



מכרז להרחבת המיון הגניקולוגי

במרכז הרפואי המשולב ע"ש חיים שיבא – תל השומר

מספר מכרז: 22598212

חטיבת בינוי, הנדסה, תשתיות ורציפות תפקודית

פרק א **כללי**

1. מבוא

1.1. המרכז הרפואי תל השמר, (להלן: "שיבא" או "המזמין") מזמינה בזאת מציעים, העומדים בכל דרישות המכרז, להגיש הצעתם לביצוע עבודות בינוי בבניין נשים מרכזי, במחלקת מיון גינקולוגי אשר ישופץ במלואו, במרכז הרפואי המשולב ע"ש ח. שיבא תל השומר.

1.2. מבלי לגרוע מהמפורט ביתר מסמכי המכרז ובכלל זאת הנספח הטכני, העבודות נשוא המכרז יכללו עבודות בשלד הקיים - עבודות מעטפת, חיזוק קירות פנים, עבודות גמרים ועבודות מערכות. העבודות כוללות גם עבודות פיתוח והסטת תשתיות. העבודות כוללות גם התחברויות במבנה הקיים, חשמל גילוי אש, קריאת אחות, תקשורת, אינסטלציה ומיזוג אוויר. הכל לפי המפורט בתכנית הפרויקט. בנוסף, יש לבצע גם שיפוץ פנימי של שטחים קיימים שאליהם מתחברים במסגרת הפרויקט הנ"ל – תזמון ביצוע עבודות אלו יהיה עפ"י החלטת בית החולים (להלן: "העבודות" ו-"הפרויקט").

1.3. להלן עיקרי הפרויקט:

- א.** העבודות יבוצעו על ידי הזוכה במכרז, אשר יבצען עד לאישורם המלא ע"י הרשויות הרלוונטיות ולמסירה למזמין ויהיה בעל האחריות הכוללת לביצוע הפרויקט על כל רכיביו כמפורט במכרז. הקבלן הזוכה במכרז זה יהיה "קבלן ראשי". על הקבלן הזוכה במכרז זה לקבל את כל האישורים הנדרשים לצורך טופס 4, תעודת גמר ומסירה סופית למזמין בהתאם לתנאים של מכרז זה. לאחר המסירה כנ"ל, "מבצע העבודה" והאחראי על הבטיחות בכל האתר, יהיה הקבלן הראשי.
- ב.** תחילת ביצוע – ממועד מתן צו תחילת עבודה.
- ג.** משך הביצוע: 8 חודשים קלנדריים, מיום מתן צו התחלת עבודה, ועד להשגת טפסי מסירה חתומים ע"י מהנדסי בית החולים והגשת תיקי מתקן.
- ד.** כחלק מביצוע הפרויקט, הקבלן הזוכה במכרז זה יידרש לבדוק תשתיות ומערכות קיימות שהותקנו ע"י אחרים (לדוגמא: צנרות ותעלות מתחת למפלס רצפה תחתונה ו/או בתוך אלמנטי שלד למיניהם, אשר מזינות חלקים שונים בבית החולים, והכל כחלק מהפרויקט וללא תוספת תשלום מעבר למחירי ההצעה.
- ה.** במהלך ביצוע העבודות, הזוכה יידרש לפעול בתיאום עם צוות בית החולים, מפקחים (לרבות חיצוניים) וכל בעל מקצוע / תפקיד אחר, ללא תוספת תשלום מעבר למחירי ההצעה.
- ו.** קבלני המשנה שיועסקו על ידי הקבלן הזוכה יהיו מורשים, מוסמכים ובעלי ניסיון בפרויקטים בעלי מאפיינים דומים לפרויקט נשוא המכרז. העסקת כל קבלן משנה מטעם הזוכה במכרז תעשה רק לאחר קבלת אישור המזמין מראש ובכתב.
- ז.** מובהר למציע כי סביבת העבודה בביה"ח מורכבת ומשפיעה על גורמים שונים. בהתאם לכך מודגשת החשיבות בתחום מניעת זיהומים, מניעת רעשים חריגים מעבר למותר בביה"ח ובשעות הרלוונטיות ביום, בטיחות ובטיחות אש וכפיפות הזוכה בצורה הברורה ביותר לעבודות אך ורק על פי הנהלים המוגדרים בביה"ח.

המפרטים הכלליים זמינים להורדה ב"רמדור",

לקבלת שם משתמש וסיסמא יש לפנות בדוא"ל Ravid.Alon@sheba.health.gov.il מטעם שיבא.

יובהר, כי כתובת דוא"ל זו נמסרת למציעים לצורך קבלת שם משתמש וסיסמא בלבד. יובהר בזאת מפורשות, כי אף אם יימסר מידע כלשהו ע"י מנהל הפרויקט, הדבר לא יחייב את המזמין, אלא אם הועלה על הכתב ע"י המזמין במסגרת מענה לשאלות הבהרה ו/או הבהרה יזומה. שאלות הבהרה יתקבלו דרך מערכת יהלום בלבד.

1.4. תנאי ההתקשרות עם הזוכה במכרז יהיו עפ"י תנאי המכרז וחזזה ההתקשרות המצ"ב על נספחיו והמהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז.

***בסמכות המזמין להחליף את ההסכם המצורף לנספחי המכרז להסכם מדף 3210.**

2. סעיפים משפטיים:

2.1. הנחיות ותנאים לביצוע העבודות:

- א. תמורת העבודה ומילוי כל יתר התחייבויות הקבלן על פי הסכם זה, מתחייב המרכז הרפואי ע"ש חיים שיבא לשלם לקבלן על פי לוח המחירים המופעים במאגר מחירון דקל (מהדורה מעודכנת) לבניה ותשתיות ובהתאם לכתב הכמויות המצורף.
- ב. בכל הגשת הצעת מחיר ו/או חשבון מטעם הקבלן – יש להשתמש במהדורה המעודכנת ביותר של מחירון דקל בהפחתה של ההנחה באחוזים כפי שהוצע במסמכי המכרז ע"י הקבלן.
- ג. יש להגיש כל חשבון בפורמט אשר מאפשר עבודה מול מערכות לניהול כתבי כמויות, כגון קבצי SKN , TLV.
- ד. מחירון זה יהיה מוסכם וקבוע.
- ה. הקבלן מצהיר, כי ברורה לו צורת העבודה בביה"ח, תנאי השטח והמגבלות הכרוכות בביצוע כל עבודה, וכי אלה נלקחו בחשבון במחירי היחידות המוצעים.
- ו. טרם תחילת עבודת הקבלן, עליו להגיע להדרכת בטיחות כללית אצל ממונה הבטיחות מטעם המרכז הרפואי, ולחתום על מסמכי הדרכת בטיחות מדי שנה.
- ז. על הקבלן יהיה לנקוט בכל האמצעים בכדי למנוע פגיעה בציוד הקבוע והנייד ובמערכות האלקטרומכניות של ביה"ח. כל נגיעה, ניתוק או התחברות למערכות הנ"ל תבוצע אך ורק בתאום עם האחראים לאותן המערכות בסדנא ו/או במח' תשתיות הנדסיות, ולאחר קבלת אישור בכתב מהמפקח. כ"כ, כל חפירה מחייבת תאום וקבלת אישור מוקדם.
- ח. במידה ויידרש מהקבלן לעבוד בשעות לא מקובלות, לא תשולם עבור עבודה זו תוספת מחיר.
- ט. הקבלן חייב לדאוג למניעת כל סיכון אפשרי לאנשים וציוד, וכן להקטין עד כמה שאפשר כל הפרעה, רעש ולכלוך. הקבלן יהיה אחראי למניעת תאונות ונזקים לאדם ולרכוש כתוצאה מביצוע / אי-ביצוע עבודתו.
- י. בגמר העבודה יש לאסוף ולהעביר את כל החומרים הישנים ברי השימוש למקום שיוורה המפקח בשטח ביה"ח, ולהשאיר שטח ישר ונקי. פעולות אלה כלולות במחירי היחידה השונים.
- יא. על הקבלן להביא בחשבון תאום עבודות עם המשתמשים השונים, והקבלנים השונים העובדים גם הם בפרויקט, וכן מגבלות המקום. במקרה והמבנה ממשיך לתפקד במהלך כל עבודות השיפוץ, על הקבלן לנקוט בכל פעולה הנדרשת לצורך הקטנת נזקי הרעש, האבק והלכלוך, וכן לתאם את הפעילות עם אנשי בית החולים ולפי הנחיות מהנדס ביה"ח / המפקח.
- יב. אין לבצע שינויים או עבודות נוספות ללא אישור בכתב מהמפקח.
- יג. הקבלן יהיה אחראי למניעת תאונות ונזקים לאדם ולרכוש כתוצאה מביצוע ו/או אי ביצוע עבודתו.
- יד. חל איסור על לינת עובדי הקבלן בשטחי האתרים הנבנים על ידו, או בכל מקום אחר בבית החולים.

2.2. מחירים:

- א. כל המחירים במחירון זה הינם מחירי קבלן ראשי ללא כל תוספת.
- ב. מחירי כל הסעיפים כוללים ריקון/הוספת מים, כל התיאומים, החומרים, כלי העבודה, אמצעי הרמה ושינוע, וכן פינוי כל הפסולת משטח בית החולים.
- ג. במקרה של סתירה כלשהי בין סעיפים בכתב הכמויות יחליט המפקח על צורת חישוב התשלום.
- ד. כמו כן כוללים המחירים את כל סוגי המסים, ביטוח ובטיחות, הוצאות ישירות ובלתי ישירות, וכן כל סוג עבודה שיידרש לביצוע מושלם של הפרויקט, לשביעות רצונו של המפקח.

ה. התשלום יבוצע לפי הבצוע בלבד. כל המדידות יהיו בהתאם למוסכם או בהתאם לאופני מדידה ותשלום המצוינים "בספר הכחול" (המפרטים הכלליים לעבודות בנייה בהוצאות וועדה הבין-משרדית מיוחדת בהוצאת משרד הביטחון).

ו. בכל מקרה של חריגה בעבודה יודיע הקבלן למזמין מיד ויקבל אישורו בכתב להמשך העבודות.

ז. הקבלן יבצע עבודתו אך ורק אחרי קבלת הזמנת עבודה או צו התחלת עבודה.

ח. על הקבלן לנהל יומן מסודר שיאשר באופן שוטף ע"י מחלקת תשתיות הנדסיות של בית החולים.

2.3. תנאי סף

התנאים המוקדמים הרשומים להלן הם מצטברים ויש לראותם כמשלימים זה את זה. הצעה שלא תעמוד בכל התנאים המוקדמים להשתתפות במכרז תיפסל ולא תובא לדיון בפני ועדת המכרזים. יש לצרף אישורים על עמידה בתנאי הסף.

רשאי להשתתף במכרז, רק מציע העומד בעצמו במועד הגשת ההצעה בכל התנאים הבאים:

2.3.1. תנאי סף מנהליים ופיננסיים:

א. המציע הוא יחיד, תושב ישראל, שותפות רשומה בישראל כדין או תאגיד רשום בישראל כדין. המציע עומד בדרישות חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו, 1976-ובכלל זה ניהול ספרים כדין והיעדר הרשעה לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א, 1991-או לפי חוק שכר מינימום, התשמ"ז, 1987-ומילוי הוראות כל דין בדבר תשלומים בגין זכויות סוציאליות ושכר מינימום לעובדים. להוכחת עמידה בתנאי סף זה, יש לצרף תצהיר בנוסח נספח 8 למכרז זה, חתום על ידי המציע ומאומת על ידי עו"ד מטעמו.

ב. המציע הוא עוסק מורשה לפי חוק מס ערך מוסף, התשל"ו, 1975. להוכחת עמידה בתנאי סף זה, יש לצרף תעודת עוסק מורשה, אישור ניהול ספרים ואישור ניכוי מס במקור, ע"ש המציע, בתוקף נכון למועד האחרון להגשת ההצעות.

ג.

ד. המציע שילם את כל חובותיו לרשם המופקד על המרשם שבו הוא רשום על-פי דין, ולעניין מציע שהוא חברה - הוא אינו רשום ברשם החברות כחברה מפרת חוק או בהתראה לפני רישום כחברה מפרת חוק.

ה. במועד הגשת ההצעות במכרז המציע הינו קבלן רשום בפנקס הקבלנים לפי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, התשכ"ט, 1969 – לביצוע עבודות בניה בעל סיווג ג' 3 בענף ראשי בניה לפי תקנות רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות (סיווג קבלנים רשומים), התשמ"ח – 1988. להוכחת עמידה בתנאי סף זה, יש לצרף העתק מתעודת רישום הקבלן בסיווג המתאים.

ו.

ז. על המציע להמציא, באם הינו תאגיד, העתק מאושר מתעודת הרישום בישראל, בתוספת אישור רואה חשבון או עו"ד לגבי זכויות החתימה בתאגיד. להוכחת עמידתו בתנאי זה, המציע יצרף להצעתו תעודת עוסק מורשה או תעודת התאגדות ואישור זכויות חתימה מצורף בנספח ג'.

ח. על המציע להמציא אישור רואה חשבון על מחזור שנתי בעבודה קבלנית בבניין בהיקף שאינו פחות מ-15 מיליון ש"ח בכל אחת מהשנים: 2022-2023-2024

ט. (מובהר בזה, כי היכולת הפיננסית הנדרשת לעיל, אינה משקפת את אומדן הערכת עלות הפרויקט).

י. על המציע להמציא אישור רו"ח על מחזור השנים הללו: 2022,2023,2024.

יא. סיור קבלנים – על המציע להשתתף בסיור קבלנים שיערך באתר בהשתתפות נציגי המזמין והנהלת הפרויקט

א. סיור קבלנים יערך במועד הנקוב הטבלה בסעיף 4 לעיל. ההתכנסות לסיור תהיה באתר המזמין בכתובת **חדר ישיבות חטיבת הבינוי והנדסה**.

ב. יובהר כי ההשתתפות בסיור הקבלנים הינה חובה ומהווה תנאי סף להגשת הצעה למכרז.

ג. מוצהר ומובהר, כי דברים אשר יאמרו במהלך המפגש לא יחייבו את המזמין, לא יהוו מצג כל שהוא ואין בהם כדי לסתור את מסמכי המכרז. בעצם השתתפותו במפגש כאמור נותן המציע את הסכמתו לתנאי זה. מבלי לגרוע מהאמור, לא יהיה תוקף לכל התייחסות של המזמין לתנאי המכרז במהלך המפגש, אלא אם היא באה לאחר מכן לידי ביטוי במסמך הבהרות בכתב כאמור בסעיף 5 לעיל.

ד. המציעים, בין שהשתתפו בסיור ובין שלא, יהיו מנועים מלהעלות כל טענה בקשר לסיור הקבלנים.

ה. מובהר בזאת, כי המזמין יהיה רשאי, לפי שיקול דעתו הבלעדי, לקיים סיור נוסף באתר, לרבות על מנת לאפשר את השתתפותם של מציעים שלא השתתפו בסיור המקורי.

יב. להבטחת הצעתו, יצרף המציע ערבות בנקאית או ערבות מחב' ביטוח ישראלית שברשותה רישיון לעסוק בביטוח עפ"י חוק. על המציע להמציא ערבות כנ"ל בסכום של 300,000 ₪ (שלוש מאות אלף ש"ח) בתוקף עד לתאריך 31.5.2026. ערבות ההצעה תהא ערבות אוטונומית, בלתי תלויה ובלתי מותנית לפקודת המרכז הרפואי תל השומר ושרותי בריאות- שיבא. המזמין שומר לעצמו את הזכות לדרוש מהמציע להאריך את הערבות למשך 6 חודשים נוספים עפ"י האפשרות להארכת תוקף ההצעה בסעיף המתאים.

יג. הערבות צריכה להיות של המציע (לא תתקבל ערבות של צד ג'), ובנוסף המציע ימסור כנספח 9.

יד. המזמין יהיה רשאי לחלט את הערבות אם המציע יחזור בו מהצעתו ו/או לא יקיים אותה ו/או מכל סיבה אחרת לפי שיקול דעתו של המזמין.

טו. מיד עם הודעת זכיה ולא יאוחר מ 14 ימים לאחריה, יסב הקבלן את ערבות המכרז לערבות ביצוע בשיעור 5% מערך ההצעה כולל מע"מ.

2.3.2. תנאי סף- ניסיון מקצועי:

א. על הקבלן להיות בעל ניסיון מוכח בהקמת פרויקטים, אשר מורכבותם ההנדסית דומה לאלו של הפרויקט נשוא המכרז, כמפורט בספר הצהוב

ב. לצורך מכרז זה "פרויקטים אשר מורכבותם ההנדסית דומה" – בתי חולים, מרפאות, בתי אבות / בתי הבראה, בתי מלון. בכל הפרויקטים כנ"ל, המציע שימש כקבלן ראשי בלעדי שביצע את כל העבודות כדלקמן (לכל הפחות): שלד, איטום, מעטפת חיצונית של המבנה (אלומיניום, פח/אבן/טיח צבע חוץ), את העבודות הרטובות של הפנים/הגמרים – עבור לקוחות הקצה של המבנה, וכן את המערכות האלקטרומכניות במסגרת הגמרים כנ"ל ועבור לקוחות הקצה (אינסטלציה וכיבוי, מ"א פינוי אש ועשן, חשמל ומנ"מ).

ג. יובהר כי העלות הכספית לבחינת הניסיון המקצועי כנ"ל תהיה משוערכת למחירי מדד הבניה של חודש ההצעה וזאת ביחס למדד הבסיס, שיוגדר כמועד תשלום החשבון הסופי לקבלן המציע עבור כל אחד מהפרויקטים שייציג המציע. לצורך כך, יציג המציע את החשבון הסופי שאושר לו ע"י הפיקוח ו/או המזמין (חתומים) באותם פרויקטים וכן את מועד אישורם והתשלום בפועל.

ד. הניסיון יתייחס לעבודות שביצוען הסתיים במהלך שלוש (3) השנים האחרונות ועד למועד הגשת ההצעות. מובהר כי עבודות שביצוען לא היה לשביעות רצון/הנחת דעת מזמיני העבודות לרבות המזמין, לא ייחשב כעבודות העומדות בדרישות הניסיון בסעיף זה.

ה. המציע בעל ניסיון מוכח בתכנון והקמה של לפחות 3 פרויקטים במהלך 5 השנים המסתיימות במועד הגשת ההצעות למכרז, אשר עומדים בכל הדרישות המפורטות להלן:

א. הקמת הפרוייקטים הסתיימה וכל הפרוייקטים נמסרו למזמין, במהלך 5 השנים המסתיימות במועד הגשת ההצעות למכרז.

ב. כל הפרוייקטים המוצגים הם פרויקטים "מורכבים" או "ייעודיים" כהגדרתם ב"ספר הצהוב" בהוצאת משהב"ט (לנוחות המציעים, ההגדרות הרלוונטיות מתוך הספר הצהוב מצורפות בטופס 2 למסמך זה).

ג. היקף הביצוע של הפרוייקטים המוצגים הוא לפחות 6 מלש"ח (לפני מע"מ) לכל פרויקט.

ד. לפחות אחד מהפרוייקטים כלל עבודה בתוך בית חולים פעיל וכלל ביצוע תשתיות גזים רפואיים והיכרות עם מערכות בית החולים בו בוצע הפרוייקט.

ו. יובהר כי למזמין הסמכות ושיקול הדעת הבלעדי לבחור מרשימת הפרוייקטים שהוצגו על ידי המציע. אין הועדה מתחייבת לבדוק את כלל הפרוייקטים אשר יוצגו ע"י המציע, ולוועדה תהיה הסמכות לבדוק לפי ראות עיניה וללא כל הגבלה פרויקטים שהוצגו ולא הוצגו, אם לדעתה יהיה בכך צורך ובהתאם לשיקול דעתה.

הערות:

- המרכז הרפואי עשוי להזמין כל אחד מהמציעים לפגישת היכרות.
- המרכז הרפואי לא מתחייב לקבל את ההצעה הזולה, שיקולי איכות יהוו 20% משיקול הדעת של הועדה ושיקולי מחיר יהוו 80%, כאשר היקף וטיב ביצוע של פרויקט קודם שהוצג על ידי המציע להוכחת עמידתו בתנאי הסף פרויקטים בתחום הבריאות: בתי חולים, מרפאות מקצועיות כגון חדרי ניתוח, מכונים ומרפאות. אחד מהפרוייקטים שהוצגו במסגרת הדרישות בתנאי הסף המקצועיים המפורטים במסמכי המכרז. על הקבלן לציין במפורש איזה מבין הפרוייקטים שהציג הינו הפרוייקט שייבדק על ידי הגורם המקצועי לצורך מתן ציון איכות. ככל שהמציע לא יציין מהו הפרוייקט לבדיקה, יבחר הגורם המקצועי את הפרוייקט לבדיקה, בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי.
- המציע ימלא את פרטי הניסיון בנספח 5 (מצ"ב).

הערות:

- (1) לא ניתן להגיש הצעות ע"י מספר מציעים במשותף.
- (2) מובהר ומודגש בזאת למען הסר ספק כי כל הדרישות בתנאי הסף חייבות להתקיים אך ורק במציע, וכי לא תותר הסתמכות על ניסיונם של אחרים (ובכלל זה חברות בנות ו/או חברות אם, שותפויות, אנשי מפתח וכיוצ"ב).
- (3) כן מובהר במפורש כי בכל מקרה בו האישורים/ התעודות המפורטים דלעיל הינם בעלי תוקף מוגבל, נדרש כי אלו יהיו תקפים במועד הגשת ההצעה וכן במשך כל תקופת החוזה/ ההארכה, לפי העניין.
- (4) בכל מקרה של ספק באשר לעמידה בתנאי סף מסוים, או התאמת תעודה מסויימת לדרישות תנאי הסף, רשאים המציעים לפנות למזמין בשאלת הבהרה, במועדים הקבועים במכרז ולבקש הכרעתו בעניין בטרם הגשת ההצעה.
- (5) בשל מורכבות הפרוייקט, חשיבות העמידה בלוחות הזמנים וביצוע עבודות בתוך שטח בית חולים פעיל, נדרש על ניסיונו הקודם של המציע בביצוע עבודות דומות, גם אם תנאים אלה מחמירים יותר מתנאי הסף המומלצים בתוספת לחוק חובת מכרזים, התשנ"ב-1992.

2.3.3 מסמכים נוספים

- נוסף על המסמכים הנדרשים בסעיף 2, כל מציע יצרף להצעתו גם את המסמכים כדלקמן:
- א. אם המציע הוא חברה – העתק נסח רשם החברות ותעודת התאגדות החברה. אם המציע הוא יחיד – צילום תעודת הזהות של המציע.
- ב. שמות מורשי החתימה בשם המציע.
- ג. מציע שהוא "עסק בשליטת אישה" ומעוניין כי תינתן לו העדפה בשל עובדה זו, יצרף להצעתו אישור ותצהיר. בפסקה זו – משמעות כל המונחים, לרבות "אישור" ו"תצהיר" היא כמשמעותם בסעיף 2 לחוק חובת המכרזים, התשנ"ב-1992.
- ד. כל מסמכי המכרז, חתומים בתחתית כל עמוד ובכללם החוזה, חתום על ידי המציע.
- ה. כל מסמכי המכרז וההצעה, סרוקים ע"ג החסן נייד ("דיסק און קיי").

2.3.4 לוחות זמנים

- א. להלן טבלה המרכזת את לוחות הזמנים למכרז.

תאריך שעה	הפעילות
יום א' 14.9.2025 בשעה 10:00 מקום מפגש – חדר ישיבות חטיבת בינוי והנדסה	מועד סיור הקבלנים (חובה)
עד יום א' 21.9.2025 בשעה 16:00	מועד אחרון להגשת שאלות הבהרה
יום ב' 24.11.2025 עד השעה 11:00	מועד אחרון להגשת ההצעות למכרז
31.5.2026	תוקף ערבות המכרז

- ב. המזמין יהא רשאי בכל עת ועל פי שיקול דעתו הבלעדי, לשנות ו/או לדחות את המועדים המפורטים לעיל, בתקופה קצובה נוספת, אחת או יותר, ולמי מהמציעים לא תעמוד כל טענה ואו דרישה בקשר לשינוי ו/או הדחייה כאמור.

2.3.5 הבהרות

- א. אסור למציע למחוק, לתקן או לשנות את מסמכי המכרז. המזמין יהיה רשאי לראות בכל שינוי, מחיקה או תיקון כאמור, משום הסתייגות המציע מתנאי המכרז/ההסכם, ולפסול את הצעת המציע.

ב. שאלות והבהרות בנוגע למסמכי המכרז/חוזה, לרבות לגבי סתירות ו/או אי בהירות שהתגלו על ידי המציע בקשר למסמכי המכרז/חוזה, תתקבלנה אך ורק בכתב, וזאת לא יאוחר מהמועד הנקוב בטבלה בסעיף 4 לעיל. המציעים רשאים לכלול בשאלות ההבהרה כל שאלה שברצונם להעלות בקשר עם מסמכי המכרז/חוזה ו/או ביצוע השירותים נשוא המכרז/חוזה.

ג. על השואל לציין בבירור שמו ופרטי קשר עמו וכן לאיזה סעיף במכרז מתייחסת שאלתו ויערוך את השאלות בקובץ עריכה בטבלה המבנה להלן. השאלות תוגשנה על גבי קובץ WORD בלבד בטבלה במבנה הבא (לא יתקבלו מסמכים סרוקים או מסמכים בפורמט PDF):

מס' שאלה	מס' עמ' סע' המכרז	השאלה	עמודה (ריקה) וועדת המכרזים	לתשובות

ד. תשובות המזמין יינתנו בכתב בלבד ויישלחו לכל קבלן שנרשם אצל המזמין וכן יפורסמו באתר מנהל הרכש הממשלתי. מסמכי התשובות יהיו חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז/חוזה, ועל כל מציע לצרף את מסמכי התשובות להצעה, ולחתום עליהן.

באחריות המציעים להתעדכן בתשובות ההבהרה באתר מנהל הרכש הממשלתי.

ה. כמו כן, המזמין יהא רשאי, בכל עת, להכניס במסמכי המכרז/חוזה שינויים ותיקונים, מכל מין וסוג שהוא, ו/או לשלוח לרוכשי המכרז מסמך הבהרות ו/או מידע נוסף ו/או דרישות ו/או הוראות נוספות לאלו הכוללים במסמכי המכרז/חוזה, וזאת לפי שיקול דעתו הבלעדי, בין ביוזמתו, בין על פי דרישת הרשויות המוסמכות ובין בתשובה לשאלות המציעים.

ו. בכל מקרה של סתירה, בין האמור במסמכי ההבהרות ובין מסמכי המכרז/חוזה המקוריים, יגבר האמור במסמכי ההבהרות. במקרה של סתירה בין מסמכי ההבהרות ובין עצמם, יגבר האמור בהבהרה המאוחרת יותר.

ז. למען הסר ספק, מובהר בזאת, כי המזמין אינו אחראי לכל הפירושים ו/או ההסברים שינתנו בעל פה למציעים במכרז ו/או על ידי מי מהיועצים למזמין. פירושים ו/או הסברים שינתנו בעל-פה למציעים במכרז ו/או על ידי היועצים למזמין, אינם מחייבים את המזמין, ורק תשובות, הבהרות ותיקונים בקשר למסמכי המכרז/חוזה שנמסרו בכתב יחייבו את המזמין.

ח. הגשת הצעתו של המציע והשתתפותו במכרז כמוה כאישור וכצהרה שכל פרטי המכרז ומסמכי המכרז ובכללם מסמכי החוזה ידועים ונהירים לו, וכי יש לו את כל הידע, הכישורים והיכולות המקצועיות והאחרות, וכי הוא מסוגל מכל בחינה שהיא לבצע את העבודות נשוא המכרז, הכול כמפורט במסמכי המכרז ובכללם מסמכי החוזה. כל טענה בדבר טעות או אי הבנה בקשר לפרט כלשהו או לפרטים כלשהם מפרטי המכרז לא תתקבל לאחר הגשת ההצעה. מציע שלא יפנה לקבלת תשובות יהיה מנוע

מלהעלות בעתיד כל טענה בכל הקשור ו/או הנובע מכך לרבות עקב אי בהירות ו/או סתירה/ות ו/או אי התאמה/ות במסמכי המכרז.

2.3.6 צוות המציע

- א.** על המציע להמציא הצהרה החתומה על - ידי מורשי חתימה מטעמו ובה פירוט הצוות המקצועי שיועסק על ידו בפרויקט, כמפורט להלן בסעיף זה.
- ב.** המציע מתחייב כי אנשי הצוות המוצעים על ידו יועסקו בפועל בביצוע הפרויקט. ידוע למציע כי החלפת מי מהצוות וקבלני המשנה המוצעים תיעשה באישור מראש ובכתב של מזמין העבודה ומנהל הפרויקט.
- ג.** מהנדס הביצוע: מהנדס הביצוע הינו מהנדס רשום, בעל ותק של עשר (10) שנים לפחות ממועד הסמכתו, מתוכן לפחות חמש (5) שנים כמהנדס ביצוע. כמו כן, במהלך שמונה (8) השנים שקדמו למועד הגשת ההצעות במכרז, ביצע כמהנדס ביצוע שני (2) פרויקטים לפחות אשר מורכבותם ההנדסית ועלותם הכספית דומות לאלו של הפרויקט נשוא המכרז.
- ד.** מנהל העבודה: מנהל העבודה מוסמך לשמש כאחראי על בטיחות העבודות בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה), התשמ"ח – 1988 בנוסף, למנהל העבודה ותק של חמש (5) שנים לפחות ממועד רישומו כמנהל עבודה מטעם משרד העבודה והרווחה. כמו כן, במהלך שלוש (3) שנים שקדמו למועד הגשת ההצעות במכרז, ביצע כמנהל עבודה שני (2) פרויקטים לפחות אשר מורכבותם הטכנולוגית ועלותם הכספית דומות לאלו של הפרויקט נשוא המכרז.
- ה.** ממונה בטיחות: ממונה בטיחות בעל ותק של עשר (5) שנים לפחות ממועד הסמכתו מתוכן לפחות שלוש (3) שנים כממונה בטיחות. בתחום הבינוי והמערכות האלקטרומכניות עבור פרויקטים אשר מורכבותם ההנדסית ועלותם הכספית דומות לאלו של הפרויקט נשוא המכרז.

דוגמת טבלה להצגת הצוות המקצועי

תפקיד	שם	תואר	מועד הסמכה	ניסיון מקצועי
מהנדס הביצוע				
מנהל העבודה				
ממונה בטיחות				

2.3.7 קבלני משנה - קבלן מערכות

- א.** הקבלן יצרף למסמכי הצעתו רשימה, בה יציג אחד עד שלושה קבלנים מוצעים לכל אחד מהתחומים המפורטים: מיזוג אויר; חשמל; אינסטלציה.
- ב.** במועד הגשת ההצעות במכרז זה, המציע לביצוע עבודות המערכות הינו קבלן רשום בפנקס הקבלנים לפי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, התשכ"ט – 1969, לביצוע עבודות בניה לפחות בהיקף הצעתו למכרז זה בסוג זה של עבודות.
- ג.** במהלך התקופה שתחילתה ביום 1.1.2025 וסיומה במועד הגשת ההצעות במכרז זה, קבלן המשנה למערכות בכל תחום (מיזוג אויר; חשמל; אינסטלציה) השלים לפחות שלושה (3) פרויקטים של מערכות בתחום הבריאות: בתי חולים, מרפאות אמבולטוריות, מעבדות כימיה וביולוגיה, ו/או בתי חיות, כאשר ההיקף הכספי של עלות העבודות הקבלניות של כל פרויקט

עמד על לפחות כמחצית מההיקף הכספי של סוג עבודות אלו בהצעת הקבלן הראשי למכרז. יובהר כי העלות הכספית תהיה משוערכת למחירי מדד הבניה של חודש ההצעה.

ד. מציעים יוכלו להציג לצורך עמידה בתנאי סעיף זה שני פרויקטים של קבלני המשנה מטעמם שהושלמו, ופרויקט אחד בשלבי ביצוע מתקדמים.

דוגמת טבלה לכל אחד מקבלני המערכות המוצעים

שם הקבלן	תחום עבודה	פרויקטים בתחום הבריאות	עלות של המערכת (יש לצרף חשבון להוכחה)	תקופת ביצוע

הערות:

- לא ניתן להגיש הצעות ע"י מספר מציעים במשותף.
- כן מובהר במפורש כי בכל מקרה בו האישורים/ התעודות המפורטים דלעיל הינם בעלי תוקף מוגבל, נדרש כי אלו יהיו תקפים במועד הגשת ההצעה וכן במשך כל תקופת החוזה/ ההארכה, לפי העניין.
- בכל מקרה של ספק באשר לעמידה בתנאי סף מסוים, או התאמת תעודה מסוימת לדרישות תנאי הסף, רשאים המציעים לפנות למזמין בשאלת הבהרה, במועדים הקבועים במכרז ולבקש הכרעתו בעניין בטרם הגשת ההצעה.

2.3.8 תוקף ההצעות:

ההצעות למכרז יישארו בתוקף עד לבחירת זוכה. במידה ובתקופה זו, לא נתקבלה החלטה סופית בדבר בחירת הזוכה על ידי ועדת המכרזים, רשאי יהיה המזמין לדרוש מהמציעים להאריך את תוקף ההצעותיהם.

2.3.9 קבלת הבהרות או פרטים:

המציע רשאי לפנות לנציג שיבא לקבלת הבהרות ו/או פרטים, הקשורים למסמך זה אך ורק באמצעות מערכת יהלום. (שאלות שיופנו בעל פה, במייל או בטלפון לא יענו ולא יחייבו את המזמין).

שאלות הבהרה יתקבלו עד לתאריך 21.9.2025 יום א' בשעה 16:00.

תשובות לשאלות יישלחו באופן מרוכז באמצעות מערכת יהלום בתאריך 28.9.2025 יום א'.

מובהר, כי בכל מקרה של סתירה או אי התאמה בין מסמכי המכרז לתשובות לשאלות ההבהרה, תגברנה התשובות לשאלות ההבהרה.

כמו כן, מובהר כי בכל מקרה של פגם או חסר במכרז או מסמכיו, חובה על המציע ליתן למזמין הודעה בכתב בדבר האמור מיד עם גילוייה על ידו ועל פי המפורט לעיל, שאם לא כן יהא מושתק מלטעון כל טענה בהקשר זה.

סיור קבלנים יתקיים בתאריך: **14.9.2025 יום א' בשעה 10:00.**

איש קשר: **רביד אלון** נייד: **054-4435534**

מייל: Ravid.Alon@sheba.health.gov.il

2.3.10 אופן הגשת ההצעות:

אופן הגשת הצעות המחיר למכרז הינו באמצעות תיבה דיגיטאלית בלבד.

א. את הצעת המחיר יש להגיש תחילה במערכת רמדור, לאחר ההגשה ברמדור יש להפיק קובץ PDF ממערכת הרמדור ולהגישו באתר יהלום באופן דיגיטלי דרך הקישור שיצורף למסמכי המכרז **וזאת עד למועד הנקוב בטבלת לוחות הזמנים המצויינת לעיל.** יובהר כי באתר יהלום יש גם להגיש את כל התצהירים, האישורים והמסמכים שיש לצרף להצעה.

ב. **הגשה במערכת "רמדור" אינה מחליפה את ההגשה ביהלום.** בכל מקרה של סתירה, העותק שיוגש ביהלום – הוא הקובע.

לאחר הגשת הצעת המחיר ב"רמדור" לא ניתן לשנות את ההצעה.

המכרז יוגש באמצעות תיבה דיגיטאלית במערכת יהלום בממשק עם אתר מנהל הרכש הממשלתי, **המועד האחרון להגשת הצעות המחיר לא יאוחר מתאריך: 24.11.2025 יום ב, עד השעה 11:00.** את ערבות ההשתתפות יש להגיש פיזית לתיבת מכרזים מס' 2 הנמצאת במערך מכרזים והתקשרויות ביתן 65 (ניתן לשים ב-WAZE גזברות שיבא תל השומר) עד למועד הגשת הצעות. **תוקף הערבות: 31.5.2026.**

יודגש, הגשת ההצעה החתומה מהווה ראייה חלוטה לכך שהמזיע קרא את כלל האמור במסמכי המכרז, הבין את האמור במסמכים אלה ונתן לכך את הסכמתו הבלתי מסויגת. הגשת ההצעה במועד המצוין לעיל היא על אחריות המזיע לבדו. הצעה שתוגש במועד מאוחר יותר לא תיבחן על-ידי ועדת המכרזים ותוחזר לשולחה. הצעה שתוגש בכל דרך אחרת, לרבות פקס / דוא"ל, לא תתקבל.

2.3.11 שינויים והסתייגויות:

לגבי כל שינוי, תוספת או הסתייגות שייעשו על ידי המזיע ביחס למסמכי המכרז, בין בגוף המסמכים בין במסמך לוואי ובין בדרך אחרת, תהיה ועדת המכרזים רשאית, בהתאם לשיקול דעתה המוחלט בנדון, לפעול באחת או יותר מהדרכים הבאות:
א. לפסול או לדחות את הצעתו של המזיע.
ב. לראות את הצעת המזיע כאילו לא נעשו בה השינויים כלל.
ג. לדרוש הבהרות מן המזיע בעניין השינוי.

2.3.12 הרחבת או צמצום היקף ההתקשרות:

המזמין שומר לעצמו את הזכות לדרוש מן הקבלן להרחיב או לצמצם את היקף ההתקשרות והקבלן מתחייב לפעול בהתאם לנדרש תוך 7 ימים מעת שקיבל לכך דרישה בכתב מהמזמין.

2.3.13 התחייבות ואישורים שידרשו מהמזיע שיוכרז כזוכה:

לאחר החלטה על זוכה יחתום הזוכה על הסכם ההתקשרות בנוסח המצורף בנספחי המכרז בטרם חלוף 30 (שלושים) יום ממועד ההודעה על הזכייה, או במועד אחר שיקבע המזמין. המזיע מתחייב לחתום על ההסכם המצורף כמות שהוא. הצעה ללא חתימה על המסמכים ע"י בעלי זכויות החתימה עלולה להיפסל (יש לצרף אשור עו"ד לגבי בעלי זכות החתימה הרשאים לחייב את המזיע).

2.3.14 עיון בהצעה הזוכה:

- א. בהתאם לתקנה 21(ה) לתקנות חובת המכרזים, התשנ"ג-1993, עומדת למציעים הזכות לעיין בהצעה הזוכה.
- ב. במידה והמזיע סבור כי פרטים בהצעתו מהווים סודות מקצועיים או מסחריים שלגביהם הוא מבקש שיהיו חסויים בפני הצגה למציעים אחרים, עליו לפרט במפורש אלו פרטים בהצעתו הוא מבקש שיהיו חסויים ואת הנימוקים לכך. מציע שלא יציין פרטים שכאלה, יראה כמי שהסכים לחשיפת הצעתו כולה. ההחלטה הסופית על חיסיון סעיפים תהא בשיקול דעת וועדת המכרזים של המזמין בלבד. בהגשת הצעתו מסכים ומאשר המזיע מראש כי אין ולא יהיו לו כל טענות, דרישות או תביעות כנגד המזמין בגין כל החלטה בנדון.
- ג. סימון חלקים בהצעה כסודיים מהווה הודאה בכך שחלקים אלה בהצעה סודיים גם בהצעותיהם של המציעים האחרים, ומכאן שהמזיע מוותר מראש על זכות העיון בחלקים אלה של הצעות המציעים האחרים.
- ד. יובהר כי בכל מקרה הצעת המחיר של המזיע תהיה גלויה למציעים האחרים, ובמסגרת הליך העיון בהצעות ניתן יהיה להציגה כאמור.
- ה. עיון במסמכי המכרז יעשה בהתאם לחוק חובת המכרזים, ולאחר תאום מראש עם וועדת המכרזים.

