אנכית ואופקית.

מאיידים בחללי תקרות היכן שנדרש קל יותר לנקז אך הם יקרים יותר לרבות מערכת
תעלות הנלווה אליהם. לבחון כל מקרה לגופו של עניין ולהציגו למזמין.

מאיידים קסטות יכולים לתת פתרון לניקוז בעייתי או לחדר מעוצב עם תקרה מונמכת.

למאיידים אוויר צח צריך לתכנן מקום מתואם בחלל התקרה בקצה מסדרון או חדר טכני
/ שירות שבו הגובה יכול להיות נמוך יותר.

צנרת הגז בפרוזדורים תותקן עם תמיכות במרווחים של עד 1.5 מ'. הצנרת תתועל
בקווים ישרים עם קשתות רדיוס ארוך עד לפיר עלייה לגג.

לכל מאייד תהייה הזנה חשמלית בצורת שקעותקע.

מאיידים לאוויר צח שיותקנו על הגגות ימוגנו בתא אטום נגד גשם - במקרים אלו
לתכנן מראש את הגישה להחלפת מסננים.

טיפול אוויר צח בפרוזדורים יכול להעשות על ידי אספקה ישירה עם מפזרים או שחרור
עודף אוויר מחדרים לפרוזדור דרך מעברים אקוסטיים עוקפים בתקרה. תשומת לב
מיוחדת לפרוזדורים המשמשים גם כאזורי המתנה.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| | |
|-----------|--|
| 15.05.3 | תכנון ומסמכים |
| 15.05.3.1 | הקבלן המבצע יכין תכניות ביצוע בהתאם למערכות שאושרו בפועל. |
| 15.05.3.2 | במפרט וכתב כמויות יצוינו שמות שלושה ספקי ציוד לפחות. |
| 15.05.3.3 | הקבלן יאשר את הציוד ותכניות הביצוע עם המזמין לפני תחילת הביצוע. |
| 15.05.3.4 | יתבצע תאום תכנון בין מתכנני המערכות מטעם הקבלן שיתבטא בחתכים אופייניים בתקרת הפרוזדור. |
| 15.05.3.5 | הקבלן יכין תיק מתקן ותכניות עדות למערכות שבוצעו בפועל. |

15.06 הנחיות מינימליות לביצוע מערכות VRF

| | |
|------------|---|
| 15.06.1 | <u>יחידות מיזוג אוויר מפוצלות ויחידות מיני-מרכזי מקוררות אוויר מטיפוס VRF</u> |
| 15.06.1.1 | המערכת תבוצע לפי מפרט טכני ותכניות של מהנדס מיזוג אוויר מורשה. |
| 15.06.1.2 | הציוד שיסופק יהיה בעל תו תקן ישראלי. |
| 15.06.1.3 | המערכת תהיה כדוגמת תוצרת מיצובישי, LG, דייקין, ובכל מקרה מתוצרת יצרן ידוע ובעל ותק של 10 שנים לפחות בייצור ציוד דומה. |
| 15.06.1.4 | כל יחידת איוד תכלול שסתום התפשטות אלקטרוני מטיפוס PID. |
| 15.06.1.5 | כל מודול מעבה יכלול לפחות 2 מדחסים הרמטיים, כאשר לפחות אחד מהם יהיה מסוג INVERTER. |
| 15.06.1.6 | המערכת תהיה מיועדת לשימוש לקירור או חימום (Heat Pump). |
| 15.06.1.7 | המערכת תאפשר פעולה בקירור בטמפרטורה חיצונית של עד -5°C ולחימום בטמפרטורת חוץ של עד -10°C . |
| 15.06.1.8 | היחידה תהיה בעלת COP של 2.8 לפחות. |
| 15.06.1.9 | היחידה תסופק עם ציפוי הגנה אנטיקורוזיבי על צלעות סוללת העיבוי. |
| 15.06.1.10 | היחידה תהיה מופעלת בגז "ירוק". |
| 15.06.1.11 | רמת הרעש של יחידת עיבוי בודדת לא תעלה על 60 dB מדוד במרחק של מטר אחד מהיחידה, למעבים תהיה אפשרות לפעולת לילה שקטה במיוחד בשתי דרגות השתקה עד רמת רעש של 45dB(A) . |
| 15.06.1.12 | רמת הרעש של יחידות הפנים לא תעלה על 30 dB במהירות מפוח נמוכה. |
| 15.06.1.13 | מפוחי המעבה יעמדו בלחץ סטטי של $6\text{ mm H}_2\text{O}$ לפחות. |
| 15.06.1.14 | המערכת תאפשר דרגת גמישות (Diversity) של עד 30% אך תהיה בגודל כפי שמוגדר. |
| 15.06.1.15 | המערכת תסופק עם אחריות יצרן של 3 שנים. |

15.06.1.16 כל ההנחיות להלן לגבי מערכת ה- VRF הינן הנחיות יצרן כלליות. הקבלן אחראי להתקנת המערכת שיבחר לפי הנחיות היצרן. על הקבלן לוודא הנחיות היצרן המעודכנות לציוד שיאושר וכן בכל מקרה ובמידה ויחול שינוי כלשהו בהנחיות היצרן בעתיד. האחריות להתקנה מושלמת לפי הוראות היצרן גם אם הן שונות מהרשום להלן הינה בכל מקרה על הקבלן. במידה ומצא הקבלן סתירה בהנחיות יעלה אותה להתייחסות/ אישור המתכנן לאחר בדיקה שלו אל מול היצרן מה הנחייתו הנכונה והמעודכנת.

15.06.1.17 שלבי ביצוע של מערכת ה- VRF יהיו לפי הנחיות מדויקות מהיצרן – התקנת צנרת, הלחמות, בדיקת ההלחמות לפני בידוד, אישור היצרן לצנרת, בדיקת נזילות, בידוד הצנרת וחיבור מאיידים ומעבים, בדיקת לחץ נוספת ואז הפעלה בשיתוף יצרן הציוד במקום.

15.06.1.18 הבקר של היחידה יהיה מוצר מקורי של יצרן מיזוג האוויר ויהיה חלק אינטגרלי ממערכת מיזוג האוויר. הבקר יאפשר הדלקה וכיבוי של כל יחידות הפנים בנפרד, או את כל המאיידים ביחד כקבוצה. לבקר תהיה האפשרות להתחבר למערכת בקרת המבנה לצורך הצגת כל הנתונים על גבי מסכי הבקרה המתאימים.

15.06.2 צנרת גז במערכת VRF

צנרת הגז, תבוצע מצנרת נחושת דרג "L" לפי תקן ASTM B-280. בחירת קטרי הצנרת וגודל המפצלים תבוצע בהתאם להנחיות היצרן בלבד. כמו כן, הקבלן ישתמש במפצלי צנרת מקוריים של יצרן הציוד.

כל חיבורי הצנרת ואבזריה יבוצעו בהלחמה לפי הנחיות מדויקות של היצרן. טרם ביצוע ההלחמות, יודא הקבלן ניקיון פנימי של הצנרת מגרדים וגופים זרים.

למערכת תהיה אפשרות של מילוי גז אוטומטי לקבלת מצב פעולה אופטימאלי בהתאם לנתוני המערכת, אורך הצנרת כמות וסוג המאיידים. לכל יחידת מעבה תהיה אפשרות של בדיקת כמות הגז במערכת ללא ריקון הגז. הבדיקה תיעשה ע"י התכנה המובנית בלוח הפיקוד.

15.06.3 התקנת צנרת ומפצלים במערכת ה VRF

עובי צנרת הנחושת יקבע ע"י הקוטר בהתאם לטבלה להלן. צנרת בקוטר עד "4/4 (כולל) תהיה גמישה, ואילו צנרת בקוטר מעל "4/4 תהיה בצורת מוטות. קשתות בצנרת יהיו מטיפוס "Long" (רדיוס ארוך) בלבד.

מפצלי הצנרת יורכבו בצורה אופקית או אנכית בלבד בסטייה שלא תעלה על $15^{\circ} \pm$. צנרת חימונית חשופה לתנאי הסביבה תוגן בתוף תעלות פח ו/או צנרת פלסטיק קשיחה. צנרת פנימית תוגן באמצעות לפף.

כל הכיפופים בצנרת יבוצעו בעזרת מכופף צנרת תקני בלבד. יש לשאוף למספר כיפופים מינימאלי ובהתאם לתוכנית.

בכל מקום של חדירת צנרת דרך קיר או גג יותקן שרוול מתאים למעבר הצנרת, אשר יאטם בהתאם בסיום העבודה באופן שתמנע לחלוטין כניסת גשם דרך מקום החדירה.

כמו כן יותקנו מתלים לתמיכת הצנרת. בצנרת אופקית- כל 2.5 מטר, בצנרת אנכית- כל 3.5 מטר. במקום המגע של הצנרת עם המתלה יורכב פח מגולוון בעובי 1.5 מ"מ לצורך הגנת הבידוד של הצנרת. הפח יותקן בצורה כזאת שימנע התכווצות הבידוד.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

15.06.4 בידוד צנרת במערכת ה VRF

הבידוד יעשה ע"י שרזולי ארמפלקס גמישים בעלי עובי דופן מינימאלי כמצוין בטבלה מצ"ב.

כל קצוות הבידוד יודבקו בעזרת דבק מתאים.

בדוד בתוך המבנה ילופף בסרט פלסטי רחב בגוון לפי קביעת המפקח ובחפיפה מלאה, 50% לפחות.

כל צנרת חיצונית תלופף בתחבושת ותמרח בשכבת סילפוס לבן ותונח בתוך תעלות פח מגולוון צבוע.

עבודות הבידוד יושלמו רק לאחר קבלת אישור המזמין על סיום הליך בדיקת הנזילות.

15.06.5 טבלת צנרת ובידוד

| קוטר חיצוני (אינצ'ש) | סוג צינור | עובי מינימאלי (מ"מ) | דופן | בידוד מינימאלי (באזור ממוזג) | בידוד מינימאלי (באזור ממוזג) לא |
|----------------------|-----------|---------------------|------|------------------------------|---------------------------------|
| 1/4" | רך | 0.8 | | 9 | 13 |
| 3/8" | רך | 0.8 | | 9 | 13 |
| 1/2" | רך | 0.8 | | 9 | 13 |
| 5/8" | רך | 1.0 | | 9 | 13 |
| 3/4" | רך/קשה | 1.0 | | 13 | 13 |
| 7/8" | רך/קשה | 1.1 | | 13 | 13 |
| 1-1/8" | קשה | 1.2 | | 13 | 19 |
| 1-1/4" | קשה | 1.2 | | 13 | 19 |
| 1-3/8" | קשה | 1.4 | | 13 | 19 |
| 1-5/8" | קשה | 1.5 | | 13 | 19 |

15.06.6 בדיקת נזילות בצנרת ה VRF

בדיקת נזילות תעשה בסיום כל עבודות הצנרת. ניתן לבצע בדיקה עם יחידות מורכבות או לחילופין, עם קצוות צנרת סגורים ע"י מחברי פלייר ואו מולחמים. לחץ בדיקה יהיה 38 Bar (550 psi). הבדיקה תבוצע ע"י החדרת חנקן נקי - 99.95%. הצנרת תושאר תחת לחץ זה, לפחות 48 שעות. בזמן שהצנרת תחת לחץ יבדוק הקבלן נזילות מכל חיבור והלחמה בצנרת.

הבהרה

בנוסף לאמור לעיל, חדרי התקשורת מחשבים, מרכזת הטלפוניה וקיוסק מידע יצוידו במתקן מיזוג אויר יעודי, המיועד לפעולה 24 שעות ביממה גם כאשר המתקן המרכזי מושבת. המתקן יכלול פעולת קירור, חימום, ייבוש והרטבה כנדרש להשגת טמפרטורה של 21 מעלות C בלחות יחסית של 50% , ובהתאם לדרישות יועץ התקשורת של המוסד.

פרק 16 - עבודות שילוט

שילוט עמדות עבודה ומשרדים - שלט פרספקס עובי עד 8 מ"מ שקוף גודל 15X10 ס"מ. אותיות בחיתוך צורני בחזית ממדבקות ויניל. כולל 2 ברגיי הרחקה בצדדים מניקל.

בחזית הבנין יוקצו שטחים לשילוט, שמיקומם וגודלם יש לתאם עם האדריכל.

מקום לשילוט הכוונה מהכניסה לבנין ועד לשטח המשרדים יש לאתר בשיתוף פעולה עם הבטוח הלאומי ומועצה מקומית.

כל עבודות שילוט יבוצעו ע"י היוזם / היוזם, בהתאם לדרישות ותכנון המוסד עד לגבול של 50,000 ש"ח.

הקבלן יבנה גגון מתכת מצופה אלומיניום בחזית כניסה למבנה של המוסד לביטוח לאומי ברוחב 1.5 מ' לכל אורך הכניסה.

פרק 17 - מעליות

17.01 הגדרות כלליות

- 1.1 להלן דרישות מינימליות נוספות, ביחס להוראות הנכללות במפרט הכללי לעבודות בניה, פרק 17 מעליות.
- 1.2 בנוסף, יחולו כל ההוראות המפורטות בתקנים הישראליים החלים, במפרטי מכון התקנים הישראלי, ובתכניות לכשיאושרו. התקן המחייב לתכנון מעליות ת.י. (2) 2481-1 במהדורתו האחרונה.
- 1.3 כמות המעליות, המפלסים המשורתיים, סוג המעליות, המהירויות, מידות התאים, הציוד והתגמירים יהיו ע"פ העקרונות המפורטים להלן, בהנחיות התכנון, באפיונים וביתר מסמכי המכרז.
- 1.4 במבנה בין יותר מקומה אחת, לא יתוכנן מפלס שאינו משורת ע"י מעלית. כמו כן בכל מבנה בן קומה אחת המיועד לתוספת מפלסים בעתיד.
- 1.5 רמת הרעש ליד אזור המכונות לא תעלה על 40 dB (A), שימדדו במרחק 1.0 מ' מהפיר.
- 1.6 מספר מעליות הנוסעים בכל מבנה/אגף ייקבע גם בהתאם לעקרונות הבאים ובהתאם לדרישות המפורטות בהנחיות התכנון:
- 1.6.1 זמן המתנה הממוצע AVERAGE WAITING TIME (AWT) בכל מבנה לא יעלה על 25 שניות.
- 1.6.2 מערך המעליות יאפשר העברה של לפחות 15% מאוכלוסיית הבניין ב-5 דקות, בזמן שיא העומס (He5).
- 1.6.3 לא תתוכננה ותותקנה מעליות קטנות ממעליות ל-8 נוסעים, 630 ק"ג-תקניות לנכה.
- הערה: בכל מקרה יעמדו לרשות באי משרדי המוסד לא פחות משתי מעליות.
- 1.7 המעליות תהיינה חשמליות מסוג MRL (ללא חדר מכונות) או MR (עם חדר מכונות) בהתאם למהירות לפי תנאי סף מפורטות בסעיף 1.6.
- 1.8 רמת הרעש בתא המעלית לא תעלה על 45 dB (A) (ללא מפוח).
- 1.9 המעליות תתאמנה לתקנים 1918 ו- 2481-70 ולכל תקן רלוונטי אחר ולדרישות בנושא נגישות נכים (אנשים עם מוגבלות תנועה ולקויי ראייה ושמיעה).
- 1.10 יש לתכנן את מערך המעליות והגנראטורים כך שלפחות 50% מהמעליות בבניין תמשכנה לפעול בזמן הפסקת חשמל באמצעות גנראטור.
- 1.11 הפיקוד והבקרה של המעליות יהיו באשור יועץ הביטחון של המזמין.
- 1.12 בהעדר הגדרה אחרת:
- 1.12.1 דלתות הכניסה למעליות תהיינה מדגם Heavy Duty בפתחה מרכזית.
- 1.12.2 רוחב הדלתות נטו בכל המעליות עד 13 נוסעים יהיו 0.90 מ' לפחות, ו- 1.10 מ' לפחות למעליות המתאימות ל-13 נוסעים ויותר. גובה הדלתות נטו יהיה לפחות 2.1 מ'.
- 1.12.3 המהירות תהיה מבוקרת תדר, 1 מ/ש לפחות. בכל מקרה, המהירות

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

תיקבע בהתאם לחקר תנועה שיבוצע לכל מקרה ומקרה. חקר התנועה יהיה באישור המזמין. המערכת תהיה רגנרטיבית בעלת יכולת להחזרות אנרגיה לרשת חשמלית.

- 1.12.4 גובה התאים נטו יהיה לפחות 2.4 מ'.
- 1.12.5 במידת הצורך מעבר למעליות נוסעים לעובדים ואורחים, (בהתאם להנחיות המזמין) יותקנו מעליות מיוחדות שרות/משא.
- 1.13 מספר המעליות, רמת השרות ורמת הגימור יותאמו בין השאר גם לסוג ואופי המבנה, מספר קומותיו ולמספר המשתמשים, העובדים והמבקרים בו.
- 1.14 המעליות תתאמנה לכל דרישות הבטיחות וההגנה מפני אש כפי שמפורטות בפרק בטיחות ועל פי כל דין.
- 1.15 בכל המעליות תותקן מערכת כריזה "מדברת".
- 1.16 פיקוד שבת במעליות/מעליות יותקן בהתאם להנחיות המזמין.
- 1.17 במעליות שהבורות שלהן לא נגמרות בקרקע איתנה, יותקנו התקני בטחון במשקלים נגדיים.
- 17.02 הנע ופיקוד**
- 2.1 בקרת המהירות תהיה בשיטת VVVF עם גישה ישירה לקומה. מכונת הרמה מסוג GEARLESS עם מנוע סינכרוני P.M. המעליות תיובאנה קומפלט, על כל רכיביהן, מחו"ל ותהיינה מיוצרות ע"י אחת מהחברות המובילות בענף. דגמי המעליות יהיו באישור המזמין.
- 2.2 פיקוד המעליות יהיה בהתאם לצורך. ההחלטה לגבי סוג הפיקוד תהיה באשור המזמין, בכל מקרה הפיקוד יהיה עם רישום קריאה, גם במעליות לשתי תחנות בלבד.
- 2.3 המעליות במהירות 1.0 מ/ש תתאמנה ל-180 התנועות בשעה לפחות. ומעליות במהירות 1.6 מ/ד תתאמנה ל-240 התנועות לשעה עם דיוק עצירה בתחנות 5 מ"מ לכל היותר.
- 2.4 השקילה תהיה אלקטרונית רציפה (מדידה באמצעות Strain Gauge), ללא תלות בשקיעת גומיות.
- 2.5 הפיקוד יכלול את כל החלופות (כולל עדכוני תכנה וגם אופציות קיימות), כולל פקוד גנראטור להפעלת המעליות, פתיחה מוקדמת והפעלת תחנות ע"י מפתח ו/או על ידי כרטיס קירבה מגנטי אשר יחוברו למערכת בקרת העובדים, פיקוד כיבוי אש (גם ממרכזת הגלאים), הכול על פי דרישת המשתמש והמזמין. כמו כן יכלול הפיקוד הכרזה קולית.
- 2.6 המערכות תכלולנה פילטרים חשמליים מתאימים.
- 2.7 בתאים ל-13 נוסעים ומעלה יותקנו שני ארגזי לחצנים לכל גובה התא. הארגזים נפתחים על צירים.
- 2.8 חילוץ חשמלי בעת תקלה / הפסקת חשמל במעליות MRL:
- על הזכין לספק ולהתקין מתקן באמצעותו (בהפסקת חשמל בלבד) תא המעלית ינוע אוטומטית עד לקומה ויפתח את דלתותיו. הפעולה ניתנת לבצוע בעת תקלה או הפסקת חשמל גם באמצעות לחצנים מלוח הפיקוד. המתקן יפעל על מערכת מצברים ניקל קדמיום יבשים (וללא טיפול) לרבות מטען מתאים.
- במקרה שלוח הפיקוד יותקן באחת התחנות מתחת לתחנה עליונה, מתקן זה יאפשר חילוץ אוטומטי כנגד המשקל, קרי בכיוון מטה.
- 2.9 המעליות תכלולנה גם: הפסקת פעולת המעליות על ידי מפסק מפתח, פיקוד ובקרת המצאות מים בבור עם זמזום ונורה, אינטרקום או חייגן טלפוני אוטומטי ומגעים יבשים לחיווי תקלה כללית.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| | |
|-------|--|
| 2.10 | בכל מעלית יסופקו קווים ויחידת אינטרקום המאפשרת תקשורת עם דלפק המודיעין. קבלן תקשורת יבצע את ההספקה והתקנת הצנרת והכבילה הנדרשת בין מעליות למודיעין ולשאר הנקודות לפי הצורך. פנל האינטרקום יהיה בפורמט של 19" מתואם עם הקבלן שיתקין את הציוד בדלפק המודיעין. קו הטלפון יאפשר תקשורת ישירה עם מוקד השרות של חברת המעליות ו/או עם מרכז הבקרה של המבנה. |
| 2.11 | קבלן מעליות יספק חיווט "תקלה כללית" מכל מעלית לבקרת מבנה, כמו כן, פנלי עם מראי קומות בפנל נפרד בדלפק המודיעין או מראי קומות דיגיטלי עם פרוטוקול תקשורת שישולב בבקרת המבנה. |
| 2.12 | ככל שנדרש בהנחיות התכנון, תנועת המעליות במבנים ייעודיים תהיה מבוקרת באמצעות כרטיסים מגנטיים שיהיו בשימוש במבנה. |
| 17.03 | <u>איתות בתחנות</u> |
| | בכל תחנה יותקן פנל לחצנים דקורטיבי הכולל לחצנים מעלה/מטה, מוארים בעת רישום הקריאה וכבים עם ההיענות לקריאה, הכל בהתאם לסוג הפיקוד. יותקן מראה קומות מעל כל פתח, עם תצוגת Dot-Matrix או LCD וחיצי כוון מהבהבים או המשך כוון, בגובה 50 מ"מ לפחות. כמוכן יותקן גוגל אלקטרוני בעל צלילים שונים לכל כיוון. הלחצנים יהיו אנטי ונדליים מסוג וסטנדרט באישור המזמין. שלטי טבלות הלחצנים בעובי 3 מ"מ לפחות. |
| 17.04 | <u>דרישות לגבי איתות בתא</u> |
| | התא יכלול: לוח לחצנים מוארים לקומות (כבים בהיענות לקריאה), מראה קומות מעל כל דלת התא עם תצוגה דיגיטלית, מפסקי מפתח ל: ביטול סגירה הדלתות, למפוחים, לכבאים, לאזעקה לביטול פיקוד חיצוני והפעלת פיקוד פנימי. מראה קומות נוסף יותקן בחלקו העליון של פנל לחצנים בהתאם לדרישות של תקן נגישות. כמון כן יותקנו לחצני פתח וסגור דלת, נורית וזמזום לעומס יתר ודלת מוטרדת, טור תאים פוטואלקטריים בדלתות, פיקוד כבאים ומתקן עומס מלא ויותר. כאמור, הלחצנים מסוג אנטי – ונדלי ובסטנדרט גבוה. הפנלים מחומר דקורטיבי, הכול באישור המזמין. טבלת הלחצנים תניינה לכל גובה התא במישור הקיר והן תפתחנה על צירים וללא ברגים. |
| 17.05 | <u>דרישות מינימום לגימור התא, הדלתות והמלבנים</u> |
| 5.1 | רצפה : |
| | אריחי גרניט או ש"ע במעליות נוסעים. במעליות משא/שרות (אם יתכנו כאלה) הרצפה תהיה מפח נירוסטה מרוג בעובי 5 מ"מ לפחות. |
| 5.2 | קירות : |
| | במעליות נוסעים קירות התאים יחופו בנירוסטה מרוקעת או מברשת או שילוב ביניהם ומראות - לבחירת האדריכל. במעליות משא/שרות ציפוי היה מנירוסטה מרוקעת/מוברשת עם סרגלי הגנה בקירות התא. |
| 5.3 | תקרה : |
| | פלב"ם מיוחד דקורטיבי עם טריסי נוי לאיוורור |
| 5.4 | תאורה : |
| | גופי תאורה סמויים, מדגם LED. |
| 5.5 | אורור : |
| | מפוחים דו-כיוונים, עם תריס פיזור ועם תעלות. |
| 5.6 | דלתות ומלבנים (משקופים) : |
| | פלב"ם RIGID / מוברש. |

17.06 מעלית שרות/משא/אלונקה

מעלית שרות/משא תהיה נפרדת ממעליות הנוסעים במבנה. מידות התאים ועומס הנומינלי יתאימו לדרישות המבנה.

להלן דרישות מינימום ביחס למעלית שרות/משא.

6.1.1 דיוק העצירה : ± 5 מ"מ.

6.1.2 מהירות 1.0 מ/ש לפחות.

6.1.3 מספר התנועות : 180 לשעה למעלית במהירות 1 מ/שנייה ובמהירות גבוהה מזאת – 240 מ/ש.

7. מעליות/מעלונים הידראוליים

לא יתכננו במבנים חדשים מעליות/מעלונים הידראוליים. חלופה זו תבדק עבור תכנים קיימים בלבד ובמידה ומגבלות המבנה לא מאפשרת התקנת מעלית/מעליות חשמליות עם או בלי חדר מכונות.

בכל מקרה במעליות הידראוליות, מערכת השסטומים תהיה אלקטרונית, כ"כ בכל מעלית הידראולית (בלי יוצא מן הכלל) יותקן מצנן שמן ומערכת לחימום שמן בתוך המיכל. תקנים המחייבים לתכנון מעליות הידראוליות – 2-2481 במהדורתו אחרונה. תקנים המחייבים לתכנון מעלון הידראולי – 41-2481 או 2252.

8. הרכבת המעלית ומסירתה

לאחר גמר הרכבת המעלית על כל ציודה, יזמן הקבלן בדיקה מטעם ח"ח וכן מכון התקנים הבדיקות על חשבון הקבלן.

על הקבלן להדריך את נציגי המוסד לביטוח לאומי בשימוש במעלית. במידה ומשרדי המוסד הם חלק מבניין, יתואם עם המוסד טרם תכנון.

1. תחנות עצירה של המעלית/ות.

2. שעות פעולה של המעלית/ות לקומות המוסד בלבד.

9. שרות עבור המעליות

מחיר שרות בשנת אחריות והבדק יהיה כלול במחיר מעליות.

9.1 במסגרת שרות שוטף וקבלן מעלית מתחייב לבצע טיפול מונע כל חודש הקלנדרי.

9.2 בעת הגשת ההצעה, קבלן מעליות יגיש את טיוטת הסכם שרות ומחיר שרות שוטף למעלית לאחר שנת אחריות שיהיה תקף ל – 5 שנים הבאות.

10. במעמד מסירת מעליות לשימוש, יחתם הסכם שרות לשנת אחריות. קבלן מעליות יערוך

הדרכת שימוש וחילוץ ממעלית/מעליות ויסמור למזמין 3 מערכות תוכניות AS MADE

חתומות

ע"י היועץ.

11. דרישות למבנה הפיר וחדרי מכונות

פירי מעליות וחדרי מכונות (אם יהיו) יבנו ביציקות בטון בעובי 20 ס"מ לפחות יתאימו לעומסים המועברים למבנה ע"י המעליות.

לחילופין, הפירים יכולים להיות בנויים מקונסטרוקציה פלדה המתוכננת בהתאם לעומסי מעליות. ותחופה בחיפוי תקני : צמנטבורד, גבס חסיף אש (4 שכבות לפחות), זכוכית בטחון

יד

שכבתית (טריפלקס) בעובי מתאים לתקנים הרלוונטים.

פירי מעליות יהיו מאווררים היטב באמצעות פתחי איורור בשטח 0.3 מ"ר נטו למעלית.

במידה ופיר המעלית/מעליות יאוורר דרך חדר מכונות, האיוורור יתוכנן בהתאם.

12. זרישות חשמל עבור המעליות

- 12.1 עבור כל מעלית/מעליות תסופק הזנת חשמל V 400 תלת פאזי. גודל החיבור יהיה בהתאם לעומס הנקוב של המעלית.
- 12.2 לכל פיר המעלית יגיע כבל הארקה ישירות מפס השוואת פוטנציאלים של המבנה.
- 12.3 ב מעליות עם חדרי מכונות יותקנו לוחות חלוקת חשמל ע"י קבלן חשמל עם כל המפסקים הנדרשים ע"י חוק חשמל. כל כבלי החשמל אחרי לוחות חלוקת חשמל יבוצעו ע"י קבלן מעליות. הכבלים בין לוח חלוקת חשמל עד לוחות הפיקוד יהיו חסיני אש.
- 12.4 במעליות ללא חדר מכונות (MRL) הזנת חשמל עבור כל מעלית תגיע בנפרד דרך מפסק פאקט שיותקן בקרבת המעלית בתחנה שבו נמצא לוח הפיקוד.
- 12.5 ב כל תחנת המעלית תותקן תאורה רגילה בעוצמה של 50 לוקס לפחות. בתחנה עליונה ו/או בתחנה אחרת שבה נמצא לוח הפיקוד, תותקן תאורה רגילה בעוצמה של 200 לוקס לפחות (עם הדלקה נפרדת) ותאורת חרום בעוצמה של 50 לוקס לפחות. מפסק של תאורה רגילה יהיה במרחק קטן מ – 1.0 מ' מיציאה ממעלית/מעליות.
- 12.6 לכל מעלית, קבוצת מעליות יסופק קו טלפון אנלוגי, כמו כן, יעברו קווי חשמל ותקשורת בין מעליות למודיעין, קווים עבור הכבאים, מערכת בקרת מבנה וכדומה.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

פרק 18 - תשתיות תקשורת

| | |
|--------------------------|--|
| 18.01 כללי | |
| 18.01.01 | במסגרת התנעת הקמת מבני ביטוח לאומי חדשים ב_____ נתבקשתי להכין הנחיות תכנון בינוי לקש"ב. |
| 18.01.02 | הנחיות אלה מיועדות להכנת תשתיות בינוי לקש"ב עבור כבילת והתקנת מערכות תקש"ב (מחשוב, טלפוניה ו WIFI), תורמט וביטחון. |
| 18.02 מטרת המסמך: | |
| | מטרת המסמך נועד להייות כלי הנחיה לתכנון מערכות בינוי לתשתית לתקש"ב בית וביטחון כמפורט להלן: |
| 18.02.01 | חדרי תקשורת, טלפוניה וביטחון שימשו כחדרי מערכות עבור מחשוב, טלפוניה, WIFI, ביטחון ותורים. |
| 18.02.02 | תשתיות עבור קווי מחשוב וטלפוניה |
| 18.02.03 | תשתיות עבור קווי מערכת התורמט |
| 18.02.04 | תשתיות עבור קווי מערכת ה WIFI. |
| 18.02.05 | תשתיות עבור מערכות הביטחון. |
| 18.03 הנחות יסוד: | |
| 18.03.01 | בכל סניף מערכת התקשורת הכוללת תתבסס על תקשורת אחודה. |
| 18.03.02 | חדרי התקשורת ירכזו את מערכות הביטחון אלא אם יוקצה עבורם חדר מיוחד. |
| 18.03.03 | בכל סניף יותקנו עמדות עבודה עבור המחשוב והטלפוניה בעמדות עבודה מסוג עדה פלסט או שווי"ע בגדלים המפורטים להלן: |
| 18.03.03.1 | עמדת עבודה מורחבת = D-20 |
| 18.03.03.2 | עמדת עבודה בינונית = D-18 |
| 18.03.03.3 | עמדת עבודה מצומצמת = D-14 |
| 18.03.04 | בכל סניף יותקנו עמדות עבודה עבור מערכות התורמט וה – WIFI בעמדות עבודה מסוג עדה פלסט או שווי"ע בגודל של עמדת עבודה מצומצמת = D-14 |
| 18.03.05 | הערכת תמחור ועלות להתקנות התקשורת יצאו במסמך נפרד לגורמים הרלוונטיים להלן הנחיות תכנון תשתיות עבור התקשורת: |
| 18.03.06.1 | הגדרת צרכים ואפיון הביטחון יוגדרו בנפרד ע"י מר מנחם אפרים או מר אריה קסטן ויש להתקין את הדרישות שלהם במסגרת התשתיות הנדרשות. |
| 18.03.06.2 | הגדרת צרכי חדר הביטחון במידה והוא נפרד מחדר התקשורת הראשי כמפורט בנספח א' |
| 18.03.06.3 | הגדרת צרכי חדר טלפוניה כמפורט בנספח ב' למסמך זה. |
| 18.03.06.4 | הגדרת צרכי חדר התקשורת הראשי של המבנה ואפיונו כמפורט בנספח ג' למסמך זה. |
| 18.03.06.5 | הגדרת צרכי חדר התקשורת הקומתי של המבנה ואפיונו כמפורט בנספח ד למסמך זה. |
| 18.03.06.6 | הגדרת פיר התקשורת והביטחון של המבנה ואפיונו כמפורט בנספח ה למסמך זה. |
| 18.03.06.7 | אפיון מעגל חשמלי עבור מערכת אל פסק כמפורט בנספח ו למסמך זה |
| 18.03.06.8 | אפיון תעלות תקשורת עבור הכבילה במבנה זה כמפורט בנספח ז' למסמך זה |
| 18.03.06.9 | עמדות העבודה עבור התקשורת בקומה זו כמפורט בנספח ח' למסמך זה. |
| 18.03.06.10 | אפיון חיבור צנרת בין עמדות העבודה ובין תעלות התקשורת כמפורט בנספח ט למסמך זה. |

18.04 כל השרטוטים הרצ"ב נדרשים להיות בידי הקבלן לצורכי העבודה

18.05 נספח א' – אפיון חדר ביטחון (במידה והוא חדר נפרד מחדר התקשורת הראשי) ובהתאם למופיע בפרק 49 – אבטחה ובטחון:

- 18.05.01 חדר הביטחון של הסניף ימוקם בסמוך לחדר התקשורת הראשי של הסניף.
- 18.05.02 גודל חדר הביטחון נדרש להיות 2.5X2.0 מטר לפחות.
- 18.05.03 דלת חדר הביטחון נדרש ל:
 - 18.05.03.1 להיפתח החוצה כמוגדר בטיחותית לחדר טכני.
 - 18.05.03.2 הדלת נדרשת להיות דלת מסוג פלדלת – דלת אש
 - 18.05.03.3 הדלת נדרשת להיפתח באמצעות באמצעות קודן או RFID.
 - 18.05.03.4 גודל פתח אור של הדלת 90 ס"מ לפחות.
- 18.05.04 בחדר זה יש להתקין מזגן אשר יפעל ללא הפסקה ויקרר את החדר לטמפרטורה של 23 מעלות צלסיוס קור קבוע ללא יכולת לכבות את המזגן.
- 18.05.05 בחדר זה יש להתקין מערכת כיבוי אש בגז.
- 18.05.06 במידה והחדר נבנה עם קירות גבס הרי שהם נדרשים להיות קירות גבס אדום/ורוד בעלי תכונות מניעת וצמצום התפשטות אש בעוצמה של שעה אחת לפחות.
- 18.05.07 יש להתקין מערכת תאורה:
 - 18.05.07.1 תאורה זו נדרשת להיות משולבת עם תאורת חירום להתמצאות.
 - 18.05.07.2 תאורה מדידה בכל מקום בחדר הטלפוניה נדרש להיות 600 לוקס.
- 18.05.08 שקעי החשמל והסיקון שבחדר שישרתו את ארונות הפריצה והמצלמות נדרשים להיות מנותבים למאמ"ת פחת 16A בארון החשמל לכל שקע סיקון מאמ"ת פחת בנפרד ולכל סט של 3 שקעים ביתיים מאמ"ת פחת בנפרד.
- 18.05.09 גם שקעי החשמל בעמדות העבודה שע"ג הקירות בחדר זה נדרשים להיות מנותבים למאמ"תי פחת 10A בארון החשמל. - כל עמדת עבודה בנפרד.
- 18.05.10 בחדר הביטחון בגובה של 2.30 מטר יש להתקין:
 - 18.05.10.1 2 שקעי CEEKON.
 - 18.05.10.2 פס הארקה (בסמוך לשני שקעי ה CEEKON).
 - 18.05.10.3 שורת 6 שקעים ביתיים על קיר בנפרד עבור מערכות הפריצה
- 18.05.11 יש לתכנן התקנת 2 עמדות עבודה מסוג D-14 של עדה פלסט או שוו"ע בחדר לשימוש טכנאים.

18.06 נספח ב' – אפיון חדר הטלפוניה:

- 18.06.01 חדר הטלפוניה של הסניף ימוקם בסמוך לחדר התקשורת הראשי של הסניף.
- 18.06.02 גודל חדר הטלפוניה נדרש להיות 2.5X2.5 מטר לפחות.
- 18.06.03 דלת חדר הטלפוניה נדרש ל:
 - 18.06.03.1 להיפתח החוצה כמוגדר בטיחותית לחדר טכני.
 - 18.06.03.2 הדלת נדרשת להיות דלת מסוג פלדלת – דלת אש
 - 18.06.03.3 הדלת נדרשת להיפתח באמצעות באמצעות קודן או RFID.
 - 18.06.03.4 גודל פתח אור של הדלת 90 ס"מ לפחות.
- 18.06.04 בחדר זה יש להתקין מזגן אשר יפעל ללא הפסקה ויקרר את החדר לטמפרטורה של 23 מעלות צלסיוס קור קבוע ללא יכולת לכבות את המזגן.
- 18.06.05 בחדר זה יש להתקין מערכת כיבוי אש בגז.
- 18.06.06 במידה והחדר נבנה עם קירות גבס הרי שהם נדרשים להיות קירות גבס אדום/ורוד בעלי תכונות מניעת וצמצום התפשטות אש בעוצמה של שעה אחת לפחות.
- 18.06.07 יש להתקין מערכת תאורה:
 - 18.06.07.1 תאורה זו נדרשת להיות משולבת עם תאורת חירום להתמצאות.
 - 18.06.07.2 תאורה מדידה בכל מקום בחדר הטלפוניה נדרש להיות 600 לוקס.
- 18.06.08 שקעי החשמל והסיקון שבחדר שישרתו את ארונות התקשורת והטלפוניה נדרשים להיות מנותבים למאמ"ת פחת 16A בארון החשמל לכל שקע סיקון מאמ"ת פחת בנפרד ולכל סט של 3 שקעים ביתיים מאמ"ת פחת בנפרד.
- 18.06.09 גם שקעי החשמל בעמדות העבודה שע"ג הקירות בחדר זה נדרשים להיות מנותבים למאמ"תי פחת 10A בארון החשמל. - כל עמדת עבודה בנפרד.
- 18.06.10 בחדר הטלפוניה בגובה של 2.30 מטר יש להתקין:
 - 18.06.10.1 2 שקעי CEEKON.
 - 18.06.10.2 פס הארקה (בסמוך לשני שקעי ה CEEKON).

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

- 18.06.11 יש לתכנן התקנת 3 עמדות עבודה מסוג D-14 של עדה פלסט או שווייץ בחדר לשימוש טכנאים.
- 18.07 נספח ג' – אפיון חדר התקשורת הראשי של הסניף :**
- 18.07.01 חדר התקשורת הראשי של הסניף ימוקם במרתף הסניף או בקומה האמצעית של הסניף בסמוך לפיר התקשורת כאשר מבנה פיר התקשורת יהיה כמפורט בנספח ה למסמך זה.
- 18.07.02 חדר התקשורת הראשי של המבנה יהיה גם חדר התקשורת הקומתי בקומה בה ימוקם.
- 18.07.03 גודל חדר התקשורת הראשי נדרש להכיל עד 4 ארונות תקשורת ויהיה בגודל של 5X3 מטר לפחות.
- 18.07.04 דלת חדר התקשורת הראשי נדרש ל:
- 18.07.04.1 להיפתח החוצה כמוגדר בטיחותית לחדר טכני.
- 18.07.04.2 הדלת נדרשת להיות דלת מסוג פלדלת – דלת אש
- 18.07.04.3 הדלת נדרשת להיפתח באמצעות באמצעות קודן או RFID.
- 18.07.04.4 גודל פתח אור של הדלת 90 ס"מ לפחות.
- 18.07.05 בחדר זה יש להתקין מזגן אשר יפעל ללא הפסקה ויקרר את החדר לטמפרטורה של 23 מעלות צלסיוס קור קבוע ללא יכולת לכבות את המזגן.
- 18.07.06 במידת הצורך יש להתקין 2 מזגנים אשר יהיו מווסתים בנייהם להפעלה עפ"י הצורך
- 18.07.07 בחדר זה יש להתקין מערכת כיבוי אש בגז.
- 18.07.08 במידה והחדר נבנה עם קירות גבס הרי שהם נדרשים להיות קירות גבס אדום/ורוד בעלי תכונות מניעת וצמצום התפשטות אש בעוצמה של שעה אחת לפחות.
- 18.07.09 יש להתקין מערכת תאורה:
- 18.07.09.1 תאורה זו נדרשת להיות משולבת עם תאורת חירום להתמצאות.
- 18.07.09.2 תאורה מדידה בכל מקום בחדר התקשורת הראשי נדרש להיות 600 לוקס כולל סביב ארונות התקשורת.
- 18.07.10 בחדר התקשורת הראשי יוקם ארון חשמל משני שישרת את כל צרכני החשמל בחדר התקשורת הראשי ע"מ יכולת חיבור הארון למערכת אל פסק כמפורט בנספח ו' למסמך זה.
- 18.07.11 שקעי החשמל והסיקון שבחדר שישרתו את ארונות התקשורת נדרשים להיות מנותבים למאמ"ת פחת 16A בארון החשמל לכל שקע סיקון מאמ"ת פחת בנפרד ולכל סט של 3 שקעים ביתיים מאמ"ת פחת בנפרד – כל המאמ"ת פחת יהיו בארון החשמל המשני .
- 18.07.12 גם שקעי החשמל בעמדות העבודה שע"ג הקירות בחדר זה נדרשים להיות מנותבים למאמ"ת פחת 10A בארון החשמל המשני - כל עמדת עבודה בנפרד .
- 18.07.13 בחדר התקשורת בגובה של 2.30 מטר יש להתקין 4 סטים של :
- 18.07.13.1 2 שקעי CEEKON.
- 18.07.13.2 פס הארקה (בסמוך לשני שקעי ה CEEKON).
- 18.07.14 יש לתכנן התקנת 3 עמדות עבודה מסוג D-14 של עדה פלסט או שווייץ בחדר לשימוש טכנאים.
-

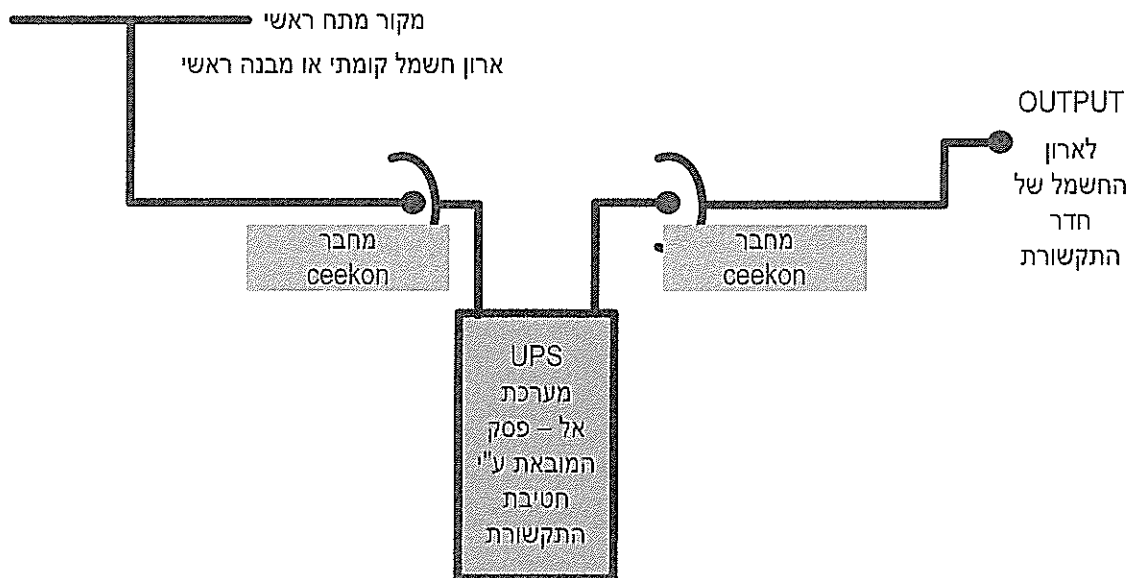
מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

- 18.08 נספח ד – אפיון חדרי התקשורת הקומתיים :**
- 18.08.01 בכל קומה במבנה מלבד בקומה בה ממוקם חדר התקשורת הראשי יוקם חדר תקשורת קומתי שימוקם בסמוך לפיר התקשורת והביטחון – ראוי ורצוי שיהיו האחד מעל השני.
- 18.08.02 גודל חדר התקשורת הקומתי נדרש להכיל עד 2 ארונות תקשורת ויהיה בגודל של 2.5X2.5 מטר לפחות.
- 18.08.03 דלת חדר התקשורת הקומתי נדרש ל:
- 18.08.03.1 להיפתח החוצה כמוגדר בטיחותית לחדר טכני.
- 18.08.03.2 הדלת נדרשת להיות דלת מסוג פלדלת – דלת אש
- 18.08.03.3 הדלת נדרשת להיפתח באמצעות באמצעות קודן או RFID.
- 18.08.03.4 גודל פתח אור של הדלת 90 ס"מ לפחות.
- 18.08.04 בחדר זה יש להתקין מזגן אשר יפעל ללא הפסקה ויקרר את החדר לטמפרטורה של 23 מעלות צלסיוס קור קבוע ללא יכולת לכבות את המזגן.
- 18.08.05 בחדר זה יש להתקין מערכת כיבוי אש בגז.
- 18.08.06 במידה והחדר נבנה עם קירות גבס הרי שהם נדרשים להיות קירות גבס אדום/ורוד בעלי תכונות מניעת וצמצום התפשטות אש בעוצמה של שעה אחת לפחות.
- 18.08.07 יש להתקין מערכת תאורה:
- 18.08.07.1 תאורה זו נדרשת להיות משולבת עם תאורת חירום להתמצאות.
- 18.08.07.2 תאורה מדידה בכל מקום בחדר התקשורת הראשי נדרש להיות 600 לוקס כולל סביב ארונות התקשורת.
- 18.08.08 שקעי החשמל והסיקון שבחדר שישרתו את ארונות התקשורת נדרשים להיות מנותבים למאמ"ת פחת 16A בארון החשמל, לכל שקע סיקון מאמ"ת פחת בנפרד ולכל סט של 3 שקעים ביתיים מאמ"ת פחת בנפרד.
- 18.08.09 גם שקעי החשמל בעמדות העבודה שע"ג הקירות בחדר זה נדרשים להיות מנותבים למאמ"תי פחת 10A בארון החשמל - כל עמדת עבודה בנפרד.
- 18.08.10 בחדר התקשורת בגובה של 2.30 מטר יש להתקין 2 סטים של :
- 18.08.10.1 2 שקעי CEEKON.
- 18.08.10.2 פס הארקה (בסמוך לשני שקעי ה CEEKON).
- 18.08.11 יש לתכנן התקנת 3 עמדות עבודה מסוג D-14 של עדה פלסט או שווייץ בחדר לשימוש טכנאים.

- 18.09 נספח ה – אפיון פיר תקשורת וביטחון:**
- 18.09.01 פיר התקשורת והביטחון נדרש להיות פיר נפרד שאין בו מעבר של כבילת מתח גבוה והוא ייעודי לביטחון ולתקשורת.
- 18.09.02 הפיר ימוקם בסמוך לחדרי התקשורת הראשי והקומתיים וכל מערכת התעלות האופקית לתקשורת ומתח נמוך הקומתיות שתפורט בהמשך נדרשת להיות מקושרת אל התעלה האנכית שבפיר.
- 18.09.03 בתוך הפיר תהיינה 2 תעלות בגודל 8.5X30 ס"מ בצורה אנכית המרוחקים 2 ס"מ מהקיר האחורי של הפיר באמצעות Z המותקן כל 1.5 מטר לקשירת הכבילה הורטיקאלית.
- 18.09.04 בכל קומה בפיר תהיה מערכת תאורה שתאיר את התעלות בהתאם לעבודה בתשיכה או בימים חשוכים.
- 18.09.05 הפיר יחצה את כל המבנה לכל גובהו.

- 18.10 נספח ו' - אפיון מעגל חשמלי עבור מערכת אל פסק שתותקן בחדר התקשורת הראשי**
- 18.10.01 ארון החשמל המשני שיוקם בחדר התקשורת הראשי נדרש להיות מגובה עם מערכת אל פסק.
- 18.10.02 המעגל החשמלי יחבר את מערכת האל פסק אל ארון החשמל הראשי מחד ואל ארון החשמל המשני מאידך.
- 18.10.03 מערכת האל פסק עצמה תסופק ע"י ביטוח לאומי.
- 18.10.04 כניסת מערכת האל פסק אל מקור החשמל יהיה באמצעות שקע סיקון מוגן – חד פאזי.
- 18.10.05 כניסת מערכת האל פסק אל ארון החשמל המשני יהיה באמצעות שקע סיקון מוגן.
- 18.10.06 להלן פירוט המעגל החשמלי עבור מערכת האל פסק הנדרש במקום :

מערכת אל פסק עבור מערכות בגודל של 3-6KVA



18.11 נספח ז' – תעלות תקשורת בסניף זה :

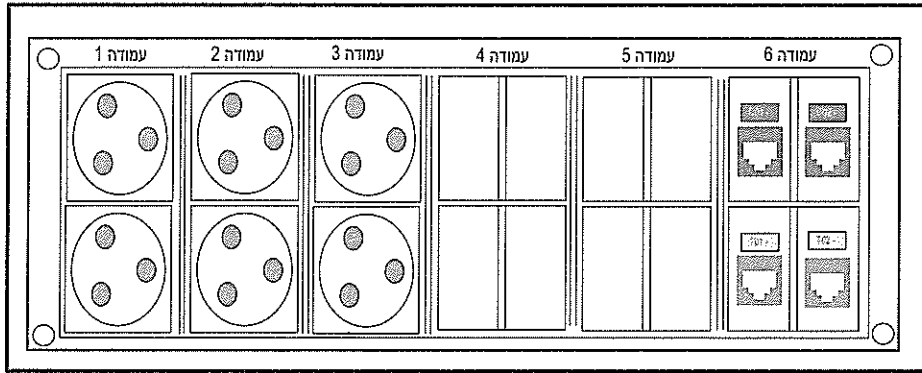
- 18.11.01 תעלות התקשורת במבנה זה נדרש להיות כמפורט להלן :
- 18.11.01.1 בכל קומה וקומה ללא יוצא מן הכלל נדרשת תעלת תקשורת בגודל 30 ס"מ עבור תקשורת מחשב, טלפוניה, תורמט ו WIFI.
- 18.11.01.2 תעלת בגודל 20 ס"מ עבור מערכות הביטחון והמניימ
- 18.11.02 אין לכבול כבילת חשמל בתוך תעלות התקשורת והביטחון.
- 18.11.03 תעלת התקשורת הקומתית תצא מתוך חדר התקשורת מעל ארונות התקשורת ותותקן בתוואי מעגלי לכל הקומה סמוך ככל שניתן אל עמדות העבודה המפוזרות בקומה עם גישה לתעלה לכל אורכה.
- 18.11.04 תוואי תעלת התקשורת יעבור בסמוך לפיר התקשורת והביטחון ויחובר אל תעלת התקשורת שבפיר.
- 18.11.05 תעלת הביטחון הקומתית תצא מתוך חדר הביטחון או התקשורת ותותקן בתוואי מעגלי בסמוך לתעלת התקשורת עם גישה לתעלה לכל אורכה.
- 18.11.06 תוואי תעלת הביטחון תעבור בסמוך לפיר התקשורת והביטחון ויחובר אל תעלת הביטחון שבפיר.