2.3.15 שוויון בהצעות:

- א. במקרה של שוויון בהצעות תינתן עדיפות ל"עסק בשליטת אישה", רק במידה שהוגש תצהיר רלבנטי מטעם המציע.
- ב. עסק בשליטת אישה" להצעה אשר מתקיים בה האמור בסעיף 2 ב' לחוק חובת המכרזים, כלומר שהוגשה ע"י עסק – בשליטת אישה, יצורפו אישור רואה חשבון ותצהיר כנדרש עפ"י חוק.
- ג. במקרה ולא תוגש הצעה מטעם "עסק בשליטת אישה", נתון שיקול הדעת המוחלט והבלעדי למזמין, לקבוע, במקרה של שוויון בהצעות, האם לערוך הליך התמחרות
- ד. נוסף (Best & Final) או האם לנקוט באופן אחר על מנת להשיג את מירב היתרונות למזמין.

2.3.16 התקשרות בעקבות זכיה:

- א. ההתקשרות עם הזוכה בהליך תהיה התקשרות בהסכם אשר במסגרתו יספק מענה בהתאם לדרישות המזמין המופיעות במכרז זה.
- ב. יודגש, כי אין בהעסקת קבלני משנה על-ידי הזוכה, במידה ויועסקו, בכדי לפטור את הזוכה מהתחייבויותיו שעל פי הליך זה וההסכם שעל פיו, וכי הזוכה יהיה אחראי כלפי המזמין וכלפי כל צד ג' באשר לפעולותיו, מעשיו ומחדליו של קבלן המשנה, לכל דבר, צורך ועניין.
- ג. אם בכל עת במהלך ההתקשרות ידרוש המזמין או נציג מטעמו את החלפתו של עובד הקבלן מסיבות הקשורות בתפקוד לקוי, רשלנות, אי-כשירות, התנהגות בלתי הולמת, היווצרות של בעיה ביחסי האמון בינו לבין גורמים במרכז הרפואי או כל סיבה אחרת, הזוכה יפעל במהירות להעביר מתפקידו את העובד כאמור ולהחליפו באדם כשיר ומתאים לביצוע התפקיד וזאת בכפוף לאישור המזמין כאמור לעיל.
- ד. ההתקשרות עם הזוכה תהיה בהתאם לנוסח ההסכם המצורף למכרז, ומהווה חלק בלתי נפרד ממנו.
- ה. ההתקשרות כפופה לכל אישור הנדרש על פי דין.

2.3.17 הערות כלליות:

- א. אין אנו מתחייבים לקבל את ההצעה הנמוכה ביותר או כל הצעה שהיא, כמו כן אנו רשאים לנהל מו"מ עם המתמודדים במכרז בהתאם לתקנה 7(א) ו/או לקיים הליך תחרותי נוסף בהתאם לתקנה 17' לתקנות חובת המכרזים, התשנ"ג-1993. (היה והפער הכספי או בניקוד בין ההצעות הזכות המובילות יהיה קטן מ 10% או תהיה חריגה מהאומדן שנקבע). וכן שומר המזמין לעצמו את הזכות לפצל את העבודה בין מספר מציעים.
- ב. אנו נהיה רשאים לשקול את חוסנה הכלכלי של החברה הקבלנית המציעה כשיקול נוסף לצורך בחירת הזוכה במכרז.
- ג. אנו שומרים לעצמנו את הזכות לבטל מכרז זה ולפרסם מכרז חוזר בתנאים דומים או שונים מתנאי מכרז זה וכן אנו עשויים לנהל משא ומתן עם המציעים כולם או עם חלק מהם.
- ד. המשתתף במכרז לא יהיה זכאי לכל תשלום בגין הוצאות מכל מין וסוג שהוא שנגרמו או יגרמו לו בגין השתתפותו במכרז בין במקרה והמכרז יבוטל ובין במקרה ולא יזכה בו.
- ה. למזמין שמורה הזכות לפנות במהלך בדיקת ההצעות אל המציעים (כולם או חלקם) כדי לקבל הבהרות או כדי להסיר אי בהירויות, ו/או לבקר במתקני המציע ו/או באתרים בהם סיפק הטובין/ השירות ולזמן לראיון נוסף מי מהמציעים, שימצא לנכון על פי שיקול דעתו הבלעדי.
- ו. לזוכה לא תהיה בלעדיות מהמזמין והמזמין יוכל לקבל שירותים מסוג נשוא מכרז זה ומכל סוג אחר ומכל גורם אחר כלשהו. כמו כן רשאי המזמין שלא לבקש מהזוכה או מכל גורם אחר כלשהו שירותים כלל ולבצע שירותים אלו בעצמו, הכל לפי שיקול דעתו הבלעדי של המזמין.

פרק ב

מפרט טכני

1. מסמך ג1 – תנאים כלליים מיוחדים

פרק 1 - מוקדמות

1.1. תאור העבודה והנחיות כלליות

- א.** כללי: עבודות הרחבת מיון גניקולוגי במרכז הרפואי ע"ש ח. שיב"א תל השומר.
- ב.** העבודות כוללות בין השאר: עבודות פירוק והריסה, עבודות שלד לחיזוקים שונים במבנה, עבודות גמר, שינוי והוספה במערכות הקיימות למינהן (תברואה, צנרת, גזים, חשמל, מ"א, וכו'), עבודות פיתוח להתחברויות למערכת ביוב.
- יצוין כי עבודות תקשורת וביטחון ועבודות נוספות כגון שילוט וכד' יבוצעו על ידי קבלני משנה/אחרים מטעם מזמין העבודה שישמשו כקבלנים ממונים. הקבלן מחויב לתת לקבלנים אילו ולקבלנים נוספים אחרים שייקבעו על ידי המזמין את כל הנדרש ובין היתר השירות האחריות וכו' הכל כפי שמפורט ומופיע בסעיף 4 לחוזה.
- יצוין כי עבודות התשתית עבור תקשורת וביטחון הינם בתוך תכולת העבודה של הקבלן הראשי וכמופיע במפרטים והתוכניות הרלוונטים וגם ככל שיידרש במסגרת התיאום עם קבלנים אילו. על עבודות אילו לא ישולם לקבלן תשלום נוסף.
- חלק מהעבודות מפורטות גם בכתב הכמויות בסעיפי הקצבים.
- למען הסרת ספק, מובהר כי פירוט העבודות המובא לעיל ולהלן, אינו ממצה ואינו בא להחליף ו/או לגרוע מתיאור העבודות המלא בתוכניות, במפרט המיוחד וכתב הכמויות לחלקים למדידה בפרויקט, המצורפים כחלק ממסמכי המכרז.
- ג.** מבנה האתר: מודגש כי מבנה בית החולים הקיים על המחלקות השונות שבו יהיה פעיל ונדרש להיות פעיל ללא כל הפרעה לכל תקופת ההקמה וההרחבה. הקבלן נדרש להבטיח כי יתאם כל העבודות להקמת המבנה עם כל הגורמים הנדרשים וללא הפרעות להתנהלות.

1.2. הוראות כלליות

- א.** כל העבודות תבוצענה בהתאם לפרק מוקדמות ולפרקים שבמפרט הכללי לעבודות בנין, המפרט המיוחד, תקנים ישראליים ותקנים מקצועיים אחרים. יש לראות את המוקדמות, המפרט הכללי, המפרט המיוחד, התקנים הישראליים, כתבי הכמויות והתכניות כמשלימים זה את זה.
- ב.** אין זה מן ההכרח שכל העבודות המתוארות באחד המסמכים האלה תמצאנה את ביטוין גם ביתר המסמכים. על הקבלן לרכוש בעצמו ועל חשבונו את המוקדמות והמפרט הכללי לעבודות בנין.
- ג.** על הקבלן לבקר באתר העבודה, להכיר את תנאי העבודה, הגישה למקום, תנאי הקרקע וכל יתר התנאים שיש להם ערך כספי בקביעת המחירים לביצוע העבודה.
- ד.** לא ישולם עבור עבודות שתעשינה ללא אישור מוקדם ובכתב מאת המפקח.
- ה.** תשומת לב הקבלן כי העבודה מתבצעת בתוך בית חולים קיים, בצמוד למבנים פעילים, אשר יעודם לספק 24 שעות ביממה טיפול רפואי ושרותי אשפוז, ברמה הגבוהה ביותר. כמו כן חלק מהעבודות כרוך בהתחברות למערכות קיימות ושינוי במערכות קיימות. באופן מיוחד יקפיד הקבלן על תיאום מועדי הפסקה ו/או ניתוק ממערכות ההזנה השונות כגון: מים, חשמל, ביוב, תקשורת וכו' אשר יתבצעו רק לאחר קבלת אישור בכתב מהמפקח ומניעת הפסקות בהזנות התשתיות השונות.

ו. על הקבלן לאחוז בכל האמצעים כדי למנוע גרימת נזקים למתקנים, כבישי אספלט ולמבנים סמוכים, ציוד, לקווי חשמל, לקווי טלפון, מים ביוב וכד', ולבצע עבודותיו תוך שיתוף פעולה ותיאום מלאים עם המפקח ועם כל יתר הגורמים הנוגעים בדבר. במידת הצורך, יהיה תיאום עם הרשות המקומית על מחלקותיה השונות כגון: מחלקת מים, מחלקת הביוב, מחלקת המאור, מחלקת התנועה.

- במידה ויהיה צורך בכך, יתאם הקבלן ביצוע עבודות ליד כבלים וקווים קיימים מכל סוג שהוא עם חברת חשמל, בזק וטל"כ, עירייה.

- במידת הצורך יתאם הקבלן עבודות של סגירת כבישים עם המשטרה וכל ההוצאות הקשורות בכך יחולו על הקבלן.

- כמו כן, על הקבלן לאחוז בכל אמצעי הזהירות הדרושים לשם מניעת נזק לרכוש או לגופו של כל אדם כתוצאה מהעבודות שתבוצענה על ידו.

- במקרה של גרימת נזק, יישא הקבלן באחריות מלאה לכל נזק בהתאם לתנאי החוזה.

ז. על הקבלן לבצע את העבודה באזורים הגובלים עם מגרשים/מבנים אחרים בזהירות מרובה תוך כדי שמירה והגנה על הקיים שאינו להריסה, כל נזק שיגרם יתוקן מיידית ע"י הקבלן ועל-חשבונו. כל הפסקת עבודה שתגרם כתוצאה מפגיעה באזורים סמוכים תהיה על-חשבון הקבלן.

ח. על הקבלן לבצע הסדרי תנועה זמניים ע"פ התוכנית העקרונית המצורפת. הקבלן ישלים כל תכנון שיידרש לצורך ביצוע הסדרי התנועה וייתאם על כל הגורמים הרלוונטים בבית החולים ובמידת הצורך עם הרשויות

ט. סילוק עודפי החומרים, חומרי ההריסות, פסולת וחומרי חפירה אל מחוץ לשטח העבודה למקום מאושר ע"י הרשויות, יהיה על חשבונו של הקבלן לכל מרחק שיידרש. על הקבלן לוודא אצל הרשויות המוסמכות, את מקומות השפיכה וההטמנה המותרים ואת המרחקים שלהם מהאתר בטרם יתן את הצעתו. תנאי לחשבון סופי יהיה העברת אישור קליטת פסולת במטמנות מאושרות (התשלום למטמנה יבוצע ע"י הקבלן ועל חשבונו). על הקבלן להכין את כתב ההתחייבות עם כמויות הפסולת הנגזרות מעבודות ההריסה ולתאם זאת עם הרשות המקומית לצורך קבלת היתר בניה לרבות תשלום אגרות ההטמנה. מוגדש כי בהתאם לטכנולוגית הפינוי והמיחזור הקיימת בידי הקבלן כך גם ישתנה נפח הפסולת. הקבלן יידרש להציג אישורים בהתאם לרשות המקומית והמזמין.

י. על הקבלן לתאם את עבודתו עם כל הרשויות הנוגעות בדבר ובמיוחד עם הרשות המקומית, המשרד לעבודה, המשרד לאיכות הסביבה, הג"א, רת"א, משרד הביטחון, משרד הבריאות או כל רשות אחרת ולקבל את הנחיותיהם ואישורם, כולל הוצאת כל הרישיונות הדרושים, תשלום כל התשלומים והמיסים וההיטלים בגינם לרבות שפיכת פסולת, הטמנת פסולת, שימוש במדרכה, גדרות זמניות וכל תנאי אשר יידרש ע"י הרשויות. היוזמה והעשייה של התשלומים וקבלת האישורים הנדרשים בין שפורטו לעיל ובין שלא פורטו מוטלת על הקבלן וביצועם יהיה באחריותו הבלעדית ועל חשבונו. כל הוצאותיו יראו ככלולות במחירי היחידה הנקובים בהצעתו.

יא. הקבלן יתאם ויקבל את אישור הרשויות המוסמכות להקמת עגורן ובפרט אישור משרד הביטחון, רשות שדות התעופה ורת"א.

יב. הקבלן מתחייב לבצע את העבודות תוך תיאום ושיתוף פעולה עם נציגי המזמין וכל הגורמים הנוגעים בדבר. באזורים שיוזמה לו המפקח יקדים את העבודות כך שקבלן השלד יוכל להתחיל בעבודתו.

יג. על הקבלן להקים בתחום פנים המגרש סידורי הגנה וגדרות מקומיות מסביב אזורי עבודתו בחפירה, להגנה על בני-אדם וציוד - הכל בהתאם לחוקי הבטיחות ולפי תקנות משרד העבודה.

יד. על הקבלן למצוא מקום מתאים לאחסון חומרים, כלים וציוד, וזאת בתיאום ובאישור המפקח. עלויות האחסון, השמירה וההובלות יהיו על חשבון הקבלן.

טו. עם קבלת צו תחילת עבודה הקבלן יפעל לקידום אישור חומרי גמר.

טז. במסגרת התכנון בוצע תאום מערכות עקרוני. עם קבלת צו תחילת העבודה באחריות הקבלן לבצע תאום מערכות לכלל שטחי הבניין על כל מערכותיו כולל ההתחברויות של המערכות למערכות קיימות בבניין הקיים כולל המערכות בשטח הפיתוח. באחריות הקבלן לבצע תאום מערכות בתלת מימד ומידול של הבניין. הקבלן ינהל ויתחזק את המודל ואת תיאום המערכות עד לשלב מסירת הבניין כולל הגשת המודל כ-AS MADE של הבניין והמערכות. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל ייחשב כלול במחיר הפרויקט, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד.

יז. מודגש בזאת כי כל עבודה מכל סוג שהוא המתוארת במסמכים כלולה במחירי הקבלן גם אם לא נכתב במפורש שהעבודה כלולה וככל שלא כתוב במפורש שהעבודה תתומר בנפרד ו/או איננה כלולה בסעיפי החוזה.

1.3. תקופת הביצוע

א. בהתאם לסעיפי לוחות הזמנים יגיש הקבלן תוך 30 ימים קלנדריים מקבלת צ.ה.ע המבוסס על טבלת אבני הדרך הבסיסית שלהלן. מודגש כי בתוך 14 ימים יגיש הקבלן את לוח הזמנים השלדי עליו יתבסס לוח הזמנים המפורט.

ב. תקופת הביצוע הכוללת לביצוע כל העבודה של הקבלן, תהיה עשרה חודשים קלנדריים מיום שיקבע כתאריך התחלת העבודה.

ג. עמידה בלוח זמנים היא מעיקרו של חוזה זה והקבלן מתחייב לנקוט בכל האמצעים, כולל עבודה במשמרות נוספות ותגבור עובדים וציוד, לפי הוראות המפקח ללא תמורה נוספת, כדי לעמוד בלוח הזמנים.

1.4. מים וחשמל

א. מים

אחריות אספקת המים חלה על הקבלן. המים הדרושים לביצוע העבודה יהיו על חשבון הקבלן.

האתר מחובר לרשת המים העירונית בחיבור אשר שייך והוסדר ע"י המזמין. הקבלן יתקין, על חשבונו, מונה מים וישלם עבור צריכת המים למזמין לפי תעריף מוסכם ומקובל שיקבע ע"י המזמין.

התחברותו אל מקור המים והתקנת מונים זמניים תעשה על-ידי הקבלן ועל חשבונו בתיאום עם הרשות העירונית. במידה וידרשו חומרים ואביזרים שונים לביצוע ההתחברות, הם יסופקו על-ידי הקבלן ועל חשבונו.

המזמין לא יהיה אחראי להפסקות או תקלות באספקת המים, ועל הקבלן לעשות על חשבונו סידורים לאגירת מים ו/או לאספקה עצמית, וכל זאת כדי למנוע תקלות בביצוע העבודה.

הקבלן ישאיר את חיבור המים באתר בגמר עבודתו ויתאם העברת שם המוני ברשויות למזמין ו/או הקבלן הבא.

ב. חשמל

אחריות אספקת החשמל חלה על הקבלן. זרם החשמל לביצוע העבודה יהיה על חשבון הקבלן.

באתר קיים חיבור חשמל כולל ארון ראשי אשר שייך למזמין. הקבלן יתקין מונה וארון משנה וישלם עבור הצריכה למזמין לפי תעריף מוסכם ומקובל שיקבע ע"י המזמין. התחברות אל מקור הזרם והתקנת מונים זמניים תעשה על-ידי הקבלן ועל חשבונו בתאום עם המזמין.

במידה וידרשו חומרים ואביזרים שונים לביצוע ההתחברות, הם יסופקו על-ידי הקבלן ועל חשבונו.

המזמין לא יהיה אחראי להפסקות ו/או תקלות באספקת זרם החשמל. אופן ההתחברות יבוצע לפי הוראות חברת החשמל ולפי חוקי הבטיחות של משרד העבודה וכן לפי הוראות נוספות ומשלימות של המפקח וכל זאת על-ידי הקבלן ועל חשבונו.

1.5. תיאום מועדי ושלבי הביצוע

א. הקבלן מצהיר כי בדק היטב, תוך עיון והסתכלות, את תנאי השטח באתר לצורך תיאום מועדי עבודתו ושלבי הביצוע הנדרשים במסגרת מכרז/חוזה זה, וכי ידוע לו כי בעת ובעונה אחת עם ביצוע העבודה שלו יכולות להתבצע עבודות אחרות על-ידי קבלנים אחרים.

ב. הקבלן מתחייב לבצע את העבודות תוך תיאום מועדי ושלבי הביצוע של העבודה לפי לוח הזמנים המאושר ובתיאום עם העבודות האחרות המתבצעות. לא תוכר כל תביעה הן מבחינה כספית והן מבחינת תקופת הביצוע עקב אי-הבנות או חוסר תיאום בקשר לדברים אלה.

ג. על הקבלן לקחת בחשבון כי העבודה עשויה להתבצע בשלבים כפי שיקבע המפקח וכי המפקח יהיה רשאי לקבוע סדר קדימויות בכל שלב לפי ראות עיניו. הביצוע בשלבים ולפי עדיפויות לא יזכה את הקבלן בתוספת תשלום ולא ישמש כעילה להארכת תקופת הביצוע.

1.6. מבנים ומתקנים תת-קרקעיים ועל-קרקעיים

א. הקבלן מתחייב לנקוט בכל אמצעי הזהירות הדרושים על מנת שלא לגרום נזק למתקנים על-קרקעיים ו/או תת-קרקעיים (כגון: מנהרות, שוחות, כבלים, יסודות סמוכים, צינורות ניקוז, צינורות מים וכדומה).

ב. לפני תחילת העבודה ישיג הקבלן את כל המידע הקיים על התשתיות הנמצאות בתחומי המגרש וסביבתו.

ג. לפני תחילת העבודה יבצע הקבלן חפירות גישוש זהירות לגילוי מיקום שוחות, צינורות, כבלים, יסודות סמוכים ו/או כל מתקנים תת-קרקעיים אחרים. חפירות הגישוש יעשו באמצעות כלים מתאימים ובמידת הצורך גם בעבודת ידיים. כל אמצעי הזהירות הנדרשים וחפירות הגישוש לא ישולמו בנפרד.

ד. במידה וישנם בתחומי המגרש קווים תת-קרקעיים שונים אשר יש לבטלם כגון: קווי מים, קווי חשמל, קווי ביוב ותיעול וכדומה, יהיה על הקבלן לפרקם ולסלקם מהאתר. הטיפול מול הרשויות בכל הקשור לפירוק הקווים הנ"ל (במידה וישנם), יהיה באחריות הקבלן ועל חשבונו. (אולם תשלום אגרות במידה ויהיו יוחזרו לקבלן ע"י המזמין).

ה. במקרה של גרימת נזק, יישא הקבלן באחריות מלאה לכל נזק בהתאם לתנאי החוזה.

ו. במהלך כל זמן ביצוע העבודות השונות ינקוט הקבלן בכל האמצעים הדרושים להגנת המבנה/העבודה, הציוד הכלים והחומרים בפני השפעות אקלימיות לרבות גשמים, רוח, אבק, שמש וכו'.

ז. כל נזק שייגרם לעבודות גם אם נקט הקבלן בכל האמצעים הדרושים אשר אושרו ע"י המפקח, יתוקן ע"י הקבלן ועל חשבונו בהתאם להוראות המפקח ולשביעות רצונו המלאה. להסרת ספק מודגש בזה כי עיכובים בעבודה הנגרמים עקב תנאי מזג אויר, לרבות גשמים, לא ייחשבו ככוח עליון.

1.7. ביקורת העבודה

- א. המפקח רשאי לדרוש בדיקת חומרים על-ידי מעבדה מוכרת והוא רשאי לקבוע את המעבדה שתבצע את הבדיקות ואת סוגי הבדיקות.
- ב. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן תיקון, שינוי, ופירוק כל עבודה אשר לא בוצעה בהתאם לתכניות או להוראותיו, והקבלן יהיה חייב לבצע את הוראות המפקח תוך התקופה שתקבע על ידו, וכל ההוצאות תהיינה על חשבון הקבלן.
- ג. המפקח יהיה רשאי לפסול כל חומר או כל עבודה, הנראים לו כבלתי מתאימים לעבודה זו וכמו כן, יהיה רשאי לדרוש בדיקה ובחינה של כל חומר, נוסף לבדיקות הקבועות בתקנים הישראליים.
- ד. הקבלן לא ישתמש בחומר שנמסר לבדיקה בלי אישור המפקח.
- ה. המפקח יהיה רשאי להפסיק את העבודה בכללה, או חלק ממנה, או עבודה במקצוע מסוים, אם לפי דעתו אין העבודה נעשית בהתאם לתכניות, המפרט הטכני ו/או הוראות המפקח.
- ו. המפקח יהיה הקובע היחיד והאחרון בכל שאלה שתתעורר ביחס לטיב החומרים, לטיב העבודה ואופן ביצועה.
- ז. הקבלן ייתן הודעה מוקדמת בכתב למפקח לפני שהוא עומד לכסות איזה עבודה שהיא בכדי לאפשר לו בקרה. במקרה שלא תתקבל הודעה כזאת - רשאי המפקח להורות להסיר את הכיסוי מעל העבודה או לפרק כל חלק מהעבודה על חשבון הקבלן.

1.8. מדידות וערעור על גבהים קיימים

- א. על הקבלן לאמת את המצב הטופוגרפי הקיים כפי שמשתקף בתכניות בטרם יבצע עבודה כלשהי בשטח.
- ב. לא ערך הקבלן את הבדיקה, או ערך אותה אך לא ערער על נכונות הנתונים בתכניות תוך שבועיים מיום תחילת העבודה, ייראו התכניות האמורות כנכונות ומדויקות.
- ג. כל המדידות והסימונים יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו. על הקבלן יהיה להרוס ולבנות מחדש, על חשבונו, כל עבודה שתבוצע לפי סימון בלתי נכון.

1.9. נקודות כניסה ויציאה לאתר

- א. נקודות הכניסה והיציאה יהיו דרך שערי הגישה כפי שיקבע ע"י המזמין.
- ב. הקבלן יהיה אחראי על תשלומי חניות וכניסות לשטח בית החולים ולא יקבל בגין כך כל תשלום שהוא.

1.10. תיאום עם גורמים שונים ושמירה על מערכות תשתית קיימות

- א. הקבלן מצהיר בזאת, כי ידוע לו שבעומקים שונים מתחת לכביש ולמדרכות הנמצאים לאורך גבולות המגרש קיימת תשתית של צינורות וכבלים כגון: קווי מים, קווי ביוב, כבלי טלפון, כבלי חשמל וכו'. וכי עליו לנקוט בכל האמצעים על מנת לא לפגוע בתשתית הנ"ל כולל עבודות חפירה בידיים במידת הצורך.
- ב. הקבלן חייב לבדוק את מיקומם ולשמור שלא יפגע בהן במהלך עבודתו. הוראה זו אינה פוטרת את הקבלן מלבדוק המצאות תשתיות נוספות בתחום שטח המגרש ו/או סביבתו ולנהוג בהן כנדרש במפרט זה.
- ג. עבור הנ"ל לא תשולם תוספת כספית.
- ד. כמו כן, עליו למלא את כל הדרישות וההתחייבויות הנובעות מעבודה בשטח כזה, בהתאם לחוקי העבודה, למפרטים ולהוראות המפקח, לרבות חיזוקים, תמיכות, דיפון, גידור, שילוט וכו'.
- ה. הקבלן יהיה אחראי לכל המתקנים התת-קרקעיים הקיימים באתר וסביבתו ובכל מקרה של פגיעה או נזק למתקן קיים יתקן הקבלן מיד על חשבונו את כל הטעון תיקון לפי דרישות המהנדס.

1.11

בטיחות

- א. במשך זמן ביצוע העבודה, הקבלן יהיה האחראי היחיד לביטחון העובדים במקום ו/או המפקחים ו/או הבאים לאתר בתוקף תפקידם ו/או צד ג' וכן לרכוש בסביבה וישא באחריות מלאה בהוצאות הנזקים שיגרמו להם ועליו יהיה לנקוט בכל האמצעים הדרושים למניעת פגיעה כל שהיא במהלך העבודה בכלי רכב, בהולכי רגל וכד' וכן על הקבלן לקיים את כל דרישות הבטיחות המוכתבות בחוקי העבודה ובנהלים המקובלים.
- ב. על הקבלן לקיים את כל הדרישות והוראות הבטיחות של הרשויות המוסמכות, כגון: שילוט הקשור לתפקודו של הקבלן, שילוט גלוי לעיני הציבור עם פרטי מנהל העבודה ופרטים של "אחראי בטיחות", על הקבלן לקבל ולהציג אישורים תקופתיים לגבי ציוד מכני, ציוד הרמה, כלי עבודה מכניים וחשמליים.
- ג. על הקבלן להימנע מהפרעות לתנועה המתנהלת בכבישים הקיימים באזור בעת ביצוע העבודות. רואים את הקבלן כאילו כלל בתוך מחירי היחידה את כל העבודות וההוצאות הנוספות אשר עלולות להיגרם לו עקב ביצוע העבודה בקטעים, בהפסקות ובשלבים.
- ד. על הקבלן להחזיק באתר, במשרדים ובציוד ההנדסי ציוד בטיחות, כולל ציוד עזרה ראשונה, מטפי כיבוי אש וכו', הכל על פי כללי הבטיחות והתקנות.
- ה. בכל מקרה של ביצוע עבודות בתחום המדרכה והכבישים הצמודים לרבות עבור מעבר ופינוי פסולת, נדרש הקבלן לתאם את העבודה עם משטרת ישראל מראש.
- ו. הקבלן ימנה מטעמו ממונה על הבטיחות באתר כנדרש בחוק ויודיע על כך למפקח האזורי, תוך 7 ימים מקבלת צו התחלת העבודה כל זאת טרם תחילת העבודה, הכל בכפוף לאמור בפקודת הבטיחות בעבודה.
- ז. האחראי על הבטיחות כנ"ל יהיה אחראי באתר עד למועד גמר תפקידו והוא יהיה האחרון לעזוב את שטח האתר מטעם הקבלן - כך ששירותי הבטיחות יינתנו עד לרגע סיום עבודתו.
- ח. בגין הוראות סעיף זה לא תשולם כל תמורה לקבלן ורואים את כל הוצאותיו ככלולות במחיר עבודות ההריסה.
- ט. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים על מנת לעמוד בדרישות הבטיחות הקבועות על פי כל דין.
- י. הקבלן יחתום על נספח בטיחות כנדרש בחוק.

שמירה

1.12

הקבלן יהיה האחראי להמצאות שמירה רצופה במקום למשך כל תקופת העבודה, לרבות הקפדה על נעילת וסגירת האתר בסיום יום העבודה. השמירה תימשך עד לסיום העבודה ומסירתה למזמין.

1.13

מניעת הפרעות, ואחזקה וניקיון של סביבת האתר

- א. הקבלן מתחייב לבצע את עבודותיו תוך התחשבות מירבית בדרכי התנועה הסדירה המתנהלת בצמוד באתר הבניה במשך כל תקופת עבודתו, ולעשות כל הנדרש על מנת למנוע תקלות והפרעות מכל סוג שהוא כולל נקיון מוחלט של הדרכים. כמו כן מתחייב הקבלן שלא להניח על פני הדרכים הנ"ל חומרים ו/או ציוד בצורה כלשהיא.
- ב. ניקוי המדרכות והכבישים סביב האתר יעשה יום-יום. תיקונים במדרכות ו/או בכבישים והחזרתם לשלמותם יעשה בסיום העבודה או במשך העבודה אם תהיה דרישה לכך.
- ג. כל ההוצאות הכרוכות במילוי תנאי זה לא תשולמנה בנפרד. כמו כן, לא יוכרו כל תביעות הקבלן בגין נזקים או עיכובים שנגרמו עקב כל הנזכר בסעיף זה.
- ד. על הקבלן לנקוט, על חשבונו, בכל האמצעים כדי להימנע מגרימת נזקים למתקנים ולבנינים הקיימים, לדרכים, לציוד, לקוי חשמל, טלפון, מים, טל"כ, ביוב וכו', ולבצע את עבודותיו, תוך שיתוף פעולה והתאמה מלאה עם המפקח ועם כל יתר הגורמים הנוגעים בדבר. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים בכדי שלא לגרום להפרעות ו/או לסגירת מעברים. כמו כן עליו

לאחוז בכל אמצעי הזהירות הדרושים לשם מניעת נזק לרכוש למבנים שבסביבה או לגופו של כל אדם ע"י העבודות שתבוצענה ו/או כתוצאה מהן. במקרה של גרימת נזק הוא ישא באחריות מלאה לכל נזק. בגין הוראות סעיף זה לא תשולם כל תמורה לקבלן ורואים את כל הוצאותיו ככלולות במחירי כתב הצעתו.

1.14.

גידור

א. תוך 7 ימים מהיום הנקוב ב"צו התחלת עבודה" יקים הקבלן באתר גדרות, מחיצות ושערים סביב העבודות להגנה על בני אדם ולהגנת הרכוש, כולל שלטי אזהרה "כאן בונים", הכל בהתאם לחוקי הבטיחות ולפי תקנות משרד העבודה. תוואי הגדר יכלול את כל שטח הפיתוח, בהתאם להנחיות המפקח.

ב. גדר חיצונית היקפית שתהיה אטומה, מסוג "אלוקובונד" או "גדר מדבר מבודדת" חדשה בגובה 3 מ' לפחות (או פחות לפי מה שיקבע המפקח יחד עם נציגי בית החולים) לתליית תמונות, פרסומות, איורים וכדומה שיימסרו על ידי המזמין. הגדר תהיה בעל בידוד אקוסטי בערך של 20 dB (A) לפחות, ללא מרווחי אויר, נסמכים על קונסטרוקציה פלדה מגולוונת. הגדר תתוכנן על ידי קונסטרוקטור מטעם הקבלן ותאושר על ידי הקונסטרוקטור מטעם הקבלן לאחר התקנתה. כל פרטי הקיר והקישירות בתיאום עם המפקח. יש להתקין פתחי ראייה/חלונות צפיה בקירות לפי הנחיות המפקח. הגדר תענה לדרישות הבטיחות המחמירות ביותר ולהנחיות הרשויות והמזמין.

ג. מחיצות פנימיות בתוך המבנה הקיים יבוצעו ממחיצות גבס חדשות כולל דלתות לנעילה.

ד. הגדר, המחיצות והשערים יתוחזקו ע"י הקבלן במצב תקין כל משך הבניה.

ה. מודגש כי קיימת אפשרות שעקב אופי העבודה, עבודות קבלנים אחרים או גורמים אחרים (חברת חשמל וכו'), תדרש הזזת הגדר או מבני העזר אשר בתחום האתר ומיקומם מחדש לרבות מערכותיהם. לא תשולם כל תמורה נוספת בגין הזזת הגדר. עבודה זו תעשה במיידית לאחר פירוק הגדר הקיימת, האתר לא ישאר ללא גידור בכל זמן נתון.

ו. הקבלן אחראי על שמירת הגידור במהלך תקופת עבודתו ועד למסירת כל העבודה למזמין, לרבות כל התיקונים וההשלמות הדרושות וכולל הזזת קטעי גדר במידת הצורך.

ז. עם סיום עבודת הקבלן יפרק הקבלן את הגידור והשערים ויסלקם מהאתר, הכל בהתאם להנחיות המפקח ועל חשבונם.

ח. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל, יחשב ככלול במחיר הפרויקט, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד

1.15.

שלט

א. הקבלן יכין יתקין, על חשבונם, שלט פח בגודל 3X2 מטר לפחות, באתר הבנייה או בסמוך לו. השלט יכיל את שם העבודה, שמות המתכננים, שם הקבלן ופרטים נוספים. באחריות הקבלן לאשר עם אדריכלית בית החולים את תוכן השלט, צורתו, עיצובו, גודל האותיות, צורת ומיקום ההתקנה, וכל עניין אחר הקשור בשלט. השלט יהיה דוגמת השלט שבוצע לפרויקט אתר רפואה גרעינית. על הקבלן לקבל את אישור המפקח. ראה סקיצה להלן.

ב. כחלק מהשלט תוכנס בו הדמיה ממוחשבת צבעונית ברמה גבוהה ("פרוצס"). ההדמיה תבוצע ע"י הקבלן בהתאם לתוכניות הממוחשבות המופיעות במכרז, שיסופקו לקבלן ע"י האדריכל. קובץ ממוחשב של תכנון השלט עם ההדמיה, יימסר למפקח בסוף תכנונו, ועל הקבלן לקבל את אישור המפקח טרם ייצורו.

ג. הקבלן יגיש למפקח אישור ממהנדס על קונסטרוקציה השלט ואופן התקנתו באתר. פרט לשלט זה לא יורשה כל שילוט אחר אלא עם הורה על כך המפקח ו/או נדרש ע"פ חוקי הבטיחות.

- ד.** על הקבלן להביא בחשבון, כי יתכן שבמהלך הפרויקט יידרש לשנות את מיקומו של השלט, ללא תמורה, כתוצאה מאילוצים של התקדמות העבודות או עקב דרישות של המפקח או מכל סיבה אחרת.
- ה.** עבור תכנון השלט לרבות ההדמיה, ייצורו, התקנתו, שינויים במיקומו, אחזקתו וסילוקו בגמר העבודה לא ישולם לקבלן בנפרד והתמורה לכל אלו תיחשב ככלולה מחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.
- ו.** פרט לשלט זה לא יורשה כל שילוט אחר אלא עם הורה על כך המפקח ו/או נדרש ע"פ חוקי הבטיחות. הקבלן יגיש לאישור את תכנון השלט.



רשימת מתכננים

[illegible]

מערך הבינוי
המרכז הרפואי ע"ש חיים שיבא, תל השומר

תוכנית התארגנות באתר

.1.16

- א.** הקבלן יגיש תוך 10 יום מיום קבלת צו התחלת עבודה, תוכנית מושלמת של התארגנות באתר העבודות, תוכנית זו תהווה, לאחר אישורה ע"י המזמין, חלק בלתי נפרד מהחוזה.
- ב.** באחריות הקבלן לאשר את תוכנית ההתארגנות בעיריה כתנאי לקבלת היתר בניה. אישור המזמין לא יגרע מאחריות הקבלן ולרבות לבטיחות באתר העבודות ומחוצה לו, להתארגנות תוך כדי ביצוע הפרויקט, אחריות להזזת מבנים, שבילי גישה, מחסנים, מנופים

וכו', הכל לפי לוח הזמנים והתקדמות העבודה. אישור או אישור מרכיבים בתוכנית ההתארגנות ע"י המזמין לא יהווה עילה, בשום צורה ואופן, לתביעה כספית בגין שינוע, נידוד, עבודות זמניות וכד' ו/או כל תביעה אחרת.

ג. הזזת מבנים, מחסנים, גדרות, מנופים וכד', בכל זמן כפי שיידרש ע"י המפקח, תהיה ע"ח הקבלן ללא כל דרישה ותביעה כלשהן.

- תוכנית ההתארגנות תכלול בין השאר:
- הקצאת שטחי התארגנות, שטחי אחסון, מבנים זמניים, שירותים וכו', כולל פירוט המבנים וגודלם.
- דרכי כניסה ויציאה מן אתר העבודות.
- מיקום מנופים ומעליות משא/שירות כולל פירוט כל העבודות הכרוכות בהצבת המנופים והמעליות, כאשר על הקבלן לפרט את סוגי המנופים והמעליות.
- מיקום חיבורי מים, ביוב, חשמל ותקשורת לאתר העבודות.
- שילוט וגידור אתר העבודות (על בסיס הגידור הקיים ולרבות תיקונים לאורך תקופת העבודה ושינויים נדרשים (באם ידרשו) בגידור כולל אלו הקשורים בהתקדמות העבודה במקומות השונים).
- רכישת מנויי חניה לכל צוות הניהול והפיקוח החל ממועד קבלת צ.ה.ע. ועד לקבלת טופס איכלוס ו/או לסיום כל המסירות ו/או לקבלת תיקי המתקן לפי המאוחר שבניהם.
- תוכנית הסדרי תנועה.
- וכן כל דרישה שתועלה ע"י העיריה ו/או רשויות אחרות.

ד. הקבלן חייב לעדכן ולשנות במידת הצורך ולפי הנחיות המפקח את התוכנית, עד לאישורה ע"י המפקח.

ה. אישור התוכנית מהווה תנאי למסירת החזקה באתר לידי הקבלן.

ו. מובהר בזאת לקבלן כי מיקום שטחי ההתארגנות יובאו תחילה לאישור המפקח וכי אין המפקח מתחייב לאשר לקבלן את שטחי ההתארגנות שהוצעו על ידו.

1.17 מבנה משרדים למפקח

א. כללי

1. הקבלן יקים עבור צוות הניהול והפיקוח משרדים נאותים במיקום ובגודל בהתאם לאישור המפקח (להלן: "משרד המפקח"). על הקבלן להקים בשטח אתר הפרויקט, מבנים ארעים ברמה נאותה שישמשו את המפקח (להלן "משרדי המפקח"). המשרדים יהיו מוגנים בפני השפעות מזג אויר.

2. חלוקת המשרדים, מיקום אביזרי, חשמל, אינסטלציה, מ"א, לרבות חלונות, דלתות שירותים, מטבחונים וכד', דורש את אישור המוקדם של המפקח בכתב.

3. הקבלן ידאג לכך ש"משרדי המפקח" יהיו במצב נקי ומסודר על בסיס ניקיון יומי קבוע.

4. גודל ומיקום "משרדי המפקח", יהיה בהתאם להוראות ההסכם על נספחיו, ובאין הוראות כאמור, בהתאם לדרישות המזמין.

5. עם גמר מלוא העבודות באתר הפרויקט, ולאחר פינוי משרדי ההנהלה מתכולתם, יפנה הקבלן את המבנים אשר שימשו למשרדי ההנהלה וכן את משרדו של הקבלן, מהשטח עליו הוצבו, ויחזיר את המצב בו לקדמותו, בכפוף להוראות המפקח והחברה.

6. ההוצאות הכרוכות באספקה, הקמה, תפעול (מים, חשמל, טלפון, חיבור מהיר לאינטרנט ומנ"מ, אספקת ציוד משרדי, אספקה קטנה (חלב, קפה סוכר), מתקן מים לשתייה וכו') והתחזוקה של המבנים שנזכרו לעיל, על ציודם, תהיינה כלולות במחירי היחידות שניקבו הקבלן בהצעתו, והוא לא יהיה זכאי להחזר או תמורה נוספת בגינם.