18.12 נספח ח - עמדות העבודה עבור התקשורת

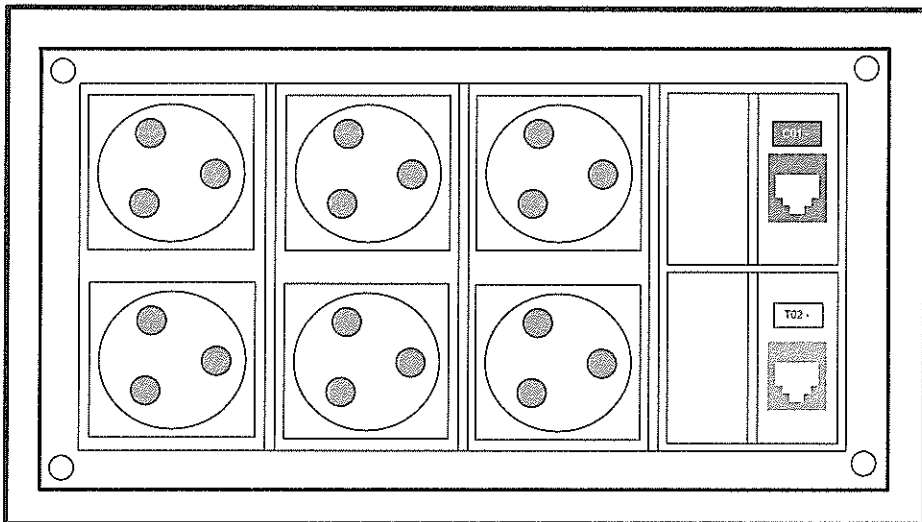
- 18.12.01 עמדות העבודה עבור התקשורת מאופיינות כעמדות עבודה מורחבות וכעמדות עבודה בינוניות ועמדות עבודה מצומצמות.
- 18.12.02 עמדות העבודה המורחבות הן מסוג D-20 של עדה – פלסט או שווה ערך כמפורט בשרטוט הבא :

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

עמדת עבודה מורחבת

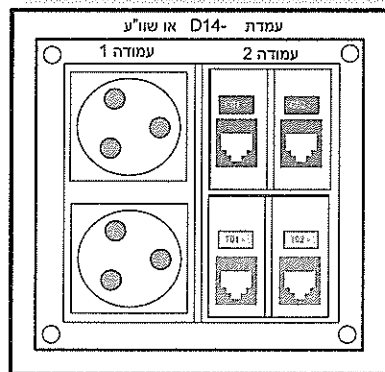


18.12.03 עמדות העבודה הבינוניות הן מסוג D-18 של עדה-פלסט או שווייץ כמפורט בשרטוט הבא:



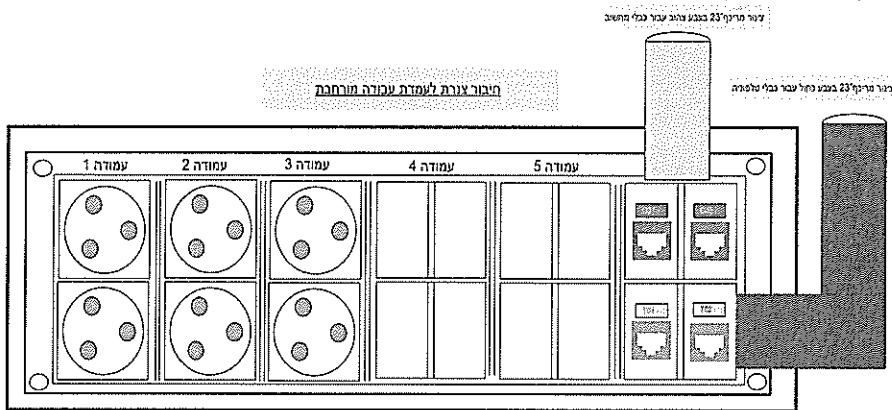
18.12.04 עמדות העבודה המצומצמות הן מסוג D-14 של עדה-פלסט או שווייץ כמפורט בשרטוט הבא:

עמדת עבודה מצומצמת

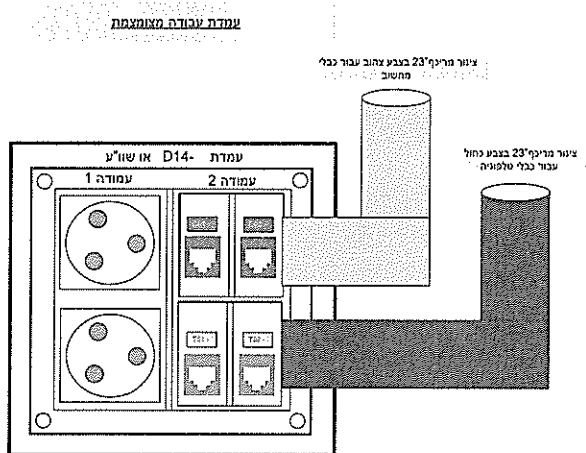


18.13 נספח ט – אפיון חיבור צנרת ותעלות בין עמדות העבודה ובין תעלות התקשורת הראשית הקומתית.

- 18.13.01 חיבור הצנרת שבין תעלת התקשורת לבין עמדות העבודה לסוגיהם השונים יבוצע בתוואי הקצר ביותר.
- 18.13.02 יש לוודא כי הצינורות ישרים (ללא כיפוף בכל מקום שהוא) ויש בהם חוטי משיכה מאובטחים משני הצדדים- דרישה זו עבור כלל הצנרות(תקשורת, ביטחון מולטימדיה וכו')
- 18.13.03 כל הצינורות שיחוברו לעמדות העבודה יחוברו ויעוגנו בתוך תעלת התקשורת כאשר "פה הצינור" מכווון ומעוגן אל מול חדר התקשורת כך שהכבילה שמגיעה מחדר התקשורת תיכנס לתוכו ישירות
- 18.13.04 יש לחבר צינור מריכף צהוב/כתום "23" לפחות עבור תקשורת מחשבים למודול הימני העליון של עמדת העבודה.
- 18.13.05 יש לחבר צינור מריכף כחול "23" לפחות עבור תקשורת טלפוניה למודול הימני התחתון של עמדת העבודה.
- 18.13.06 להלן פירוט אופן חיבור הצנרת לעמדת עבודה מורחבת:

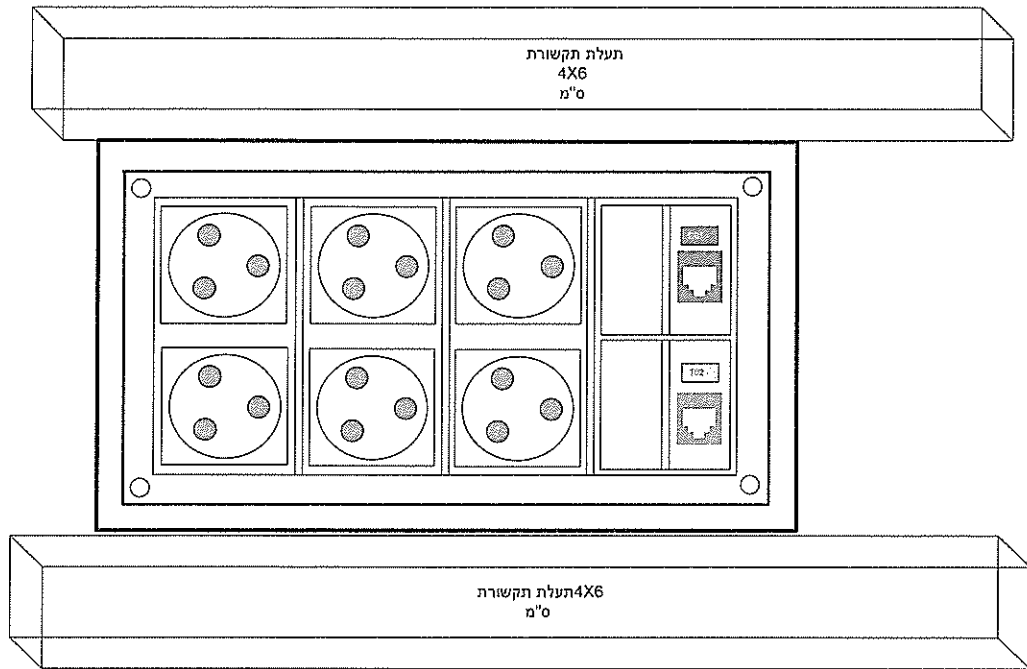


- 18.13.07 להלן פירוט אופן חיבור הצנרת לעמדת העבודה המצומצמת:



א. להלן פירוט חיבור עמדות עבודה בינוניות בדלפקי קבלת קהל עם תעלות:

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת



פרק 22 - רכיבים מתועשים בבניין

22.01 עבודות תקרה אקוסטית :

- 22.01.01 על הקבלן לתכנן את קונסטרוקציית התליה באמצעות מהנדס רשוי מטעמו ועל חשבונו, ולבקש אישור מהנדס בסיום ההתקנה, לפני איכלוס.
- 22.01.02 בשטח המשרדים תקרה שקועה 61/61 ס"מ או 60/60, אדוונס תוצרת סיני או ש"ע לפי בחירת אדריכל המוסד או גבס דוגמה בלגרביה G 1 של פיברגלס אורובנד או פיברגלס דוגמת פוקוס E או מתכת דוגמת AXAL של "יהודה יבוא ויצוא" או ש"ע.
- 22.01.03 בכל חיתוך תקרה יש לסיים עם חצי שקוע מקדם הפחתה אקוסטית 0.85 לכל השטחים בתקרה אקוסטית בגובה 250 ס"מ, לפחות.
- 22.01.04 , גמר התקרה מסביב בזויתני L+Z, בחירת גוף התאורה ע"י אדריכל המוסד.
- 22.01.05 למניעת חיתוכי אריחים, חלק מהתקרה יהיה סינור גבס חלק – לפי תכנית אדריכלות.
- 22.01.06 בשרותים ובמטבחון תקרת "מגשים" תוצרת "האחים אבינוני" או שווה ערך. פח אלומיניום עובי 0.8 מ"מ מחורר 20% רוחב המגשים 30 ס"מ, פח האלומיניום בגמר צבע שרוף בתנור, גוון לפי בחירת האדריכל.
- 22.01.07 מעל פסי הפח, צמר סלעים בעובי 2" נתון בשקיות בלתי דליקות.
- 22.01.08 גמר התקרה מסביב בזויתני L+Z ופרופילי "אומגה" (H) בין השדות.
- 22.01.09 בגמר הבניין היוזם ישאיר למזמין לביטול לאומי פלטות של התקרה כדוגמת ההתקנה בכמות של 3% מסך שטחי התקרה.

22.02 וילונות לחלונות המבנה

וילונות ונציאנים מעץ, רוחב שלבים 25 מ"מ בגוון לבחירת אדריכל המוסד.

פרק 34 - מערכת גילוי וכיבוי אש

- 34.01 מערכות כיבוי אש**
- 34.01.01 המערכת תבוצע לפי הנחיות NFPA-13, מכון התקנים הישראלי ודרישות מכבי האש.
- 34.01.02 צורת ביצוע העבודה תהייה כפופה לכל הסעיפים של התקנים והדרישות הנ"ל.
- 34.01.03 בנוסף לכך, כפופה העבודה לפרקים 07,16 ו 34 של המפרט הסטנדרטי.
- 34.01.04 כל העבודות והתוכניות חייבות לקבל חתימה לביצוע ויחייבו רק על ידי חתימת יועץ בטיחות מוסמך על פי דרישות מכבי האש ברשות הרלוונטית.
- 34.02 מערכות הספרינקלרים והצנרת**
- 34.02.01 צינורות עד קוטר 1" יהיו מגולובנים סקדיול 40 ללא תפר ע"פ לתקן אמריקאי -ASTM A53.
- 34.02.02 צינורות בקטרים 1" ומעלה יהיו מפלדה מגולובנים סקדיול 10 עם מחברי QUICK-CUP
- 34.02.03 כל קווי הצנרת יותקנו בקוים ישרים ומקבילים לקירות, הצנרת תנוקה מכל שבבים, גופים זרים לפני התקנתם ותשטף לפני הפעלתה.
- 34.02.04 הספרינקלרים יהיו מטיפוס שיוכתב על פי יועץ הבטיחות ובהחניתו.
- 34.02.05 בכל קומה יותקן מגוף קומתי עם אל חוזר ומראה זרימה בהסתעפות מהקו הראשי.
- 34.02.06 כל המגופים יצוידו במיקרוסוויצ'.
- 34.02.07 בתקרה אקוסטית – ספרינקלר דקורטיבי, מצופה כרום ניקל – שקוע בתקרה – על פי הנחיות יועץ בטיחות מכבי האש והאדריכל.
- 34.02.08 מערכת גילוי אש ועשן בחדרים, שטחי המתנה ושטחים ציבוריים לפי דרישת תקן ישראלי והרשויות המוסמכות כולל כיבוי גז FM 200 בארונות חשמל שמעל A 100 מותקנות ע"פ תקן 1220 ואישור מכון התקנים (תעודה חיובית) בסוף התהליך .
- 34.03 ציוד כבוי אש :**
- 34.04 בסניף אשר שטחו הכולל עד 100 מ"ר. יותקן מטפה כיבוי אחד מסוג אבקה יבשה בגודל של 6 קילוגרמים ליד הכניסה.
- 34.04.01 בסניף אשר שטחו הכולל הינו מ- 101 עד 500 מ"ר, יותקנו גלגילוני כיבוי קבועים ועליהם צינורת לחץ בקוטר של 3/4" ובאורך של 52 מטרים עם מזנק צמוד, באופן שהמרחק מכל נקודה בסניף לגלגילון הכיבוי לא יעלה על 30 מטרים. הספקת מים לגלגילון כיבוי האמור יהיה בכמות של 45 ליטרים לדקה ובלחץ של 4 אטמוספרות.
- 34.04.02 ליד כל כניסה לסניף יותקן מטפה כיבוי מסוג אבקה יבשה, בגודל של 6 קילוגרמים, באופן שהמרחק בין מטפה כיבוי למשנהו לא יעלה על 30 מטרים, בתנאי שמספר מטפי הכיבוי בסניף לא יקטן מ- 4 מטפי כיבוי. אם המרחק בין מטפי כיבוי גדול מ- 30 מטרים יותקן על אותו חלק מטפה כיבוי נוסף.
- 34.04.03 התקנת מערכת כיבוי במים (ספרינקלרים) ע"פ תקן 1591 בכל המבנה כולל הצגת אישור מכון התקנים.
- 34.04.04 יותקנו חלונות עשן אוטומטים מחוברים למערכת גילוי האש , גודל פתחי החלונות 8% משטח חתך חדר המדרגות .
- 34.04.05 ביצוע מערכת מתזים ספרינקלרים בהתאם לדרישות של שרותי כיבוי אש. נקודה זאת יש לברר מתחילת העבודה בכדי לא לעכב תאריך המסירה.

פרק 35 - מערכת בקרת מבנה

- 35.01 יעוד/תפקיד המערכת:**
- המערכת תשמש לניטור, בקרה, שליטה וניהול אחזקה של כל המערכות האלקטרו-מכאניות במבנה/מתחם ביטוח לאומי. המערכת תאפשר תפקודי ש"יב מגוונים, לרבות:
- 35.01.1 קליטת נתונים מרגשים שונים וממערכות בקרה מקומיות.
 - 35.01.2 בצוע פעולות בקרה בהתאם לפרמטרים מערכתיים, לוחות זמנים מותאמים, והגדרות בתכנת הבקר, תוך אגירת נתונים קצובה בזיכרון.
 - 35.01.3 שליטה ממערכת מרכזית ושליטה מהבקר המקומי בפעולת המערכות המבוקרות.
 - 35.01.4 שליטה אוטומטית ביחידות המבוקרות תוך התבססות על מודולי תכנה סטנדרטיים לבקרת מבנה (שיא ביקוש והשלת עומסים, סבבי עבודה, תזמון אוטומטי, חסכון באנרגיה, אופטימיזציה של זמני הפעלה והפסקה, בקרת אירועים סדרתית וכד').
 - 35.01.5 שמירה על ערכים נמדדים בתחום נתון (Set Points) באמצעות אלגוריתמים המבצעים PID בתכנה.
 - 35.01.6 ניהול תקשורת מקוונת בין כל הבקרים למערכת המרכזית, העברת נתונים גלובאליים מכל בקר לכל שאר הבקרים והעברת כל מידע רלבנטי למערכת המרכזית ולעמדות הניטור – באופן אוטומטי ולפי דרישה.
 - 35.01.7 ניהול מסד נתונים מרכזי, איסוף מקוון ושמירת נתונים כרונולוגיים על גבי מדיה יציבה והפקת דוחות טבלאיים וגראפיים באופן אוטומטי ועל-פי דרישה.
 - 35.01.8 המערכת תשמש לניהול אחזקה של כל הציוד האלקטרו מכאני במתקן השייך למזמינה.
 - 35.01.9 המערכת תבצע חיסכון באנרגיה (חשמל, מיזוג אוויר, מים) בחדרי משרדים, פרודורים, חדרי ישיבות, אולמות ובכל מקום בו החיסכון ישיר ורלבנטי, באמצעות מערכות מופעלות פנל מקומי וגלאי נוכחות ומיועדות לשליטה וניטור על תאורה ומיזוג הן באופן מקומי והן באמצעות מערכת בקרת המבנה .
 - 35.01.10 מערכת הבקרה תאסוף נתונים בצורת חיוויים מאביזרי קצה (רגשים) ייעודיים ותעביר הנתונים ליחידות לאיסוף נתונים איזוריות (בקר מקומי + I/O). מיחידות איסוף הנתונים יעבור המידע באמצעות רשת תקשורת אל מתאם תקשורת מרכזי.
 - 35.01.11 מתאם התקשורת יעביר הנתונים למחשב לעיבוד הנתונים, ייצוא גרפים, לתצוגה ולהדפסה. המערכת תפעל גם כמערכת הפעלה באמצעות אותם הרכיבים ורשת התקשורת.
 - 35.01.12 אביזרי הקצה יהיו בתצורה של רכיבים סטנדרטיים ככל האפשר כגון פרסוסטטים לחיווי לחצים, טרמוסטטים לחיווי טמפרטורה, אביזרי חישה לחץ אוויר נמוך לתעלות מיזוג-אוויר, מגעי עזר במפסיקי-זרם חשמליים, גלאי נוכחות וכל אביזר או רכיב אשר משנה תכונה חשמלית כתוצאה משינוי פרמטר פיסיקלי.

35.02 ביצועי המערכת:

המערכת תמלא ארבעה תפקודים עיקריים:

- 35.02.1 **ניטור:**
 - 35.02.1.1 איסוף נתוני פעולה (סטטוס) מכל המערכות המבוקרות, לרבות חיווי מקוון של: מצבי פעולה.
 - 35.02.1.2 ערכים אנלוגיים. התראות.
- 35.02.2 **בקרה:** הפעלה אוטומטית של מעגלי בקרה אלקטרו-מכאניים (חשמל, תאורה, מ"א, השקיה, חימום, קירור וכד'), לרבות ניהול אנרגיה, השלת עומסים "רגילים" או "חיוניים" בהתאם למקרה וכד'.
- 35.02.3 **שליטה:**

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

הפעלה וכיבוי ידניים ממוקד השוייב של מערכות כדוגמת תאורה, מ"א וכד' אם על בסיס מתוכנת או על בסיס נתוני שדה כמו חיישני נוכחות, חיישני תאורה טבעית ודומה.

35.02.4 **דו"ח:**

שמירה וניהול של דו"ח אירועים היסטורי, הפקת דו"חות תפעוליים לצורך ניהול התחזוקה ודו"חות עזר לסיוע בתחקור אירועים, שמירת LOG מלאה של ביצועי המערכות השונות.

35.03 דרישות מהמערכת:

- 35.03.1 המערכת אשר תתוכנן, תסופק ותותקן תכלול את כל רכיבי המערכת לרבות כל החומרה הנדרשת, התוכנה ויישומי ההופעה הנדרשים לביצוע תהליך הבקרה והתפעול המוגדר בסעיפי פרק זה.
- 35.03.2 מערכת הבקרה (אביזרי הקצה (בקרים) והמיחשוב - תוכנה וחומרה) תהיה מאותו סוג ומאותה התוצרת לכלל המערכות המבוקרות – DDC.
- 35.03.3 המערכת תותאם ותעמוד באופן מלא לדרישות תקן ישראלי 5281 לבנייה ירוקה במשרדים (חלק 3 - העדכני ביותר) לרבות כלל אמצעי המדידה הנדרשים (ראשיים ומשניים).
- 35.03.4 עמידה באופן מלא בדרישות המדריך הטכני לתיי 5281 לבנייה ירוקה בדגש על מערכת ניהול אנרגיה (BEMS) אשר תפקידה לנהל את כלל צרכני האנרגיה במתקן, אופן השימוש בהם, יעילותם, תקלות וזליגות אנרגיה בזמן אמת לרבות היכולת לביצוע שינויים.
- 35.03.5 יש לציין שבמידה ששטח המוסד מושכר או קנוי מהווה חלק ממבנה אחר בעל מערכת בקרה
- 35.03.6 משלו, כל המערכות השייכות למזמין לביטוח לאומי יחוברו למערכת בקרה מרכזית נפרדת שממוקמת בתוך הסניף ובמקום שיתוכן ע"י המוסד. במקרה כזה המערכת תהיה עצמאית ממערכות הבקרה של המתקן.
- 35.03.7 מערכות הבקרה יאפשרו ניטור ושליטה מרחוק ממרכז הבקרה של הביטוח הלאומי אשר ממוקם בירושלים לרבות מעבר בין המסכים השונים.
- 35.03.8 מודגש כי המערכת תימסר במלואה רק לאחר הטמעת כלל התפ"מים, בדיקת כלל התרחישים, הגשת תכניות לוחות ו-AS-MADE ובחינת ייצוא כלל ההתראות לכלל המערכות והצגת התממשקות מלאה ואינטגרטיבית למערכות משנה כגון חניה, בטחון, אש, מעליות וכ'.

35.04 להלן פירוט המערכות אותן נדרשת המערכת לבקר ולנטר –

- 35.04.1 מערך מתח עליון.
- 35.04.2 מערך מתח גבוה לרבות:
- 35.04.2.1 שנאים.
- 35.04.2.2 לוחות מיתוג.
- 35.04.2.3 רבי מודד.
- 35.04.3 מערך חלוקה במתח נמוך לרבות:
- 35.04.3.1 לוחות חלוקה.
- 35.04.3.2 גנראטורים.
- 35.04.3.3 מערכות השלת עומסים (במידה וקיימות כאלו).
- 35.04.3.4 UPS לרבות מצברים.
- 35.04.3.5 ממירי תדר ומתח אחרים.
- 35.04.3.6 מערכות מתח ישר.
- 35.04.3.7 תאורה – שליטה מלאה על מערך הדלקות וניהול התאורה במבנה/קומות הביטוח הלאומי.

¹ מודגש כי פירוט הרכיבים המנוטרים ומבוקרים הינו חלקי ופירוט מלא יבוצא בתאימות מלאה למתקן הרלוונטי.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

- 35.04.4 התממשקות מלאה למערכות גילוי אש ועשן וכיבוי אוטומטי לסוגיו לרבות הצגת מסכים משולבים במערכת הבקרה.
- 35.04.5 מערכות מיזוג אוויר לרבות:
- 35.04.5.1 מתקני קירור כגון ציילרים ומגדלי קירור.
 - 35.04.5.2 מתקני אוורור.
 - 35.04.5.3 יטאו"ת.
 - 35.04.5.4 מפוחים.
 - 35.04.5.5 מערכות אוויר צח.
 - 35.04.5.6 משאבות סתרור.
 - 35.04.5.7 ברזים חשמליים.
 - 35.04.5.8 התקני אגירת קור.
- 35.04.6 אינסטלציה סניטרית לרבות:
- 35.04.6.1 משאבות מים לסוגיהן.
 - 35.04.6.2 ברזים חשמליים.
 - 35.04.6.3 דוודים.
 - 35.04.6.4 מערכות טיפול במים.
 - 35.04.6.5 מאגרי מים.
 - 35.04.6.6 מערכות טיפול וטיהור שפכים.
 - 35.04.6.7 מערכות גינון והשקיה.
 - 35.04.6.8 מערכות ניקוז.
 - 35.04.6.9 מדחסי אוויר למערכות כיבוי.
 - 35.04.6.10 מערכות PRE-ACTION.
 - 35.04.6.11 מאגרי דלק ומערכותיהם הנלוות לרבות משאבות.
 - 35.04.6.12 מטבחים/אחסון מזון לרבות מקררים ומקפיאים.
 - 35.04.6.13 מעליות והתקני שינוע אחרים.
- 35.04.7 המערכת תכלול ציוד קצה ורגשים לניטור והתראה על תריגה תנאי סביבה מוגדרים מראש (טמפרטורה, לחות, גזים, תאורה, הצפה וכד') באזורים הרגישים לתנאי סביבה מוגדרים ובהתאם להנחיית המזמין, לרבות:²
- 35.04.7.1 מחסנים.
 - 35.04.7.2 מטבחונים.
 - 35.04.7.3 חדרי קירור.
 - 35.04.7.4 חדרי מחשב/תקשורת.
 - 35.04.7.5 חדרים טכניים כדוגמת:
 - 35.04.7.5.1 חדרי מכונות.
 - 35.04.7.5.2 חדרי חשמל.
 - 35.04.7.5.3 חדרי גנרטורים ומיכלי דלק.
 - 35.04.7.5.4 חדרי מערכות אל-פסק ומצברים.
 - 35.04.7.5.5 חדרי ממירים.
 - 35.04.7.5.6 חדרי מצברים ומטענים.

² מודגש כי בכלל החללים הנ"ל יותקנו גלאי הצפה.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

- 35.04.8 המערכת תכלול רגשי נוכחות בכלל החדרים לטובת ניהול אנרגיה יעיל.
- 35.04.9 המערכת תכלול יכולת שליטה על מערכות תאורה וחשמל בחדרי ישיבות לרבות מסכים חשמליים, וילונות, מיזוג, עמעום וכו'. כן תכלול מתאמים להתממשקות לבקרי חדרי הישיבות (חדרים חכמים).
- 35.04.10 קריאת הנתונים מהמערכות המפורטות לעיל תתבצע הן ב- IP והן באמצעות מגעים יבשים (מודגש כי פרוטוקול התקשורת המועדף יהיה פרוטוקול יצרן ב- SNMP).
- 35.04.11 כלל רכיבי המערכות המפורטים לעיל יכללו אפשרויות ניטור, שליטה ופיקוד, הגדרת זמני הפעלה וכו'.
- 35.04.12 זמן ביצוע כל פעולה במערכת לא יעלה על שנייה מעת ביצוע הפעולה ועד השינוי במצב לרבות ייצוא של התראות.
- 35.04.13 קצב ריענון כל מסך לא יעלה על 2 שניות .
- 35.05 פירוט התכונות הנדרשות מהמערכת –**
- 35.05.1 **אנרגיה :**
מדידה וקביעת יעדים של צריכת מים, מים חמים וחשמל.
תפעול עצמאי המאפשר פעולת המתקן והבקרים במקרה כשל בעמדת המפעיל.
בקרת זמן המאפשרת הפעלה וכיבוי של מינימום עד 4 פעמים ביום.
פיקוד הפעלה/הפסקה אופטימלי למערכות האיקלום בהתאם לתנאי איכלוס ותנאים חיצוניים.
ניהול מערכת דוודים למים חמים ושליטה ממערכת הבקרה על זמני ההפעלה והכיבוי.
ניהול מצנני מים ושליטה ממערכת הבקרה על זמני הפעלה וכיבוי.
- 35.05.2 תיתן מענה לשליטה בקרה וניטור של כל מערכות האלקטרו מכאניות החשמליות והציוד שיותקן במבנה .
- 35.05.3 כלל רכיבי המערכות המפורטים לעיל יכללו אפשרויות ניטור, שליטה ופיקוד, הגדרת זמני הפעלה.
- 35.05.4 מתקני החשמל והתאורה על כל מרכיביהם – ניטור מפסקים, מצבי בורר, מערכות החלפה, רבי מודד (קריאת נתונים מלאה), שליטה על מפסקי תאורה, הדלקות וכיבויים כלל המתחמים והחדרים (פנימיים, ציבוריים וחיצוניים).
- 35.05.5 קריאת נתונים מלאה ממערכות ה- UPS ההשנאה והגנרציה לרבות מערכות דלק, מצברים, מצבי מפסקים בלוחות, לוחות DC וכאמור קריאת נתונים בקרי המערכות.
- 35.05.6 מערכות חיסכון באנרגיה (חשמל ומיזוג אוויר) בחדרי המשרדים, בחדרי הישיבות ובאולמות העבודה הפתוחים – מערכות מופעלות פנל מקומי וגלאי גלאי נוכחות ומיועדות לשליטה וניטור על תאורת ויחידת מיזוג הן באופן מקומי והן באמצעות מערכת בקרת המבנה .
- 35.05.7 פירוט מינימאלי הנדרש של קריאת המערכות השונות יהיה – מצב פעולה, תקלה, מתח, חיבור תקשורת, טמפי עבודה, עומס עבודה בדרגות שונות, זרימת אוויר, טמפי מים וספיקת מים (במערכות מיזוג) ,
- 35.05.8 כלל מערכות האש ידווחו הן לרכות גילוי אש והן בממשק למערכות הבקרה בדגש על פעילות מפוחים ודמפרים.
- 35.05.9 ככל קריאת רשימת הריגיסטרים מהמערכות השונות תתבצע באמצעות חיבור IP לבקרי המערכות כאשר החלטה לגבי פירוט הקריאות, הנתונים וההתראות תתבצע ע"פ הנחיית המזמין.
- 35.05.10 מערכות לחיסכון באנרגיה (חשמל ותאורה) בכל חדרי המשרדים, חדרי הישיבות ובאולמות העבודה הפתוחים הכוללים פנל ממוחשב לשליטה ותצוגה מקומית מועפלים מקומית ואוטומטית באמצעות גלאי נוכחות אדם המותקן החדר ונשלטים ומנטורים ממערכת בקרת המבנה הראשית.

35.06 מערכת גילוי אש :

- 35.06.1 חיבור בתקשורת חד כיוונית להצגת של סטטוס של כל אביזר ממוען במערכת גילוי האש (אזעקה/ תקלה) ע"יג מפות סינופטיות של המערכת.
- 35.06.2 תצוגה פרטנית של סטטוס כל אביזר ממוען.
- 35.06.3 חיווי רכזת במשטר "אש".

35.07 מערכת כריזת חירום :

- 35.07.1 חיווי תקלה כללית.
- 35.07.2 רכזות/ חיישני הצפת מיסחיווי הצפה ברזולוציה של גלאי יחיד.
- 35.07.3 רכזות גילוי גז NO/CO בחניונים :
 - 35.07.3.1 תקלה כללית.
 - 35.07.3.2 הצגת רמת הגז ברזולוציה של גלאי יחיד.
 - 35.07.4 חיישני תאורת חוץ (פוטוצל).
 - 35.07.5 מערכות השקייה :
 - 35.07.5.1 הפעלה/כביוי.
 - 35.07.5.2 פעולה/תקלה.
 - 35.07.6 התממשקות למערכות ניהול חניונים.
 - 35.07.7 התממשקות למערכות אבטחה (בהתאם להנחיית המזמין).

35.08 המערכת תבצע בין היתר את הפעולות הבאות :

- 35.08.1 הצגת נתונים אנלוגיים הנדרשים בכל חלקי המבנה.
- 35.08.2 הצגת נתונים דיגיטליים הקיימים בכל חלקי המתקן.
- 35.08.3 הפעלות/הפסקות.
- 35.08.4 ניטור וקבלת התראות מכל חלקי המתקן.
- 35.08.5 שינוי פרמטרים ON/OFF STOP/START TIME ,STAR POINT ,SET POINT.
- 35.08.6 הגדרת פרמטרים הניתנים לשינוי ע"י המפעיל וכאלה שאינם ניתנים לשינוי (חסומים).
- 35.08.7 תוכנת תזמון אוטומטית לפי שעות, ימים, חגים וימים מיוחדים.
- 35.08.8 אופטימיזציה של זמן הפעלה/הפסקה.
- 35.08.9 בקרת טמפרטורה ותאורה בחדרים בהתאם להגדרות.
- 35.08.10 תוכנת בקרת אירועים.
- 35.08.11 ביצוע לוגיקה וחישובים.
- 35.08.12 התנית התראות.
- 35.08.13 איסוף מידע.
- 35.08.14 כתיבת ושינוי תכניות בקרה תתבצע בקלות רבה וללא צורך בציוד נוסף שאינו חלק ממערכת הפיקוד, תוך שימוש בבקרת DDC ע"י בלוקי בקרה מודולריים.
- 35.08.15 פונקציות חיוניות וכאלו הדורשות התערבות מידית של המפעיל יכללו ממשק התפרצות, שיאפשר חווי חזותי וקולי להפניית תשומת לב המפעיל גם במקרה והמחשב מועסק בישומים אחרים. במקרה כזה יוכל המפעיל להיכנס מיידית לישום מערכת הבקרה ולטפל במקרה בהתאם לצורך.
- 35.08.16 הפונקציות החיוניות יעבירו התראה למדפסת, ויאגרו מידע היסטורי ואגירת דיווחים, צפצוף במסך במקרה תקלה וכד'.- 35.08.17 תשמור על השהיות בין הפעולות והפעלת ציודים שונים. לא יהיה אפשר להפעיל ציוד מסוים במקרה שתנאים מסויימים לא מתקיימים. במקרה כזה תופסק כל סדרת ההפעלה.
- 35.08.18 תגדיר תקלות נצורות כגון : מפסיקי זרימה, טמפרטורה נמוכה השלת עומסים וכוי אשר ימנעו פעולת ציודים מסוימים.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| | |
|------------|--|
| 35.08.18.1 | הצגת מצב פעולה של המערכות במבנה. |
| 35.08.18.2 | הצגת התראות במרכז הבקרה ותיאור מפורט של מהות ומיקום התקלה. |
| 35.08.18.3 | רישום מיון והפקת דו"ח אזעקות היסטורי. |
| 35.08.18.4 | הפעלה מרחוק של המערכות המבוקרות. |
| 35.08.18.5 | הפעלת מערכות על בסיס תוכנית זמן יומית, שבועית, שנתית. |
| 35.08.18.6 | בקרת PID . |

35.09 ארכיטקטורת המערכת

| | |
|----------|---|
| 35.09.1 | מערכת הבקרה תכלול עמדת בקרה ראשית המורכבת מ-2 שרתים אשר יפעלו ביתירות מלאה ובמקביל (Active-Active) בתצורת גיבוי חס RAID3 וממספר עמדות צפייה. |
| 35.09.2 | במתקן יותקנו 2-3 מחשבי תחנות עבודה לשליטה ובקרה (Client) . האחד בחדר חברת הניהול/מנהל האחזקה והשני בדלפק המאבטח הראשי/חדר בקרה של המבנה והשלישי לבחירת המזמין . מודגש כי בכל אחת מהעמדות תתאפשר ביצוע שליטה ושינויים במערכת. |
| 35.09.3 | מערכת בקרה DDC מבוססת רשת תקשורת עצמאית מסוג TCP/IP . לא יאושרו בקרים אשר אמצעי התקשורת המובנה שלהם אינו מבוסס IP. |
| 35.09.4 | רשת התקשורת אשר תתמוך במערך הבקרים תהיה רשת מגובה ושרידה וכן מוצפנת וסגורה. הרשת תתוכנן עם יכולת גידול ותוספת חיבורים של 30% לפחות מבוססת מתגי POE כדוגמת CISCO או HP עם כרטיסי רשת של 1G . הרשת תתוכנן בתצורה של ring עם חיבור שריד של סיבים אופטיים בין מערך המתגים (MM OM3 לפחות). |
| 35.09.5 | תמיכה מלאה בפרוטוקולי תקשורת BACnet ו MODBUS לרבות כלל המתאמים הנדרשים. |
| 35.09.6 | בקרים מבוזרים בעלי יכולת עבודה ותקשורת ברשת באופן עצמאית ללא תלות במנהל רשת או בקר ניהול ראשי/תחנות עבודה. |
| 35.09.7 | כל בקר יהיה בעל גיבוי סוללה, כך שבמקרה של ניתוק התקשורת יישמר המידע העדכני האגור בו. אביזרי קצה אנלוגיים יהיו מתמר בין הפרמטר הפיסיקלי למוצא מתאים למערכת. |
| 35.09.8 | ככל הבקרים ישולבו בתאים ובלוחות החשמל כאשר בכל לוח יוקצה תא בבקרה ייעודי או לחילופין במארז מתאים לסביבת ההתקנה. כמות יציאות כניסות דיגיטליות ואנלוגיות - עפ"י תכנון הפריסה, + 30% רזרבה. תאי בקרה אלו יכללו 2 שקעי חשמל, תאורה פנימית, הגנה מבני ברקים וכן 2 שקעי תקשורת (RJ-45). |
| 35.09.9 | הזנת החשמל לרשת התקשורת/תחנות העבודה והבקרים תהיה ממעגלי UPS. |
| 35.09.10 | כל בקר יאסוף נתונים בצורת חיוויים מאביזרי קצה (רגשים) ייעודיים ותעביר הנתונים ליחידות לאיסוף נתונים איזוריות (בקר מקומי + I/O). מיחידות איסוף הנתונים יעבור המידע אל בקרי המערכת ותחנות העבודה לצורך עיבוד/הצגה באמצעות רשת התקשורת. |
| 35.09.11 | בתכנון המערכת יש לוודא כי מערך ייצור המים קרים ינוהל באופן אוטונומי ללא תלות בלב המערכת. |
| 35.09.12 | במסגרת הצגת תכנון המערכת לאישור ידרש היוזם להציג תכנון מלא של המערכות לרבות סכמות חד-קוויות, מפרטים טכניים, לוחות בקרה , תכנון בקרים, רשימת מסכים, תכנון הרשת, מערך גיבויים וכו'. |

35.10 שרידות המערכת

- 35.10.1 המערכת לא תהיה תלויה על תפקודו של מחשב שרת/מחשב תחנת עבודה/ בקר ברשת. מובהר כי כשל בתפקוד בקר/מחשב ברשת ישפיע עליו ואך ורק עליו. כשל בבקר יפגע באיסוף הנתונים הנמדדים ונשלטים על ידי אותו בקר בלבד ולא יפגום בשרידות תקינותם של שאר הרכיבים ברשת מערכת הבקר.
- 35.10.2 תכנון מערכת הבקרה יתבצע תוך מתן דגש על מניעת נקודת כשל בודדת למערכת. תכנון פרטני של המערכת יאושר ע"י המזמין טרם ביצוע (ללא הסרת אחריות המבצע .
- 35.10.3 כלל רכיבי החומרה יהיו שרידים לרבות מערך המתגים והשרתים – מערכות אלו יכללו 2 ספקי כוח וכן 2 כרטיסי רשת לחיבור תקשורת במקביל.

35.11 מחשבי ושרתי המערכת

- 35.11.1 כל שרתי המערכת יהיו זהים (חומרה תוכנה) ויאפשרו שליטה ואגירת מלאה של נתונים לרבות שמירת הנתונים (נפח אחסון של למעלה מ-2 T לכל שרת).
- 35.11.2 שרתי המערכת יהיו כדוגמאת שרתי HP DL360 לפחות או שרת U1 המאופיין במפרט חשבי"ל העדכני ועומד בדרישות הביצועים הנדרשים ממערכת הבקרה.
- 35.11.3 מחשבי הצפייה במערכת (Client) יהיו מתוצרת IBM/DELL/HP במפרט העומד בדרישות המערכת לרציפות עבודה של 24/7 ותמיכה במס' תוכנות בו זמנית כגון HMI , CAD , OFFICE וכי'. מפרט המערכת לא יפחת ממעבד I7 עם 8GB זכרון , כונן SSD של T1 ומערכת הפעלה העדכנית ביותר של WIN . מחשבי הצפייה יסופקו עם מסכי 24" LED לפחות FHD.
- 35.11.4 כל ממחשבי עמדות העבודה יזון משדה U.P.S.
- 35.11.5 בכל אחד מהמחשבים תותקן תוכנת H.M.I מלאה של הספק וכן תוכנת תכנות ועריכה שתאפשר עריכה ותכנות מלא של המערכת.
- 35.11.6 בכל אחד מהשרתים יותקן גיבוי מושלם של כל תוכנות הבקרים.
- 35.11.7 אסור שפעולת המחשבים/שרתים תהיה חיונית לפעולת מערך הבקרה.
- 35.11.8 התפקוד היחיד של המחשבים הינו לצורך ביצוע הפונקציות הבאות בלבד :
 - 35.11.8.1 H.M. I- Human Machine Interface
 - 35.11.8.2 תכנות מערך הבקרים.
 - 35.11.8.3 גיבוי נתונים מבקרי המערכת.
- 35.11.9 בכל מחשב יסופקו ויותקנו התוכנות הבאות :
 - 35.11.9.1 תוכנת תוכנות הפעלה (בגרסא העדכנית ביותר) .
 - 35.11.9.2 תוכנות HMI .
 - 35.11.9.3 Autocad viewer .
 - 35.11.9.4 OFFICE לרבות Adobe Acrobat (בגרסא העדכנית ביותר) .
 - 35.11.9.5 תוכנת הפצת הודעות במיילים ו SMS .
 - 35.11.9.6 תוכנת אחזקת מובנית.
- 35.11.10 השליטה על המערכת בחדר הבקרה תבוצע באמצעות מסך מגע 19" לפחות אשר יישלט באמצעות אפליקציה ייעודית למסך זה. המסך יהיה מסוג OLED ברזולוציה מינימאלית של 1280 x 768 pixels.
- 35.11.11 בחדר הבקרה וחדר מנהל המתקן יותקנו 2 מסכי LED 42" (מסך בכל חדר) לטובת ניהול ושליטה . המסכים יהיו FHD ברזולוצייה גבוהה 1920X1200- לפחות ויוגדרו Professional
- 35.11.12 עם יכולת עבודה 24/7 רציפה.

35.12 בקרים

- 35.12.1 בקרים בתצורת DDC = Direct Digital Control.
- 35.12.2 בעלי אישור התאמה ע"י (BACnet Testing Laboratories) BACnet BTL.
- 35.12.3 תקשורת TCP/IP בפרוטוקול BACnet ותמיכה בפרוטוקול Modbus.
- 35.12.4 הבקרים יהיו תוצרת שניידר אלקטריק, סימנס, דלתא קונטרול או שו"ע מאושר.
- 35.12.5 שימוש בבקרים מתוצרת יצרן אחד. במקרים בהם נדרש חיבור לבקרים של "אחרים" או במקרים מיוחדים וזאת רק לאחר קבלת אישורים מכל הגורמים, יבחן השימוש בבקרים מתוצרת יצרנים שונים.
- 35.12.6 הבקרים יותקנו בלוחות בקרה שיסופקו ע"י קבלן הבקרה ו/או בתאי בקרה שיוקצו לצורך כך בלוחות של אחרים.
- 35.12.7 הקישור לבקרים יתבצע ע"י תשתית CAT7A עם מתברי CAT6A (תמיכה בתעבודה של G10).
- 35.12.8 לכל בקר DDC יכולת עבודה עצמאית ללא תלות במרכז בקרה ו/או בבקר מרכזי ו/או בספק מתח מרכזי. בכל בקר יהיה שרון פנימי מסונכרן עם השרון המרכזי של מערכת הבקרה או עצמאי שאינו תלוי בבנק מרכזי ו/או במחשב מרכז הבקרה למקרה של נתק בתקשורת. שרון עצמאי זה יאפשר לבקר מקרה של נתק בתקשורת, ביצוע תכניות המתחסות שעה/יום/לתאריך באופן עצמאי ובלתי תלוי.
- 35.12.9 התוכנה המתייחסת למתקן (תוכנה אפליקטיבית) תישמר על גבי רכיב EEPROM בבקר ה- DDC אשר ימנע מחיקת התוכנה בזמן הפסקת חשמל.
- 35.12.10 לא יאושר בקר DDC אשר גיבוי הזכרון שלו מבוסס על סוללת גיבוי, מסיבות של אמינות הסוללה לאחר תקופת שימוש מסוימת.
- 35.12.11 פגיעה מינימאלית- במקרה של כשל בבקר, ירוכזו בבקר אחד כל תחומי פעילות ושליטה של יחידת הקצה, לא תורשה (למעט במקרים מיוחדים ובאישור המתכנן) חיבור נקודות O/I של אותה יחידה, למספר בקרים.
- 35.12.12 תכנון ניתוב נקודות חיווי/הפעלה/תקשורת בין הבקר ליחידת קצה יהיה כזה שהבקר השולט על יחידת הקצה יקבל ישירות את כל האינפורמציה הנדרשת לצורך בקרה מושלמת של יחידת הקצה (הערה : יש להמנע מקבלת אינפורמציה חיונית לתפקודו של הבקר מבקרים אחרים באמצעות רשת תקשורת).
- 35.12.13 בקרי ה- DDC יסופקו עם 30% נקודות רוזבה לפחות (50% מהם 50% כניסות אנלוג/דיגיטאליות ו 50% יציאות אנלוגיות/דיגיטאליות). נקודות אילו אשר יחוטו אל פס מהדקים בתחתית לוח הבקר ויסומנו בתוכניות כנקודות שמורות לבקרים יהיו בעלי כניסות/יציאות אנלוגיות, דיגיטאליות, פולס.
- 35.12.14 כלל הבקרים ויחידות ה-I/O יככלו - מיקרופרוססור עם זיכרון עצמאי, פעילות עצמאית ללא תלות ברשת/שרת, שרון זמן, סוללת גיבוי ל-5 שנים לפחות, בקרת על לבדיקת תקינות, זיכרון הודעות מובנה ודיווח בעברית.
- 35.12.15 המערכת תתוכנן כך שבכל מקרה תהיה יכולת עקיפה ידנית לכל רכיב במקרה של תקלה בבקר ספיציפי או במערכת כולה.

35.13 תוכנת ה H.M.I -

- 35.13.1 תוכנה ידידותית וחכמה. התוכנה תדריך את המפעיל **בשפה העברית לבצע את כל המשימות הדרושות**, בעלת יכולת לחיבור מספר רב של סוגי בקרים ותקשורות, לא תאושר תוכנת מערכת בקרה שתהיה ייחודית לציווד בקר מסוים אלא תוכנה אשר מהווה פלטפורמת על, כאמור לעיל.
- 35.13.2 התוכנה תהיה בעלת יכולת הצגת נתוני המתקן בזמן אמת, הצגת התראות כולל תיאור מפורט בזמן אמת, רישום התראות כולל תיאור, תאריך ושעת האירוע.
- 35.13.3 התוכנה תכלול הצגה גרפית בתלת מימד (3D) וברזולוציה גבוהה של כל הציוד המבוקר.
- 35.13.4 תוכנת מערכת ההפעלה תתמוך בקבצים מסוג PDF, MPEG, JPEG, DWG, BITMAP, להצגה גראפית של תצוגות נבחרות. התצוגות יכללו גם בין היתר תמונות גראפיות של המערכת ו/או צילומים דיגיטאליים שייובאו ממצלמה דיגיטאלית. למערכת ההפעלה תהיה תמיכה בתצוגות תלת- ממדיות של כל יחידה נבחרת. המערכת תהיה מסוגלת

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| | |
|---|------------|
| להציג תמונות גראפיות, מסכי טקסט, טבלאות ותצוגה גראפית דינאמית (אנימציה) בכל אחד מסוגי התצוגות השונות. | |
| אפשרות לשינוי פרמטרים מתחנת העבודה, שינוי שעות, שינוי פריסטים ללא הגבלה. | 35.13.5 |
| אפשרות לשינוי שעות הפעלה בצורה קלה ופשוטה תוך שימשו בטבלת שעות שבועית הכוללת לפחות 10 הפעלות והפסקות ביום. | 35.13.6 |
| אפשרות גישה באמצעות דפדפן של עד 10 עמדות עבודה. | 35.13.7 |
| מודול פנימי של לוחות זמנים (ללא הגבלה). | 35.13.8 |
| שליחת הודעות קוליות, הודעות כתובות, הודעות S.M.S ודואר אלקטרוני. התוכנה תהיה בלתי מוגבלת לכמות ההודעות שנדרש להפיץ באמצעותה. | 35.13.9 |
| המערכת כוללת תוכנה, חומרה ומסכים גרפיים ככל הנדרש לביצוע הפעלה מלאה של מערכת הבקרה והמחשבים מול כל הפרוטוקולים הנדרשים על פי לוחות זמנים כולל כל הפעולות האפשריות (בהתאם לציוד אשר יותקן) לרבות כיבוי והפעלת מפוחים, כיבוי והדלקות מאור, שינוי Set point, מעבר בין מצב יום למצב לילה וכד'. | 35.13.10 |
| תוכנת ה-H.M.I תכלול תצוגת ע"ג מסכים גרפיים לכלל המערכות המבוקרות ע"פ עץ תפריטים אשר יאושר אל מול המזמין כתלות במתקן ובכמות המערכות. | 35.13.11 |
| כלל הרישיונות הרלוונטים לתפעול המערכת. | 35.13.12 |
| תוכנת HMI מיפוי כל המתקן עפ"י תוכניות אוטוקאד והצגת נתוני כל המערכות הקשורות והמבוקרות על גבי היסטוגרמות גרפיות. | 35.13.13 |
| התוכנה תאפשר ביצועי סימולציה של ערכי מדידה שונים לכל מערכות הבקרה ותציג את התנהגות המערכת בתנאי מדידה שונים. | 35.13.14 |
| חלוקת רמות והרשאות נוחה וידידותית למספר רב של משתמשים שונים מכל עמדת מחשב בפרויקט באופן ברור, נפרד, ונוח לעדכוניים ע"י מתכנתי המערכות. | 35.13.15 |
| תוכנת הבקרים תשמר בו זמנית ע"ג 2 שרתי המערכת כאשר כל עדכון בשרת אחד יתעדכן בשרת השני בפרק זמן של עד דקה. | 35.13.16 |
| הצגת נתונים: | |
| הנתונים יוצגו במערכת ב - 5 צורות עיקריות: | 35.13.17 |
| שרטוט גרפי של אזורים נשלטים ברזולוציה בניינית/קומתית/חצי קומתית/ אגפית. | 35.13.17.1 |
| הצגת נתונים בטבלאות ואפשרות להפעלות. | 35.13.17.2 |
| מחולל דוחות - דוחות נתונים בחתכים שונים. | 35.13.17.3 |
| דו"ח התראות. | 35.13.17.4 |
| אפשרות הצגתם בו זמנית של לפחות 5 מסכים (אזעקות, זמן ותאריך, דו- שיח עם המחשב, כולל הפעלת מקשים, הוראות והודעות מהמחשב, תצוגה ע"י גרפיקה טקסטית/טבלאות). | 35.13.17.5 |
| צבעי מסך כולל "שורות המלל" ניתנות להגדרה. | 35.13.17.6 |
| כל התצוגות יבנו ויותאמו לצורכי המערכת והלקוח בהתבסס על התוכנה הגראפית המובנת של המערכת. | 35.13.18 |
| מודגש כי כלל התצוגות יהיו תואמות באופן מלא ומושלם למערך השילוחים החרוטים המערכת בשטח ולתכניות התייעוד של קבלני המערכות והבקרה. | 35.13.19 |
| אובייקטים בינאריים יוצגו בתצוגות עם ארבעה מצבים Off/On/Null/Alarm או עם טקסט רצוי אחר. ניתן יהיה למרכז את הטקסט לשמאל/ימין או למרכז לפי דרישת המשתמש. כמו כן ערכים בינאריים יוכלו להיות מוצגים באנימציה כדוגמת מגדל קירור, משאבה, מפוח וכו'. | 35.13.20 |
| עבור יציאות בינאריות על המערכת לספק בנוסף לטקסט On/Off/Null/Alarm, אפשרות של תמונה גראפית אשר ע"י לחיצה עם העכבר עליה היציאה הבינארית תשנה מצב, כדוגמת לחצן, נורית וכו'. כמו כן כאמור לעיל ניתן יהיה ע"י הקשה עם העכבר לשנות מצב נתון של תצוגה עם אנימציה כמוסבר לעיל. המערכת תכלול ספרייה עם תצוגות סטנדרטיות אשר ניתן יהיה להשתמש בהן ולעדכן לפי רצון מפעיל המערכת. | 35.13.21 |
| התחברות מרחוק למערכת תתאפשר אך ורק בהתאם להנחיות גורמי אבטחת המידע של המזמין. | 35.13.22 |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| | |
|------------|--|
| 35.13.23 | כלל רכיבית החומרה והרשת יעברו הקשחה בשיתוף עם גורמי אבטחת המידע של המזמין. |
| 35.13.24 | יש לוודא כי לא ניתן יהיה לחבר אף רכיב נוסף לפורטים אשר אינם בשימוש. |
| 35.13.25 | המערכת תתפקד באופן מושלם (כולל אינפורמציות ארכיב כדוגמת תקלות, גרפים וכו') ללא תלות בזמינות מחשב המערכת. |
| 35.13.26 | מספר מסכי התצוגה וההפעלה יקבעו במהלך הפעלת המערכות בבנין ובהתאם להנחיות המזמין. על היוזם לכלול בהצעתו כמות מספקת של מסכי תצוגה (כולל רזרבה של 30% לפחות) למטרת הצגת כל המערכות המחוברות למערכת בצורה ברורה וקלה לתיפעול. |
| 35.13.27 | התראות- ההתראות יכללו את המרכיבים הבאים – |
| 35.13.27.1 | נוסח קבוע של הודעות. |
| 35.13.27.2 | מסכים מתפרצים. |
| 35.13.27.3 | שליחת דוא"ל. |
| 35.13.27.4 | תוכנה וחומרה לשליחת הודעות SMS דו כיוונית. |
| 35.13.28 | סוגי ההתראה יקבעו בהתאם לחלוקה של רמות התראה שונות בהתאם לחומרת התקלות. |
| 35.13.29 | בקרת תצורה - מודגש כי כלל תכניות התיעוד ישולבו במערכת הבקרה לרבות אפשרות גישה מכל מסך רלוונטי לתכנית התיעוד הרלוונטית לו - לדוגמא בכל לוח מנוטר יהיה קישור במסך למאגר התכניות ול-PDF רלוונטי. |
| 35.13.30 | רמות משתמשים וסיווגים : |
| 35.13.30.1 | כל תצוגה תהיה מוגנת בפני גישה של משתמשים ברמה לא מתאימה, ולכל אחד מהערכים המוצגים בתצוגות תהיה אפשרות לקבוע רמת משתמש אשר משתמש בעל רמת סיווג נמוכה יותר יוכל לקרוא אותה אך ללא אפשרות לשנותה. |
| 35.13.30.2 | על המערכת לכלול מערכת סיווגים אשר תמנע ממשתמשים בלתי מורשים לבצע פעולות מוגדרות מראש. הגישה תהיה מוגבלת לפי הגדרת המתכנן ברמת מעבר בין תצוגות (מסכי שרות וכו') וכן ברמת הערכים הרצויים בכל אחת מהתצוגות. |
| 35.13.30.3 | כל מערכת הפעלה תכלול אפשרות לעד 32 רמות הרשאה ללא הגבלה בכמות המשתמשים. לכל משתמש יהיה שם זיהוי משלו, סיסמה ושם שהוגדר לו ע"י מתכנן המערכת/ מפעיל ראשי. ניתן יהיה להגדיר ערכים אלפא נומריים שיובדלו ע"י אותיות קטנות/גדולות. |
| 35.13.30.4 | לכל משתמש ניתן יהיה להגדיר בנוסף לתצוגות כמוסבר לעיל, פונקציות ספציפיות לפי הגדרה. כל הסיסמאות, שמות המשתמשים והרשאות הגישה יהיו ניתנים לשינוי מעמדת המפעיל ע"י מפעיל ברמה מספקת. המערכת תכלול לפחות 10 רמות של משתמשים בנוסף לאמור לעיל, כך שלכל משתמש יהיה סט של הרשאות / אי-הרשאות המוגבלות בהגדרתו ובהגדרת רמתו. |

35.14 שירות ואחריות -

| | |
|---------|---|
| 35.14.1 | הקמת מערכת הבקרה כוללת 24 חודשי אחריות ושירות (מעבר לשנת הבדק). |
| 35.14.2 | הספק מתחייב לבצע עדכוני תוכנה לפחות 5 שנים ממועד מסירת המערכת. |
| 35.14.3 | הדרישות לנושא אחריות, שירות ותחזוקת המערכת מפורטים בנספח התחזוקה למערכת בקרה של המזמין. |

פרק 36 – מערכות חניון

מפרט טכני למערכת ניהול החניון

36.01 כללי

המערכות לניהול החניון אשר יסופקו ע"י היוזם יהיו מסוג ודגם הקיים בישראל ומותקן ב 3 אתרים לפחות במועד ההסכם, והן פעילות לפחות 12 חודשים לפני מועד חתימת ההסכם עם היוזם. למערכות אלה ישנם גורמים המוסמכים להתקנה ומתן שרות ע"י היצרנים. ככל שבמועד סיכום התכנון יהיו זמינות מערכות חדשות יותר, יציע היוזם מערכות חדשות, ובלבד שהמערכות ורכיביהן הותקנו בישראל ב 3 אתרים לפחות, והן פועלות מעל 12 חודשים בעת סיכום התכנון.

36.02 המערכות יהיו מיועדות רק לחוננים קבועים של המזמין ואורחיהם.

36.03 המערכות בחניון

36.03.1 **הציוד בעמדות כניסה ויציאה**

36.03.1.1 מחסום זרוע מהיר

מחסום המיועד לפעילות של מעל 10,000 פעולות ליום. זמן פתיחה/סגירה – מקס. 2 שניות מקבלת פקודה. מערכת הנעת הזרוע תכלול בקרת מהירות והאטה כך שזרוע המחסום תנוע בצורה חלקה ותיעצר ללא רעידות. אורך הזרוע יהיה בין 300 ס"מ ל 250 ס"מ לכל מקום על פי בדיקה בשטח. אם יותקן גם גלאי אינפרה-אדום למניעת פגיעה בהולכי רגל, אזי קטיעת הקרן תגרום לעצירת ירידת זרוע המחסום. הפסקת קטיעת הקרן תאפשר חידוש התנועה, מותנה באי גילוי על גלאי הלולאה שמתחת לזרוע. זרוע המחסום – צבועה בצבע לבן עם סימונים מחזירי אור בצבע אדום. בתחתית הזרוע יותקן פגוש רך למניעת נזק בעת פגיעה באדם או ברכב. במקרה של פגיעה בזרוע – הזרוע תתנתק מצירה באופן שלא ייגרם נזק לזרוע או למחסום. החזרת הזרוע למקומה תיעשה בצורה מהירה ונחה ע"י עובד לא מקצועי וללא כלי עבודה ייחודיים. הכוח האופקי הנדרש לניתוק הזרוע ממקומה יהיה 10-12 ק"ג במרחק 100 ס"מ מהציר. אם יצאה הזרוע ממקומה – תתקבל התרעה בעמדת הניהול (ראה שגיאה! מקור ההפניה לא נמצא. להלן). על גוף המחסום ידביק הקבלן מדבקות ברורות האוסרות על מעבר הולכי רגל ומזהירות בפני פגיעת הזרוע.

36.03.1.2 יחידת תקשורת

36.03.1.3 יחידת התקשורת תוצב בנתיבים המבוקרים לצורך ניהול הנתיב ותקשורת עם הנהג. היחידות יכילו שלוחת אינטרקום וצג הודעות.

36.03.1.4 מצלמת LPR

36.03.1.5 מצלמת וידאו ייעודית המותקנת באופן קבע, ומסוגלת באמצעות מחשב, מערך תקשורת ותוכנה לעדכן את מערכת הבקרה במספר לוחית הרישוי של רכב הנמצא מולה. המצלמה תופעל בעת זיהוי נוכחות רכב.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

36.03.1.6 על פי תצורת המערכת – עשויה להיכלל במארג המצלמה גם יחידת עיבוד וניתוח התמונה.

36.03.1.7 דלת מתרוממת מהירה

36.03.1.8 תותקן במקום בו נדרשת חסימת מעבר כלי רכב והולכי רגל.

36.03.1.9 הדלתות יקבלו פיקוד ממערכת ניהול החניון בדומה למחסומים. זמן פתיחת הדלת יהיה עד 4 שניות. זמן הסגירה יהיה 4-5 שניות.

36.03.1.10 הדלת תכיל מנגנונים למניעת פגיעה במכונית או אדם.

36.03.1.11 על-פי הצורך תכיל הדלת גם פתחי אוורור.

36.03.2 עמדת כניסה

תכיל מערך של: מחסום זרוע מהיר, מצלמת זיהוי לוחית הרישוי (LPR), חיישנים לזיהוי לנוכחות רכב ולווידוא היעדר רכב לסגירת המחסום, קורא תגי קירבה, יח' אינטרקום מובנה ביחידה.

36.03.3 עמדת יציאה

תכיל מערך של: מחסום זרוע מהיר, מצלמת זיהוי לוחית הרישוי (LPR), חיישנים לזיהוי לנוכחות רכב ולווידוא היעדר רכב לסגירת המחסום, קורא תגי קירבה, יח' אינטרקום מובנה ביחידה.

36.03.4 אינטרקום

כל יחידת קצה – עמדת כניסה, עמדת יציאה, עמדת מעבר בין אזורים בחניון ועמדת תשלום - יצוידו בשלוחות של מערכת האינטרקום, אשר יקושרו לעמדות המוקד בהן יוצבו יחידות שולחניות אשר יוכלו לתקשר עם העמדות הפרושות.

מחוץ לשער הגלילה תותקן נקודת אינטרקום נוספת ומעליה פרוז'קטור ומצלמה שתוכל לזהות את הנהג. גם נקודת האינטרקום וגם המצלמה יחוברו לעמדת המודיעין של הבנין כך שאיש המודיעין יוכל לפתוח את השער עבור מורשה המבקש להכנס.

36.04 חבור למערכת בקרת המבנה

מערכת בקרת המבנה המרכזית בבניין תאפשרת לנטר את כל המערכות באתר – להתריע על תקלות, לאפשר ביצוע שינויי הגדרות ותצורה ולספק מידע היסטורי. המערכות הנדונות הן משאבות, מעליות, גנרטור, לוחות חשמל, מערכת גילוי אש, גילוי גזים, בורות ביוב, מערכת אוורור, מערכת גילוי גז CO וכו'. מערכת בקרת המבנה מתחברת ברשת תקשורת למערכות השונות המצוידות בבקרים המבקרים פעולת בקרת המערכת עליה מפקד כל בקר, באופן שוטף.

36.05 מערכת טלוויזיה במעגל סגור CCTV - טמ"ס

מערכת זו תאפשר שליטה ויזואלית במתרחש באזורים חיוניים בחניון. לצורך כך יותקנו מצלמות במקומות אלה:

- כל הנתיבים
- לוביי המעליות
- מקומות נוספים לצורכי ביטחון לפי שיקול היוזם

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

המצלמות יהיו דיגיטליות ויתקשרו ברשת מתאימה אל שרת הטמ"ס.
במוקדי החניון יותקנו עמדות צפייה בחומר. ניתן יהיה לצפות במצלמות בזמן אמת או
בהקלטות של המערכת.

פרק 49 – מיגון ואבטחה

הנחיות תכנון בנושא מיגון ואבטחה

מערכות מיגון ואבטחה

הנחיות מיוחדות למכרז תכנון - ביצוע

פרק א – מבואות

49.01 כללי:

- 49.01.01 המוסד לביטוח לאומי מתכנן להכשיר בנייני משרדים חדשים לסניף הביטוח לאומי בנצרת, הבניינים יבנו / יותאמו בשיטת תכנון ביצוע ויכולים להיות מבנים חדשים או מבנה קיים שיותאם לצרכים ויתכן שיהיה אף בניין משותף לדיירים נוספים.
- 49.01.02 בהיבטי מיגון ואבטחה, מתקן הביטוח הלאומי הינו בניין ממשלתי מקבל קהל לכל דבר ועניין ולפיכך אמור להיות מוגן ומאובטח בהתאם לסטנדרטים המוכרים מ"תקן קריות הלאום". בהתאם לכך יועצי מיגון ואבטחה ילוו את הפרויקט משלב התכנון ועד לשלב קבלת המבנה תוך התאמת הדרישות ואישור הפתרונות בהתאם לרשימת האיומים שמתעדכנת מפעם לפעם ע"י הגורמים המנחים.
- 49.01.03 הנחיות למיגון ואבטחת מתקני הביטוח הלאומי באות בתוספת להנחיות הג"א בנושא מקלוט, הנחיות תכנון ובניה בנושא עמידות לרעידת אדמה, הנחיות כיבוי אש או כל הנחיות בטיחות אחרות שחלות על המתכנן. במקרה התנגשות הנחיות יש להפנות את תשומת לב הגורם המנחה ויועץ המיגון לדילמה שנוצרה במטרה למצוא פתרון מיטבי.

49.02 רקע:

- 49.02.01 מבנה סניף הביטוח הלאומי בנצרת ישמש את עובדי הביטוח הלאומי וקהל הלקוחות בעיר וסביבותיה לכל שרותי הביטוח הלאומי וישמש כסניף מרכזי לסביבתו.
- 49.02.02 הסניף יתפרס על פני מספר קומות בהתאם להצעת המתכננים השונים תוך מתן דגש על חלוקה פיזית בין אזורי קבלת קהל ומשרדים משרתי ציבור הלקוחות לבין אזורים ומשרדים שמשים את עובדי המוסד לביטוח לאומי וממודרים הקהל הלקוחות – השאיפה היא לרכז את אזור קבלת קהל לאזור אחד, קרוב עד כמה שניתן לכניסה הראשית ולא לפזר במספר קומות בבניין.
- 49.02.03 הסניף יתוכנן תוך מתן תשומת לב מרבית למערך כניסת הקהל באופן שיאפשר בידוק מלא ומוקפד (ראה בהמשך) תוך פרק זמן סביר, תוך כיבוד האדם ומילוי כל דרישות החוק שתקפות בנושא זה ושילוב אדריכלי אסטטי ומכבד. בנוסף, יילקח בחשבון גם מקום להמתנת הקהל, טרם הבידוק – במקום מוצל, מוגן מגשם עם מתן אפשרות להצבת ספסל או כיסאות לנכים.
- 49.02.04 האזורים מקבלי הקהל במבנה ובמיוחד דלפקי השרות יקבלו כיסוי מלא באמצעות מערכת טלוויזיה בעגל סגור במטרה להרתיע ממעשי אלימות ולתעד לצורך הגשת תביעה מקרים כאלו אם יתרחשו (ראה פרטים).

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

- 49.02.05 במידה ומתוכננת חניה ייעודית לסניף הביטוח הלאומי ולקהל הלקוחות – נכים, יש להקפיד על תכנון מערך כניסה מוגן ומאובטח כולל בקרת כניסה ופיקוח מצלמות אבטחה (ראה פרטים).
- 49.02.06 סניפי הביטוח הלאומי מאובטחים 24/7 באמצעות מערכות אבטחה ומאבטחים חמושים שנמצאים בשעות העבודה ובקבלת קהל – מספרם של אנשי האבטחה ושעות פעילותם יקבע מזמן לזמן ע"י אגף האבטחה של הביטוח הלאומי.
- 49.02.07 סניפי הביטוח הלאומי מקבלי קהל שבמקרים רבים מוגבל בתנועתו, ולכן יתוכננו בסניף אזורים "מוגנים" – לפי הנחיות הג"א, ו"הכי מוגנים שיש" – לפי הנחיות פקע"ר, ובמידה שתספיק לכל העובדים וקהל הלקוחות תוך לקיחה בחשבון לא רק של גודל המרחב המוגן אלא גם מספר הכניסות אליו, כי הקהל אמור להיכנס למרחבים המוגנים בזמן נתון – 30-45 שניות.

49.03 תפיסת אבטחה:

- 49.03.01 במידה והבניין כולו משמש את הביטוח הלאומי יהיה הבניין מגודר גידור היקפי מלא, כניסה לחניון הרכב תהיה מבוקרת כולל אפשרות סגירת שער מלאה ועצירת רכב מתפרץ, יתוכנן שער כניסת הולכי רגל ותאורת מבנה וחצרות מלאה כולל גם כיסוי מצלמות חוץ של החצרות ואזור החניה.
- 49.03.02 מעטפת המבנה בקומת הקרקע ו/או בכל אחת מחזיתות המבנה שגובלת באזור ציבורי תוגן כנגד פריצה אלימה למשך 5 דקות לפחות באמצעות דלתות, חלונות וסורגים עמידים כנגד פריצה אלימה עד וכולל לגובה 3 מטרים מהקרקע.
- 49.03.03 הכניסה הראשית להולכי רגל תהיה כניסה מבוקרת מלא כולל בידוק עם אמצעים טכניים, אזור בידוק ידני, אזור טיפול בלקוח ואזור ייעודי של כוחות האבטחה - דלפק ביטחון. בתכנון האזור יש לקחת בחשבון גידול עתידי לטובת טכנולוגיות וקהל המבקרים כך שלא תיווצר צפיפות. שטח נחוץ מינימלי כ 120 מ"ר במטרה למנוע היווצרות תורים או צפיפות בכניסה. שטח מערך הכניסה המדויק יחושב ע"י המתכנן בהתאם לכמות האנשים הצפויה להיכנס בשעות השיא ומיקום האמצעים הטכנולוגיים – שער מגנומטר, מכונת שיקוף רנטגן, שולחן פתיחת כבודה וקרוסלות כניסה מבוקר. בכל מקרה תתוכנן כניסת מופרדת לטובת עובדי הביטוח הלאומי – כניסה מבוקרת אך ללא אמצעי בידוק.
- 49.03.04 דלפק הביטחון בכניסה הראשית להולכי רגל יהיה בשטח של כ 7 מ"ר ויכלול גם: עמדת תצפית מערכת המצלמות, לוח חיוויים של מערכת האזעקה, מסך לחצנים לפתיחת דלתות ושערים, אינטרקום, טלפון, כספת להפקדת נשקי מבקרים ובצמוד יתוכנן גם חדרון בידוק דיסקרטי (4 מ"ר) ואזור מנוחה למאבטחים (10 מ"ר), מוקד ביטחון (9 מ"ר)
- 49.03.05 במידה ומתוכנן עמדת ה"קיוסק" (קבלת שירותים אוטומטית), היא תמוקם באזור מוגן ומפוקח באמצעות מצלמות האבטחה ומערכת הזעקה אך שתהיה זמינה 24/7.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

- 49.03.06 יציאת המבקרים והעובדים מהסניף תהיה חופשית דרך קרוסלה בגובה מלא ו/או בנתיב היציאה המתוכנן ומפוקח ע"י דלפק הביטחון בכניסה הראשית, דרך קרוסלה נמוכה. בנוסף תתוכנן יציאה נפרדת/מותאמת לנכים ועגלות ילדים.
- 49.03.07 כניסת עובדים תתאפשר או בכניסה הראשית או דרך כניסות אחרות – מבוקרות, שיובילו ישירות לאזור המשרדים בקומת שאינן מקבלות קהל. שאר דלתות ויציאת החירום יהיו סגורות תמיד, מוזעקות ויפתחו רק בחירום.
- 49.03.08 תהיה הפרדה מלאה באמצעות דלתות מבוקרות בין אזור קבלת הקהל ובין שאר שטחי הקומות במבנה שישמשו את עובדי המזמין בלבד.
- 49.03.09 בכל אזור קבלת קהל וגם במסדרונות הראשיים בשאר הקומות תהיה בקרת מצלמות במעגל סגור וגלאי תנועה ו/או פתיחת דלתות בשעות אי פעילות באופן שיאפשר הקלטה וצפייה בכל מקרה הפרת סדר או אירוע פלילי וגם להשתמש בהקלטה לצורך הגשת תביעה פלילית במידת הצורך.
- 49.03.10 חדר מערכות הביטחון, ימוקם בקרבת מערך הכניסה הראשי או במרתפים. חדר זה יהיה ללא חלון חיצוני, בעל קירות בטון, דלת "פלדת" מוזעקת כולל בקרת כניסה. בחדר זה ימוקמו גם מערכות הביטחון וגם מוקד בטחון אזורי שיכול להיות מאויש במקום – או במקביל, לדלפק הביטחון בכניסה הראשית, ולכן יחולק החדר לשניים באמצעות מחיצת גבס. לחדר יינתנו תשומות מיזוג אוויר עודפות לטובת המערכות הממוחשבות. שטח החדר המשולב יהיה לפחות 20 מ"ר ובו תשתיות חשמל ומיזוג עודפות.
- 49.03.11 הצפייה במערכות הביטחון כמו גם השליטה בהן תתבצע מעמדת המאבטחים שבמערך הכניסה ב"דלפק הביטחון" או מחדר מערכות הביטחון. מערכות הביטחון שבבניין יוקלטו ויאגרו במערכת הטכנית שתשמר בחדר ציוד טכני ייעודי.
- 49.03.12 מערכות הביטחון יהיו בהתאם למפרט מערכות הביטחון של הביטוח הלאומי שמתעדכן מפעם לפעם.

49.04 פעילות בחירום והמשכיות תפקודית

- 49.04.01 כל הממ"מים בבניין יתוכנן עם שקעי חשמל ותקשורת שיאפשרו להפוך אותם – במידה ויידרש, למקום קבלת קהל אלטרנטיבי בזמן לחימה בעצימות נמוכה. זאת לאחר לימוד צרכי המזמין הספציפי ומתן מענה מוגן לכל צרכי הפעילות בחירום של המזמין כפי שיוגדרו משותף עם יועצי המיגון של המוסד לביטוח לאומי.
- 49.04.02 במידה וקיימת קומת מרתף – יש לתכנן אותה באופן שתהיה דו שימושית ולתכנן תשתיות תקשורת וחשמל שיאפשרו להשתמש בה כקומת קבלת קהל במקרה לחימה מתמשכת בעצמיות נמוכה.
- 49.04.03 בכל אזורי קבלת הקהל יש לתכנן מקומות מחסה – ממ"מ / ממ"ק ובנוסף גם אזור "הכי מוגן שיש" באופן שיספיק לכל העובדים + הלקוחות בתפוסה ממוצעת לכניסה תוך 60 שניות מהזעקה ללא צורך בריצה או דחיפות תוך לקיחה בחשבון לא רק את שטח אזור המוגן עצמו אלא גם את מספר הכניסות אליו כך שיאפשר כניסת כל העובדים המבקרים כולל גם נכים על כיסא גלגלים.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

49.04.04 יש לתכנן את מערכת החשמל באופן שיאפשר חיבור מהיר של מערכת החשמל לגנרטור חירום חיצוני – ע"י תכנון מיקום הגנרטור ונקודת חיבור מתאימה בארון החשמל הרלוונטי, ויצירת מעגל חשמל לעבודה בחירום אליו יחוברו כל המערכות שיוגדרו כחיוניות.

49.05 הערות לתכנון:

- 49.05.01 באם מתוכנן בניין חדש, תינתן עדיפות לתכנון המבנה עם קירות חיצוניים מבטון מזויין (במקום לבנים) וחלוקה פנימית בין אזורי קבלת הקהל ומשרדי העובדים באמצעות לבנים 20 ס"מ במקום קירות גבס (להפחתת נזקי וונדליזם).
- 49.05.02 אזור הבידוק בכניסה הראשית יתוכנן לעומס רצפה של לפחות 500 ק"ג (לצורך מכוונות שיקוף) ויבודד משאר המבנה באמצעות קיר לבנים אטום ומבנה גאומטרי שימנע גלישת אירוע בטחוני בכניסה אל תוך האולם ופגיעה במבקרים שבו.
- 49.05.03 מערך הכניסה הראשי יתוכנן תוך הנגשה מלאה לנכים כולל אפשרות כניסת נכה על כיסא גלגלים כמו גם כניסת עובדים מבלי להכביד על הבידוק כדוגמה: יצירת מסלול נפרד שמותאם גם לנכים.
- 49.05.04 מערך כניסת הרכב תוכנן כך שתתאפשר בקרה מלאה על הנכנסים לחניון תוך מתן אפשרות לנכים להתקשר באינטרקום לבקרה ולחנות לצורך בידוק במקום או הורדת הנכה לכיסא גלגלים ובידוק בכניסה.
- 49.05.05 ההתייחסות למיגון ואבטחת המבנה אינה רק בתחום מערכות האבטחה אלא גם ברמת תכנון האדריכלי של מערך הכניסה, אזורי ההמתנה, "הכי מוגן שיש" וכדומה, ולכן, מסמך זה מציג פרקים רלוונטיים לאדריכלות, ופרקים רלוונטיים למתכנן המערכות.
- 49.05.06 מסמך זה מציג הנחיות עקרוניות לתכנון תשתיות מערכות האבטחה. כלומר, בסיס שלפיו יש לבצע את התכנון, שאותו יש להציג ולאשר. האחריות על התכנון והצגתו לאישור הינה על היוזם / קבלן ומנהל התכנון.

49.06 פירוט המערכות

- 49.06.01 להלן פירוט המערכות להן נדרש מתכנן המערכות להתייחס
- 49.06.01.1 תאורה ביטחונית.
- 49.06.01.2 מערכת טמ"ס, חיצוני ופנימי.
- 49.06.01.3 מערכת התרעה ומצוקה .
- 49.06.01.4 מערכת אינטרקום.
- 49.06.01.5 מערכת כריזה ייעודית לביטחון.
- 49.06.01.6 דלתות מבוקרות וקרוסלות.
- 49.06.01.7 מערכת בקרת כניסה בדלתות.
- 49.06.01.8 דלפק הביטחון שבכניסה.
- 49.06.01.9 מוקד בקרה שבחדר הצידוד.
- 49.06.01.10 מכשירי בידוק, מגנומטר ומכשיר שיקוף כבודה.
- 49.06.01.11 חדר ציוד למערכות האבטחה.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

- 49.06.01.12 מערכת התראה מפני רעידות אדמה
- 49.06.01.13 מערכת התראה מפני טילים "צבע אדום"
- 49.06.01.14 מערכת גילוי אש (תמוקס בדלפק הביטחון)
- 49.06.02 היוזם נדרש להניח את כל התשתיות הנדרשות כהכנה לכבילה.
- 49.06.03 על היוזם להציע מערכת אבטחה טכנולוגית כוללת ומתפקדת כולל מוצרי קצה בהתאם למפרטי הביטוח הלאומי כאופציה אלטרנטיבית לביצוע ע"י קבלן המוסד לביטוח לאומי.
- 49.06.04 על קבלן החשמל לספק את כל הזנות המתח להפעלת הציוד.
- 49.06.05 ההזנה למערכות הביטחון כולן חייבת לכלול גיבוי UPS לפעילות במשך שעתיים לפחות.
- 49.06.06 פירוט המערכות למטה הינו לצורך הבנת שיטת העבודה והרמה הנדרשת, המתכנן יכול להציע מערכות שוות ערך ושיטות עבודה אחרות בתנאי שיעמדו בדרישות שכאן ויקבלו אישור יועצי המיגון ואגף האבטחה של הביטוח הלאומי.
- 49.06.07 חניון
- 49.06.07.1 במידה ולבניין מתוכננים אזורי חנייה חיצונים פרטיים של המוסד לביטוח לאומי, הם יהיו מגודרים, מוארים ונשלטים באמצעות מערכת המצלמות.
- 49.06.07.2 הכניסה ברכב לחניון תיעשה דרך מחסום רכב אוטומאטי, נשלט ממוקד הבקרה וע"י בקרת כניסה באמצעות כרטיס. המחסום יהיה מחסום מוגן כנגד רכב מתפרץ ובמידה הכניסה הינה לחניון תת קרקעי למשרדים יהיה תוקן גם שער גלילה נגד כניסת אדם.
- 49.06.07.3 בחלקו הפנימי של המבנה ובצמוד למחסום הכניסה תהיה אופציה עמדת מאבטח / בקר שישלוט על מחסום הכניסה ויהיה מקושר למערכת הביטחון ובקרת הכניסה, כולל קורא כרטיסים ותקשורת.
- 49.06.07.4 במידה והחניון הינו חניון ציבורי שחלקו מיועד לביטוח הלאומי, תהיה ההפרדה ביניהם ברורה ומבוקרת באופן שלא יתאפשר כניסת זרים אל משרדי הביטוח הלאומי או אזורים ייעודיים אחרים ששייכים לביטוח הלאומי.
- 49.06.08 תאורה
- תכנון תאורת החצר והארת היקף הבניין חייב להביא בחשבון את נושא הביטחון והמצלמות שיותקנו בהיקף הבניין תוך מניעת סינוור, תמיכה ברמת התאורה והארת אזורים חשובים (כניסות וכו') כמו גם התייחסות לסביבה והשכנים באופן שיהיה אסטטי ולא מפריע.

פרק ב - תכנית מיגון, אבטחה ותיאור מערכת

49.07 תכנית אבטחה ומיגון

מערכת המיגון והאבטחה מתוכנן בשלושה מעגלים :

- 49.07.01 מעגל אבטחה היקפי הכולל את גבולות המבנה והשטחים שמסביב למתחם, הרחבות, והכניסה לחניון
- 49.07.02 מעטפת בניין הכולל את כל הפתחים, דלתות וחלונות, לובי הכניסה, קירות מסך וחזיתות בנויים.
- 49.07.03 המבנה עצמו, הכולל שטחי קומות רגילות, אזורים ממודרים וקומות ממודרות

49.08 עקרונות מיגון ואבטחת מבנה ומרתפים

היקף המבנה כולו יואר בתאורת ביטחון ויפוקח באמצעות מערכת מצלמות במעגל סגור באופן שיאפשר זיהוי ניסיון פריצה או וונדליזם הן ביום והן בלילה, בכל תנאי מזג האויר. מצלמות יפוקחו ממוקד הבקרה ויוקלטו לצורך ניתוח אירועים והורדת תמונות כסיוע למערך האבטחה ואכיפת החוק.

49.09 עקרונות תכנון קונסטרוקציה

בהתאם לתקנים המחמירים עבור מבני ציבור כולל מניעת התמוטטות בשרשרת ורעידת אדמה. בנוסף יתנו תשומות מיוחדות לקירות היקפיים ותקרות במיוחד כנגד איומי רקטות מכיוון רצועת עזה.

49.10 חלונות וקירות מסך

כל החלונות, הדלתות וקירות מסך הזכוכית של הבניין לעמוד כנגד הדף פיצוץ בינוני באימפולס של (55psi*msec). בקומה הקרקע ו/או עד 3 מטרים מעל למקום עמידה בשטח ציבורי יהיו הפתחים והקירות מוגנות כנגד פריצה אלימה למשך 5 דקות לפחות. על יועצי המיגון של הביטוח הלאומי לאשר הפתרונות בשלב התכנון העקרוני.

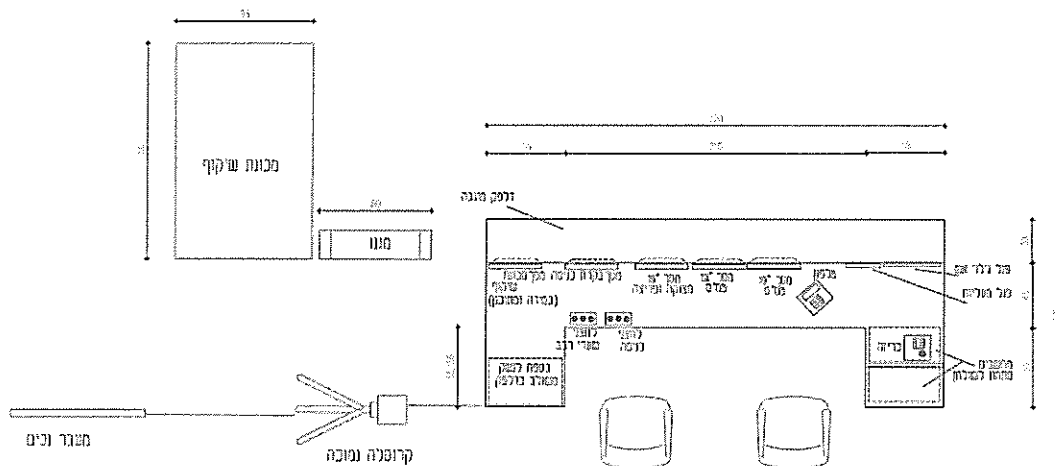
49.11 עקרונות כניסת קהל ועובדים

- 49.11.01 כניסת קהל מבקרים ועובדים תיעשה דרך דלת הכניסה הראשית שתיפתח לפי פקודה מדלפק הביטחון או כרטיס בקרת כניסה ממוחשב. המבקרים יעברו בידוק באמצעות שער מגלה מתכות אשר יוצב בנתיב הכניסה, אופציה למכשיר שיקוף כבודה, שולחן לפתיחת כבודה וקרוסלה מבוקרת.
- 49.11.02 מערך הכניסה להולכי רגל יכלול אזור המתנה שיאפשר המתנה לעד 20 איש בזמן שהם ממתינים לאישור כניסה, שטח רצפה, תשתיות ועומסים להכנסת שני שערי מגנומטר

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

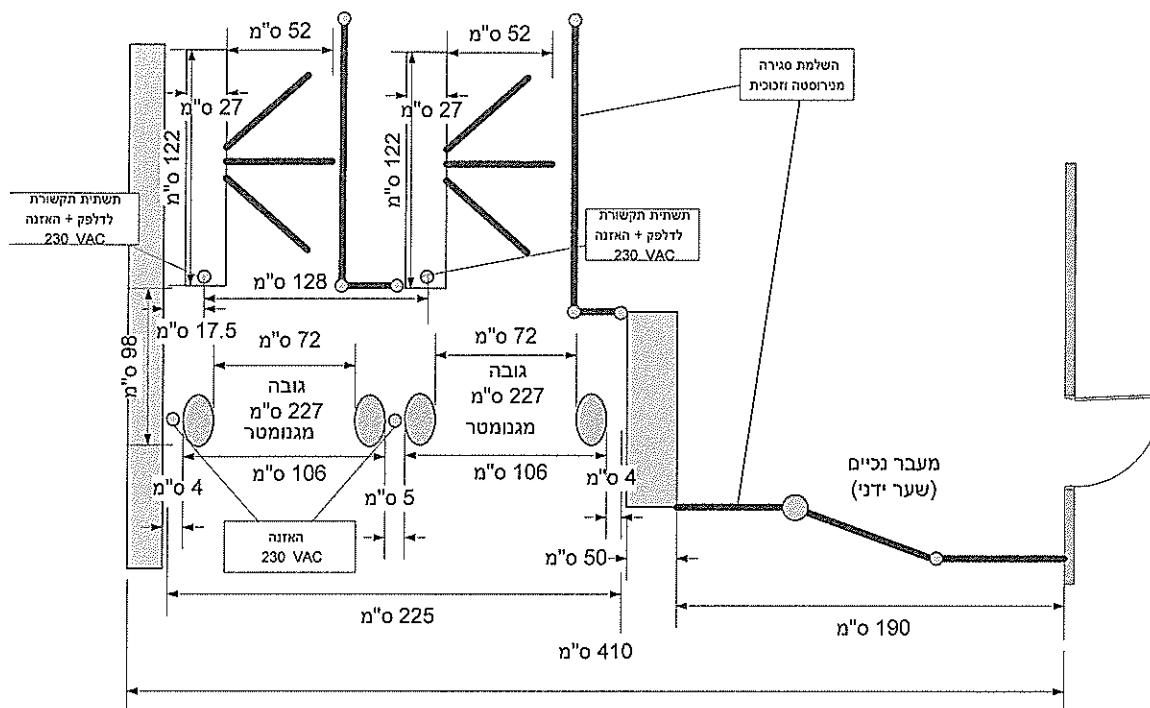
בשטח ריצפה של 1X1.5 מטר כל אחד, מכשיר שיקוף כבודה 4X1.5 מטר ושולחן בידוק 2X1 מטר.

- 49.11.03 בנוסף, יותקן מצידו החיצוני של המערך, חדר בידוק במידות מינימום של 2 X 2 מ' אשר ישמש לבידוק גופני מוטר.
- 49.11.04 דלפק הביטחון יהי בגודל מתאים לשני מאבטחים ועוד ציוד נלווה כולל כספת הפקדת נשק (ראה סקיצה).
- 49.11.05 בצמוד לדלפק תמוקם כספת / ארוניות לאחסון עצמי של כלי או נשק המבקרים. כספת זו תעוגן לרצפה ותכיל לפחות 10 תאים לנשק קצר קנה ועוד 2 תאים לנשק ארוך קנה. מצלמת טלוויזיה במעגל סגור תצפה על הכספת בכל זמן.
- 49.11.06 יציאה תיעשה מנתיב נפרד באמצעות קרוסלה. ניתן לתכנן דלת צמודה כך שיאפשר כניסה ויציאה מבוקרת של עובדים גם בשעות עומס על נתיב הבידוק או הכנסת מבקר נכה מלווה.
- 49.11.07 כניסת עובדים תתוכנן בהנחה כי כל מערך הכניסה של המבקרים יכול לשמש את העובדים שיכנסו לפני קבלת הקהל בסניף ויצאו רק לאחר קבלת הקהל.



סקיצה 1 : מבנה עקרוני של דלפק הביטחון ורכיבי הבידוק במערך כניסת הולכי רגל

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת



סקיצה 2: מבנה עקרוני למערך כניסה מבוקר

49.12 עקרונות כניסת רכב לחניון הפרטי:

- 49.12.01 בקרה כניסת רכב אורחים/נכים יתבצע לפני מחסום הרכב בכניסה לחניון ובמרחק של מעל 3 מטרים מהכניסה לחניון כדאי לאפשר סיבוב הרכב ואחור ומניעת נזק קריטי למבנה במקרה פיצוץ. יש לתכנן את מערך הכניסה באופן שיאפשר עמידה במקום וביצוע בידוק כולל מקום מחסה ממוג אוויר למאבטח והמבקר.
- 49.12.02 הכניסה ברכב לחניון תיעשה דרך מחסום רכב אוטומאטי, נשלט ממוקד הבקרה וע"י בקרת כניסה באמצעות כרטיס / טלפון נייד. המחסום יהיה מחסום מוגן כנגד רכב מתפרץ לרמה של K4 לפחות.
- 49.12.03 מכלול מחסום הרכב יכלול גם אינטרקום לתקשורת ומצלמה המעגל סגור – עמידים כנגד וונדליזם, שניהם מבוקרים ונשלטים ע"י מוקד הבקרה / דלפק הביטחון.
- 49.12.04 מחסום הכניסה לחניון יכלול סגירה לרכב כאמור וסגירה לכניסת אדם באמצעות שער גלילה.

49.13 מיגון ואבטחת אזורים מיוחדים:

- 49.13.01 דרישות המיגון עבור הביטוח הלאומי כוללות גם התייחסות לחדרי ארכיב מרכזיים, חדרי תקשורת וחדרי מחשבים.
- 49.13.02 חדרים אלו יבנו קירות בטון או בלוקים מלא היקפיים, חלונות מוגנים כנגד פריצה אלימה ודלתות פלדה עמידות כנגד פריצה אלימה למשך 5 דקות ומוזעקות. כל חדר מסוג הנ"ל יצויד בגלאי נפח פנימי, מפסק מגנטי פתיחת דלתות וחלונות מקושרים לרכזת בקרת הפריצה, בקרת כניסה או לוח לחצנים ומצלמה לתיעוד הנכנסים והיוצאים מהחדר. תכנון חדרים אלו צריך לקבל אישור יועצי המיגון ו/או אגף הביטחון של הביטוח הלאומי.
- 49.13.03 מערכות המיס לשתייה, משאבות כיבוי האש, מיזוג אוויר וחשמל ימוקמו בחדרים או אזורים נעולים ומוזעקים באופן שכל כניסה לא מורשת אליהם תנוטר ותיבדק ע"י אנשי האבטחה.
- 49.13.04 מומלץ ביותר כי חדרי הממ"ק ימוקמו בגרעין הקונסטרוקטיבי של הבניין ללא קירות או חלונות חיצוניים וללא קיר מסך זכוכית או חלונות רחבים מול אזור הכניסה לממ"ק.
- 49.13.05 מומלץ ביותר כי חדרי המדרגות יהיו בגרעיני המבנה, בנויים מבטון מזויין, ללא חלונות ומותאמים לשמש אזור "הכי מוגן שיש".

49.14 מידור פנימי

- 49.14.01 המעבר מאזורי קבלת קהל לאזורי עבודה של אנשי הביטוח הלאומי תיעשה באמצעות בקרת כניסה בלבד. הנחיה זו כוללת גם חדרי מדרגות, מעליות ומסדרונות משותפים לשאר הקומות והאזורים במבנה.
- 49.14.02 כניסה לאזורים ממודרים של הביטוח הלאומי כגון מחלקת חקירות או המנהל יעשה גם הוא באמצעות בקרת כניסה בלבד.

49.15 מוקד הבקרה

- 49.15.01 מוקד הבקרה ימוקם בתוך חדר ציוד מערכות הביטחון.
- 49.15.02 חדר ציוד מערכות הביטחון והמחשבים ימוקם בקומת המרתף או כל אזור מוגן אחר בקרבת מערך הכניסה הראשי. חדר זה צריך לקבל תשומות מיזוג מוגברות לצורך קירור מערכות מחשב. שטח רצפה נדרש למערכות הביטחון הינו כ- 10 מ"ר בהתאם לנפח ציוד הצפוי להיכנס ועוד 10 מ"ר עבור מוקד הביטחון האזורי.
- 49.15.03 מומלץ ביותר כי חדר הציוד והמוקד יהיו בעלי רצפה צפה אחודה לצורך העברת כבלים תקשורת – כל פתרון אחר של יועץ החשמל יתקבל גם כן.
- 49.15.04 חדר הבקרה יהיה מגובה בחשמל חירום ממערכת ה UPS של הבניין או מערכת UPS ייעודית לצורכי מערכות הביטחון.
- 49.15.05 סמוך למוקד הביטחון יוקצה מחסן לציוד שעת חירום בגודל מינימאלי של 4 מ"ר

49.16 תשתיות למערכות אבטחה

- 49.16.01 על המתכנן להכין את כל התשתיות לכבילה והתקנה של מערכות הביטחון (שיותקנו ע"י היוזם או קבלן הביטוח הלאומי).
- 49.16.02 על המתכנן להכין תעלות ייעודיות למערכות הביטחון ברוחב 20 ס"מ לפחות. לא יתוכנן שיתוף תעלות, לא עם מערכות החשמל ולא עם מערכות התקשורת.
- 49.16.03 הצנרת שתחבר בין התעלות המרכזיות לנקודות הקצה יהיו מחומר תקני כבה מאיליו, בקוטר מינימאלי של 20 מ"מ ובצבע ייעודי למערכות הביטחון.

פרק ג – מפרטים טכניים עקרוניים למערכות מיגון פיסי

49.17 תיאור מערכות מיגון פיסי נדרשות

- 49.17.01 רמת המיגון בכל אחד מהאיומים מוגדרת פרטנית לאתר עפ"י הגדרות של אגף הביטחון של הביטוח הלאומי ומשטרת ישראל הכול במידת הצורך.
- 49.17.02 באחריות המתכנן לקבל מהביטוח הלאומי ניתוח סיכונים המגדיר במדויק את האזורים בבניין הספציפי או בבניין המתוכנן, הדורשים מיגון פיזי ואת רמת המיגון הנדרשת בכל אחד מהם כולל גם אזורי מיגון כנגד איומי מלחמה ולצורך המשכיות תפקודית.
- 49.17.03 המתכנן ביחד עם גורמי הביטחון והתפעול של הביטוח הלאומי יגדירו חדרים שיוכלו לשמש את עובדי הביטוח הלאומי לצורך עבודה שגרתית בזמן חירום לאומי והמשכיות תפקודית במקרה אירוע ביטחוני. כולל, אך לא רק, בעבור קבלת קהל, ופעילות מוגברת של גורמי הביטחון השונים.
- 49.17.04 מיגון ברחבי הבניין יכלול לפחות את האלמנטים הבאים :
- 49.17.05 מחסומי רכב כנגד רכב מתפרץ וכנגד פריצה אדם.
- 49.17.05.1 חלונות, דלתות וקירות מסך זכוכית מוגנים בפני פריצה אלימה / סורגים והדף בכל קומת הקרקע ובאזורים הנגישים מהקרקע. דלתות ומחיצות מוגנים לפריצה אלימה בחדרים הרלוונטיים במבנה, כולל גם מחיצות גס, זכוכית או כל חומר בניה אחר.
- 49.17.05.2 חדרים מוגנים עבור ציוד הביטחון, תקשורת, ארכיונים ומחשבים.
- 49.17.05.3 אזורים מוגנים לעבודה בחרום – בקומת המרתף, ממ"מים או הכי מוגן שיש.

49.18 הפרק כולל את המפרטים העקרוניים למערכות הבאות:

- 49.18.01 חלונות וחזיתות זכוכית מוגני פריצה
- 49.18.02 דלתות מוגני פריצה
- 49.18.03 חסימות לרכב לעצירת רכב מתפרץ .
- 49.19 הדרישות וההגדרות הטכניות המפורטות במפרט זה הן המינימום הנדרש מכל מערכת / אמצעי בנפרד ומכולם יחדיו כמערכת כוללת.

49.20 ביצועי המערכות והאמצעים הן בהיבט הטכני והן בהיבט המבצעי לא ישתנו בתלות במשך זמן הפעלתן וכן כתלות בשינויים בתנאי הסביבה באתר.

49.21 מפרט מיגון חלונות וחזיתות זכוכית כנגד פריצה אלימה

49.22 דרישות כלליות מיצרן וקבלן התקנת החלונות:

49.22.01 על היצרן וקבלן החלונות להיות יצרן / קבלן מאושר לייצור חלונות עם התמחות במיגון חלונות ו/או חלונות מוגנים. על הקבלן להיות קבלן רשום ומוכר כולל במתן שירות קבוע ללקוחות מוסדיים לפחות בחמש השנים האחרונות. על המוצרים כולם לענות לדרישות התקן הרלוונטי של מת"י ו/או משטרת ישראל.

49.22.02 הקבלן יגיש לאישור תוכניות ייצור והתקנה שיתאים לדרישה והנחיות התקן הרלוונטי, כולל תכנון ההתקנה והעיגון לשלד המבנה.

49.22.03 על הקבלן לתת מענה לכל דרישות המיגון המופיעות במפרט זה.

49.22.04 על הקבלן להציג יכולת לביצוע התקנה נקייה ומושלמת של מערכות המיגון כולל גמרים וצבע בהתאם לדרישת אדריכלי הפרויקט.

49.23 עקרונות מנחים למיגון חלונות וחזיתות זכוכית כנגד פריצה אלימה:

49.23.01 על החלונות, חזיתות הזכוכית ודלתות הכניסה אל המבנה הפונות אל שטח ציבורי בקומת הקרקע ועד לגובה של כשלושה מטרים ימוגנו כנגד פריצה אלימה בעמידות למשך 5 דקות כמוגדר ע"י הנחיות הבחינה של משרד החוץ הישראלי, קבי"ט קריות הלאום או תקן מקבלי שיאושר ע"י הגורמים המקצועיים של הפרויקט.

49.23.02 המיגון יבוצע בשלבי הבנוי באופן שישתלב בחזיתות הבניין ויאפשר את תפקודו של הבניין ללא הפרעה. בכל מקום בו נדרש הפתח לצרכי אוורור, מילוט או צורך תפקודי אחר יציע הקבלן פתרון שיאפשר פתיחת אמצעי המיגון במקרה הצורך אך שיעמוד בדרישות המיגון – והפתיחה כפי שמתבקשים.

49.23.03 מערכות המיגון שיותקנו יעמדו בדרישות האדריכליות לגימור ואורך חיים. במידה ונדרשת תחזוקה מונעת או אחרת יהיה זה באחריותו של הקבלן להציג דרישות אלו בזמן הגשת הצעת המחיר תוך פירוט צרכי התחזוקה.

49.24 עקרונות מנחים לסורגים כנגד פריצה אלימה:

49.24.01 סורגים כנגד פריצה אלימה יבוצעו בהתאם לדרישות הייצור שבמפרט משטרת ישראל – מפרט מס 20.1 (או 20.3 הזהה לו) או מעודכן יותר ויותקנו בחלקו הפנימי של הבניין – מאחורי חזית הזכוכית, כך שישמש גם כמנגנון לעצירת העפת הזכוכית במקרה פיצוץ.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

- 49.24.02 סורג נגרר למיגון חלונות מילוט ו/או דלתות ופתחים יבוצעו בהתאם להנחיות משטרת ישראל במפרט מס 20 או מעודכן יותר.
- 49.24.03 ניתן להציע סורג חילופי הבנוי מחומרים פלסטיים או מרוכבים ושיוכח כי יכול לעמוד בדרישות העמידות כנגד פריצה אלימה כנדרש ע"י הגופים המנחים שצינו לעיל ושאושר ע"י יועצי המיגון של הפרויקט.
- 49.25 עקרונות מנחים לחלון / קיר מסך מזוגג כנגד פריצה אלימה:**
- 49.25.01 חלון או קיר מסך זכוכית יכולים להבנות תוך מתן מענה לפריצה אלימה למשך 5 דקות כדרישת הגופים המנחים ללא צורך בשימוש בסורגים. תכנון החלון יתייחס למפרט משטרת ישראל מס 10.11 "דלת כניסה מזכוכית וחלון ראוה", אך עליו לעמוד בדרישות הניסוי של הגופים המנחים או תקן אחר שווה ערך. בכל מקרה כזה יאושר הפתרון ע"י יועצי המיגון של הפרויקט או קב"ט הגוף הנחה.
- 49.25.02 תקנים ואישורים רלוונטיים לבחינת חלון / קיר מסך לעמידות בפריצה אלימה למשך 5 דקות:
- 49.25.03 European standard ENV 1630: 1999 Level 5
- 49.25.04 US department of state 12-FAH-5 for 5 minutes resistant
- 49.25.05 שווה ערך שנבחן ואושר ע"י מכון התקנים הישראלי
- 49.25.06 שווה ערך שנבחן ואושר ע"י גורם ממלכתי ישראלי ושמקובל על קב"ט הביטוח הלאומי
- 49.25.07 תכנון החלון / קיר מסך והתקנתו יהיו תוך התייחסות כוללת למיקום המערכת המדוברת, רתום לשלד המבנה, מערכות הנעילה – אם החלון נפתח, תפעול המערכת בשגרה ותפקודה במצבי חירום כולל עמידות באש או יציאות חירום, כל זה מבלי לפגום בעמידות כנגד פריצה אלימה אך שמירה על דרישות התכנון של הפתח.
- 49.25.08 במקרה של מיגון קיר מסך זכוכית או שילוב חלונות בקירות קלים יהיה על הקבלן להראות בשרטוט כיצד יעוגנו הפתחים המוגנים אל שלד המבנה וקירות הצד תוך יצירת המשכיות במעטפת המיגון.
- 49.25.09 כל תכנון וביצוע חייב לקחת בחשבון תחזוקה שותפת וניקוי, תחזוקה תקופתית, יכולת החלפת חלקים לא תקינים ואורך חיים פעילים ארוכים ככול שניתן.

49.26 מפרט דלת מוגנת כנגד פריצה אלימה

דרישות כלליות מיצרו וקבלו התקנת הדלתות:

- 49.26.01 על היצרן וקבלן הדלתות להיות יצרן / קבלן מאושר לייצור והתקנת דלתות מוגנות כנגד פריצה אלימה בהתאם להנחיות מכון התקנים הישראלי, משטרת ישראל וגופי הביטחון. על הקבלן להיות קבלן רשום ומוכר כולל במתן שירות קבוע ללקוחות מוסדיים לפחות בחמש השנים האחרונות. על המוצרים כולם לענות לדרישות התקן הרלוונטי של מת"י ומשטרת ישראל.
- 49.26.02 הקבלן יגיש לאישור תוכניות ייצור והתקנה שיתאים לדרישה והנחיות התקן הרלוונטי, כולל תכנון ההתקנה והעיון לשלד המבנה ומערכות הנוספות המותקנות בצמוד ועל הדלת (כגון מערכות מתח נמוך וביטחון). על הקבלן להציג דוח ניסוי המאשר כי פרטי ההתקנה הנ"ל ומכלולי הדלת כולם כפי שמוצעים לפרויקט עמדו בניסוי ו/או בדרישות התקן לפריצה אלימה למשך 5 דקות.
- 49.26.03 על הקבלן לתת מענה לכל דרישות המיגון המופיעות במפרט זה, דרישות התפקוד שבשרטוטים האדריכליים ודרישות הבטיחות.
- 49.26.04 על הקבלן להציג יכולת לביצוע התקנה נקייה ומושלמת של מערכות המיגון כולל גמרים וצבע בהתאם לדרישת אדריכלי הפרויקט.