7. מובהר כי קבלני המשנה והקבלנים האחרים יידרשו להקים משרדים לעצמם ולציידם, וזאת במיקום שייקבע ע"י החברה והמפקח. הקבלן יספק מים וחשמל על חשבונו למשרדי הקבלנים האחרים וקבלני המשנה כאמור.
 8. כל קבלת היתר, רישיון או תשלום במידה ויידרשו עפ"י דין לצורך הקמת משרדי הנהלה, משרדי הקבלן, המחסן, השירותים ותפעולם השוטף, לרבות תשלומי ארנונה (במידה ונדרש על פי דין), הינם באחריות הקבלן ועל חשבונו.
 9. אין התנגדות שמשדד הקבלן ימוקם בסמיכות ל"משרדי המפקח", בתנאי שהוא יהווה יחידה משרדית נפרדת לחלוטין.
 10. כל אחד ממשרדי המפקח יוקמו וימסרו לשימוש תוך לא יאוחר מ-30 ימים קלנדאריים, ממועד מסירת צה.ע..
 11. על הקבלן לקחת בחשבון, שייתכן ובמהלך העבודה יידרש להעביר את משרדי המפקח ו/או משרדי הקבלן למקום אחר, לפי דרישת המפקח, ולא תהא לו כל טענה ו/או תביעה ו/או דרישה בשל כך.
 12. מעבר לכל המפורט מודגש כי כל משרד יכלול לפחות חדר שירותים צמוד ופינת קפה.
- ב. פינוי משרדי המנהלת בגמר העבודה**
1. בגמר העבודה יפנה הקבלן את המשרדים על ציודם ותכולתם.
 2. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל ייחשב ככלול במחיר העבודה, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד.

1.18 מבני עזר לקבלן

- א. הקבלן יספק ויתקין באתר העבודה גם מבני עזר עבורו, כדלקמן: משרד לקבלן, שירותים ומבנה מלתחה ואכילה לעובדים.**
- ב. הקבלן יסלק את מבני העזר לא יאוחר מתום 7 ימים מגמר העבודה וקבלתה ע"י המפקח.**
- ג. מבני העזר לקבלן ישמשו רק למטרה זו. במבנים יש לספק שולחנות, כסאות, ארונות, וארון לתוכניות. המבנים יהיו תמיד במצב נקי ומסודר, במשרד הקבלן יש לשמור על כל התוכניות, מסמכי ההסכם, המפרט, יומני העבודה והוראות המפקח בכתב.**
- ד. הקבלן לא יורשה להשתמש במתקני המזמין. הקבלן לא יורשה להשתמש במבני המנהלת. הקבלן לא יורשה להשתמש בשטח הפרויקט המוקם למעט במבני העזר שלו.**
- ה. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל ייחשב ככלול במחיר העבודה, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד.**
- ו. הערות כלליות:**
1. כל הציוד והריהוט יהיו חדשים.
 2. כל הריהוט כדוגמת "א.א.ר. רהיטי איכות בע"מ" או שו"ע.
 3. משרד יהיה כמצב כחדש, קירות מסוידיים.
 4. המבנה יוצב ע"ג 4 יסודות בטון שיוכנו מראש ופולסו בהתאם.
 5. במידת הצורך תבוצענה מדרגות בכניסה (בטון או פלדה).
 6. המבנה יחובר למערכות מים, הביוב, החשמל הטלפון והאינטרנט.
 7. הצבת המבנים על כל תכולתם ומילוי כל הנדרש כמתואר במפרט זה, יהוו תנאי להגשת חשבון הראשון של הקבלן.
 8. באחריות הקבלן להחליף ציוד לא תקין ולתחזק את הציוד לאורך חיי הפרויקט.
 9. באחריות הקבלן לנקות את המבנים לפחות פעמיים בשבוע.

ביטוח הציוד:

1.19

- א. הציוד והמשרדים יבוטחו במסגרת ביטוח הפרויקט ע"ח החברה.**
- ב. במקרה של גניבה ו/או אובדן, ההשתתפות העצמית תחול על הקבלן.**

- ג. על הקבלן לספק ציוד חליפי זהה לזה שנגנב או אבד, לאלתר לאתר הפרויקט, לאורך כל חיי הפרויקט.
- ד. מבלי לגרוע בסעיפים אחרים, הקבלן יבנה על חשבונו, במקום אחר בתחום האתר (בהתאם לאישור המפקח), מחסן מתאים לאחסנת חומרים, כלים ומכשירים, לצורך ביצוע מלוא עבודות מקבלי השירותים בפרויקט. על הקבלן לאפשר גישה חופשית להולכי רגל ולרכב, לכל אורך תקופת הביצוע, לשטח המיועד לבניית המחסנים והמשרדים הנ"ל.
- ה. במהלך העבודה, יתכן והקבלן יצטרך לנייד בתחום האתר את המבנים הארעיים שהקים בכללותם, לרבות חיבורים למערכות העירוניות ותשתיות חשמל ומנ"מ, כך שיתאימו במקומם החדש בהתאם להוראת המפקח, כל זאת ללא כל תמורה נוספת.
- ו. מובהר כי הקבלן יקבל ו/או ישיג על אחריותו ועל חשבונו את כל ההיתרים ו/או האישורים ו/או הרישיונות הנדרשים בקשר עם משרדי המפקח ו/או משרד הקבלן ו/או השירותים ו/או המחסן וכיוצ"ב מאת הרשויות המוסמכות, לרבות הרשות העירונית, וכן יישא בתשלום כל אגרה/רישיון/היטל/ארנונה, אם יידרש.
- ז. מובהר כי כל האמור בנספח זה, לרבות אספקת, הצבת ופינוי משרדי המפקח, הציוד, המחסן והשירותים המפורטים לעיל, לרבות חיבורם לרשת המים, הביוב, החשמל, הטלפון והאינטרנט וכן אחזקתם השוטפת וניקויים היום יומי, כולל הוצאות השימוש בחשמל, טלפון, אינטרנט ומים, תשלומי החניה וכן קבלת מלוא הרישיונות ו/או ההיתרים ונשיאה במלוא התשלומים בגין האמור, לרבות תשלומי ארנונה, יחול על הקבלן כלול במחירי הסעיפים השונים שבכתב הכמויות ולא ישולם לקבלן בגינם תשלום נפרד ו/או נוסף.
- ח. מובהר בזאת לקבלן כי המבנים לפקוח ישארו באתר עד לקבלת טופס 4 ו/או אכלוס ו/או כל מועד אחר כפי שהנחה הפקוח.
- ט. תנאי לאישור חשבון חלקי מס' 1 הינו גמר הרכבת מבנה המשרדים למפקח.
- 1.20 כוח אדם ובעלי תפקידים שיועסקו ע"י הקבלן
- א. לרשות הקבלן יעמוד כח אדם בכמות מספקת לביצוע כל העבודות והמלאכות על פי דרישות חוזה זה בדגש על תקופת ביצוע הפרויקט.
- ב. הקבלן יעסיק בעלי תפקידים בהיקף ובכמות המספקת לביצוע כל העבודות והמלאכות על פי דרישות חוזה זה. על הקבלן לקבל את אישור המפקח לגבי כל אחד ואחד מבעלי התפקידים.
- ג. למעט בעלי התפקידים שתחילת עבודתם הינה תנאי לקבלת השטח לתחילת עבודות הקבלן, כמפורט בחוזה, כל שאר בעלי התפקידים המאושרים ישולבו במהלך הביצוע בהתאם להוראות המפקח.
- ד. בעלי התפקידים יועסקו באתר במשרה מלאה ויהיה זה עיסוקם היחיד אצל הקבלן.
- ה. מהנדסי הביצוע והמערכות ימצאו באתר באופן קבוע ומתמיד במשך כל תקופת ביצוע העבודות ויעבדו בקשר הדוק ומלא עם המפקח
- ו. הקבלן יעמיד את כל כח האדם (מהנדסים/מנהלי עבודה ומנהלי הפרויקט וכד') כמתחייב בתנאי הסף וכל כח האדם כנדרש. יצוין כי שמות אנשי הצוות נבדקו ואושרו במסגרת שלב א' של המכרז והקבלן לא יכול להחליפם ללא קבלת אישור המזמין והמפקח.
- ז. לעבודות סימון (לרבות חידוש הסימונים) ולמדידות, על הקבלן להעסיק במקום בקביעות מודד מוסמך עם מכשירי מדידה וכלי עזר תאודוליט, מד מרחק אלקטרוני, מאזנת אוטומטית וכדומה) במספר ובאיכות נאותים, כפי שיקבע מהמפקח. כל מדידה שתידרש ע"י המפקח תבוצע ע"י המודד ללא תשלום כלשהו.
- ח. המפקח רשאי לבקש החלפת מי מהם מאנשי הצוות הנ"ל באם ימצא כי אינם מתנהגים כראוי או אינם מתאימים לתפקידם. במקרה ותידרש החלפה, תתבצע ההחלפה תוך 5 ימים מיום הודעת מנהל הפרויקט.

ט. צוות הביצוע של הקבלן יהיה נוכח באתר העבודה בקביעות יום יום לכל אורך תקופת הביצוע ויעבוד בכפיפות להוראות המפקח. העדר של מי מצוות הקבלן יוכל לשמש, בין השאר, עילה להפסקת העבודה ע"י המפקח.

י. מודגש בזאת שצוות הביצוע לא יועסק בפרויקטים אחרים.

יא. אם לדעת ב"כ המהנדס נמצא כי מנהל הפרויקט ו/או מנהל העבודה ו/או המודד ו/או אחראי הבטיחות אינו ממלא את תפקידיו כיאות ו/או כישוריו נמצאו בלתי מתאימים לביצוע העבודות שהן נשוא מכרז זה, יהיה המפקח רשאי להורות לקבלן להעביר את הנ"ל מן האתר ולהחליפו באחר בעל כישורים מתאימים, וקביעתו בענין זה תהיה סופית.

יב. כל ההוצאות הכרוכות במילוי דרישות סעיף זה ע"י הקבלן יחולו על הקבלן ולא ישולם לקבלן עבורן בנפרד.

יג. מינוי צוות הקבלן המפורט לעיל יבוצע תוך שבוע מיום הנקוב ב"צו התחלת עבודה".

1.21 רשימת ההתניות למסירת האתר לקבלן

להלן רשימת התנאים שמילויים על ידי הקבלן תוך 15 יום לאחר הוצאת צו התחלת העבודה, מהווה תנאי למסירת החזקה באתר לידי הקבלן:

א. מינוי מנהל פרויקט.

ב. מינוי מהנדס אחראי על ביצוע השלד מטעם הקבלן.

ג. מינוי מנהל עבודה ראשי מטעם הקבלן, כולל הודעה למשרד בעבודה על המינוי.

ד. מינוי מהנדס מערכות

ה. מינוי עוזר בטיחות וגהות באתר

ו. מינוי ממונה בטיחות כהגדרתו להלן.

ז. הכנת תוכניות התארגנות והגשתן לאישור המפקח.

ח. הכנת תוכנית הסדרי תנועה זמניים והגשתה לאישור המפקח.

רק לאחר מינוי כל הגורמים הנ"ל, הכנת הנדרש ואישורם ע"י המפקח יערך סיור בהשתתפות כל הגורמים הנ"ל, לרבות הקבלן והמפקח ומילוי הצהרה על אישור לקבלת השטח ללא הסתייגות. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל ייחשב ככלול במחיר הפרויקט, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד.

1.22 קבלני משנה וספקים

א. העסקת קבלני משנה ע"י הקבלן הראשי תבוצע רק עפ"י אישור מראש ע"י מנהל הפרויקט. גם אם יאשר מנהל הפרויקט העסקת קבלני משנה, גם אז יישאר הקבלן הראשי אחראי בלעדי עבור טיב הביצוע של עבודות קבלני המשנה והתיאום ביניהם.

ב. מנהל הפרויקט רשאי לדרוש הרחקתו משטח העבודה של קבלן משנה, ספק או כל פועל של קבלן משנה אשר לפי ראות עיניו אינו מתאים לתפקידו ועל הקבלן להחליפו באחר. ההחלפה הנ"ל תיעשה באחריותו ועל חשבון הקבלן תוך 5 ימים ולא תשמש עילה להארכת זמן ביצוע.

ג. תוך ארבעה עשר יום יגיש הקבלן רשימת קבלני משנה לאישור מנהל הפרויקט.

1.23 תיאום ושירותים לגורמים אחרים

הקבלן ייתן, ללא תמורה נוספת, שירותים לגורמים אחרים כגון: חברת בזק, חברת החשמל, קבלנים מטעם המזמין לעבודות במבנה אשר אינן כלולות במכרז/חוז זה, עובדי תחזוקה של המזמין וכל גורם אחר שיורה עליו המפקח.

השירותים שעל הקבלן לתת לגורמים אחרים יהיו כדלקמן:

א. אספקת מים, חשמל ותאורת עזר.

ב. מתן אינפורמציה על המבנה ועל מערכות קיימות במבנה וסביבתו.

ג. מתן אפשרות כניסה לאתר, גישה למקום המבנה וזכות שימוש בדרכים ארעיות, צירי הליכה וכו'.

ד. הכוונת מועדי חיבור הפעלה והרצה של המערכות עם הגורמים האחרים.

- ה. אפשרות שימוש מתואם מראש בכל אמצעי הרמה ושינוע.
ו. הגנה סבירה של ציוד ו/או עבודות של גורמים אחרים, כך שלא ייפגעו ע"י פועלי הקבלן.
ז. ניקיון כללי וסילוק פסולת במשך העבודה ולאחר גמר העבודה.

1.24

בקורת העבודה

- א. הקבלן יעמיד, על חשבונו, לרשות המפקח את כל הפועלים הכלים והמכשירים הנחוצים בשביל בחינת העבודות. למפקח תהיה תמיד הרשות להיכנס למבנה, או למקום העבודה של הקבלן, או למקומות עבודה אחרים, בהם נעשית עבודה עבור הפרוייקט.
ב. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן תיקון, שינוי והריסה של עבודה, אשר לא בוצעה בהתאם לתכניות או להוראותיו והקבלן חייב לבצע את הוראות המפקח תוך התקופה שתקבע על ידו, על חשבונו.
ג. המפקח יהיה רשאי לפסול כל חומר או כלי עבודה, הנראים לו כבלתי מתאימים לעבודה במבנה וכמו כן יהיה רשאי לדרוש בדיקה ובחינה של כל חומר - נוסף לבדיקות הקבועות בתקנים הישראליים. הקבלן לא ישתמש בחומר שנמסר לבדיקה בלי אישור המפקח.
ד. המפקח יהיה רשאי להפסיק את העבודה בכללה, או חלק ממנה, או עבודה במקצוע מסוים, אם לפי דעתו אין העבודה נעשית בהתאם לתכניות, המפרט הטכני או הוראות המהנדס. ההפסקה לא תהיה עילה לתביעה כספית כלשהי או לשינוי במועד מסירת העבודה.
ה. המפקח יהיה הקובע היחידי והאחרון בכל שאלה שתתעורר ביחס לטיב החומרים, לטיב העבודה ולאופן ביצועה.
ו. הקבלן ייתן למפקח הודעה מוקדמת בכתב לפני שהוא עומד לכסות איזו עבודה שהיא בכדי לאפשר לו לבקרה ולקבוע לפני כיסוייה את אופן הבצוע הנכון של העבודה הנדונה. במקרה שלא תתקבל הודעה כזאת רשאי המפקח להורות להסיר את הכיסוי מעל העבודה, או להרוס כל חלק מהעבודה על חשבון הקבלן.
ז. השגחת המזמין והמפקח על ביצוע העבודה אינה גורעת מאחריותו המלאה של הקבלן לביצוע העבודה לפי כל תנאי ההסכם.

1.25

יומן עבודה

- מובהר בזאת כי המפקח יחליט על אופן ניהול היומן אם יבוצע באופן ידני או באמצעות מערכת ממוחשבת הקבלן יפעל בהתאם להנחיות המפקח.
א. יומן עבודה ינוהל במקום העבודה באופן מסודר ע"י הקבלן, ובו ירשום כל יום:
1. מספר הפועלים העוסקים יחד עם סוגם ומקצועם ועבודת מכונות וציוד לסוגיהם.
2. כל החומרים והסחורות שנתקבלו.
3. רשימה מפורטת של העבודות שנעשו בציון מקומן בבניין.
4. מזג האוויר.
5. במדור מיוחד ובאופן בולט: הערות, בקשות ותביעות הקבלן המיועדות למזמין או למפקח אם הוא בחר בדרך זו במקום שליחת מכתב מיוחד.
6. במדור מיוחד ובאופן בולט: הוראות ודרישות המפקח אם הוא בחר בדרך זו במקום שליחת מכתב מיוחד.
7. פרטי העבודה היומית שאושרה מראש ובכתב ע"י המפקח. חשבונות בעד עבודות יומיות ייעשו רק לפי הרשום ביומן.
ב. יומן העבודה יחתם כל יום ע"י הקבלן או מנהל העבודה מטעמו וע"י המפקח מטעם המזמין.
ג. יומן העבודה ינוהל ב- 3 העתקים: הדף המקורי, העתק עבור המפקח והעתק עבור הקבלן. העתק המפקח ימסר ע"י הקבלן למפקח למחרתו אם מדור ה' או ו' הנזכרים לעיל מכילים רשום, ואם לא - בסוף כל השבוע.

- ד. היומן יועמד לרשות המזמין או בא כוחו בכל זמן הגיוני. בגמר העבודה יימסר היומן הכרוך למזמין לשמירה, ויעמוד לשם עיון לרשות הקבלן בכל זמן הגיוני במשך שנה מגמר העבודה.
- ה. רישומי הקבלן ביומן העבודה אינם מחייבים את המזמין. היעדר הסתייגות בכתב של הקבלן ביומן העבודה לגבי רישומי המפקח באותו שבוע מהווה אישור לנכונותם של הפרטים הרשומים בו.
- ו. רישומי הקבלן ביומן העבודה אינם מחייבים את המזמין. היעדר הסתייגות בכתב של הקבלן ביומן העבודה לגבי רישומי המפקח באותו שבוע מהווה אישור של הקבלן לנכונותם של הפרטים הרשומים בו. הקבלן או בא כוחו המוסמך רשאים להסתייג מכל פרט מהפרטים שירשמו ע"י המפקח תוך 7 ימים, ע"י רישום ביומן.
- ז. כל הוראה מהמפקח שנרשמה ביומן - דינה כדין הוראה ישירה לקבלן בהתאם לחוזה, ועל הקבלן לעקוב אחר היומן מידי יום ביומו. מתן הוראה ביומן אינו מהווה אישור לתשלום.
- ח. הקבלן יקליד בכל חודש את יומן העבודה לקובץ אקסל ויעביר אותו למפקח במסגרת הדוח החודשי.
- ט. בנוסף לניהול היומן, הקבלן יתעד במצלמה דיגיטלית (ברזולוציה של 8 מגה פיקסל לפחות), עפ"י דרישות והנחיות המפקח, כל שלב בביצוע העבודה ככל שיידרש, ויעביר את הצילומים מדי חודש לידי המפקח בעותק מודפס ועל גבי אמצעי אחסון (disk on key).
- י. כל עבודה חריגה חייבת להיות מוצגת כהוראה של המפקח ביומן או בדרך אחרת הצמוד ליומן.
- יא. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל, יחשב ככלול במחיר הפרויקט, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד.

1.26.

אישור חומרים או מוצרים שווי ערך

בנוסף לאמור בסעיף "צידוד, חומרים ומלאכה" לחוזה.

- א. הקבלן רשאי להציע חומרים או מוצרים שווי ערך לאלו הנדרשים. המפקח יהיה רשאי לדחות כול מוצר שווה ערך מוצע, ללא צורך לנמק את החלטתו.
- ב. חובת הקבלן לקבל את אישור המפקח בכתב ומראש על כל חומר או מוצר שווה ערך שאושר לרבות חתימה על קטלוג המוצר, עם סימון ברור של המוצר בתוך הקטלוג וכן דוגמה פיזית של המוצר. העדר אישור חתום ע"י המפקח משמעותו שהמוצר שווה הערך לא אושר.
- ג. אישור המפקח אם יינתן, יינתן על סמך תו תקן לחומר או למוצר ו/או תעודת בדיקה של מעבדה מאושרת.
- ד. המפקח יהיה רשאי, כתנאי לאישור חומר או מוצר שווה ערך, לדרוש תקופות בדק ארוכות יותר מהנדרש במפרט.
- ה. אישור על ידי המפקח של חומר או מוצר שווה הערך המוצע על ידי הקבלן לא יגרום לעיכוב הביצוע ובכל מקרה יהיה הקבלן אחראי לכל עיכוב שייווצר עקב כך.
- ו. הקבלן יידרש לספק למפקח את כל האישורים, תוצאות בדיקות והוכחות שהמוצר המוצע עונה לאיכות ולמפרט הטכני של החומר או המוצר המקורי וכי אורך חייו, עלויות אחזקתו ועלויות שדרוגו אינן עולות על העלויות של החומר או המוצר המקורי.
- ז. הקבלן יידרש להוכיח למפקח כי המוצר שווה הערך מורכב כמכלול במפעל אחד האחראי לביצועים של המוצר כולו ולא מרכיבים של מפעלים שונים שהורכבו בידי גורם נוסף שאין לו האסמכות והאישורים להרכבת המוצר הכולל.
- ח. הקבלן יידרש להוכיח למפקח כי החומר או המוצר המוצע מתממשק לחומרים או מוצרים מקבילים ומשלימים המותקנים במערכת.

- ט. הקבלן יידרש להוכיח למפקח כי לחומר או למוצר שווה הערך יש ניירת ותייעוד מקצועי ולצרף את הקטלוג של המוצר. הקטלוג יהיה מלא ויכלול פרטים טכניים של החומר או המוצר והוראות יצרן להתקנה, הפעלה ואחזקה.
- י. בנוסף יעדכן הקבלן את תוכניות העדות על פי החומרים או המוצרים שאושרו.
- יא. הקבלן לא יוכל לתבוע תוספת מחיר עבור פריט שיאושר כשווה-ערך והינו יקר יותר מהחומר או מוצר הנדרש.
- יב. למען הסר ספק יובהר כי לחומר או מוצר הנדרש במסמכי המכרז ומיוצר בארץ, לא ניתן יהיה להציג כשווה ערך חומר או מוצר המיוצר בחו"ל.
- יג. מובהר ומודגש כי הגשת שווה ערך לחומרים, ציוד ומלאכות שונות יותר עד 12 חודשים מיום קבלת צ.ה.ע. לאחר מועד זה לא תתקבלנה ולא תידון כל בקשה לבחינה או אישור של מוצר/חומר ש"ע והקבלן ייחויב בביצוע כמפורט במסמכי המכרז. לא תתקבל כל דרישה או טענה בנושא זה לרבות השפעה על לוחות הזמנים ו/או דרישות להובלה או רכש מיוחדים.

1.27 מחיר יסוד

תשומת לב הקבלן מופנית להגדרת המונח "מחיר יסוד" במסמכי ההצעה: להדגשה ולהבהרה יצוין, שמחיר יסוד של מוצר כלשהוא הוא מחירי ששולם בפועל עבור אותו מוצר. הכוונה אינה למחיר המופיע במחירון החברה המספקת אלא למחיר ששולם לאחר כל ההורדות ו/או הנחות למיניהן, ללא הוצאות הובלה, פריקה וכו'. המזמין שומר לעצמו את הזכות לקבוע עם ספק או יצרן כלשהוא מחיר מוצר ולחייב את הקבלן לרכוש את המוצר במחיר הנ"ל.

מחיר היסוד כולל:

- חיתוך לגדלים הדרושים.
 - העיבוד הנדרש.
 - העמסה במפעל.
 - הוצאות אריזה וסימון.
 - מחיר היסוד איננו כולל:
 - את כל ההוצאות האחרות של הקבלן מכל סוג שהוא, בקשר לטיפול ברכישה ולאספקת החומר.
 - הוצאות מימון.
 - פחת ושבר.
 - ביצוע ההזמנה.
 - הכנת רשימת כמויות.
 - מתן הנחיות לסדר הספקה בשלבים השונים.
 - הובלה, פריקה, אחסון, שמירה, מיון ושינוע באתר וחלוקה לקומות.
 - כל המדידות הדרושות ע"י מודד רשוי.
 - בדיקות ומיון במפעל הספק, בארץ הייצור ובישראל.
 - השלמת חיתוכים לגדלים הנדרשים.
 - את כל הנדרש לביצוע מושלם של העבודה
 - אספקת 5% מכמות החומרים כרזרבה למזמין. (הרזרבה תימסר לנציגי המזמין באופן מסודר ומרוכז, כולל הובלה ושינוע למחסני המזמין, כפי שיוורה נציג המזמין.
 - הוצאות ורווח הקבלן.
- הוצאות אלו יכללו על ידי הקבלן במחירי היחידה לביצוע הסעיף בכתב הכמויות בו צוין מחיר היסוד. בסעיפים בהם מופיע מחיר יסוד ישולם לקבלן עפ"י כמויות שבוצעו בפועל ולא עפ"י כמויות שנמשכו מהמפעל/ספק.

מחיר יחידה של חומר או עבודה שנרכשה או בוצעה (לפי העניין) על ידי הקבלן שהתבסס על מחיר יסוד יעודכן בהתאם לשינוי מחיר יסוד לאחר שהמפקח יקבע מחיר יסוד לפי מחירו למעשה של החומר או העבודה בעת אישור המפקח להזמנה.

מחיר היחידה והעבודה יגדל או יקטן בהפרש בין מחיר היסוד ומחיר המוצר או העבודה כפי שסוכם, מתואם למדד החוזה.

לצורך קביעת מחיר היסוד על ידי המפקח - כאשר הקבלן רכש את החומר ימציא הקבלן למפקח לפי דרישתו, כל הצעת מחירים, חשבון, שובר, קבלה וכיו"ב הנוגעים למחיר היסוד. כל זאת במידה והמפקח לא סיכם את המחיר עם הספק/מפעל בעצמו.

למזמין תהיה זכות לנהל מו"מ עם ספקים ולהכתיב לקבלן אצל איזה ספק לרכוש את החומר ובאיזה מחיר. הקבלן יהיה חייב לבצע הרכישה והטיפול דרך אותו ספק. אם המזמין יחליט לשלם ישירות לספק תמורת החומר יופחת מחיר היסוד של החומר כשהוא צמוד למדד, ממחיר היחידה של אותו סעיף בכתב הכמויות. לצורך הזמנת החומרים יהיה הקבלן אחראי לחשב את כמותם הנדרשת לו בפועל כולל פחת ושרב.

המזמין ישלם לספק את התשלום עבור כל הכמות המוזמנת, אך יקזז מהחשבון המגיע לקבלן את המחיר עבור הכמות העודפת שהזמין הקבלן עבור פחת ושרב.

התשלום שיישא בו המזמין יהיה לפי הכמות הנדרשת נטו של החומר, לפי הבצוע בפועל עפ"י התוכניות.

אופן המדידה של סעיף הכולל מחיר יסוד, יהיה נטו לפי אופני המדידה המפורטים במפרטים. אשר על כן, יהיו הפחת והשרב כלולים במחיר היחידה (ולא במחיר היסוד).

קביעות המפקח יהיו סופיות

1.28 תאום בדיקות ופיקוח חיצוניות

הקבלן יהיה אחראי להזמנה ותאום של בדיקות ופיקוח על ידי גורמים חיצוניים (יועצים, מזמין התקנים וכדומה). תוך 30 יום מצו תחילת העבודה באחריות הקבלן לבצע פרוגרמת בדיקות עם מעבדה מוסמכת ומוכרת וכגון מ"ת הישראלי ולקבל אישור המפקח. כמו כן ומבלי לגרוע הקבלן יידרש להזמין בדיקות על פי פרוגרמת בדיקות כללית שתמסר לו על ידי המפקח וכן בדיקות ספציפיות שיוורה המפקח מעת לעת או על פי המפרטים הטכניים. כמו כן רשאי יהיה המפקח להזמין בדיקות באופן עצמאי ככל שימצא לנכון.

תוצאות הבדיקות יועברו מיד לידיעת המפקח באמצעות משלוח עותק מכל בדיקה, ישירות על ידי המעבדה אל המפקח.

הקבלן יגיש לבדיקה ואישור המפקח את הסכם הבדיקות עם המעבדה תוך 14 יום מקבלת צו התחלת העבודה.

עבור כל הבדיקות שידרשו לא ישולם לקבלן בנפרד ועלותם תחול על הקבלן.

1.29 טיב החומרים והמוצרים

א. הקבלן חייב להשתמש בחומרים ובמוצרים של מפעלים בעלי תו תקן או סימן השגחה בלבד. בכל מקרה חייב חומר או מוצר לעמוד בדרישות המפרט באם אלה גבוהות מדרישות תו תקן או סימן ההשגחה המתאים.

ב. כל החומרים אשר יסופקו ע"י הקבלן יהיו מהטיב המשובח ביותר וממוצרי יצרן מוכר. כל החומרים והאביזרים ללא יוצא מן הכלל חייבים לקבל את אישור המפקח.

ג. מודגש בזאת שכל החומרים שיסופקו, ללא יוצא מן הכלל, יעמדו בדרישות ת"י 921 וכל דרישות הרשויות הרלוונטיות.

1.30 דוגמאות

א. על הקבלן לספק תוך חודש ממועד צו תחילת העבודה לפרויקט דוגמאות של כל החומרים הקשורים בהקמת שלד הבניין כולל עבודות האיטום ותוך שלושה חודשים ממועד הוצאת צו התחלת עבודה לפרויקט דוגמאות של כל החומרים האחרים במסגרת תערוכה שיקיים

באתר, דוגמאות של כל החומרים, האביזרים והמוצרים המאופיינים בתוכניות והמפרטים ולכל החומרים, האביזרים והמוצרים בהם הוא מתכוון להשתמש בבניין טרם הזמנתם או ייצורם, ולקבל את אישור המפקח ובכלל זה:

1. חומרי איטום, ערבים, דבקים.
 2. מוצרי ריצוף, חיפוי וכיסוי, פנים וחוף לרבות מדרגות וכו'.
 3. פינות מגן, פרופילי חיפוי.
 4. קבועות סניטריות ואביזרים לשירותים.
 5. גופי תאורה ואביזרי חשמל ותקשורת.
 6. אביזרי גילוי וכיבוי אש.
 7. מפזרים וגרילים למזג אוויר.
 8. פריטי נגרות וריהוט לסוגיהם (ארונות, דלתות, מעקות וכד') לרבות אביזרים ופרזול.
 9. פריטי מסגרות אומן לסוגיהם לרבות אביזרים ופרזול
 10. ארונות, מקבעים ומשטחי עבודה לרבות אביזרים ופרזול
 11. פריטי אלומיניום לסוגיהם לרבות אביזרים ופרזול
 12. אלמנטים מתועשים לרבות אביזרי קיבוע, חיבור ותליה.
 13. פרטי שילוט
 14. צבעים וגוונים.
 15. תקרות אקוסטיות לסוגיהם.
- וכל מוצר, חומר אחר שיידרש ע"י המפקח
- ב.** התערוכה תמוקם בשטח סגור שיקצה במבנה המוקם ע"י הקבלן ותשמר באתר עד להשלמה סופית של הפרויקט, לצורך השוואה.
- ג.** הערות המפקח ייושמו בהספקה ובייצור הסדרתי של החומרים, האביזרים והמוצרים שיוספקו ע"י הקבלן. תהליך הדיגום, והתיקונים שבעקבותיו לא יהיה בהם בשום אופן כדי להאריך את תקופת הביצוע. הקבלן לא יהיה זכאי לכל תשלום עבור תערוכת מוצרים והנ"ל ייחשב ככלול במחירי היחידה.
- ד.** הצגת החומרים/ מוצרים תלווה בתעודות יצרן, מפרטים טכניים והתאמה לתקן.
- ה.** החלפת חומר או מוצר חייבת אישור מפורש בכתב של המפקח והמפקח אינו מתחייב שאישור כזה יינתן.
- ו.** למוצרים שאינם מוצרי מדף יידרש הקבלן להכין גם אבי טיפוס על פי תוכניות יצור אשר יוכנו על ידו מראש.
- ז.** אבי-טיפוס יבוצעו מחומרים ובתהליכי ייצור זהים מכל בחינה שהיא לאלה שישמשו בייצור הפריטים מאותו סוג, ויועברו לאישור המפקח. המפקח רשאי להורות על ביצוע כל שינוי או תיקון בתהליך הייצור, כנדרש לפי שיקול דעתו להתאמת הפריט לתכניות הייצור ולהוראות החוזה.
- ח.** המוצרים מוגמרים, יהיו מושלמים מכל הבחינות ומותקנים במקום שיוורה המפקח. דוגמה שלא תאושר ע"י המפקח (פסיקת המפקח הינה סופית) תיפסל ועל הקבלן יהיה לבצע את כל השינויים הנדרשים להתאמתה לדרישות.
- ט.** גם דוגמאות אבי-טיפוס שתאושרנה תשמרנה במתחם הפרויקט לצורך השוואה, עד לסיום הפרויקט.
- י.** הקבלן לא יהיה רשאי להשתמש בדוגמאות לצורך התקנתם בפרויקט.
- יא.** הפריטים שיבוצעו ע"י הקבלן יתאימו בדיוק נמרץ לדוגמאות המאושרות.
- יב.** הקבלן ייצר את הפריטים בייצור סדרתי אך ורק לפי תכניות הייצור המאושרות על ידי המפקח ואך ורק מחומרים ובתהליך הייצור ששימשו לייצור אבי-הטיפוס שאושרו על ידי המפקח.

- יג. אין באישור המפקח כדי לגרוע מחובתו ואחריותו של הקבלן לחומרים/מוצרים שיסופקו ולעמידתם בדרישות החוזה ועל פי כל דין.
- יד. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל ייחשב ככלול במחיר הפרויקט, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד.

1.31

- דוגמאות של חלקי עבודה
- א. הקבלן יבצע גם דוגמאות של חלקי עבודה (בשטח/אורך שיקבע ע"י המפקח לפי העניין) מכל העבודות של המוצרים כמפורט לעיל, שעליו לבצע.
- ב. הקבלן יבצע את כל התיקונים הנדרשים בדוגמאות ובכלל זה בצוע דוגמאות נוספות עד לקבלת אישורו הסופי של המפקח לדוגמאות.
- ג. בצוע הדוגמאות יעשה ע"י אותם מבצעים איתם מתכוון הקבלן לבצע את הפרויקט כולו.
- ד. במידה והקבלן יחליף את המבצעים מכל סיבה שהיא ובכלל זה בגלל סיבות שאינן תלויות בו. יידרש הקבלן להגיש דוגמאות חדשות לאישור המפקח.
- ה. ביצוע הדוגמאות ישולבו בלוח הזמנים שיוגש ע"י הקבלן לאישור.
- ו. הקבלן יגיש למפקח רשימה שמית של המבצעים לפני בצוע הדוגמאות.
- ז. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל ייחשב ככלול במחיר הפרויקט, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד.

1.32

- גוונים
- באחריות הקבלן להציג לפני התחלת הביצוע של עבודות הצביעה ולפני ייצור והזמנת רכיבים שונים, את הגוונים השונים הנדרשים בתוכניות לכל הרכיבים, לאישור המפקח.

1.33

- בדיקת דגימות ואישורן
- א. חומרים אשר יאושרו ע"י המפקח כמפורט לעיל יעברו בדיקות במעבדה שתקבע ע"י המזמין. לא יוחל בשום אופן בביצוע העבודה תוך שימוש בחומרים או ציוד אחר בטרם הושלמו הבדיקות המוקדמות המתאימות ואושרו לביצוע ע"י המפקח והמתכננים. החומרים והמוצרים אשר יספק הקבלן יהיו לאחר שיתאימו מכל הבחינות לדגימות שאושרו.
- ב. כל סטייה בטיב החומר תגרום להפסקת העבודה ולסילוקו המיידי של החומר הפסול מהאתר. הפסקת העבודה תימשך עד שהקבלן יביא למקום חומרים אחרים בטיב מאושר ובכמות המתקבלת על דעת המפקח.
- ג. אישור החומרים והמוצרים או מקורם ע"י המפקח לא יפטור בשום פנים את הקבלן מאחריות מלאה ובלעדית לטיבם או לטיב העבודות המבוצעות תוך שימוש בהם.

1.34

- חומרים וציוד
- א. החומרים, המכונות, המכשירים וכל ציוד אשר יופעל ע"י הקבלן למטרת ביצוע העבודה, יהיה בהם כדי להבטיח את קיום הדרישות לגבי טיבה ואיכותה.
- ב. כל החומרים שישמשו לעבודה יהיו חדשים ובאיכות מעולה. הציוד יסופק ויוחזק במצב תקין וסדיר, יש להביא בחשבון את חלקי החילוף ו/או הכלים הרזרביים הדרושים במקרים של תקלות מכניות. עניין זה חל במיוחד על ציוד לעבודות המחייבות רציפות של ביצוע.
- ג. כל ציוד ואביזרים הדרושים להקמת מתקנים בהתאם למפרט ולרשימת הכמויות, טעונים אישור היועץ והמפקח לפני הזמנתם אצל אחרים, או לפני מסירתם לביצוע בבתי המלאכה של הקבלן, גם אם הם תואמים מפורשות את הנדרש. לפני מתן האישור, ראוי המפקח לדרוש מהקבלן או מיצרן, או מספק הציוד- תכניות, הסברים ותיאורים טכניים.
- ד. היועץ והמפקח יאשרו הזמנת ציוד ואביזרים רק אצל יצרנים או ספקים אשר יכולים להוכיח שהנם בעלי ידע וניסיון בייצור ציוד ואביזרים מגודל זה ומגודל דומה הדרוש במתקן הנ"ל.
- ה. כמו-כן עליהם להוכיח כי ציוד דומה שיוצר על-ידיהם נמצא בפעולה לשביעות רצון המשתמשים בו במשך 5 שנים לפחות. לגבי ציוד הדורש שרות תקופתי, המזמין ייתן עדיפות ליצרנים בעלי שם מוכר הנותנים שרות יעיל ומהיר. להזמנת ציוד ואביזרים תוצרת

חו"ל תינתן עדיפות ליצרנים או לספקים שלגביהם קיימים בארץ סוכנות המחזיקים מלאי של חלקי חילוף ולצידוד הדורש שירות, לכאלה המחזיקים בארץ ארגון שירות יעיל. לא יאושר ציוד כל שהוא של ספק או יצרן שלא נתן שירות טוב בעבר ללקוחותיו. האישור להזמנת ציוד יינתן ע"י היועץ והמפקח על-גבי העתק הזמנת הציוד שאליה יצורפו כל המסמכים הטכניים לקביעת סוג הציוד, טיב הציוד ותנאי האחריות.

- ו. התנאים הטכניים להזמנת הציוד יכללו התחייבות היצרן או הספק למסור למפקח 3 סטים של הוראות הרכבה, החזקה והחזקה מונעת, על כל התכניות והפרוספקטים של הציוד ואביזרי העזר וכן רשימת חלקי חילוף מומלצים להחזיק במלאי. את כל הדוקומנטציה הנ"ל של הציוד ימסור הקבלן למפקח לפני הרכבת הציוד במקום, והדבר יירשם ביומן. אין באישור המפקח/יועץ לצידוד כל שהוא משום הסרת אחריותו של הקבלן לטיב הציוד ופעולתו התקינה והמושלמת, ובמידה ויתברר במשך תקופת האחריות כי הציוד פגום ואינו עומד בדרישות, הוא יוחלף מיידית ע"י הקבלן ללא כל זכות ערעור, וללא תוספת כספית כל שהיא.
- ז. חומרים וציוד אשר לדעתו של המפקח אין בהם כדי להבטיח את טיב העבודה בהתאם לדרישות המפרט או קצב ההתקדמות בהתאם ללוח הזמנים שנקבע, או שאינם במצב מכני תקין, יסולקו ממקום העבודה ע"י הקבלן ועל חשבוננו, ויוחלפו בציוד וחומרים אחרים המתאימים לדרישות.
- ח. לא יוחל בשום עבודה עד שכל הציוד והחומרים הדרושים לביצוע אותה עבודה יימצאו במקום בכמות ובאיכות הדרושים לפי החוזה ולשביעות רצון המפקח.

מערכת בקרת איכות **1.35**

הקבלן יקיים מערכת בקרת איכות בהתאם לסעיף 00.08 במפרט הכללי, ללא כל תשלום

עבודה במשמרות ועבודת לילה **1.36**

נוכח הזמן הקצוב לביצוע על הקבלן לקחת בחשבון כי יידרש לעבוד ביותר ממשמרת אחת, לרבות עבודות לילה. על הקבלן מוטלת האחריות לקבלת מלוא ההיתרים הדרושים לשם ביצוע עבודות כאמור, כדי לעמוד בלוחות הזמנים. לצורך עבודה במשמרות ולילה על הקבלן:

- א. להעסיק מנהל עבודה נפרד מורשה ומיוחד ללילה, מטעמו כנדרש לעבודות ביום.
- ב. לבצע הסדרי תנועה זמניים לעבודות לילה.
- ג. להעסיק סדרנים במידת הצורך.
- ד. לתאם עם המזמין ועם המפקח.
- ה. כל פעולה אחרת הנדרשת על פי כל דין.
- ו. במקרה של עבודת לילה הקבלן יציב באתר מערכת תאורה מספקת להארת מקום העבודה באופן שיאפשר את ביצוע העבודה ובקרת האיכות. מערכת התאורה תיבדק ע"י המפקח באתר ורק לאחר קבלת אישורו על תקינותה והתאמתה לדרישות הבטיחות, יותר להתחיל בעבודה.
- ז. נוסף לאמור לעיל במקרה של עבודת לילה, חובה על הקבלן לנהוג עפ"י הכללים הבאים:
 - להשתמש בתמרורים מחזירי אור מסוג HIGH INTENSITY רחוצים ונקיים.
 - להציב נצנצים על גבי החרוטים (קונוסים) המסמנים את תחומי אתר הפרויקט החסומים בפני התנועה.
 - לדאוג להפעלה מכסימלית של תאורת כביש (אם קיימת כזו באתר העבודה).
 - להקפיד שכל העובדים יצוידו בפנסים ידניים ו/או בנורות תאורה.
 - לדאוג שכל הכלים העוסקים בעבודות אספלט (מגמר, מכבשים ומרססת) יצוידו בפנסים מיוחדים שיאירו ויכוונו כלפי מטה למשטח העבודה.
- ח. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל ייחשב ככלול במחיר הפרויקט, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד.

1.37

תאורה בשטח הפרויקט

בנוסף לאמור בסעיף " ניקיון וסילוק הפסולת" לחוזה

- א. בנוסף לאמור בסעיף לעיל בדבר תאורת לילה הקבלן יספק ויפעיל, לצרכי הפרויקט ככל שיידרש, אמצעי תאורה שיאפשרו עבודה בהיקף ובקצב מלאים. אמצעי תאורה אלו טעונים אישור מראש של המפקח מראש.
- ב. הקבלן לא יחל בעבודה בלא שתהא באתר מערכת תאורה חליפית נוספת.
- ג. אמצעי התאורה בשטח הפרויקט ישמשו גם את עבודת הגורמים והקבלנים האחרים, על פי הצורך.
- ד. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל ייחשב ככלול במחיר הפרויקט, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד

1.38

תכניות

- א. התכניות המצורפות למכרז/חוזה זה הינן תכניות "למכרז בלבד" שאינן מושלמות לפרטיהן אך נותנות יחד עם יתר מסמכי ההסכם, מידע מספיק להצגת מחירי יחידות בכתב הכמויות, לקביעת סכום ההצעה ולהכנת לוח זמנים לבצוע. הקבלן המציע מאשר, בעצם הגשת הצעתו, שהמידע הנ"ל אמנם מספיק ולא יבוא בשום תביעה לשינוי מחירי היחידות או ההצעה, או להארכת זמן בגין התכניות הלא מושלמות.
- ב. המפקח יספק לקבלן 3 סטים של תכניות ביצוע. השלמת פרטים שיבקש הקבלן והמפקח יאשר שהפרטים אכן חסרים ימסרו לקבלן בתוך 3 שבועות מיום בקשתם. אספקת עותקים מעבר ל-3, תהיה כרוכה בתשלום מצד הקבלן למרכז הרפואי שיבא.
- ג. יצוין כי לקומת הקרקע צינתורים מורחב טרם נבחר ספק לציוד ובהתאם לכך יתכן ויידרש לבצע שינויים ועדכונים בתכנון שבוצע בהתאם לציוד והספק שייבחר. עדכון התכנון וניהול התהליך הינו באחריות הקבלן ו/או על פי החלטת המפקח. קומה ב' וכן חדרים מסוימים בקומה ג' תוכננו עקרונית ולאחר קבלת פרוגרמה מאושרת יידרש לבצע עדכון תכנון בהתאם לפרוגרמה המאושרת.
- ד. עם מתן ההוראה להתחלת העבודה לקבלן הזוכה בבצוע העבודה, תמסרנה לו תכניות לביצוע במידה מספיקה להתחלת וקידום העבודה ללא עיכוב. עם קבלת צו התחלת העבודה יגיש הקבלן רשימה תוך 14 יום של התוכניות והפרטים החסרים. לא תאושר לקבלן כל תביעה עקב חוסר פרטים, לאחר הספקת החומר החסר, לפי המפרט ברשימה הנ"ל.
- ה. הקבלן מתחייב לבדוק את תכניות הבניה, האינסטלציה, החשמל, מיזוג האוויר והגימור, ואת תנאי המקום בכל הנוגע לעבודות הכלולות בחוזה זה. עליו להכיר את שלבי בצוע כל העבודות המבוצעות במבנה ובאתר, ולקחת בחשבון את מצבן הקיים של אותן עבודות, במועד בו יבצע את עבודותיו הוא. רואים את הקבלן כאילו ביקר באתר ובמבנה, וזכותו להודיע למהנדס תוך 14 יום מיום חתימת החוזה, על סתירות בין התכניות לבין התנאים במקום, לרבות עבודות מוקדמות שבוצעו ע"י קבלן אחר, ביחס למידות הפתחים, אפשרויות גישה וכדומה ולקבל את הנחיות המהנדס בנדון. לא הודיע הקבלן במועד הנ"ל, תחול עליו כל האחריות לעבודות, פרטי הבצוע, לשינויים בציוד או באביזרים עקב אי התאמה למבנה, למידות הפתחים, לאפשרויות גישה וכד'.
 - ו. הקבלן מצהיר שקיבל את כל התכניות והאינפורמציה הדרושים לו לבצוע העבודות, שהבין את כל התכניות, המפרטים והתיאורים, ושביכולתו לבצע לפיהם מתקן מושלם ופועל כהלכה לשביעות רצון המהנדס. מיקום הציוד, פתחי היציאה, הצינורות וכו' כמצוין בתכניות, אינו מדויק והמהנדס רשאי לשנותו בהתאם לשינויים שיידרשו או שיהיו רצויים בזמן בצוע העבודה. על הקבלן יהיה להתאים את המיקום, התוואי, המפלסים וכיו"ב לתכניות בנין, מיזוג האוויר, החשמל, הגמר ומקצועות אחרים, תוך התחשבות עם התנאים המציאותיים

שנוצרו עקב שינויים או סטיות מתכניות אלה, וישא באחריות מלאה ובלעדית עבור דיוק הבצוע.

ז. על הקבלן לבצע לפי המידות בתכניות, לבדוק את כל המידות שבתכניות בטרם יתחיל בעבודתו ולהודיע למהנדס על אי-התאמות שבין המידות שבתכניות לבין המידות שבמציאות, ולבקש הוראות והסברים בכתב. בכל מקרה אחראי הקבלן לבדוק דיוק המידות וכל עבודה שתעשה שלא במקומה (כתוצאה מאי דיוק ומאי התאמה) תיהרס ותיבנה מחדש ע"י הקבלן, בצורה נכונה ועל חשבון.

ח. ה"תכניות" משמען כל התכניות המצורפות לחוזה בהתאם לרשימת התכניות, וכמו כן תכניות שתימסרנה לקבלן לאחר חתימת החוזה לצורך הסברה, השלמה ושינוי. תכנית שינויים שתימסר לקבלן, תבטל כל תכנית קודמת באותו נושא. הקבלן אחראי לוודא לפני הבצוע, שבידיו התכנית העדכנית.

ט. הקבלן מודע לכך שבהתאם למציאות שתתגלה בזמן הביצוע יתכנו שינויים בתכנון בכל התחומים. בהתאם לכך יעודכן התכנון. שינויים אפשריים אלו לא יהוו עילה לשינוי מחירים ו/או להארכת משך הביצוע.

1.39 עדיפות בין המסמכים ופירושים

בכל מקרה של סתירה ו/או אי התאמה ו/או דו משמעות בין הוראות שבמסמכי המכרז השונים חייב הקבלן להסב מיד את תשומת ליבו של המפקח לכך. המפקח יקבע בלעדית וסופית לפי איזה מסמך יש לבצע את העבודה והקבלן לא יתחיל בביצועה של עבודה כזו לפני שקיבל את הנחיות המפקח בנידון.

בכל מקרה בו נתקל הקבלן באי הבנה או אי בהירות של הוראות המסמכים עליו לפנות אל המפקח ולקבל הנחיותיו. לכל מקרה שבו יפרש הקבלן בעצמו סתירות ו/או אי הבנות ו/או ישלים אינפורמציה חסרה, הקבלן ישא באחריות מלאה ללא אישור בכתב של המפקח. במקרה של אי התאמה בין מסמכי החוזה יקבע המחיר לפי הדרישה המחמירה ביותר לטובת המזמין וזאת עפ"י קביעתו הבלעדית של המפקח.

1.40 תכניות עדות (AS MADE) וספרי מתקן

א. על הקבלן להכין, על חשבון, תכניות המראות את כל העבודות בהתאם לביצוע בפועל כולל העבודות הנסתרות כגון קווי חשמל, ניקוז, אינסטלציה פנים וחוף וכד' כפי שבוצעו (כולל כל השינויים לתכניות המקוריות), הכל בהתאם לאמור בסעיף 00.12.01 במפרט הכללי.

ב. כל תכניות ה- AS MADE יוכנו באמצעות תכנת "רוויט".

ג. המדידה תיעשה ע"י מודד מוסמך והתוכניות תחתמנה על ידו ותכלולנה את כל המידות המתוכננות ואת מידות ומפלסי/אורכי האלמנטים והמערכות כפי שבוצעו בפועל.

ד. הקבלן יכין וימסור למזמין, על חשבון, 5 סטים ו- CD של תכניות ה- AS MADE לאחר שהציג בפני המתכנן, כל אחד בתחומו, וקבל את אישורו. התכניות תסמנה בצורה ברורה ומדויקת את העבודה שבוצעה, לרבות מיקומים ועומקים מדויקים של שוחות וקוים תת קרקעיים חדשים ו/או קיימים, ותימסרנה למפקח כחלק ממסמכי החשבון הסופי. התכניות הנ"ל לא תוכלנה לשמש כבסיס לתביעות כספיות של הקבלן על השינויים בעבודות אשר לא אושרו ע"י המפקח בעת ביצוע השינויים הנ"ל.

ה. כמו כן יספק הקבלן עם סיום עבודתו 5 סטים של ספרי מתקן לכל המערכות שסיפק הכוללים הוראות הפעלה, קטלוגים וכו' בהתאם לאמור בסעיף 00.12.02 במפרט הכללי.

ו. בניגוד לאמור במפרט הכללי, עבור הכנת התכניות וספרי המתקן ומסירתן למפקח, כמפורט לעיל, לא ישולם בנפרד והתמורה לכך תחול על הקבלן.

ז. לא יוחל בבדיקת החשבון הסופי של הקבלן ללא מילוי הקפדני על הוראות סעיף זה לשביעות רצון המפקח.

1.41.

ניקוי אתר העבודה

- א. הקבלן ישמור על אתר נקי, יבצע ויישא בהוצאות לניקוי אתר הבניין בכל יום ובגמר כל העבודות מכל פסולת, אשפה, אדמה וחומרים מיותרים אחרים וימסור למזמין את אתר הבניין ואת סביבתו הסמוכה נקיים, לשביעות רצונו של המזמין. תהיה הקפדה מיוחדת שהאתר יהיה באופן קבוע נקי ומסודר.
- ב. הניקיון יכלול גם את שטח המבנה הקיים שהתלכלך במהלך העבודות.
- ג. פעם בשבועיים ובגמר העבודה הקבלן ישפשף וינקה את כל הרצפות והמרצפות במים וסבון.
- ד. כמו כן, בגמר העבודה ינקה הקבלן את כל הדלתות והחלונות, יוריד כל כתמי צבע ונוזלים אחרים וכן סימנים ועקבות לכלוך אחרים מחלקי העבודה. עליו להשאיר את כל העבודות מושלמות ואת הבניין מוכן לשימוש מיידי. הרצפות יישטפו במים וסבון.
- ה. הקבלן יסלק את כל המחסנים והציפים הארעיים בגמר העבודה.
- ו. הפסולת תסולק ע"י הקבלן למקום שיאושר ע"י הרשויות. הקבלן יהיה אחראי להשגת האישורים מן הרשויות המוסמכות לגבי שפיכת הפסולת ויישא בכל נזק או קנס שיוטלו עקב שפיכת הפסולת במקום שלא אושר ע"י הרשויות כאמור לעיל.
- ז. עבור כל האמור בסעיף זה לא יקבל הקבלן כל תשלום שהוא.
- ח. לא תסתיים ההתקשרות עם הקבלן והקבלן לא יקבל חשבון סופי עד לקבלת אתר נקי ומסודר לשביעות רצון המפקח.

1.42.

העברת חומרים וציוד

על הקבלן לבדוק את דרכי הגישה שבהן יהיה עליו להעביר את הציוד. במידה שתנאי המקום ידרשו זאת, יהיה עליו להביא את הציוד מפורק לאתר, ארוז כיאות, בצורה שתאפשר הכנסת הציוד למקום המיועד. כל הציוד שיובא יוגן בעטיפת ברזנט או פלסטיק להגנה בפני לכלוך כתוצאה מהעבודות. הקבלן יהיה אחראי לניקיון מוחלט לציוד במשך כל תקופת ההתקנה ועד קבלת המתקן על-ידי המפקח. לא יועבר ציוד למקום ההתקנה טרם שנבדק במקום היצור. לא יועבר ציוד למקום ההתקנה אשר איננו מכוסה וכל פתחיו סגורים ואטומים בפני חדירת אבק, לכלוך וכדומה. לא יועבר ציוד מאושר למקום ההרכבה טרם שנתקבל אישור להעברתו על-ידי המפקח. הקבלן יוודא את התאמת מידות הפתחים והמעברים להעברת ציודו טרם שיועבר הציוד למקומו המיועד. במידת הצורך יועבר הציוד כשהוא מפורק לחלקיו ויורכב במקום הצבתו.

1.43.

הגנה על הציוד

במשך כל תקופת הביצוע על הקבלן להגן על המתקן ו/או כל חלק ממנו כנגד פגיעות אפשריות העלולות להיגרם תוך כדי תהליכי העבודה המבוצעים על-ידי הקבלן ועל-ידי גורמים אחרים. במידה שיגרם נזק כלשהו למרות אמצעי ההגנה, הנזק יתוקן על-ידי הקבלן ללא כל תשלום מצד המזמין. הציוד המוכנס לחדרי המכונות יוגן על-ידי הקבלן בעטיפת ברזנט להגנה בפני חדירת לכלוך לתוכו כתוצאה מבניה, טיח וכו'. פתחים בצנורות יאטמו למשך מהלך ההתקנה.

1.44.

גישה

על הקבלן להרכיב את המתקן כך שיבטיח גישה נוחה אל כל חלקי הציוד המותקנים על-ידו, כגון: מסננים, מנועים, שסתומים, לוחות בקרה וכו' - לשם טיפול, אחזקה ותיקונים. בכל מקרה אשר מבנה הבניין והגמר הפנימי מונעים גישה חופשית לחלקי הציוד יודיע הקבלן על כך למפקח בטרם יתקין את הציוד. לא יעשה הקבלן שינויים מהותיים ללא אישור מוקדם מהמפקח. מחובת הקבלן לאפשר ליועץ ולמפקח גישה חופשית באתר ובבתי המלאכה לצורכי ביקורת, בכל עת ולכל העבודות המבוצעות על-ידו.

1.45.

הגנה על שטחי סלילה קיימים

- א. באם תורשה לקבלן תנועת רכב או ציוד מכני על פני שטחי סלילה קיימים מאספלט, בטון, מצע, לכל צורך שהוא, כלי הרכב או הציוד חייבים להיות מצוידים בגלגלים פנאומטיים בלבד. גם כך, כל נזק שיגרם לשטחי סלילה קיימים יתוקן ע"י הקבלן לשביעות רצון המפקח.
- ב. הקבלן יכין ביציאה מהאתר עמדה לשטיפת גלגלי כלי הרכב היוצאים אשר תכלול נקודת מים, מטאטא כבישים וזרנוק שטיפה באורך 25 מ' לרבות גלגלון, כולל עמדת שטיפת מיקסרי בטון (למניעת שפיכה ברחבי המזמין) .
- ג. כל כלי רכב ובמיוחד המשאיות הכבדות שייצאו מאתר הפרויקט יחויבו בשטיפת גלגלים מבוצע ע"י הקבלן.
- ד. הקבלן, ינקה את כל דרכי גישה, כבישים, צמתים וכו' בהם ינועו משאיות, ציוד מכני הנדסי, וכד', מיד בקרות אירוע חריג (לפי קביעת המפקח) של לכלוך. הניקוי יבוצע, עם מטאטא אופני מכני. כן יבצע הקבלן ניקיון שוטף, אחת ליום, בסיום יום העבודה. הקבלן יחזיק באופן קבוע באתר מטאטא אופני מכני.
- ה. בכל מקרה של אי עמידה בדרישה זו לניקוי שטחי סלילה, יהא רשאי המפקח להפעיל קבלן אחר לצורך בצוע העבודה ולנכות את עלות הבצוע בתוספת 15% מהתמורה המגיעה לקבלן.
- ו. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל ייחשב ככלול במחיר הפרויקט, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד.

1.46 הגנה בפני חלודה

הקבלן ינקוט בכל האמצעים היעילים והחדשים ביותר על-מנת לוודא שכל חלקי המתקן יהיו מוגנים באופן יעיל בפני חלודה. לשם כך יפריד הקבלן בכל מקרה שהדבר אפשרי בין מתכות שונות. כל המתלים וכל חלקי הברזל והפלדה הבאים במגע עם רטיבות או לחות יהיו מגולוונים.

1.47 רזרבות למזמין

הקבלן ימסור למזמין 5% מכל הריצופים, החיפויים, תקרות התותב ו/או מכל רכיב אחר שידרוש המפקח. המוצרים יסופקו ארוזים בצורה מסודרת ויאוחסנו במחסן בתחומי בית החולים כפי שיקבע. עבור הנ"ל לא ישולם לקבלן בנפרד ועליו לכלול את עלותם במחירי היחידה השונים.

1.48 הגנה מפני התפשטות אש

כל המוצרים המורכבים בפרויקט יהיו מוגנים מפני התפשטות אש כחלק מתהליך הייצור של המוצר או בתוספת, בכל צדדי המוצר, למשך זמן כנדרש בת"י 921 וע"פ הנחיות יועץ הבטיחות.

1.49 פתחים ושרוולים

- א. כל הפתחים והמעברים יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו.
- ב. בכל הפתחים יותקו שרוולים עשויים מצינור מגולוון דרג ב' וקוטרם גדול לפחות ב- 20 מ"מ מקוטר הצינור. הרווח בין הצינור והשרוול יאטם במסטיק מתאים והיציאה תכוסה באמצעות רוזטה מפלסטיק.
- ג. כל מעברי הצנרת דרך מעטפת אזורים מוגנים (מקלטים, ממדי"ם וכו') יעשו באמצעות מערכת למעבר אטום כדוגמת תוצרת MCT, BST או שווה ערך מאושר. הכל בהתאם לדרישות, הנחיות ואישורי פיקוד העורף. על הקבלן לבצע את מעברי הצינורות תוך שימוש במספר מינימלי של מעברים מיוחדים כאשר בכל אחד עוברים מספר צינורות בהתאם לקוטר הצינורות וגודל השרוול.
- ד. מעברים בקירות, בכל עובי, שאינם שלד (בלוקים, גבס וכו') יבוצעו על ידי קידוח במקדחת כוס יהלום או אמצעי קידוח שווה ערך. אין לבצע מעברים על ידי חציבה, שבירה, סיתות וכו'. מעברים אלו כלולים במחירי היחידה.
- ה. מעברי צנרת מתכת דרך קירות אש יעשו באמצעות שרוולים ממתכת ואטימה עם חומר מעכב אש. מעברי צנרת פלסטיק דרך כל הרצפות ודרך קירות אש יעשו באמצעות צוארון

מיוחד מיועד למטרה זו, מותקן על צינור הפלסטיק בצמוד למעבר ומונע מעבר אש במקרה של התכלות צינור הפלסטיק.

- ו. כל שרולי המעבר, לרבות בין אזורי אש, ולמעט מעברים מיוחדים לאזורים מוגני אב"כ ואטימת פירי צנרת ללא רצפה, כלולים במחירי היחידה השונים.
- ז. בכל הפתחים והשרולים יש לבצע תיקוני טיח, שליכט וכו' עד לרמת צבע. התיקון כלול במחירי היחידה. כמו כן, סביב מעברים בתקרות, יש לבצע סוקל הגבהה מסביב לפתח עד לגובה 10 ס"מ מעל הריצוף, הכלול במחירי היחידה.
- ח. בכל מקרה שיידרש קידוחים בעמודים וקורות פלדה, הקידוחים יבוצעו במקדח מיוחד כולל תיקוני גלון וצבע. הקידוחים כלולים במחירי היחידה השונים ולא ישולמו בנפרד.
- ט. עבור אספקה והתקנת שרולים ומסגרות, קידוחים ופתחים באלמנטי בטון, בניה, גבס ופלדה לא ישולם לקבלן כל תשלום שהוא.

שינויים

1.50

א. שינוי כמויות

הכמויות בסעיפים השונים של כתב הכמויות הם באומדן בלבד. המזמין רשאי לשנות את הכמות בסעיף כלשהו ברשימת הכמויות ע"י הגדלה או הקטנת הכמות בכל יחס, ואף לבטל סעיפים לחלוטין, מבלי שדבר זה יהווה עילה לשנוי במחירי היחידה של אותו סעיף ו/או סעיפים אחרים הקשורים בו. למען הסר ספק מודגש שמחירי היחידה יישארו ללא שינוי, אפילו אם כתוצאה משינוי בתוכניות גדל מספר האביזרים או הספחים או אמצעי העזר שאינם משולמים וכלולים במחיר היחידה.

ב. שינויים בתכנון המקורי ועבודות נוספות

אם ירצה המזמין לבצע שינויים כלשהם בתכנון המקורי המשמש להצעת מחירים זו יהיה מחיר השינוי מבוסס על מחירי היחידה שבהצעת הקבלן. אין להתחיל בביצוע שינוי כלשהו מהתכנון המקורי ללא קבלת הודעה בכתב מהמפקח בצירוף אישור על מחיר השינוי כולו. מחירי העבודות הנוספות (חריגות) ייקבעו על בסיס הצעות מחיר שיוגשו ע"י הקבלן עפ"י שלושת הקריטריונים הבאים בסדר הופעתם, כדלקמן:

- עפ"י סעיף דומה בכתב הכמויות מותאם ע"י פרורטה ובניכוי כל ההנחות שניתנו ע"י הקבלן בעת הגשת הצעתו.
- עפ"י מחירון דקל לעבודות בניה גדולות ובהנחה של 12%, ללא תוספת עבור קבלן ראשי ו/או מרחקים.
- על בסיס 3 הצעות מחיר מפורטות של קבלני משנה או ספקים שיצורפו לניתוח המחיר הנ"ל.

תביעות שייגשו הקבלן בגין נזק שייגרם לו כביכול עקב מחדל זה או אחר של המזמין, או עקב החלטות אלו או אחרות שיקבל המזמין מפעם לפעם, ישולמו לקבלן, במידה ויאושרו לו ע"י המפקח, ללא תוספת של רווח קבלני כלשהו.

מודגש בזאת, שבנוסף לאמור במפרט הכללי, יחולו על הקבלן דרישות כל התקנים הישראליים ומפרטי מזמין התקנים העדכניים בעת ביצוע העבודה, גם אם הם אינם מפורטים במפרט הכללי, ללא כל תוספת תשלום שהוא.

- א.** על הקבלן לחזק את כל הפריטים והרכיבים המותקנים על ידו כנגד רעידות אדמה בהתאם לחוברת "הנחיות לטיפול במערכות לא סטרוקטורליות בבתי חולים למניעת נזקים במקרה של רעידת אדמה" בהוצאת משרד הבריאות, המנהל לתכנון, פיתוח ובינוי מוסדות רפואה שהתפרסם ביום 18/07/12 או כל מהדורה חדשה שתתפרסם עד ליום סיום ההתקנות.
- ב.** הקבלן מצהיר בזה, כי ברשותו נמצאת החוברת הנ"ל, קראה והבין את תוכנה, קיבל את כל ההסברים אשר ביקש לדעת ומתחייב לבצע עבודתו בכפיפות לדרישות המוגדרות בה.
- ג.** הצהרה זו מהווה נספח לחוזה זה, והינה חלק בלתי נפרד ממנו.
- ד.** אחריות הקבלן להבטיח עמידות התליות והעיוגים בכל דרישות נוהל. הקבלן יגיש תכניות לאישור הפיקוח/מתכנן להעמדת הציודים, תלייתם, צנרת, תעלות וכל אלמנט אחר או אביזר כפי שנרשם בנוהל משרד הבריאות.
- הקבלן יגיש תכנית קונסטרוקטור לביצוע ההתקנים לכל סוג ציוד כפי שהוגדר ולאחר אישור התכנית יחל בביצוע ההתקנה.
- ה.** כל האלמנטים שיהיו בשימוש הקבלן לצורך ביצוע החיזוקים סוגם, החומר שממנו עשויים יהיו בהתאם לנוהל משרד הבריאות ולאחר שקיבלו אישור הפיקוח והמתכנן.
- ו.** עלות כל החיזוקים, התליות והעיוגים כנ"ל לרבות תכנונם וקבלת אישורים מכל הרשויות הנדרשות, כלול במחירי היחידה ולא ישולם בנפרד, גם אם לא מפורט במפורש במפרטים להלן.

מבוא - ההנחיות והנהלים המפורטים להלן, במסגרת חוזר זה, מיועדים למניעת כל נזק לאדם ורכוש בעבודות הכרוכות בניתוק מערכות פעילות, ביצוע שינויים בהן, התחברות אליהן, אחזקתן והפעלתן מחדש.

מסמך זה מפרט, בנוסף, כללים ונהלים לגיבוי מערכות חמצן, בדיקתן ואחזקתן.

פרק 2 - ניתוק/חיבור קווים ומערכות

אסור בהחלט לנתק/לחבר מערכות וקווים פעילים ללא התראה מוקדמת וללא נקיטת כל אמצעי הזהירות והבטיחות הנדרשים.

- א.** האיסור חל על עבודות המבוצעות על ידי קבלנים ועל עבודות המבוצעות על ידי הסגל המקומי, כאחד.
- ב.** האיסור מתייחס למערכות חשמל ופיקוד, חמצן וגזים אחרים, מים, ביוב, דלק, תאורה, קיטור, מיזוג, אוורור, וכל מערכת אחרת שניתוקה או חיבורה בצורה בלתי מבוקרת עלול לגרום נזק לאדם ולרכוש.
- ג.** הניתוק והחיבור ייעשו אך ורק לאחר קבלת אישור ממונה מוסמך מטעם בית החולים ובנוכחותו.
- ד.** הניתוק/החיבור מותנה בהכרה מלאה של פרטי המערכת, מהלך הקווים תכולתם וההשלכות של ניתוקם/חיבורם.
- ה.** הניתוק/החיבור ייעשו לאחר נקיטת האמצעים הבאים:

- ארגון אספקה חילונית או אמצעי גיבוי.
- תיאום מראש עם כל הגורמים הקשורים (מינהלה, סיעוד) והודעה חוזרת מייד לפני הניתוק/החיבור.

א. כתב הכמויות והמפרטים

כתב הכמויות המפרט הטכני והתוכניות מהווים מיקשה אחת ואין הכרח כי כל עבודה המתוארת בתכניות תמצא את ביטוייה הנוסף במפרטים או את ביטוייה המלא והמפורט בכתב הכמויות. אף אם ניתן תיאור כלשהו לאחד או למספר פריטים בכתב הכמויות, אין הדבר מחייב מתן תיאורים דומים ליתרם, ומחירי היחידה לא ישתנו מכל סיבה שהיא.

מודגש בזה שכל הכמויות ללא יוצא מן הכלל הרשומות בכתב הכמויות ניתנו באומדן, כולל אותן כמויות המבוססות על רשימות למיניהן.

התשלום לקבלן ייעשה על סמך מדידות מדויקות שתערכנה במבנה במהלך העבודה בהתאם לשיטות המדידה.

ב. ביצוע בקשתות, שיפועים וכדומה

1. על הקבלן להתייחס במחיריו לצורתו המיוחדת של המבנה.
2. מחירי היחידה, אותם ינקוב הקבלן לעבודות נשוא הסכם זה, יהיו תקפים גם לגבי כל העבודות והמוצרים שיסופקו ו/או יבוצעו בשטחים משופעים ו/או בעלי צורה גיאומטרית מיוחדת דוגמת אלכסונים, קשתות וכדומה - וזאת אפילו אם אין עובדות ועבודות אלו מוזכרות במפורש בתיאור של הסעיפים בכתב הכמויות.
3. מודגש בזאת, שבגין עבודות ומוצרים בעלי צורה ו/או אופי כנ"ל, לא תשולם כל תוספת כספית מעבר לנקוב בכתב הכמויות, אלא אם צוין הדבר במפורש כסעיף נפרד בכתב הכמויות. בעבודות שלגביהן לא תהיה מצויינת התייחסות כלשהי לנושא דנן (קרי - צורות גיאומטריות מיוחדות, שיפועים וכדומה), רואים את מחירי היחידה, אותם נקב הקבלן בכתב הצעתו, ככוללים גם את הצורך בביצוע כנדרש, ואת ללא כל תוספת כספית לקבלן.

ג. ביצוע עבודות תגמיר על בטון, גבס, טיח וכו'

בכל אותם הסעיפים בכתב הכמויות בהם לא צוין במפורש שעבודת תגמיר זאת או אחרת (דוגמת חיפוי קרמיקה, צבע וכדומה) תבוצע על סוג מסוים של רקע, על הקבלן לבצע (במסגרת אותו סעיף כמויות) את עבודת התגמיר על כל רקע כנדרש כדוגמת בטון, טיח (פנים וחוץ), גבס וכו', ללא כל שינוי במחיר היחידה שנקב בכתב הצעתו, וזאת אפילו אם סוג הרקע עליו יש לבצע את העבודה, אינו מוזכר כך במפורש.

ד. כלליות וזהות מחירי כתב הכמויות

1. מחירי היחידה שבכתב הכמויות בהן נקב הקבלן הנן זהים לכל העבודות מאותו סוג גם אם בוצעו בזמנים שונים ובמקומות שונים בבניין, בכמויות שונות ומידות שונות. מודגש בזאת שעל הקבלן לרשום מחירים זהים בסעיפים זהים, הן בפרקים שונים והן במבנים שונים. בכל מקרה של סתירה יקבע המחיר הזול מבניהם לכל הסעיפים הזהים.
2. לא תשולם כל תוספת בגין עבודות בשטחים ו/או נפחים ו/או אורכים קטנים ו/או בגין עבודות ידיים ו/או כל קושי אחר מכל סיבה שהיא הנובע מביצוע העבודה.
3. מחירי היחידה יהיו זהים לביצוע בכל שטח אתר העבודה ובכל גובה שהוא לרבות פיגומים ואמצעי הרמה מכל סוג ובכל גובה שיידרש.

ה. חלופות

בסעיפים שבהם הכמויות חולקו למספר חלופות, שרותי בריאות כללית שומרת לעצמה ולפי שיקול דעתה הבלעדית להזמין את כל הכמות מאותה חלופה ו/או חלק מהכמויות מהחלופות השונות, ללא כל שינוי במחירי היחידה.

ו. "על חשבון" ("על חשבוננו")

בכל מקום במסמכי החוזה בו נרשם "על חשבון" ו/או "על חשבוננו" פירושו כי הקבלן יישא בלעדית, מבלי לחייב את המזמין, בתשלום עבור החומר, ו/או העבודה, ו/או הציוד, ו/או

המבנה, הכרוכים בנושא אליו מתייחס המושג, לרבות כל ההוצאות הישירות והעקיפות של הקבלן נשוא התשלום הנ"ל.

ז. תוקף המחירים

מחירי היחידות בכתב הכמויות יהיו בתוקף בכל המקרים והתנאים המפורטים להלן:

1. בשל ביצוע העבודה ברציפות או בפיצולים.
2. בשל שינויים והשלמות בתכניות בין תכניות המכרז ותכניות הביצוע אשר בעטיים עשויים לחול שינויים בכמויות של האביזרים וחומרי העזר (אמצעי חיבור, תמיכות, חומרי אטימה וכו') אשר אינם נמדדים בנפרד.

3. בשל הארכת לוח הזמנים לביצוע, על פי החלטת המזמין.

4. בשל הקטנת/הגדלת היקף הפרויקט, בכל אחוז שהוא.

ח. למען הסר ספק, מחירי היחידה כוללים אספקה, התקנה, חיבור והפעלה, בין אם צוין במפורש בסעיף ובין אם לא, אלא אם צוין אחרת במפורש.

ט. אופני מדידה מיוחדים

מודגש בזאת שכל האמור בתנאים הכלליים המיוחדים (מסמך ג'1) ובמפרט המיוחד (מסמך ג'2), לרבות כל פרט ו/או הוראה המצוינים במסמכים הנ"ל ושלא נמדדו בסעיף נפרד בכתב הכמויות, כלול במחירי היחידה שבכתב הכמויות, לא תשולם תוספת עבור ביצוע כמפורט במסמכים הנ"ל.

ימדדו אך ורק עבודות שלגביהם מופיע סעיף נפרד בכתב הכמויות.

2. מסמך ג'-2 - מפרט טכני מיוחד (המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזת זה)

פרק 05 - עבודות איטום

כל העבודה יבוצע בהתאם למפרט הכללי הבינמשרדי ולפי המתואר להלן במפרט המיוחד.

05.01 כללי - הוראות מקדימות לכל עבודות איטום ובידוד:

05.01.1 על הקבלן מוטלת החובה שאינה ניתנת לערעור לדאוג לשלמותו ותקינותו של האיטום שבוצע תוך מהלך העבודות עד למסירת האתר למזמין בכל האמצעים הדרושים ושביעות רצונו המלאה של המפקח. כל נזק ו/או פגם שיגרם לאיטום יתוקן לאלתר על ידי הקבלן ועל חשבונו בלבד.

05.01.2 מערכת האיטום תבוצע במועד אשר יתואם מראש עם המפקח.

05.01.3 מודגש בזאת שוב שכל מרצפי הבטון עליהם יש לבצע עבודות איטום חייבים להיות מפולסים ומחלקים וללא כל בליטות, שקעים, סדקים, חורים וכו'. כמו כן יהיו המשטחים נקיים לחלוטין מכלוך, פסולת ואבק.

05.01.4 המצעים מסוג כלשהו עליהם יונחו שכבות האיטום, חייבים להיות יבשים לחלוטין מרטיבות או לחות. בתקופת החורף יש לבצע איטום רק לאחר שבעה ימי שמש רצופים לפחות ובאישור המפקח.

05.01.5 עבודות האיטום יבוצעו בהתאם למפרט, כתב הכמויות, תכניות האדריכלות, תקנים ישראלים ותקנים אחרים לפי הענין. כמו כן יבוצעו העבודות הכפופות להוראות הכלולות בחוקים, צווים או תקנות ברי תוקף מטעם כל רשות מוסמכת אשר הפיקוח עליהן או על כל חלק מהן הוא בתחומי סמכותה הרשמית.

05.01.6 כל עבודות האיטום יבוצעו ברמה מקצועית גבוהה על ידי בעלי מקצוע מעולים החייבים באישורו המוקדם של המהנדס.

05.01.7 המפרט המפורט להלן כולל את כל הדרוש לדעת המזמין לביצוע מושלם של העבודה. באם הקבלן סבור כי המפרט לא מספיק כדי להבטיח שלמות מערכת האיטום לתקופת האחראיות, עליו לציין זאת באופן מפורש בדף נפרד עם הגשת הצעתו. מכל מקום על הקבלן לקחת בחשבון תוספות בעבודה ובחומר לפי ראות עיניו ולכלול תוספות אלו במחיר שהוא מציע. לא תתקבלנה טענות שמשמעותן תהיה אי יכולת של הקבלן לעמוד באחריותו המלאה למערכת האיטום בגלל מפרט שלטענתו לא נכון או לא מלא.

05.01.8 בטיחות:

לא יבצע קבלן האיטום שום עבודה אלא אם נקט בכל אמצעי הבטיחות מחייבים כולל:

א. הכרה יסודית ומלאה של החומרים, חומרי הלואי והציוד בהם הוא עומד להשתמש והסכנות הקשורות בכ"א מהם.

ב. הצבת מטפי אש מתאימים ונגישות למקור זמין למים לכיבוי אש ולשטיפה.

ג. שימוש באמצעים ואביזרים לאבטחת הגנה מלאה על בריאות העובדים, הסובבים והסביבה.

05.01.9 מפרטים והנחיות היצרן:

בכל מקרה חייב הקבלן לקבל מיצרן החומרים הנחיות ישום והוראות בטיחות ולפעול על פיהן. במידה והוראות היצרן אינן תואמות את פרטי התכניות, פרטי המפרטים כאן, חלה על הקבלן החובה לפנות למפקח ולקבל הוראותיו לפני הביצוע.

05.02 ביצוע מערכות האיטום:

05.02.1 מערכות האיטום למינהן תבוצענה רק על ידי מבצעים מיומנים ובעלי נסיון רב ומוכח בענף זה.

מערכות איטום ראשיות (כמוגדר להלן) תוצענה ע"י מבצעים כנ"ל ובנוסף מודגש בזאת שהמפקח ו/או המהנדס רשאים לדרוש מהקבלן (לפני ביצוע העבודות עצמן) רשימת מבצעים (3 לפחות) שממנה יבחרו את המבצע המקובל על המפקח ו/או המהנדס. בהעדר מבצע שלדעת המפקח ו/או המהנדס מתאים לביצוע עבודות

האיטום הראשון, רשאים הם למסור לקבלן רשימת מבצעים אלטרנטיבית ממנה יבחר הקבלן את המבצע הנראה לו.

05.02.3 הוצאות הקבלן בגין הוראות סעיף זה כנ"ל כלולות במחירי היחידה אותן נקב הקבלן בכתב הצעתו, כי לא תשולם לקבלן כל תוספת עבור בחירת מבצע זה או אחר.

05.03 חומרי איטום:

05.03.1 כל חומרי האיטום חייבים באישור מראש של המפקח לפני ביצוע העבודות. שיקולי המפקח לאישור חומר זה או אחר יהיו מבוססים על דרישות המפרטים, הדרישות בכתב הכמויות, על תעודות המעידות על התאמה לתקנים המתאימים, על תוצאות של בדיקות ונסיונות שנערכו במוסדות מוכרים וידועים (ובאישור המפקח וכן על כל אינפורמציה אחרת ו/או נוספת כפי שידרוש המפקח). חומר שלא יאושר ע"י המפקח יורחק מהאתר לאלתר.

05.03.2 כל חומרי האיטום המיוצרים בארץ יהיו בעלי תו תקן ישראלי מתאים.