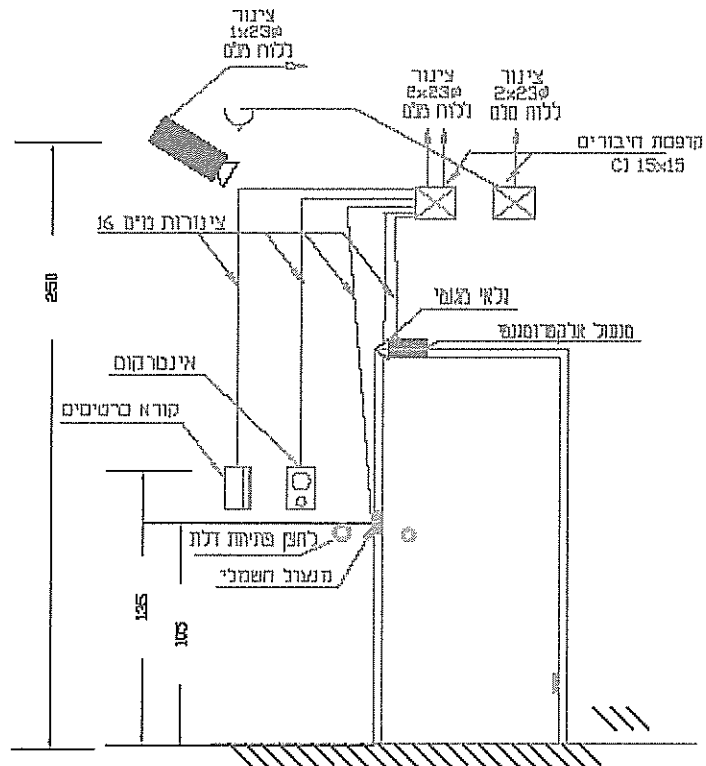
49.27 עקרונות מנחים לדלתות מוגנות כנגד פריצה אלימה:

- 49.27.01 כל דלתות המבנה הפונות אל שטחים ציבוריים פתוחים כמו גם דלתות באזורים מוגנים בבניין פנימה ימוגנו באמצעות דלתות עמידות בפריצה אלימה למשך 5 דקות. מלבד היות הדלת מוגנת כנגד פריצה אלימה עליה לעמוד בכל הדרישות האדריכליות, התפקודיות ובטיחותיות כפי שנקבע ע"י המתכנן, חוקי תכנון ובניה והמדינה.
- 49.27.02 המיגון יבוצע בשלבי הבנוי באופן שישתלב בחזיתות וקירות הבניין ויאפשר את תפקודו של הבניין ללא הפרעה. בכל מקום בו נדרש הפתח לצרכי מילוט או צורך תפקודי אחר יציע הקבלן פתרון שיאפשר פתיחת אמצעי המיגון במקרה הצורך אך שיעמוד בדרישות המיגון בכל שלב אחר כנדרש במפרט זה, כולל גם אפשרות של דלתות רחבות או דו כנפיות – במידה ונדרש ע"י האדריכלים. על היצרן / קבלן להצביע על בעיות במידה וקיימות.
- 49.27.03 על הקבלן להציג את צורת העיון של הדלת אל משקופי הבניה ו/או הפלדה כפי שמופיעות בשרטוטי במבנה ולתת מענה מתאים אן לדרישות המיגון כפי שנבחנו ואושרו והן לדרישות האדריכליות והאחרות.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| | |
|---|----------|
| <p>מערכות המיגון שיותקנו יעמדו בדרישות האדריכליות לגימור ואורך חיים. במידה ונדרשת תחזוקה מונעת או אחרת יהיה זה באחריותו של הקבלן להציג דרישות אלו בזמן הגשת הצעת המחיר תוך פירוט צרכי התחזוקה.</p> | 49.27.04 |
| <p>על דלת העונה לדרישות מפרט זה לכלול גם מחזיר שמן (או שווה ערך) שיבטיח סגירה מלא ובטיחותית של הדלת והכנה להתקנות (או התקנות מלאות לפי המפרט הרלוונטי) של גלאי פתיחה מגנטי, מערכת בקרת כניסה הכוללת מנעול אלקטרו מכאני או אלקטרו מגנטי, חריר הצצה, וכדומה. על הקבלן להראות יכולות בתחום זה ולהתקנים בהתאם למפרטים הרלוונטיים.</p> | 49.27.05 |
| <p>על הקבלן המבצע להציג בשלבי התכנון ולבצע בשטח את כל החיבורים הנדרשים בין אמצעי הביטחון שבדלת המתוקנת ומערכות המתך הנמוך של הבניין, או לתאם באחריותו ביצוע החיבורים הנ"ל ע"י קבלן החשמל של הבניין.</p> | 49.27.06 |
| <p>במידה והדלת הינה דלת מילוט יש לוודא בתקני בטיחות ואש רלוונטיים ובייחוד תקן 1212</p> | 49.27.07 |
| <p>ראה סקיצה מס 1 כדוגמה להכנות עבור מערכות מתח נמוך המותקנות ממשקופי הדלתות ואמורות להתחבר אל המערכות שבדלת עצמה. על הקבלן להבטיח כי המערכות יותאמו אחת לשנייה או לבצע על חשבונו את השינויים הנדרשים.</p> | 49.27.08 |
| <p>הדלת תכלול צילינדר סטנדרטי (שעומד בתקנים הרלוונטיים : ת"י 101,950,21) ותענה לדרישות קב"ט הבניין והנחיות הדיור הממשלתי עבור מנעולי מסטר וכדומה.</p> | 49.27.09 |
| <p>תקנים ואישורים רלוונטיים לבחינת דלת לעמידות בפריצה אלימה למשך 5 דקות :</p> | 49.27.10 |
| <p style="text-align: center;">European standard ENV 1630: 1999 Level 5</p> | 49.27.11 |
| <p style="text-align: center;">US department of state 12-FAH-5 for 5 minutes resistant</p> | 49.27.12 |
| <p style="text-align: center;">שווה ערך שנבחן ואושר ע"י מכון התקנים הישראלי</p> | 49.27.13 |
| <p style="text-align: center;">שווה ערך שנבחן ואושר ע"י גורם ממלכתי ישראלי ושמקובל על קב"ט הביטוח הלאומי</p> | 49.27.14 |

דלת מבוקרת - שיפוטית



סקיצה 1 : התקנת אמצעים חשמליים סביב דלת מבוקרת

49.28 עקרונות מנחים לדלתות מוגנות כנגד פריצה אלימה המשמשות ליציאות חירום בלבד:

49.28.01 דלת ליציאת חירום בלבד תפתח כלפי חוץ, מערכת הציירים תהיה פנימית או מוגנת באופן שיקטין אפשרות לחבלה או חסימת הדלת מבחוץ. ומחזיר השמן יהיה תמיד פנימי.

49.28.02 דלת ליציאת חירום בלבד תהיה ללא חור צילינדר חיצוני, במידת הצורך ניתן להתקין מערכת אינטרקום ובקרת כניסה שתאפשר פתיחת הדלת מחדר הבקרה הביטחוני או ע"י כרטיס בקרה מתאים. ניתן ומומלץ בדלתות חירום להשתמש במנעול נעילה מכני או אלקטרו מכאני הנעול תמידית כדוגמת מנעולי "ASSA ABLOY" או שווה ערך העומד בתקן 1212 לדלתות מילוט ואש.

49.28.03 הגימור החיצוני של הדלת כמו גם המכלולים הנעים יתאימו לעמידות מתמשכת בתנאי סביבה קשים כולל רוח וקור (0) וחום גבוה (+ 45), לכולך ושמש ישירה ללא צורך בתחזוקה או תיקונים שגרתיים.

49.29 מפרט מחסומי רכב כולל מחסום כנגד רכב מתפרץ

49.29.01 מערך כניסת הרכב יכול את האלמנטים הבאים

- שער נגרר/ כנף לסגירת לילה
- מחסום כנגד רכב מתפרץ
- מחסום זרוע מנהלתי לבטיחות

49.29.02 דרישות מקבלן הביצוע:

49.29.02.1 היצרן / קבלן המבצע יהיה יצרן / קבלן מאושר לעבודות פלדה ובניין כנדרש מסוג העבודות אתם הוא יבצע כולל דרישות התקן הישראלי וחוק תכנון ובניה – באם רלוונטי.

49.29.02.2 הקבלן יעבוד בהתאם להנחיות ודרישות מהנדס הבניין של הפרויקט ויועץ התחבורה ויענה לכל אחת מהדרישות המקדימות לצורך עבודה זו.

49.29.02.3 הקבלן יציג בשלב הצעות המחיר לאישור גורמי התכנון של הפרויקט את תוכניות המחסומים השונים, מיקומם על גבי התוכניות, דרישות החשמל, הצעת מיקום המערכות התומכות למחסומים, תוכניות הביסוס במבנה (או הקרקע), גמרים כנדרש, שילוט וכל תוכנית אחרת שתידרש ע"י צוות התכנון.

49.29.02.4 על הקבלן היוזם להציג בשלב הצעות המחיר את דרישות האנרגיה של מערכת החסימות, דרישות התחזוקה השוטפת ועלויות תחזוקה תודשיות / שנתיות כמו כל

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

- דרישות עתידיות אפשריות שמתבטאות בעלויות כספיות או השבתת המערכת כגון משך חיי רכיבי המערכת השונים – בוכנות הפעלה וכדומה.
- 49.29.02.5 על הקבלן המתקין להיות אחראי להתקנת כל המערכות התומכות במערכת המחשומים (ארונות חשמל, מדחסים, מכלי אוויר / שמן וכדומה) באופן שיהיה נוח לעבודה ותפעול יום יומי במבנה, באזור שיוקצה לכך ע"י הנהלת הפרויקט, בארונות או חדרים נעולים באמצעות מנעול תליה או אחרת שיקשו עד כמה שניתן מפעילות וונדלית. כל מערכת רועשת תושתק לרמה שתענה לדרישות האדריכלים / הנהלת הפרויקט – כל חריגה אפשרית מהנחיות אלו או דרישות חריגות יועלו ע"י הקבלן במהלך הצעת המחיר ויוסדרו הפתרונות המקובלים על הצדדים.
- 49.29.02.6 הקבלן יחזיק ברשותו מלאי חלפים נדרש לתפקוד יום יומי, לתקופה של שנה לפחות.
- 49.29.02.7 במהלך תקופת הבדק מתחייב הקבלן לתקן, לשביעות רצונו המלאה של המזמין או מי מטעמו, כל תקלה מכל סוג שהוא בפעולת המחשומים השונים, הכול תוך 6 שעות מרגע הדיווח הטלפוני לגבי התקלה. או אחרת כפי שיסוכם בשלב הצעות המחיר.
- 49.29.02.8 הקבלן מתחייב לתקן כל נזק במחשומים הנובע מתאונת דרכים תוך 48 שעות מרגע הדיווח הטלפוני לגבי התאונה. במקרה כזה עלות התיקון תשולם לקבלן בהתאם למחירון תיקונים שיוגש ע"י הקבלן ושיהיה חלק ממסמכי הצעת המחיר.
- 49.29.02.9 בגמר תקופת הבדק ייכנס לתוקפו חוזה שירות ואחזקה מיוחד לתקופה של שנה אחת עם אופציה להארכתו בתקופות נוספות בנות שנה כל אחת, עד לתקופה כללית של 5 (חמש) שנים. טיפול הקבלן בתקלות ובנזקי תאונות, בתקופת תוקפו של חוזה השירות, יהיה זהה למה שמפורט לגבי תקופת הבדק.
- 49.29.03 דרישות מערך פיקוד ושליטה בעמדת המאבטח:
- 49.29.03.1 בעמדת המאבטח בכניסה יותקנו לחצני הפעלה עבור מערך הכניסה לרכב.
- 49.29.03.2 מערך הכניסה יופעל בשגרה ע"י מערכת בקרת הכניסה של הבניין שתפעיל את המחשומים לאחר העברת כרטיס ללא התערבות המאבטח. התערבות המאבטח תידרש או לצורך הכנסת אורח וחונה מזדמן או לצורך חסימת חירום של רכב מתפרץ.
- 49.29.04 דרישות בטיחות מחסום כנגד רכב מתפרץ:
- 49.29.04.1 בכניסה לפני מחסום כנגד רכב מתפרץ יוצב שלט התראה והזהרה תקני וגם רמזור התראה תקני שיעבוד בסנכרון עם המחסום ויתריע על סגירתו או יצביע על פתיחת המחסום – כדי להקטין אפשרות תאונה. בחלק מהנתיבים תתאפשר תנועה דו סטרית (בזמנים שונים בשעות היום), על הרמזורים להתאים גם לתצורת עבודה זו.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

- 49.29.04.2 למחסום יהיו גלאים אשר ימנעו סגירתו או פתיחתו כאשר נמצא רכב מעליו. מרחק הגלאים מהמחסום ייקבע בשטח בהתאם לתנאי הגישה. הגלאים יהיו מסוג קרן – פוטואלקטרי או השראה מגנטית LOOP. בחלק מהנתיבים תתאפשר תנועה דו סטרית (בזמנים שונים בשעות היום), על הגלאים להתאים גם לתצורת עבודה זו.
- 49.29.04.3 כחלק מהמערכת ישולבו בכל מחסום מתרומם או עמודים, מחסומי זרוע מנהלתיים אשר יעבד במקביל למחסום המתרומם. מחסום הזרוע יוצב בקו אחד מעל המחסום המתרומם וייפתחו. פעולת מחסום הזרוע המנהלתי מסונכרן ביחד עם פעולת המחסום המתרומם באופן שיקטיף למינימום אפשרות תאונה במחסום המתרומם.
- 49.29.04.4 בכל מצב של דילמה בטיחותית בתכנון יגבר הצורך הבטיחותי על צורכי המיגון בתפעול המחסומים נגד רכב מתפרץ. כל דילמה כגון זו תוצג ליועץ המיגון של הפרויקט ותוזכר בספר ההפעלה של המערכת.
- 49.29.04.5 הפעלה ידנית – תתאפשר פתיחה וסגירה ידנית למחסום, למקרה של הפסקת חשמל.

עקרונות המיגון כנגד רכב מתפרץ: 49.30

- 49.30.01.1 המחסום יתוכנן לעמידות בנגיפה של משאית 6,800 ק"ג במהירות 50 קמ"ש (רמת מיגון K4). על היצרן להראות נתוני בחינה המאשרים עמידה ברמה זו או נתונים שווה ערך שיוכיחו כי הוא אכן עומד ברמה זו (כגון אישור חישוב מאושר ע"י מהנדס מכונות מומחה) כולל ניתוח המחסום עצמו, אמצעי העיגון והרתום במקום הספציפי בו הוא מתוכנן לעמוד בפרויקט זה.
- 49.30.01.2 על היצרן / קבלן להראות כי המחסום כפי שתוכנן ואושר יכול להיות מורכב במקומו המיועד בפרויקט זה כולל מרווחי גובה, צד, עיגון לרצפה יצוקה וכדומה ולתפקד כנדרש. על הקבלן לקבל אישור יועץ התחבורה והקונסטרוקטור של הפרויקט כי המחסום איננו פוגע בתכנון המבנה וצרכי התחבורה. תנאי זה הינו תנאי מקדים לצורך קבלת אישור התקנה למחסום.
- 49.30.01.3 זמן פתיחת המחסום לא תעלה על 3 שניות וסגירתו המלא לא תעלה על 5 שניות.
- 49.30.01.4 על המחסום לענות על כל דרישות התקן הרלוונטיות כולל דרישות התקן הישראלי, משטרת ישראל ודרישות ההנדסיות מתכנון מבנה פלדה הנדרשים לפעילות מאומצת בתנאי חוץ קשים כולל מזג אוויר סוער ורוחות עזות כפי שנושבות בהרי ירושלים בחורף.
- 49.30.01.5 על המחסום לאפשר סגירתו או פתיחתו הידנית במקרה נפילת מתח.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

- 49.30.01.6 מבנה המחסום לא יגרום לחסימת הכניסה אל החניון ליותר מדקות ספורות במקרה של תקלה חמורה או יציאת המחסום מכלל פעולה כתוצאה מאירוע טכני או תאונה.
- 49.30.01.7 המחסום יהיה בר תיקון מהיר ללא צורך בעבודות בינוי חפירה בשטח.
- 49.30.01.8 מבנה המחסום לא יגרום לחסימת הכניסה אל החניון ליותר מדקות ספורות במקרה של תקלה חמורה או יציאת המחסום מכלל פעולה כתוצאה מאירוע טכני או תאונה.
- 49.30.01.9 המחסום יהיה בר תיקון מהיר ללא צורך בעבודות בינוי חפירה בשטח.
- 49.30.01.10 כל חלקי המתכת של השער יגולונו וייצבעו בצבע יסוד ובצבע גמר, לפי תקן הישראלי ודרישות האדריכלים. במידה וישנם פערים או חסרים בהנחיות יהיה על הקבלן לבקש באופן מפורש הנחיות האדריכלים לגימור המחסום.

סרגלי עץ במסדרונות ובחדרים יעודיים: 49.31

ברוחב 20 ס"מ ובעובי 23 מ"מ. שילוב עץ בוק ופורמיקה ל.ד.י. טאפ ארז בגוון לפי בחירת ביטוח לאומי.

דלתות לארונות כיבוי אש: 49.32

ממתכת, צבועים בתנור בגוון לפי בחירת המוסד לביטוח לאומי.

דלתות לארון חשמל ותקשורת: 49.33

ממתכת, צבועים בתנור בגוון לפי בחירת המוסד לביטוח לאומי.

חדרי שירותים: 49.34

אסלה תלויה בצבע לבן דגם VIT + מושב אסלה כבד תואם ומכסה תואם + מיכל הדחה סמוי 6-9 ליטר דו כמותי + לחצן הדחה חזיתי תוצרת "שוואב" גרמניה או שוי"ע לפי החלטת המוסד לביטוח לאומי

משטח שיש אבן קיסר דגם 4350 ברוחב 15 ס"מ ובאורכים משתנים על גבי בניית גבס לניאגרה נסתרת או שוי"ע לפי החלטת המוסד לביטוח לאומי.

משטח שיש של אבן קיסר דגם 4350 כולל סינר קדמי (3 ס"מ משטח + 12 ס"מ עיבוי סינר קידמי) או שוי"ע לפי החלטת המוסד לביטוח לאומי.

כיור לבן מרובע מונח על שיש מידות 14 X 46.5 X 46.5 כולל חור לברז או שוי"ע לפי החלטת המוסד לביטוח לאומי כולל סיפון "P", מפלזי בקוטר "1 1/4" מתוצרת "VIEGA" "אורגלי" עם רוזטה מפלדה עם ציפוי כרום.

ברז פרח נמוך ניקל (שווה ערך לסוללת פרח לכיור רחצה + ונטיל, פריט מס' 33662 ביבוא "מודי קרמיקה") או שוי"ע לפי החלטת המוסד לביטוח לאומי.

אסלת נכים תלויה בצבע לבן דגם VIT – מושב אסלה כבד תואם ומכסה תואם + מיכל הדחה סמוי 6-9 ליטר דו כמותי + לחצן הדחה חזיתי תוצרת "שוואב" גרמניה או שוי"ע לפי החלטת המוסד לביטוח לאומי

כיור לשרותי נכים בצבע לבן דגם 6147 "קרמיקה שרוני" או שוי"ע לפי החלטת המוסד לביטוח לאומי.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

ברז ידית לשרותי נכים בצבע לבן דגם 70902 "קרמיקה שרוני" או שוייע לפי החלטת המוסד לביטוח לאומי.

משתנת קיר תלויה מחרס לבן סוג א' דגם 365 לרבות ברז "1/2" ומפזר מים. כולל ברז אלקטרוני להדחת מים בהתאם לבחירת נציג המוסד.

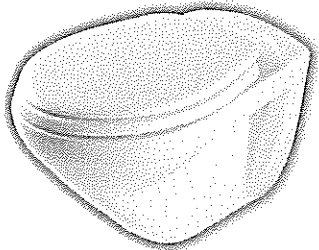
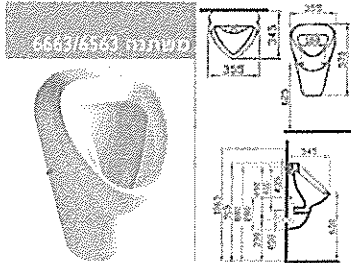
הפרדה בין תאי שירותים: מחיצות תעשיתיות דקורטיביות ואנטי ואנדליות בין תאי השרותים מסוג שיאושר ע"י המוסד לביטוח לאומי מחיצות בדוגמת טרספה או ש"ע בגוונים לפי בחירת המוסד לביטוח לאומי.

אביזרים נוספים: דיספנסר סבון נוזלים. מתקן נייר טואלט נעול מפלב"מ ל3 גלילים לפחות. מתקן לניירות ידיים. מתקן לניטרול ריחות, מתקן ליבוש ידיים חשמלי מתקני גלילי נייר, מחזיקי נייר טואלט, פח ניירוסטה מלבני תלוי 35 ליטר, מתקן מגבות נייר תוצרת מנל 1046, מתקנים לסבון נוזלי, כל האביזרים מנירוסטה מוברשת,

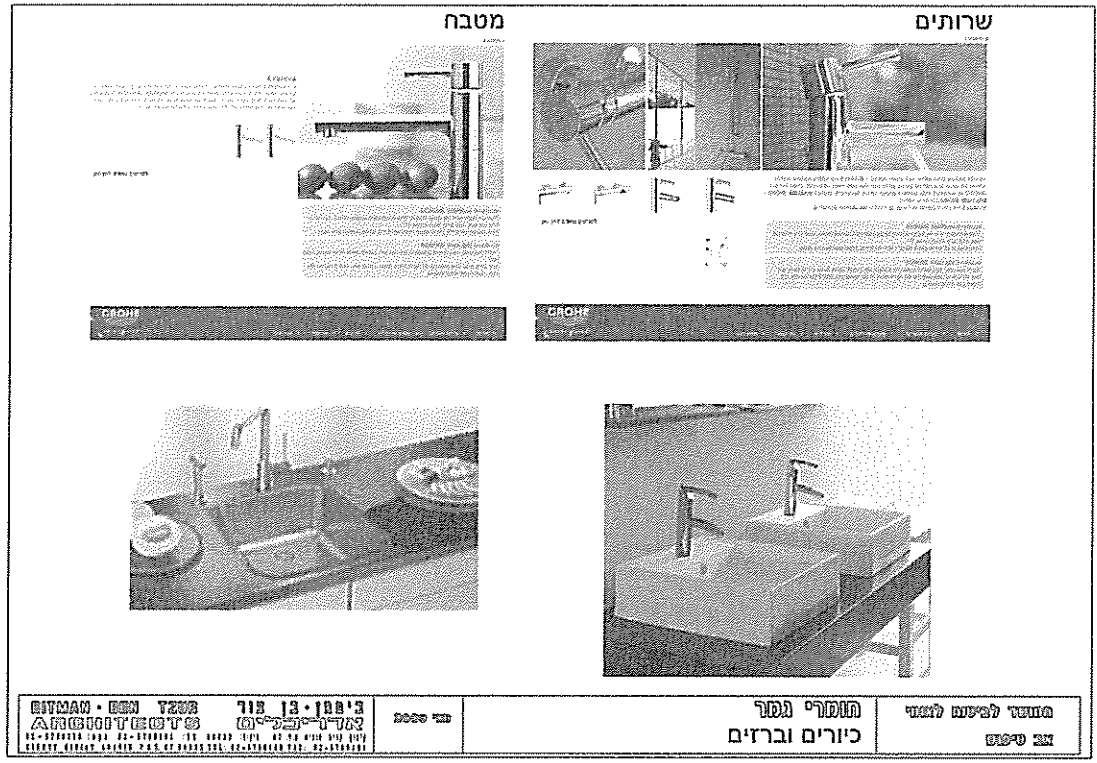
מראות בשרותים:

מעל כל הכיורים במבואת השירותים תותקן רצף מראה לכל האורך וגובה 100 ס"מ. מראת קריסטל 6 מ"מ עובי בגמר פאזה מסביב, המראה תודבק על לוח סנדויץ' 10 מ"מ עובי מצופה פורמייקה "גב" המראה מודבקת לוח הסנדויץ' ע"י דבק דו צדדי המיועד למטרה זו, לוח הסנדויץ' יחובר לקיר ע"י ברגים בעלי ראש שטוח ודיבלים מתאימים. מראות מזכוכית בלגית דו- שכבתית

הערה: הכמויות של הכלים הסניטריים והברזים ושאר האביזרים ברשימה שלעיל הינם לפי תקנים, תוכניות מנחות, מפרטים בהסכם זה. לא תהיה לקבלן כל טענה במידה והכמויות הנדרשות של כל האביזרים שתוארו לעיל יהיו גדולות מהנדרש בתקן וזאת על פי דרישת המוסד לביטוח לאומי.

| | |
|--|--|
| <p>אסלה דגם איקה לבן מידות 35/55, ספק מודי</p>  | <p>משתנה דגם די-קוד כניסת מים נסתרת, ספק מודי</p>  |
| <p>מחיר: 2000</p> | |
| <p>מחיר לביטוח לאומי כלים סניטאריים</p> | |
| <p>מחיר לביטוח לאומי כלים סניטאריים</p> | |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת



49.35 אפיון מחיצות פנים

- 49.35.01 סוגי המחיצות יהיו לפי התכנון באישור המוסד לביטוח לאומי, וכמפורט להלן:
- 49.35.01.1 קירות ממ"מים, חדרי מדרגות, חדרי בטחון, פירים וכיוצ"ב - ייעשו מבטון עם תגמיר, בכפוף לתקנים ולתקנות, עפ"י מסמכי מכרז/הסכם זה, ועפ"י המפרט הבינמישרדי. תגמירים בממ"מים יהיו על-פי הנחיות פיקוד העורף.
- 49.35.01.2 עמידות בפני מצב גבולי של שירות - כמפורט בתקנים הישראליים.
- 49.35.02 עמידות באש:
- 49.35.02.1.1 כמפורט בתקנים ישראלים ודרישות רשות הכבאות המקומית.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| | |
|--|--------------|
| <p>49.35.02.1.2 המחיצות תהיינה עשויות מחומרים שאינם נדלקים בקלות יתר ופליטת הגזים הרעילים, העשן והטפטוף מהם אינם גורמים לסיכון יתיר, בעת שריפה.</p> | 49.35.02.1.2 |
| <p>49.35.02.1.3 מחיצות על כל שכבותיהן תהיינה בעלות סווג אש, לפי הגדרה בת"י 755, לפחות כנדרש בת"י 921, בהתאם לסוג המבנה, מיקום המחיצה, סוג המחיצה וכיוצ"ב.</p> | 49.35.02.1.3 |
| <p>49.35.02.1.4 תעלות ופתחים לחלקי אינסטלציה (מערכות חשמל ותעלות מיזוג אויר) לא יפגעו באיכות המחיצה מבחינת דליקות, גזים, עשן וטפטוף, ולא יאפשרו מעבר אש ועשן מקומה לקומה, ומחלל סגור אחד לשני.</p> | 49.35.02.1.4 |
| <p>49.35.02.1.5 פתחים ותעלות להכנסת חלקי אינסטלציה סניטרית, חשמלית, מיזוג אויר וכד' יחופו בחומר שווה או טוב יותר מהחומר ממנו עשויה המחיצה. מבחינת 3 אמות המידה לסיווג, הנדרשות בת"י 755, כאשר תעלה, פיר או צינור עוברים מקומה לקומה יותקן מחסום אש במפלס התקרה. תכונות המחסום יעמדו לפחות בדרישות המתאימות לתקרה.</p> | 49.35.02.1.5 |
| <p align="right"><u>בדוד תרמי:</u></p> <p>יש למנוע הפסדי חום יתירים ולהקטין סיכון היווצרות העיבוי, על מחיצות שבין חלל ממוזג לבין חלל ציבורי (כגון ח. מדרגות) או חלל טכני (חדרי משאבות וכד') שאינו ממוזג. התנגדות תרמית אופיינית מינימלית של אלמנט (מחיצות פנים בבנין) הגובל בחללים ציבוריים לא ממוזגים $0.45 \text{ (m}^2 \text{ }^\circ\text{C/watt)}$.</p> | 49.35.02.2 |
| <p align="right"><u>בדוד אקוסטי:</u></p> <p>מחיצות בין חדרי משרדים סגורים, ובינם לבין חללים ציבוריים, תאפשרנה בידוד אקוסטי נאות בין הפעילויות המתקיימות בחללים השונים. באם לא נדרש אחרת, יהיה אינדקס הבידוד האקוסטי של מחיצות ההפרדה לפחות כלהלן:</p> | 49.35.02.3 |
| <p align="right">בין משרד רגיל למשרד רגיל : STC – 45.</p> | 49.35.02.3.1 |
| <p align="right">בין משרד רגיל למעבר, מסדרון : STC – 45.</p> | 49.35.02.3.2 |
| <p align="right">בין משרדים מיוחדים (אולם ישיבות וחדרים אחרים עפ"י הנחיית המוסד לביטוח לאומי) לבין סביבתם : STC – 50.</p> | 49.35.02.3.3 |
| <p align="right">היצרן (מדידה בתנאי מעבדה). במדידה בפועל באתר יידרש ערך של 45 – STC לפחות.</p> | 49.35.02.3.4 |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

המחיצות ייבנו מפני רצפה לפני בטון התקרה (תקרות התותב תגענה אליהן). כל מעבר במחיצה לצורך העברת צינור, כבל, תעלה וכד' יטופל ע"י חומר בידוד אקוסטי ורוזטה לאיטום המעבר.
בחזרים מסויימים תיתכן דרישה לבצע עפ"י הנחיות המשתמש ציפוי אקוסטי משופר, להפחתת מפלס הרעש בחזרים.

49.35.02.4 קיים (שרידות) :

49.35.02.4.1 יש לקחת בחשבון שהמחיצה צריכה לאפשר תלייה של חפצים למשך זמן ארוך ללא שליפה או ניתוק של אמצעי החיבור (מסמרים, ברגים וכיוצ"ב).

תכנון המחיצה יבטיח אפשרות תלייה על המחיצה באמצעות אמצעי חיבור כלשהו את העומסים הבאים ללא ניתוק אמצעי החיבור, שליפתם וכיוצ"ב:

49.35.02.4.1.1 עומס של 700 ניוטון מופעל בניצב למחיצה בכיוון השליפה.

49.35.02.4.1.2 עומס של 500 ניוטון מופעל במקביל לפני המחיצה במרחק של עד 20 מ"מ ממישור הפנים.

49.35.02.4.1.3 עומס של 100 ניוטון התלוי על מתלה או מסמר במקביל לפני המחיצה, כאשר המסמר עצמו נטוי בזווית שונות לפני הקיר.

49.35.02.4.1.4 התכנון יבטיח שתפקודה של מחיצה פנימית לא ייפגע עקב פגיעות מכניות.

49.35.02.5 מראה :

לגבי מחיצות המורכבות מרכיבים, יש להבטיח שהחיבורים לא יפגמו במראה המחיצה.

49.35.02.6 כאשר החיבורים מוסתרים על-ידי שכבת חיפוי המכסה את פני המחיצה כולה : לא יהיו בליטות או שקעים או סדקים נראים לעין במקומות החיבור בין הרכיבים, או בתחום הרכיבים עצמם, תוך קיום דרישה (א) דלעיל.

49.35.02.7 כאשר החיבורים מוסתרים ע"י אמצעים מקומיים בלבד (אריחי שיפולים, פסים, סרטים וכיוצ"ב) : אמצעי ההסתרה של החיבורים יהיו צמודים היטב אל המחיצה בלי שיווצר במקום כלשהו מרווח נראה לעין בלתי מזויינת ממרחק של 1.0 מ'.

49.35.02.8 קטעי קיר בגרעין המרכזי הפונים לאזורי משרדים יחופו בגבס בהמשך למחיצות הגבס הפנימיות.

49.35.03 דרישות אקוסטיות

49.35.03.1 באחריות הקבלן להשיג בתכנון ובביצוע תנאים אופטימליים אקוסטיים, בהתאם לקריטריונים בינלאומיים מקובלים והגנה מפני רעש למשתמשים, בהתאם ליעודם בחללים השונים.

הקריטריונים העיקריים להתייחסות הם :

- 49.35.03.1.1 רעש רקע כללי ממקורות חיצוניים.
- 49.35.03.1.2 רעש רקע ממתקני מיזוג אויר ומתקנים מכניים פנימיים אחרים.
- 49.35.03.1.3 זמן הדהוד בחללים.
- 49.35.03.1.4 פיזור והולכת קול (באולם כניסה, בחדרי ישיבות, וכיוצ"ב).
- 49.35.03.1.5 אינדקס בידוד מפני מעבר קול באויר (מחיצות, דלתות וחלונות).
- 49.35.03.1.6 אינדקס בידוד מפני מעבר קול הולם (רצפות ורעידת מכונות).

- 49.35.03.2 בכל שלב בתכנון יציג הקבלן חישובים לבחירת פתרונות אופטימליים, לאישור המוסד לביטוח לאומי.

- 49.35.03.3 בחללים של חדרי מכונות, בהם מכונות רועשות ולא ניתן באופן אפקטיבי להשיג מפלסי רעש כנייל, יהיה הקריטריון בהתאם לתקנות משרד העבודה לעובדים ברעש.
- 49.35.03.4 בחדרי הישיבות ובחדרי ההדרכה נדרש בידוד אקוסטי ברמה גבוהה של החדרים כלפי סביבתם ורעש רקע נמוך, וזמן הדהוד קצר (תלוי בגודל החדר).
- 49.35.03.5 במרכזי שירות משרדי, נדרש בידוד אקוסטי ברמה סבירה כלפי סביבתם, וזמן הדהוד קצר.
- 49.35.03.6 בשירותי רווחה, בשירותים ובמטבחונים - בידוד מסביבתם ברמה גבוהה של משרדים

- 49.35.03.7 בחדרי תקשורת, רמת בידוד ורעש רקע כמו של חדרי ישיבות, וזמן הדהוד קצר.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

- 49.35.03.8 במזנון, יש להשיג "אקלים אקוסטי" נעים לשהיה נינוחה ופרטיות הדיבור (שניהם דורשים זמן הדהוד קצר) ובידוד טוב כלפי הסביבה.
- 49.35.03.9 רעש רקע ממיזוג אויר יהיה ברמה בינונית, בהתאם לרמת הרעש הצפויה משיחות ופעילות אופיינית.
- 49.35.03.10 בשטחי המתנה, יש להשיג זמן הדהוד קצר.
- 49.35.03.11 שירותי קהל, יבודדו היטב מסביבתם.
- 49.35.03.12 כניסות ומעברים:
- 49.35.03.13 הטיפול בשטחים אלה, אשר מהווים צומת של תנועה ופעילות, הוא בעיקר לקיצור זמן הדהוד, וע"י כך מיזעור הולכת הקול בין החדרים הצמודים לשטחים אלה.
- 49.35.03.14 הבידוד בין השטחים אלה לבין חלקים רגישים לרעש (בעיקר אולמות שיפוט) יהיה גבוה, אך הדרישות עשויות לפחות ככל שהמרחק בין האולם לאזור הכניסה גדל, וכד'.
- 49.35.03.15 בחדר מחשב, שורר רעש גבוה של עד כ – 80 dB (A) ורעידות מועברות לרצפה (ורצפת מחשב) מהשרתים ויחידות המיזוג.
- 49.35.03.16 יש למזער את הרעש ע"י תקרה אקוסטית בעלת מקדם בליעה גבוה. יש להפריד בין בסיסי כל המכונות לבין רצפת המחשב.
- 49.35.03.17 יש ליצור מחיצות בעלות אינדקס בידוד גבוה כלפי חדרים אחרים במחלקה. המחיצות תהיינה מבטון לבטון, ומעברי כבלים, צנרת ומ.א. יהיו בפתחים מבוקרים עם אמצעי השתקה מתאימים.
- 49.35.03.18 בעמדות עבודה בחלל פתוח (OPEN SPACE), התנאים צריכים להיות כמו במשרדים. בנוסף לכך, יש להשתמש במחיצות עם ציפוי-בולע-קול בין העמדות.

רשימת תגמירים 49.36

להלן דרישות מינימום ביחס לתגמירים בחללים השונים (בנוסף/השלמה/פירוט לאמור במפרטים לעיל):
גוונים של התגמירים השונים לפי בחירת המוסד לביטוח לאומי ויועברו לקבלן מהלך התכנון/ביצוע בעבור זאת לא תהיה לזוכה/קבלן כל תביעה מכל סוג שהיא, הכל כלול בהצעתו המקורית במסגרת מכרז זה.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| מס' סדר | הפונקציה | פרוט התגמיריטי | | הערות |
|---------|-----------------------------------|--|--|--|
| | | קירות ועמודים | ריצפה | |
| 001 | קומת כניסה | 3 שכבות של החלקת קירות בשפכטל כולל צביעה בשתי שכבות "סופרקריל" מגוון (מיקס) לרבות שכבת יסוד. בגוון לפי בחירת המוסד לביטוח לאומי של חברת טמבור מיקס או שו"ע | גרניט גרניט פורצלן 60 – כמפורט 60X60 בפרק 10 | סרגלי עץ במסדרונות ובחדרים יעודיים: ברוחב 20 ס"מ ובעובי 23 מ"מ. שילוב עץ בוק ופורמיקה ל.ד.י. בגוון לפי בחירת המוסד לביטוח לאומי. |
| 002 | ריצוף מסדרונות בקומות המבנה החדש: | 3 שכבות של החלקת קירות בשפכטל כולל צביעה בשתי שכבות "סופרקריל" מגוון (מיקס) לרבות שכבת יסוד. בגוון לפי בחירת המוסד לביטוח לאומי של חברת טמבור מיקס או שו"ע | גרניט גרניט פורצלן 60X60 – כמפורט בפרק 10 | סרגלי עץ במסדרונות ובחדרים יעודיים: ברוחב 20 ס"מ ובעובי 23 מ"מ. שילוב עץ בוק ופורמיקה ל.ד.י. בגוון לפי בחירת המוסד לביטוח לאומי. |
| 003 | חלל עבודה OPEN SPACE בקומת כניסה | הכנה למחיצות OPEN SPACE | גרניט גרניט פורצלן 60X60 – כמפורט בפרק 10 | סרגלי עץ במסדרונות ובחדרים יעודיים: ברוחב 20 ס"מ ובעובי 23 מ"מ. שילוב עץ בוק ופורמיקה ל.ד.י. טאפ אדז בגוון לפי בחירת המוסד לביטוח לאומי. |
| 004 | משרדים (למעט מסדרונות) | שתי שכבות "סופרקריל" מגוון (מיקס) לרבות שכבת יסוד. בגוון לפי בחירת המוסד לביטוח לאומי של חברת טמבור מיקס או שו"ע | גרניט גרניט פורצלן 60X60 – כמפורט בפרק 10 | סרגלי עץ במסדרונות ובחדרים יעודיים: ברוחב 20 ס"מ ובעובי 23 מ"מ. שילוב עץ בוק ופורמיקה ל.ד.י. בגוון לפי בחירת המוסד לביטוח לאומי. |
| 006 | ארכיביים/ תיקיונים | צבע אקרילי לפי בחירת המוסד לביטוח לאומי | גרניט גרניט פורצלן 60X60 – כמפורט בפרק 10 | תקרת תותב |
| 007 | חדרי בטחון | צבע אקרילי לפי בחירת המוסד לביטוח לאומי | גרניט גרניט פורצלן 60X60 – כמפורט בפרק 10 | תקרת תותב באישור יועץ האבטחה של המוסד לביטוח לאומי. |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| מס' סדר | הפונקציה | פרוט התגמירים: | | הערות |
|---------|------------------|--|---|----------------------------------|
| | | קירות ונעמרים | תיצפה | |
| 008 | חדר מחשב | צבע אקרילי לפי בחירת המוסד לביטוח לאומי | גרניט גרניט פורצלן 60X60 – כמפורט בפרק 10. | תקרת תותב. |
| 009 | חדר ישיבות | ציפוי פורניר סינתטי על פנלים S.D.F בלוחות אופקיים כולל אמצעי בליעה אקוסטיים. | גרניט גרניט פורצלן 60X60 – כמפורט בפרק 10. | תקרת תותב שוליים + סינורים מגבס. |
| 010 | מטבחונים | קרמיקה במידות 30X30 עד גובה 1.6 מ' + צבע פלסטי 3 שכבות לפי בחירת ביטוח לאומי | גרניט גרניט פורצלן 60X60 – כמפורט בפרק 10 | תקרת תותב |
| 011 | שירותים תברואיים | קרמיקה, שילוב זוגמה דקורטיבית. שילוב אביזרים. | גרניט פורצלן 30X30 או 33X33 – כמפורט בפרק 10 | תקרת מגשים בשילוב גבס |
| 012 | מרחבים מוגנים | צבע אקרילי 3 שכבות לפי בחירת המוסד לביטוח לאומי | גרניט גרניט פורצלן 60X60 – כמפורט בפרק 10 ובהתאם לדרישות הגי'א. | תקרת תותב |

הערה: במידה ויש סתירה בין ההנחיות השונות במפרטים הטכניים תגבר ההנחיה עם הטייב/ערך הגבוהה יותר וזאת לפי שיקול דעתו הבלעדי של המוסד לביטוח לאומי ובעבור זאת לא תהיה לזוכה/קבלן כל עילה לתביעה מכל סוג שהוא לרבות תביעה כספית או תוספת לויז הכל כלול בהצעתו המקורית במסגרת מכרז זה.

49.37 דוגמאות מוצרים וחומרים לאישור

על הקבלן להציג תוך 1 חודש ממועד תחילת ביצוע העבודות בשטח, לאישור המנהל, באופן מרוכז ומסודר, תערוכה של כל החומרים והמוצרים בהם הוא מתכוון להשתמש במסגרת החוזה. הצגת החומרים והמוצרים תעשה במסגרת תערוכה שיקיים הקבלן באתר.

החומרים המדוגמים יהיו זהים לחומרים בהם מתכוון הקבלן להשתמש בעבודתו (לאחר שיאושרו).

המוצרים המדוגמים ייוצרו מאותם חומרים ובאותן שיטות שבהם מתכוון הקבלן לייצר את המוצרים הסדרתיים (לאחר שיאושרו).

הערות המנהל יושמו בהספקה השוטפת ובייצור הסדרתי. תהליך הדיגום, והתיקונים שבעקבותיו, לא יהיה בהם בשום אופן כדי להאריך את תקופת הביצוע. תערוכת החומרים/המוצרים תתייחס, בין היתר, לכל המוצרים המסופקים ע"י הקבלן, בתחומים הבאים:

- 49.37.01 חומרי איטום, ערבים, דבקים.
- 49.37.02 מוצרי ריצוף וחיפוי (פנים וחוף) לרבות מדרגות, ושירותים, ספים, כרכובים.
- 49.37.03 גופי תאורה ואביזרי חשמל ותקשורת.
- 49.37.04 קבועות תברואיות.
- 49.37.05 פינות מגן, פרופילי חיפוי.
- 49.37.06 אביזרים לשירותים.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

- 49.37.07 פריטי אלומיניום לסוגיהם.
- 49.37.08 פריטי נגרות לסוגיהם.
- 49.37.09 פריטי מסגרות לסוגיהם, לרבות: דלתות ומעקות.
- 49.37.10 אביזרי פרזול.
- 49.37.11 פריטי פתוח וגינון
- 49.37.12 הפריטים השונים יאוחסנו לצורכי תיעוד באתר ויהיו רכוש הקבלן בגמר העבודה.
- 49.37.13 הצגת החומרים/ מוצרים תלווה בתעודות יצרן, מפרטים טכניים והתאמה לתקן.
- 49.37.14 הדוגמאות המאושרות יישמרו במרוכז עד לתום תקופת ההקמה, כהגדרתה בחוזה ההקמה.
- 49.37.15 החלפת חומר או מוצר חייבת אישור מפורש בכתב של המנהל.
- 49.37.16 אישור זה אם יינתן, יינתן יהיה לפחות שווה ערך לחומר/מוצר המקורי הנדרש.
- 49.37.17 מודגש בזאת, שלמרות האמור לעיל, אין המנהל חייב לאשר החלפת חומר ו/או מוצר.
- 49.37.18 במקרה זה יהיה על הקבלן לבצע העבודה עם החומרים/ המוצרים המקוריים שאושרו ולקבלן לא תהיה עילה לתביעה מכל סוג שהוא בגין כך.
- 49.37.19 למוצרים שאינם מוצרי מדף יידרש הקבלן להכין גם אבי טיפוס על פי תכניות יצור אשר יוכנו על ידו מראש.
- 49.37.20 כן יכין הקבלן, על חשבונו, דוגמאות בשטח של 4 מ"ר או 4 מ"א (לפי העניין) מכל העבודות שעליו לבצע. הקבלן יבצע את כל התיקונים הנדרשים בדוגמאות ובכלל זה בצוע דוגמאות נוספות עד לקבלת אישורו הסופי של המנהל לדוגמאות.
- 49.37.21 בצוע הדוגמאות עבודה ואבי טיפוס יעשה ע"י אותם מבצעים איתם מתכוון הקבלן לבצע את העבודה כולה.
- 49.37.22 במידה והקבלן יחליף את המבצעים מכל סיבה שהיא ובכלל זה בגלל סיבות שאינן תלויות בו, יידרש הקבלן להגיש דוגמאות ואבי טיפוס חדשים לאישור המנהל. הקבלן יגיש למנהל רשימה שמית של המבצעים לפני בצוע הדוגמות.
- 49.37.23 אבי-טיפוס יבוצעו מחומרים ובתהליכי ייצור זהים מכל בחינה שהיא לאלה שישמשו בייצור הפריטים מאותו סוג, ויעבירו לאישור המנהל. המנהל רשאי להורות על ביצוע כל שינוי או תיקון בתהליך הייצור, כנדרש לפי שיקול דעתו להתאמת הפריט לתכניות הייצור ולהוראות החוזה ההקמה.

49.37.24 המוצרים מוגמרים, יהיו מושלמים מכל הבחינות ומתקנים במקום שיוורה. דוגמה שלא תאושר ע"י המנהל (פסיקת המנהל הינה סופית) תיפסל ועל הקבלן יהיה לבצע את כל השינויים הנדרשים להתאמתה לדרישות. דוגמאות שתאושרנה תשמרנה במתחם העבודות לצורך השוואה, עד לסיום העבודה. הקבלן יהיה רשאי להשתמש בדוגמאות לצורך התקנתם בפרויקט בסוף העבודה בתנאי שתהיינה תקינות. הפריטים שיבוצעו ע"י הקבלן יתאימו בדיוק נמרץ לדוגמאות המאושרות.

49.37.25 הקבלן ייצר את הפריטים בייצור סדרתי אך ורק לפי תכניות הייצור המאושרות על ידי המנהל ואך ורק מחומרים ובתהליך הייצור ששימשו לייצור אבי-הטיפוס שאושרו על ידי המנהל. הייצור הסדרתי של כל הפריטים, בהתאם להוראות חוזה ההקמה, יהיה במקביל ובקצב אחיד לפי הוראות המנהל, אלא אם הורה המנהל לקבלן אחרת.

49.37.26 אין באישור המנהל כדי לגרוע מחובתו ואחריותו של הקבלן לחומרים/מוצרים שיסופקו ולעמדתם בדרישות חוזה ההקמה ועל פי כל דין.

גוונים 49.38

גוונים של עבודות הגמר והמוצרים טעונים אישור המנהל מראש ובכתב, המנהל רשאי לבחור גוונים ולשלב גוונים, למשל כל קיר או עמוד בגוון אחר והדבר לא ישמש כעילה לתביעה כל שהיא מצד הקבלן.