05.03.3 חומרי איטום מיוצרים מחוץ לארץ ובארץ, יהיו גם כן בעלי תו תקן ישראלי, אולם בהעדר תו תקן כנ"ל יהיו החומרים בעלי תו תקן מתאים דרישות התקנים בארץ יצור החומר.

05.03.4 הקבלן רשאי להציע (לאישור המפקח) השימוש בחומרי איטום שווי ערך מוחלטים לאלה שנקבעו או הוזכרו במפרטים ו/או בכתבי הכמויות. במקרה דנן, תהיה זאת חובתו הבלתי ניתנת לערעור של הקבלן להוכיח שביצוע רצונו המלאה של המפקח שהחומר הינו ש"ע מוחלט לחומר הנדרש במסמכים או טוב יותר וזאת על ידי הצגת תווי תקן, הצגת מסמכים ותקנים ממקורות מוסמכים וכן תוצאות של בדיקות השוואתיות שנערכו במוסד מחקר מוסמך.

המפקח יאשר שימוש בחומר ש"ע רק לאחר שהשתכנע ללא כל ספק שהחומר המוצע אכן שווה ערך מכל הבחינות לחומר הנדרש. לא השתכנע המפקח כנ"ל, חייב הקבלן בביצוע העבודות בשימוש החומר הנדרש או בחומר שווה ערך שיקבע על ידי המפקח, כל ללא כל תוספת מחיר לנקוב בכתב הצעת הקבלן.

05.04 אחריות הקבלן לטיב עבודות האיטום:

05.04.1 מבלי לפגוע בכלליות חובותיו של הקבלן במסגרת הצעה/הסכם זה, מודגש בזאת שאחריות הקבלן לעבודות האיטום (חומרים ועבודה) תהיה ל-10 שנים לפחות. תקופת האחריות החל מיום מסירת כל העבודות למזמין ובכל מקרה של תיקונים באיטום, תחל תקופת האחריות מיום סיום ביצוע כל תיקון ותיקון. אחריות הקבלן תלווה בערבות מתאימה לפי קביעת המזמין. האחריות כוללת תיקון כל נזילה שתתגלה וכן תיקון או פיצוי על כל נזק שיגרם למבנה או לתכולתו עקב נזילות.

05.04.2 הקבלן יבצע את כל התיקונים על חשבונו לשביעות רצונו המלאה של המזמין/האחראי לאתר או בא כוחו ובתאום עימו, לא יאוחר משבוע ימים לאחר קבלת הודעה על כך ובמידת הצורך אף במועד מוקדם יותר. באם לאחר השלמת ביצוע התיקונים נותר זמן של פחות משנתיים עד תום תקופת האחריות, תוארך אחריות הקבלן לתקופה של שנתיים לפחות לגבי חלקי המבנה שלא ניזוקו, במידה ויכולות להיות לאופי הנזק השלכה לגביהם, זאת לפי קביעתו הבלעדית של המזמין/אחראי לאתר או בא כוחו.

05.05 רולקות:

05.05.1 כל עבודות האיטום תכלולנה במחיריהן גם את ביצוע הרולקות ואיטומן (באיטום מתוגבר). כמו כן כולל מחיר האיטום ביצוע ניסוי הצפה על ידי מכון התקנים.

05.05.2 הרולקות תהיינה מעוגלות.

05.05.3 בעבודות איטום קונוונציונליות יש לבצע את הרולקות והאיטום בהתאם למפרט הטכני לעבודות בנין פרק.

05.06 תאור העבודות

05.06.1 איטום רצפת חדריים רטובים כולל:

1. מדה בטון והגבהות בטון בהיקף צנרת שמשולבת ברצפה ויציקת רולקות 5/5 ס"מ בהיקף החדר.
2. איטום תחתון בחומר צמנטי, בשתי שכבות (במשקל כולל של 3.0 ק"ג/מ"ר) דוגמת "סיקה טופ סיל 107" או "איטומט פלוס 502" כולל הגבהה בהיקף עד 15 ס"מ מעל פני הריצוף המתוכנן.

3. איטום ביטומני פוליאוריתני מסוג HYPERDESMO PB-2K בעובי 1.5-2.0 ס"מ כולל הגבהות בהיקף החדר עד 15 ס"מ מעל פני ריצוף מתוכננים.
אופני מדידה ותכולת מחירים:
- המדידה במ"ר לפי שטח הרצפה נטו, בין קירות, והמחיר כולל את עבודות ההכנה, מדה בטון, רולקות, איטום צמנטי תחתון ואיטום פוליאוריתני עליון.
- 05.06.2 איטום קירות חדרי רטובים
- איטום הקירות, ייעשה ע"י מערכת איטום ייעודית מסוג MASTER WALL, הכוללת תוסף קוטל פטריות, מתוצרת פזקר או ש"ע מאושר. הכמות - לא פחות מ- 3 ק"ג/מ"ר.
- הדבקת אריחי החיפוי ע"י דבק תואם העומד בדרישות תקן ישראלי 4004 חלק 1.
- אופני מדידה ותכולת מחירים:
- המדידה במ"ר לפי שטח החיפוי נטו, והמחיר כולל את כל הנדרש ע"י היצרן.
- הביצוע במקומות שיורה המפקח בלבד!
- פרק 06 - עבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה
- 06.01 כללי
- 06.01.1 פרטי הנגרות והמסגרות יתאימו בכל לתכניות, למפרטים ולדרישות התקנים. על הקבלן להכין תוכניות ייצור לכל האלמנטים בהתאם לסעיף 06.02 במפרט הכללי ולקבל את אישור המפקח.
- 06.01.2 לאחר אישור המפקח, לפני הייצור הכללי, ירכיב הקבלן באתר אב טיפוס מכל קבוצת מוצרים, לפי בחירת המפקח, גמור על כל חלקיו לאישור המפקח, בהתאם לסעיף 06.01.06 במפרט הכללי. הקבלן לא יתחיל בייצור הכמות הכללית לפני קבלת אישור הדוגמאות.
- 06.01.3 מוצרים שיאוחסנו או יורכבו בבנין יוגנו ויישמרו באופן שתימנע כל פגיעה בהם. אין להשתמש במרכבי דלתות או חלונות לחיזוק פיגומים או לכל מטרה אחרת. מוצרים או חלקים שימצאו פגומים יתוקנו או יוחלפו ע"י הקבלן על חשבונו.
- 06.01.4 מוצרי פלדה על כל חיבוריהם יבוצעו מפלדה FE 37 בעובי מזערי של 2 מ"מ. ריתוכים יהיו חשמליים בלבד ויבוצעו ע"י רתכים מומחים.
- הריתוך יהיה אחיד במראה והוא יושחז עד לקבלת שטח אחיד וחלק.
- 06.01.5 כל הפרזולים יהיו בהתאם לחוברת הפרזול המצורפת לרשימות. במקרה שיוצע ע"י הקבלן ש"ע לפרזול המפורט במפרט ובתוכניות, חייב הקבלן לקבל אישור מוקדם של המפקח לדוגמאות, אחת מכל סוג, שיסופקו ע"י הקבלן.
- 06.01.6 כל מוצרי הפלדה יהיו מגולוונים בהתאם לת"י 918 וכמפורט בפרק 19 במפרט הכללי.
- 06.01.7 כל המוצרים יגיעו לאתר כשהם צבועים. באתר יבוצעו תיקוני צבע בלבד.
- 06.02 רב מפתח
- מנעולי הדלתות (כולל כל הסוגים - נגרות, מסגרות, דלתות, דלתות אש, דלתות אקוסטיות וכו') יותאמו לרב מפתח (MASTER KEY) של קוד - קי מותאם לכל הדלתות במבנה. כמו כן, יקבעו אזורי משנה בהתאם להנחיות המפקח.
- מחיר הרב מפתח כלול במחירי הדלתות ואינו נמדד בנפרד.
- 06.03 דלתות אש
- כל דלתות האש יהיו בעלי תו תקן ובאישור היצרן ומכון התקנים לאחר שהדלת הורכבה. עלות בדיקת הדלתות, לרבות התיקונים הדרושים, כלולה במחיר היחידה ואינה נמדדת בנפרד.
- 06.04 אטימות
- יש להבטיח אטימות מלאה בפני חדירת מי גשמים, אבק ורוח, בין אגפי החלונות והדלתות החיצוניות, לבין מלבניהם, וכמו כן, בין המלבנים לבין חשפי הפתחים. החללים מאחורי המלבנים הלחוצים והעשויים מפח פלדה ימולאו בטון אטום.

המרווחים, שבין חשפי הפתחים לבין המלבנים המורכבים מפרופילי פלדה, ייאטמו במסטיק פוליסולפידי ממין וגוון מאושר. יש לדחוס את המסטיק לתוך המרווח באמצעות אקדח מיוחד למטרה זו, וכן גם לכחל את המישק כיחול מושקע, או כפי שיידרש.

06.05 אלמנטי נירוסטה

אלמנטי הנירוסטה יהיו מסוג 316 מלוטש באופן מכני ברמה 3 (GRIT 100) לפי קטלוג "סקופ". כל אלמנטי הנירוסטה יקבלו ציפוי נגד תופיות של הפח ע"י התזת שכבת חומר בולע אקוסטי בעובי 5 מ"מ כדוגמת "אזופון" או ש"ע. המוצרים יימסרו עם ציפוי עליון מתקלף "פלסטיקל", אשר יוסר לקראת המסירה של המבנה.

06.06 דלתות מבוקרות

06.06.1 הדלתות המבוקרות כוללות את כל המפורט בפרטים לרבות:

- א. המנעולים החשמליים
 - ב. המנעולים המכאניים
 - ג. ידיות הבהלה
 - ד. מגשרי כבילה ממתכת בתוך הדלת + המוביל
 - ה. מחזירי השמן
 - ו. קואורדינטורים- בדלתות דו כנפיות מבוקרות
 - ז. ידיות
 - ח. קדיחות 24 מ"מ במשקוף ובדלת - עבור מפסקים מגנטיים
- ##### 06.06.2 במסגרת עבודות החשמל יבוצעו צינורות 30 מ"מ - מנקודות:

- קורא כרטיסים
 - אינטרקום
 - מגשר כבילה למנעולים חשמליים
 - מפסקים מגנטיים
 - לחצני פתיחה
- הצינורות בין הנקודות לתעלת התקשורת הקרובה - לפי פרטי הדלתות.

06.06.3 במסגרת עבודות המנ"מ יבוצעו אביזרי הקצה:

- א. אינטרקום
- ב. קוראי כרטיסים
- ג. מפסקי סף מגנטיים
- ד. לחצני פתיחה
- ה. בקרים
- ו. כבילה לנ"ל

06.07 אופני מדידה ומחירים

06.07.1 בנוסף לאמור במפרט הכללי מחירי היחידה השונים יכללו גם את העבודות המפורטות להלן:

- א. ביטון המשקופים במחיצות וקירות בטון לרבות מילוי מלבני הפלדה (משקופים) בבטון ועיגונם.
- ב. כל החיזוקים הנדרשים לרבות זזיתנים מעוגנים בבטון בהתאם לפרטים ולרשימות.
- ג. הגנה על כל העבודות בפני פגיעה פיזית, כימית, כנגד מזיקים ופגיעות אחרות.
- ד. כל הטיפול הנדרש לעמידות בפני אש ע"פ ת"י 921 לרבות בדיקת דלתות אש כולל התיקונים הדרושים.
- ה. כל הכתובות הנדרשות על דלתות וארונות הידרנטים.
- ו. כל הנדרש לדלתות מבוקרות לרבות תיאום עם הקבלנים האחרים.
- ז. הכנת תוכניות ייצור והתקנה ודוגמאות לאישור המפקח.
- ח. כל עבודות הסיתות, החציבה, ההתאמה למבנה וכיו"ב, הקשורות בהרכבת חלקי הנגרות והמסגרות, אשר נובעים מאי התאמת המבנה, וכן גם את כל התיקונים של כל חלקי הבניין, שניזוקו בעת ההרכבה.
- ט. גילון וצביעה.

- י. צילינדרים זמניים כולל פירוקם
 יא. צילינדר מאסטר וגרנד מאסטר בהתאם למפרט הפרזול ב-3 רמות לפחות.
 יב. כל הפרזול בהתאם לרשימות הפרזול ומפרט הפרזול.
 יג. כל האמור ברשימות ובמפרט המצורף לרשימות גם אם לא צוין במפורש בכתב הכמויות.
 06.07.2 שינויים במידות, בגבולות 10% (עשרה אחוזים) בכל כיוון לא יגרמו לשינויים במחירים.

פרק 07 - מתקני תברואה

07.01 תיאור העבודה והנחיות כלליות

כללי:

במסגרת פרויקט זה מבוצע שיפוץ של מיון גניקולוגי. במסגרת העבודה מתוכננת הריסה/העתקה של פונקציות קיימות, עבור העתקת פונקציות הללו נדרש לביצוע קווי ביוב (שופכין) מתחת לרצפת הבטון הקיימת. ירידות ביוב שמשרתות את הקומות מעל, יתועלו גרביטציונית בחלל תקרה אקוסטית עד לחזית הצפונית ומשם יחוברו אל תשתית החוץ הקיימת. בחדרי הבדיקה מתוכננת אספקת גזים רפואיים (חמצן, אוויר, ואקום) ע"ב שקעי שירות בקירות (לפי תכנית אדריכלות), אספקת מים חמים ע"י שימוש במחממי מים מיידיים חשמליים.

07.01.1 העבודות הבאות יבוצעו במסגרת הפרויקט:

כל העבודות לביצוע של מערכות האינסטלציה הסינטארית, כיבוי אש במים, גזים רפואיים.

עבודות לפירוק של תשתית להספקת מים לשימוש וכיבוי אש עילי, תת"ק.

עבודות לפירוק, אספקה והתקנה של מערכות תיעול תת"ק - צנרת גרביטציה, בורות לסינון מקדים ובורות חלחול

כל עבודות העזר הנדרשות לביצוע המערכות לרבות עבודות תיאום, עבודות זמניות, התחברויות, תליות, תמיכות, עבודות בנאיות וכיוצא באלה.

כל העבודות יבוצעו בשלבים לפי הפירוט במסמכי המכרז השונים ולפי הנחיות מנהל הפרויקט כולל עבודות הכנה, עבודות זמניות (שיפורקו בין השלבים) הכל ע"ח הקבלן כחלק מהצעתו.

גבולות העבודה מסומנים בשרטוטים - יש לשים לב לשלבי העבודה.

על הקבלן מוטלת האחריות המלאה והבלעדית לביצוע כל התיאומים הדרושים לביצוע ולחיבור מערכות מוצעות, פירוק מערכות קיימות, לרבות תיאום עם רשויות סטטוטוריות, אגף הבינוי והאחזקה של בי"ח, אישורי מת"י השונים וכד'. עבודות אלה כלולות במחירי הסעיפים שבהצעתו ואינם נמדדים בנפרד (אלא אם מופיעים בנפרד בכ"כ).

07.01.2 מסמכים ותקנים

המסמכים המצוינים להלן מהווים יחדיו את מסמכי החוזה בין אם הם מצורפים או לא. כל האמור לעיל אינו מפחית מערך התקנים הרלוונטיים, הוראות הרשויות המוסמכות, משרד הפנים, משרד הבריאות והעבודה, הרשויות המקומיות וכן הלאה.

הקבלן מצהיר בזאת שכל המסמכים המצוינים להלן נמצאים ברשותו, שהוא קרא אותם ומבין את תוכנם, שהוא קבל את כל ההסברים הנדרשים והוא מקבל על עצמו לבצע את עבודתו בהתאם לדרישות המצוינות להלן. כל התקנים הישראליים תקפים לעבודה זו.

על האף האמור לעיל, מספר תקנים ייחודיים לעבודה זו יצוינו להלן.

הל"ת - הוראות למתקני תברואה במהדורתו האחרונה

תקנים מחייבים:

מס' תקן	תיאור
59	קוטרי צינורות
60	אוגנים לצינורות מים
61	שסתומים מברזל יצוק
27	צנרת בטון טרומי לתיעול

מס' תקן	תיאור
124	צינורות ברזל יציקה
125	מחברים מברזל יציקה
265	ציפוי מגולוון לפלדה
405	שסתומי ביטחון למחממי מים אלקטרוניים
499	צינורות P.E למים תחת לחץ
5111	צינורות פוליפרופילן רנדום - PPR
593	צינורות פלדה מגולוונים ללא תפר
530	צינורות פלדה שחורים להספקת מי-שתייה
782	מחברים למי שפכים
958	צינורות P.P ומחברים למים חמים
1205	תקן ישראלי לעבודות אינסטלציה סניטארית על כל פרקיו
1596	התקנת מערכות ספרינקלרים
ת"י 4476	צינורות H.D.P.E ומחברים
ת"י 5242	דרישות מכון התקנים לבטיחות חשמל
ת"י 5452	בדיקת מוצרים הבאים במגע עם מי שתייה.
ת"י 5281	בניה ירוקה.

מפרט כללי של הפרויקט:

מפרטים כלליים לעבודות בנייה שהוצאו על ידי משרד הביטחון:

פרק 00	כללי
פרק 07	מערכות תברואה
פרק 34	מערכות כיבוי אש
פרק 57	מערכות מים, ביוב ותיעול

תקנים זרים לעבודות בנייה:

ASTM A53 צינורות מגולוונים ללא תפר, NFPA 13, DIN1519

"נוהל מסירת המערכות" - מסירת המערכות תבוצע תוך כדי ביצוען ובסוף העבודות או שלב, קבלת המערכות מותנית במילוי התנאים הבאים: (על חשבון הקבלן כחלק מהצעתו).

השלמת הבנייה וההתקנה כולל כל עבודות הגמר.

השלמת כל הבדיקות ההכרחיות ואישורם.

שליחת הצהרה כתובה מהקבלן המעידה על התאמה מלאה לתקנים הישראליים ודרישות יצרנים.

אישור ראשוני של המערכת על ידי המהנדס/מתכנן.

מסירת תיק/י מתקן/ני המערכות ותוכניות "כפי שבוצע" מאושרות ע"י המתכנן ערוכות על רקע תכניות מודד הקבלן הממוחשבות באוטוקאד גרסה 2014 ומעלה.

אישור המערכת על ידי נציג הלקוח.

ביצוע של פעולות חיטוי, הכלרה וניקוי כל מערכות המים לשתייה עפ"י המחויב בתקנות בריאות העם והנחיות משרד הבריאות - "הוראות לשטיפה וחיטוי של רשתות מי שתייה".

אישור "בודק מוסמך לחשמל" לכל מערכות החשמל, מתח נמוך שביצע הקבלן במסגרת עבודותיו בפרויקט לרבות לוחות החשמל, כבלים ומתעלים.

קבלת אישור סופי ממכון התקנים הישראלי לכל המערכות המתוכננות.

בכל מקרה של ניגוד ו/או אי התאמה ו/או עמימות ו/או פירוש שונה בין התיאורים והדרישות במסמכים השונים, העדיפות תינתן להסכם והחזרה הראשיים בין הקבלן והמזמין. על הקבלן לבנות, להציג ולאשר אצל המפקח

את "רשימת התיוג לנוהל המסירה", לאחר אישור הרשימה יפעל הקבלן על פיה בכל שלב של ביצוע העבודות ובסופן.

07.01.3 הקבלן ועובדי קבלן

קבלן מערכות האינסטלציה הסניטארית, כיבוי אש במים והתשתית למים תיעול וביוב יהיה/יהיו קבלן רשום ומסווג (לפי טבלאות סיווג קבלנים של משרד הבינוי והשיכון) לסוג העבודות והקיפן הכספי הצפוי לפי הצעתו, הקבלן יציג כחלק מהצעתו לפחות 3 פרויקטים בעל אופי דומה והקיף כספי שווה או גדול יותר אשר ביצע ב 5 השנים האחרונות. תנאים אלה מהווים תנאי סף למתן הצעה. למען הסר ספק, תחילת העסקה של קבלן ולא קבלן משנה בפרויקט, מותנה באישור בכתב של המתכנן ושל המזמין.

הקבלן חייב לשלוח תעודת הסמכה להתקנה של צנורת המתוכננים בפרויקט זה מיצרן/י הצינורות שהקבלן עומד להתקין.

עובדי הקבלן הנדרשים לעבודה זו יהיה מנוסים וימנו לפחות:

מתאם עבודה בעל ניסיון רחב.

מנהל עבודה בכיר מנוסה שיפקח על ביצוע העבודה במהלך כל שעות העבודה.

מנהל העבודה יפעל כנציג רשמי מוסמך של הקבלן וכל הוראות שיינתנו לו על ידי המפקח ו/או הלקוח ייחשבו כנמסרים לקבלן.

הלקוח רשאי לפסול ולדרוש החלפה של כל אחד מעובדי הקבלן ללא הסבר והקבלן יהיה אחראי להחליפו לאלתר.

הקבלן יספק לוח זמנים קובל לביצוע העבודה. לוח הזמנים יאפשר פיקוח על שלבי הביצוע והוא יכלול את כל שלבי הביצוע. משך הזמן של ביצוע העבודה יהיה מותאם ללוח הזמנים שאושר על ידי הלקוח ויכלול את תוכן העבודה כפי שפורט.

בכל העבודות שבהן פורסמו דרישות, תקנים וכדומה על ידי הרשויות המוסמכות כמו כיבוי אש, תאגיד המים, חברת חשמל, חברת בזק וכדומה - הקבלן יהיה חייב לפעול בשיתוף פעולה מתמשך עם כל הגופים המצוינים לעיל. חובתו של המהנדס האחראי על הביצוע לארגן מראש, לפני ביצוע של כל עבודה, את כל האישורים והתיאומים הנדרשים עם הרשויות בכתב לביצוע העבודה.

07.01.4 אישורי ציוד ושרטוטי "כפי שבוצע" ("As Made")

כל המוצרים, הצינורות, השסתומים, מדי לחץ, תאי בקרה וכדומה שבהם הקבלן עומד להשתמש, ייוצרו על ידי מפעל ייצור המתמחה בתחומים המוזכרים לעיל. כל המוצרים יישאו את האישורים המתאימים ויהיו תואמים לתקנים הישראליים הרלוונטיים והדרישות המחייבות בהתאם לתוכניות ולמסמכים המוזכרים במפרט זה. המוצרים המצוינים בהמשך מפרט זה ובכתב הכמויות על דגמיהם השונים הינם בחירת המתכנן/מזמין, על הקבלן לקחת בחשבון בעת מתן הצעתו כי אלה הם המוצרים אותם יספק ויתקין, אלא אם כן יחליט אחרת המזמין בלבד ובכתב!

הקבלן ימסור את כל הציוד שבו הוא מתכוון להשתמש לאישור המהנדס/מתכנן, בין אם הוא מצוין או לא במפרט הטכני/כתב כמויות. רשימת הציוד לאישור תשלח בשלושה העתקים עם מידע מפורט אודות היצרן, נתונים הנדסיים, קוטרים, חומרים וכדומה. הקבלן יזמין רק ציוד מאושר לאתר ורק לאחר שיינתן אישור לגבי הציוד בכתב.

במקרים מסוימים, הקבלן יידרש לשלוח דגימות לאישור המהנדס. דגימות אלו יימסרו למהנדס בפגישה שתארגן מראש עם הנציגים של המזמין. כל העלויות החריגות הנובעות משליחת המדגמים הנדרשים ימומנו על ידי הקבלן והן תחת אחריותו הבלעדית.

במקרים מסוימים יידרש הקבלן לבצע עבודות לדוגמא אשר יאושרו ע"י המתכנן, מנהפ"ר ונציג המזמין בטרם יבצע כלל העבודות. על הקבלן לקחת בחשבון כי לפחות אזור אחד לדוגמא הכולל חלק ממערך העבודות יעבור הליך של אישור מוקדם טרם אישור המשך העבודות.

הקבלן יתעד וישמור את כל הקטלוגים שקבל מהיצרן/ספק יחד עם הציוד וכן כל נייר או מסמך הקשורים לציוד ולהתקנות. מסמכים אלו, רשימת הסוכנים, תעודות וקטלוגים מסוגים שונים יועברו ללקוח בצורה מסודרת יחד

עם שרטוטי "כפי שבוצע" ממוחשבים. אין לפרש את כל המפורט לעיל כהשלמה של אחריות הקבלן, אלא תיעוד נוסף וכפול של המערכות והם ישמרו על ידי הלקוח והקבלן. לאחר השלמת העבודה הקבלן יכין שרטוטי "כפי שבוצע" מעודכנים על רקע המדידה האחרונה. שרטוטים אלו יוכנו באמצעות תוכנת AutoCad 2014 (לפחות). הקבלן יספק ללקוח ספר עם הוראות הפעלה למערכת והוראות תחזוקה המבוססות על תקן 1205. הקבלן יתעד כל דבר שהוא הסדיר במהלך עבודתו ויכלול אותם בספר זה.

07.02 מערכות אינסטלציה סניטרית

07.02.01 כללי:

מסמכים מחייבים:

ה"ל", ת"י 1205, כל התקנים והמפרטים המחייבים לעבודות אינסטלציה סניטארית וגזים רפואיים, המפרט הבינמשרדי כל הפרקים ובמיוחד פרק 07, 57, מפרטי משרד הבריאות.

כאמור, פרק זה מתייחס לביצוע מערכות בתוך הבניין: אספקת מים לכיבוי אש, מים קרים וחמים לשימוש, מים מטופלים, גזים רפואיים, מערכות דלוחין שופכין, ניקוז מיזוג אויר, עד לחיבורים למערכות קימות של בי"ח, הטיות ופינוי קווים בבנין ומחוץ לבנין. הקמת הפרויקט הינה הקמת מבנה חדש לקמפוס הקיים, הקבלן יבצע פירוק מלא של כל מערכות המים, הביוב, כלים סניטאריים, גזים רפואיים בשטח הפרויקט לפי שלבים והנחיות המפקח בשטח בלבד!

על הקבלן לקחת בחשבון בהצעתו כי חלקים מעבודתו תבוצע בתוך קמפוס קיים מאוכלס ועובד, עבודתו תבוצע כך שפעילות בי"ח לא תפגע בשום אופן וצורה, כל עבודה שהיא אשר לדעתו עלולה להפר קביעה זו יש לתאם ולקבל אישור מוקדם מאת המפקח לביצוע, למועד ולאופן הביצוע בכתב!!! במסגרת הקמת הפרויקט יבוצעו הקמה של מערכות מוצעות ופירוקים של מערכות קיימות הכל לפי תוכניות לשלבים המתוכננים לפי הנחיות המפקח בשטח. מפרט טכני מיוחד זה בא כהשלמה בלבד למפרט הכללי הבינמשרדי, הכל מבוסס על המפרט הבינמשרדי ובמיוחד על פרק 07.

הצעת הקבלן תקח בחשבון כי העבודה תבוצע בשלבים !! עפ"י הנחיות מנהל הפרויקט וע"פי שיקול דעתו הבלעדי ללא תוספת תמורה כלשהיא מעבר להצעה הכספית של הקבלן עפ"י כתב הכמויות

07.02.03 פירוט העבודות:

הספקת מים קרים לשימוש:

בהתאם לנתוני הרשת כפי שהתקבלו נקבע כי ניתן לבצע חיבור ישיר מהרשת הכללית של בי"ח ישירות לאספקת מים לצריכה / שימוש בכל המבנה.

מי צריכה יסופקו לקומה דרך קו אספקת מים בחלל תקרה כפולה אשר יתוכנן באופן שימנע ככל שניתן הוצרות של קטעי צינור עם מים עומדים. כאמור יבוצעו צנורות הספקה בתחום התקרה הכפולה וגלויים על הקירות או בתוך קירות, ומשם יוזנו צרכנים, (נקודות הספקת מים לשימוש קרים וחמים, מים קרים לכלים סניטאריים וציוד), ניתוק מים להחזקה וטיפול יבוצע לכל מחלקה/חדר/אגף ע"י מגופים ראשים, כמוכן יותקנו מגופים מקומיים מעל תקרה כפולה ומגופי "ניל" לפני ההספקות. בנוסף במפלס הפיתוח יותקנו ברזי הסנקה לכיבוי אש וספרינקלרים עבור המבנה המוצע.

מים חמים סניטאריים:

הספקת מים חמים בעבור כיורי הרחצה בחדרי השירותים יסופקו המים ע"י מחממי מים חשמליים מקומיים כדוגמת "טרמוספיד" של שטיבל אלטרון בהספק של 4, 11-13 KW תלת-פאזי, אשר יותקנו מתחת לכיורים. הספקת המים לברזי שריפה (הידרנטים) בבנין:

הספקת מים לברזי השריפה יבוצעו ע"י התחברויות לקווי כיבוי אש קיימים בקומות (קומת מרתף, קומת קרקע) מיקום עמדות כיבוי אש נקבע בהתאם לתכנית האדריכלות. מערכת צנורות נפרדת תבוצע למערכת זו שמהלכה בחלל תקרה אקוסטית.

הספקת מים למערכת כיבוי אש - ספרינקלרים: ראה בהמשך מפרט טכני מיוחד.

סילוק מי שופכין ודלוחין:

במסגרת המבנה תבוצע מערכת לסילוק מי שופכין ודלוחין וניקוז מיזוג אוויר גרביטציונית דרך מהלכי צנרת אופקיים ואנכיים גלויים, בקירות, במילוי הריצוף ומתחת לרצפת הבטון של קומת הקרקע. מעבר צנרת פלסטית (HDPE) דרך קירות אש יותקנו עפ"י הנחיית המפקח בשטח בלבד!!! ויותקנו "קולרי" איטום אש חרושתיים של יצרן הצינורות בלבד. על הגג המוצע יבוצעו מערכות ניקוז מיחידות מז"א, הצנרת תוצב ע"ג קוביות בטון שיוצקו על פני הגג יחד עם האיטום. לוחות חשמל:

מחירי הלוחות כוללים את כל הנדרש לתכנון בקרת המבנה והתקנת כל ציוד הבקרה הנדרש בלוחות החשמל לרבות תיאום מלא עם קבלן המשנה לבקרה, הכנת מהדקים בלוחות עבור I/O הקיימים בלוחות, חיווט פנימי למהדקים ובין מהדקים לבקר וביצוע כל עבודות ההכנה הנדרשות לטובת מערכת בקרת מבנה. באחריות קבלן התברואה ויצרן הלוחות החשמל ללמוד את התכניות לפני מתן ההצעת מחיר לסעיף זה. באחריות קבלן התברואה לאשר מול קבלן המשנה לבקרה את תוכניות הייצור של הלוחות מבחינת פנ הבקרה טרם מתן אישור לייצור.

באחריות קבלן התברואה לתאם עם קבלן המשנה לבקרה בדיקת לוחות במפעל הלוחות הכוללים בדיקות I/O מקיפות טרם אספקתם לאתר.

קבועות סניטאיות ונקודות קצה:

על כל הציוד שבא במגע עם מי שתיה לעמוד בת"י 5452.

ספיקות מים מקסימליות יהיו לפי המפורט:

סוללה לכיור רחצה - עד 6 ל"דקה

סוללה לכיור מטבח - עד 7 ל"דקה

סוללה למקלחת - עד 9.6 ל"דקה

גזים רפואיים

ביצוע לפי מפרט משרד הבריאות 01 - G.

במסגרת הפרויקט מתוכנן חדר טיפולים בו יותקנו שקעי גזים רפואיים (חמצן, אוויר, ואקום). בדלפק האחיות יותקן לוח התראות לשלשה סוגי גזים. גזים יחוברו לתשתית קיימת של בית החולים, למחלקים קיימים, במנהרת השירות.

יותקנו שקעי גזים "פיורטן בנט חניה בודדת"

07.03 חומרים

07.03.1 צינורות

3.1.1 צנרת ואביזרים להספקת המים הקרים והחמים בקטרים 20-90 מ"מ, תבוצע מצינורות ואביזרים עשויים מ PP-R80 (פולירול) SDR 7.4 "פייזר" מחוזק בסיבי זכוכית לפי ת"י 5111. צנרת ואביזרים להספקת המים הקרים בקטרים "6"-4, תבוצע מצינורות פלדה מגולבנים בלי תפר סקדיוול 40 לפי ת"י 593 עם ספחים בריתוך או "קוויק-אפ". ביצוע הצנרת לפי מפרט מיוחד בהמשך מסמך זה. בידוד והגנה מכנית לצנרת מים חמים יהיה לפי המפרט הכללי וכתב הכמויות.

3.1.2 צינורות להספקת מים לכיבוי אש הידרנטים יהיו צינורות פלדה מגולבנים בלי תפר סקדיוול 40 לפי ת"י 593 מחוברים בהברגה או במחברי חירוף "קוויקאפ" מתוצרת "VICTAULIC" מגולבנים עם אטם מתאים, צבועים חרושתיים ב3 שכבות וגוון. צנרת מים מטופלים תהיה מ UPVC לפי ת"י כדומת "מרידור" של פלסים לפי PN10 לפחות.

3.1.3 צינורות מי-דלוחין בקוטר 32-63 מ"מ, מי-שופכין ואיוור בקוטר 110-160 מ"מ בבנין יהיו צינורות פוליאתילן בצפיפות גבוהה (HDPE) (צנרת שעברה הליך של הרפיה) לפי כ"כ המיוצרים ומורכבים לפי ת"י 4476 של מכון התקנים ו DIN1519, בהם גם הצנרת וגם הספחים יהיו משל יצרן יחיד, לא תאושר הרכבת צנרת מעורבת משל כמה יצרנים. חיבורי צנרת יעשו ע"י ריתוך השקה, הרכבת הצנרת כולל מופות התפשטות ונקודות קבע עפ"י הנחיות התקן והנחיות שדות שדה של המפעל המיצר. צנרת מי-שופכין מותקנת מתחת לרצפת מרתף (מתחת לרפסודה) תבוצע מצינורות ברזל יציקה מחוברים עם באנד נירוסטה ואטם לפי ת"י 124,125. צנרת זו תעטף בעטיפת בטון מזוין 10 ס"מ לפחות סביב הצינור ותיתלה לפי פרט לרצפת הבטון.

צינורות להספקת גזים רפואים בקוטר 20 מ"מ - 90 מ"מ (3/4" - 3") יהיו עשויים מנחושת לפי ASTM B-819 דרג K ומחוברים בהלחמת כסף. כולל ספחים וצביעה לפי מפרט משרד הבריאות G-01 ו L-70. צינורות למערכת המתזים - ראה מפרטים מיוחדים בהמשך.

צנרת וספחים לניקוז מי גשם בתוך המבנה ומחוץ למבנה (עד תא בקרה ראשון) בקוטר 6"-4" עובי דופן 5/32 תהיה צנרת פלדה שחורה לפי ת"י 530 עם ציפוי פנים מלט צמנט רב אלומינה וצביעת חוץ חרושתית.

07.03.2 ספחים (פיטינגים) לצינורות

3.2.1 ספחים (קשתות, הסתעפויות וכו') יהיו עשויים מחומר זהה ומשל אותו היצרן של הצנרת לסוג הצינור אליו הם מחוברים, כולל ציפוי פנים, עטיפה חרושתית וכו' לפי הצורך.

3.2.2 כל הספחים יהיו חרושתיים (מיוצרים בבית חרושת ולא באתר).

3.2.3 ספחים על צינורות מי דלוחין גלויים על פני קירות ותקרות או בתוך חללי צנרת עם עיני בקורת לניקוי. עיני הבקורת יהיו צדדיות או עיליות ובכל מקרה לא יהיו בתחתית הצינורות.

07.04 תיאורים טכניים מיוחדים

07.04.1 חומרים, מוצרים וציוד

א. איכות (טיב) החומרים והמוצרים

כל החומרים והמוצרים למיניהם יהיו חדשים ומאיכות וסוג הגבוה ביותר, כמפורט בתנאים בהמשך פרק זה ו/או ברשימת הכמויות.

ב. תקנים ובדיקות במכון התקנים

כל החומרים והמוצרים יתאימו לדרישות התקנים הישראליים המעודכנים (ההוצאה האחרונה). בהעדר תקנים ישראליים, יעמדו בדרישת התקנים הבריטיים המאושרים או בדרישות התקנים של ארץ הייצור לגבי מוצרים מתוצרת חוץ.

הקבלן יספק למפקח תעודות מיצרני החומרים או המוצרים, שבהן יאשרו את התאמת החומרים לתקנים, פרט לחומרים שמוטבע עליהם תו-תקן.

המפקח רשאי לדרוש בדיקת כל חומר או כל מוצר במכון התקנים הישראלי. הוצאות הבדיקות, אם לא פורט אחרת בחוזה, יהיו על חשבון הקבלן

ג. אישור המהנדס להזמנת ציוד, אביזרים ומוצרים

כל ציוד ואביזרים הדרושים להקמת המתקנים, בהתאם למפרט ורשימת הכמויות, טעונים אישור המפקח לפני הזמנתם אצל אחרים, או לפי מסירתם לביצוע בבתי-מלאכה של הקבלן. לפני מתן האישור, רשאי המפקח לדרוש מהקבלן או מיצרן או מספק הציוד, תכניות, הסברים ותיאורים טכניים. המפקח יאשר הזמנת ציוד ואביזרים רק אצל יצרנים או ספקים היכולים להוכיח שהינם בעלי ידע ונסיון בייצור ציוד ואביזרים מסוג זה ומגודל דומה, הדרוש במתקן הנ"ל.

כמו-כן עליהם להוכיח שציוד דומה שיוצר על ידם, נמצא בפעולה לשביעות רצונם של המשתמשים בו במשך 3 שנים לפחות.

ד. דגמים של מוצרים ואביזרים

על הקבלן להמציא למפקח דגמים מכל המוצרים, חומרים ואביזרים, שבדעתו להשתמש בהם לביצוע העבודה ולקבל עליהם את אישור המפקח בכתב. הדגמים המאושרים ישארו במשרדו של המפקח עד לסיום העבודה. מ לא ישולם לקבלן פיצוי עבור הוצאות פירוק עבודות, בהן השתמשו בחומרים לא מאושרים.

ה. שם היצרן

שם היצרן הנקוב בכתב הכמויות, נתון לצרכי קביעה נוספת לסוג ולטיב המוצר ולא לצרכי העדפת יצרן מסוים כלפי אחרים. כדי למנוע הפליית יצרנים אחרים, תינתן לקבלן אפשרות, באישור המפקח, לספק מוצרים שווים-ערך מיצרנים אחרים, שטיב מוצריהם גבוה יותר או שעיצוב מוצריהם נאה יותר, או שמחירם נמוך יותר ו/או שמועדי האספקה נוחים ובטוחים יותר. למוצרים תוצרת הארץ תינתן העדפה כלפי מוצרים תוצרת חוץ.

ו. הבטחת אספקת החומרים והציוד

על הקבלן להזמין את החומרים והציוד במועדים מוקדמים מספיק בהתחשב במועדי האספקה של היצרנים, כדי לא לגרום לפיגורים בלוח הזמנים שייקבע. הקבלן יהיה אחראי לנזקים שייגרמו על ידי שיבוש בלוח הזמנים, בגלל אספקת חומרים וציוד במועדים מאוחרים.

2. הרחקת חומרים ומוצרים פסולים

חומרים ומוצרים ייבדקו באתר על ידי מנהלי העבודה של הקבלן לפני הרכבתם וכל חומר או מוצר שנמצא בו פגם כלשהו יסומן ויורחק על ידי הקבלן מהאתר תוך שבוע. כמו-כן יורחקו מהאתר חומרים ומוצרים שמכון התקנים או המפקח פסל אותם.

07.04.2 ביצוע העבודה

א. תנאי סף לקבלן מערכות אינסטלציה סניטארית וגזים רפואיים:

קבלן האינסטלציה יוצע ע"י הקבלן הראשי כחלק מהצעתו הכללית לביצוע העבודות .

הקבלן יהיה בסיווג א 2 לפחות במקצוע 190 .

הקבלן יהיה מאושר תקן ISO 9001-2008 בתוקף.

הקבלן יהיה מאושר תקן ISO 13485-2003 בתוקף לציוד רפואי .