פרק 90 - הנחיות לתכנון

| | |
|-------------|--|
| 90.0 | <u>הנחיות כלליות לתכנון</u> |
| 90.01 | עבודות התכנון תכלולנה הכנת תכנון מפורט של הפרויקט לרבות תכניות לביצוע כמפורט בהמשך, מפרטים וכל מידע רלבנטי הדרוש להשלמת התכנון והביצוע. |
| 90.02 | התכנון יכלול בין השאר את התחומים שבאחריות המתכננים והיועצים כמפורט לעיל וביתר מסמכי המכרז. |
| 90.03 | כל עבודות התכנון תבוצענה בצורה מקצועית נאותה, לפי כל כללי המקצוע, ובכפיפות להוראות חוק תכנון ובניה ותקנותיו, תקנים ומפמ"כים, תקנות, הוראות ודרישות של הרשויות הנוגעות וכל הנחיה אחרת שתיתן במהלך בקרת ואישור התכניות ע"י המזמין. |
| 90.04 | לקבלן לא תהא זכות עיכוב כלשהי בקשר למסמך כלשהוא הקשור בביצוע התכנון בהתאם להסכם זה. |
| 90.05 | עבודות התכנון של המתכננים והיועצים תכלולנה את כל הנדרש לקבלת תכנון ברמה הנדרשת לגבי כל מתכנן ויועץ בחוברת "תעריפים ונהלים לעבודות תכנון במערכת הביטחון" שבהוצאת מדינת ישראל, משרד הביטחון, אגף בינוי, מהדורת יולי 1996. |
| 90.06 | כל התכנון יבוצע באמצעות מחשב בתוכנת (2010 AUTOCAD). אשר יבטיח תאום מלא בין המתכננים. בנוסף להעתקי נייר כמפורט בהמשך יעביר הקבלן את כל התכניות למשרד ע"ג דיסק CD. |
| 90.07 | על כל התכניות יהיה סמל אגף ההנדסה והבינוי (להלן "אהו"ב"). |

91.0 תכניות לשלבי העבודה:

על הקבלן להכין ולהגיש לאישור המנהל תכניות לפי שלבי העבודה הבאים:

| | |
|-------------|---|
| 91.01.1 | <u>אדריכלות</u> |
| 91.01.1.1 | תכנון מוקדם: |
| 91.01.1.1.1 | תכנית העמדה הכוללת את קונטור המבנה כולל חבור למגרש וסביבתו בקני"מ 1:250 |
| 91.01.1.1.2 | קומת קרקע של המבנה על גבי מפת מדידה מעודכנת כולל פתוח עקרוני בקני"מ 1:100 |
| 91.01.1.1.3 | תכניות קומות 1:100 כולל העמדת ריהוט ופרוט שטחי (נטו) חדרים. |
| 91.01.1.1.4 | 2 חתכים עקרוניים למבנה. |
| 91.01.1.1.5 | הבהרה: הריהוט יסופק ע"י אחרים |
| 91.01.1.2 | תכנון סופי: |
| 91.01.1.2.1 | תכניות מלאות כולל מידות של המבנה קני"מ 1:100 של כל המפלסים כולל גגות |
| 91.01.1.2.2 | תכנית פיתוח המגרש בקני"מ 1:100 |
| 91.01.1.2.3 | שני חתכים לפחות מפורטים לפחות למבנה כולל מידות ועד גבולות המגרש. |
| 91.01.1.2.4 | חזיתות של המבנה לרבות מידות, גבהים, ציון קומות וחומרי גמר בקני"מ 1:100 |
| 91.01.1.2.5 | בקשה להיתר: |
| 91.01.1.3 | תכניות הגשה (מאוגדות בצורת גרמושקה). |

העתק מתכניות מאושרות וחתומות המוגשות לוועדה תכנון ובניה כולל: אישור פיקוד העורף למרחבים מוגנים, אישור כיבוי אש, אישור מורשה נגישות, אישור משרד הבריאות, אישור תאגיד המים והביוב, וכל אישור אחר הנדרש ע"י הרשויות המוסמכות והיועצים לצורך קבלת אישור להיתר.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| | | |
|----|---|-------------|
| | תכניות לביצוע: | 91.01.1.4 |
| 1: | תכניות כל הקומות והמפלסים מפורטות לביצוע בקני"מ 50: | 91.01.1.4.1 |
| | חתכים מפורטים לביצוע בקני"מ 50: | 91.01.1.4.2 |
| | תכניות וחתכי מדרגות קני"מ 20/1: 25: | 91.01.1.4.3 |
| 1: | פריסת חדרי שירותים, כולל חומרי גמר ואביזרים קני"מ 25: | 91.01.1.4.4 |
| | תכניות חומרי גמר 50: 1 פנים וחוץ . | 91.01.1.4.5 |
| | פריסת קירות בקני"מ 25: 1 במקומות לפי בחירת המנהל | 91.01.1.4.6 |
| | פרטי בניין אדריכליים ורשימות | 91.01.1.4.7 |
| | מפרט כתוב לחומרי הגמר של המבנה. | 91.01.1.4.8 |
| | תכניות תאום מערכות | 91.01.1.4.9 |
| | קונסטרוקציה: | 91.01.1.5 |
| | כללי | 91.01.1.5.1 |
| | רשימת הברזל תופיע על כל גיליון עבור גיליון זה או בגיליונות נפרדים המיועדים לכך ומופיעים ברשימת התכניות. | 91.01.1.5.2 |
| | כל מעברי צנרת ושירותים יסומנו בתכנית השלד. | 91.01.1.5.3 |
| | במידה ויתגלו טעויות בביצוע, כל פירוק ושינוי יהיו ע"פ תכנית מפורטת של המהנדס האחראי לתכנון. | 91.01.1.5.4 |
| | תכנית יסודות | 91.01.1.6 |
| | מתווה (שנוגריסט) לבניין עם מידות, המתווה יכלול גם סימון קווי ביוב ותשתיות תת קרקעיות בתחום הבניין לפי תכנית יועץ האינסטלציה. | 91.01.1.6.1 |
| | תרשים יסודות כולל מרחקים בין צירי היסודות ומקו הבניין. | 91.01.1.6.2 |
| | טבלת פרטי יסודות הכוללת: מספר היסוד, מידות גיאומטריות, פרטי זיון, העומסים המועברים ע"י היסוד תוך ציון סוג העומס (אופייני וכו'). במקרה של פלטות יסוד יכללו גם מידות וזיון עמודי היסוד. | 91.01.1.6.3 |
| | אורך מוטות הזיון ("הכלוב") ומספר החישוקים בעמודי יסוד ובכלונסאות יהיה עבור העומק המזערי הנדרש בהנחיות הביסוס, תוך ציון בתכנית של אפשרות לשינוי עקב העמקת היסוד בעת הביצוע. | 91.01.1.6.4 |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| | |
|--------------|--|
| 91.01.1.6.5 | תרשים פרט יסוד טיפוסי הכולל: סימון עומק מינימלי מפני קרקע סופיים, החדירה המינימלית הדרושה בקרקע טבעית/שכבת הביסוס, פרטי הזיון ועובי כיסוי הבטון הנדרש. פרטי יסודות משותפים או מיוחדים. |
| 91.01.1.6.6 | הוראות לביצוע חפירות, מילויים ודיפונים והשפלת מים בקרקע הקשורים בביצוע היסודות. |
| 91.01.1.6.7 | כל הנחיות הביצוע כנדרש בהנחיות הביסוס. |
| 91.01.1.6.8 | ציון תאריך הנחיות הביסוס. |
| 91.01.1.6.9 | שלבי בקרת הביצוע. |
| 91.01.1.7 | תכנית קורות יסוד וקורות קשר: |
| 91.01.1.7.1 | תרשים קורות ועמודים כולל כל המידות. |
| 91.01.1.7.2 | פירוט הזיון וחתכים כולל סימון מפלס עליון (o.k.), מיקום צינורות מי גשם, הכיסוי המינימלי של הזיון, הכל לכל קורה בנפרד ומבט על קורה לפי הצורך. |
| 91.01.1.7.3 | פרט הפרדה מהקרקע. |
| 91.01.1.8 | תקרה/רצפה תחתונה |
| 91.01.1.8.1 | כל הנדרש לתכנית תקרה טיפוסית |
| 91.01.1.8.2 | פרטי הפרדה מהקרקע |
| 91.01.1.8.3 | פרטי בידוד ואיטום |
| 91.01.1.9 | תכנית תקרה טיפוסית |
| 91.01.1.9.1 | תרשים תקרה כולל כל המידות, קורות התקרה, עמודי הקומה שמתחת ומעל, מיקום מרזבים, סימון מפלס עליון (o.k.), עובי התקרה, הנמכות, משטחים משופעים ואופקיים במידת הצורך, כל הפתחים, מעברים ותושבות למתקנים מיוחדים. |
| 91.01.1.9.2 | במידה ובמפלס מסוים יש שינוי בעמוד יש לפרט זאת באמצעות סימון חתך של העמוד מעל ומתחת לתקרה. |
| 91.01.1.9.3 | פרוט כל הזיון, חתכים של הקורות, חתך טיפוסי של הצלעות ומבט על הקורות לפי הצורך. |
| 91.01.1.10 | תכנית גג |
| 91.01.1.10.1 | כל הנדרש לתקרה טיפוסית |
| 91.01.1.10.2 | פרטי מעקות/כרכובים |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| | |
|--------------|---|
| 91.01.1.10.3 | פרטי פתחים |
| 91.01.1.10.4 | כל הפרטים הדרושים ליציבות מתקנים על הגג ולקשירתם למבנה |
| 91.01.1.10.5 | פרטי מבנים אחרים על הגג |
| 91.01.1.10.6 | פרטי בידוד ואיטום |
| 91.01.2 | תברואה הכנת תכניות וחומר טכני הכל לפי הנדרש בספר הצהוב (תכנון מוקדם תכנון סופי ותכנון מפורט) |
| 91.01.3 | חשמל |
| 91.01.3.1 | תכנית הארקה לרבות תכנית הארקה יסוד והגנה בפני חשמול בקני"מ 1: 50 , 1: 20. |
| 91.01.3.2 | תכניות עבודה (מתקן מאור, כח) לכל הקומות ולכל המפלסים בקני"מ 1: 50 , 1: 20. |
| 91.01.3.3 | תכנית מובלים (חשמל, תקשורת אדומה ושחורה, גילוי אש, מני"מ) בקני"מ 1: 50 ולרבות צנרת ברצפה ופתחים הנדרשים בקונסטרוקציה בקני"מ 1: 20, פריסת קירות במידת הצורך קני"מ 1: 20. |
| 91.01.3.4 | חתכים לאורך ולרוחב המבנה בקני"מ 1: 50 (כמות החתכים כנדרש לצורך תיאור מפורט של המבנה), לרבות חתכים חלקיים במידה ונדרש לצורך הסבר ותיאור של פרטים מקומיים. |
| 91.01.3.5 | התכניות והחתכים יכללו סימון של כל מתקני החשמל והאביזרים השונים וציון מיקומם, מהלך קווי צנרת וחיווט וכדומה. |
| 91.01.3.6 | תכנית הכנות עבור מערכות מיזוג אויר לרבות לוחות חשמל לחלוקה ופיקוד של מיזוג האוויר קני"מ 1: 50 |
| 91.01.3.7 | תכנית גילוי אש ומערכות מני"מ בקני"מ 1: 50. |
| 91.01.3.8 | תכנית קו ההזנה למבנה בקני"מ 1: 250 - על בסיס תכנית מדידה. |
| 91.01.3.9 | פירוט מלא של סוגי החומרים, פרטי התקנות המערכות ופרטי חיבור של הציוד. |
| 91.01.3.10 | תכנית חדר חשמל ראשי וחדר גנרטור מפורטת עם ציוד סוג והספק הגרנאטור, מיכל סולר יומי ושבועי, שנאים, לוחות חשמל מ.ג. |
| 91.01.4 | תקשורת: |
| 91.01.4.1 | תכנית עבודה לכל הקומות והמפלסים בקני"מ 1: 50 , 1: 20. |
| 91.01.4.2 | חתכים לאורך ולרוחב המבנה בקני"מ 1: 50 (כמות החתכים כנדרש לצורך תיאור מפורט של המבנה), לרבות חתכים חלקיים במידה ונדרש לצורך הסבר ותיאור של פרטים מקומיים. |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| | |
|------------|--|
| 91.01.4.3 | התכניות והחתכים יכללו סימון של כל מתקני התקשורת והאביזרים השונים וציון מיקומם, מהלך קווי צנרת וחיווט וכדומה. |
| 91.01.4.4 | פירוט מלא של סוגי החומרים, פרטי התקנות המערכות ופרטי חיבור של הציוד. |
| 91.01.4.5 | תכנית התחברות לקווי התקשורת ראשיים קיימים בקני"מ 1:250. |
| 91.01.4.6 | תכניות פרטים ונספחים וכל הנדרש לצורך מתן מענה לפרק 18 ופרק 49 |
| 91.01.5 | <u>אזור ומזוג-</u> |
| 91.01.5.1 | תכניות מפורטות לכל מבנה ומבנה, הכוללים את הקומות והמפלסים מפורטות לביצוע בקני"מ 1:50 |
| 91.01.5.2 | חתכים מפורטים לביצוע בקני"מ 1:50 \ 1:25 |
| 91.01.5.3 | סכמות מים קריסו צנרת גז למערכת VRF, בקני"מ 1:25 |
| 91.01.5.4 | פרטי צנרת מים קריסו צנרת גז למערכת VRF, טבלאות ציוד, פרטי תעלות וכו'. בקני"מ 1:25 |
| 91.01.5.5 | מפרט טכני כתוב לתיאור המתקן והמבנה, לרבות כתב כמויות. |
| 91.01.5.6 | אישורי ציוד מפורטים מסומנים ומודגשים לרבות כל העקומות הנדרשות להגשת ציוד לאישור. |
| 91.01.6 | <u>זרמים וחניות</u> |
| 91.01.6.1 | תכנית תנוחה ורומים בקני"מ 1:250 |
| 91.01.6.2 | תכנית תנועה, צביעה ותמרור בקני"מ 1:250 |
| 91.01.6.3 | תכנית גיאומטריה בקני"מ 1:250 |
| 91.01.6.4 | תכנית תיאום מערכות בקני"מ 1:250 |
| 91.01.6.5 | תכנית חניות בקני"מ 1:250 |
| 91.01.6.6 | תכנית פירוקים 1:250 |
| 91.01.6.7 | תכנית ניקוז בקני"מ 1:250 |
| 91.01.6.8 | חתכים לאורך בקני"מ 1:100/1:1000 |
| 91.01.6.9 | חתכים לרוחב בקני"מ 1:200 |
| 91.01.6.10 | תכנית פרטי מבנה כביש 1:10 |
| 91.01.6.11 | כתבי כמויות |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| | |
|--|-------------|
| מפרט מיוחד | 91.01.6.12 |
| אדריכלות נוף: | 91.01.7 |
| ריכוז ואיסוף נתונים וקבלת אישורים עבודות התכנון בכל שלב יכללו גם : | 91.01.7.1 |
| ריכוז, איסוף וניתוח כל נתונים מהגורמים הנובעים ובכללם : (א) התכניות החלות על השטח המיועד לתכנון וסביבתו. (ב) תשתיות ומערכות היקפיות קיימות ומתוכננות. (ג) תנאים וכל מידע רלבנטי לאישור התכנון והתכניות (לרבות דרישות בטיחות נגישות, פיקוד העורף, משד הבריאות, ח"ת, תנאים להיתר וכו'). | 91.01.7.2 |
| קבלת כל האישורים הנדרשים מהרשויות והגורמים הנוגעים בכל אחד משלבי תכנון, והביצוע . | 91.01.7.3 |
| הגשת התכנון לאישור המנהל | 91.01.8 |
| בתוך כל שלב משלבי התכנון (מוקדם, סופי, בקשה להיתר ותכניות לבצוע) יגיש הקבלן לאישור המנהל, תיק תכנון כמוצג ומשתמע בסעיף ב' לעיל התום ומאושר ע"י המתכננים והיועצים, מנהל התכנון, והקבלן, ב-3 העתקים. | |
| אישור מסמכי התכנון : | 91.01.8.1 |
| המנהל יבדוק את התכנון שהוגש ע"י הקבלן, יציין את ההערות התיקונים וההשלמות הנדרשים ויחזירם תוך 7 יום מיום קבלתם. | 91.01.8.1.1 |
| בתוך 7 יום ממועד מסירת הערות התיקונים וההשלמות הנדרשים יגיש הקבלן למנהל את תיק התכנון המפורט לאחר ביצוע התיקונים השינויים וההשלמות הנדרשים, ב – 3 העתקים. | 91.01.8.1.2 |
| נבדק שוב תיק התכנון המפורט ולא אושר, יוחזר לשם תיקונו ויימסר שוב לבדיקה ואישור של המנהל במועד שנקב בהודעה. | 91.01.8.1.3 |
| לאחר בדיקת ואישור התכנון ע"י המנהל יגיש הקבלן למנהל 5 עותקים של התכניות המאושרות על נספחיהם. בנוסף לכך תימסר מערכת אחת של דיסקטים – CD של כל התכניות בפורמט אוטוקאד, PLT, PDF הנדרש. | 91.01.8.1.4 |
| בכל מקרה שתיק התכנון אינו כולל פרט מסוים או עבודה מסוימת שנדרשו במסמכי המכרז והחווזה או בתכניות המנחות או במפרטים, יהיה על הקבלן לבצע גם את הפרט החסר או את העבודה החסרה. | 91.01.8.1.5 |
| נגרם עיכוב בביצוע העבודה ו/או שיבוש בלוח הזמנים שנקבע עקב פיגור באספקת תיק התכנון או עקב אי אישורו ע"י המנהל בגלל היותו לקוי או חסר או בלתי | 91.01.8.1.6 |

- מתאים – יישא הקבלן באחריות מלאה ובלעדית לכל התוצאות הנובעות מאותו עיכוב או שיבוש. האמור לעיל לא יהווה עילה להארכת לוח הזמנים של התכנון.
- 91.01.8.1.7 הקבלן יישא באחריות מלאה ובלעדית לטיב התכנון. אישור התכנון ע"י המנהל לא יפטור את הקבלן מאחריותו לני"ל, לטעויות ולאי דיוקים, בכל זמן מן הזמנים. כל נזק הכרוך בליקויי תכנון העלולים להתגלות במועד מאוחר יותר ובכל זמן מן הזמנים, ו/או הנובע מהם יתוקן ע"י הקבלן ועל חשבונו.
- 91.01.8.2 **פיקוח עליון**
עבודות התכנון על-ידי מתכנני ויועצי הקבלן, יכללו גם, בין היתר, את ביצוע הפעולות הבאות על-ידו:
- 91.01.8.2.1 פיקוח עליון על ביצוע העבודות להקמת הפרויקט במתחם העבודות ובמפעלי הייצור של כל הציוד, הרכיבים והחומרים המשמשים לצורך ביצוע הפרויקט, בהתאם לתכניות ולמסמכים האחרים המאושרים ע"י המנהל, לרבות ביצוע תיקונים בפרויקט שהקבלן חייב בהם על-פי מסמכי המכרז, בין לפני תחילת ביצוע העבודה הספציפית באתר הפרויקט ובמהלך ביצוע וכן בתקופת הבדק.
- 91.01.8.2.2 יעוץ והמלצה למנהל לגבי בחירה, בדיקה ואישור של חומרים וציוד הדרושים לצורך הפרויקט.
- 91.01.8.2.3 דיווח למנהל על הממצאים ועל התקדמות ביצוע העבודות להקמת הפרויקט, לאחר כל ביקור במתחם העבודות ובמפעלי הייצור של הקבלן ו/או מי מטעמו.
- 91.01.8.2.4 עדכון התכניות בהתאם לשינויים שבוצעו באתר הפרויקט בזמן ביצוע העבודות להקמת הפרויקט והגשתן למנהל לאחר גמר הביצוע.
- 91.01.8.2.5 קבלת העבודה ואישור גמר ביצוע.
- 91.01.8.2.6 ייעוץ למנהל והשתתפות בדיונים ובירורים, על-פי דרישת המנהל, בקשר לביצוע העבודות להקמת הפרויקט, בין לפני מסירת העבודה ובין בתקופת הבדק.
- 91.01.8.2.7 אחריות לביקורת לאחר התחלת ביצוע העבודות להקמת הפרויקט, במהלך ועד לסיומן ומסירתן למנהל.
- 91.01.8.2.8 בנוסף לעיל, הקבלן יעסיק מפקחים צמודים באתר הפרויקט במשך כל תקופת הביצוע.

91.02 הנחיות תכנון נוספות

91.02.1 מהות הדרישות

הדרישות מתייחסות:

- 91.02.1.1 לתכנון האדריכלות, הקונסטרוקציה וכל יתר המערכות של כל חלקי הפרויקט.
- 91.02.1.2 לכל עבודת תכנון אחרת, הנדרשת להשלמת הפרויקט עפ"י המפורט במסמכי ההתקשרות.

91.02.2 סטיות ו/או שינויים לגבי דרישות התכנון

- 91.02.2.1 על הקבלן לבסס את תכנונו על דרישות התכנון המובאות במסמכי ההתקשרות. סטיות מדרישות התכנון מעבר לסטיות המותרות במפרטים המיוחדים, במפרטים הכלליים, בתקנים ישראליים ובדרישות התכנון – אסורות. לעומת זאת, תוספת כלשהי מעל לנדרש בהנחיות בכל שלב שהוא של התכנון או הביצוע, ביוזמת הקבלן, טעונה בכל מקרה אישור של המנהל, תיחשב ככלולה במחיר הצעת היוזם, ולא תשולם עבורה כל תוספת.
- 91.02.2.2 המנהל רשאי בכל שלב שהוא לדרוש שינויים בדרישות התכנון. השינויים יבואו לידי ביטוי בכתב או בתוספת תכניות מנחות.

91.02.3 מהות השטח שיימסרו למשרד

- 91.02.3.1 השטח שיימסר לשימוש המזמין יתוכנן ויבוצעו באופן מלא וקפדני עפ"י כל הדרישות וההנחיות להתאמת הפרויקט לצרכי המשתמש כמפורט במסמך זה וביתר מסמכי ההתקשרות.
- 91.02.3.2 השטח יעמדו בכל דרישות החוקים, תקנות הבניה, התקנים הישראליים, ההוראות וההנחיות הגופים הסטטוטוריים.
- 91.02.3.3 ניצול השטחים יהיה יעיל ומתאים לתפקודי הפונקציות להם נועדו.
- 91.02.3.4 הקבלן ינקוט בכל האמצעים להבטחת חסכון באנרגיה בפרויקט, הן בכל הקשור להקמת הפרויקט והן לתפעולו השוטף לאחר מכן. מבלי לפגוע בכלליות האמור, יכללו באמצעי החיסכון הנ"ל, בין היתר:
- 91.02.3.4.1 מעטפת מבודדת של המבנה, בכל הקשור לשיטת הבניה ולחומרי בניה (קירות מבודדים לפי תקן, שטחי זיגוג במידות הסבירות והמתאימות, זיגוג כפול ומסוג עוצר קרינה מתאים וכד').
- 91.02.3.4.2 ציוד מערכות חוסך אנרגיה.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| | |
|-------------|--|
| 91.02.3.4.3 | ציוד ואביזרים חוסכי מים. |
| 91.02.3.4.4 | תכנון הפרויקט יהיה בהתאם להנחיות משרד התשתיות הלאומיות לחסכון באנרגיה בהתאם למהדורה המעודכנת ביותר. |
| 91.02.4 | <u>שילוב מערכות הנדסיות</u> |
| | תכנון הפרויקט יכלול מעברים/פתחים/שרוולים בחלקי שלד הפרויקט, לצורך מעבר תעלות/צנרות/כבלים של המערכות לסוגיהן השונים מצד לצד. יש לקחת בחשבון תכנון וביצוע מעברים/שרוולים ככל הנדרש לתכנון המערכות, בתוספת 25% רזרבות לצורך העברת תעלות/צנרות/כבלים בעתיד ע"י המשתמש ו/או ע"י הקבלן. |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

6.1 כמויות של חלקים וחומרים רזרביים

6.1.1 היוזם יספק למחסני המזמין חלפים רזרביים בכמויות שיתאמו את הכמויות המותקנות בפועל בפרויקט. החלפים יועברו על ידי היוזם למחסני המזמין למקומות אותם יציין המזמין. החלפים יסופקו לקראת סיום הפרויקט כחלק ממסירתו. ספירת החלפים על פי שיטת ספירת המצאי המותקן כלומר: יחידות, מ"ר, מ"א וכדומה. בכל מקרה של עד 5 יחידות מסוג כלשהוא תסופק יחידה רזרבית אחת. להלן טבלת אופן חישוב כמויות החלפים:

| מס' | סוג הציוד | נמדד לפי | חלפים כ - % מהכמות |
|-----|---|---------------|--------------------|
| 1. | ידיות לחלונות מסוגים שונים | יח' | 2 |
| 2. | מנגנוני סגירה לחלונות | יח' | 2 |
| 3. | ידיות לדלתות מסוגים שונים | יח' | 1 |
| 4. | מנעולים לדלתות | יח' | 4 |
| 5. | גלמים למפתחות מסטר | 5 מכל סוג | --- |
| 6. | גלמים למפתחות | יח' | 2 |
| 7. | גופי תאורה | יח' | 0.5 |
| 8. | גופי תאורת חרום | יח' | 3 |
| 9. | עמודי תאורת חצר | 2 מכל סוג | |
| 10. | אריחי ולוחות רצוף וחיפוי מסוגים שונים, בשטח עד 200 מ"ר | מ"ר | 5 |
| 11. | אריחי ולוחות רצוף וחיפוי מסוגים שונים בשטח מעל 200 מ"ר | מ"ר | 3 |
| 12. | תקרות ביניים בשטח עד 200 מ"ר | מ"ר | 5 |
| 13. | תקרות ביניים בשטח מעל 200 מ"ר | מ"ר | 3 |
| 14. | מפסק ראשי ללוח מ"ג או לוח ראשי מתח נמוך | 1 יח' מכל סוג | --- |
| 15. | בקרים למערכות בקרה ומערכות מני"מ לרבות מצלמות ואביזרי קצה | יח' | 1 |
| 16. | גלאי עשן | יח' | 1 |
| 17. | ברזים לכיורים ומשתנות | יח' | 5 |

נספח א' - ספרי מתקן ותוכניות עדות

1. **כללי**
- 1.1 האמור להלן יהיה בעדיפות על כל דרישה אחרת לספרי מתקן ולתוכניות עדות הנכללים בכל מפרט אחר בחוזה בין שנחתם עם היוזם ובין שנחתם ישירות עם קבלן משנה או קבלן ממונה.
- 1.2 במהלך ביצוע הפרויקט על הקבלנים להחזיק תוכניות עדות ותוכניות תאום מערכות אשר יהיו עדכניות ומותאמות להתקדמות הפרויקט.
- 1.3 עם סיום הפרויקט על היוזם למסור למזמין 3 עותקים (למשתמש, למנהל הפרויקט, לגוף המתחזק) של:
- 1.3.1 ספרי מתקן
- 1.3.2 תוכניות עדות מעודכנות למצב סיום הביצוע ממוחשבות וחתומות על ידי היוזם, הקבלן והיועץ (מתכנן).

2. **הגשת ספרי מתקן ותוכניות עדות מהיוזם למזמין**

מסירה מדגמית – כחודש לפני המסירה הסופית של המתקן/המערכת, באחריות היוזם להגיש לאישור מנהל הפרויקט דוגמה של ספר מתקן ותוכניות עדות שיכללו את כל יחידות המתקן/מערכת כולל התממשקות למערכות אחרות בהתאם לתכולת העבודה בפרויקט.

מסירה סופית - היוזם ימסור למזמין, עם סיום ההקמה וההרצה ועד חודשיים לפני תחילת התפעול והתחלת תהליכי קבלת המתקנים, שלושה עותקים מושלמים ומעודכנים למצב בסיום הביצוע של ספרי המתקן/מערכת בפורמטים כמפורט להלן. ספרי המתקן, לאתר, למבנים ולכל מערכת בנפרד, יכללו את כל מרכיבי התשתיות, התכסית, חלקי המבנים, המערכות, המתקנים, תוכניות התממשקות למערכות אחרות והאביזרים. ספרי המתקן ימסרו למנהל הפרויקט

ההנחיות שלהלן מתחלקות להנחיות כלליות לכלל המערכות והמתקנים כמפורט בסעיף 2 ו-3 שלהלן ולהנחיות משלימות לגבי כל סוג מתקן בנפרד כמפורט בסעיף 6 שלהלן. במקרה של שתירה בין ההנחיות הכלליות להנחיות המשלימות, יגברו ההנחיות המשלימות.

3. **תכולת ספרי המתקן ותוכניות העדות** – עבור החצר, התשתיות, המבנים והמערכות יוגשו **ספרי מתקן ותוכניות עדות שיכללו בהתאמה לצרכים בכל מקצוע בנפרד את הפרטים המפורטים להלן:**

- 3.1 חצר כולל גדרות הקפיות, רחבות כולל חניונים, שבילים וכבישים, גינון וצנרת השקיה, מתקני חצר, פרגולות, בריכות מים לנוי וכדומה.
- 3.2 תשתיות תת קרקעיות לרבות מים וביוב, ניקוז (תיעול), חשמל, תקשורת למינייה וכדומה.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

- 3.3 מבנה על רכיביו לרבות קונסטרוקציה, חיפויים חיצוניים, גגות, חדרי מדרגות, חיפויים פנימיים, חלונות ודלתות כולל אביזרים, ריהוט מקובע, תקרות ביניים, חתכים של פריטים חריגים, נתונים טכניים, חישובים סטטיים וכדומה.
- 3.4 מתקני חשמל כולל מסדר, מערכת הארקה, מערכת קולטי ברקים וכדומה.
- 3.5 מערכות תאורה לרבות תאורת חצר, מערכות תאורה פנימית למיניהן לרבות תאורת חירום ושלטי מילוט ואזהרה מוארים.
- 3.6 מערכות גילוי אש ועשן.
- 3.7 ערכות כיבוי אש אוטומטיות במים ובגז.
- 3.8 מערכת גלוי פריצה.
- 3.9 מערכת מיזוג אוויר ומערכת אוורור.
- 3.10 מערכת אינסטלציה.
- 3.11 מערכת כריזה
- 3.12 תשתית וכבילה למערכת תקשוב
- פורמט ההגשה** 4.

4.1 פורמט במדיה מגנטית כאשר השרטוטים הינם בתוכנת שרטוט AUTOCAD בגרסה העדכנית ביותר (בזמן מסירת ספרי המבנה והמתקן), צרובים על סי.די.רום CD והקטלוגים וכל החומר המודפס במדיה סרוקה, אף הם ע"ג סי.די.רום. היוזם יספק החומר הממוחשב בספריות מפוצלות לפי מערכות כמפורט בס' 1.

4.2 פורמט מודפס ואורגינלים של היצרנים כשהם ערוכים בתיקים מתאימים בעלי כריכה קשה, כמפורט להלן:

1.2.1 הקלסרים, קשיחים, יהיו בגוון שונה לכל תת מערכת. הגוונים המדויקים יוגשו ע"י היוזם לאישור המזמין.

1.2.2 על גב הקלסר יודפס סמל המוסד לביטוח הלאומי המזמין והכתובת, שם המערכת ושם האתר, הכתוביות יודפסו באותיות גדולות ככל הניתן.

| | | |
|--|--------------|--|
| | 1.2.3 | העמוד הראשון בתיעוד יכלול את הפרטים הבאים: |
| | | (1) שם הלקוח |
| | | (2) שם אתר |
| | | (3) שם היוזם לקבלני משנה, כולל מספרי טלפון. |
| | | (4) תאריך תחילת/סיום אחריות. |
| | | (5) איש קשר באתר: לציין טלפון, שם ותפקיד. |
| | | (6) מספור גרסת תיעוד (יחל מ- 1.0). |
| | | (7) אנשי קשר נוספים הקשורים לפרויקט. |
| | 1.2.4 | תוכן העניינים (יופיע לאחר העמוד הראשון) ויכלול: |
| | | (1) פרק 1 - תיאור הפרויקט במלל ובתרשים ריבועים כללי. |
| | | (2) פרק 2 - טבלאות, תרשימים ושרטוטים – AS MADE. |
| | | (3) פרק 3 - הוראות בטיחות |
| | | (4) פרק 4 - תאור מפורט של מערכות הפיקוד והבקרה |
| | | (5) פרק 5 - אישורי יצרן כנדרש, ומפרטים טכניים לציוד שהותקן. |
| | | (6) פרק 6 - כרטסת ציוד ופריטים, קטלוגים מפורטים, רשימת אביזרים, רשימת חלקי חילוף, רשימת כלי עבודה ייחודיים, אשורים של היצרנים, אשורים של היוזם על בדיקת המערכות לאחר התקנון. |
| | | (7) פרק 7 - תוכניות תאום מערכות |
| | 1.2.5 | אחד הקלסרים יהווה מסטר לכלל התוכן שבכל ספרי המתקן במבנה. לכל מערכת בנפרד יהווה אחד הקלסרים מסטר לכלל ספרי המתקן באותה מערכת ויכלול פרוט תוכן כל הקלסרים הכלולים באותה המערכת. קלסרי המסטר בכל מערכת יהיו בצבע זהה לקלסרי המערכת אך בגוון כהה יותר. |
| | 1.2.6 | בתחילת כל קלסר בודד ימצא דף ובו תוכן הקלסר. רמת פרוט תוכן העניינים תאפשר למשתמש למצוא תוכנית או קטלוג או הוראה או כל חומר אחר המתויק בקלסר ללא חיפוש נוסף. |
| | 1.2.7 | על כריכת כל קלסר בצידה הפנימי יודבק דף הוראות בטיחות למערכת. הדף יהיה תמיד בגוון ורוד. |
| | 1.2.8 | כל חומר הדפים שיתויק בקלסר יוכנס לתוך שקיות ניילון שקופות. בכל שקית פריט אחד בלבד, כדוגמת: תוכנית, קטלוג, הוראת הפעלה, הוראת אחזקה, רשימת חלפים. על כל שקית תודבק מדבקה ועליה מודפס מסי הפריט המצוי בתוכה ותאור הנושא. המדבקות יתאמו את תוכן העניינים. |
| | 1.2.9 | כל הקלסרים יהיו בעלי ארבע שיניים והשקיות בעלות ארבעה חורים, למניעת קריעת השקיות. |
| | 4.3 | כל החומר במדיה המגנטית יאוכסן במכלים קשיחים מתאימים. |

- 4.4 היוזם יקבע, בתוך מסגרות מכוסות פרספקס שקוף, במקום לפי דרישת המזמין, סכמות הפעלה וסכמות זרימה למערכות וליחידות ציוד מרכזיות כדוגמת לוחות חשמל, לוחות פיקוד, לוחות בקרה, מתקנים עיקריים באותה מערכת כדוגמת מערכת המתח הגבוה וסכמה ורטיקלית של ההזנות במערכות חשמל, מערכת אספקת מים קרים ונספחיהם לרבות משאבות, מערכת כיבוי אוטומטי במים, סכמת צנרת במערכת מיזוג אוויר וכו'.
- 4.5 כל המערכות, המתקנים והאביזרים החשובים לתפעול ואחזקה, יהיו ממוספרים בשיטה אחידה, כפי שתימסר על ידי המזמין, הן בתוכניות ובסכמות והן ע"ג האביזרים במבנה בפועל.

5. פרוט התכולה בספר המתקן – נכון לכלל המערכות והמתקנים

- 5.1 **הוראות בטיחות.** הנחיות הבטיחות יכללו אזהרות והנחיות לשימוש בכלים וחומרים מתאימים לרבות אופן זיהוי החומרים המותרים, הגדרת בעלי המקצוע המורשים לפעול במתקן וכדומה. ההוראות ידגישו בין היתר את הרגישות להפעלת מערכות משולבות חשמל ודלק.
- 5.2 **תוכניות עדות היוזם** יכין שרטוטי עבודה בקנה מידה 1:50 של כל המערכות, יחד עם השרטוטים יגיש היוזם לאישור המתכנן את רשימת הציוד המלא אשר בדעתו להשתמש לצורך ביצוע העבודה כולל פרוספקט יצרן לכל מוצר ואביזר. רק לאחר אישור המתכנן לכל מוצר, תכניות ואביזר יורשה היוזם להתחיל בביצוע העבודה. דחיית חלק מהמוצרים והאביזרים שיוגשו לאישור ע"י המתכנן הינה סופית ואינה ניתנת לערעור. היוזם יגיש שוב לאישור מוצרים אלה בתאום עם המתכנן. ביצוע העבודה מותנה גם באישור זה. בגמר העבודה יגיש היוזם למתכנן שרטוטי עדות מתאימים למצב בפועל לאחר סיום העבודות. התוכניות יכללו מידות מיקום לכל מרכיב במערכת. המידות יתייחסו לרכיבים קשיחים קבועים בחצרות ובמבנים, כדוגמת שערים, פינות מבנים, עמודים במבנה וכדומה. התוכניות יכללו את מספרי הציוד המותאמים לדרישות המספור האחיד של המזמין וכפי שהציוד מסומן בפועל. התכניות יהיו צבעוניות ויכללו מקרא מפורט לציון סוגי הפריטים והשימוש בקווים מסוגים, עוביים וצבעים שונים. התוכניות המודפסות יוגשו על גבי גיליונות שרטוט בגודל תקני (ת"י) שעליהן יוסיף היוזם את פרטיו ובין היתר את שם מהנדס הפרוייקט שגם יאשר את התכניות. תוכניות הכוללות פרטי ציוד קצה יוגשו בקנה מידה של 1:50. בתכניות יודגשו כל הסטיות מהתכנון בין שנבעו מאי דיוק בביצוע או שהיו מותרות לפי החוזה. לצורך ביצוע תכניות אלה יוכל היוזם לבקש ממנהל הפרוייקט (על חשבון היוזם) דיסקטים של תכניות המתכנן שעליהן היוזם יכניס השינויים הדרושים, יוסיף חותמת שלו ויעביר לאישור כנדרש. אין פיסקה זו מהווה התחייבות המנהל לספק תכניות אלא כהקלה בלבד אם הדבר יתאפשר למנהל. היה והמנהל יחליט שאין ביכולתו להעמיד דיסקטים כנ"ל לרשות היוזם, אין הדבר משחרר את היוזם מהתחייבותו להכין ולספק את כל תכניות העבודה כנדרש.
- 5.3 **תוכניות תאום מערכות (סופר-פוזיציה)** של כלל המערכות בבניין הכלולות בתכולת העבודה של הפרוייקט. התוכניות יכללו את כל המערכות שהותקנו. התוכניות יפרטו בחתכים את כל רכיבי המערכות תוך הדגשת הרכיבים הסמויים. בתוכניות יסומנו קווי החצר וואו הבניין

בשחור וקווי המערכות בצבעים שונים. בכל תוכנית יופיע מקרא לציון צבעי המערכות השונות.

5.4 **תרשימי זרימה מפורטים** של כל מערך האספקה לאותה מערכת ותת מערכת כדוגמת תרשים סכמטי של חלוקת החשמל תוך הפרדה בין אספקה רגילה לאספקה בזמן חירום, חלוקת המים המקוריים והמחוממים לרבות מערכות עזר, חלוקת מערך בקרת המבנה וכדומה. תרשימי הזרימה ישמשו להבנת תפקוד המערכת יהיו חד-קוויים, צבעוניים, לרבות הפרדת צבעים בין ציוד ראשי, לקווי הולכה ולציוד קצה, ויכללו את סימון המכלולים והאביזרים הנדרשים להבנה מלאה של פעולות ההפעלה, הכיול והאחזקה. תרשימי הזרימה יכללו סימון של אביזרים המיועדים לסגירה ופתיחה, הפסקה והפעלה של חלקי מערכות ומתקנים לרבות מספור האביזרים על פי המספור הקיים בפועל במבנה, חיצים לסימון כיווני הזרימה וסימון אזורים וגבולות המשורתים ע"י כל תת מערכת. תרשימי הזרימה יכללו מידע על הספקים וספיקות בכל קטע, ערכים שנמדדו לאחר סיום הוויסות בקוויים, באמצעי ויסות, בהגנות, בצנרות, לחצים והפרשי לחצים בין נקודות שונות במערכת וכדומה.

המידע יכלול זרמים, לחצים, טמפרטורות וכדומה הנמדדים בעת הפעלת המערכת בתפוקות שונות. צבעים וסימונים מפורטים יפרידו בין אביזרים האמורים להיות מופעלים או פתוחים לעומת אביזרים האמורים להיות מופסקים או סגורים. אביזרים שחשיבות היותם פתוחים או סגורים במהלך הפעילות השוטפת ואשר הפיכתם עלולה לגרום לנזקים בטיחותיים ואו תפעוליים, יצוינו בהדגשה. אביזרים אלה ישולטו בהתאם עם אזהרה מתאימה. האמור לכל מצב תפעולי של המערכת ולכל עונה בשנה בנפרד. ליד ציוד המוצב כרזרבה יצוין במפורש לרבות ציון לאיזה ציוד חליפי הוא משמש.

5.5 **תוואי מערכות נסתרות וגלויות**. התוואי יסומן בתכניות בייחוס לעצמים קבועים בשטח.

5.6 **תאור מפורט של מערכות הפיקוד והבקרה** ואופן כיוון לגבי כל מתקן בנפרד ולגבי המערכות ותת המערכות. התיאור יכלול הן את מערכות הפיקוד והבקרה הפנימיות המהוות חלק אינטגרלי מהמתן והן את התוכניות של מערכת הבקרה הכללית למבנה, בה משולבת המערכת. התיאור יכלול סכמות המבהירות את שילוב הפיקוד בציוד ובמערכות המתאימות. על הסכמות יסומנו כל נקודות המדידה והערכים הרצויים המשמשים לכיול וויסות המערכות. פרטים מלאים על ציוד הבקרה, סכמות מפורטות של הפקוד האוטומטי ותכנון לביצוע מלא של מערכות ה- DDC (חומרה ותכנה) עם התוכניות לכל בקר ומחשב MMI.

5.7 **כרטסת ציוד ופריטים מרוכזת** שתכלול דף מתאים לכל סוג ציוד עם נתוני יצרן וספקים לרבות כתובות וטלפונים, נתונים טכניים, פיזיים ותפעוליים המתאימים לו. דף הנתונים יכלול בטבלה הן את הנתונים הנומינליים המצוינים ע"י היצרן והן את נתוני העבודה אליהם כויל הציוד וכפי שנמדדו בפועל במהלך הרצת הציוד.

לכל יחידת ציוד יצורף אפיון ודיאגרמת עבודה עם ציון של כמה נקודת עבודה כפי שנמדדו בפועל, בעומסים ובתפוקות שונים. הנתונים יהיו תואמים לנקודות העבודה כפי שמסומנות על גבי המדידים המותקנים על הציוד.

- היוזם ידרש להגיש לאישור המזמין את טבלאות הפורמטים השונים לכל ציוד, מתקן ומערכת בהם הוא מתכוון למלא את הנתונים. המזמין יאשר את הפורמטים ולחילופין יספק לקבלן דוגמאות פורמטים אחידים הקיימים בידיו לצורך מילויים.
- 5.8 **קטלוגים מפורטים** ברמה המקצועית המרבית הקיימת בידי היצרן לכל פריט ציוד ומרכיב הנכללים במערכות לרבות אביזרי צנרת וחשמל. הקטלוגים יכללו סימון מודגש של הפריט בתוך הקטלוג, הוראות התקנה, הוראות תפעול ואחזקה, איתור תקלות, הנחיות לשיפוץ המכלולים השונים, תוכניות הרכבה ופרוק כולל איורים המתארים כל שלב בתהליך הביצוע, רשימות חלפים וחומרים מומלצים, רשימת כלי עבודה מיוחדים וכלי עבודה בטיחותיים לרבות הוראות בדיקות תקינות הכלים הבטיחותיים.
- 5.9 **רשימת אביזרים המותקנים** במבנה ובכל מערכת, מתקן או ציוד, אשר נבחרו והורכבו ע"י היוזם ואשר אינם מהווים חלק אינטגרלי מהמערכת כדוגמת מחברים, אביזרי תמיכה, אביזרי חיוף, סוגי רכיבי גמר, פרזול וכדומה.
- 5.10 **רשימת חלקי חילוף מומלצים לרבות כמויות.** הרשימות יכללו הפניה מפורטת לקטלוג המתאים, שמות ספקים ופרטיהם, זמני אספקה ותנאי אספקה. הרשימות יוכנו תוך התחשבות בכמויות הציוד והרכיבים מאותו סוג המותקנים במבנה ובמערכות. רשימת חלקי החילוף יכללו את כל נתוני החלפים ומספרים קטלוגיים,
- 5.11 **רשימת כלי עבודה יחודיים** לכל מערכת ומתקן בנפרד כולל שם הכלי, מספר יצרן ודגם. רשימת כלי העבודה תכלול הפנייה ליצרן ולספק כלי העבודה המומלץ.
- 5.12 **אישורים של היצרנים** על בדיקות המוצרים לפני אספקתם לרבות אישורים על בדיקות בעומס, כיול מפסקי זרם יתר ואישורים של בודקי המערכות הכוללות.
- 5.13 אישורים של היוזם על בדיקת המערכות לאחר התקנתן והפעלתן בהתאם לדרישות המפרטים המיוחדים לכל מערכת בנפרד.
- 5.14 **תאור מפורט של פעולת המערכת** במצבים שונים והנחיות הפעלה מפורטות ומותאמות למצבים שונים של המערכת. ההנחיות יכללו הדרכה לתפעול במצבים שונים האפשריים באותה מערכת. ההנחיות יהיו מפורטות וינחו את המפעיל צעד אחר צעד לרבות ציון אביזרים ומספורם במערכת המשמשים לביצוע הפעולות. הנחיות ההפעלה יציינו את כל שלבי הביניים לרבות ערכים נמדדים במהלך ההפעלה או ההשבתה. הנחיות ההפעלה יפנו את המשתמש לתרשימי הזרימה המתאימים. ההנחיות יכללו בין היתר את ההפעלות:
- 5.14.1 הפעלה ראשונה של המערכת וכל תת מערכת ויחידת ציוד בנפרד.
- 5.14.2 הפעלת מערכות חליפיות בעת כשל חלק מהמערכות.
- 5.14.3 ניתוק חלק מהמערכות ו/או המבנים כנדרש במצבי חירום.
- 5.14.4 הפסקה מתוכננת של המערכת והפסקה במצב חירום.
- הפעלת המערכת ותתי המערכות במצבי חירום, לרבות בעת ולאחר הפסקת חשמל
- 5.15 **הוראות הפעלה** תהיינה מותאמות להפעלה יומיומית על ידי עובד מקצועי כללי. הוראות ההפעלה יהיו בעברית ויכללו תאור סדרי הפעולות היום-יומיות על ידי מפעילי הציוד ורשימת נקודות בקורת ובדיקה לרבות הוראות סיכה ושימון שוטף כולל רשימות שמנים וחומרי סיכה לפי מקורות אספקה ומקומם.

- 5.16 **הוראות האחזקה המונעת** תהיינה מותאמות למערכת לרבות ציון מספרי ושמות האביזרים המטופלים. ההוראה תפורט לפעולות יומיות, שבועיות, חודשיות, תלת חודשיות, חצי שנתיות, שנתיות ורב שנתיות. כל הוראה תכלול הנחיות למדידות הנדרשות לקיום ההוראה, לרבות ציון, בסוגריים, של הנתון או הטווח הרצוי. ההוראה תכלול פרוט חומרים וחלקים הנדרשים לביצוע כל פעולה. ההוראות יסתמכו על הוראות יצרן לגבי יחידות הציוד הבודדות ועל הוראות מפורטות של היוזם לגבי המערכות כמכלולים. בכל המערכות יטופלו מתקני החשמל, השייכים לאותה מערכת, לא פחות מאחת לשנה, כולל צילום טרמוגרפי וביצוע כל הנדרש על פי תוצאותיו. הצילום הטרמוגרפי יתבצע בעת שהלוחות והציוד בעומס של לפחות 70% מההספק המרבי.
- 5.17 **הוראות והנחיות לאיתור תקלות ופתרון.** ההנחיות יהיו מפורטות הן ברמת המערכת, המתקן והציוד והן ברמה של אינטגרציה בין מערכות. הנחיות לגבי המערכות הכוללות יוכנו ע"י היוזם. הנחיות לגבי ציוד בודד יכללו לפחות את הנחיות היצרן כשהן מתורגמות לעברית. ההנחיות יתייחסו למצבים שונים בהפעלת המערכת כאמור לעיל.
- 5.18 **אישורים של הרשויות המוסמכות ובודקים מוסמכים** כנדרש ולרבות מכבי אש, משטרה, מכון התקנים, משרד העבודה, משרד הבריאות, איכות הסביבה, משרד התקשורת, חברת החשמל, הרשות המקומית, בודק חשמל, בודק מעליות, קונסטרוקטור, תאגיד המים והביוב, מעבדות מוסמכות וכדומה.
- 5.19 **תעודות אחריות, ערבות וביטוח.** בתחילתו של כל קלסר יתייך היוזם את העתקי כל תעודות האחריות, הערבות והביטוח השייכות לאותו מתקן ולא מערכת.
- 5.20 **נתונים כלליים.** פרטים מלאים של הקבלנים, הספקים, היצרנים ונותני השירות של כל מכלול, יחידה, מערכת, מתקן, אביזר ופרזול (שם איש הקשר, כתובת, ת"ד, כתובת אלקטרונית, טלפון, פקס' טל' נייד).
- 5.21 **הנחיות לאינטגרציה בין מערכות** – הנחיות האינטגרציה בין מערכות יהיו מפורטות וינחו את המתחזק לגבי התרחישים השונים והתגובה הצפויה של המערכות, כל אחת בנפרד וכולן ביחד. התרחישים וההנחיות יגדירו אילו פעולות מתבצעות באופן אוטומטי, אילו פעולות יש לבצע ידנית ובאילו מצבים יש לבטל פעולה אוטומטית ולעבור לפעילות ידנית.
- 5.22 **המלצות לכוח אדם נדרש לאחזקת המערכת/מתקן כולל הדרכות.**
- 5.23 **היוזם יגיש את תיקי המתקן ותוכניות העדות, בשלבים על פי קצב הביצוע וכמפורט לעיל, ואת תיק השטח (להלן - "החומר הטכני") לאישור המזמין כשהם מעודכנים ומתאימים למצב ולציוד הקיים בפועל במבנה. הסימון על גבי החומר הטכני יתאם את השילוט על גבי הציוד כפי שקיים בפועל.**
- 5.24 **המזמין והמתכננים מטעמו יבצעו בדיקה ראשונית של החומר הטכני המוגש לאישורם ויעירו הערותיהם העקרוניות לגבי מידת התאמתו של החומר הטכני למצב בפועל.**
- 5.25 **היוזם יבדוק את כל החומר הטכני שהגיש, על בסיס ההערות העקרוניות של המזמין ויתקן כל הנדרש. בתום ביצוע התיקונים יחזיר היוזם את החומר למזמין לבדיקה חוזרת.**
- 5.26 **היה ולמזמין יהיו הערות חוזרות, על החומר שהוגש לבדיקה, תוטל עלות הבדיקות החוזרות על היוזם.**

נספח ב' - תקופת בדיק ואחריות

1. תקופת הבדק תהיה לשנתיים לכל רכיבי הבניין והמערכות. בתקופת הבדק ינהג היוזם על פי הנדרש בסעיף 19 תקופת הבדק שלהלן.
2. תקופת האחריות – משמעה לצורך הסכם זה לגבי כל נושא מהנושאים שלהלן – התקופה שתחול ממועד המסירה ועד לתום התקופה בהתאם לחוק המכר (דירות) תש"ל"ג 1973 והתוספת שבו ובכל מקרה לא תפחת משנתיים.
3. היוזם מתחייב, בתוך תקופת הבדק, לתקן על חשבונו או לבנות מחדש את כל הליקויים הקלקולים והנזקים למעט נזקים שנגרמו כתוצאה כשימוש לא סביר בנכס ע"י עובד המזמין (להלן: "הליקויים") שיתגלו בנכס, והכל בהתאם לדרישת המוסד ובהתאם ללוח הזמנים שיקבע על ידי המפקח לשביעות רצונם המלאה של המוסד והמפקח; אין כאמור בסעיף זה כדי לגרוע או לפגוע בזכויותיו של המוסד כקבוע בחוק המכר (דירות) התש"ל"ג – 1973, לעניין האחריות לבדק.
באם יהיו חילוקי דיעות בעניין תיקוני הנזק יכריע בעניין המהנדס המוסכם.
4. התחייבויות היוזם בקשר עם תקופת הבדק תובטחנה על ידי ערבות בנקאית אוטונומית בלתי מותנית וצמודה בנוסח **שנספח** בסכום השווה ל- 3% (שלושה אחוזים), משיעור התמורה בתוספת מע"מ במעמד תשלום הסכום האמור בסעיף 10.8 לעיל וכתנאי לתשלום הסכום האמור.

היוזם ישא לבדו בכל ערבות הבדק. ערבות הבדק תהיה בתוקף עד תשעים (90) יום לאחר תום תקופת הבדק הקבועה לכל נושא מהנושאים המפורטים בסעיף 19.1 לעיל; לעניין האמור בסעיף זה יהא ה"מדד הבסיסי" כמשמעותו בסעיף ד' לעיל וה"מדד החדש" יהא כמשמעותו **בנספח**
- אישר המפקח לגבי כל נושא מהנושאים שפורטו בסעיף 19.1 לעיל, כי פגמים שנתגלו, תוקנו לשביעות רצונו המלאה, וכי היוזם עמד בהתחייבויותיו לפי הסכם זה, ישרר המוסד ליוזם את הערבות הבנקאית האמורה בסעיף זה, במועדים שימנו מיום מתן הערבות, בשיעורים מהסכום הכולל של הערבות האמורה כמפורט להלן:
 - א. 30% - בתום שנה.
 - ב. 30% - בתום שנתיים.
 - ג. 30% - בתום שלוש שנים.
 - ד. 10% - בתום חמש שנים.
5. ערבות הבדק לעיל יכולה לכלול גם ערבויות שניתנו ע"י קבלני המשנה של היוזם ובלבד שהמוסד יהא המוטב בהן או שהן תהיינה נתונות להסבה.
6. המוסד מתחייב לאפשר לעובדי או שלוחי ביוזם ו/או לקבלנים מטעמו לבקר בנכס לצורך בדיקת הליקויים, הקלקולים או הפגמים שהתהוו כאמור לעיל ואשר עליהם הודיע המוסד ליוזם תוך תקופת הבדק.
7. באם הלקוי או הפגם הוא מסוג המחייב תיקון מוקדם על מנת לאפשר שימוש רגיל ומקובל בנכס או בכל חלק ממנו, יבוצע תיקון כזה תוך זמן סביר ממועד מסירת הודעה ליוזם על כך ובכל מקרה יבוצעו התיקונים לא יאוחר מאשר לפי תום תקופת הבדק. אם יהיו חילוקי דיעות בעניין זה יכריע בעניין המהנדס המוסכם.
8. המוסד מתחייב לאפשר את ביצוע התיקונים בנכס, אף אם התיקונים נוגעים לחלק אחר בפרוייקט ושביצועם ייעשה כולו או חלקו מתוך הנכס או בקירות החיצוניים שלו המוסד מוותר על כל תביעה מפאת הפרעות בנוחיותו ובלבד שהיוזם יהיה חייב להחזיר את מצב הנכס לקדמותו ויעשה כל מאמץ למזער את ההפרעה לפעילות השוטפת של המזמין בנכס ותוך התחשבות באופי עיסוקו של המזמין, בצרכיו ובקהל מבקריו הכולל נכים ומוגבלים.
9. היוזם יחוייב להסב למזמין (בהיעדר מניעה משפטית לכך) את התחייבויות שנתקבלו מאת קבלני המשנה שהועסקו בבניית הנכס ו/או הספקים שסיפקו רכיבים או מערכות

לנכס, והוא יהא חייב להמציא למזמין התחייבויות כאמור מטעם קבלני משנה או הספקים הנ"ל, בגין תיקוני תקופת הבדק והאחריות. גם במקרה כזה לא יהא היוזם משוחרר ופטור מן האחריות לביצוע תיקוני בדק בגין אותם רכיבים או מערכות שהתחייבויות לגביהן תוסב כאמור למזמין וזכותו של המזמין לגבי תיקוני בדק תהא כלי אותם קבלני משנה ו/או ספקים תהא בנוסף לזכותו כלפי היוזם.