הקבלן יהיה בעל נסיון חיובי מוכח (שלוש מערכות לפחות ב-4 שנים אחרונות) בבניית מערכות אינסטלציה סניטארית וגזים רפואיים לחדרי ניתוח.

הקבלן יצרף טבלת ממליצים וחוות דעת לעבודותיו .

הקבלן יעמוד גם בדרישות המפורטות בסעיפים 5,6,7,9 במפרט קבלן החשמל.

ב. אורח מקצועי

כל העבודה תבוצע בהתאם למפרט ובהתאם לתכניות הנושאות חותמת "מאושר לביצוע" וכן לפי תכניות אשר תסופקנה לצורך הסברה והשלמה, או בגלל שינויים אשר המפקח רשאי להורות ויש לראותם כמשלימים זה את זה. העבודה תבוצע בצורה מקצועית נאותה, גם אם לא מצא את ביטויה בתכניות או במפרט. על הקבלן, לכן, לבדוק את נכונות קוטרי הצינורות והאביזרים המסומנים בתכניות ולהודיע למפקח בכל מקרה של ספקות. על הקבלן לבצע את המתקנים

הסניטריים בהתאם להוראות למתקני תברואה. עבודות שלא תבוצענה בצורה מקצועית או בניגוד להוראות ה"ל", או בשיפועים או בקוטרים לא נכונים, יפורקו ויורכבו מחדש על ידי הקבלן ועל חשבונו. כל התחברות למערכת קיימת או עבודות שעשויות להפריע לפעילות הרגילה של בית החולים, יבוצעו תוך תיאום מלא עם המפקח בשטח ובאישורו של המפקח. על הקבלן לקחת בחשבון שחלק מעבודות אלה עשויות להתבצע בשעות ובזמנים חריגים כגון אחרי הצהריים, בלילה, בשבתות או בחגים. מחירי העבודה יכללו גם את העבודה בשעות חריגות.

ג. עבודות מיוחדות

1. עבודות לביצוע מערכות אינסטלציה יבוצעו בתאום מלא עם עבודות שאר המקצועות שימת לב מיוחדת לאופן ביצוע צנרת הפלסטית והגנתה בפני אש במעברי הצנרת דרך קירות אש ולדו"ח יועץ הבטיחות בנושא.
2. מערכות בקרה במבנה יבוצעו עפ"י תכנון יועץ לבקרה, הקבלן יבצע הכנות לחיבורי בקרה על ציוד עפ"י תכנון, תכנון זה כולל חיבורים יבשים בלוחות חשמל ופיקוד השונים של הציוד כולל חיווטים ללוח חשמל ראשי. למען הסר ספק, לוחות החשמל הראשיים יבוצעו ע"י קבלן החשמל אך החיווט החשמלי מהציוד ועד ללוח החשמל יבוצע ע"י קבלן האינסטלציה.

3. מערכות גזים רפואיים -

א. ברזים ראשיים בלבד יאובטחו מפני סגירה בשוגג או בזדון.

ב. קוי צנרת ארוכים יהיו מעורקים.

ג. הצנרת תסומן בתוויות זיהוי עפ"י הפרוט: שם הגז, סמל הגז, כיון זרימה, לחץ עבודה.

ד. לוחות התראה לגזים רפואיים יתריאו גם על לחץ נמוך ועל לחץ גבוה.

ה. כל השקעים יתאימו לתקן ENV

07.04.3 מחירי היחידה בכתב הכמויות כוללים ביצוע העבודות הנ"ל.

א. כלי עבודה

הקבלן יחזיק במקום העבודה כמות מספקת של כלי עבודה מעולים, שיבטיחו ביצוע העבודה ברמה הדרושה ובמועד הדרוש.

ב. רום אבסולטי ורום יחסי (מפלסים)

הקבלן יסמן בכל המקומות בהם יבצע עבודות ביוב ותיעול, את הרום האבסולוטי (או היחסי) מנקודות הקבע שצוינו לו. העברת הרומים (מפלסים) תיעשה על ידי מודדים שיוזמנו על ידי הקבלן ועל חשבונם. כמו-כן יסמן הקבלן את רום פני הרצפה הגמורה בכל חדר ובכל קומה בהם יורכבו קבועות תברואיות.

07.04.4 מבחני המערכות ובדיקת הציוד והאיבזרים

א. מבחנים

כל המערכות יבחנו על ידי הקבלן כמפורט במפרטי המערכות. הקבלן יספק וירכיב את הכלים והמכשירים הדרושים, כמו-כן אויר דחוס ללא שמן בבלונים למערכות שנבדקות באויר דחוס. את המבחנים יש לבצע מיד לאחר השלמת המערכות או בחלקים מהן לפני הצביעה והבידוד, כשהצינורות גלויים לעין. המבחנים יבוצעו עפ"י הסעיפים הרלוונטיים במסמכי ה"ת" ובמסמכי הפרקים 07 ו-57. מערכת המים והביוב של המתקן תבדק בהתאם לאמור בהל"ת (הוראות למתקני תברואה) סעיף 8.2 "קבלה ובדיקות" ובהתאם לאמור בפרק 57 במפרט הכללי.

ב. בדיקת ההתפשטות

בדיקת ההתפשטות של הצינורות למים חמים לבדיקת יציבות נקודות הקביעה, תיעשה על ידי הפעלת המערכות. נקודות קביעה שהתרופפו או שהצינורות זזו בהם, יחוזקו ויבדקו שנית.

ג. בדיקות פונקציונליות של הציוד

הבדיקות יעשו על ידי הקבלן לאחר הרכבת הציוד והשלמת המערכות על ידי הפעלות נסיוניות והרצת הציוד. מערכות או ציוד שלא יעמדו במבחנים ובבדיקות יתוקנו או יוחלפו ויבדקו שנית. המבחנים והבדיקות יבוצעו בנוכחות המפקח ויירשמו ביומן. התמורה עבור ביצוע המבחנים והבדיקות כלולה במחירי היחידה אותם נקב הקבלן בכתבי הכמויות ולא ישולם עבורם בנפרד.

ה. מסירת המערכות

עם סיום העבודה ולקראת מסירת המערכת יכין הקבלן סכמות מעודכנות של המערכות אשר בהן יצוינו מס' הציוד אותו סימן בשטח, כיווני הזרימה וכד'. כמוכן יכין הקבלן תוכניות עדות (AS MADE) לאלה שנמסרו לו ואלה שהכין לעצמו. תוכניות העדות יהיו ממוחשבות ע"ג דיסקטים ותוכניות (פלוטים) שקופים.

07.04.5 עבודות צביעה ופעולות למניעת קורוזיה

א. כללי

כל עבודות צביעת הצנרת והמוצרים מפלדה והפעולות למניעת קורוזיה, הן עבודות עזר, שאינן נמדדות בנפרד ומחירן כלול במחיר היחידות המתוארות ברשימת הכמויות.

כל עבודות הצביעה תבוצענה בהתאם לנדרש במפרט הכללי (פרק 11), בהתאם למפרטי משרד הבריאות: G-01, L-70 ובהתאם להוראות הנוספות המפורטות להלן. סוגי הצבעים שייבחרו על ידי הקבלן ויאושרו על ידי המפקח, חייבים להיות עמידים לטמפרטורות המשוערות של הצינורות. מערכות הצבעים חייבות להיות משל יצרן אחד וחייבות להיות תואמות. גוון שכבת הצבע העליונה יהיה בהתאם לקוד זיהוי הנהוג בבית החולים.

ב. פירוט סוגי הצביעה ומספר השכבות

מוצרי פלדה בחללים סגורים, בפירים וקומות ביניים שתי שכבות צבע יסוד מיניום סינטטי בעובי 30 מיקרון כל אחת (יבש) ושכבה אחת לכה סינטטית בעובי 30 מיקרון (יבש).

מוצרי פלדה מגולוונים וצינורות ומעטפות בידוד - שכבה אחת צבע יסוד צינק כרומט בעובי 30 מיקרון (יבש), שכבה אחת צבע עליון לכה סינטטית בעובי 30 מיקרון (יבש).

מוצרים כנ"ל אבל במקומות גלויים לעין - צביעה כנ"ל עם תוספת שכבת צבע לכה סינטטית בעובי 30 מיקרון יבש.

צינורות המורכבים בחריצים - שתי שכבות לכה ביטומנית (לא מתייחס לצינורות עם עטיפה מיוחדת לבידוד נגד חלודה).

צביעת צינורות מבודדים - שתי שכבות צבע יסוד.

ג. שילוט זיהוי צינורות

1. ליד כל שסתומי הניתוק המורכבים על מחלקים או שמנתקים את האספקות ליותר מחדר אחד או למחלקות או לבניינים נפרדים, יסודרו שלטים בגודל כמתואר ברשימת הכמויות. תוכן השלט שיבוצע בחריטה יציין את סוג האספקה ושם המחלקה או מספרי החדרים עליהם הוא פוקד. ליד כל שסתום ניתוק במערכת מי כיבוי אש יוסדר שלט שבו יצוין: "מי כיבוי אש - יש להודיע למנהל על סגירת השסתום". כל שלט יחוזק עם 2 ברגים לשלדת פלדה מחוזקת לצינור על יד השסתום. לפני הכנת השלטים, יכין הקבלן רשימה של שלטים עם התוכן המוצע על ידו לאישור המפקח.

2. בנוסף לזיהוי הצינורות עפ"י גוונם כאמור לעיל, יזוהו כל הצינורות על ידי מדבקות מודבקות בדבק מגע על הצינורות או הבידוד, במרחקים שלא יותר מ- 6 מטר בצינורות ישרים וליד כל חדירה לקיר או תקרה. המדבקות הנ"ל תכלולנה: סוג הזרם וחץ המורה על כיוון הזרימה. גודל המדבקות - יתאים לקוטרי הצינורות. עבודות זיהוי צינורות הן עבודות עזר ואינן נמדדות בנפרד ומחירן כלול במחיר הצינורות.

ד. פעולות למניעת קורוזיה

תוך תקופת ביצוע העבודות על הקבלן לבצע את הפעולות למניעת קורוזיה דלהלן: -

1. שכבת צבע יסוד ראשונה יש לבצע מיד לאחר הכנת המוצרים או הרכבת הצינורות.
2. מוצרי פלדה שיוכנו בבתי מלאכה של הקבלן או אצל יצרנים, יסופקו עם צבע יסוד.
3. יש למנוע מגע ישיר בין הצינורות אל-ברזליים וצינורות פלדה או חובק פלדה, על ידי ליפוף הצינור במקום המגע בסרט פי.וי.סי. מודבק או על ידי השחלתן בתוך שרוול מצינור פלסטיק.
4. למניעת קורוזיה פנימית בצינורות כתוצאה משאריות מים מהמבחנים, יש להוסיף למי המבחנים חומרים אלקליים מאושרים על ידי המפקח, כך שהמים יהיו בעלי P. H. בין 8 עד 9. לאחר גמר המבחנים יש לנקז את הקיום.

07.04.6 הרכבה ותלית צינורות

א. הרכבת צנרת גלויה תבוצע כך שלכל צינור תהיה גישה לצרכי תיקונים או החלפה מבלי לפרק צינורות אחרים של המתקנים וגם לא של מקצועות אחרים.

ב. הצינורות יורכבו על תמיכות (קונסולים), מתלים וחבקים (שלות) מכל הסוגים. על הקבלן להכין דגמים ממוצרים אלה לאישור. קביעת התמיכות לקירות, תקרות וכו' תעשה ע"י ברגי "פיליפס" או אמצעי אחר שיאושר ע"י המפקח.

ג. מרחקים בין התליות לצינורות אופקיים:

- לצינורות פלדה ונחושת בקוטר עד 2" : לא יותר מ2.00 מ'.

- לצינורות פלדה ונחושת בקוטר מעל 2" : לא יותר מ3.00 מ'.

צינורות נקזים מברזל יציקה יתמכו מתחת לכל ראש וזוית בצורה קבועה ולא מיתלתלת.

כל המתלים הקונסולים והחיזוקים ייצבעו בשתי שכבות צבע יסוד ושתי שכבות צבע סופי, בגוון שיקבע

ע"י האדריכל.

07.05 מפרט מיוחד למערכת כיבוי אש ע"י מתזים אוטומטיים

1. כללי

א. על הקבלן לספק את כל הדרוש לשם השלמת העבודה לפי המובן והכוונה האמיתית של השרטוטים, האומדן והכמויות, בין אם הדבר מסומן או נזכר בפירוט בין אם לאו, בתנאי שניתן להוציא בדרך ההגיון מן המסמכים הנ"ל שדבר כזה נחוץ לשם ביצוע העבודה ו/או נדרש עפ"י התקנים הישראליים, תקנות NFPA והוראות כבאות והצלה.

ב. מחזיקי הצינורות, זיזים, קונסולות וכן אביזרים למיניהם הדרושים להתקנה וחיבור הצינורות והמערכת השלמה אינם נמדדים בנפרד, ומחירם, וכן כל חומרי העזר להרכבתם כלול במחיר הצינור. מדידה של צינורות היא בציר הצינורות במטרים, האורך כולל את אורך הספחים. המדידה אינה כוללת את אורך הארמטורות למיניהן (ברזים, שסתומים, מסננים וכו').

בנוסף לאמור בפרק מוקדמות, יסמן הקבלן בנוכחות המפקח- לפי צרכי העבודה- את נקודות המוצא לסימון ולגבהים ואת כל מיקומי החדירות והשרוולים בכל חלקי המבנה לסוגיהם.

הקבלן אחראי לדיוק, טיב ואבטחת הסימון. אין אישור המפקח פוטר את הקבלן מאחריות לסימון.

ד. הקבלן יבצע את עבודות ההתקנה של מערכת המתזים בדיוק בהתאם לתכנית. בנוסף לאמור לעיל, מובא לידיעת הקבלן כי עליו לבצע על חשבונו את העבודות הבאות:

- ד.1 להכין חורים בתקרות, רצפות, קירות וכו'.
- ד.2 לחצוב חורים בכל מקום עבור מערכות כיבוי-האש.
- ד.3 לשנות או להוסיף כל פרט במבנה הקשור במערכת המתזים ו/או כיבוי-האש.
- ד.4 לסלק כל פסולת הנוצרת ע"י הקבלן במכרז/חוזת זה במשך עבודתו אל מחוץ לאתר- מיד עם דרישתו הראשונה של המפקח.
- ד.5 לבצע סיתותים לעיגון, חציבה וכו', לאחר אישור מוקדם מאת המפקח, ובתנאי שינקוט בכל האמצעים לכסות סחורה או פריטים אחרים הנמצאים במקום ושיש לכסותם או להגן עליהם.
- ד.6 לספק פיגומים, פיגומי עזר לצורך ביצוע עבודתו.
- ד.7 לספק בטון ו/או חומר מליטה ו/או תכניות ו/או חומרים הדרושים לצורך ביצוע עבודתו.
- ד.8 לחצוב ולסתום את כל החורים הדרושים להרכבה, ולנקות את השטח לאחר הגמר.

ה. במסגרת חוזה זה, על הקבלן המבצע לספק, להתקין, להפעיל ולתחזק אמצעי בטיחות לכיבוי, פינוי עשן, חילוץ, עזרה ראשונה וכו', אשר יאפשרו טיפול ראשוני בכל בעיית חרום שתתעורר עם הפעלת הרשויות העירוניות. אמצעים אלו יבוצעו בתיאום עם המזמין/מפקח.

ו. את כל המידות הפיסיות ימדוד הקבלן במקום, כפי שהינן במציאות, ולא יוציאן מתוך התכנית. הקבלן יכלול מידות אלו בתכניותיו המפורטות להלן.

בכל מקרה בו יש צורך בשינויים במערכת כתוצאה מהמדידות- ימסור הקבלן על כך בכתב למפקח.

2. מסירה
- א. עם מסירת המבנה, הקבלן יבצע בדיקה באותו חלק של המערכת שסיים, כולל נקיון מגופים זרים, וזאת לפני חיבורה הסופי כדי לוודא את תקינותה לפני המסירה, הכל לפי הנדרש בתקנים ובתקנות. קבלת המערכת תכלול בין היתר:
 - א.1 שטיפה והפעלת נסיון שתבוצע בכל המערכת, חלקיה, אביזריה וכל חלק ואביזר אחר אשר יראה למזמין/מתכנן לבצע.
 - א.2 כל העבודות הכרוכות בבדיקת המערכת תהיינה על חשבון הקבלן.
 - א.3 הקבלן ישנה, יוסיף, יחליף וישפץ כל חלק השייך לחוזה/מכרז ללא דיחוי ועל חשבונו, בהתאם לתוצאות הבדיקה והמסירה.
 - א.4 הקבלן יאשר עם מסירת המערכת כי ביצע אותה על כל חלקיה, ולפי דרישות והנחיות NFPA. המפקח יבדוק ויקבע אם כל העבודות הוצאו לפועל לפי התכניות, הפרטים, תיאור העבודה ושאר ההוראות, וכי הן גמורות בהחלט.
 - א.5 עם מסירת המערכת למזמין, ימציא הקבלן שלושה העתקים של החומר התיעודי כדלקמן:
 - (1) הוראות תפעול וניסוי המערכת בעברית.
 - (2) תכניות מערכות הכיבוי, כולל צנרת, כפי שבוצעו בפועל ("תכניות עדות").
 - (3) קטלוגים של הצידוד.
 - (4) הוראות שרות ואחזקה וביקורת שבועית וחודשית תלת-חודשית, חצי שנתית בכל הנוגע לתקינות המערכת, בעברית (אלא אם הוסכם אחרת).
 - (5) רשימת חלפים מומלצת.
 - (6) ספר "שירות" למערכת, בו תירשמנה כל הבדיקות התקופתיות והתקלות במערכת.
 - א.6 הקבלן יספק למזמין מתזים חליפיים ומפתחות בארגזים התקניים של היצרן בכמות לפי התקן.
 - א.7 הקבלן ידריך את נציגי המזמין בשימוש נכון ותקין במערכת, זאת ע"י מומחה המאושר ע"י היצרן.

א.8 העבודות תחשבנה כגמורות רק לאחר הבדיקה הסופית וקבלתן ע"י המפקח, אשר יאשר זאת בכתב לקבלן.

א.9 תיקונים שלפי דעת המפקח אינם מעכבים את קבלת העבודה נרשמים בפרטיכל הקבלה, והקבלן מתחייב לתקנם תוך פרק הזמן שנקבע בפרטיכל.

א.10 אין בדיקות המערכת ואישורה פוטרים את הקבלן מאחריותו המלאה והבלעדית לתכנונה ולתפעולה הנכונים של המערכת.

3. אחריות

א. קבלן המערכת יהיה אחראי כלפי המזמין למערכת השלמה.

ב. מערכת הכיבוי תהיה בהתאם לכל הדרישות וההנחיות כמפורט בתקנים, בתקנות ובהוראות כיבוי והצלה.

ג. האחריות הסופית והבלעדית לתקינות המערכת ולפעולתה בהתאם לדרישות הנ"ל תהיה על הקבלן.

ד. הקבלן יהיה אחראי במשך שנה מיום גמר הביצוע של העבודות וקבלת המתקן לפי אישור בכתב של המזמין ו/או בא-כוחו לטיב העבודות שביצע, וכן טיב הפרטים, האביזרים והחומרים שסיפק. הקבלן יתקן על חשבונו תוך 24 שעות כל תקלה או קלקול שיתגלה באיזה מהמערכות במשך התקופה הנ"ל, אם נגרם כתוצאה מעבודה לקויה של הקבלן, או כתוצאה משימוש בחומרים ו/או אביזרים גרועים או בלתי-מתאימים.

ה. התחלת תקופת האחריות לגבי מתקן זה תיקבע בכל מקרה החל מתאריך המסירה הסופית של המערכת השלמה והמוכנה לתפעול רצוף ומושלם.

ו. תקופת האחריות היא ל-12 חודש מתאריך המסירה הנ"ל.

ז. במשך תקופת האחריות יטפל הקבלן במערכת על כל חלקיה ויחזיקה תמיד במצב תקין ונקי. במידת הצורך, יספק הקבלן בתקופה זו חלקים, אביזרים, מערכות, התקנים, מכשירים או חומרים הדרושים כשהם חדשים ומהטיפוס המשוכלל ביותר לביצוע השירות, ואלו יהיו תמיד מתאימים למפרט ולתקנים. את כל ההפרעות שתחולנה בתקופת האחריות יסלק הקבלן מיד ועל חשבונו הוא, ולא יאוחר מ-24 שעות לאחר ההודעה. אם פיגר הקבלן בתיקון, רשאי המזמין להזמין בעל מקצוע מיומן על חשבונו הקבלן לתיקון התקלה.

ח. בדיקת תכניות ה"עדות" וקבלת המתקן ע"י המזמין ו/או בא-כוחו, אינם משחררים את הקבלן מאחריותו.

ט. לכל חלק שהוחלף עקב פגירתו בתקופת האחריות ו/או בתומה, יתן הקבלן אחריות נוספת לאותו חלק לשנה מיום החלפתו.

י. בתקופת האחריות הנ"ל, חייב הקבלן לבצע את השירות של המערכת. כן יהא הקבלן (חוץ מתקלות וקלקולים אשר עליו לסלקם כאמור לעיל) חייב לבדוק כל 6 חודשים, לנקות ולבצע את כל העבודות הקשורות בשירות.

במשרד המזמין יותקן ספר "שירות", בו ירשמו דו"חות על קלקולים בעבודה וזמן ביצועה וכו'. ספר זה יהיה חלק ממסמכי המסירה בתום תקופת האחריות.

למרות כל האמור לעיל ו/או בכל מקום אחר, הקבלן לא חייב בתיקון כל תקלה או קלקול, כאמור, שמקורם בתיקון ו/או בטיפול ו/או בהפעלה ו/או בשירות לא נכונים בידי מי שלא הוסמך לכך, ו/או חבלה בין במכוון בין מתוך רשלנות ו/או כתוצאה מנסיבות שמקורן בכוח עליון ו/או נסיבות אחרות שהקבלן לא יכול היה לצפותן מראש.

4. שירות ואחזקה

א. הקבלן יספק תנאי שירות שנתי ואחזקה לפי הזמנת המזמין, החל ממועד גמר תקופת האחריות (שנה מיום קבלת המתקן)

השירות יכלול בדיקת כל חלקי המערכת שסיפק, והמזמין רשאי להוסיף חלקים נוספים כמפורט להלן:

- צנרת, נחירים, אביזרים, חיזוקים.

- ציוד עזר, מתגים (במקום שאפשר להפעילם ידנית, ולאחר הבדיקה להחזיר למצב "הכן").

ב. הקבלן מתחייב בזה להחזיק חלפים אורגינליים למערכת שהותקנה עפ"י מכרז/חוזזה זה בכמות סבירה ולמשך 10 שנים לפחות. כן מצהיר הקבלן שחלקי החילוף הנ"ל עומדים לרשותו כבר בזמן הגשת ההצעה.

ג. על הקבלן להתחייב לספק חלפים בתוך 24 שעות מרגע שקיבל הודעה על הצורך בהחלפה.

על הקבלן להתחייב להגיש שירות מידי למערכת עם קבלת הקריאה, ולא יאוחר מ-24 שעות מקבלת הקריאה.
מפרט מיוחד ספרינקלרים:

היקף העבודה

א. התקנת מערכת מתזים אוטומטיים מושלמת כנדרש וכמפורט בתקני NFPA מהדורה אחרונה ובהתאם לתכניות כאשר המערכת במצב פעולה.

ב. הקבלן מצהיר בזה שהוא ראה ובדק את האיזורים בהם יש להתקין מערכות כיבוי, כולל את התכניות, התיאור הטכני, תאורת החשמל, המים, ביוב, מיזוג-אוויר וכו', ותיאם עם יתר הגורמים והיועצים את התקנת המערכות.

הוא האחראי לכך שהספקת והתקנת המערכות המופיעות באומדן ובכתב-הכמויות בהתאם לתכניות, לרבות הצידוד שהוא מתעתד לספק, מותאמות לבנין ולצרכיו ו/או לאותם איזורים המיועדים לכיבוי, וכי הן תפעלנה באופן תקין ומשביע רצון.

ג. כל המערכות על כל חלקיהן תהיינה מוגנות ומצוידות באמצעים אשר ימנעו הפרעות או הפעלת שווא.
ד. המערכות יותקנו בצורה מושלמת, מחוברות לשימוש. המערכות יכללו את כל החומרים והעבודות הדרושים, אף אם לא פורטו במפורש בסעיפי האומדן. כל האביזרים יהיו מתוצרת יצרן המאושר ע"י U.L. ו/או F.M.

כל החומרים וכל המוצרים שיסופקו ו/או אשר הקבלן ישתמש בהם בתום העבודה יהיו חדשים ומשובחים, ועליהם להתאים לדרישות התקנים הישראליים העדכניים והמתאימים למערכות מתזים. בהיעדרם של תקנים ישראליים, יתאימו החומרים לתקנים האמריקאיים ומאושרים U.L. ו/או F.M. ו/או לתקנים הנדרשים במפרט ו/או בכתב-הכמויות.

הקבלן ידאג להמציא תעודות המעידות על טיב החומרים: כל המערכות, צנרת, אביזרים, משאבות וכו' ישאו תו-תקן או תו-יצרן (אשר מעיד בכתובים כי עמד בתקן). הקבלן חייב לקבל את אישור המפקח, הן ביחס למקורות החומרים בהם יש לדעתו להשתמש, הן ביחס לטיב החומרים. אולם, מוסכם בזה במפורש כי בשום פנים אין אישור מקור החומרים מהווה אישור לטיב החומרים המובאים מאותו מקור. הרשות בידי המפקח לפסול משלוחי חומרים ממקור מאושר, אם אין אותם חומרים מתאימים לצרכי העבודה. בכל מקרה בו ימסרו לבדיקה מוצרים, אביזרים, מכלולים וכו', הדבר יבוצע על חשבונו של הקבלן.

עבודות אשר לגביהן קיימות דרישות, תקנות וכו' של רשות מוסמכת כגון רשות הכבאות, תבוצענה בהתאם לאותן דרישות, תקנות וכו'.

מתזים

א. המתזים יורכבו באופן קבוע לתוך ההתאמות שלהם, לאחר שהצינורות יורכבו במקומם הסופי.
ב. המתזים חייבים להיבדק לפני ואחרי ההתקנה, כדי להבטיח שלא נגרם להם נזק. יש להסיר כל נחיר פגוע ולהחליפו באביזר תקין.

ג. חיבורים בין המתזים והתאמות הצנרת שלהם (NPT) ייעשו תוך שימוש בסרט או במשחת טפלון.

ד. אין לחזק את המתזים ביד, אלא אך ורק בעזרת מפתח מיוחד המסופק לשם ביצוע חיזוק זה.

ה. יש להבטיח שהמתזים לא ייצבעו.

ו. המתזים יהיו מטיפוס Q.R. (אלא אם צויין אחרת בכתב-הכמויות ו/או בתכניות), כמפורט בתכניות באיזורים השונים.

צנרת

א. צנרת בקוטר מעל 1 1/2" תהיה בחיבורי Quikcoup כדוגמת תוצרת VICTAULIC.

ב. כל הצינורת והמחברים יהיו מגולוונים ולא יותרו ריתוכים (אלא אם צויין אחרת).

ג. צינורות הספקת המים בקוטר 1 1/2" ומעלה, יהיו צינורות פלדה SCH 40 לפחות כמצויין בכתב-הכמויות. כל האביזרים, ההסתעפויות והקשתות יהיו מיצור חרושתי ומאושרים U.L. ו/או F.M.

ד. כיפופים בצינורות המגולוונים אינם מותרים, כל שינוי כיוון ייעשה רק ע"י קשתות. הקשתות תהיינה מוכנות מצינור פלדה בלי תפר, כמפורט ב-NFPA 13.

ה. צינורות בקוטר 1" יהיו צינורות לפי SCH 40, מחוברים בהברגה קונית (אלא אם צויין אחרת).

- ו. חל איסור להשתמש בבושינגים. בשינוי קוטר הצנרת, יש להשתמש במקטיני קוטר. יותר שימוש בבושינגים בהסתעפויות רק אם אין אביזר מתאים, ובאישור מפורש בכתב של המתכנן.
- ז. אין להשתמש בפיטינגים מגולוונים לחיבור הצינורות השחורים ולהיפך. מחברי הצינורות המגולוונים בהברגה יעשו עם סרט או משחת טפולן (אין להשתמש בפשתן).
- ח. צינורות ההברגה יחוברו לאביזרים בהברגה שלמה, כך שיהיה מגע מלא בין קצה הצינור ותושבת האביזר. יש לנקות כל תבריג באופן קפדני לפני חיבור הצינורות. חיתוך צינורות הפלדה יעשה ע"י משור או סכין לחיתוך צינורות, ולאחר החיתוך יש להרחיק כל יתרה הבולטת לתוך הצינור ע"י פצירה או גייצת.
- ט. להרכבת מתזים בצינורות SCH 40, יש להשתמש באביזר "U" אין להשתמש ב"הוקר".
- י. על הקבלן לנקות היטב את כל הצינורות מבפנים לפני הרכבתם, וכמו-כן לאחוז בכל האמצעים הדרושים כדי למנוע חדירת לכלוך או פסולת לתוכם במשך מהלך העבודה.
- עיגון הצנרת לתקרות הבטון
- א. הצינורות יעוגנו במפלסים בהם תקרות הבטון מצולעות, לצלעות הבטון ו/או לקורות הבטון. בכל מקרה שהמרחקים בין הקורות או הצלעות מחייבים ציפוף המתלים, יעשה הדבר בהתאם.
- ב. בתקרות בטון חלקות, יעוגנו הצינורות בהתאם לנדרש עפ"י NFPA 13.
- ג. העיגון והחיזוק יעשו כנדרש עפ"י NFPA 13.
- התקנת מערכת המתזים בתקרות התלויות
- יש לתאם ולקבוע את סדר הפעולות בהתקנה ובבדיקה בתיאום עם מרכיבי התקרה ועם המפקח. התקנת המתזים תבוצע ע"י מחבר וצינור גמיש תקני באורך של עד 1.0 מ' הכולל יחידת קיבוע מיוחדת לפלטת התקרה הכל מתוצרת חברת "VICTAULIC" או ש"ע.
- ברזים ומגופים
- א. כל הברזים והמגופים יתאימו ללחץ עבודה של BAR 12.1 לפחות, מאושרים U.L. ו/או F.M. למערכות מתזים.
- ב. תותקן מערכת זקף לשליטה קומתית הכוללת: מגוף, שסתום אל-חוזר, שעונים, ברז ניקוז/בדיקה. מגוף האל-חוזר יהיה מסוג הכולל פתח ביקורת, הכל כמפורט בתכניות ו/או בכתב-הכמויות.
- ד. בכל איזור בקצה הרחוק, יותקן ברז ביקורת כדורי בקוטר "1 עם הפחתה ל -" (במידה שלא הותקן ברז ניקוז/בדיקה במערכת מגופי השליטה האיזורית).
- מתגי זרימה והתראה
- א. בכניסה לכל איזור יותקן מתג זרימה חשמלי (המתג יהיה מאושר לשימוש ע"י ה-U.L. ו/או ה-F.M.), בקוטר המפורט בתכנית.
- ב. על כל מגוף סגירה (שער או פרפר), יותקן מתג התראה TAMPER SWITCH בקוטר המפורט בתכנית (המתג יהיה מאושר ע"י ה-U.L. ו/או ה-F.M.).
- ג. הקבלן יחבר על חשבוננו את המתגים לאיזור בלוח הבקרה הכללי של מערכת גילוי-האש, או אם יוחלט על לוח נפרד למערכת הכיבוי, לאיזור נפרד בלוח הבקרה של מערכת הכיבוי.
- צביעה
- א. הקבלן יצבע את כל הצנרת, מתלי הצנרת, הצידוד, הברזים, מסגרות ועבודות פלדה וכל ציוד אחר בהתאם למפרט הבינמשרדי פרק 1106.
- א.1. הכנת השטח:
 - צינור מגולוון יש לנקות משמנים, חלודה וכל חומר אחר בממיס מתאים.
 - צינור שחור יש לנקות היטב מיכנית להסרת חלודה, שמנים וכל לכלוך אחר.
- א.2. צבע יסוד:
 - לצינור מגולוון טמבור אפיטמרין ZN, בעובי 30 מיקרון בהתזה או 2 שכבות בהברשה.
 - לצינור שחור טמבור בזק, בעובי 50 מיקרון בהתזה

או 2 שכבות בהברשה.

- צבע עליון טמבור סופרלק, בעובי 40 מיקרון בהתזה

או 2 שכבות בהברשה. גוון הצבע יהיה לפי החלטת האדריכל/מפקח.

ב. לאחר סיום העבודה, הקבלן יבצע תיקוני צבע (כולל צבע יסוד או פריימר) בכל חלקי הצנרת והאביזרים שנפגעו במהלך העבודה.

שילוט

א. הקבלן יספק את כל השילוט במקומות, בגודל ובצורה כפי שיקבעו ע"י המתכנן.

ב. השילוט כלול המחיר המכרז, ולא תשולם כל תוספת בגינו.

בדיקה וביקורת לצנרת ולמתזים

לאחר השלמת העבודה, יבדוק הקבלן את המתקן בהתאם למפורט להלן.

כל העבודות, החומרים, הציוד והמכשור הנדרשים לבדיקה יסופקו ע"י הקבלן.

א. עם גמר התקנת עבודת צנרת המתזים כולל שטיפה, על הקבלן לבדוק בקפדנות את כל מערכת המתזים כדי להבטיח:

(1) שכל ראשי המתזים הותקנו והורכבו כנדרש.

(2) שאף אחד מראשי המתזים לא ניזוק.

(3) שכל חיבורי הצנרת והתמכים אובטחו.

(4) שהמגופים הותקנו בהתאם לפירוט הנדרש ע"י היצרן.

(5) שמגופי המערכת סגורים.

ב. עם סיום בדיקה זו, יש לבצע בדיקת לחץ במתקן בלחץ-אוויר של BAR 2 למשך זמן של שתיים, ולתקן את כל הדליפות המתגלות בזמן הבדיקה.

הערה: יש להתאים ברז שחרור לחץ במערכת, כדי להבטיח שהמערכת על כל חלקיה לא תהיה נתונה בכל נסיבות שהן ללחץ הגדול מ-BAR 2.8.

ג. עם סיום מוצלח של בדיקת הלחץ הפניאומטית, תיבדק צנרת המערכת בצורה הידראולית, בלחץ של 2 אטמוספרות למשך זמן של 8 שעות.

יש לתקן את כל הדליפות המתגלות בזמן הבדיקה, ולחזור שנית על בדיקה הידראולית.

ד. עם סיום מוצלח של הבדיקה ההידראולית ב-2 אטמוספרות, יחזור הקבלן על הבדיקה ההידראולית בלחץ של BAR 13.8 למשך זמן של 8 שעות.

הבדיקות ההידראוליות הנ"ל תבוצענה בעזרת אספקת מים זמנית, ובטרם תחובר המערכת למערכת אספקת המים מהקו הראשי.

ה. עם גמר בדיקת מערכת המתזים, תכווץ המערכת ללחץ הבדיקה (BAR 13.8) ותשאר בו. אין לרוקן את המים מהמערכת.

ו. לאחר חיבור המערכת למקור אספקת המים, יש לפתוח את מגוף הסגירה הראשי של המערכת בזהירות, כדי למנוע הלם מים.

אופני מדידה ומחירים

א. שיטת המדידה והתשלום תהיה כמפורט בסעיף 7001א' במפרט הכללי הבינמשרדי, אלא אם צויין אחרת בסעיפי המפרט המיוחד או בכתב-הכמויות.

ב. מחירי צינורות מכל הסוגים כוללים את כל הקשתות, הסתעפויות, ספחים, מחברים, אוגנים, מתלים, חיזוקים, זיזים, שרוולים, צביעה וכל האביזרים וחומרי העזר הדרושים להתקנתם המושלמת.

ג. מחירי התקנות הציוד כוללים גם את האביזרים, החיזוקים, חומרי-עזר, עבודת התקנות ביצוע חציבות ו/או יציקות, וכל הדרוש להשלמת ההתקנה, על-מנת להבטיח הפעלה תקינה ומושלמת של הציוד.

ד. המחיר הסופי של המערכת יכול את השילוט כנדרש בסעיף "שילוט", וכן ארגזי מתזים חליפיים ומפתחות בכמות הנדרשת לפי התקן.

ה. המדידה לצרכי תשלום תהיה לפי יחידות בשלמות - קומפלטים. המחיר יכול: הספקה, הובלה והרכבה של כל הצנרת, הציוד והאביזרים כמתואר במפרט, ובתכניות אף אם לא פורטו בכתבי הכמויות.

שינויים

הקבלן רשאי להציע שינויים בתכניות ו/או בפרטים ו/או במפרטים, וכן להציע חלקים ו/או אביזרים שווי-ערך ו/או שונים מאלו המופיעים במכרז זה בתנאים הבאים:

- (1) ההתאמה מלאה לתקני NFPA הרלוונטיים ולעקרונותיהם.
- (2) אישור U.L. ו/או F.M. לנ"ל.
- (3) חישוב הידראולי להוכחת התאמת השינוי (אם ידרש ע"י המתכנן).
- (4) אישור המתכנן והסכמתו בכתב. החלטת המתכנן בעניין זה תהיה סופית ולא ניתנת לערעור.

תכניות ביצוע

מודגש בזאת כי תכניות מערכות הכיבוי הן למכרז בלבד !

תכנון סופי ואחרון של המערכות כולל חישוב הידראולי ייעשה ע"י הקבלן, לפי השינויים והציוד שיוצעו ע"י הקבלן ו/או שידרשו עקב התנאים במקום ומערכות אחרות. התכניות והחישוב הידראולי, אם ידרשו, יוגשו לאישור המתכנן. לא תשולם לקבלן כל תוספת עבור הכנת התכניות והחישובים הסופיים (לביצוע).

פרק 57 - עבודות התשתית לביצוע מערכות המים, ביוב ותיעול יבוצעו עפ"י המפורט בכתב הכמויות, פרק 57 במפרט הכללי הבינמשרדי לרבות כל סעיפיו ובמיוחד לרבות סעיף "אופני המדידה", עפ"י תוכניות מפורטות "לביצוע" והנחיות המפקח בשטח.

פרק 08 - מתקני חשמל

1. תנאים כלליים מיוחדים.

1.1. היקף העבודה.

מכרז/חוזה זה מתייחס לביצוע אינסטלציה חשמלית במתח נמוך באגף נשים מערך אמבולטורי.

2. המפרט הטכני המיוחד תיאור המתקן והעבודה.

2.1. כללי.

מפרט זה, כתב הכמויות והתוכניות המצורפות מתייחסים לביצוע עבודות חשמל מתח נמוך, מתח נמוך מאוד והכנות לתקשורת למערך אמבולטורי אגף נשים. העבודה תבוצע במקביל לעבודות בינוי, אינסטלציה סניטארית ומיזוג אוויר. מתקני החשמל והתקשורת יהיו חלק בלתי נפרד של מערך החשמל והתקשורת של מרכז רפואי ע"ש שיבא תל השומר ויתאימו לכך מכל הבחינות. במסגרת הפרויקט מפרקים מתקן חשמל הקיים כולל לוחות חשמל. המתקן מוזן מלוח חשמל ראשי קומת קרקע AM-1. לפי תוכנית חדשה מיקום לוחות חשמל מתוכנן במקומות החדשים. באחריות הקבלן לאתר את כניסות של כבלי הזנה הקיימים ולהאריך בעזרת מופה תקני למקום החדש של לוחות חשמל. לוח ראשי קיים מזין מחלקת גריאטרית הצמודה לאזור שיפוף. באחריות הקבלן לתאם אופן הזנה רציפה של חשמל למחלקת גריאטרי.

2.2. תאור מתקני חשמל.

2.2.1. מתקן חשמל.

במסגרת הפרויקט משפצים מערך אמבולטורי קיים. המתקן כוללת: חדרי רופאים, חדרי בדיקה, חדר אחיות, אולם השהייה, אזור המתנה, מחסנים. עבור מתקן מתוכננים 2 לוחות חשמל חדשים לפי תוכנית. במרתף מתוכנן לוח מיזוג אוויר חדש עם הזנה חדשה x63A3 משדה בילתי חיוני מלוח ראשי במרתף.