9. היוזם ימציא למזמין חוזים ותעודות אחריות של ספקי המערכות האלקטרו-מכניות לרבות מעליות, בקרת מבנה, גילוי אש, מיזוג-אוויר וכדומה, על העבודה והציוד שהותקן לצרכי הנכס, למשך תקופה שלא תפחת מהתקופה המקובלת בהתאם לסוג העבודה והמערכת.

המזמין יקיים את הוראות ההפעלה שניתנו לו בכתב לפני התחלת הפעלת כל אחת מהערכות ויחתום על חוזה שירות עם קבלן המשנה של היוזם שסיפק את המערכת הכל כפי שיוסכם בין יועצי היוזם ויועצי המזמין.

אין באמור לעיל כדי לגרוע מאחריות היוזם כלפי המזמין בהתאם בהסכם זה.

10. האמור בנוהל זה, לרבות המסמכים אליו הוא מפנה במפורש, לגבי המערכות והמתקנים המצוינים בטבלה בסעיף 3.3 להלן לגבי תקופת הבדק, יגבר בכל מקרה של סתירה או אי התאמה על האמור, בעניין בדק, אחריות ושירות, בכל מקום אחר בחוזה, במפרטים הטכניים ובכתבי הכמויות למעט וככל שבפרק המקצועי מוזכרת תקופת אחריות ארוכה יותר

11. מבלי לגרוע מהוראות החוזה, לעניין נספח זה יחולו, בנוסף, ההגדרות הבאות: "קבלן המשנה" או "קבלן המשנה המקצועי" או "הקבלן המקצועי" – הקבלן אשר הקים בפועל, תחת היוזם או הקבלן הראשי, את המערכת הרלבנטית והינו הקבלן אשר ייתן למזמין את השירותים לפי הסכם האחזקה בהתאם לתנאיו.

12. אחריות היוזם לאחזקה ושירות בתקופת הבדק

12.1 למרות האמור לעיל הרי שלגבי חלקי מבנה ותשתיות, הנזכרים בחוק מכר דירות תימשך תקופת האחריות מעבר לתקופת הבדק, על פי המפורט בחוק מכר דירות, **אך לא פחות מ-2 שנות בדק כאמור להלן.**

12.2 תקופת הבדק בת השנתיים למבנה ולמערכות תחל מיום מסירת כל המבנה והמערכות למזמין לשימוש.

12.3 היוזם יהיה אחראי למבנה ולתחזוקת המערכות והמתקנים שהותקנו על ידו ועל ידי הקבלן הראשי וקבלני המשנה המקצועיים מטעמו במשך כל תקופת הבדק. למען הסר ספק השירותים שיינתן היוזם בתקופת הבדק יכלול את כל תיקון התקלות ובצוע עבודות אחזקה מונעת, לרבות כל העבודה, החלקים, החומרים וחומרי העזר לרבות מתכלים. היוזם לא יהיה אחראי לתפעול השוטף היומיומי של המערכות אשר יתבצע על ידי המזמין. עלות השירותים בתקופת הבדק כאמור לעיל נכללת במחיר התקנת המתקן ולא ישולם בגינת שלום נוסף. תקופת הבדק תהיה שנתיים לכל רכיבי המערכות והמתקנים למעט חלקי מבנה ומתקנים שלגביהם נדרשה במפרטים המקצועיים בפירוש תקופת אחריות ארוכה יותר ו/או כאשר יש לפריט המסוים אחריות יצרן/ספק ארוכה יותר. היה ולפריט יש אחריות יצרן ארוכה יותר, יהיה היוזם אחראי להעביר לידי המזמין את תעודת האחריות של יצרן/ספק הציוד.

12.4 לרכיבי ציוד, כדוגמת ציוד חשמל בלוחות, קווי תקשורת וכדומה ולרכיבי בניין כדוגמת איטום, צנרת וכדומה, להם קיימת אחריות יצרן לתקופה ארוכה יותר מהנדרש לעיל בסעיף קטן 2)2) יעביר היוזם את אחריות היצרן לטובת המזמין. אישור ציוד שווה ערך יהיה כרוך בין היתר בקבלת אחריות יצרן כפי שהייתה מובטחת לציוד המקורי שהוגדר במכרז.

12.5 תכיפות שירותי האחזקה המונעת, רמת השירות וזמן תגובה לתיקון תקלות וביצוע התיקון לכל רכיב ומערכת בתקופת הבדק, יהיו כנדרש בטבלה בסעיף 4 שלהלן.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

13. רמת שירותי האחזקה בתקופת הבדק

- 13.1 שירותי האחזקה בתקופת הבדק יענו לכל הנדרש בטבלה שלהלן, לכל האמור במפרטי ונספחי התחזוקה לרבות הוראות האחזקה, וכן לכל האמור בהסכם האחזקה לגבי נהלי עבודה בחצרות המזמין. ככל שבהסכם האחזקה חלה במפורש הוראה מחמירה יותר מנספח זה לעניין רמת שירותי האחזקה, או ככל שבהסכם האחזקה קיימת הוראה הרלבנטית לאחזקה בתקופת הבדק, אשר איננה נזכרת בנספח זה, היוזם מאשר כי ינהג לפיה וזאת ללא תוספת תשלום.
- 13.2 להלן רשימת המקצועות, מספר התקלות המאושר לשנה, זמני התגובה להגעה לצורך אבחון תקלה והזמן המוקצב לתיקון תקלה. מודגש בזאת, כי זמני התגובה לפי הטבלה שלהלן יימנו ממועד הקריאה. הזמן המוקצב לתיקון תקלה לפי הטבלה שלהלן יימנה מן המועד בו היה על היוזם להגיע לשטח לאבחון התקלה. מדידת תקופות הזמן תחל מיום המסירה הסופית של הפרויקט כולו לשימוש המזמין, אלא אם כן קבע המזמין במפורש אחרת. פעולות האחזקה המונעת יבוצעו לכל אורך חיי המערכת.
- 13.3 למען הסר ספק, אין באמור בטבלה שלהלן, לעניין מספר התקלות המאושר בשנה למערכת או לפריט, כדי להוות אישור המזמין לכל תקלה שהיא במערכת או בפריט. עלה מספר התקלות בשנה על המספר המאושר, הרי שמבלי לגרוע מכל סעד או זכות של המזמין, רשאי המזמין לקזז בגין כל תקלה כאמור את הפיצוי המוסכם המפורט בסעיף 14 להלן.

| שם המערכת \ הציוד | שנים | מספר תקלות מאושר לשנה | מספר תקלות מאושר לשנה פריט בודד | זמן תגובה לתיקון תקלה דחופה (שעות) | זמן מוקצב לתיקון תקלה דחופה (שעות) | זמן תגובה לתיקון תקלה רגילה (שעות) | זמן מוקצב לתיקון תקלה רגילה (שעות) | מינימום פעולות אחזקה מונעת |
|---|---------|-----------------------|---------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|
| מעליות | 2 (בדק) | 2 | 2 | 4 | 4 | 24 | 8 | 10 חודשי חצי שנתי |
| גילוי אש ועשן וכיבוי בגז | 2 (בדק) | 4 | 4 | 24 | 4 | 24 | 6 | 2 חצי שנתי |
| מערכות אל פסק – UPS לא כולל מצברים | 2 (בדק) | 2 | 2 | 6 | 4 | 24 | 6 | 2 תלת חודשי חצי שנתי |
| אל- פסק - מצברים | 2 (בדק) | 2 | 2 | 6 | 4 | 24 | 6 | 4 תלת חודשי |
| מערכות בקרה ובקרת בניין, בטיחות, כולל: בקרת בניין, גילוי פריצה, גילוי CO | 2 (בדק) | 2 | 3 | 18 | 6 | 24 | 6 | 2 חצי שנתי |
| מערכות בטחון כולל בקרת כניסה, טמ"ס, מערכת כריזה | 2 (בדק) | 2 | 4 | 24 | 4 | 24 | 8 | 2 חצי שנתי |
| ציוד מטבח הכולל מקררי הגשה, עמדות חימום, ציוד בישול, מיכון מטבחי, אוסמוזה | 2 (בדק) | 2 | 2 | 6 | 4 | 24 | 6 | 2 תלת חודשי חצי שנתי |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| שם המערכת \ הציוד | שנים | מספר תקלות מאושר לשנה פריט בודד | מספר תקלות מאושר לשנה מערכת | זמן תגובה לתיקון תקלה זחופה (שעות) | זמן מוקצב לתיקון תקלה זחופה (שעות) | זמן תגובה לתיקון תקלה רגילה (שעות) | זמן מוקצב לתיקון תקלה רגילה (שעות) | מינימום פעולות אחזקה מונעת |
|--------------------------------------|---------|---------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| הפוכה, מדיחי כלים, מקררים, חדר קירור | | | | | | | | |
| חשמל מתח גבוה | 2 (בדק) | 1 | 4 | 2 | 4 | 24 | 8 | 1 שנתי |
| מיזוג אוויר ואוורור | 2 (בדק) | 4 | 24 | 4 | 4 | 24 | 8 | 2 תלת חודשי 1 חצי שנתי 1 שנתי |
| מתקני הסקה | 2 (בדק) | 4 | 24 | 4 | 4 | 24 | 8 | 4 תלת חודשי |
| מערכת אוויר דחוס | 2 (בדק) | 4 | 24 | 4 | 4 | 24 | 8 | 4 תלת חודשי |
| מערכת ספרינקלרים | 2 (בדק) | 3 | 24 | 6 | 24 | 4 | 8 | 2 תלת חודשי 2 חצי שנתי |
| מערכת אינסטלציה כולל משאבות | 2 (בדק) | 3 | 24 | 6 | 24 | 4 | 8 | 2 תלת חודשי 2 חצי שנתי |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

להלן סיווג דחיפות התקלות

| מס' | רמת דחיפות התקלה | תיאור התקלה | דוגמה לתקלה |
|-----|------------------|--|--|
| 1. | תקלה דחופה | תקלה המשביתה מכלול מערכת או אזור או ציוד חיוני או תקלה בטיחותית המסכנת חיי אדם | השבתת מערכות מחשוב, תקשורת וכדומה, קצר בלוח חשמל ראשי, תקלה המסכנת חיי אדם כגון חשמל חשוף או בור פתוח, פיצוץ צינור הגורם להצפה |
| 2. | תקלה רגילה | תקלה שאינה משביתה פעילות של מערכת או אזור או ציוד חיוני, | תאורה מקומית לקויה, נפילת ציילר אחד מתוך כמה באופן שאינו משבית אזור שלם בבניין, תקלה בגנרטור אחד מכמה |

14. פיצוי מוסכם בגין אי ביצוע ו/או ביצוע חלקי מבלי לגרוע מכל סעד, זכות או טענה של המזמין כלפי היוזם לפי החוזה, היה ולא עמד היוזם במשימות על פי נספח זה, או הפר הוראה מהוראותיו, כאמור בטבלה שלהלן, יהיה המזמין זכאי לפיצוי מוסכם מאת היוזם כאמור בטבלה שלהלן, כאשר כל המועדים האמורים בטבלה זו יימנו בהתאם לפרק הזמן שנקבע לטיפול לפי הטבלה בסעיף 3.3 לעיל. למען הסר ספק, המזמין יהא רשאי לנכות או לקזז לאלתר את סכום הפיצוי המוסכם כאמור בטבלה זו, עם התגבשות ההפרה/אי העמידה במשימה, וגם אם היוזם תיקן הפרה זו לאחר התראה שניתנה לו.

| מס' | נושא | סכום הפיצוי בש"ח | תקופת ההפרה/יחידת ההפרה |
|-----|--|------------------|--|
| 1 | אי היענות/תיקון תקלה במועד | | |
| | 1.1 אי היענות לתיקון תקלה דחופה במועד | 1,500 | לכל תקלה, לכל פרק זמן כמוגדר |
| | 1.2 אי תיקון תקלה דחופה במועד | 1,500 | לכל תקלה, לכל פרק זמן כמוגדר |
| | 1.3 אי היענות לתיקון תקלה רגילה במועד | 750 | לכל תקלה, לכל פרק זמן כמוגדר |
| | 1.4 אי תיקון תקלה רגילה במועד | 750 | לכל תקלה, לכל פרק זמן כמוגדר |
| 2 | תקלות מעבר למספר התקלות המאושר לכל מערכת | 750 | עבור כל תקלה לכל מערכת באותה שנה קלנדרית |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| מס' | נושא | סכום הפיצוי בש"ח | תקופת ההפרה/יחידת ההפרה |
|-----|--|------------------|--|
| 3 | תקלות מעבר למספר התקלות המאושר לכל פריט | 1,000 | עבור כל תקלה לכל פריט באותה שנה קלנדרית |
| 4 | אי ביצוע עבודות אחזקה מונעת | | |
| | 4.1 פיגור של שבוע בביצוע עבודה מונעת תלת חודשית | 500 | לכל מערכת או ציוד בנפרד |
| | 4.2 פיגור של חודש ומעלה בביצוע עבודת אחזקה מונעת חצי שנתית/שנתית | 500 | לכל מערכת או ציוד בנפרד |
| 5 | ביצוע עבודות נוספות תוך פרקי זמן מוקצבים | | |
| | 5.1 אי הענות לביצוע עבודות נוספות שהוזמנו ע"י המזמין | 500 | עבור כל יום איחור, מעבר ל 4 ימי עבודה, לכל הזמנה |
| | 5.2 אי הענות להפעלת עובדים נוספים תוך 2 ימים מיום ההזמנה | 500 | עבור כל יום איחור לכל עובד בנפרד |
| 6 | הפעלת עובדים שאין בידם אישור מהאחראי לביטחון | 2,000 | עבור כל יום לכל עובד בנפרד |

15. קבלת המתקנים מהיוזם בגמר תקופת הבדק

- 15.1 בנוסף לאמור בחוזה לגבי קבלת המתקנים מהיוזם בתום ההקמה, תשעים יום לפני תום מועד תקופת הבדק על-פי נספח זה, יתקיים סיור קבלה נוסף בכל המתקנים שהוקמו ותוחזקו על-ידי היוזם במהלך תקופת הבדק. בסיור ישתתפו נציגי המזמין, נציגי היוזם ונציגי הקבלנים המקצועיים.
- 15.2 חובת היוזם והיוזם המקצועי, של כל מערכת בנפרד, לסייע למזמין לסקור את כל המתקנים במשך עד 14 ימי עבודה מלאים וזאת, על-ידי הפעלת המתקנים, הצגת פעולתם, הצגת יומני עבודה, פתיחת דלתות וכדומה. מספר ימי הצגת כל מערכת ועד הגבול האמור יקבע על ידי המזמין. אי השתתפות של היוזם ו/או קבלן המשנה המקצועי בסיור הקבלה, מהווה הפרה יסודית של החוזה, ולא תפטור את היוזם מתוצאות הבדיקה.
- 15.3 לאחר סיור הקבלה ובחינת המבנה והמתקנים, יגיש המזמין בכתב לקבלן את הערותיו והסתייגויותיו בקשר למצב המתקנים. לרבות כל כשל, ליקוי או תקלה במבנה, במערכות ובמתקנים, אשר אמור היה להיות מטופל ע"י היוזם ומי מטעמו כחלק בלתי נפרד מן החוזה, ויורה לו לתקנם במועד שקבע לכך. היוזם מתחייב לתקן את הליקויים והכשלים כאמור לעיל, במועד שקבע לכך המזמין, ולצורך כך ינקוט בכל האמצעים הנדרשים. לא עמד היוזם במועד שקבע לכך המזמין, ישלם היוזם פיצוי מוסכם כמפורט בסעיף 6 להלן.
- 15.4 מבלי לגרוע מן האמור, במידה שהיוזם לא ימלא אחרי הוראות דו"ח הליקויים כאמור לעיל, רשאי המזמין לבצע את העבודה האמורה באמצעות עובדיו או על-ידי קבלן אחר או בכל דרך אחרת. ההוצאות האמורות יחולו על היוזם, והמזמין יהיה רשאי לגבות או לנכות את

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

- ההוצאות האמורות בתוספת 15% (שייחשבו כהוצאות משרדיות) מכל סכום שיגיע לקבלן הראשי בכל זמן שהוא לרבות חילוט הערבות וכן יהיה המזמין רשאי לגבותן מהיוזם בכל דרך אחרת.
- 15.5 הקבלה וביצוע הנאמר בדו"ח הליקויים ככל שזה הוצא בעקבותיהם, גם במקרים בהם ההשתתפות בסיורי יהיה על היוזם וקבלני המשנה המקצועיים להמשיך לפעול מעבר לתקופת החוזה, לא יוכלו לשמש עילה לקבלן לדרוש תוספת כספית כלשהי.
- 15.6 במקרים בהם יתגלו במתקנים ליקויים חמורים ו/או היו בהם תקלות מרובות מעבר למותר כמפורט בטבלה בסעיף 3 לעיל, הרי שמבלי לגרוע מכל סעיף אחר בנספח זה, כל עוד לא סילק היוזם את ההסתייגויות הנ"ל, ימשיך היוזם לשרת בעצמו את המתקן כנדרש בחוזה, על חשבונו, ללא תשלום נוסף, ותקופת הבדק תסתיים רק לאחר שחלפה לפחות חצי שנה רצופה מתום תקופת הבדק המקורית, בה היה מספר התקלות תואם את הצפי של היצרן. המזמין יעביר את המשך הטיפול במערכות ובמתקנים לאחריות היוזם המקצועי אך ורק לאחר מסירה סופית כאמור לעיל.
- 15.7 מסירה סופית של המערכת תהיה מותנית במסירה של תיק מתקן מושלם ומעודכן לעת המסירה (כולל עדכון שינויים שבוצעו במהלך תקופת הבדק) ובהדרכה של עובדי המזמין כמפורט בנספח זה להלן.
- 15.8 מסירה סופית של המערכות, ושחרור היוזם מאחריותו למערכות בתום תקופת הבדק, במערכות בהן יש התניה להמשך מתן השירות ע"י קבלן המשנה המקצועי, כמפורט בטבלה שבסעיף 5 לעיל תהיה מותנית בהעברה מסודרת של האחריות למתן שירותי האחזקה מהיוזם לקבלן המשנה המקצועי לרבות קבלת ערבויות בנקאיות מאת קבלן המשנה המקצועי כנדרש.
- 15.9 היוזם יידרש למסור לידי המזמין את הסכם האחזקה החתום על ידי היוזם המקצועי, וזאת ללא כל הערות או הסתייגויות. לקבלן הראשי לא תהא כל טענה בעניין זה כלפי המזמין.

16 הדרכה

- 16.1 היוזם ומי מטעמו יערוך הדרכות עיוניות ומעשיות על גבי המתקנים האמורים בנספח זה ובהסכם האחזקה הן לעובדיו והן לנציגי המזמין בכל הכרוך בתפעול יעיל וחסכוני, בתחזוקת המבנים, באבחון תקלות ודרכי פתרון, בתפעול מערכות התוכנה המשמשות לניהול, בקרה ופיקוח של המתקנים וכן לגבי כל עבודה נוספת שביצע היוזם. המדריכים מטעם היוזם יכללו בעלי מקצוע בכל הדיסציפלינות הרלבנטיות.
- 16.2 שישה (6) חודשים לפני מסירת הפרויקט היוזם יעביר למזמין את מערכי ההדרכה המפורטים בכל הנושאים לצורך אישורם. המזמין יהיה רשאי לדרוש להרחיב את הנושאים להדרכה ואת מספר שעות ההדרכה בכל נושא.
- 16.3 בכל מקרה, יכללו מערכי ההדרכה את האבחנה בין התפעול היומיומי לבין התפעול במצבי חירום שונים.
- 16.4 במהלך ההדרכה יבחנו ספרי המתקן ותוכניות העדות לגבי התאמתם למציאות בשטח ולתוכנית ההדרכה.
- 16.5 ההדרכה תכלול גם נושאים כלליים כדוגמת הגנת הסביבה, בטיחות, חיסכון באנרגיה ומשאבים וכדומה.
- 16.6 המזמין יהא רשאי לדרוש, כי נציגיו ישתתפו גם בהדרכות הנוספות שיועדו במקור לעובדי היוזם ולמי מטעמו.
- 16.7 בכל מקרה, לא תפחת ההדרכה בכל נושא טכני ו/או מחשובי מ 40 שעות מלאות.
- 16.8 ההדרכה תאפשר לעובדים לבצע את כל פעילויות התפעול והתחזוקה הנדרשות באופן שוטף ותקופתי למעט עבודות שעבורן נדרש רישיון מיוחד שאינו נדרש לפעילות היומיומית.
- 16.9 ההדרכה תכלול סקירה כללית של המערכת, תוכנות המערכת והפעלתה, סקירה כללית של תוכנות התוכנה, תצוגות של גרפיקה צבעונית ודו"חות שוטפים.
- 16.10 כל פעילויות ההדרכה כאמור בסעיף זה הינן על חשבון היוזם ולא תינתן עבורן תמורה נפרדת.

17 התחייבות קבלני המשנה המקצועיים למתן שירותי אחזקה לאחר תום תקופת הבדק

- 17.1 למרות האמור בכל מקום אחר, במסמכי המכרז לרבות בכתבי הכמויות, הרי שלגבי המערכות והמתקנים המפורטים בטבלה בסעיף 4 להסכם האחזקה שלהלן, מחיר שירותי האחזקה לשנה, לאחר תקופת הבדק, יקבע כאחוז קבוע מערך המתקן, והכל כמפורט, לגבי

כל מערכת בנפרד, בנספח מס' 5. כערך המתקן, לצורך חישוב עלויות האחזקה יחשבו כל עלויות הקמת המתקן לרבות שינויים ותוספות שבוצעו בו ובהפחתת רכיבים שהורדו ממנו במקור או בעת ביצוע השינויים לרבות עלות עבודות הפירוק. קביעת ערכו הסופי של המתקן, בהתאם לאמור לעיל, הינה בסמכותו הבלעדית של המזמין.

17.2 היוזם יחויב להחתים את קבלני המשנה המקצועיים, במקצועות המצוינים בטבלה בסעיף 5 בהסכם האחזקה, כל אחד בנפרד, לגבי המקצועות אותם התקין, על התחייבות למתן שירותי אחזקה ישירות למזמין החל מתום תקופת הבדק. חתימת קבלן המשנה המקצועי על נוסח ההתחייבות כאמור מהווה תנאי של המזמין לאישור קבלן המשנה המקצועי כקבלן משנה של היוזם. נוסח ההתחייבות של קבלן המשנה המקצועי למתן שירותי אחזקה ישירות למזמין החל מתום תקופת הבדק יובא לאישור מוקדם של המזמין.

17.3 היוזם יחויב לחשוף את עלות המערכת המותקנת על ידי קבלן המשנה המקצועי, כפי שנקבע בין היוזם לקבלן המשנה המקצועי. ככל שעלות זו תחרוג מעבר ל-30% כלפי מעלה מערך מקובל למערכת דומה, רשאי יהיה המזמין לקבוע בעצמו את ערך המתקן על פי האומדנים המוקדמים של המתכננים וכנדרש לצורך חישוב עלות האחזקה.

נספח ד' - הנחיות להקמה בראיית אחזקה

1 כללי

- 1.1 יש לקבוע מיקום ולתכנן שטחים לאחזקה ותפעול: משרדי ניהול וחדרי שירות עבור כל תחום, ספקי שירותים, קבלני משנה, חברות תפעול, אחזקה וניקיון.
- 1.2 יש לקבוע מיקום מוקד תקלות ומוקדי תפעול ובקרה שונים.
- 1.3 יש לקבוע מיקום בתי מלאכה ומחסנים לצורך תפעול ואחזקה, מיקום וגודל חצרות שירות לתמיכה בתפעול ואחזקה.
- 1.4 מיקום אתרים לאיסוף אשפה, חדרי אשפה, אמצעים אפשריים למיון ומחזור האשפה ודרכי תנועת האשפה בתוך המתחם והחוצה.
- 1.5 יש להתייחס לפירוט הדרכים, התחבורה ודרכי הגישה המשמשים את צוותי התפעול והאחזקה.

2 תשתיות חוץ, פיתוח סביבתי

- 2.1 מיקום תשתיות תת-קרקעיות יאפשר ביצוע תיקונים ללא צורך בפירוקים והריסות של אלמנטי תשתית כגון: משטחי בטון, כבישי אספלט וכו' (יש להעדיף הנחת תשתיות בשטחים פתוחים ולא מתחת לכבישים, מבנים או משטחים). קווים תת קרקעיים יסומנו ביתדות פלדה מוגלוונת ויישלטו.
- 2.2 במקרה של ביצוע של קווי מים מתחת לשטחים סלולים יש לתכנן אפשרות חיבור עתידי-הכנת נקודות חיבור מים מחוץ לשטח סלול, כבלי חשמל יבוצעו במקרה הזה בתוך צנרת עם תאי בקרה.
- 2.3 חציית כביש תת-קרקעית תבוצע באמצעות שרולים. יש להכין שרולים רזרביים ריקים לצרכים עתידיים.
- 2.4 תכנון תשתיות יאפשר ניתוק של אזור/מבנה בודד ללא ניתוק כול המתחם במקרה של תקלה או טיפול יזום. לצורך כך יש לתכנן ברזי שליטה, לוחות משנה למערכת חשמל וכו'.
- 2.5 יש להימנע משמוש באבנים משתלבות לביצוע כבישים וחניות רכב.
- 2.6 אלמנטי פיתוח סביבתי – ספסלים, פחי אשפה, פרגולות וכו' יבוצעו מחומרים עמידים לאורך זמן ודורשים אחזקה שוטפת מינימלית, עדיפות לשימוש באלמנטי בטון וחומרים פלסטיים ועץ מטופלים כנדרש לעמידה בקרינה ובתנאים חיצוניים.
- 2.7 יש לתכנן שרולים בין שטחי גינון למעבר צנרת השקיה.
- 2.8 אלמנטים עשויים פלדה (עמודי תאורה, שערים, עמודי גדר, תמיכות לשילוט) יצבעו בתנור או יהיו מגולוונים בחס. אין לבצע צביעה במקום. אלמנטים של עמודים ורכיבי מתכת לא יוכנסו ישירות לקרקע אלא באמצעות ביסוס בטון שיעטוף אותם.

2.9 יש לתכנן נקודות איסוף פסולת קבועות, מיקומם יאפשר גישה לרכב פינוי פסולת. במקום יתוכנן משטח מנוקז למערכת ביוב ונקודת מים.

3 כללי – מיועד לכל המתכננים וכותבי המכרז

3.1 יש לבדוק בתוכניות הסופרפוזיציה אפשרות גישה קבועה ונוחה ובטיחותית לכלל הציוד והאביזרים, לצורך טיפול או החלפת רכיבי ציוד שהתקלקלו מתוך מכלול המערכת.

3.2 יש לדאוג לפירי שרות בגודל המאפשר גישה נוחה לטיפול בברזים, באביזרים, בכבלים ובצנרת.

3.3 יש לוודא שניתן לפרק ולשנע מחוץ למבנה (גודל פתחים, כושר העמסה של הרצפה ומעלית) מערכות שסיימו את חייהן והכנסת מערכות חדשות (למשל: מדחס, שנאי פנימי, גנרטור, דוד מים חמים וכו'), או הוצאה והכנסה החוזרת של המערכת במקרים חריגים לצרכי אחזקה.

3.4 יש לוודא כי ניתן לפרק או לתת שירות לחלק מציוד וכדוגמת פרוק ציר של מפוח, ניקוי במשחולות של מעבה מים וכדומה.

3.5 הזנות לצורך שירות – חשמל (לוח שירות ותאורה), מים (ברז גן, ברז מילוי) אויר דחוס (נקודת לחץ) – ימצאו בכל נקודה שבה נדרשת אחזקה, שטיפה או ניקיון לציוד או רכיב בניין.

3.6 יש לוודא גישה בטיחותית וקלה לאיש האחזקה אל המערכת (למשל – גישה לגג או דרך גישה בתוך הגג) לרבות ע"י גשרוני גישה.

3.7 יש לוודא שתכנון עונה לצרכים אמיתיים עם אפשרות להגדלה עתידית של תשתיות.

3.8 לא יותקנו מערכות מעל תקרות גבס אלא מעל תקרות פריקות בלבד. במקרים של תקרות גבס מתחת למערכות המחייבות שירות, יוכנו פתחי שירות מקצועיים, בגודל המתאים למתן השירות, שיהיו ניתנים לפתיחה ע"י צירים.

3.9 חדרי מכונות יתוכננו עם רצפות מעובדות, עם שיפועים וניקוזים. יציאות הניקוז לפחות 8"X4" לפי צורך יותקנו קשתות אורכיות מנירוסטה שיקלטו מים זורמים ויעבירו אותם ישירות לניקוז.

3.10 בבניין הנושא ציוד על גגו, יש לוודא כי קיימת אפשרות להגיע עם רכב מנוף לפחות לאחד מצדי הבניין, עם יכולת פריקה וטעינת ציוד, מהגג ועליו.

4 תחום בניין (אדריכלות, קונסטרוקציות)

4.1 גישה לגגות תהיה ככל הניתן באמצעות חדרי מדרגות. יש להימנע ככל הניתן מסולמות אנכיים לרבות עם חבקים מאחר ואינם מאפשרים או מקשים מאוד על עלייה עם ארגז כלים או חלקים.

4.2 מניעת כניסת יונים ומזיקים, פתרונות אפשריים: מניעת נישות המאפשרות קינון, רשת נגד יונים, פתרון אולטראסוני, התקנת קוצים על אדנים.

4.3 יש להגדיר שטחים תפעוליים לתחזוקה שוטפת של המבנה, משרד למנהל הבית, בית מלאכה ומחסן לאחזקה ומקום לאחסנת חומרי ניקיון וטואליטיקה.

- 4.4 קירות מסך – לוודא כי הפתרון המתוכנן ניתן לאחזקה.
- 4.5 מפריד שומן למטבח – יש לוודא אפשרות גישה משטח חימוני לצורך שאיבת השומנים.
- 4.6 יש לוודא כי מכסים לשוחות ותאי ביקורת ברצפת הבניין ובחצר יוכלו לשאת במשקל של עגלות ובמות הרמה ולפי הצורך משאיות.
- 4.7 יישום פרטי הגנה על פינות מבנה באזור תנועת עגלות (מסדרונות שירות, סדנאות, מחסנים וכדומה).
- 4.8 בשולי מדרגות תהיה הגבהה למניעת זרימת מים על דפנות גרם המדרגות.
- 4.9 בגגות שמותקן עליהם ציוד יותקנו מעקות בטיחות או קו חיים.
- 4.10 המבנה ורכיביו ובמיוחד דלתות חימוניות וחלונות יהיו מסוג החוסך אנרגיה לרבות ככל הניתן זכוכית נגד קרינה והצללות.

5 צבעים – מיועד לאדריכל

- 5.1 צביעת חזיתות בצבעים גמישים ורחיצים, או ציפוי קשית.
- 5.2 צביעת תקרות בחדרים רטובים בצבע מונע פטרות.
- 5.3 שימוש בגווני RAL ולא בגוונים חריגים (יש לציין בספר המתקן את הגוונים שנבחרו).

6 פרזול – מיועד לאדריכל

- 6.1 הקפדה על אביזרי העיגון במעקות, הרחקתם ממגע עם מים וצביעה במערכת צבע למניעת קורוזיה ל-20 שנה.
- 6.2 גליון של מוצרים שלמים ואיסור על שימוש בפרופיל מגולוון המחובר בריתוך.
- 6.3 הימנעות מפרזול שקשה להשיג עבורו חלקי חילוף.

7 מרזבים ופתרונות ניקוז וביוב- מיועד לאדריכל ולמתכנן מים

- 7.1 גגות שפיכה חופשית יכללו פתרון להרחקת מים מיסודות המבנה למרחק של לפחות 1.5 מ' (לא אגניות).
- 7.2 ניקוז מרזבים אזורי (בבורות חלחול ישירות לקרקע) לא לגינות.
- 7.3 יש לוודא שקוטר המרזבים נקבע לפי שטח ניקוז על פי מפת הגשמים.
- 7.4 יש להתקין ברז שטיפה על גגות שעליהם ציוד טכני.
- 7.5 כל מערכות המים והביוב המשרתות את השירותים, המטבחים והדלפקים למיניהם יהיו נגישות לצורך מתן שירות אחזקה. כל מערכות הביוב יצויידו בפתחי גישה לצורך ניקוי.
- 7.6 יש לוודא כי צנרות מים וביוב לא יעברו בתוך ומעל חדרי ולוחות חשמל ותקשורת.
- 7.7 לא יותקנו מערכות ביוב גלויות מעל אזורים בהם מוגש או מעובד מזון. במקרים בהם לא תהיה ברירה אחרת, יותקנו מתחת לקווי הצנרת ובצמוד אליהם תעלות ניקוז מנירוסטה עם שיפועים מתאימים ויציאות ניקוז כנדרש בעת דליפה או פריצת מים מהקו.
- 7.8 בבית המלאכה יותקן משטף עיניים.
- 7.9 ברזי ניתוק מים לשירותים ישרתו לא יותר מ – 3 תאים כל אחד.
- 7.10 ברזי ריקון ויציאות עודפים במכלי אגירה יהיו גלויים לעין כך שניתן יהיה לאבחן נזילה או הצפה במיכל.
- 7.11 יש להעדיף ברזים כדוריים על פני ברזי ניתוק. כאשר הברזים מותקנים בסוף קו יש לסגור אותם בפקק.
- 7.12 יש לוודא גישה נוחה לאחזקת מז"חים (מונע זרימה חוזרת).

8 אינסטלציה - מיועד למתכנן מים

- 8.1 הרחקת מערכות מים וביוב לפחות 3.5 מהמבנה.
- 8.2 בכל חדר מכונות ובבית המלאכה לאחזקה יותקן ברז שטיפה בקוטר 3/4" וכיור נירוסטה עם משטחים משני צידיו. רוחב המשטחים לא יפחת מ - 50 ס"מ מכל צד.
- 8.3 יש לוודא קיום פתחי שירות למערכות ביוב בתוך מבנה בכדי לאפשר גישה מלאה במקרה של הצורך לטפל בסתימות.
- 8.4 יש להתקין נקודת מים בקרבת צילרים (לתאם עם יועץ המיזוג).
- 8.5 יש לבודד צנרת ניקוז מציוד מיזוג האוויר בתוך המבנה ועד לצינור האיסוף למניעת הזעה.
- 8.6 יש להתקין מחסומי רצפה בסמוך ליחידות טיפול באוויר.

9 חשמל – מיועד למתכנן חשמל

- 9.1 התקנת גופי תאורת חירום מעל לוחות החשמל.
- 9.2 כל אביזרי החשמל יהיו מסוגים החוסכים אנרגיה ובעלי אורך חיים ארוך.
- 9.3 בכל חדר מכונות ובבית מלאכה לאחזקה יותקן לוח חשמל לשירות. לוח החשמל יהיה תלת פאזי ויכלול שקע תלת פאזי 3*25A ושלושה שקעי כוח חד פאזיים 1*16A. כל השקעים יהיו מאובטחים ע"י מפסק פחת ומאמ"תים מתאימים.
- 9.4 לוחות חשמל הממוקמים בגגות או באזורים החשופים למזג אוויר חיצוני יכוסו בגגונים, שיבלטו לפחות 60 ס"מ לכל אורך חזית הלוח, שיאפשרו לנותן השירות לפעול באזור מוגן. מתחת לגגון יותקן גוף תאורת חרום שיאפשר עבודה בשעות החשיכה.
- 9.5 יש לתכנן גישה אל מערכות וגופי תאורה מעל מדרגות ובחללים גבוהים.
- 9.6 יש לדאוג לכך שתעלות רשת לכבלי חשמל ותקשורת יותקנו מעל תקרות הניתנות לפירוק בקלות ויהיה מרווח מספיק גדול בצד אחד לפחות ומעל התעלה המאפשר גישה נוחה לכבלים בתעלה. יש לוודא שגישה לתעלות הרשת אינה חסומה ע"י מערכות אחרות או מכשולים קונסטרוקטיביים כגון קורות וכד'.
- 9.7 העמסת התעלות/סולמות צריכה להיות 50% ככל היותר מכושר הקיבולת של כל תעלה.
- 9.8 יש לבצע חיזוק תעלות לאלמנטים קונסטרוקטיביים על ידי קונזולות תעשייתיות ולא ע"י מוטות הברגה.
- 9.9 יש לוודא כי במקומות בהם קיים חשש למזיקים כדוגמת חולדות ועכברים נלקחו בחשבון כל מתקני ההגנה הנדרשים למניעת פגיעה וכרסום במערכות וכבלי חשמל ותקשורת.
- 9.10 במסדרונות יותקנו שקעים כל 10 מטרים לצורך הפעלת שואבי אבק וציוד אחזקה וניקיון אחר.
- 9.11 יש לוודא כי ניתן להפסיק לפחות 2/3 ממעגלי התאורה בשטחים הציבוריים באמצעות מערכת בקרת המבנה.
- 9.12 יש לוודא כי התרעות ממערכות המני"מ מגיעות למערכת בקרת המבנה.

10 מיזוג אוויר – מיועד למתכנן מיזוג אוויר

- יש לוודא כי המתקנים מוגנים מקינזון ועמידה של יונים וציפורים אחרות לרבות באמצעות כיסוי ברשתות אווריריות.**
- 10.1 באזורים הקרובים לים או למדבר יש להשתמש במעבים מחומרים אנטי קורוזיביים ומוגנים מסופות חול. בכל מקרה יש להשתמש במעבים מצופים בחומר עמיד כנגד קורוזיה.
- 10.2 יש להתקין מונו-רייל מעל ציוד כבד כדוגמת משאבות, מדחסים וכדומה על מנת שניתן יהיה להוציאו.
- 10.3 יש לוודא כי קיימים שיפועים מספקים לקווי ניקוז מיחידות טיפול באוויר בתוך תקרות הביניים.

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

נספח ה' - לוח זימון אחזקה שנתי והוראות אחזקה

| חודשים | | | | | | | | | | | מערכת / ציוד | |
|--------|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------|--------------------------------------|
| 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | | 1 |
| | | מ | | | ת | | | נ | | | ת | יח' קרור מים |
| | | מ | | | ת | | | נ | | | ת | יחידת DX |
| | | מ | | | ת | | | נ | | | ת | יחידת טיפול באוויר |
| | | מ | | | ת | | | נ | | | ת | יחידת טיפול באוויר לחדר מחשב (ליברט) |
| | | מ | | | ת | | | נ | | | ת | יחידה מיזוג מיני מרכזית |
| | | מ | | | ת | | | נ | | | ת | יחידת VRF |
| | | מ | | | | | | נ | | | | מעבה אוויר |
| | | מ | | | | | | נ | | | | מעבה מים |
| | ת | | | ת | | | נ | | | ת | | מגדל קרור |
| ת | | | ת | | | נ | | | ת | | | מזגן מפוצל |
| | | מ | | | ת | | | נ | | | ת | מפוח נחשון |
| | | | | מ | | | | | | מ | | מחולל לחות |
| | מ | | | | | | מ | | | | | יחידת VAV |
| מ | | | ת | | | נ | | | ת | | | מפוח אוויר |
| מ | | | ת | | | נ | | | ת | | | מפוח שחרור עשן |
| | ת | | | ת | | | ת | | | ת | | מסך אוויר |
| נ | | | | | | | | | | | | מערכת אב"כ |
| | | | | | מ | | | | | | מ | דלת הזזה חשמלת |
| ת | | | ת | | | ת | | | ת | | | שער כניסה חשמלי נגרר |
| ת | | | ת | | | ת | | | ת | | | תריס חשמלי |
| | | | מ | | | | | | מ | | | מחסום זרוע חשמלי |
| | | | | | | | נ | | | | | לוח בקרת מבנה |
| | | | | | | | נ | | | | | טלוויזיה במעגל סגור |
| | | | מ | | | | | | מ | | | מערכת כריזה |
| | | | מ | | | | | | מ | | | מערכת אזעקה ופריצה |
| | | | | נ | | | | | | | | שנאי |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| חודשים | | | | | | | | | | | | מערכת / ציוד |
|--------|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---------------------|
| 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | | | | נ | | | | | | | | לוח חשמל מתח גבוה |
| נ | ח | ח | ת | ח | ח | ת | ח | ח | ת | ח | ח | גנרטור דיזל |
| | | | | נ | | | | | | | | לוח חשמל |
| | | | | מ | | | | | | מ | | אל פסק |
| | מ | | | | | | מ | | | | | מערכת תאורה |
| | מ | | | | | | מ | | | | | מערכת תאורה חירום |
| | | | | נ | | | | | | | | מערכת תאורה מטוסים |
| | | | | נ | | | | | | | | בדיקת הארקה |
| | | | | | מ | | | | | | מ | רכות גילוי אש ועשן |
| | | | | | מ | | | | | | מ | מדף אש |
| | | | נ | | | | | | מ | | | חלונות עשן |
| | | | | נ | | | | | | | | בדיקת אינטגרציה |
| | | נ | | | | | | | | | | מערכת גלאי CO |
| | ת | | | ת | | | נ | | | ת | | מערכת ספרינקלרים |
| | | | | נ | | | | | | מ | | עמדת כיבוי אש |
| | | | | | | | | נ | | | | מערכת פריאקשן |
| | | | | נ | | | | | | | | מטפה |
| נ | | | | | | מ | | | | | | מערכת דלק ומשאבות |
| מ | | | | | | מ | | | | | | מיכל דלק |
| | | ת | | | ת | | | ת | | | ת | דוודי חימום מים |
| | | | נ | | | | | | | | | מחליף חום |
| | | | נ | | | | | | | | | מערכת הסקה |
| | | | נ | | | | | | מ | | | דוד הסקה |
| | | | נ | | | | | | מ | | | מערכת קיטור |
| | | | נ | | | | | | מ | | | דוד קיטור |
| | נ | | | | | | | | | | | מיכל התפשטות |
| | | מ | | | ת | | | נ | | | ת | משאבת מים |
| | ת | | | ת | | | נ | | | ת | | משאבת גיוקי |
| ת | | | ת | | | נ | | | ת | | | משאבת ביוב / ניקוז |
| | | נ | | | | | | מ | | | | משאבת כיבוי אש דיזל |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| חודשים | | | | | | | | | | | מערכת / ציוד | |
|--------|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------|------------------------------|
| 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | | 1 |
| | | נ | | | | | | מ | | | | משאבת כיבוי אש חשמלית |
| | מ | | | ת | | | נ | | | ת | | אוויר דחוס |
| | | | | | נ | | | | | | מ | מרכז מים |
| | | | | | נ | | | | | | מ | מערכת הכלרה |
| | | | | | נ | | | | | | מ | מערכת הזנת כימיקלים |
| | | | מ | | | | | | מ | | | בודק מוסמך למעלית |
| | | נ | | | | | | | | | | צנרת מים (דלוחין) |
| | | נ | | | | | | | | | | צנרת מים ואביזרים |
| נ | | | | | | | | | | | | מז"ח (מונע זרימה חוזרת) |
| | ת | | | ת | | | ת | | | ת | | מיכל אגירת מים |
| | נ | | | | | | | | | | | מאגר מי צריכה |
| ת | | | ת | | | ת | | | ת | | | בורות ביוב/ניקוז/מפרידי שומן |
| | מ | | | | | | מ | | | | | מערכת ניקוז |
| | | | | נ | | | | | | | מ | דחסנית אשפה |
| | נ | | | | | | מ | | | | | חדר קירור |
| | ת | | | נ | | | ת | | | | מ | מכונה לשטיפת כלים |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| מס' | תד' | מצב ציוד | דף טיפולים לסוג ציוד |
|-----|-----|----------|--|
| | | | יח' קרור מים |
| | | | הוראות לבצוע |
| | | | הטיפול השנתי יבוצע אך ורק באמצעות טכנאי מוסמך של נציג היצרן |
| 1. | מ | פ | הקשב לרעשים חריגים. |
| 2. | | פ | בדוק כתמי שמן ומים מסביב ליחידה. |
| 3. | | ס | נקה מסננים במערכות המים. |
| 4. | | פ | בדוק תקינות הבידוד. |
| 5. | | פ | בדיקה והחלפה של מדי טמפרטורה, בדיקת מפל לחץ על המאייד, בדיקת תקינות מדי לחץ והחלפה בהתאם |
| 6. | | פ | בדוק הצנרת לרעידות, חזק תפסים רופפים. |
| 7. | | ס | פרק ושפץ ברזי פקוד במידה הצורך. |
| 8. | | ס | כוון וכייל אביזרי פקוד למדחס. |
| 9. | | ס | בדוק שלמות המצמד ומרכזו (במדחס פתוח). |
| 10. | | ס | בדוק הידוק ברגים. |
| 11. | | פ | בדוק מערכת פריקת דרגות. |
| 12. | | פ | בדוק תקינות משאבות השמן מנוע. |
| 13. | | פ | יש לבדוק מגן זרימת מים, הגנות לחץ גבוה, לחץ נמוך ולחץ שמן. |
| 14. | | ס | ניקוי סוללות מעבה באמצעות לחץ אויר/מי אוסמוזה אחת ל-6 חודשים |
| 15. | | ס | סוך מיסבי המנוע. |
| 16. | | ס | חזק חיבורי חשמל במנוע ובמפייז מקומי. |
| 17. | נ | פ | בדוק עומס המנוע ורשום זרם פעולה אמפר. |
| 18. | | ס | בדוק בדוד קו ההזנה למנוע. |
| 19. | | ס | בדוק הארקת המנוע. צנרת גז קרור ואביזריה. |
| 20. | | ס | הפעל ובדוק תקינות ברזי סגירה שונים. |
| 21. | | פ | בדוק תקינות שסתום בטחון במעבה. |
| 22. | | פ | בדוק תקינות שסתום סולנואידי. |
| 23. | | פ | בדוק תקינות שסתום התפשטות משווה לחץ חיצון ורגש. |
| 24. | | פ | בדוק תקינות הבדוד וציפוי הבדוד בצנרת היניקה. |
| 25. | | פ | בדוק מצב מסנן מיבש, החלף אבנים לפי הצורך. |
| 26. | | פ | בדוק פקוד ובקרה. |
| 27. | | פ | יש לבדוק התאמת נתונים מהבקר של הציילר למערכת בקרה מרכזית |
| 28. | | ס | בדיקת הפרשי טמפרטורה בין מים לגז במאייד ולבצע ניקוי מאייד לפי צורך. |
| 29. | | ס | נקה את מכלול היחידה מלכלוך ומחלודה. |
| 30. | | ס | בצע תיקוני בדוד כלליים. |
| 31. | | ס | בצע תקוני צבע סופיים. |
| 32. | | ס | יש לקחת דגימת שמן אחת לשנה בכל מקרה. במידה וידרש יש להחליף שמן (בדוק קודם הוראות היצרן). |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| דף טיפולים לסוג ציוד | מצב ציוד | תד' | מס' |
|---|----------|-----|-----|
| יחידת טיפול באוויר | | | |
| <u>הוראות לבצוע</u> | | | |
| בדוק מסנן אוויר החלף או נקה | פ | ח | .1 |
| בדוק ויזואלית לרעשים ורעידות | פ | ת | .2 |
| בדוק טמפי אוויר ביציאה (הפרש טמפי °C 12) | פ | | .3 |
| בדוק טמפי אוויר ביציאה ובכניסה, חשב ההפרש °C 12) | פ | | .4 |
| בדוק מכלול היחידה: מפוח המפזר לרעשים, רעידות וחלקים משוחררים | פ | | .5 |
| בדוק ניקיון יציאת ניקוז המים | ס | | .6 |
| בדוק אביזרי פקוד, תרמוסטט, כפתורי הפעלה מעבר חמום | פ | | .7 |
| בדוק ניקיון הסוללה | ס | | מ |
| בדוק תקינות ניקוז המים מהאמבטיה לניקוז | ס | .9 | |
| ישר צלעות המאייד | ס | .10 | |
| נקה גרילים מאבק ולכלוך | ס | .11 | |
| בדוק שלמות בדוד תרמי על מכסים וגוף היחידה | ס | נ | .12 |
| לבדוק תקינות ברזי ניתוק מים והחלפה במידת הצורך. | ס | | .13 |
| בדוק מספור המזגן והשלמתו בשילוט סנדוויץ' בחריטה | ס | | .14 |
| בדוק והדק חיבורי חשמל ביחידה ובדוק רציפות הארקה | ס | | .15 |
| בדוק חיזוקי חלקי פנים היחידה, בדוק שאין מגע בין הצינורות | ס | | .16 |
| בדוק מתלים קפיציים וחיזוקים. החלף או חזק לפי הצורך | ס | | .17 |
| שמן/גרז צירי המפוחים | ס | | .18 |
| בדוק זרם המפוחים | פ | | .19 |
| בצע תיקוני צבע, ישר צלעות המעבה לפי הצורך | ס | | .20 |
| לבדוק מערכת פיקוד הכוללת טמפרטורה, ברז חשמלי, בדיקת מגן זרימת אוויר | פ | | .21 |
| בדיקה תיקון וחיזוק ברגים של יחידת הפעלה STOP/START | ס | | .22 |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| מס' | תד' | מצב ציוד | דף טיפולים |
|-----|-----|----------|---|
| | | | יחידה מיזוג מיני מרכזית |
| | | | הוראות לבצוע |
| 1 | ת | ס | יחידה - ניקוי מגש הניקוז ובדיקת נזילות מים. |
| 2 | | ס | יחידה - פתיחת וסגירת ברזי היחידה, טיפול לפי הצורך. |
| 3 | | ס | יחידה - החלפת מילוי של מסנן האויר. |
| 4 | מ | פ | מכשור פקוד - בדיקת הפסקה והפעלה בכל המהירויות ע"י המפסק. |
| 5 | | פ | מכשור פקוד - בדיקת פעולת התרמוסטטים והברזים החשמליים, בדיקת הפיכת קיץ/חורף, - Change over |
| 6 | | ס | יחידה - ניקוי מאבק של היחידה בשלמותה. |
| 7 | | ס | יחידה - בדוק והקשב לרעשים ורעידות. |
| 8 | | ס | חשמל - הידוק כל החיבורים החשמליים ובדיקת הארקה. |
| 9 | | ס | יחידה - ניקוי סוללות חימום במים וחומר ניקוי. |
| 10 | | ס | יחידה - ניקוי מסנן מים לפני הברז החשמלי. |
| 11 | | ס | יחידה - שחרור אויר. |
| 12 | נ | ס | יחידה - ניקוי פנימי של הסוללות. |
| 13 | | ס | יחידה - בדוק והדק ברגי איגון, בדוק חיבור גמיש. |
| 14 | | ס | יחידה - בדוק טמפי אויר ביציאה מהיח', רשום C... ° |
| 15 | | ס | יחידה - בדוק גוף היחידה ואטום מגש הניקוז, תקן בזפת לפי הצורך. בדוק ניקוז מים חופשי. |
| 16 | | נ | נ |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| מס' | תד' | מצב ציוד | דף טיפולים יחידת VRF הוראות לבצוע |
|-----|-----|----------|---|
| .1 | ת | פ | <u>הטיפול השנתי יבוצע על ידי נציג היצרן בלבד</u> |
| .2 | | ס | בדיקה ורישום לחצים למדחסים. (לחץ ראש, לחץ יניקה, לחץ שמן) |
| .3 | | ס | בדיקת כמות השמן במדחסים, הוספת שמן לפי הצורך |
| .4 | | ס | בדיקת כמות הגז ואיתור דליפות גז, תיקונן ומילוי גז בהתאם |
| .5 | | פ | בדיקת שסתומים |
| .6 | | ס | בדיקה ורישום זרמים ומתחים של כל המנועים החשמליים |
| .7 | | פ | בדיקת מפוחי המעבה, הרחקת עצמים זרים |
| .8 | | ס | הקשב לרעשים חריגים בסביבת יחידות העיבוי |
| .9 | | ס | ניקוי/החלפת מסננים |
| .10 | | ס | בדיקת תקינות עבודות מפוחים |
| .11 | | ס | ניקוי סוללות והרחקת גורמים זרים |
| .12 | | ס | בדיקת שלמות צנרת הגז |
| .13 | | ס | בדיקת שלמות חיבורים לתעלות/למים ולחשמל |
| .14 | מ | ס | בדיקת שלמות בריכת הניקוז וניקיונה, שיפועי ניקוז לרבות בדיקת זרימה לניקוז |
| .15 | | ס | בדיקת מערכת הפיקוד |
| .16 | | ס | בדיקת שלמות הבידוד ביחידה וניקיון |
| .17 | נ | ס | בדיקת כמות וטיב השמן במדחסים, שליחה למעבדה, הוספת או החלפת השמן לפי תוצאות הבדיקה |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| מ ס' , | תד' | מצב ציוד | דף טיפולים מעבה אוויר הוראות לבצוע |
|--------------|-----|---|---|
| 1 | ת | פ | בדיקת איטום הפנלים, בדיקת ברגי סגירת הפנלים וברגי החיזוק. |
| 2 | | ס | מצב ומתח הרצועות, רצועות זורביות בגודל |
| 3 | | פ | בדיקת רעשים ורעידות חריגים. |
| 4 | מ | ס | בדיקת התקנה בקו ישר של גלגלי הרצועות וחזוקם לציר. |
| 5 | | ס | בדיקת חזוקי הברגים של המנוע, המיסבים, רשתות. |
| 6 | | ס | בדיקת מיסבי המנוע. |
| 7 | | ס | בדיקת מיסבי המפוח. |
| 8 | | ס | גרוז מיסבים, במיסבים חצויים-שטיפה והחלפת גריז. |
| 9 | | ס | מריחת הציר בגריז. |
| 1 | | ס | שימון מיסבי הדמפרים לשמירת לחץ ראש. |
| 1 | | ס | בדיקת כוון כל להבי הדמפרים למצב פתוח - סגור. |
| 1 | | ס | ניקוי המעבה, כנפי המפוחים, פתחי איוורור המנוע. |
| 1 | ס | ניקוי חיצוני לסוללה לפי הצורך, הניקוי בלחץ מים עם חומר ממיס שומנים. | |
| 1 | נ | ס | הסרת חלודה ותיקוני צבע. |
| 1 | | פ | בדיקת פעולת מערכת שמירת לחץ ראש (מדפים, הפסקת מפוחים, הצפה). |
| 1 | | פ | זרם נומינלי של המנועים של A,A,A,A, כוון OL A. |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| דף טיפולים | מצב ציוד | תד' | מס' |
|---|----------|-----|-----|
| מעבה מים | | | |
| הוראות לבצוע | | | |
| בדיקה חזותית, נוילות מים. | פ | ש | 1 |
| טמפי מים בכניסה למעבה F/C °....., ביציאה F/C °..... | פ | | 2 |
| לחץ מים בכניסה למעבה מ' ביציאה מ'. | פ | | 3 |
| פתיחה וסגירה מלאים של ברזי היד בהתחברות למעבה. | ס | מ | 4 |
| בדיקת אטימה בסגירה. | ס | | |
| בדיקת נוילות גז במעבה ע"י זהוי גז במים. | ס | | 5 |
| בדיקת פעולת ברז אוטומטי לשמירת טמפי עיבוי. | פ | | 6 |
| בצע נקוי כימי ומכני פנימי ופתח מכסים לבדיקת המפקח. | ס | נ | 7 |
| תיקוני צבע כלליים. | ס | | 8 |
| בדיקת שסתום בטחון. | פ | | 9 |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| מס' | תד' | מצב ציוד | דף טיפולים | |
|-----|-----|----------|--|--|
| | | | מגדל קרור | |
| | | | הוראות לבצוע | |
| 1 | ש | ס | בדיקת מצב רצועות, יש רצועות רזרביות. גודל | |
| 2 | | פ | בדיקת מפלס המים במגדל, כוון המצופים לפי הצורך. | |
| 3 | | ס | רשום כמות מים שנצרכה בשבוע מ"ק. | |
| 4 | | פ | הקשב לרעשים מיוחדים, בצירי המפוחים ובמיסבים. | |
| 5 | | פ | בדוק יציאת מי נקוז בכמות הנדרשת 0.5% מהמחזור. | |
| 6 | | פ | בדוק טיב מי המגדל (רשום PH) (8÷10) כלורידים רצוי עד 1500. בדוק כניסת כימיקלים נגד אצות. | |
| 7 | ת | ס | נקה מסנני המים בכניסה לצנור היניקה והמשאבה. | |
| 8 | נ | פ | בדוק היטב אופן פעולת המגדל, רעידות ונזילות לקראת הטיפולים. | |
| 9 | | ס | בדוק מלוי המגדל, החלף חלקי מלוי לפי הצורך. | |
| 10 | | ס | בדוק ביסודיות מצב המפוחים, שלמות הכפות, אזון המפוח, חזוקו לציר. תיבת תמסורת לציר המפוח, מצמד. | |
| 11 | | ס | בדוק מערכת ההנעה למפוחים, צירים מסבים, גלגלי רצועות בציר ובמנוע, גרז מסבים. צבע ציר בזפת. הדק ברגים בדוק ציריות גלגלי הרצועות. | |
| 12 | | ס | פרק עוצרי טיפות ובדוק מצבם החלף ותקן לפי הצורך. | |
| 13 | | ס | נקה מחלודה את המגדל והצנרת לידו וצבע ביסודיות בצבע יסוד מטיב מעולה, בשתי שכבות ואח"כ צבע מגן. | |
| 14 | | ס | פרק כל מפזרי המים, נקה בחומר מסיר אבנית, החלף פגומים, לפני התקנתם בדוק ותקן תושבות. נקה ביסודיות אגן המים. | |
| 15 | | ס | בדוק אטום המגדל מדליפות מים, תקן במרק גמיש. | |
| 16 | | ס | טפל והדק כל חברי החשמל במנועים, בדוק הארקות. | |
| 17 | | פ | בדוק וכוון פעולת מצוף מכני ומצוף חשמלי. | |
| 18 | | פ | פ | הפעל המגדל רשום זרם מנוע A A A |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| מס' | תד' | מצב ציוד | דף טיפולים מזגן מפוצל הוראות לבצוע |
|-----|-----|----------|---|
| 1 | ת | פ | בדוק טמפרטורת אויר ביציאה מהמזגן ובכניסה, חשב ההפרש (C ° 12). |
| 2 | | פ | בדוק מכלול המכונה : המדחס, מפוח העבוי ומפוח המפזר לרעשים, רעידות וחלקים משוחררים. |
| 3 | | ס | בדוק נקיון יציאת נקוז המים. |
| 4 | | ס | בדוק מסנן אויר ומסגרות, החלף או נקה. |
| 5 | | פ | בדוק אביזרי פקוד, תרמוסטט, כפתורי הפעלה מעבר חמום סידור. |
| 6 | | פ | בדוק מגן השהיה למדחס ובדוק בידוד |
| 7 | נ | ס | בדוק נקיון הסוללה ונקוז בריכת המים, ישר צלעות המאייד. |
| 8 | | ס | נקה גרילים מלכלוך ואבק. |
| 9 | | ס | בדוק שלמות בדוד תרמי על מכסים וגוף היחידה. |
| 10 | | ס | נקה פנים יחידת העבוי מאבק ולכלוך (לאחר הסרת המכסה) ובצע שטיפה בלחץ. |
| 11 | | ס | בדוק מספור המזגן והשלמתו בשילוט סנדוויץ' בחריטה. |
| 12 | | ס | בדוק והדק חיבורי חשמל ביחידה ובדוק רציפות הארקה. |
| 13 | | ס | בדוק חיזוקי חלקי פנים היחידה, בדוק שאין מגע בין צנורות רועדים. |
| 14 | | ס | בדוק מתלים קפיציים וחיזוקים. החלף או חזק לפי הצורך. |
| 15 | | ס | שמן צירי המפוחים. |
| 16 | | פ | בדוק זרם פעולה וזרם התנעה במדחס. |
| 17 | | פ | בדוק זרם המפוחים. |
| 18 | | ס | בצע תיקוני צבע, ישר צלעות המעבה לפי הצורך. |
| 19 | | פ | בדוק התנעת מדחס ומפוחים. |
| 20 | | ס | בדיקה ותיקון וחיזוק ברגים של יחידת הפעלה סטרטססופ |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| מס' | תד' | מצב ציוד | דף טיפולים מפוח נחשון הוראות לבצוע |
|-----|-----|----------|---|
| 1 | ת | ס | יחידה - ניקוי מגש הניקוז ובדיקת נזילות מים. |
| 2 | | ס | יחידה - פתיחת וסגירת ברזי היחידה, טיפול לפי הצורך. |
| 3 | | ס | יחידה - החלפת מילוי של מסנן האויר. |
| 4 | מ | פ | מכשור פקוד - בדיקת הפסקה והפעלה בכל המהירויות ע"י המפסק. |
| 5 | | פ | מכשור פקוד - בדיקת פעולת התרמוסטטים והברזים החשמליים, בדיקת הפיכת קיץ/חורף, - Change over |
| 6 | | ס | יחידה - ניקוי מאבק של היחידה בשלמותה. |
| 7 | | ס | יחידה - בדוק והקשב לרעשים ורעידות. |
| 8 | | ס | חשמל - הידוק כל החיבורים החשמליים ובדיקת הארקה. |
| 9 | | ס | יחידה - ניקוי סוללות חימום במים וחומר ניקוי. |
| 10 | | ס | יחידה - ניקוי מסנן מים לפני הברז החשמלי. |
| 11 | | ס | יחידה - שחרור אויר. |
| 12 | נ | ס | יחידה - ניקוי פנימי של הסוללות. |
| 13 | | ס | יחידה - בדוק והדק ברגי איגון, בדוק חיבור גמיש. |
| 14 | | ס | יחידה - בדוק טמפ' אויר ביציאה מהיח', רשום C... ° |
| 15 | | ס | יחידה - בדוק גוף היחידה ואטום מגש הניקוז, תקן בזפת לפי הצורך. בדוק ניקוז מים חופשי. |
| 16 | | נ | נ |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| מס' | תד' | מצב ציוד | דף טיפולים מפוח אויר <u>הוראות לבצוע</u> |
|-----|-----|----------|---|
| .1 | ת | פ | הקשב לרעשים ולרעידות חריגים. |
| .2 | | פ | הפעל המפוח והקשב לרעשים בזמן ההתנעה. |
| .3 | | ס | בדוק מצב הרצועות. החלף לפי הצורך רצועות רזרביות. |
| .4 | מ | ס | גרז בחוזקה מסבי המפוח והמנוע לפי הצורך. |
| .5 | | ס | נענע כנפי המפוח ובדוק חזוק לציר. |
| .6 | | פ | בדוק ורשום זרם עבודה A..... השווה לנדרש. |
| .7 | נ | ס | נקה באופן יסודי את מכלול המפוח. |
| .8 | | ס | הדק בירגי החיזוק של המפוח, בדוק ציריות גלגלי רצועה. |
| .9 | | ס | בדוק שלמות ואטום חבורים גמישים לתעלות. |
| .10 | | פ | בדוק פקוד הפעלה מקרוב ומרחוק. וודא כוון סביב המנוע. |
| .11 | | ס | הדק כל חבורי החשמל במנוע ובמפסק. |
| .12 | | ס | בדוק הארקה המנוע וגוף המפוח. |
| .13 | | ס | גרז חלודה ובצע תקוני צבע. |
| .14 | | פ | רשום זרם פעולת מנוע A..... השווה לנתונים. |
| .15 | | פ | השלם שלוט חסר. |
| .16 | | ס | מדוד ורשום כמויות אויר ביציאה מהמפוח או מהתעלותCFM. |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| מס' | תנ' | מצב ציוד | דף טיפולים מפוח שחרור עשן <u>הוראות לבצוע</u> |
|-----|-----|----------|---|
| 1. | ת | פ | הקשב לרעשים ולרעידות חריגים. |
| 2. | | פ | הפעל המפוח והקשב לרעשים בזמן ההתנעה. |
| 3. | | ס | גרז בחוזקה מסבי המפוח והמנוע לפי הצורך. |
| 4. | | ס | נענע כנפי המפוח ובדוק חזק לציר. |
| 5. | | פ | בדוק ורשום זרם עבודה A..... השווה לנדרש. |
| 6. | נ | ס | נקה באופן יסודי את מכלול המפוח. |
| 7. | | ס | הדק בירגי החיזוק של המפוח, בדוק ציריות גלגלי רצועה. |
| 8. | | ס | בדוק שלמות ואטום חבורים גמישים לתעלות. |
| 9. | | פ | בדוק פקוד הפעלה מקרוב ומרחוק. וודא כוון סביב המנוע. |
| 10. | | ס | הדק כל חבורי החשמל במנוע ובמפסק. |
| 11. | | ס | בדוק הארקות המנוע וגוף המפוח. |
| 12. | | ס | גרז חלודה ובצע תקוני צבע. |
| 13. | | פ | רשום זרם פעולת מנוע A..... השווה לנתונים. |
| 14. | | פ | השלם שלוט חסר. |
| 15. | | ס | מדוד ורשום כמויות אויר ביציאה מהמפוח או מהתעלותCFM. |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| דף טיפולים | מצב ציוד | תד' | מס' |
|---|----------|-----|-----|
| מערכת אב"כ | | | |
| הוראות לבצוע | | | |
| יש לבצע בדיקה למערכת האב"כ כולל למפוח, למסנן ולמערכת. | | נ | .1 |
| | | | .2 |
| הבדיקות יבוצעו עפ"י התקנים לטיפול במערכת להלן: תקן הישראלי (ת"י 4570) | | | .3 |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| מס' | תד' | מצב ציוד | דף טיפולים |
|-----|-----|----------|--|
| | | | שער כניסה חשמלי נגרר |
| | | | הוראות לבצוע |
| .1 | ת | פ | בדוק פעולת השער והקשב לרעשים |
| .2 | | ס | בדוק תקינות נתיכים |
| .3 | | ס | נקה כל האביזרים החשמליים מאבק ולכלוך |
| .4 | | פ | בדוק תקינות לחצני הפעלה |
| .5 | | ס | בדוק תקינות הארקות |
| .6 | | פ | בדוק תקינות מפסקי גבול כולל כיוונים |
| .7 | | ס | בדוק חיזוק כללי של כל הברגים, שמן וגרו כנדרש |
| .8 | | ס | בדוק איזון השער ותקן עפ"י הצורך |
| .9 | | ס | בדוק כל תפרי הריתוכים, תקן בהתאם וצבע עפ"י הצורך |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| מס' | תד' | מצב ציוד | דף טיפולים תריס חשמלי <u>הוראות לבצוע</u> |
|-----|-----|----------|--|
| .1 | ת | פ | הפעל ובדוק פעולת התריס (עליה והורדה) והקשב לרעשים. |
| .2 | | פ | נקה כל האביזרים החשמליים מאבק ולכלוך. |
| .3 | | פ | בדוק תקינות לחצני הפעלה. |
| .4 | | פ | בדוק חיזוק כללי של כל הברגים, שמן וגרז כנדרש. |
| .5 | | פ | בדיקת שליטה מרחוק |
| .6 | | פ | בדיקת שרשרת הרמה ידנית |
| .7 | | פ | בדוק מנוע הפעלה, חזק חיבורי חשמל. |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| מס' תנ' | מצב ציוד | דף טיפולים מחסום זרוע השמלי <u>הוראות לבצוע</u> |
|---------|----------|--|
| .1 | פ | בדוק את פעולת המתקן והקשב לרעשים. |
| .2 | פ | בדוק את תקינות הנתיכים. |
| .3 | ס | נקה את כל האביזרים החשמליים מאבק ולכלוך. |
| .4 | פ | בדוק תקינות לחצני הפעלה. |
| .5 | פ | בדוק תקינות הארקה. |
| .6 | פ | בדוק תקינות מפסיקי גבול מוכווני לפי הצורך. |
| .7 | ס | בצע חיזוק כללי של הברגים במערכת ההנעה המכנית של המחסום, שמן וגרוז כנדרש. |
| .8 | פ | בדוק איזון הכנף ותקן לפי הצורך |
| .9 | ס | בדוק רפידות גומי ככביס הכף, החלף לפי הצורך. |
| .10 | ס | בדוק כל תפרי הריתוך בכף, וודא שאין סדקים, תקן ריתוכים לפי הצורך למניעת |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| דף טיפולים | מצב ציוד | תד' | מס' |
|---|----------|-----|-----|
| לוח בקרת מבנה | | | |
| הוראות לבצוע | | | |
| בדוק לוח בקרת מבנה לנקיון ולשלמות השילוט. | ס | ח | .1 |
| וודא קיום דף הוראות תוכניות. | ס | | .2 |
| בדוק חיזוק מכני ושלמות של הנורות. | ס | | .3 |
| בדוק פעולות כל נורות הסימון והאזעקה. | פ | | .4 |
| בדוק פעולות מפסקים, מתגים ולחצנים. | פ | | .5 |
| במערכת ממוחשבת - הזמן גורם מוסמך לביצוע בדיקת תקינות. | פ | נ | .6 |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| מס' | תד' | מצב ציוד | דף טיפולים טלוויזיה במעגל סגור הוראות לבצוע |
|-----|-----|----------|---|
| .1 | נ | פ | הזמן חברה לביצוע בדיקת המערכת |
| .2 | | פ | דרוש אישור תקינות מערכת ותייק בתיק אישורים |
| .3 | | פ | בדוק תקינות המצלמות |
| .4 | | פ | בדוק לשלמות ויזואלית |
| .5 | | פ | בדוק חלקות תנועת מצלמות |
| .6 | | פ | בדוק איכות תמונה במסך (מוניטור) |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| מס' | תד' | מצב ציוד | דף טיפולים מערכת כריזה הוראות לבצוע |
|-----|-----|----------|---|
| .1 | מ | פ | יש להכריז באמצעות מערכת הכריזה לכל קומה כאשר הסייר נמצא בקומה ומאשר את תקינות המערכת – כל רמקול בנפרד |
| .2 | | פ | בדוק תקינות מפסק הגברת המוטיקה. |
| .3 | | פ | בדוק שלמות פנל הבקרה. |
| .4 | | ס | הזמן לביקורת את החברה המספקת שירות למערכת הכריזה. |
| .5 | | ס | וודא קבלת אישור לתקינות המערכת – תייק האישור בתיק אישורי בטיחות. |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| מס' | תנ' | מצב ציוד | דף טיפולים מערכת אזעקה ופריצה הוראות לבצוע |
|-----|-----|----------|--|
| .1 | ש | פ | הפעלת המערכת לניסיון ובדיקת נוריות וצופר. |
| .2 | מ | ט | בדיקת שילוט והשלמתו. |
| .3 | | ט | בדיקת שלמות וחיווט כל גלאי הפריצה. |
| .4 | | ט | בדיקה כללית ותיקון כנדרש. |
| .5 | | | |
| .6 | | | |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| דף טיפולים | מצב ציוד | תנ'י | מס' |
|--|----------|------|-----|
| שנאי | | | |
| <u>הוראות לבצוע</u> | | | |
| בדוק זמזומים | פ | ש | .1 |
| בדוק טמפי (מעל 95 מעלות – לא תקין) | פ | | .2 |
| בדוק ונטות ומפוחים אם תקינים | פ | | .3 |
| בדוק המצאות כפפות, מוט בידוד למדידה, נתיכים להחלפה, | ס | | .4 |
| מערכת קצרים, מנוף הפעלת מפסק, ותיק עזרה ראשונה | ס | | .5 |
| פעם בחודש יבצע הקבלן סיור במתקנים | ס | ח | .6 |
| תערך בדיקה כללית של נקיון, רעשים, התחממות וזיהוי | ס | | .7 |
| תופעות לא נורמליות, בכל שנאי שמן תבדק כמות השמן ע"י שחרור האויר | ס | | .8 |
| בדיקת אינרא כחודש לפני הטיפול | פ | נ | .9 |
| בדיקת רעשים ע"י מכשיר אולטרא סאונד, כחודש לפני הטיפול. | פ | | .10 |
| שתי בדיקות אלו פעם נוספת מיד לאחר הטיפול | פ | | .11 |
| חיזוק ברגים | ס | | .12 |
| ניקיון יסודי של השנאי והתחנות | ס | | .13 |
| בדיקת תקינות של מערכות האורור והתאורה בכל תחנה | פ | | .14 |
| בדיקה והשלמה של כל ציוד העזר שנמצא בתחנה (כפפות, משקפי מגן, כובע מגן, נתיכים, טסטר, מקצרים). | ס | | .15 |
| בדיקת תקינות DGPT, מול מערכת בקרת מבנה | פ | | .16 |
| | | | .17 |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| דף טיפולים | מצב ציוד | תד' | מס' |
|---|----------|-----|-----|
| לוח חשמל מתח גבוה | | | |
| הוראות לבצוע | | | |
| הזמן מחברת החשמל הפסקה יזומה. | ס | נ | .1 |
| הודע לדיירים על הפסקת החשמל המתוכננת. | ס | | .2 |
| וודא מעקפים למערכות חיוניות כמחשבים, מרכזות, מערכות גלוי אש וכריזה. | ס | | .3 |
| וודא פעולה תקינה של גנרטור חרום. | פ | | .4 |
| הקשב לרעשים חריגים. | פ | | .5 |
| בצע טיפול במזד"שים לפי הוראות יצרן. | פ | | .6 |
| בצע טיפול בשנאים לפי הוראות יצרן. | פ | | .7 |
| בצע טיפול בלוחות ראשיים מתח גבוה לפי ההנחיות לטיפול בלוחות חשמל ולפי הוראות יצרן. | פ | | .8 |
| בכל המרכיבים של מערכת המתח הגבוה יש לבצע בתחילת הפעולה צילום טרמי, כאשר המערכת בעומס מירבי. | פ | | .9 |
| בכל המרכיבים יש לבצע ניקוי יסודי של החיבורים, הכבלים, מבנה הלוחות וכדומה. | פ | | .10 |
| בכל המרכיבים יש לבצע חזוק ברגים. | פ | | .11 |
| ניקיון יסודי של חדרי המתח הגבוה. | ס | | .12 |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| מס' | תנ' | מצב ציוד | דף טיפולים גנרטור דיזל הוראות לבצוע | |
|-----|-----|----------|--|---|
| .1 | ש | ס | בדוק חזותית שלמות הגנרטור ולוח הפיקוד. | |
| .2 | | ס | בדוק המצאות חומרי טיפול: שמן, מטלית, גריז, מים מזוקקים וכוי. | |
| .3 | | ס | בדוק המצאות מטף כיבוי אש/מערכת כיבוי אש. | |
| .4 | | ס | בצע ניקיון כללי במבנה ובגנרטור. | |
| .5 | | ס | בצע טיפול במצברים: פתח פקקים ובדוק מפלס אלקטרוליט בכל התאים הוסף | |
| .6 | | ס | בדוק חיבור הגנרטור להארקה ושלמות פס השוואת פוטנציאלים. | |
| .7 | | ס | בדוק גובה מפלס השמן באגן שמן מנוע. | |
| .8 | | ס | בדוק גובה מים ברדיאטור. | |
| .9 | | ס | בדוק מפלס הסולר במיכלים וברזי דלק פתוחים. | |
| .10 | | ס | בדוק מצב מסנן אויר בעזרת מזהה מצב מסנן. | |
| .11 | | ס | בדוק חזותית נוילות שמן, סולר, מים. | |
| .12 | | ס | בדוק שמדומס חירום מנוע פתוח. | |
| .13 | | ס | בדוק טעינת מצברים תקינה באמצעות מחווני מתח זורם | |
| .14 | | | | טעינה שבלוח הפיקוד. |
| .15 | | ס | | בדוק תקינות גופי חימום מי מנוע (במידה וקיים). |
| .16 | | פ | | הפעל גנרטור בריקם ובדוק: (1) ניתוק מתנע, |
| .17 | | | | (2) מתח תקין 400 וולט, |
| .18 | | | | (3) תדירות 50 הרץ, |
| .19 | | | | (4) לחץ שמן בתחום המותר, |
| .20 | | | | (5) טמפי' מי מנוע תקין, |
| .21 | | | | (6) בדוק שאין רעשים חריגים וחלקים רופפים, |
| .22 | | | | (7) בדוק טעינת מצבר תקינה. |
| .23 | | | | בתום הבדיקות בריקם, חבר הגנרטור לעומס ובצע אותן בדיקות שנית |
| .24 | | | | בדוק הגנרטור לאחר ההפעלה, שמן, מים. |
| .25 | ח | ס | בדוק הצורך בהחלפת שמנים, מסנני שמן, סולר, אויר ומים. | |
| .26 | | ס | בדוק תקינות המבנה: דלתות, חלונות, גג וכוי. | |
| .27 | | ס | נקה ושטוף תעלות וצינורות ניקוז. | |
| .28 | | ס | בצע טיפול במצברים: | |
| .29 | | | | (1) נקה היטב פני המצב והקטבים (וודא שכל הפתחים סגורים). |
| .30 | | | | (2) בדוק שנקבי הפקקים נקיים ואינם סתומים. |
| .31 | | | | (3) מרח וזלין על קטבי המצבר נגד קורוזיה |
| .32 | | פ | | בדוק פעולת משאבות הדלק. |
| .33 | | ס | | בדוק שלמות רשתות הגנה למניעת כניסת גופים זרים לאזור הרדיאטור. |
| .34 | | ס | | בדוק שלמות בד ופח בחיבור בין רדיאטור לקיר המבנה. |
| .35 | | פ | | בדוק תקינות מפוחי קירור חדר גנרטור, אם יש. |
| .36 | | ס | | נקה ארונות חשמל חיצונית בלבד ע"י מטלית יבשה בלבד. |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| מס' | תד' | מצב ציוד | דף טיפולים גנרטור דיזל הוראות לבצוע |
|-----|-----|----------|---|
| .37 | | פ | בדוק תקינות תאורה ותאורת חרום בחדר גנרטור. |
| .38 | | ס | בדוק שלמות לחצן עצירת חירום. |
| .39 | | ס | בדוק הזנת המצברים ממטען. |
| .40 | | ס | וודא המצאות תוכניות חשמל בלוחות החשמל. |
| .41 | | ס | בדוק המצאות הוראות הפעלה ובטיחות בחדר גנרטור |
| .42 | | פ | בצע הפעלת הגנרטורים בסינכרון, אם קיים, ובריקס ובדוק: |
| .43 | | | (1) פעולה תקינה גל גנרטורים בסינכרון. |
| .44 | | | (2) מתחים ותדירויות שווים בין הגנרטורים. |
| .45 | | | (3) העדר זרמים עוורים בין הגנרטורים. |
| .46 | | פ | חבר את הגנרטורים לעומס למשך שעה, ובדוק: |
| .47 | | | (1) העדר זרמים עיוורים, |
| .48 | | | (2) העמסה שווה בין הגנרטורים. |
| .49 | | פ | נתק העומס ואפשר לגנרטורים לעבוד ללא סינכרון כ – 5 דק' לצורך קירורם. |
| .50 | ת | ס | בדוק צנרת ונשמי מנוע |
| .51 | | ס | נקה שוחות מיכלי דלק |
| .52 | | ס | בדוק דלתות חופת מיכלי דלק חיצוניים. |
| .53 | | ס | בדוק קוי הזנה למשאבות דלק חיצוניות. |
| .54 | | ס | בדוק צנרת דלק וסימונה: הזנה, החזרה, גלישה. |
| .55 | | ס | בדוק לוח משאבות דלק ומערכת הפיקוד. |
| .56 | | ס | בדוק תקינות וקיבוע מערכת פליטה. |
| .57 | | ס | בדוק שלימות בולמי זעזועים. |
| .58 | | ס | בדוק שלימות שילוט. |
| .59 | | ס | בדוק חזותית שלימות המתנע. |
| .60 | | ס | סוך המיסבים בגריז. |
| .61 | | ס | כייל המחוננים שבלוחות הפיקוד. |
| .62 | | פ | הפעל הגנרטורים בעומס ובסינכרון לשעתיים. |
| .63 | | פ | בדוק צבע עשן הנפלט בזמן הפעלת גנרטור. |
| .64 | | פ | נתק את מגען או מפסק זרם אחד הגנרטורים כך שהגנרטור יעבוד בריקס, ובדוק: |
| .65 | | פ | (1) שהגנרטור השני מזין את כל העומס. |
| .66 | | פ | (2) מתח הגנרטור השני 400 – 380 וולט. |
| .67 | | פ | (3) תדירות הגנרטור השני 51 – 49.5 הרץ. |
| .68 | | פ | חבר חזרה את המגען או מפסק זרם הגנרטור ובדוק פעולה תקינה של הגנרטור |
| .69 | | פ | בצע בדיקה הנייל (50- ו- 51) ע"י ניתוק הגנרטור השני. |
| .70 | | פ | נתק העומסים ואפשר עבודה בריקס כ – 5 דקות לצורך קירור הגנרטורים. |
| .71 | | פ | דומם הגנרטורים. |
| .72 | נ | ס | החלף מסנן אויר ומסנן שמן. |
| .73 | | ס | בדוק טיב השמן במעבדה והחלף לפי התוצאות. |
| .74 | | | |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| דף טיפולים | מצב ציוד | תנ' / | מס' / |
|--|----------|-------|-------|
| גנרטור דיזל | | | |
| הוראות לבצוע | | | |
| <p>מעבר לבדיקות לעיל יש לפעול ולבצע אחת ל- 5 שנים עפ"י התקנים:</p> <ul style="list-style-type: none"> • אישור של בודק חשמל למתקן החשמל (הגנרטור והלוח הצמוד לו) • תקנה 26 בתקנות הגנרטורים שבתקנות החשמל • תקנות החשמל (התקנת גנרטורים למתח נמוך), תשמ"ז-1987 | | | .75 |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| מס' | תנ' | מצב ציוד | דף טיפולים לוח השמל הוראות לבצוע | |
|-----|-----|----------|---|---|
| .1 | מ | פ | בדיקת פעולת כל נורות הסימון והאזעקה. | |
| .2 | | פ | הקשב לרעשים חריגים. | |
| .3 | | פ | חזק והשלם שילוט בלות. | |
| .4 | | פ | מדוד ורשום זרמי פעולה של מנועים. | |
| .5 | | פ | בדיקה וכיול מדי זרם ומתח, רשום זרם ומתת בכל פזה. | |
| .6 | | פ | בדוק פעולת מפסקים, מתנים ולחצנים. | |
| .7 | | ס | חזוק תפסים לראשי כבלים נכנסים ויוצאים. | |
| .8 | | ס | בדוק לנתיכים שלמים ומתאימים/בסיסי מבטיחים שלמים. | |
| .9 | נ | ס | בדוק מגעי המפסק הראשי ומפסיקים נקיים שלמים, וודא שאין פית. | |
| .10 | | ס | הידוק ברגי מגעים, חבורים ומהדקים בכל לוח. | |
| .11 | | ס | נקה מגעים באמצעות חנקן יבש (דחוס). | |
| .12 | | ס | נקה באופן סופי בשואב אבק תעשייתי. | |
| .13 | | ס | בדיקת ממסרים, ממסרי זמן ויחידות פיקוד. | |
| .14 | | ס | בדוק פעולת מנגנוני המפסקים הראשיים. | |
| .15 | | ס | ריסוס נקודות המגע החשמליות בלקטרוסול. | |
| .16 | | ס | הפעלה ללא ציוד של כל מעגלי הפיקוד ובדיקת פעולה נכונה של כל הפונקציות. | |
| .17 | | ס | בדיקת הארקת הלוח, הגוף והדלתות. | |
| .18 | | | | בדוק שלמות תוכניות הלוח. |
| .19 | | ס | | נקוי חיצוני, תיקוני צבע ושימון צירים. |
| .20 | | פ | | בדוק איזון הפזות ושפר לפי הצורך. |
| .21 | | פ | | בדוק פעולת קבלים ואוטומט שמירת כופל הספק. |
| .22 | | פ | | בדוק חום הלוח, כבלים, מחברים ומפסקים באמצעות ציוד מתאים (צילום אינפרה |
| .23 | | פ | | בדוק פעולת מפסק מחלף לפעולת חרום (גנרטור). |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| מס' | תד' | מצב ציוד | דף טיפולים אל פסק הוראות לבצוע |
|-----|-----|----------|---|
| .1 | ש | ס | בדוק ניקיון החדר |
| .2 | | ס | במחשב ה- UPS בדוק |
| .3 | | פ | * מתחי כניסה |
| .4 | | פ | * מתחי יציאה |
| .5 | | פ | * זרמי כניסה |
| .6 | | פ | * זרמי יציאה |
| .7 | | פ | * תדירות |
| .1 | מ | | הטיפול כפוף להוראות היצרן : |
| .2 | | ס | א. ניקיון ובדיקה כללית של היחידה ולוח החשמל. |
| .3 | | פ | ב. בדיקת נתונים חשמליים : - צריכת זרם כללית - תדירות רשת - מתח DC לטעינה - זרם טעינה - מתח כניסה - מתח יציאה |
| .4 | | ס | ג. בדיקה כללית בעיקר חזותית למצב מערכת המצברים ולוח המצברים |
| .5 | | ס | ד. החלפת חלקים באם נדרש. |
| .6 | | | יתבצע כפוף למערך ביקורת של היצרן ויכולול גם : |
| .7 | | פ | א. בדיקת נתוני כניסה ליחידה, כולל כניסת עוקף סטטי |
| .8 | | פ | ב. בדיקת נתוני מוצא של היחידה כולל עיוותים הרמוניים. |
| .9 | | פ | ג. בדיקת מערכות המדידה. |
| .10 | | פ | ד. בדיקה חזותית של חדר U.P.S : - טמפי' בחדר. - פעולת מעי מ"א בחדר - ניקיון החדר |
| .11 | | פ | ה. בדיקה חזותית של היחידה : - מצב כללי. - מצב לוחות - מצב מפוחים - מצב חיבורים וחיזוק ברגים. - קבלים. - ניקיון של היחידה. |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| מס' | תנ' | מצב ציוד | דף טיפולים אל פסק הוראות לבצוע |
|-----|-----|----------|--|
| .12 | | פ | ו. בדיקת מערכת מצברים : - מדידת מתח ובדיקה של כל מצב במצבריה. - חיזוק ברגים בין קוטבי המצברים. - מערכת טעינה. - מתח טעינה. |
| .13 | | פ | ז. בדיקת חדר מצברים : - מצב. - טמפרטורה. - ניקיון. - מערכת מ"א |
| .14 | | פ | ח. מערכת תקשורת : - בדיקת תקשורת לבקרת מבנה. - בדיקת פנל התראות חיצוני. - בדיקת מערכת השלת שרתים במידה ובוצעה. (תוכנת כיבוי אוטומטי לשרתים אשר מבצעות כיבוי מסודר של השרתים המוזגים ממערכת האל פסק לפני גמר המצברים). |
| .15 | | פ | ט. בדיקת מסנן הרמוניות במידה והותקן |
| .16 | | פ | י. בדיקת שנאי בידוד במידה והותקן |
| .17 | | ס | יא. החלפת חלפים באש נדרש |
| .18 | | פ | יב. הפסקת פעול המערכת וכולל : - הכנת היחידה למצב BYPASS/ - הפסקת פעולת כל המערכת ובדיקת תגובת המערכת הן בנייתוק והן בחיבור. |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| מס' | תד' | מצב ציוד | דף טיפולים מערכת תאורה חירום הוראות לבצוע |
|-----|-----|----------|---|
| .1 | מ | ס | בדוק קיבוע מנורת החירום לקיר או לתקרה. |
| .2 | | פ | בדוק פעולת מנורת החירום ע"י לחיצת הכפתור והדלקת הנורה. |
| .3 | | ס | נקה את גוף המנורה באמצעות מטלית יבשה. |
| .4 | | ס | בדוק את מנורות החירום בקומות, במידה והמנורה לא תקינה ציין בהערות הכין מיקומה. |
| .5 | | ס | בדוק תקינותם של כל גופי תאורת החירום והשלטים בעלי מתג |
| .6 | | ס | (לחצן ביקורת) ע"י גורם שייקבע לבדיקה |
| .7 | | ס | תיערך בדיקה מקיפה ע"י חשמלאי מוסמך לכל גופי התאורה במבנה |
| .8 | | ס | 1. מערכת החשמל תנותק מהלוח הראשי |
| .9 | | ס | 2. יש לנתק את הזנת הגנרטור לאזור הנבדק |
| .10 | | ס | בדוק את גופי התאורה של החירום |
| .11 | | ס | החלף נורות חירום שאינן דולקות |
| .12 | | | |
| .13 | | | מעבר לבדיקה לעיל יש לבצע בדיקה לתאורת חירום עפ"י התקנים להלן: • תקנות שרותי כבאות 1972; תקנות התכנון והבנייה, 1970; • תקן ישראלי ת"י 20 חלק 2.22 (מבוסס על התקן הבינלאומי (IEC 60598) תקן ישראלי ת"י 786. |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| מס' | תד' | מצב ציוד | דף טיפולים רכזת גילוי אש ועשן הוראות לבצוע |
|-----|-----|----------|--|
| .1 | מ | ס | הזמן חברה לבדיקת לוח התראה כל חצי שנה. |
| .2 | | פ | בדיקת לוח הבקרה כולל: |
| .3 | | פ | א. אביזרים כמו כרטיסים, נוריות, לחצנים וסימונים שונים |
| .4 | | פ | ב. מתח הפעלה רגיל וחרום הכולל: |
| .5 | | פ | - תקינות המצברים, איכות הטכניה |
| .6 | | פ | - המשך עבודה תקינה של הלוח בחרום ללא מתח 220V |
| .7 | | פ | ג. התאמה בין רשימת האזורים בלוח והאזורים בפועל ועדכון במקרה הנדרש. |
| .8 | | פ | ד. בדיקה באם שמות האזורים ברורים וקריאים |
| .9 | | פ | ה. זמזום התקלה תקין ונשמע כראוי באזור הרכזת |
| .10 | | פ | ו. תקינות לוח משנה ותאום בינו ולוח הבקרה |
| .11 | | פ | בדיקת גלאים במרווחי זמן המומלצים בהוראות היצרן |
| .12 | | פ | א. הגלאים מוחלפים בצורה יזומה בהתאם לדרישות היצרן לוודא כי הגלאי הוחלף במועד. גלאי שהגיע זמן החלפתו יועבר לניקוי ויכול במעבדת החברה המאושרת ע"י היצרן, ע"י הועדה לאנרגיה אטומית וע"י המשרד לאיכות הסביבה |
| .13 | | פ | ב. תקינות ויזואלית ותקינות הפעולה של הגלאי ובסיסו |
| .14 | | פ | ג. וודא רישום מעודכן של כל גלאי האש/עשן בחדר הבקרה |
| .15 | | ס | בדיקת פעולת לחצני אזעקת אש ושלמותם |
| .16 | | פ | בדיקת נוריות כללית: נוריות סימון ונצנים |
| .17 | | פ | בדיקת מערכת הצופרים |
| .18 | | פ | בדיקת מערכת הכיבויים: |
| .19 | | פ | א. צנרת ומיכל הכיבוי מחוזקים ומקובעים |
| .20 | | פ | ב. לחץ המיכל תקין |
| .21 | | פ | בדיקת הפעלות ודיווחים כגון: מגנטים, ממסרים, דיווחים |
| .22 | | פ | בדיקת פעולת החייגן ונכונות מספרי הטלפון וההתקשרויות למינויים |
| .23 | | פ | עדכוני תוכנת לוח הבקרה |
| .24 | | ס | וודא קבלת אישור לתקינות המערכת ות"ק אותו בתיק אשורי בטיחות |
| .25 | | | |
| .26 | | | מעבר לבדיקות לעיל יש לבצע בדיקות עפ"י התקנים להלן: <ul style="list-style-type: none"> • ת"י 1220 חלק 3 - מערכות גילוי אש: הוראות התקנה ודרישות • פעמיים בשנה: בדיקה אחת כוללנית ובדיקה אחת מדגמית לפי ת"י 1220. |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| דף טיפולים | מצב | תנ' | מס' |
|--|-----|-----|-----|
| חלונות עשן | פ | נ | .1 |
| הוראות לבצוע | פ | נ | .1 |
| יש לבצע ביקורת אחת לשנה למערכות הפיקוד ולפתחים עצמם אשר אינם חסומים ופועלים כראוי, ההסמכה ניתנת על ידי החברה המספקת, זו על פי דרישות התקן. | פ | נ | .1 |
| <p>מעבר לבדיקות לעיל יש לבצע טיפולים למדפי/חלונות עשן עפ"י התקנים להלן:</p> <ul style="list-style-type: none"> • תקן 1001 - בטיחות אש בבניינים: מערכות מיזוג אוויר ואוורור • על פי דרישת התקן הישראלי 1001 של מכון התקנים חלה חובה לבצע ביקורת תקינות לכל מערכות שחרור עשן. • תקן 1001 הוא תקן חדש יחסית, והוא מתבטא בדרישות החדשות של מכבי אש בבדיקה השנתית. כל מבנה שגודלו מעל 200 מ"ר המשמש לתעשייה, מבנה ציבורי או מבנה מגורים גדול יקבל בשלב זה או אחר דרישה | פ | נ | .2 |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| דף טיפולים | | | |
|---|----------|-------|-------|
| בדיקת אינטגרציה | מצב ציוד | תנ' / | מס' / |
| הוראות לבצוע | | | |
| <p>כאשר קיימת דרישה לקיום בדיקת אינטגרציה עבור מערכות בטיחות אש במבנה, נציגי המעבדות המאושרות מטעם רשויות הכבאות יבצעו אותה ללא כל הכנה מראש או בדיקה קודמת של משטר ההפעלות</p> | | | |
| <p>במבנים בהם מותקנות מערכות בטיחות אש כגון: גילוי אש, כיבוי אוטומטי, יש לקבוע משטר הפעלות למערכות השונות על פי התכנון והתקנים, מערכות כדוגמת: שחרור עשן, מערכת על לחץ, מערכת החשמל, דלתות, יחידות מיזוג אוויר צח וכד'. קיימת חשיבות רבה לסדר פעולות נכון של מערכות אלו בעת שריפה. במקרים לא מעטים קורה שמערכות שונות במבנה מבוצעות על ידי קבלנים שונים. לדוגמא: קבלן האלומיניום יבצע חלונות לשחרור עשן קבלן מיזוג אוויר יבצע מפוחים לשחרור עשן, מדפי אש/עשן ויחידות אוויר צח, וקבלן ספרינקלרים יבצע מערכת גילוי עשן.</p> <p>קיימת דרישה ברורה לצורך קבלת האישורים הנדרשים מהרשויות, לוודא כי כל המערכות "מנגונות" נכון בעת שריפה ומבצעות פעולתן כנדרש בתזמון הנכון. בדיקת ה"נגינה" הנ"ל נקראת בדיקת אינטגרציה של פעולת המערכות בעת גילוי אש/עשן. לכן נדרש לקבוע משטר הפעלות של מערכות חירום במבנה בהתאם לדרישות התקנים.</p> | | | |
| <p>יש לבצע ביקורת אחת לשנה למערכות הפיקוד ולפתחים עצמם אשר אינם חסומים ופועלים כראוי, ההסמכה ניתנת על ידי החברה המספקת, זו על פי דרישות התקן.</p> | פ | נ | .1 |
| <p>סקירת מערכות קיימות במבנה על ידי יועץ בטיחות מוסמך</p> | פ | | .2 |
| <p>הכנת מתווה של משטר הפעלות למערכות החירום בהתאם לתקנות, לתקנים ולשיקול ההנדסי על פי אופי האתר</p> | פ | | .3 |
| <p>בדיקת אינטגרציה בין המערכות הפועלות במבנה, בהתאם למשטר הפעלות לקבוצת שימוש המבנה המוגדרות על פי הוראות נציב הכבאות</p> | פ | | .4 |
| <p>עריכת דו"ח מסכם בתום בדיקת האינטגרציה ובמידה ומשטר ההפעלות תקין, מונפק אישור לביצוע בדיקה זו</p> | פ | | .5 |
| <p>הוראת מכ"ר 536 דורשת, שאישור לבדיקת האינטגרציה יינתן על ידי מעבדה מוכרת או מהנדס עם זיקה לתחום.</p> | | | .6 |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| מס' | תד' | מצב ציוד | דף טיפולים מערכת גלאי CO הוראות לבצוע |
|-----|-----|----------|--|
| 1. | מ | ס | הזמן את החברה לצורך ביצוע כיוול ותחזוקה למערכת גלאי CO בחניונים. |
| 2. | | | אופן ביצוע הכיוול: |
| 3. | | פ | א. ספק גז חנקן טהור לסנסור ובדוק קריאת "אפס". |
| 4. | | פ | ב. ספק תערובת גז באויר או בחנקן בריכוז ידוע וכוונן קריאת הגלאי כך שתתאים לריכוז הגז. |
| 5. | | | אופן בדיקת תקינות המערכת: |
| 6. | | פ | וודא הפעלת המאוררים בחניון כאשר ריכוז גז CO עולה מעל סף ההתראה. |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| מס' | תד' | מצב ציוד | דף טיפולים מערכת ספרינקלרים הוראות לבצוע | |
|-----|-----|---|---|---|
| .1 | ש | פ | בדוק גבוה דלק במיכל דלק משאבת דלק | |
| .2 | | פ | בדוק שסתום סולנואיד מי קירור מנוע במידה וקיים | |
| .3 | | פ | בדוק ונקה מאגר מי כיבוי אש מעצמים זרים | |
| .4 | | פ | בדוק משאבת מים לקירור מנוע במשאבת הדיוזל | |
| .5 | | פ | בדוק מצב צינורות הדלק וחיבורים למשאבת הדלק | |
| .6 | ח | פ | בדיקות מערכת חשמל, הפעלה ומפסקים | |
| .7 | | | 1. הפעל משאבה חשמלית ומשאבת דיזל למשך 10 דקות כ"א | |
| .8 | | | 2. בדוק מטען, ומתח טעינה ובדוק משווה טעינה | |
| .9 | | | 3. בדוק ונקה נתיכים בלוח חשמל משאבת דיזל וחשמלית | |
| .10 | | | 4. בדוק גובה מפלס מאגר המים וניקיון המאגר | |
| .11 | | | 5. בדוק מגופי מים ראשיים בנצרת | |
| .12 | | 6. בדוק מערכת הזעקה ושילוט | | |
| .13 | ת | פ | בדוק זרימת מים בנצרת הספרינקלרים ע"י הפעלת ברז ניקוז (באם קיים) | |
| .14 | | פ | וודא הפעלת משאבת כיבוי אש. | |
| .15 | | פ | בדוק הפעלת פעמון האזעקה (באם קיים). | |
| .16 | | פ | בדוק מגוף ראש מערכת לפתיחה וסגירה. | |
| .17 | | פ | וודא העברת המגוף לאחר הבדיקה למצב "פתוח". | |
| .18 | | פ | נקה מסנן מים בכניסה לרדיאטור משאבת דיזל במידה וקיים | |
| .19 | | פ | נקה וחזק חיבורי מצברים למשאבת דיזל, בדוק כבלי מצברים | |
| .20 | | פ | בדוק תקינות מחווני לחץ ומתקן אזעקה. | |
| .21 | | נ | פ | בדוק תקינות רגשי זרימה ומצב מגוף ראשי. הזמן ספק שרות לשם בדיקה שנתית. |
| .22 | | | פ | גרו מיסבי המשאבות, מנוע דיזל, וחלקים נעים |
| .23 | פ | | בדוק וכוון (בהתאם לצורך) צירי משאבות (קופלונג). | |
| .24 | פ | | בדוק והפעל הפעלת חירום ידנית | |
| .25 | פ | | בדוק וכוון פרסוסטט לחץ מים | |
| .26 | פ | | בדוק צנרת גלישת מי מאגר | |
| .27 | פ | | בדוק צנרת דלק | |
| .28 | פ | | בדוק והחלף בהתאם לצורך שמן מנוע | |
| .29 | פ | | בדוק והחלף מסנן שמן, דלק ואויר למשאבת דיזל | |
| .30 | פ | | בדוק והחלף מסנן מים בכניסה למצנן משאבת דיזל | |
| .31 | פ | | בדוק מתלי מנוע לתושבת | |
| .32 | פ | | בדוק והדק חיבורי חשמל | |
| .33 | פ | | בדוק שסתומים אל חוזרים בנצרת כיבוי אש | |
| .34 | ס | וודא קבלת אישור לתקינות המערכת, ותייק אותו בתיק בטיחות. | | |
| .35 | | | אחזקת מערכת הספרינקלרים לפי תקן 1928 | |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| מס' | תנ' | מצב ציוד | דף טיפולים עמדת כיבוי אש הוראות לבצוע |
|-----|-----|----------|--|
| .1 | מ | ס | בדוק מלאי בעמדה לפי הרשימה : |
| .2 | | | א. 2 X זרנוק (צינור בד). |
| .3 | | | ב. 1 מזנק "2. |
| .4 | | | ג. גלגלון 25 מ' עם מזנק "3/4 בקצה. |
| .5 | | | ד. מטף אבקה 6 ק"ג, או מטף גז הלון. |
| .6 | | ס | בדוק תקינות המטף המחוג של המנומטר על הירוק. |
| .7 | | ס | בדוק נזילות מים בצנרת כיבוי האש של הברזים ותקן בהתאם לצורך. |
| .8 | | ס | בדוק ניקיון העמדה. |
| .9 | נ | פ | הוצא את הזרנוקים, פרוס אותם ובדוק תקינותם, לאחר מכן קפל אותם בקיפול |
| .10 | | פ | פרוס את צינור הגומי של גלגלון, בדוק אותו ולאחר מכן גלגל אותו. |
| .11 | | פ | נקה חיבורים מהירים ומרח וזלין. |
| .12 | | פ | בדוק אטמי ברזים וחיבורים לגלגלון. |
| .13 | | ס | בדוק חלודה, בצע תיקונים וצבע לפי הצורך. |
| .14 | | ס | שמן צירי דלת הארון. |
| .15 | | ס | בדוק את ארון כיבוי האש לתקינות. בצע תיקוני צבע אם נדרש. |
| .16 | | ס | השלם שילוט חסר. |
| .17 | | פ | שמן/גרז את צירי הברזים. |
| .18 | | ס | הזמן חברת שרות לבדיקת תקינות המטפים. |
| .19 | | ס | רשום סוג הבדיקה והתאריך בטופס הנמצא בעמדה. |
| .20 | | | |
| .21 | | | <p>מעבר לבדיקה לעיל יש לבצע בדיקה לציוד כיבוי האש עפ"י התקנים להלן:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ת"י 365 - זרנוקים ומכללי זרנוקים אטומים וניתנים להשטחה למטרות כיבוי אש • ת"י 1928 מערכות לכיבוי אש במים: בקרה, בדיקה ותחזוקה • הידרנט לכיבוי אש: ברז כיבוי ת"י 448 חלק 1 • מערכות לכיבוי אש במים: בקרה, בדיקה ותחזוקה ת"י 1928 |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| דף טיפולים | מצב ציוד | תנ' / | מס' / |
|--|-------------|-------|-------|
| מערכת פריאקשן | | | |
| הוראות לבצוע | | | |
| יש לזמן חברה לביצוע טיפול במערכת פריאקשן | פ | נ | .1 |
| בקש אישור תקינות המערכת ותייק בתיק אישורים | | | .2 |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| מס' | תנ' | מצב ציוד | דף טיפולים מטפה הוראות לבצוע |
|-----|-----|----------|---|
| .1 | נ | | מד לחץ או מחוון |
| .2 | | | בדוק מחוג שחסר לו מד לחץ |
| .3 | | | בדוק מד לחץ מעוות או זכוכית שבורה |
| .4 | | | בדוק לוח מד הלחץ הלא קריא או דהוי |
| .5 | | | בדוק סימני שיתוך |
| .6 | | | בדוק בית מד לחץ או מחזיק זכוכית מעוותים |
| .7 | | | בדוק מחוון פגוע |
| .8 | | | ראש הפעלה או שסתום מיכל גז דחוס |
| .9 | | | בדוק שיתוך, או הידית, הקפיץ, הכוש או הציר פגומים |
| .10 | | | בדוק תבריג היציאה פגום |
| .11 | | | מנגנון הפיזור |
| .12 | | | בדוק המנוף, הכוש, המפרק או הנצרה תפוסים |
| .13 | | | פתח הנחיר או פתח המעבר סתום, מעוות, שבור או משותך |
| .14 | | | בדוק מנגנון הניקוב |
| .15 | | | בדוק הכוש, מנוף הניקוב או המפרק ניזוקים או תפוסים |
| .16 | | | בדוק פין הניקוב או החיתוך קהה או ניזוק |
| .17 | | | מיכל גז דחוס |
| .18 | | | בדוק סימני שיתוך |
| .19 | | | בדוק דסקת האטימה פגומה (שרוטה, חתוכה, משותכת או מעוותת) |
| .20 | | | בדוק תבריג פגום או בלוי |
| .21 | | | בדוק סימונים לא קריאים |
| .22 | | | קנקן הגז |
| .23 | | | בדוק תאריך בדיקת הלחץ ההידרוסטטי או הייצור |
| .24 | | | בדוק סימני שיתוך |
| .25 | | | מכסה פתח המילוי |
| .26 | | | בדוק שיתוך, סדוק או שבור |
| .27 | | | בדוק תבריג פגום |
| .28 | | | בדוק פגיעה במשטח האטימה |
| .29 | | | בדוק פתח שחרור הגזים או חריץ השחרור סתום |
| .30 | | | מרכבה וגלגלים |
| .31 | | | בדוק מרכבה משותכת, כפופה או שבורה |
| .32 | | | בדוק גלגלים פגומים |
| .33 | | | ידית נשיאה של המטפה |
| .34 | | | בדוק חיבור הידית שבור |
| .35 | | | בדוק ידית שבורה |
| .36 | | | בדוק חיבור הידית משותך, בלוי או תפוס |
| .37 | | | חותם |
| .38 | | | בדוק חותם שבור או חסר |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| מס' | תד' | מצב ציוד | דף טיפולים מטפה הוראות לבצוע |
|-----|-----|----------|---|
| .39 | | | מושב בקבוק החומצה |
| .40 | | | בדוק אם המושב משותך, פגום, כפוף או מעוות |
| .41 | | | אטמי "O" |
| .42 | | | בדוק אטמים פגומים, (חתוך, שבור, סדוק או בלוי, מיובש, מעוך) |
| .43 | | | בדוק אם חסר |
| .44 | | | מתלה קיר או מתלה לרכב |
| .45 | | | בדוק שיתוך, בלוי או כפוף |
| .46 | | | בדוק תפיסה רפוייה או חזקה מדי |
| .47 | | | בדוק ברגים חסרים, בלויים, רפויים או משתוכים |
| .48 | | | בדוק רצועות או ריפוד בלוי |
| .49 | | | גישתה |
| .50 | | | בדוק שיתוך, עקומה, סדוקה או שבורה |
| .51 | | | בדוק אם היא סתומה |
| .52 | | | בדוק תבריג פגום |
| .53 | | | התקן לפריקת לחץ |
| .54 | | | בדוק שיתוך או פגום |
| .55 | | | בדוק אם שבור, דקור או סתום |
| .56 | | | |
| .57 | | | <p>מעבר לבדיקות לעיל יש לבצע טיפולים למטפים עפ"י התקנים להלן:</p> <ul style="list-style-type: none"> • מטפים מיטלטלים של קצף או מים המכילים גז סניקה: המטפה ת"י 66 • מטפים מיטלטלים; תחזוקה ת"י 129 חלק 1 • מטפים מיטלטלים: התאמה, התקנה וסימון. ת"י 129 חלק 2 • מטפי פחמה-חומצה מיטלטלים: מילויים ותמיסות מילוי ת"י 212 • מטפי קצף מיטלטלים: מילויים ותמיסות מילוי ת"י 283 • מטפי פחמן דו חמצני מיטלטלים ת"י 318 |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| דף טיפולים | מצב ציוד | תד' | מס' |
|--|----------|-----|-----|
| דוודי חימום מים | | | |
| <u>הוראות לבצוע</u> | | | |
| זוודים קטנים: קפיטריות, שירותים, זוודי מנקים וחדר אוכל | | ת | .1 |
| בדוק זוותית מצב הדוד | ס | | .2 |
| בדוק חיבורי צנרת מים ונזילות | ס | | .3 |
| בדוק חלודה בחיבורי הצנרת | ס | | .4 |
| בדוק קיבוע הדוד לקיר או לתיקרה | ס | | .5 |
| בדוק חיבורי הדוד מבחינה חשמלית | ס | | .6 |
| בדוק בידוד צנרת המים | ס | | .7 |
| בדוק חיזוק כללי של כל הברגים, שמן וגרז כנדרש | ס | | .8 |
| בדוק כל תפרי הריתוכים, תקן בהתאם וצבע עפי" הצורך | ס | | .9 |
| | | | .10 |
| זוודים גדולים – חדר כושר בלבד | | | .11 |
| בצע בדיקת נזילות | ס | | .12 |
| רשום טמפרטורות בכניסה לדוד C וביציאה מהדוד C | פ | | .13 |
| רשום טמפרטורת מים בכניסה למיכל השני (מאגר) C וביציאה C..... | פ | | .14 |
| בצע בדיקת זרמים לגופי החימום ורשום התוצאות A A..... | פ | | .15 |
| בצע אנליזה למים ורשום התוצאות בתחזוקנית, טפל במים עפ"י התוצאות | פ | | .16 |
| רשום ריכוז הכימיקלים שנוספו למים | ס | | .17 |
| פתח פתח אדם, בדוק את הדוד מבפנים, נקה בהתאם לצורך | ס | | .18 |
| בדוק תקינות גופי החימום החשמליים | ס | | .19 |
| בצע תיקוני צבע בהתאם לצורך | ס | | .20 |
| בדוק פורק לחץ לתקינות | | נ | .21 |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| דף טיפולים | מצב ציוד | תד' | מס' |
|---|----------|-----|-----|
| מחליף חום מים-מים | | | |
| הוראות לבצוע | | | |
| רשום קריאת טמפי מי מעגל ראשי כניסה C ° (1) יציאה C ° | פ | נ | .1 |
| רשום קריאת טמפי מי מעגל משני כניסה C ° יציאה C ° | פ | | .2 |
| בדוק נזילות מים ממחליף חם ואביזרים. | פ | | .3 |
| פתח וסגור ברזים ליד מחליף החם, בדוק אטימות. | פ | | .4 |
| בדוק תקינות פעולה של ברז תרמוסטטי לפקוד. | פ | | .5 |
| נקה מסנני מים. | ס | | .6 |
| בדוק ברז תרמוסטטי ואטימתו המוחלטת כשאין עומס. | ס | | .7 |
| הסר מכסים ובדוק נקיון הצנרת, נקה אבנית. לפי הצורך ניקוי מכני וכימי. | ס | | .8 |
| תקן בדוד פגום. | ס | | .9 |
| הסר חלודה ובצע תקוני צבע. | ס | | .10 |
| תקן שילוט וסימוני צנרת. | ס | | .11 |
| נקה מאבק ולכלוך את מחליף החם וסביבתו. | ס | | .12 |
| מעגל ראשי: רשום לחץ יניקה מי. לחץ סניקה מי. | ס | | .13 |
| מעגל משני: רשום לחץ יניקה מי. סניקה מי. | ס | | .14 |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| מס' | תד' | מצב ציוד | דף טיפולים מערכת הסקה הוראות לבצוע |
|-----|-----|----------|---|
| .1 | נ | | הכנה לעונה (1) |
| .2 | | פ | בדיקת גובה מים במיכל ההתפשטות, הוספת מים ובדיקת נזילות. |
| .3 | | פ | הוצאת אויר מברזי שחרור אויר בגגות. |
| .4 | | ס | סגירה ופתיחה של כל ברזי הסגירה לרדיאטורים וקונוקטורים, שחרור אויר מכל רדיאטור וקונוקטור. ניקוי צלעות הקונוקטורים. |
| .5 | | פ | הפעלת משאבות הסחרור לנסיון, בצוע כל פעולות האחזקה למשאבות. |
| .6 | | פ | הפעלת דוד ההסקה לנסיון ובצוע כל פעולות האחזקה. |
| .7 | | ס | החלפת אביזרי צנרת לקויים וציוד שניזוק. |
| .8 | | ס | בצוע תקוני בדוד לצנרת. |
| .9 | | ס | נקוי מסנני מים ליד המשאבות. |
| .10 | | ס | בדיקת פעולת ברזי אל חוזר בצנרת. |
| .11 | | ס | בדיקת אטימות ברזי סגירה ראשיים ותיקונם לפי הצורך. |
| .12 | | | |
| .13 | | | סיום העונה (2) |
| .14 | | ס | בדיקת נזילות בצנרת ותקונן. |
| .15 | | ס | מלוי המערכת במים ושחרור האויר. |
| .16 | | ס | בצוע תקוני בדוד לצנרת. |
| .17 | | ס | פתיחה וסגירת ברזי מים, גרוז ושמון. |
| .18 | | ס | בצוע תקוני צבע. |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| דף טיפולים | מצב ציוד | תד' | מס' |
|---|----------|-----|-----|
| דוד הסקה | | | |
| הוראות לבצוע | | | |
| בדיקה חזותית נזילות מים ודלק, צבע להבה, צבע עשן. | פ | ש | .1 |
| רשום טמפי מים באספקה C° (70 °) ובחזרה C° | פ | | .2 |
| בדוק ורשום טמפי עשן בארובה C° (180° - 220°). | פ | ת | .3 |
| בדוק ורשום רמת פיח לפי בכרך מס' | פ | | .4 |
| בדוק ורשום רמת CO2 (12%). | פ | | .5 |
| בדוק טיב המים במחזור ורשום PH טפל כנדרש. | פ | נ | .6 |
| פתח מכסי הדוד ונקח מפיח כל חלקיו הפנימיים. | ס | | .7 |
| נקח פנים הארובה ופנה את עודפי הפיח, שלח דוגמת פיח לבדיקת חומצות. בדוק | ס | | .8 |
| בדוק צד המים בדוד, נקה אבנית לפי הצורך. | ס | | .9 |
| פתח מבער - כוון או החלף אלקטרודות, בדוק עין פוטואלקטרית. נקה או החלף | ס | | .10 |
| הפעל הדוד ובדוק יעילות השריפה % (85%). | פ | | .11 |
| נקח מסנן הדלק הראשי ומסנן הדלק לפני המבער. | ס | | .12 |
| בדוק פעולת אמצעי הבטחון, פרסוסטט, תרמוסטט, ווסת וכייל לפי הדרישות. | פ | | .13 |
| בצע תקוני צבע ובידוד לדוד ולארובה. | ס | | .14 |
| בדוק פעולת ברזי סגירת המים לדוד, פעל כנדרש. | פ | | .15 |
| בדוק מצב גלאי אש ומערכת כבוי אוטומטי למבער. | פ | | .16 |
| בדוק כיולי ברזי ערבוב במידה וקיימים. | פ | | .17 |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| מס' | תד' | מצב ציוד | דף טיפולים מערכת קיטור הוראות לבצוע |
|-----|-----|----------|---|
| .1 | ש | פ | בדוק יומן ארועים, רשום כל פעולה חריגה. |
| .2 | | פ | רשום כל הנדרש ביומן חדר דוודי הקטור. |
| .3 | | פ | ערוך סבוב בחדר הדוודים, וודא שאין רעשים, רעידות וחריגים |
| .4 | | פ | רשום כמות מים רכים שהתווספה למערכת מ"ק. |
| .5 | | פ | פעל עפ"י ההוראות היומיות שבדפי הוראות האחזקה. |
| .6 | | פ | רשום לחץ קטור במערכת אטמ'. |
| .7 | | פ | בדוק טיב מים במיכל העבוי PH, כלורידים פוספטים |
| .8 | | פ | רשום לחץ קטור בכל דוד אטמ', אטמ'.....אטמ'. |
| .9 | | | |
| .10 | ח | | רשום סכום כמות מים רכים חודשית מ"ק. |
| .11 | | | רשום כמות דלק חודשית שנצרכה ליטר. |
| .12 | | | פעל לפי הוראות האחזקה החודשיות לכל חלקי המער'. |
| .13 | ת | | פעל לפי הוראות האחזקה התלת חודשיות לכל חלקי המער'. |
| .14 | מ | | פעל לפי הוראות האחזקה החצי שנתיות לכל חלקי המער'. |
| .15 | נ | | פעל לפי הוראות האחזקה השנתיות לכל חלקי המער'. |
| .16 | | | רשום סכום כמות מים רכים שנתית מ"ק. |
| .17 | | | רשום כמות מלח שנתית שנצרכה ק"ג. |
| .18 | | | רשום כמות דלק שנתית שנצרכה ליטר. |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| מס' | תד' | מצב ציוד | דף טיפולים דוד קיטור הוראות לבצוע | |
|-----|-----|----------|--|---|
| .1 | י | פ | בדוק טיב המים בדוד ורשום PH... (10-12) אלקליות כלורידים..... | |
| .2 | | פ | בצע נקוזי מים כנדרש לפי טיב המים. | |
| .3 | | פ | נקז מראה גובה מים ובדוק גובה מים בדוד. | |
| .4 | | פ | בדוק פעולת בטחונות, מצופי מקדונלד, אלקטרודות לגובה מים, פרסוסטטים | |
| .5 | | פ | בדוק מערכת סינון דלק, סובב ידית המסנן 3 סבובים. | |
| .6 | | פ | בדוק מערכת הכשרת דלק (טמפי' צנורות ומערכת המים). | |
| .7 | | פ | בדוק מסנן דלק ראשי, החלף מסננים בהפרש לחץ גדול מ – 1 אטמ'. | |
| .8 | | פ | בדוק פעולת מצופים במיכל קונדנס. | |
| .9 | | פ | בדוק פעולת אל חוזר משאבות קונדנס במגע יד. | |
| .10 | | פ | בדוק כיוול שעוני לחץ ע"י שחרור הלחץ למצב "0". | |
| .11 | | פ | תקן נזילות מים ודליפות קטור באביזרים, ברזים וצנרת הקיטור. | |
| .12 | | פ | פעל לפי יומן דוד קטור ורשום כל הנדרש ביומן. | |
| .13 | ש | פ | מבער – בדוק שלבי פעולת המבער וטיב האש (אש גבוהה ונמוכה) רשום : צבע האש, טמפי' בארובה C ° (220 - 180) צבע עשן (מספר בכרד), מצב CO 2 (12) נצילות הדוד לחץ דלק אטמ' (15). | |
| .14 | | פ | סגור ופתח ברזים, הזדק את מכפש האטום למניעת דליפות. | |
| .15 | | פ | בדוק פעולת עין פוטאלקטרית, נקה פני העין. | |
| .16 | ת | ס | נקה מסנני המים בכניסה לדוד. | |
| .17 | | ס | נקה דיזות במבער, בדוק מצב אלקטרודות וויסותן. | |
| .18 | | ס | תא אש – ניקוי תא האש (לפי הצורך) השלמת אבני שמות. | |
| .19 | | ס | תא המים – פתיחת המכסים, ניקוי משקעים, החלפת האטמים וסגירתם מחדש | |
| .20 | | פ | אביזרי מים – בדיקת פעולתם של ברזי המים, שסתומים אל חוזרים – פתיחה וניקוי | |
| .21 | | פ | אביזרי קיטור – בדיקת פעולה תת לחץ קיטור, גירוז צירים. | |
| .22 | | ס | פקק בטחון – החלף פקק בטחון. | |
| .23 | | פ | פרסוסטט, טרמוסטט – בדיקת פעולתם | |
| .24 | | ס | לוח חשמל – טפל לפי הוראות ללוח חשמל | |
| .25 | | ס | שנאי הצתה – בדיקת בידוד ובדיקה ויזואלית | |
| .26 | | נ | ס | תא אש – החלפת אטם הדלתות, ניקוי המפוח |
| .27 | | | ס | דוד – צד קיטור- ניקוי מאבנית ותיקוני גוף, לפי הצורך |
| .28 | ס | | דוד – ניקוי ותיקוני בידוד וצבע | |
| .29 | ס | | ארוכות – בדיקת תקינות בידוד בחדר דוודים. | |
| .30 | ס | | ניקוי והוצאת פסולת, רג הארובה, ניקוי חלודה, ותיקוני צבע לארובה. | |
| .31 | ס | | בדיקת מצב הפח וחיזוקי הארובה | |
| .32 | פ | | דוד – הפעלה ניסיונית של הדוד כולל בדיקת פעולת כל מערכות הפיקוד הבקרה | |
| .33 | פ | | שסתום בטחון – בדקת פעולה, וויסות לפי הלחץ | |
| .34 | | | דוד – הכנת הדוד לבדיקה ממשלתית קרה וחמה (ראה כל הסעיפים הקודמים) | |
| .35 | | | דוד – בצע כל הפעולות שנדרשו ע"י הבדוק | |
| .36 | | | | |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| דף טיפולים | מצב ציוד | תד' | מס' |
|---|----------|-----|-----|
| דוד קיטור | | | |
| <u>הוראות לבצוע</u> | | | |
| <p>מעבר לבדיקות לעיל יש לבצע פעולות עפ"י התקנים הנדרשים אחת ל- 14 חודש:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ת"י 257: פקקי נתיך בטיחותיים לדודי קיטור. • ת"י 686: זרנוקי גומי לקיטור. • ת"י 1148: מעקרי קיטור גדולים. • ת"י 4280 חלק 1: דודי קיטור: דוודים בעלי צינורות אש. • ת"י 5363: מעקרי קיטור קטנים. | | | 37. |