2.2.2. מפסקים למאור ובתי תקע חד פזיים.

כל המפסקים ואו לחצנים, בתי תקע וכדומה יותקנו תה"ט בלבד אלה אם צוין אחרת במפורש.

כל אביזר ישולט בשלט מתאים ע"פ סטנדרט בית חולים תל השומר (חיוני, בלתי חיוני, UPS וכו'). שלטי סימון יהיו כתובים בשפה העברית, שלטי סימון יהיו מסנדיביץ' בקליט.

כל הציוד יישא תו תקן כנדרש.

להלן רשימה של סוג ויצרני אביזרים למאור לחצנים ובתי תקע :

"GEWISS" סדרה SYSTEM

"BTICINO" סדרה LIGHT

"AVE" סדרה HABITAT

ע.ד.א. פלסט

2.2.3. גופי תאורה.

הדרישות המפורטות להלן באות להוסיף על המפורט בפרק 08 של המפרט הכללי. כל הגופים יסופקו לשטח מורכבים במלואם מחוטים ובדוקים. תיתכן אספקה בנפרד של גופי תאורה מסוימים על פי פסיקת המפקח. כל גופי התאורה המוצעים יהיו ייעודיים למערכות תאורת לד (דיודה פולטת אור DIODE EMITTING LIGHT LED -).

מקורות אור יהיו תוצרת אחד היצרנים הבאים תוצרת מקורית/או יצרן חלופי המאושר על-ידי בית החולים.

- OSRAM

- PHILIPS

- GENERAL ELECTRIC

ציוד הפעלה יהיה תוצרת אירופאית אחד היצרנים הבאים או יצרן חלופי מאושר על-ידי מהנדס החשמל הראשי של בית החולים:

- OSRAM

- GENERAL ELECTRIC

- PHILIPS

- BAGTURG

- MAGNETEK

- SCHWABE

- TRIDONIC

גופי התאורה לדים שיאושרו בפרויקט יהיו מתוצרת מדינות האיחוד האירופאי ומותקנים בהם דרייברים ולדים מתוצרת אוסרם, פיליפס, טרידוניק.

כל ג"ת מתוצרת מקומית (ישראל) יישאו תו תקן מלא ללא הערות עם תאריך עדכני לשנת 2022. אישור התו תקן יהיה ספציפי לג"ת המיועד עם מק"ט של ג"ת כל ג"ת מיובא יישא התאמה לתקן ללא הערות עם תאריך עדכני לשנת 2022 כאשר תו התקן יהיה ספציפי לג"ת המיועד.

2.2.4. מתקן מאור.

- מתקן המאור וגופי התאורה יהיו ע"פ המפורט בתכניות.
- כל גופי התאורה יהיו בעלי תו תקן ישראלי במקרה של יצור מקומי, או אישור מכון תקנים להתאמה לתקן במקרה של יבוא ג"ת.
- בכל מקרה האישורים יהיו ללא הערות.
- ג"ת יהיו ע"פ סטנדרט בית חולים תל השומר בלבד. גופי תאורה בחדרי ניתוח, פרוזדורים, מחסנים, מרתפים ומשרדים יהיו גופים מבוססי LED.
- גופי התאורה יעמדו בדרישות התקן EN 61547 להפרעות אקטרומגנטיות מציוד תאורה.
- למודולים הלדים בהם יבוצע שימוש בגופי התאורה יהיה אישור עמידה ב- Risk Group 1 בהתאם לתקן EN 62471 לדרישות בטיחות פוטוביולוגיות.
- כל הגופים שיסופקו יהיו בעלי נצילות של 100 lm/w לפחות בגוון אור 4000°K ומקדם מסירת צבע $\text{CRI} > 90$ בעל אישור תקן EN 62031.
- למודולים הלדים יהיו דוחות בדיקה לפי תקן IES LM-80.
- שטף האור של מודולים הלדים לאחר 6000 ש"ע בטמפ' של 55°C לא יפחת מ- 97% משטף האור ההתחלתי. אחידות הצבע של מודולים הלדים בגופי התאורה $\text{SDCM} < 4$.
- גופי התאורה יאפשרו ביצוע חישובי תאורה בהתאם לעקומות פוטומטריות (קבצי IES) שהוכנו ע"י מעבדה מוסמכת לפי תקן IES LM-79.
- תקופת האחריות של גופי תאורת LED שנים לפחות.
- רמת הסנוור תהיה נמוכה מ $\text{UGR} \leq 19$ לפי תקן UNI-EN 12464-1 המגדיר את רמת הסנוור.

2.2.5. היקף העבודה:

- פירוק מתקן חשמל קיים.

- ביצוע אינסטלציה חשמלית לכוח.
- ביצוע אינסטלציה חשמלית למאור.
- ביצוע מתקן הארקה רגילה.
- ביצוע אינסטלציה להזנות חשמל במתך נמוך.
- איטום מעברים.
- אספקה והתקנה של גופי תאורה.
- ביצוע לוחות חשמל חדשים.
- אספקה והתקנה של מובילים מסוגים שונים למערכות.
- ביצוע של תשתית אספקה במתח גבוה (400 וולט).
- תשתיות למערכת מחשבים
- תשתיות למערכת גילוי אש/עשן
- תשתיות למערכת קריאת אחות .
- אחריות לפעילות תקינה של המתקן למשך שנה.
- 3. אינסטלציה חשמלית.
- 3.1. הארקות.

העבודה תבוצע בהתאם לתקנות החשמל (הארקת יסוד) תשמ"א 1981 קובץ התקנות 4271.

הארקה תתבסס על הארקה איפוס (TN-C-S)

צמוד ללוחות החשמל יבצע הקבלן פס השוואת פוטנציאלים.

פ.ה.פ. יהיה מנחושת טהורה במידות לפי כתב הכמויות. הפס יכיל כ - 20 חורים בתוכם ברגים $1/4$ אומים, אומים סוגרים, דסקיות ודסקיות קפיציות הכול מפליז. הפס יחוזק לקיר באופן יציב וקבוע, ע"י מבודדי אקולון תקינים. באופן מבודד עם מרווח 4 ס"מ בינו ובין המשטח עליו הוא מותקן.

אל פס השוואת פוטנציאלים ראשי יחוברו כל המערכות המתכתיות לפי כתב הכמויות באמצעות מוליכי נחושת מבודדים בחתך 16 ממ"ר. עבור רציפות המערכות המתכתיות השונות יש להשתמש במוליכים כנ"ל אך בחתך 10 ממ"ר, כולל שלות הארקה תקניות המתאימות לצנרת ושלט "זהירות הארקה לא לפרק".

פ.ה.פ. יהיה מנחושת טהורה במידות לפי כתב הכמויות. הפס יכיל כמות חורים לפי הצורך בתוכם ברגים $1/4$ אומים, אומים סוגרים, דסקיות ודסקיות קפיציות הכול מפליז. הפס יחוזק לקיר באופן יציב וקבוע, באופן מבודד עם מרווח 4 ס"מ בינו ובין משטח עליו הוא מותקן.

כמו כן על הקבלן ללמוד את פרק הארקות למתקן רפואי 2 המפורט בפרק זה.

3.2. התקנת מוליכים

השחלת המוליכים לתוך הצינורות תיעשה אך ורק לאחר גמר ההתקנה של כל הצינורות. אין להיעזר להשחלת המוליכים אלא המוליכים, בתעלות או בצינורות יהיו מבודדים ושלמים, לא מכופפים ולא מפותלים האחד במשנהו. בהתאם לתקן הישראלי העדכני.

חיבור בין מוליכים ייעשה רק בתוך תיבות ההסתעפות, ובעזרת מהדקים תקינים.

מוליכים נפרדים יותקנו עבור פוסקי זרם או בתי תקע המותקנים אחד ליד השני, ויסתעפו מתיבת ההסתעפות הקרובה, ולא מאביזר אחד לשני.

צינורות פלסטיים - כפיפים מטיפוס "פנ" יהיו מוטבעים לכל אורכם בתו תקן מת", שם היצרן וקוטר הצינור. אין להשתמש בצינור בלתי מסומן. הקוטר המזערי של הצינורות יהיה 16 מ"מ. כל 12 מ' ותקן קופסת ביקורת והשחלה. בכל מקרה שלא צוין אחרת תותקן הצנרת ביציקות, בבלוקים ותחח"ט. במקומות בהם יש תקרה אקוסטית - תקרת ביניים, כמו כן במקומות עם חומרים דליקים יותקנו צינורות מטיפוס "פנ - כבה מאליו", בצבע כחול, או ירוק או כל צבע אחר בתיאום מוקדם עם המפקח והמתכנן, זאת למטרת זיהוי מערכות בהמשך. כל הצנרת באותם מקומות תותקן בחלל התקרה ובשלב ההתקנה של התקרה. מיקום גופי תאורה עשוי להשתנות עד לשלב ביצוע התקרה. ביציקות יש להקפיד על פיזור הצנרת ע"מ לא להחליש את היציקה ולקבל את אישור המפקח לנ"ל.

בתוך המבנה - כולל תחח"ט - לא תותר התקנה של צנרת אשר אינה מסוג "פנ" - "כבה מאליו".

מהלך הקווים: כל הקווים יבוצעו בתוואי הקצר ביותר האפשרי לביצוע לדעת המפקח צינורות וכבלים שיותקנו יהיו מקטעים שלמים ולא מחתיכות, החיבורים בין הקטעים יעשו בקופסאות תקניות ולא מאולתרים. צינורות בקוטר 75 ו-50 יהיו מטיפוס "פד" בצבע שחור. כל הצינורות בהתקנה סמויה יהיו מטיפוס "פד". כל הצינורות בהתקנה גלויה, בחללים יהיו מטיפוס "פנ". בכל הצינורות הריקים יושחל חוט משיכה מניילון בקוטר 8 מ"מ. צינורות למערכת החשמל ולמערכת מתח נמוך יהיו בצבעים שונים זה מזה לכל מערכת. אין להשתמש בצינורות שרשרים קוטר מזערי לצנרת יהיה 16 מ"מ. צינורות שיונחו במילוי רצפה יבוטנו לכל אורכם.

על כל סוגי הצנרת יהיה מוטבע תו תקן. הפרדת מערכות, לכל המערכות תהיה צנרת וקופסאות נפרדות ואין לערב מערכות ביניהם. להלן קוד צבעים לצנרת פלסטית במבנה עבור המערכות השונות. סטייה מקוד הצבעים כמפורט, מחייבת אשור המהנדס בכתב.

חשמל	- צינור פלסטי בצבע ירוק.
טלפון	- צינור פלסטי בצבע כחול.
גילוי עשן	- צינור פלסטי בצבע אדום.
מחשב	- צינור פלסטי בצבע כחול.
בטחון	- צינור פלסטי בצבע חום.
4.	לוחות חשמל
4.1.	דרישות כלליות:

הלוחות יבנו לפי תקן ת"י 1419, 64139 (IEC 60439-1) ויהיו לוחות מודולרים כדוגמת PRISMA+ מתוצרת Merlin Gerin או תמח"ש, ידית עם סידור מנעול + אזיקון, לוחות ראשים מידור B3, לוחות משנה B2. הציוד המאושר הוא MG או ABB. הקבלן ישלח לאישור רשימת הציוד והתוכניות לאישור תכנון מושלם הכולל פירוט זרמי קצר הגנה עורפית וסלקטיביות של המתקן ולוחות החשמל. התכנון יהיה מבוסס על נתונים זהים לאלה המופיעים בתוכניות המכרז לגבי גודל המפסקים, הזנות ויציאות. הקבלן יהיה אחראי על התאימות (COORDINATION) בין יחידות ההגנה ויכילן בהתאם לתכנון. יצרן הלוחות יהיה יצרן מאושר ע"י מכון התקנים והוסמך כמפעל ליצור לוחות חשמל מתח נמוך כנדרש בת"ת 22 ובהתאם לזרם הלוח (גודל מפסק ראשי). ככלל מבנה הלוח יהיה מיועד לגישה מלפנים. הלוחות יהיו לוחות פנלים עם דלתות שקופות. הלוח יתוכן לטמפרטורת סביבה של 35°C תוך התייחסות ליכולת ההעמסה של ציוד המיתוג ובהתחשב בדרישה להפחתה מינימאלית בביצועי הציוד. הפעלה בעומס מלא של הלוח, בהתחשב במקדם הבו-זמניות כמופיע בתקן IEC 60439-1 טבלה 1, לא תגרום לעליית הטמפרטורה מעבר לערכים המוגדרים בתקן IEC 60439-1 טבלה 2. הלוחות המכסימלית בטמפרטורה הנ"ל היא 80%. הלוח יעמוד בדרישות תקן IEC 60439-1 ויעבור את כל הבדיקות המפורטות בו. בונה הלוח יהיה מוסמך למערכת איכות לפי ISO 9001 ויצג אישור על תקיפות ההסמכה. אב טיפוס הלוח ייבדק לפי הדרישות המפורטות בתקן IEC 60439-1 לבדיקת דגם. כל הבדיקות ובמיוחד הבדיקות לעמידות הלוח בכוחות הנובעים כתוצאה ממעבר זרמי קצר, גבולות עליית טמפרטורה וכו' יבוצעו על ידי מעבדה מוסמכת בלתי תלויה כאשר הן מבוצעות עם ציוד מורכב ובתנאים אמיתיים. הלוח והציוד המורכב בו ייוצרו ויסופקו למרכיב הלוחות ע"י אותו יצרן על מנת להבטיח התאמה מלאה ושימוש באביזרים מקוריים שעברו ועמדו בבדיקות אב טיפוס.

בונה הלוחות יבצע את שלושת בדיקות השגרה ויספק את התעודות הבאות:

- 4.1.1. תעודות בדיקה לשבע בדיקות אב טיפוס לדגם המתאים,
- 4.1.2. תעודות בדיקה לשלוש בדיקות שגרה,
- 4.1.3. תעודה המאשרת העברת ידע על ידי יצרן מכלולי הלוחות,
- 4.1.4. אישור שהמפעל נמצא בפיקוחו של מעביר הידע.
- 4.1.5. שיטת ההרכבה (הכוללת את מגשי ההתקנה, הכיסויים ופסי החלוקה) תבוצע בהתאם לנתוני הלוח ובאופן מודולארי ותבטיח את מרחקי הבדדה, מרחקי זחילה ובטיחות המפעיל.

בכדי להבטיח את איכות החיבורים, היצרן ייתן המלצות כיצד לבצעם באיזה אביזרים יש להשתמש ומומנט הסגירה הדרוש לכל סוג וגודל של הברגים שבשימוש. חיבורי פסי צבירה ראשיים במעבר מעמודה לעמודה יבוצעו בעזרת אומי מומנט. אביזרי החיבור יהיו עם ציפוי בי-כרומאטי class 8.8 ועם דסקיות מגע. לאחר החיזוק למומנט הנדרש, כל החיבורים, למעט אומי מומנט, יסומנו בציפוי צבעוני.

כל מהדקי החיבור עד ל-10 מ"מ יצוידו בלשוניות קפיציות בכדי להבטיח את איכות החיבור ועמידותו ברעידות ושינויי טמפרטורה. כניסות הכבלים יתאימו לרמת ההגנה הנדרשת מהלוח ויהיו לפחות ברמה של IP 3X. היצרן יספק את המידע הדרוש כדי לשמור על האטימות הנדרשת. כל לוחות הפלדה והפחים יצופו בציפוי כפול של שרף אפוקסי ובתוספת צבע פולימרי אפוקסי-פוליאסטר. הצבע יהיה לפי הסטנדרט של היצרן ועמיד בבדיקות לפי תקן IEC 60068-2-11.

כמו כן הצבע יבדק ויעמוד בעומס של ערפילי מלח לפחות 400 שעות. כל הדלתות יצוידו בידיות אינטגרליות בלי מנעול. במידת הצורך ניתן יהיה להוסיף ערכה של מנעולי תליה. כל הציודים המורכבים בלוח יסומנו באופן ברור על ידי תוויות מודפסות או חרוטות אשר ימוקמו ליד כל יחידת ציוד בחזית הפנל. מאחורי אחת מדלתות הלוח יוצמד כיס קשיח אשר יכלול את תוכניות הלוח. הדלת תסומן בהתאמה.

4.1.6. ביקורת קבלה:

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

4.1.7. הוראות התקנה:

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

4.1.9. שירות:

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

4.2. לוחות מידע טכני:

4.2.1. נתונים חשמליים

מתח נקוב V AC 230 (Ue): 380/415

מתח פיקוד: V AC 230

עמידות הבידוד למתח:

מתח הבידוד של פסי הצבירה הראשיים 1000V (Ui):

עמידות הבידוד למתח יתר:

מתח אימפולס: KV12 על מרכיבי ההפרדה הראשיים.

קטגורית מתח יתר: IV

רמת זיהום: 3

תדר נקוב: Hz 50

4.2.2. שיטת ההארקה:

מערכת ההארקה היא TN-S. ההגנה על חיי אדם תתבצע על ידי מפסקי הזרם. בונה הלוח יבדוק את הסלקטיביות בין הגנות זרם קצר. הגנה כנגד אש תובטח על ידי ממסרי זליגה עם סף מתכוון והשהיית זמן. הגנות הזליגה יהיו חסינות להשפעות הרמוניות, מתחי יתר ואפקטים קיבוליים.

4.2.3. חלוקת אפסים אל מחוץ ללוח:

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

4.2.4. לוחות ראשיים:

הלוח יתוכנן להתקנה פנימית בתוך חדר מאוורר

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

4.2.5. דרגת ההגנה של הלוח:

IP30 עם דלתות ופנלים קדמיים- בתנאי עבודה רגילים דרגת ההגנה המינימאלית של הלוח תהיה IP30 לפי תקן IEC 60529. העמידות להלם מכאני ללא דלתות תהיה IK08.

כופל ההספק המינימאלי הנדרש: 0.95

זרם נקוב 250 (In): אמפר.

עמידות בזרם בקצר:

יכולת עמידה בזרם קצר 22 kA, 1s (Icw):

4.2.6. סיווג מבנה הלוח:

הלוח יכיל הפרדות לפי תבנית b2 כמוגדר בתקן IEC 60439-1. כיסוי מגן יגן על פסי הצבירה לכל אורכם במידה והם מותקנים בתאים עם גישה מלפנים. התאים יהיו מופרדים על ידי מחיצות מתכת. המחיצות לא יפריעו לאופן ההרכבה של מסגרות ההתקנה והציוד בלוח.

פסי הארקה:

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

4.2.7. כיסויים:

הלוח ייסגר מצדדיו על ידי דפנות הניתנות להתקנה או פירוק קלים ומהירים, באמצעות נועלי 1/4 סיבוב (ברגים לדפנות IP55). מסגרות זהות יישמשו להתקנת דפנות IP55 וגם ל IP30. כיסויים ל IP55 יהיו מצוידים באטמים מפוליאוריטן המותקנים במפעל בכדי להבטיח את ההגנה בפני מזג אוויר.

4.2.8. מודולריות:

כל הכיסויים יהיו פריקים וניתנים להחלפה ביניהם על מנת לאפשר מודולריות. מסגרות ההתקנה של הפנלים הקדמיים יהיו ניתנים לפתיחה על גבי ציר הניתן לפתיחה מימין או משמאל בהתאם לבחירת הלקוח. שינוי דרגת ההגנה IP לא ידרוש שינוי כלשהו במסגרות של הלוח.

4.2.9. דלתות:

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

ההצמדה של התאים המרכיבים את הלוח תבוצע באמצעות התקן מיוחד אשר מסופק עם מסגרות הלוח. אטמים בדרגה של IP55 יהיו ניתנים להתקנה לפי דרישה, בין התאים השונים. המיקום הסטנדרטי של פסי הצבירה יאפשר הגדלה עתידית של הלוח.

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

4.2.10. נגישות:

כל נקודות החיבור יהיו נגישות. קורות המסגרת בחזית, בגב, בתקרה ובתחתית (כאשר הלוח עומד על הגבהה) יהיו ניתנים לפירוק בכדי לאפשר התקנה ומעבר של כבלים בעלי קוטר גדול.

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

חיבורי הכוח יהיו מלפנים. ההתקנה של הלוח בחדר החשמל צריכה להבטיח מרווח אוורור מינימאלי של 30mm בין החלק האחורי של הלוח ולבין הקיר.

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

כל כבלי המתח הנמוך לפיקוד ובקרה יהיו שזורים מנחשת, מתאימים למתח בידוד של V500 ובעלי שטח חתך של לפחות 1.5 mm^2 . הכבלים יכנסו מלמטה והחיבור יעשה בתא חיבור צדדי או בתחתית העמודה בעזרת מהדקים עם מגעים קפיציים.

4.3. זרם פסי הצבירה הראשיים:

פסי הצבירה הראשיים יהיו מותאמים לזרם קבוע של A250.

4.3.1. מבנה פסי הצבירה הראשיים:

פסי הצבירה הראשיים יותקנו בחלק העליון או בחלק התחתון של העמודה. הפסים יהיו מלבניים מנחשת באיכות Cu-ETP R240. הפסים יהיו בחתך אחיד מותאם להולכת הזרם הנדרשת.

הפסים יחוזקו בעזרת מבודדי תמיכה המחוזקים למסגרת של הלוח. המבודדים יהיו מתאימים לפסים בעובי 5mm עד 10mm במספר ובמרחק המתאים לזרם הקצר המתוכנן I_{cw} ולרוחב העמודה. התצורה של פסי הצבירה תהיה בדוקה לפי תקן IEC-60439-1.

על מנת להגביל את השפעת השדות האלקטרומגנטיים פס האפס יותקן ביחד עם פסי הפאזות בחזית, הכיוון מימנו ניגשים לטפל בפסים.

מחברים מהירים והארכות:

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

4.3.2. מבנה פסי החלוקה:

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

התכנון של פסי החלוקה והשימוש בתעלות אלומיניום יאפשר הקטנת מידות, הפחתת משקל והולכת חום טבעית טובה יותר. בכדי לשפר את מוליכות המגע, האלומיניום יצופה בשכבת נחושת המותזת במהירות גבוהה, לכל אורך הצד של המגע. בצד השני יצופה הפס בציפוי אנודיז.

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

4.3.3. חלוקה משנית:

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

4.4. היחידות הפונקציונליות:

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

מבנה תאי כניסה:

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

4.4.1. מפסקי יציאה:

יהיה ניתן לאחד באותה עמודה, גם את מפסקי החלוקה וגם את מפסקי ההזנה למנועים. בכדי לאפשר התפתחות עתידית, החיבורים של יחידות הצידוד אל פסי החלוקה יבוצעו בעזרת מחברים מיוחדים וכל מסגרות ההתקנה יהיו מתפרקות מלפנים. התכנון הכללי ימנע את הסיכון שבנפילת חלקים מתכתיים לתוך התאים בזמן פעולות אחזקה, תוך שימוש בכל אמצעי מתאים כולל שימוש בתבריגים קבועים במקום באומים. אם ידוע מראש על כמה סוגים של פנלים בחזית (קבועים או עם צירים, עם ובלי דלתות), הדבר לא ישפיע על מיקום התושבות ומגשי ההרכבה.

דרישה להמשכיות ההזנה:

בזמן פעולות אחזקה הרחבות או שינויים נדרשת המשכיות אספקה ולכן מבנה הלוח יאפשר ביצוע הפעולות הנ"ל בבטיחות מבלי לנתק את הלוח מההזנה. העבודות יכללו תוספת ציוד מיתוג, שינויים במאפיינים או בפיקודים.

4.4.2. יחידות הצידוד.

יחידות הצידוד בקבוצה 1 יהיו בנויות ממפסקים קבועים MCCB's. הגישה לפיקודים תתאפשר מלפנים, מבעד לפנלים בחזית הלוח. תהיה אפשרות להחליף או להוסיף מפסקים בקלות. הפאזות יסומנו בצורה ברורה כך שניתן יהיה לזהותן בקלות. פסי החלוקה הפנימיים יאוררו בעזרת פתחי אורור. המחברים המיוחדים יחוזקו לפסי החלוקה בעזרת בורגי מומנט.

המקום השמור יהיה 25%

המקום השמור יהיה ללא ציוד.

4.5. התקנה:

4.5.1. סידורי הרמה:

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

4.5.2. שינוע:

השינוע יתבצע בחלקים למעט מבנה מקבוצה 2 שיועבר בחלק אחד, במידה והמשקל מאפשר.

4.5.3. ביסוס:

הלוח יותקן על בסיס בטון. היצרן יציע ציוד פילוס כמו גם עזרים ואביזרים להתקנה על הרצפה. נקודות העיגון ברצפה יהיו נגישות בקלות ויתאימו לנקודות העיגון והפתחים בלוח.

4.5.4. לוחות חלוקה משניים

העמדה:

הלוחות יהיו מיועדים להעמדה על הרצפה

חדר מאורר - הלוח יתוכנן להתקנה פנימית בתוך חדר מאורר

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

4.6. דרגת ההגנה של הלוח:

IP30 עם דלתות - בתנאי עבודה רגילים דרגת ההגנה המינימאלית של הלוח תהיה IP30 לפי תקן IEC 60529. העמידות להלם מכאני ללא דלתות תהיה IK08.

התאים להתקנה על הקיר ולהעמדה על הרצפה יהיו מודולאריים ניתנים לשינוי ולשדרוג. התאים יורכבו מגב אחורי התומך במגשי התקנה מתפרקים ובאביזרי התקנה שונים. הפנלים הקדמיים יהיו מתפרקים ביחידות נפרדות או כמכלול בגלל ההתקנה על קורות התקנה אנכיות. תעלות צדדיות יאפשרו את חיבור התאים לכניסות הזנה או ליציאות חלוקה.

מוליכי ההארקה היוצאים מהלוח, יתחברו לפס ההארקה בעזרת מהדקים קפיציים.

מחיצות:

מחיצות אופקיות ואנכיות, יאפשרו חלוקה לאזורים ייעודיים וכן יאפשרו להפריד בין ציוד המיתוג לפסי הצבירה או בין ציוד המיתוג למהדקי היציאה.
דלתות:

ניתן יהיה להפוך את כיוון הדלתות בכדי להתאימן לכל העמדה רצויה של הציוד. סביבת העבודה תאפשר הגנה על ידי כיסויים אך גם תאפשר לראות בבירור את חלקי הלוח הפנימיים.
אפשרויות שילוב:

יהיה ניתן לממש כל תצורה רצויה של לוח להתקנה על קיר או עומד על הרצפה עבור כל דרגת הגנה שהיא. התכנון יאפשר הוספה ללוח קיים בשטח, של כל הרכב תאים רצוי. נקודות החיבור ללוח:
אביזר חיבור סטנדרטי של הכניסות ללוח IPxxB, אשר נבדק ביחד עם מבנה הלוח ועם ציוד המיתוג, יאפשר את חיבור כבלי הכוח ללא כיפופים ועיוותים.
4.6.1. כניסות כבלים:

מלמעלה ומלמטה - הכבלים יכנסו ללוח גם מלמטה וגם מלמעלה. גב ותחתית מתפרקים עם מעברי כבלים יאפשרו יישום מהיר. המעברים יצוידו בסידורים מתאימים על מנת לשמור על דרגת האטימות. הכבלים יחוברו לפסי יציאה או למהדקי כוח. מתאם מיוחד ימנע מאמצים על החיבורים ויפחית את הכוחות האלקטרו-דינאמיים הנגרמים מזרמי קצר. אביזרי ההתקנה של הלוח יצוידו בהתקני קשירה לכבלים.
זרם פסי הצבירה:

היצרן יציע פסי צבירה בתחום בין A125 עד 250
4.6.2. מבנה פסי הצבירה:

הפסים יהיו מלבניים מנחושת באיכות Cu-ETP R240 מותקנים על מבודדי תמיכה. מבנה הפסים יאפשר התקנה קלה, חיבור מספר רב של כבלים ויאפשר ביצוע שינויים בקלות. כיסויים נצמדים, יבטיחו הגנה מפני מגע ישיר ויאפשרו לבצע עבודות אחזקה בבטיחות. ההזנה לפסי הצבירה תהייה בעזרת חיבורים מיוחדים לכניסות. חיבור הכניסה יהיה סגור מכל הכיוונים ויתאים להספק הדרוש.
4.6.3. מחיצות:

צורת ההתקנה תאפשר פתרונות רבים לכל צורת חלוקה נדרשת. צורת ההתקנה הנבחרת תהיה מוגנת מפני נגיעה ישירה IPxxB, ותאפשר לבצע שינויים בקלות רבה ובמיוחד איזון פאזות. התכנון של כל צורת התקנה ייקח בחשבון את כל המאפיינים החשמליים כולל טבלאות ההפחתה ביכולת הציוד כתוצאה מעליית הטמפרטורה והעמידות לזרמי קצר. הלוח צריך להיות בדוק למקרים הקיצוניים ביותר. אביזרי החיבור יבטיחו גישה נוחה לכבלים. מהדקי החיבור יבטיחו חיבור מהיר ואמין (מגעים קפיציים). מהדקי היציאה יותאמו לציוד בכדי להגביר את אמינות החיבור.
4.6.4. מהלך הכבלים:

התקנת הכבלים תהיה קלה ומהירה הודות לאביזרי התקנה מתאימים לכל צורת התקנה (קשיחה, גמישה, בתוך שרוולי פלסטיק, בצמות). האביזרים יהיו באותו הצבע של הפנל להתקנה על הרצפה או על הקיר.
4.7. היחידות הפונקציונאליות:
4.7.1. כללי:

כל יחידות הציוד בעלות אותה מודולאריות יהיו ניתנות להחלפה. הגישה לכל יחידות הציוד תהיה מלפנים. אביזרי התליה יצוידו במובילים וסמנים המאפשרים מיקום בקלות של ציוד המיתוג. הציוד יחובר למגשי ההתקנה בעזרת ברגים אך ללא אומים בכדי למנוע נפילה מקרית של אומים לתוך הציוד. החיבור לפסי החלוקה יבוצע בעזרת מחברים מיוחדים אשר עברו בדיקת דגם עם ציוד המיתוג.
מבנה תאי כניסה:

הציוד בתאי הכניסה יכלול מפסקי זרם קבועים MCCB. הפיקודים יותקנו מאחורי פנל הניתן להסרה בחזית הלוח.

יחידות הציוד בקבוצה 1 יהיו בנויות ממפסקים קבועים MCCB's. הגישה לפיקודים תתאפשר מלפנים, מבעד לפנלים בחזית הלוח. תהיה אפשרות להחליף או להוסיף מפסקים בקלות. הפאזות יסומנו בצורה ברורה כך שניתן יהיה לזהותן בקלות. פסי החלוקה הפנימיים יאוררו בעזרת פתחי אורור.

יחידות הציוד בקבוצה 2 יכללו ציוד מיתוג מודולארי ומאמ"תים. הפיקודים יותקנו מאחורי פנל הניתן להסרה בחזית הלוח. המאמ"תים יהיו מכוסים בכיסוי קבוצתי IPxxB. קבוצות החלוקה יצוידו במהדקים קפיציים אשר יאפשרו שינויים מהירים בלוח וכן הזזת קווים עבור איזון פאזות. כל חלוקה תהיה ל- 200 אמפר לכל היותר. אל הפס יחוברו במישרין כל ההתקנים של הכבלים היוצאים.

הגדרת מקום שמור:

המקום השמור יהיה 25 %

המקומות השמורים יהיו ללא ציוד.

קיבוע:

התאים יהיו מיועדים להצבה על הרצפה. נקודות הקיבוע לרצפה יהיו נגישות כאשר הלוח מוצב במקום.

4.8. ציוד בלוחות החשמל

4.8.1. כללי

יצרן הלוח יתאים את כשר הניתוק Icu של ציוד המיתוג לזרם הקצר המחושב המופיע בתכניות.

הציוד בלוחות החשמל יבחר כך שתובטח סלקטיביות מלאה בכל זרם תקלה.

בונה הלוח יהיה אחראי על התאימות (COORDINATION) בין יחידות ההגנה ויכילן בהתאם לתכנון.

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

בנוסף יעמוד הציוד בדרישות מינימום המפורטת להלן:

4.8.2. מפסקים/מנתקים בעומס

המפסקים יתאימו לדרישות תקן IEC60947-3 ויענו על דרישות ניתוק / הבדדה

(SWITCH /DISCONNECTOR)

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

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

מפסקים בעומס שאינם נדרשים להתקנת סליל הפסקה יהיו כדוגמת INTERPACT

תוצרת MERLIN GERIN .

יצרן הלוח יבדוק תאימות בין המאמ"ת המזין למנתק בעומס עפ"י זרם קצר המופיע בתוכניות ובהתאם

לטבלאות היצרן .

4.8.3. מגענים ומתנעים

המגענים יהיו מתוצרת טלמכניק או שווה ערך.

רכיבי מעגל ההתנעה מפסק, מגען יבחרו עבור כל מנוע בנפרד לפי טבלאות היצרן לדרגת תיאום מסוג 2 לפחות

(Type 2 coordination) בהתאם לתקן IEC-947-4 ולזרם קצר

מחושב המצוין בתוכניות .

המגענים יהיו מוגנים בפני לחיצה על הליבה וסגירת המגען באופן מכאני .

לכל מגען יהיו 2 מגעי עזר NO+NC .

בחירת המגען והתאמתו למנוע תעשה לפי משטר עבודה AC-3.

ממסר יתרת זרם במידה וידרש יכולול הגנה תרמית הניתהת לכיוון והגנה דיפרנציאלית .

מגענים לקבלים - המגענים יבחרו עפ"י טבלאות התאמה של היצרן לפי תקן IEC70,831

ולפי גודל הקבל הממותג .

המגען יכולול יחידה הכוללת מגעי עזר מקדימים עם נגדי הנחתה

המגבילים את הזרם בעת סגירה ל - In60, כך שלא ידרש שימוש במשנקי קו .

המגענים יהיו בעלי אורך חיים חשמלי של 3000,000 פעולות ב - V400.

מגענים להפעלת גופי תאורה - המגענים יבחרו עפ"י טבלאות התאמה של היצרן לפי כמות הגופים וסוג הנורה

4.8.4. ממסרי זרם פחת לאדמה

הממסרים יהיו בעלי רגישות 30 מ"א דגם A בלבד.

במעגלים המזינים מחשבים ומעגלי תאורת PL יותקנו ממסרי פחת העומדים בהפרעות הנוצרות מצרכנים מסוג זה (רכיבי DC אקראיים), כדוגמת דגם SI מתוצרת MERLIN GERIN הממסרים יבדקו עפ"י 61008, 60364 IEC ויאושרו ע"י מכון התקנים הישראלי ת"י 832 או 1038.

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

4.8.5. מא"זים

(מפסקים אוטומטיים זעירים)

המא"זים יהיו בעלי כשר ניתוק מותאם לזרם הקצר מחושב המופיע בתוכניות אך לא פחות מ-KA10 עפ"י 60947 - IEC אופייניים C, B עפ"י התוכניות.

המא"זים יהיו ניתנים לגישור, הוספת מגעי עזר וסלילי הפסקה עפ"י הנדרש בכתב הכמויות. מנורות סימון קוטר 22 מנורות הסימון יהיו בעלות לד אינטגרלי המיועדות ל 100 אלף שעות עבודה, עומדות בפני מתח יתר של 2 kv

4.8.6. ממסרי זליגה וטורואיד חיצוני .

המפרט מתאר ממסר בטיחותי המיועד להגנה על חיי אדם בפני התחשמלות ועל רכוש בפני שרפות כדוגמת ממסרי זליגה מסדרת Vigirex

הממסרים יתאימו לכל היישומים וסוגי התקנה כגון :

התקנה בלוחות ראשיים משניים ללא בידוד גלוני

התקנה לפס DIN או ל-Panel

צג דיגיטלי למדידת זרם הזליגה : רגעי, תקלה והתראה

תחום כיול זליגה רחב עד A30 ובנוסף כיול השהיה עד 4.5 s

יציאת תקשורת (אפשרות ל MODBUS)

מערכת בקרת זליגה לכל המעגלים הקיימים בלוח הכולל : ערך רגעי, התראות לכל מעגל .

מיועד להתקנה בסביבה עבודה עם הרמוניות ונחשולי מתח

אופיין עקומת הניתוק תתאים לצרכנים המייצרים זליגה רגעית בעת הפעלה כגון מנועים קבלים התאמה לתקנים ומשמעותם

- IEC60947-2 annex M והגדרת אביזר " מנתק" בלוחות מתח נמוך

IEC60755 - הגדרת ממסר כ Protection devices על חיי אדם ורכוש

"nuisance tripping" - הממסר מוגן בפני הפרעות ברשת הנובעים מתופעות מעבר בזרם ובתדר (הרמוניות

) וכמו כן ממתח יתר (נחשולי מתח) הנובעים ממיתוגים ופגיעות ברק - IEC60664-1 ממסר והטורואיד בדרגת

מתח category IV המאפשר התקנתם בלוח ראשי תקן IEC60664-1 : דרגת בטיחות למשתמש Class II

frond face IEC61000-4 : חסינות אלקטרומגנטי EMC withstand לממסר וטורואיד הממסר והטורואיד

יהיו מסוג Type A כנדרש בתקן IEC60755 and IEC947-2 Inverse time tripping curve - עקומת

ניתוק תותאם לצרכנים המייצרים זליגה רגעית בהפעלה מדידת זרם זליגה ייעשה על פי חישוב RMS

רמת הדיוק הממסר חייב להיות מ 0.8 - 1 I n זמני תגובה כללי לכל הרכבים כגון : ממסר, טורואיד ומפסק

כשהממסר מכיל ל -mA30

הנתונים חייבים להיות מותאמים לתקן IEC60947-2 table B1

I fault	IΔn	2 IΔn	5 IΔn	10 IΔn
Combination time	0,3	0,15	0,04	0,04

בצמוד למפסקים ראשיים יותקנו ממסרים עם צג דיגיטלי (כדוגמת RHU, RHU)

הטורואידים יותקנו על כבלי הארקה המחוברים בין נקודת הכוכב של השנאי לאדמה. הממסר יעביר התראה בשתי דרגות ניתנות לכיול לערך של עד 5% מהזרם הנומינלי של השנאי. במידת הצורך אם הערך הנ"ל גבוה מיכולת המדידה של המכשיר יעשה שימוש במשנה זרם מתאם נוסף.

הממסר יהיה מסוג התקנה לפנל 72mmx72

הממסר יהיה עם תצוגה דיגיטלית (3 digit) הכוללת :

ערכי כיול זליגה והשהיה

ערכי זליגה רגעי באמפרים או אחוזים או מקסימום

ערכי התראה ותקלה

4 תחומי כיול : אחד להתראה + השהיה והשני לתקלה + השהיה

2 נוריות LED להתראה ותקלה

יציאת תקשורת (בדגם RHU בלבד)

לאחר תקלה יש לבצע תפעול מחדש reset מקומי או מרחוק

בדיקת תקינות חיווט הטורואיד לממסר

4.8.7. הגנות בפני נחשולי מתח וברקים.

התקנת הגנות בלוחות חשמל ראשיים ומשניים במתח נמוך תאפשר הגנה בפני פגיעות ברקים ישירים או עקיפים

וכן נחשולי מתח הנובעים ממיתוגים של ח"ח וכ"ו

בחירת סוג ההגנה וכמויות תעשה על פי המפורט בכתב הכמויות ובתוכניות .

על היצרן הלוח לאשר את הדגמים שבדעתו להתקין במידה והם לא הדגמים המפורטים בכתב הכמויות ובתוכניות

יצרן הלוח יקיים בהקפדה את הוראות התקנה של היצרן הציוד שבדעתו לספק .

נתונים טכניים כלליים :

תקן .

עומד בדרישות התקן הבין - לאומית לאלקטרוטכניקה IEC-61643-1 וכן תקן הישראלי - ת"י 2283

עומד בשלושה טיפוסים של בדיקות - class :

1 . בדיקה מטיפוס 1 - class 1 נבדק בגל- 10/350 μ s

2 . בדיקה מטיפוס 2 - class 2 נבדק בגל- 8/20 μ s

3 . בדיקה מטיפוס 3 - class 3 נבדק בגל- 8/20 μ s

הערה : לא יאושרו בדיקות או גלים אחרים שאינם ע"פ התקנים המופעים ל"על שיטת הארקה .