י-יומי, ש-שבועי, ח-חודשי, ד-דו חודשי, ת-תלת חודשי, ע-עונתי, מ-חצי שנתי, נ-שנתי.
 הבצוע כשהציוד במצב: ס-סטטי, פ-פעולה

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| דף טיפולים | מצב ציוד | תד' | מס' |
|--|----------|-----|-----|
| מיכל התפשטות | | | |
| הוראות לבצוע | | | |
| בדיקה חזותית, נזילות וחבורים. | פ | מ | .1 |
| בדיקת מפלס המים ולחץ אויר או חנקן מעל הממברנה. | פ | | .2 |
| בדוק מערכת שמירת לחץ הגז וודא שאין דליפות בצנרת. | פ | | .3 |
| בדוק פעולת אביזרי בטיחות ושסתומי בטחון. | פ | | .4 |
| בדיקת פעולת המצוף ושמן פרקיו (במיכל פתוח). | פ | | .5 |
| הורקת המים ונקוי המיכל (במיכל פתוח). | פ | נ | .6 |
| הורקת המים מהמיכל ועריכת בדיקת לחץ גז לפי הוראות היצרן (במיכל סגור). | פ | | .7 |
| בדיקת התראות גובה מים (היכן שקיים). | פ | | .8 |
| הסרת חלודה ותקוני צבע. | פ | | .9 |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| דף טיפולים | מצב ציוד | תד' | מס' |
|---|----------|-----|-----|
| משאבת מים | | | |
| הוראות לבצוע | | | |
| קרא ורשום לחצי מים יניקה-אטמ', סניקה-אטמ'. | פ | ש | .1 |
| הקשב לרעידות ולרעשים חריגים, בדוק נזילות מים. | פ | | .2 |
| בדוק במגע יד, חום יתר במיסבים. בדוק שמן בעין בקורת. | פ | ת | .3 |
| הפעל משאבה רוזבית לנסיון. | פ | | .4 |
| גרז מסבי המשאבה. | ס | | .5 |
| נקה ויבש כל סביבת המשאבה. ודא שאין דליפת מים מהצירים. הדק אטם הציר | ס | | .6 |
| בדיקת יישור צירי מנוע משאבה (Alignment). | ס | | .7 |
| הדוק כל חברי החשמל של המנוע. | ס | | .8 |
| בדיקת הארקה המנוע. | ס | .9 | |
| נקוי פתחי האוורור של המנוע ובדיקת מגיפת האוורור. | ס | .10 | |
| רשום זרם פעולה רגיל A - רשום גם זרם פעולה מול ברז סגור A - השווה לנתונים. | פ | .11 | |
| רשום לחץ סניקה מול ברז סגור - אטמ' השווה לנתונים. | פ | .12 | |
| נקה חלודה, ובצע תקוני צבע. | ס | .13 | |
| השלם שלוט חסר. | פ | .14 | |
| בדוק פעולת ברזי סגירה ואל חוזר. | פ | .15 | |
| נקה מסנן מים. | ס | .16 | |
| בדוק פעולת מגן זרימה. | פ | .17 | |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| דף טיפולים | מצב ציוד | תד' | מס' |
|---|----------|-----|-----|
| משאבת ג'וקי | | | |
| הוראות לבצוע | | | |
| בדוק תקינות רגשי זרימה ומצב מגוף ראשי. הזמן ספק שרות לשם בדיקה שנתית. | פ | ת | .1 |
| בדוק תקינות מחווני לחץ ומתקן אזעקה. | פ | | .2 |
| וודא קבלת אישור לתקינות המערכת, ותייק אותו בתיק בטיחות. | פ | | .3 |
| בדוק זרימת מים בצנרת הספרינקלרים ע"י הפעלת ברז ניקוז (באם קיים) | פ | | .4 |
| וודא הפעלת משאבת כיבוי אש. | פ | | .5 |
| בדוק הפעלת פעמון האזעקה (באם קיים). | פ | | .6 |
| בדוק מגוף ראש מערכת לפתיחה וסגירת. | פ | | .7 |
| וודא העברת המגוף לאחר הבדיקה למצב "פתוח". | פ | | .8 |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| מס' | תד' | מצב ציוד | דף טיפולים משאבת ביוב / ניקוז הוראות לבצוע |
|-----|-----|----------|---|
| .1 | ת | פ | בדוק חזותית רעידות ולשמיעת רעשים. |
| .2 | | פ | הפעל המשאבה ידנית, וודא שברז אל חוזר פועל. |
| .3 | | פ | בדוק פעולות הפיקוד להפעלת המשאבות (הנמצאות בבור). |
| .4 | נ | ס | הוצא המשאבה מהבור, שטוף במים. |
| .5 | | ס | הסר חלודה ובצע תיקוני צבע. |
| .6 | | ס | בדוק מצב אטם ואטם מכני. |
| .7 | | ס | בדוק מצב השמן. |
| .8 | | ס | בדוק תקינות כבל ההזנה, חיבורי החשמל ותקינות הארקה. |
| .9 | | ס | במידה והמשאבה מותקנת במקלט או במקום אחר בו סוג הציוד שעות העבודה של |
| .10 | | פ | נקה מצופי פיקוד. |
| .11 | | פ | בדוק פעולת שסתום אל חוזר. |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| מס' | תד' | מצב ציוד | דף טיפולים | |
|-----|-----|----------|---|--|
| | | | משאבת כיבוי אש דיזל | |
| | | | הוראות לבצוע | |
| .1 | ש | פ | בדוק החומצה במצבר ע"י משאבת זכוכית. | |
| .2 | | פ | בדוק תקינות מטען המצברים . | |
| .3 | | פ | וודא שהכבלים של המצבר מחוזקים . | |
| .4 | | פ | וודא שבמיכל הדלק כמות מספקת של דלק. | |
| .5 | | פ | בדוק מפלס מים במאגר המים . | |
| .6 | | פ | באם הכל תקין - לחץ על לחצן TEST עד שמשאבת הדיזל תכנס לפעולה . | |
| .7 | | פ | רשום הנתונים : | |
| .8 | | פ | חום מנוע במעלות - | |
| .9 | | פ | לחץ שמן באטמו BAR- | |
| .10 | | פ | לחץ יניקה באטמ - | |
| .11 | | פ | לחץ סניקה באטמ - | |
| .12 | | פ | תקינות מגופים והתקנים מיוחדים - | |
| .13 | | פ | כמות הדלק במיכל בליטר- | |
| .14 | | פ | קריאת מד שעות (אם קיים) - | |
| .15 | מ | פ | פתח וסגור (פתיחה וסגירה מלאים) את כל ברזי המים . | |
| .16 | | פ | גרז מסכים (במידה ויש). | |
| .17 | | פ | בדוק תקינות רצועות מנוע המשאבה. | |
| .18 | | פ | בדוק התאריך המוטבע על המצברים. | |
| .19 | | פ | במידה שחלפו 3 שנים מהתאריך המוטבע על המצברים, | |
| .20 | | פ | החלף אותם גם אם בשלב זה הם תקינים מבחינה טכנית | |
| .21 | נ | פ | הזמן גורם מוסמך לבדיקת תקינות מערכת משאבות המים . | |
| .22 | | פ | בדוק תקינות הארקות המשאבה . | |
| .23 | | פ | וודא שמבוצעות הפעילויות הבאות : בדוק תקינות הארקות המשאבה . הידוק בורגי המשאבה, מנוע ובסיס . ניקוי והסר חלודה . | |
| .24 | | | | החלפת שמן מנוע, מסנני דלק, שמן, אויר . |
| .25 | | פ | | בצע טיפול שנתי ללוח החשמל של המשאבה . |
| .26 | | | הערה : מי קירור זורמים מהמנוע למערכת הניקוז. במידה ואין זרימה יש לפתוח מייד את הקו העוקף של הברז החשמלי. פעולת המשאבה תופסק אוטומטית לאחר 30 דקות. בדוק את תקינות מיכל הדלק, נזילות ואטימות מכסה מיכל הדלק. בדוק לנזילות מים מאטם ומאטם מכני. לאחר דימום המשאבה וודא שהיא נמצאת במצב אוטומטי. החלף את עיגול הנייר במכשיר הרישום התקן במקומו נייר חדש. את הנייר תייק בתיק אישורי בטיחות . | |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| דף טיפולים | | | |
|---|----------|-----|-----|
| משאבת כיבוי אש דיזל | מצב ציוד | תד' | מס' |
| הוראות לבצוע | | | |
| <p align="center">מעבר לבדיקה לעיל יש לבצע בדיקה עפ"י התקנים להלן:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ת"י 1928 - מערכות לכיבוי אש במים: בקרה, בדיקה ותחזוקה • בדיקות ותחזוקה של מערכות לכיבוי אש המבוססות על מים (מערכת מתזי מים sprinklers system שהותקנה ע"פ ת"י 1596) • התחזוקה מבוססת על תקן NFPA 25 | | | .27 |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| מס' | תד' | מצב ציוד | דף טיפולים משאבת כיבוי אש חשמלית הוראות לבצוע |
|-----|-----|----------|---|
| .1 | ש | פ | הורד לחץ בקו כבוי אש (עי פתיחת הידרנט) ובדיקת כניסת המשאבה לעבודה באופן אוטומטי תוך בניית לחץ מתאים |
| .2 | | פ | בדוק נזילות מים מאטם ציר ומאטם מכני הערה: צריכה להיות נזילה קטנה לקירור הציור. באם הנזילה חזקה יש להדק את שני הברגים (1/4 סיבוב בכל פעם עד שכמות הנזילה תהיה סבירה כ - טיפה לשנייה (בדוק מגופים והתקנים מיוחדים מסננים ואל חוזר). |
| .3 | | פ | בדוק מפלס מים במאגר המים . |
| .4 | | פ | רשום את נתוני הלחצים הבדיקה / סוג משאבה משאבת JOKEY משאבה חשמלית – |
| .5 | | | לחץ יניקה : |
| .6 | | | לחץ סניקה : |
| .7 | | | תקינות מגופים : |
| .8 | מ | פ | פתח וסגור (פתיחה וסגירה מלאים) את כל ברזי המים . |
| .9 | | פ | גרז מסבים (במידה ויש צורך) |
| .10 | נ | פ | הזמן גורם מוסמך לבדיקת תקינות מערכת משאבות המים |
| .11 | | פ | וודא שמבוצעות הפעילויות הבאות : הידוק בורגי המשאבה מנוע ובסיס ניקוי והסרת חלודה. ניקוי פתחי אוורור מנוע ניקוי מסנני מים עי ניקוז ופירוק. בדיקה ורישום זרמי עבודה בשלוש הפזות והשווה לנדרש רישום כיוון ריליי יתר זרם (אובר לוד) והשווה לנדרש . |
| .12 | | | |
| .13 | | | מעבר לבדיקה לעיל יש לבצע בדיקה עפ"י התקנים אחת לשנה להלן: • ת"י 1928 - מערכות לכיבוי אש במים: בקרה, בדיקה ותחזוקה • בדיקות ותחזוקה של מערכות לכיבוי אש המבוססות על מים (מערכת מתזי מים sprinklers system שהותקנה ע"פ ת"י 1596) • התחזוקה מבוססת על תקן NFPA 25 |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| מס' | תד' | מצב ציוד | דף טיפולים |
|-----|-----|----------|---|
| | | | מדחס אויר |
| | | | הוראות לבצוע |
| | | | כללי |
| 1. | ח | פ | בדוק ויזואלית וכן הפעל את כל מרכיבי המערכת וודא שלמות ותקינות |
| 2. | ח | פ | בצע הפעלה מלאה של כלל המערכות כולל בדיקת ספיקות ולחצים |
| 3. | ש | ס | בדוק חזותית לשלמות כולל לוח החשמל והפיקוד. |
| 4. | ש | ס | בדוק המצאות חומרי טיפול: שמן, מטלית, גריז, מים מזוקקים וכו'. |
| 5. | ש | ס | בדוק המצאות ציוד כיבוי אש/מערכת כיבוי אש כפי שנקבע בתכולת האתר. |
| 6. | ש | ס | בצע ניקיון כללי באתר המיכלים, המשאבות עמדות העבודה |
| 7. | ש | פ | בדוק שאין רעשים חריגים וחלקים רופפים, |
| 8. | ת | ס | בדוק קווי הזנה למשאבות . |
| 9. | ת | ס | בדוק צנרת לסוגיה וסימונה: הזנה, החזרה. |
| | | | מדחס |
| 1. | י | פ | בדוק תקינות ניקוזים במכלי אויר ואת כל נקודות הניקוז במערכת |
| 2. | י | פ | בדוק את נוריות הביקורת . |
| 3. | י | פ | בדיקת נזילות שמן. |
| 4. | י | פ | בדיקת מדי סתימה במסננים. |
| 5. | י | פ | במידה והמדחס אינו פועל נא להפעיל ולוודא שעבודתו כשורה. |
| 6. | י | ס | בדוק טיימר הפעלה שמכוון למועד הרצוי ומכוון להפעלה. |
| 7. | ש | פ | בסיום הפעל מדחס וודא שעבודתו תקינה. |
| 8. | ש | פ | בצע בדיקת רעידות למדחס ע"י יחידת הדחיסה ורשום את התוצאות בטבלת מעקב. |
| 9. | ש | ס | בדוק את שסתום שחרור לחץ ממיכל אגירה, ודא שתקין נפתח ונסגר היטב. |
| 10. | ש | פ | בדוק ויזואלית לרעשים ורעידות |
| 11. | ש | ס | ניקוי מצנן שמן אויר |
| 12. | ח | ס | ניקוי הן עם סמרטוטים והן עם לחץ אויר בסיום יש ליבש היטב עם לחץ אויר. |
| 13. | ח | פ | בדוק מכלול המכונה: המדחס, מפוח העבוי ומפוח המפזר לרעשים, רעידות וחלקים משוחררים |
| 14. | ח | פ | בדוק אביזרי פקוד, פרסוסטט, כפתורי הפעלה וכד' |
| 15. | ח | פ | בדוק מגן השהיה למדחס |
| 16. | ח | פ | בדוק תפקוד המדחס כולל כיוונים |
| 17. | ח | פ | בדוק את פעולת המנוע עבור רטט מוגזם, רעש והתחממות יתר |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| דף טיפולים | מצב ציוד | תד' | מס' |
|---|----------|-----|-----|
| מדחס אויר | | | |
| <u>הוראות לבצוע</u> | | | |
| נקז מים ממכל האגירה, בדוק ווסת לחץ, נקז מים, בזמן הניקוז בדוק הפרשות במים לקבלת אינדיקציה לקורוזית פנים מיכל האגירה | ס | ח | 18. |
| ניקוי מלכודת שמן / מים. | ס | ח | 19. |
| בדוק את שסתום שחרור לחץ ממכל אגירה, ודא שתקין נפתח ונסגר היטב. רסס עליו שמן WD40 וייבש לאחר מכן | ס | א | 20. |
| בדוק את תפקוד שסתום פורק הלחץ | פ | א | 21. |
| בדוק את מצב החגורה, מתח, יישור; להתאים / להחליף לפי הצורך. | ס | א | 22. |
| נקה מסנן כניסת אוויר במדחס | ס | א | 23. |
| נקה את סביבת המדחס, המנוע, המיכל וכד' | ס | ח | 24. |
| בדוק ניקיון כללי | ס | מ | 25. |
| נקה גרילים מאבק ולכלוך | ס | מ | 26. |
| ניקוי כללי פנימי חיצוני ע"י ריסוס תרסיס M.E.K. | ס | נ | 27. |
| בצע בדיקת שמן במעבדה, החלף במידת הצורך, כולל מסננים | ס | נ | 28. |
| החלפת שמן כללית | ס | נ | 29. |
| החלפת מסנני שמן. | ס | נ | 30. |
| החלפת מסנני אויר. | ס | נ | 31. |
| ניקוי מצנן שמן / אויר. | ס | נ | 32. |
| ניקוי מערכת צינוריות להחזרת השמן. | ס | נ | 33. |
| בדיקת תקינות והעדר דליפות שמן מהצנרת. | פ | נ | 34. |
| בדיקת שסתומי אל-חוזר (יש לפרק ולנקות את טבעת האטימה) | ס | נ | 35. |
| בדיקת הגנות המדחס | פ | נ | 36. |
| בדוק מספור המדחס והשלמתו בשילוט סנדוויץ' בחריטה | ס | נ | 37. |
| בדוק והדק חיבורי חשמל ביחידה ובדוק רציפות הארקה | ס | נ | 38. |
| בדוק מתלים קפיציים וחיזוקים. החלף או חזק לפי הצורך | ס | נ | 39. |
| שמן/גרז צירים | ס | נ | 40. |
| בדוק זרם פעולה וזרם התנעה במדחס | פ | נ | 41. |
| בצע תיקוני צבע לפי הצורך | ס | נ | 42. |
| בדוק התנגעת מדחס | פ | נ | 43. |
| בדוק פעולת המדחס, תקן והחלף שסתומים במידת הצורך | ס | נ | 44. |
| בדיקה תיקון וחיזוק ברגים של יחידת הפעלה STOP/START | ס | נ | 45. |
| החלף שמני מדחס | ס | נ | 46. |
| בדוק והחלף סילקה גיל במייבשי האוויר (במידה וקיים) | | | 47. |
| שמן את המנוע | ס | נ | 48. |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| דף טיפולים | מצב ציוד | תד' | מס' |
|--|----------|---------|-----|
| מדחס אוויר | | | |
| <u>הוראות לבצוע</u> | | | |
| בצע בדיקה תקופתית למיכל אגירה ע"י בודק מוסמך | ס+פ | 26 חודש | .49 |
| יש לטפל במדחס האוויר עפ"י תקנות הבטיחות בעבודה (בדיקת מתקני-לחץ), תשכ"ז-1967 | | | .50 |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| מס' | תנ' | מצב ציוד | דף טיפולים מרכז מים הוראות לבצוע |
|-----|-----|----------|---|
| .1 | ש | פ | בדיקת קשיות המים בעזרת תמיסת סבון. |
| .2 | | פ | בדיקת גובה המלח במיכל התמלחת, הוספת מלח לפי הצורך. |
| .3 | | פ | רשום כמות מים שנצרכה מ"ק. |
| .4 | | פ | בדיקה חזותית של המתקן לנוזלות. |
| .5 | ח | פ | רשום כמות מלח שנצרכה בחודש ק"ג. |
| .6 | מ | פ | בדיקת פעולת המערכת האוטומטית, בדיקת הזמנים של השלבים השונים בפעולת המערכת. |
| .7 | | פ | בדיקת כמות מים רכים (מ"ק) לעומת צריכת מלח (ק"ג) במשך חצי השנה והשוואה לנתוני המערכת. טפול במערכת לפי תוצאות הבדיקה. |
| .8 | | פ | פתיחה וסגירה של כל הברזים הידניים. ויסות כמויות הזרימה למניעת סחיפת השרף. |
| .9 | נ | ס | פתיחת המכלים ובדיקת כמות וטיב השרף. במידה וחסר שרף יש לרוקן את השרף, לבדוק את הנחירים ולהחליף פגומים, לשטוף את הבזלת, לתקן פגיעות בצבע פנימי, רוקן מיכל המלח, נקה המיכל ואבני הסינון. |
| .10 | | ס | |
| .11 | | פ | בדיקת העברת מי מלח מבריכה מרכזית למאגר יומי. טפול במשאבת התמלחת. |
| .12 | | פ | רשום כמות מים רכים בין רענונים מ"ק. |
| .13 | | פ | בדוק מצב ופעולת לוח חשמל ומערכת בקרה. תקן כנדרש. |
| | | | |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| דף טיפולים | מצב ציוד | תד' | מס' |
|--|----------|-----|-----|
| מעלית | | | |
| הוראות לבצוע | | | |
| הזמן חברה לביצוע טיפול חודשי למעלית | ס | ח | .1 |
| הזמן חברה לביצוע טיפול חצי שנתי למעלית | ס | מ | .2 |
| מעבר לבדיקות לעיל יש לפעול עפ"י התקנים: | | | .3 |
| <ul style="list-style-type: none"> • פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), התש"ל - 1970 סעיף 59א ו- 60, • פקודת הבטיחות בעבודה סעיף 60 לקיים בדיקה של המעלית בכל 6 חודשים, לפחות, ע"י בודק מוסמך (שהוסמך לתפקיד זה ע"י אגף הפיקוח של הת.מ.ת.) | | | |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| מס' | תד' | מצב ציוד | דף טיפולים צנרת מים ואביזרים הוראות לבצוע |
|-----|-----|----------|--|
| .1 | ח | פ | בדיקת נזילות מים מחבורים ואביזרים. |
| .2 | מ | פ | פתיחה וסגירה של כל הברזים, בדיקת אטימות וסבוב חופשי של הציר. תקון נזילות בציר הברז לפי הצורך. במידה והברז אינו אוטם, יש לפרקו לנקות בחומצה ולהחליף אביזרים ואטמים. |
| .3 | | ס | בדוק פעולת ברזי שחרור אויר, נקה שסתומים. |
| .4 | | ס | פתח ונקה כל מסנני המים, החלף רשתות קרועות. |
| .5 | | ס | בדוק ברזי נקוז למים וברזי מנומטרים, נקה אבנית ומשקעים. וודא תנועה חופשית של ידית הברז. |
| .6 | | נ | ס |
| .7 | נ | פ | בדוק פעולת אביזרים אטומיים ומפסקי זרימה בצנרת המים. תקן אביזרים שאינם מגיבים כנדרש. |
| .8 | | פ | בדוק כל תמיכות וחזוקי צנרת המים, תקן כנדרש. |
| .9 | | פ | בדוק מצב הצבע על הצנרת ואביזריה, קלף צבע רופף, נקה חלודה, צבע ותקן כל המקומות הלקויים. |
| .10 | | פ | בצע תקוני בדוד בכל מקום בו הבדוד פגוע או מקולף. |
| .11 | | פ | תקן וחדבק מחדש כל שלוטי הצנרת הרפויים, השלם שלוט חסר |
| | | | |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| מס' | תד' | מצב ציוד | דף טיפולים מז"ח (מונע זרימה חוזרת) הוראות לבצוע |
|-----|-----|----------|---|
| 1. | נ | פ | טיפול במונעי זרימה חוזרת (מז"ח) - פעם בשנה. ביצוע בדיקת המז"ח יבוצע עפ"י התקנים להלן: |
| 2. | | | <ul style="list-style-type: none"> • ת"י 1673 - מונע זרימה חוזרת (מז"ח) בעל אזור לחץ מופחת • תקנות בריאות העם (התקנת מכשיר מונע זרימת מים חוזרים חוזרת) תשנ"ב 1992 חוק המים • חוק התכנון והבנייה |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| מס' | תנ' | מצב ציוד | דף טיפולים מיכל אגירת מים <u>הוראות לבצוע</u> |
|-----|-----|----------|---|
| .1 | ת | ס | בדוק חזותית מצב המיכל |
| .2 | | ס | בדוק חיבורי צנרת מים ונזילות |
| .3 | | ס | בדוק חלודה בחיבורי הצנרת |
| .4 | | ס | בדוק קיבוע המיכל |
| .5 | | ס | בדוק חיבורי המיכל מבחינה חשמלית |
| .6 | | ס | בדוק בידוד צנרת המים |
| .7 | | ס | בדוק חיזוק כללי של כל הברגים , שמן וגרוז כנדרש |
| .8 | | ס | בדוק כל תפרי הריתוכים, תקן בהתאם וצבע עפ"י הצורך |
| .9 | | ס | בצע תיקוני צבע בהתאם לצורך |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| מס' | תד' | מצב ציוד | דף טיפולים מאגר מי צריכה הוראות לבצוע |
|-----|-----|----------|---|
| .1 | נ | פ | ניקוי וחיטוי מאגר מים |
| .2 | | | א. דרישות כלליות |
| .3 | | | 1. העוסקים בניקוי וחיטוי |
| .4 | | | א. הניקוי והחיטוי יתבצעו רק ע"י מי שהוסמך לכך ע"י משרד הבריאות. |
| .5 | | | ב. כל העוסק בניקוי וחיטוי מערכות הספקת מי שתייה (מאגרים, מי שתייה וכו') יעבוד לפי דרישות בטיחות וסביבה ע"פ דין. |
| .9 | | | 2. החומרים והציוד |
| .10 | | | א. כל החומרים שיכללו בתהליכי העבודה (ציפוי, צביעה, אטימה, סיכה, ניקוי וחיטוי) יהיו מאושרים ע"י משרד הבריאות. אחסון החומרים יהיה בתנאים נאותים. |
| .11 | | | ב. יש לדאוג לכך שהחומרים והציוד לא יגרמו לפגיעה בשלמות הציפוי והאביזרים של מערכת הספקת המים ואביזריה. |
| .12 | | | ג. ציוד העבודה יהי מיועד אך ורק לשימוש במי שתייה, ויאוחסן בתנאים המונעים את זיהומו. |
| .18 | | | 3. שונות |
| .19 | | | א. ניקוז מי הטיפול יוסדר ויאושר עם הרשויות המוסמכות. |
| .20 | | | ב. בכל שלבי הטיפול י שלמנוע חדירת מזהמים. |
| .21 | | | ג. בכל שלבי הטיפול יש להשתמש רק במים ממקור המאושר לשתיה. |
| .22 | | | ד. במקרים בהם הברכה עשויה מחומרים שונים מבטון, ניתן לבצע את הניקוי והחיטוי עם התייחסות לדרישת היצרן, בתנאי שלא יסתרו את הדרישות בחוזה בהנחיות אלו |
| .26 | | | ב. ניקוי וחיטוי מאר המים |
| .27 | | | 1. הכנת המאגר לנירוי |
| .28 | | | א. סגירה מלאה של צינורות כניסה ויציאה של המים בברכה |
| .29 | | | ב. הרקת המים דרך צינור ניקוז |
| .30 | | | ג. תיקון, צביעה ואטימה של חלקי מבנה והציוד (אם נדרש) |
| .31 | | | ד. ניקוי חלקי מתכת בברכה במברשת בעלת זיפים קשים |
| .32 | | | ה. ניקוי של פנים המאגר הכולל הוצאת לכלוך וחפצים זרים |
| .33 | | | 2. ניקוי המאגר |
| .34 | | | א. ניקוי הקירות, הרצפה והתקרה של הברכה באמצעים מכאניים (מברשות קשות וכו') או באמצעות זרם מים בלחץ |
| .35 | | | |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| מס' | תד' | מצב ציוד | דף טיפולים מאגר מי צריכה הוראות לבצוע |
|-----|-----|----------|---|
| .36 | | | של 10 אטמי לפחות. |
| .37 | | | ב. שטיפת הבריכה במים בלחץ של 5 אטמי לפחות, עד שמי השטיפה צלולים. |
| .38 | | | ג. הרקת הבריכה. |
| .39 | | | 3. חיטוי הבריכה |
| .40 | | | א. החומרים |
| .41 | | | כלור נוזלי (סודיום היפוכלוריט) יוסף למאגר באמצעות משאבת מינון על צינור הכניסה או בשפיכה ידנית. |
| .42 | | | כלור מוצק (קלציום היפוכלוריט) יוסף למים לאחר ריסוק און המסה, כך שזרם המים הנכנס יעבור דרכו. |
| .43 | | | יש להבטיח פיזור אחיד במאגר |
| .44 | | | ב. השיטה |
| .45 | | | ריסוס או מריחה במאגר המים. החומר יכסה את כל שטח הפנים של המאגר, כולל ציוד ופתחי הצנרת. |
| .46 | | | החיטוי יתבצע בתמיסה היפוכלורטי זמין של 200 מג"ל זמן שהייה – לפחות 30 דקות לפני מילוי המאגר |
| .47 | | | כשהמאגר יתמלא, ריכוז הכלור החופשי לא יפחת מ- 10 מג"ל לזמן שהייה של 6 שעות |
| .48 | | | 4. מילוי מחדש |
| .49 | | | מספר אפשרויות: |
| .50 | | | א. הרקה מלאה ומילוי במי שתייה מהרשת |
| .51 | | | ב. השחייה נוספת של המים עד שריכוז הכלור יתאים לנדרש בתקנות מי שתייה |
| .52 | | | ג. הרקה חלקית ומילוי במי שתייה עם ריכוז כלור נמוך (עם מי מערכת עירונית) |
| .53 | | | 5. דיגום ואישור המאגר לצריכה |
| .54 | | | עם סיום העבודות, יילקחו דגימות לבדיקת איכות המים. הדיגום יערך ע"י דוגם מוסמך מטעם הרשות המקומית או המעבדה המוכרת ועפ"י "נהלי דיגום איכות המים", משרד הבריאות, ינואר 2000. |
| .55 | | | נטילת הדגימות תתבצע מברזי דיגום תקינים ביציאה של המאגר, וכן ממקור המים לשטיפת המאגר. |
| .56 | | | יבדקו הפרמטרים הבאים: |
| .57 | | | א. חיידקי קוליפורם (במעבדה וכת ע"י משרד הבריאות) |
| .58 | | | ב. כלור חופשי |
| .59 | | | ג. עכירות. |
| .60 | | | ד. כל דרישה אחרת מטעם משרד הבריאות ו/או היזם. |
| .61 | | | ה. המים יעמדו בנדרש בתקנות ביאות העם (איכותם התברואתית של מי השתייה) או הנחיות בתי החולים. |
| .62 | | | |
| .63 | | | |
| .64 | | | |
| .65 | | | |
| .66 | | | |
| .67 | | | |
| .68 | | | |
| .69 | | | |
| .70 | | | |
| .71 | | | |
| .72 | | | |
| .73 | | | |
| .74 | | | |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| מס' | תד' | מצב ציוד | דף טיפולים |
|-----|-----|----------|---|
| | | | מאגר מי צריכה |
| | | | הוראות לבצוע |
| .75 | | | הספקת המים תחודש מיד לאחר ביצוע העבודות והדיגום, |
| .76 | | | ללא המתנה לקבלת התוצאות הבקטריאליות. |
| .77 | | | במקרה ומתקבלות תוצאות חריגות, יערך דיגום חוזר. |
| .78 | | | אם תוצאות הדיגום החוזר אינן תקינות, יש לערוך ניקוי |
| .79 | | | וחיטוי חוזר למאגר. |
| .80 | | | רק לאחר קבלת תוצאות דיגום תקינות, בדיגום החוזר, ניתן |
| .81 | | | יהיה לאשר את השימוש במאגר. |
| .82 | | | 6. זיווח |
| .83 | | | העבודות ותוצאות הדיגום שבוצעו במאגר יפורטו ע"י הקבלן |
| .84 | | | המבצע בטופס "אישור ביצוע ניקוי וחיטוי מאגר מים" |
| .85 | | | ויועברו למוקד צה"ל במבנה וללשכת הבריאות האחראית. |
| .86 | | | |
| .87 | | | את הבדיקות יש שלבצע עפ"י התקנים להלן: <ul style="list-style-type: none"> • תקנות בריאות העם (איכותם התברואית של מי שתייה ומתקני מי שתייה), התשע"ג – 2013 • תקנות בריאות העם (מערכות בריכה למי שתייה), התשמ"ג – 1983 • הוראות למתקני תברואה – פרק 2 אספקת מים, סעיף 2.17 • ת"י 1205 התקנת מתקני תברואה ובדיקתם – מערכות שרברבות: מע' אספקת מים קרים וחמים • ת"י 1525 חלק 2 – תחזוקת בניינים: בנייני מגורים וסביבתם הקרובה – מערכות שירות • ת"י 5438: כימיקלים לטיפול במי שתייה • ת"י 5452: בדיקת מוצרים הבאים במגע עם מי שתייה |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| מס' | תד' | מצב ציוד | דף טיפולים |
|-----|-----|----------|---|
| | | | בדיקת בורות ביוב/ניקוז/מפרידי שומן |
| | | | הוראות לבצוע |
| 1. | ת | פ | בדיקת תקינות ויזואלית |
| 2. | | פ | בדיקת המשאבות לתקינות (הפעלה יזומה) |
| 3. | | פ | בדיקת תקינות לוח הפעלה אוטומטי (בורר) |
| 4. | | פ | בדיקת תקינות ברז אל תוזר |
| 5. | | פ | בדיקת תקינות מצופי פיקוד |
| 6. | | פ | בדיקת חיבורי צנרת ומחברים גמישים |
| 7. | | פ | בדיקת תורנות הפעלה |
| 8. | | פ | בדיקת לחצי המים וספיקה |
| 9. | | פ | בדיקת תקינות לוח ומפסק חשמל |

מכרז ב' (1035) 2019
רכישת/ שכירת משרדים עבור המוסד לביטוח לאומי בנצרת

| מס' | תד' | מצב ציוד | דף טיפולים דחסינית אשפה הוראות לבצוע |
|-----|-----|----------|--|
| .1 | ש | | טיפול שבועי - טיפולים מכניים. |
| .2 | | ס | גירוז המערכת אחת לשבוע. |
| .3 | | ס | שימון במקומות הדרושים. |
| .4 | | ס | בדיקה מכנית – חיזוק ברגים כללי. |
| .5 | | ס | ניקוי כללי ושטיפה – בעיקר בית הדחסן. |
| .6 | | ס | ניקוז מים עומדים. |
| .7 | | ס | ביצוע תיקוני צבע (יסוד + עליון). |
| .8 | | | טיפול שבועי - טיפולים במערכת הידראולית |
| .9 | | ס | טיפול שבועי – בדיקה ואיתור נזילות במערכת. |
| .10 | | ס | בדיקת גובה שמן במיכל. |
| .11 | | פ | איתור רעשים יוצאי דופן. |
| .12 | | ס | הערה: ירידה משמעותית בגובה השמן במיכל מצביעה על נזילה ומאידיך עליה במפלס השמן יכולה להצביע על כניסת מים למערכת |
| .13 | מ | | טיפול חצי שנתי: |
| .14 | | ס | בדיקת מסנני שמן. |
| .15 | | ס | בדיקת גובה שמן במיכל. |
| .16 | | ס | ניקוי צלעות קירור ברדיאטור (במידה וקיים). |
| .17 | נ | | טיפול שנתי: |
| .18 | | ס | החלפת מסנן יניקה / חזרה. |
| .19 | | ס | החלפת שמן הידראולי. |
| .20 | | ס | ניקוי פנים המיכל ממשקעים וליכלוך. |