ההגנה תהיה מותאמת על פי הוראות היצרן לרשת המוארקת בשיטת - TN-S

מס הקטבים הנדרשים:

Class 1 - רשת חד פאזית- x1P2, רשת תלת פאזית- x1P4 (כל קוטב בנפרד)

Class 2 - רשת חד פאזית- P+N1, רשת תלת פאזית - P+N3 (התקן הכולל את הקטבים במבנה אחד)

נתונים טכניים להגנות מטיפוס - CLASS :

CLASS 1 - TEST

Operation frequency -Hz 50/60

Operation temperature: - °c 20 -... ... +70°c

protection level -KV 4 < UP

> Response time - 100ns

- Chock current in wave 10/350 μ s - 60KA limp

ההגנה תהיה מסוג קבוע ולא נשלף

ההגנה כדוגמת דגם PRF1 תוצרת Merlin Gerin או שווה ערך מאושר

CLASS 2 - TEST

Frequency -Hz 50/60

Operation temperature: - °c 20 -... ... +60°c

> Response time - 25ns

Chock current in wave 8/20 μ s

להלן רמות זרם הלי (Imax- cock current) :

Imax 65KA : כדוגמת STH תוצרת Merlin Gerin או שווה ערך מאושר

Imax 40KA : כדוגמת STM תוצרת Merlin Gerin או שווה ערך מאושר

Imax 10KA: כדוגמת STD (לצורך הגנה משנית בלבד) תוצרת Merlin Gerin או שווה ערך מאושר.

4.8.8. הוראות התקנה וחיווט

1 - 50 ס"מ - המרחק המקסימלי לחיווט בין נקודת החיבור מפ"צ עד לנקודת החיבור לפס הארקה

2 - 15 מטר - המרחק המינימלי בהתקנת הגנה בין class 1 ל- class 2 (ללא שימוש בסליל הפרדה)

3 - 10 מטר - המרחק המינימלי בהתקנה בין class 2 ל- class 2

4.9. פיקוח

הפיקוח לפני ובמהלך ביצוע הלוחות יעשה ע"י נציגו המוסמך של המזמין, הוא "המפקח". היצרן יספק טרם תחילת הייצור למפקח 3 עותקים של תוכניות מכניות ותכניות חיווט לאישור. כמו כן על היצרן לספק רשימה מפורטת של האביזרים אשר יותקנו ויחווטו בתוך הלוחות.

אין להתחיל בביצוע אלא לאחר קבלת אישור בכתב מהמפקח.

האישור יינתן על גבי תוכניות היצרן לביצוע.

על היצרן לדווח למפקח על כל שלב משלבי ביצוע העבודה (גמר מסגרות, טרם צביעה, לאחר צביעה וכד'). היצרן מתחייב בזאת לאפשר למפקח, בכל עת שנראה לו, לבקר במפעל ולהיווכח אישית על מצב הביצוע. לאחר גמר ביצוע של לוח או מספר לוחות, תעשה בדיקה סופית במקום בנוכחות המפקח ובמידת הצורך בנוכחות נציג המתכנן. כל תקלה שתתגלה במהלך בדיקה זו תתוקן מיד ע"י היצרן ללא כל תוספת מחיר.

5. פרק - שיטות המדידה

5.1. כללי.

מדידת הכמויות תיעשה לאור המציאות ללא כל תוספת עבור פסולת חומרים או פחת מכל סוג שהוא. בחישוב מחירי עבודות החשמל יש לכלול את כל עבודות העזר ללא תשלום נפרד כל זאת על פי המצוין בתוכניות או המשתמע מהן, כולל דרישות ע"י הפיקוח שידרשו סוגי עבודות: חצוב חריצים, חדרים, מעברים, התקנת שרולים, סתימת החריצים והחורים שנחצבו במלט 3:1 (הסתימה עד פני הטיח) בכל מקום שאלה לא הוכנו מראש. העבודות יבוצעו בתקרות, קירות, קורות, עמודים ורצפות, הכול לשביעות רצונו המלאה של המפקח. הקבלן אחראי להזמין את בדיקת חברת החשמל "ובזק" ולשאת בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע הבדיקה כולל תשלום עבור הבדיקה עצמה עד לקבלת המתקן בשלמותו.

הערה כללית:

על הקבלן מקבל העבודה יהיה לאשר התקנת כל הציוד והאביזרים המסופקים על ידו לביצוע עבודה זאת בכתב מאת המפקח באתר.

5.2. תכולת המחירים.

פרט אם צוין אחרת במפורש, כוללים המחירים אספקה, התקנה וחיווט וכן בדיקה והפעלת כל חלקי המתקן השונים גם אם סופקו ע"י אחרים והותקנו ע"י הקבלן. הכול כאמור בסעיף 0800.02 במפרט הכללי. תיאור העבודה בכתב הכמויות הוא כללי בלבד, המחיר יתייחס לגבי כל המצוין במסמכי ההסכם.

5.3. תיאומים.

מחירי העבודות בהסכם זה כוללים גם את התשלום עבור כל התיאומים השונים הנחוצים לשם ביצוע המתקן ולא תשלום כל תוספת כספית בגין פעולות תיאום אלו, ללא הבדל אם התאום הוא עם קבלנים אחרים, או עם גורם מתכנן או רשות כלשהיא.

תוכניות ומפרטים שיתווספו במשך העבודה לשם הבהרות ופרטי ביצוע ייחשבו כאילו הופיעו בהסכם והינם כלולים במחירי היחידה שעליהם התחייב הקבלן.

5.4. צינורות.

ימדדו עפ"י סעיף 0800.05 במפרט הכללי הבינמשרדי.

צינורות פלסטיים כפיפים שימדדו בנפרד (רק אם לא כלולים במסגרת נקודות), כוללים גם: קופסאות הסתעפות ומעבר סטנדרטיות וכן חוטי השחלה מניילון בקוטר 3 מ"מ באותם מקומות שלא מושחלים בהם מוליכים. בצינורות בקוטר 36 מ"מ ומעלה המחיר כולל חוט השחלה בקוטר 6 מ"מ.

צינורות פלסטיים קשיחים מסוג "כ" (קשיח-כבד) כוללים במחירהם גם: קופסאות הסתעפות ומעבר פלסטיות משוריינות מגולוונות, חוטי השחלה כנ"ל קשתות סטנדרטיות ומיוחדות לפי הצורך.

צינורות מגולוונים כוללים גם:

תיקוני צבע עשיר אבץ, קופסאות מיציקת אלומיניום ופח, תרמילים סופיים, חוטי השחלה כנ"ל קשתות, מופות, ניפלים וכו'.

5.5. כבלים.

ימדדו עפ"י סעיף 0800.07 במפרט הכללי הבינמשרדי.

5.6. תעלות.

ימדדו עפ"י סעיף 0800.10 במפרט הכללי הבינמשרדי.

5.7. לוחות חשמל.

ימדדו עפ"י סעיף 0800.23 במפרט הכללי הבינמשרדי.

לוחות חשמל כוללים במחירהם גם: הגשת תוכניות יצור ומבנה עד לקבלת אישור מהנדס החשמל והאדריכל, פסי צבירה מנחושת, שילוט סנדוויץ' חרוט לכל האביזרים, מקומות שמורים והכנות עבורם, כולל פסי DIN רזרביים.

5.8. הארקה.

תימדד עפ"י סעיף 0800.24 במפרט הכללי הבינמשרדי.

5.9. גופי תאורה.

ימדדו עפ"י סעיף 0800.27 במפרט הכללי הבינמשרדי.

בנוסף, יכלול המחיר את המסגרות ואת כל האביזרים להתקנתו של הגוף. מחיר גופי התאורה כולל אחריות כאמור במפרט הטכני, וכן את הנורות כמפורט.

5.10. גופי תאורה פלואורסצנטיים.

ימדדו עפ"י סעיף 0800.28 במפרט הכללי הבינמשרדי.

גופי התאורה יכללו משנק מקורי או על פי המפורט בטבלת תאור גופי התאורה.

מחיר יחידה כולל בנוסף את האמבטיות, הלוברים והרפלקטורים השונים וכן את הנורות כמפורט.

5.11. גופי תאורה אחרים.

ימדדו עפ"י סעיף 0800.29 במפרט הכללי הבינמשרדי.

5.12. גופי תאורת חירום.

ימדדו עפ"י סעיף 0800.30 במפרט הכללי הבינמשרדי.

רזרבת הפעולה בהפסקת חשמל תהיה 90 דקות לנורה אחת, אם לא צוין אחרת. הגוף כולל את הנורה כמצוין בכתב הכמויות.

5.13. נקודות מאור

תימדדנה עפ"י סעיף 0800.31 במפרט הכללי הבינמשרדי.

באופן עקרוני כולל מחיר הנקודה את ביצוע העבודות הבאות ואספקת כל החומרים כולל שילוט וחומרי עזר:

1. מחיר הצנרת והחיווט מהנקודה ועד הלוח ממנו ניזונה הנקודה. כולל תיבות מעבר וחיבורים חלקה במפסק ובתואי, כולל חיווט בחוטים 1.5 מ"מ ו' 2.5 מ"מ ו/או כבל טרמפולסטי N2XY (כפי שיפורט בכתב הכמויות, כבלים לא ימדדו בנפרד) כולל מפסק יחיד, כפול, חילוף ו/או לחצן תחה"ט ללא תוספת. כל הציוד תחה"ט יהיה מסוג "כבה מאליו". כל גוף תאורה יחשב כנקודת תאורה.

2. לא תינתן כל תוספת עבור גוף תאורה הנדלק ממספר נקודות ו/או מספר גופים המודלקים ממפסק אחד. גוף תאורה עם יחידת חירום דו תכליתית יחש כנק' מאור רגילה.
3. סימון הכבל ע"י סמוניות פלסטיק עם כיתוב ברור כולל הסימון עליה (הסימון בהתאם לתוכניות), כולל קשירת הסימונית לכבל ע"י חוט נחושת מבודד בחתך 2.5 מ"מ, הקשורה קרוב לכניסת הכבל.
4. הסימון של הכבל ללא תשלום נוסף.
5. שילוט בשלט סנדוויץ (אותיות שחור, הרקע לבן, גובה אות - 7 מ"מ) כולל חריטת השלט במספר המעגל כמתואר בתוכניות כולל קביעת השלט לגוף התאורה ולכל אביזר סופי בהדבקה.
6. הסימון ללא תשלום נוסף.
7. התקנת הנורה.
8. הפעלה וניסוי.
9. המחיר כולל את כבל ההזנה מהנקודה ועד הלוח.
10. מחיר הנקודה יהא זהה לכל צורת ההתקנה: עה"ט תחה"ט ו/או בריהוט. המחיר יכלול חציבה.
- 5.14. נקודות בתי תקע

תימדדנה על פי סעיף 0800.33 במפרט הבינמשרדי, כולל צינורות 16 □ מ"מ ("פנ") לפחות מהלוח ועד בית התקע. נקודות בתי תקע תסווגנה לפי טיפוס בית התקע:

כן יבוצע סימון לכבל ההזנה ע"י סימוניות כנ"ל מס' הכבל לפי המסומן בתוכניות כולל קשירת הדסקיות ל יד כניסת הכבל, הקשורה ע"י חוט נחושת מבודד בחתך 2.5 מ"מ (שחור). השתלת הכבל דרך כניסת הכבל ("גלנד") לאביזרים שיותקנו על הטיח או בריהוט והידוק ליצירת אטימות מוחלטת. חיבור חשמלי וחיבור להארקה בתוך השקע. חיבור הכבל בנקודת המוצא, כולל אספקת מוצא תקני.

 1. שילוט השקע בשלט סנדוויץ (אותיות בשחור, רקע לבן, גובה אות 7 מ"מ) כולל קביעת השלט לכל בית תקע בהדבקה.
 2. הפעלה וניסוי בתיאום עם המפקח במקום.
 3. המחיר כולל את כבל ההזנה מהנקודה ועד הלוח.
 4. מחיר הנקודה יהא זהה לכל צורת ההתקנה: עה"ט תחה"ט ו/או בריהוט. המחיר יכלול חציבה.
 - 5.15. נקודה למזגן אויר.

תימדד כנו נקודת חיבור קיר. בנוסף יכלול המחיר גם שלוחת פיקוד אם נדרש בכתב הכמויות, השלוחה תכלול קופסת חיבורים תחה"ט חוט משיכה, ללא חיווט וללא אביזר סופי שיסופק ע"י אחרים.

מחיר הנקודה יהא זהה לכל צורת ההתקנה: עה"ט תחה"ט ו/או בריהוט.

 - 5.16. נקודות מוצא לטלפונים, לפיקוד, גילוי אש/עשן ו/או כריזה.

תימדדנה לפי סעיפים 0800.43, 0800.50, 0800.46 בהתאמה.

מחיר הנקודות כולל:

צנרת 16 מ"מ, 23 מ"מ, 29 מ"מ, 36 מ"מ ו/או 50 מ"מ מסוג "כבה מאליו" "פנ" ונושא תו תקן בהתאם לתוכניות. ההתקנה בתעלה מובילים, בריצוף, ומעל לתקרה אם זה מתאפשר.

ההשחלה של חוט משיכה ו/או חוט טלפון 4*0.7 ו/או כבל 1.5*72 □ מ"מ לפיקוד ו/או כבל קואקסיאלי RG59 (שיסופק ע"י הקבלן ללא תוספת מחיר) או כל כבל המוזכר בכתב הכמויות במסגרת הנקודה, מהנקודה ועד לרכזת ולריכוז המתאים.

התקנה ואספקה של קופסאות מעבר, אביזר סופי מסוג שקע/תקע או בעל פתח ריבועי, ו/או שקע תקשורת תיקני.

קוטר הצינורות יהיה בהתאם לתוכניות.

לא תשולם תוספת לנקודות עם צינורות בקטרים שונים.

מחיר הנקודה יהא זהה לכל צורת התקנה: עה"ט תחה"ט ו/או בריהוט.

 - 5.17. שעות עבודה ברג'.

בעיקרון, לא יורשה ביצוע עבודה בשעות רג' אלא לפי אישורו המוקדם של המפקח במקום. כל עבודה שאינה מוגדרת בכתב הכמויות או בתוכניות המצורפות - תבוצע לפי שעות רג' אך ורק לאחר שניתנה הוראה מפורשת

לכך ע"י המפקח והדבר נרשם ביומן העבודה. מחיר שעת רג'י יכול שימוש בכלים, תחבורה, כל עבודה ושאר חומרי העזר הדרושים. מחיר החומרים שיוסקנו יימדד במקרה זה בנפרד.

5.18. שילוט.

הקבלן יבצע עפ"י הנחיות המפקח באתר, כל שילוט הקשור בעבודתו בין אם במישרין ובין אם בעקיפין באמצעות שלטי סנדוויץ' ו/או דסקיות אלומיניום הכול עפ"י דרישת המפקח וללא כל תוספת כספית כלשהיא.

6. מפרט מערכת גילוי אש ועשן כללי :

6.1 תיאור כללי

המערכת תהיה מבוססת על גילוי מוקדם של עשן ומתן התראה קולית וחזותית. ההתראה תתקבל בלוח בקרה אשר יותקן באזור הכניסה ואשר בו יסומן האזור ממנו הופעלה ההתראה.

כן תתקבל התראה בלוחות משנה מקבילים אשר יותקן בחדר תקשורת של המוקד בשעות שהמוקד סגור תפעיל המערכת באופן אוטומטי במצב התראה חייגן טלפון אוטומטי. בלוחות החשמל

הראשיים, יותקנו מערכות כיבוי אוטומטיות בגז FM 200. הפעלת הכיבוי תעשה מלוח הבקרה לאחר גילוי עשן ע"י שני גלאים לפחות (CROSS-ZONING). הלוחות בהם יותקן הכיבוי יוגדרו בשלב התכנון המפורט.

מערכות הכיבוי יפעילו בעת פעולתו אינדיקציה קולית וחזותית בלוח הגילוי ובלוחות המשנה.

מרכיבי המערכת

לוח בקרה (לגילוי וכיבוי).

לוח משנה.

גלאים, לחצנים, מנורות סימון. (לגלאים אשר מותקנים מעל תקרה אקוסטית)

צופרים ונצנצים.

חייגן טלפון אוטומטי.

מערכות כיבוי אוטומטיות.

6.2 מערכת הגילוי הגדרות.

6.2.1 גלאי ממוען

גלאי ממוען הינו גלאי עשן יוניזציה, פוטו-אלקטרי, או חום, המכיל מעגל אלקטרוני הכולל כתובת ייחודיות לגלאי.

גלאי ממוען אנלוגי גלאי אנלוגי הינו גלאי ממוען שבנוסף לכתובתו הייחודית משדר למערכת האזעקה נתונים על מצבו, רמת ניקיונו, רגישותו וכו'.

6.2.2 עניבה:

עניבה היא מספר גלאים מוענים או אנלוגיים המחוברים ביניהם פיזית בכבל.

מודול כניסה: מודול כניסה הינו מעגל אלקטרוני המסוגל לקבל כניסת מגע יבש ולהוסיף לה כתובת.

6.2.3 מודול יציאה

מודול יציאה הינו מעגל אלקטרוני בעל כתובת המסוגל בעת פניה אליו להפעיל מגע יבש.

6.2.4 צג דיגיטלי

הינו לוח תצוגה מטיפוס LCD, אלפא-נומרי, המציג את נתוני האזעקה ו/או נתוני שאילתא בצורה אלפא-נומרית, על-פי תכנות המשתמש.

6.2.5 אזור אש

קבוצה של אחד או יותר גלאים המוגדרים (FIRE-ZONE) בתוכנה כאזור אש אחד. אזור אש יכול להיות מורכב ממספר גלאים הנמצאים בעניבות שונות.

6.2.6 לוח מקשים

הינו לוח מקשים המותקן על הרכזת ומאפשר תכנות המערכת לאזורי אש, קבלת נתונים על מצבו של כל גלאי וכו'. מסוף הוא מסוף מחשב בעל ממשק RS-232C הניתן לחיבור לרכזת האזעקה ומאפשר תכנות, ביצוע פקודות וקבלת נתונים.

6.2.7 מדפסת:

מדפסת טורית בעלת ממשק RS-232C המאפשרת לקבל תדפיס של כל המתרחש במערכת, כולל סטטוס של כל הגלאים המותקנים, כולל רמת רגישות, ניקיון וכו'. המדפסת תדפיס כל אירוע, כולל תאריך ושעה, אך לא רוטינית כל שעה עגולה, שכן אירועי המערכת אגורים בזיכרון וניתן לשחזרם בכל עת.

6.2.8. רכזת גילוי אש. לוח הבקרה המרכזי בעלת התכונות הבאות:

הרכזת מזוודת בתיבה מתכת המיועדת להתקנה ישירה על קיר או משטח אנכי אחר. תיבת המתכת והדלת בנויות מפח. התיבה כוללת פתחים לכבלים נכנסים. בדלת התיבה קיים פתח שקוף המאפשר ראיית כל האינדיקציות. התיבה מטיפוס ננעל כולל מנעול מפתח. גודל התיבה תואם דרישות הקיבולת.

הרכזת מטיפוס מודולרי ניתן להרחבה. ניתן להוסיף מודולים לרכזת הבסיסית תוך שמירת ההשקעה בציוד הקיים.

קיבולת רכזת האזעקות הינה בעלת קיבולת של 10 עניבות וזאת כדי להבטיח שרידות גבוהה. תקלה באחד העניבות אינה פוגעת בכל צורה שהיא בפעולת העניבות האחרות. קיבולת עניבה הינה 99 גלאים. על כל עניבה ניתן להרכיב בנוסף לגלאים, 99 מודולים מטיפוס כניסה ויציאה. (לחצני אש, ממסרי פיקוד וכו'). סה"כ קיבולת העניבות הינה 990 גלאים ו- 990 מודולים. למערכת 240 אזורי פיקוד לוגיים מותנים, דבר המאפשר הפעלות מסוג "B THEN "A" IF".

6.2.9. בקרת עניבות

כל עניבה במערכת נשלטת ע"י כרטיס בקר עניבה נפרד. כל כרטיס בקר עניבה כולל מערכת עיבוד עצמאית ומסוגל לזהות אזעקות מגלאים ולהפעיל אמצעי התראה בעניבה השייכת לו, וזאת גם אם ישנה תקלה במערכת העיבוד המרכזית ו/או בכרטיס בקר עניבה אחר.

כרטיס בקר העניבה יוצר קשר עם הגלאים הממוענים והמודולים ומספק להם מתח על זוג חוטים יחיד. כרטיס בקר העניבה מקבל האינפורמציה מהגלאים הממוענים והגלאים האנלוגיים ומעבד אותה. תוצאת העיבוד קובעת את הנתונים שהגיעו הם ממצב נורמלי, אזעקה, או תקלה. במקרה של גלאים אנלוגיים משמשת האינפורמציה גם לצרכי אחזקה (החלטה אם יש לטפל בגלאי, לנקותו וכו'). כרטיס בקר העניבה מתשאל את כל הגלאים הקשורים אליו בצורה שוטפת. תשאול של כל האלמנטים המחוברים לעניבה (מקסימום 198) לא יעלה על 3 שניות בממוצע.

6.2.10. מערכת עיבוד מרכזית (C.P.U).

מערכת העיבוד המרכזית מפקחת על כל כרטיסי העניבה, הצג הדיגיטלי, וכרטיסי הממשק למסופים ומדפסות. הוצאה, ניתוק, או תקלה, של אחת מהיחידות הנ"ל תתגלה ותדווח ע"י מערכת העיבוד המרכזית. ניתן להגדיר במערכת העיבוד המרכזית אירועים מותנים, כלומר אירועים המתבצעים לאחר שנתמלאו תנאים מסוימים (לדוגמא: הפסקת מ"א אם גלאים מסוימים הופעלו). אירועים אלה יאוחסנו בזיכרון לא מחיק של מערכת העיבוד המרכזית ולא ימחקו גם את מתח הרשת ו/או מתח המצברים אבדו. מערכת העיבוד המרכזית כוללת שעון זמן אמיתי שניתן להציגו ולהדפיסו.

מערכת תצוגה מערכת התצוגה כוללת צג דיגיטלי, אלפא-נומרי, מטיפוס LCD ולוח מקשים הכולל ספרות, אותיות ופונקציות מיוחדות.

מערכת התצוגה תציג: תצוגת אזעקות ותקלות המגיעות מהגלאים והמודולים. כתורות אלפא-נומריות בנות 40 אותיות עם תאור מילולי של האירוע. שעון זמן אמיתי כולל תאריך (יום, חודש, שנה). לוח המקשים המהווה חלק בלתי נפרד מהתצוגה מאפשר הכנסת כותרות מילוליות בשדה ללא צורך במתכנת מיוחד.

6.2.11. תצוגה כוללת:

כתובת הגלאי המזעיק.

תאור מילולי (באנגלית) של מקום הגלאי כדוגמת: "מעבדת אופטיקה" בנוסף, יופיע תאור כנ"ל בעברית על לוח משנה צמוד וזאת כדי לא לפגוע באישורי התקינה הבינלאומיים שניתנו למערכת. הכנסת שינויים בתצוגה כגון שינוי כתובת, שינוי הנוסח המילולי וכו', מחייבת הקשת סיסמא.

מסופים ומדפסות ניתן לחבר למערכת מסופים ומדפסות לצורך קבלת רישומים ודוחות וכן לצורך ביצוע עדכונים מרחוק. המערכת מאפשרת חיבור של מספר מסופים (CRT) ומדפסות.

ספק כוח ספק הכוח של המערכת מספק מתח לרכזת, לגלאים ולכל ציוד האש ההיקפי, (צופרים, זמזמים וכו'). ספק הכוח מוגן מפני זרמי יתר בכל יציאותיו. מתח הזינה הינו AC V230, HZ50. ספק הכוח כולל גם מטען ומצברים לגיבוי, משך זמן הגיבוי הינו כנדרש בתקן הישראלי. גלאים הגלאים הינם מטיפוס יוניזציה, פוטו-אלקטרי, או חום. הגלאים מאושרי U.L. כל הגלאים יהיו מטיפוס אנלוגי ממוען, למעט גלאי הקרן וגלאי הגז. הגלאים מותקנים בתוך בסיסים אוניברסאליים וניתן יהיה להחליף גלאים ללא צורך בשינוי הבסיס.

6.2.12 קביעת כתובת הגלאי מבוצעת בראש הגלאי.
בעת תשאול מהמערכת המרכזית מדווח כל גלאי על כתובתו ובגלאים אנלוגיים ישלח הגלאי גם אינפורמציה המייצגת את הרמה האנלוגית של העשן או החום הקיימת בסביבתו. פרט לכתובתו, שולח הגלאי גם קוד פנימי (שאיננו ניתן לשינוי ע"י המתקין), המציין את סוג הגלאי, כלומר בעת תקשורת עם הרכזת ידווח הגלאי על הפרמטרים הבאים:

סוג הגלאי - יוניזציה, פוטו-אלקטרי, או חום.

6.2.13 כתובת הגלאי.

במקרה של גלאי אנלוגי - הרמה האנלוגית של המשתנה הנמדד - עשן, חום וכו'.

כל גלאי מצויד בשתי נוריות מטיפוס LED.

הנוריות מהבהבות במצב נורמלי לציון תקשורת תקינה עם הרכזת.

במצב של אזעקה ידלקו הנוריות באופן קבוע.

כל גלאי יכול יציאה המאפשרת חיבור נורית סימון חיצונית.

שיטת החווט של הגלאים הינה Tow wire.

6.2.14 מודול כניסה .

מודול הכניסה מאפשר חיבור אלמנטים שונים המספקים ביציאתם מגע יבש לעניבה. מודול הכניסה מקבל את המגע היבש, יוסיף לו כתובת ומעביר האינפורמציה לרכזת.

מודול יציאה - מודול היציאה מחובר לעניבה ומאפשר ביצוע פקודות מרחוק. מודול היציאה כולל מגע יבש מטיפוס C שמשנה מצב עם קבלת הפקודה מרחוק. פקודה זו יכולה להיות ידנית שתתקבל מלוח המקשים ברכזת, או אוטומטית כתוצאה של התניה שתוכננה מראש. מודול בידוד - בכל עניבה מותקן מודול בידוד שתפקידו לבודד קצר על הקו. כדי למנוע מצב שבו קצר על עניבה מסוימת משבית את כל הגלאים בעניבה זו, מותקן בכל עניבה מודול בידוד. מודול זה מבודד את הקצר ומאפשר לכל הגלאים המחוברים לעניבה עד נקודת הקצר להמשיך בפעולתם כרגיל. בחיבור מסוג CLASS A תמשיך המערכת משני צידי הקצר לתפקד כרגיל.

6.2.15 אור פעולת המערכת.

במקרה של אזעקה תפעל המערכת כדלקמן: נורית LED ברכזת "אזעקה" תהבהב.

יופעל צופר מקומי.

הצג הדיגיטלי יציג את כל האינפורמציה הרלוונטית הקשורה לאזעקה זו למיקומה (כתובת הגלאי, תיאור מילולי של האזור המזעיק וכו').

הודעת האזעקה תשלח למסוף ולמדפסת.

כל הפעולות האוטומטיות שתוכננו יופעלו מיד, כולל ההפעלות מרחוק.

נורית LED ברכזת המציינת "תקלה" תהבהב.

יופעל צופר מקומי.

הצג הדיגיטלי יציג את כל אינפורמציה הרלוונטית הקשורה לתקלה ולמיקומה.

הודעת התקלה תשלח למסוף ולמדפסת.

הערה אזעקות שתופענה במהלך דו"ח תקלה יזכו לעדיפות ובמקרה זה אינפורמצית התקלה לא תוצג עד לאחר אישור האזעקה.

דיאגנוסטיקה למערכת בדיקה עצמית. בעת הפעלת הבדיקה העצמית תבצע המערכת סימולציה ותבדוק את מצבם של כל האלמנטים המחוברים למערכת. עם השלמת הבדיקה העצמית יוצג דו"ח מסכם של תוצאות

הבדיקה על הצג הדיגיטלי וכן תשלח התוצאה למדפסת ולמסוף (אם הם קיימים במערכת). בבדיקת נוריות בבדיקת נוריות תיבדקנה כל הנוריות, הצג הדיגיטלי והצופר המקומי, בתום הבדיקה תחזור המערכת למצבה הרגיל. מערכת הדיאגנוסטיקה הינה חלק מתוכנת המערכת ולא ידרשו מכשירים מיוחדים או רכיבים מיוחדים לביצוע הדיאגנוסטיקה. הדיאגנוסטיקה מבוצע עד רמת כרטיס מודפס.

6.2.16. תכניות.

תכונות המערכת, שינוי קונפיגורציה, הרחבות וכו', יבוצעו כולם ברמת השדה ללא צורך בכבלים מיוחדים, מתכנתים, או החלפת רכיבים. כל התכונות יבוצעו דרך לוח המקשים או המסוף. כל הפרמטרים המתוכנתים מאוחסנים במערכת בזיכרון לא מחיק. איבוד מתח ראשוני ומשני לא יצריכו בשום מקרה תכונות מחדש של המערכת.

תכונות ושינוי תכונות מחייבים שימוש בסיסמא (PASSWORD) הסיסמא ניתנת לשינוי בשדה.

6.2.17. חיווט.

החווט מבוצע בזוגות אלקטרוניקה מלופפים ושזורים, הכוללים מעטה P.V.C לגידים. המעטה עמיד בטמפרטורה כנדרש בתקן ישראלי לגילוי אש.

6.2.18. גלאי יוניזציה אנלוגי:

סוג: גלאי עשן יוניזציה תא כפול UNIPOLAR

חווט: TOW WIRE

מתח עבודה: כל מתח בין VDC 15-28

מתח נומינלי: VDC24.

זרם רגיעה: קטן מ- 200 מיקרו אמפר

הגבלת זרם: מקסימום 5 מיליאמפר.

מקור קרינה: Ma 241.

רמת קרינה: פחות מ- 1 מיקרו-קירי.

טמפרטורת עבודה: C-10 - C50.

הגנות: מוגן בפני אבק והפרעות חשמליות (EMI/FRI)

מוגן בפני הפיכת קוטביות.

בסיס: אוניברסלי תואם לכל סוגי הגלאים בסדרה.

אישורי תקינה: ת"י 1220, U.L, E-54. וכו'.

6.2.19. גלאי פוטו-אלקטרי אנלוגי:

סוג: פוטו-אלקטרי

חווט: TOW WIRE

מתח עבודה: כל מתח בין VDC 15-28

מתח נומינלי VDC24.

זרם רגיעה: קטן מ- 200 מיקרו אמפר

הגבלת זרם: מקסימום 5 מיליאמפר.

טמפרטורת עבודה: C-10 - C50.

הגנות: מוגן בפני אבק והפרעות חשמליות (EMI/FRI)

מוגן בפני הפיכת קוטביות.

בסיס: אוניברסלי תואם לכל סוגי הגלאים בסדרה.

אישורי תקינה: ת"י 1220, U.L, E-54. וכו'.

6.2.20. גלאי חום אנלוגי:

סוג: משולב, חום וקצב עלית טמפרטורה.

מתח עבודה: VDC 15-28

זרם רגיעה: קטן מ- 200 מיקרו אמפר

טמפרטורת הפעלה: לפי EM54 רמה 1 ותקן UL.

בסיס: אוניברסלי תואם לכל סוגי הגלאים בסדרה.

אישורי תקינה: ת"י 1220, U.L., E-54, וכו'.

6.2.21. גלאי קרן :

סוג: גלאי אינפרא אדום - משדר ומקלט.

חווט: TOW WIRE

מתח עבודה: נומינלי DC V24.

מקור קרינה: דיודה אינפרא אדום.

רמת קרינה: פחות מ- 1 מיקרו-קירי.

טמפרטורת עבודה: C-30 - C55.

הגנות: AGC, לקיזוז הצטברות אבק, הזדקנות אלמנטים

ושינוי טמפ'

כיוון רגישות: 30% או 55% מחסימה כלכלי.

אישורי תקינה: ת"י 1220, U.L., U.L.C., F.M., ועוד.

6.2.22. גלאי מיזוג אוויר :

סוג: יוניזציה או פוטו אלקטרי.

חווט: TOW WIRE

מתח עבודה: DC V24 נומינלי.

זרם רגיעה: מיקרו אמפר.

טמפרטורת עבודה: C-10 - C60.

מהירות אוויר: 300-400 רגל לדקה.

אישורי תקינה: ת"י 1220, U.L., U.L.C., F.M., ועוד.

6.2.23. צופר אש:

מתח הפעלה: VDC24.

זרם הפעלה: 15 מיליאמפר ב- VDC24.

עוצמה: גבוהה מ- dbA90 במרחק 3 מטר.

אישורי תקינה: U.L., תקן 1220.

6.2.24. צופר נצנץ :

מתח הפעלה: VDC24.

זרם הפעלה: 40 מיליאמפר.

תאורה: לפחות Cdn1/

אישורי תקינה: U.L., ת"י 1220

6.2.25. חייגן דיבור:

מתח הפעלה: VDC12/24.

מספר ערוצים: 2

מספר מנויים: 10 לערוץ.

אישורי תקינה: משרד התקשורת, מאושר ת"י 1220.

6.2.26. לחצן אש :

הרכבה: על קיר או שקוע.

כיסוי: זכוכית מצופה במעטה פלסטי.

הפעלה: שבירת המכסה.

אישורי תקינה: BS5839, ת"י 1220.

6.2.27. יחידת כתובת:

דגם: לפי סוג הגלאי.

הרכבה: על הגלאי, תואם לכל סוגי הגלאים.

אינדיקציה:

א. שתי ספרות לכתובת הגלאי בעניבה (ניתן לתכנות).

ב. ספרת דו"ח הגלאי (חום, יוניזציה, פוטו וכו').

פרמטרים נמדדים: רגישות, ניקיון, רמה אנלוגית של עשן וכו'.

אישורי תקינה: U.L., F.M., אישורי התקנה מת"י.

6.2.28 מחזיק דלת אלקטרו מגנטי:

סוג: התקנה ע"ג קיר.

כוח אחזקה: 800 ניוטון.

מתח: DC V24 + 10%.

טמפרטורת עבודה: עד C45.

אישורי תקינה: מאושר להתקנה עפ"י תקן 1220.

6.2.29 מערכת כיבוי גז.

גז כיבוי: FM200.

מיכל: מאושר U.L. בנפח הנדרש.

אמצעי הפעלה: סולונואיד VDC24.

צנרת: לפי הנדרש.

תכנון: עפ"י תוכנה מאושרת U.L. ו-F.M.

אישורי תקינה: U.L., F.M.

6.2.30 יחידת כתובת :

דגם: מודול כניסה.

חווט: TOW WIRE

אינדיקציות:

תקלה או אזעקה.

הרכבה: מחובר למגע יבש של אינדיקציה (לחצן מייד, לחצן ביטול, ספרינקלרים).

מתח עבודה: VDC15-28.

זרם עבודה: 230 מיקרון - אמפר

טמפרטורת עבודה: בין C0-50.

אישורי תקינה: U.L., F.M., U.L.C., 1220 וכו'.

דגם: מודול כניסה לקו גלאים קונבציונלי.

חווט: TOW WIRE

7. מערכת כריזה

7.1. תיאור העבודה

העבודה במסגרת הצעת מחיר/חווזה זה כוללת גם את כל המפורט להלן:

ביצוע חווט בין ארונות התקשורת השונים למערכת הכריזה ובתוך צנרת סמויה ו/או גלויה.

ביצוע נקודות רמקולים ומיקרופונים למתן מענה לדרישות המפרט והתוכניות של מערכת הכריזה.

אספקה, התקנה וחיבור רמקולים בבנין, הרמקולים יותאמו לסוג ההתקנה.

אספקה, התקנה וחיבור של מערכת מגברים, ערבלים ספקי כוח ומצברים מרכזיים בתוך מסך 19". (מותקן על גלגלים).

אספקה, התקנה וחיבור של מיקרופונים עם בוררים לכל אזורי הכריזה.

בדיקה, הרצה וקבלת אישורים מרשויות מכבי אש ומשטרה לכל מערכת הכריזה שבוצעה, והמצאת אישור ללא הסתייגות.

7.2. מטרת המערכת ודרישות תפעוליות

מטרת המערכת הקולית היא שידור כריזת חרום, הודעות שוטפות ומוסיקת רקע בכל המבנה. ההודעות והמוסיקה, ישמעו באיכות טובה ובנאמנות מרובה, באמצעות רמי קול.

המערכת מיועדת לפעולה רצופה של 24 שעות ביממה.

שידור ההודעות יעשה באמצעות מיקרופון מעמדות שונות שמיקומם יקבע סמוך למועד אכלוס המבנה. לפני שידור ההודעה ישמע ברמקולים צליל גונג אלקטרוני בעל 2-3 צלילים, וישודר אוטומטית עם הלחיצה על מתג ההפעלה.

המערכת תאפשר עדיפות לקבלת הודעות וצלצולים וכריזת חרום על פני מוזיקת רקע.

המערכת תזון ממתח הרשת VAC 220 וכן ממתח ישר VDC 24 כגיבוי. ההעברה ממתח הרשת למתח ישר תעשה אוטומטית, ללא צורך בפעולה ידנית כל שהיא.

המערכת תכלול מצברי חרום ללא טיפול MAINTENANCE FREE - אשר יאפשרו הפעלת המערכת ללא מוסיקת רקע במשך 30 דקות שידור רצופות ללא רשת החשמל, וכן מטען אשר יטעין את המצברים ברשת החשמל, בטעינת טפטוף וטעינה מהירה, לפי הצורך.

המערכת תאפשר חיבור מוסיקת רקע.

המגברים ורשת הקווים יפעלו בשיטת VOLTAGE CONSTANT במתח של V100 או V70. כל הציווד יותקן במסדים סטנדרטיים ברוחב 19", עם גלגלים.

8. בדיקה סופית של מתקן חשמל
לכל מתקן תועבר תעודת בדיקה חשמלית של מהנדס בודק 3 כמפורט מטה:

תעודת בדיקה למתקן חשמל
(עפ"י חוק החשמל התשי"ד 1954)

1. פרטי המתקן:

שם המתקן: _____ כתובת: _____
גודל מפסק ראשי: _____ אמפר. _____
מתח: _____ וולט. _____
גודל כבל קו הזנה: _____
חתך קו הארקה ראשי: _____ ממ"ר. _____
מוזן מ-: _____

2. ממצאים:

התנגדות לולאת תקלה (L.T):	_____	אזהם.
התנגדות רציפות המעבר למוליכי הארקה:	_____	אזהם.
התנגדות בידוד קווי הזנה ומעגלים סופיים:	_____	אזהם.
מצב מערכת הארקה במתקן ופ.ה.פ (פס השוואת הפוטנציאלים)	_____	תקין/ לא תקין
מצב בדיקה ויזואלית בטיחותית של המתקן.	_____	תקין/ לא תקין
כמות מעגלים סופיים במתקן נבדקו	_____	תקין/ לא תקין

3. הצהרת קבלן החשמל:

הריני/ מצהיר/ים שהמתקן המתואר והמהווה חלק מהחווזה הנ"ל בוצע על ידי/נו, לפי כללי המקצוע והבטיחות הטובים. בהתאם להוראות חוק החשמל התשי"ד 1954 והתקנות שפורסמו על פיו, תקני מכון התקנים הישראלי הנוגעים למתקני צריכה חשמליים ובהתאם לכללי חברת החשמל לישראל בע"מ, הנוגעים לאספקת חשמל לצרכנים.

הנני/נו מצהיר/ים, כי המתקן הנ"ל נבדק והוא במצב תקין וראוי לשימוש.

שם החשמלאי _____ מס' רישיון _____ סוג רישיון _____
כתובת _____ טלפון _____ חתימה _____
המלצות: _____

שם המהנדס בודק _____ מס' וסוג רישיון _____
כתובת _____ טלפון _____

תאריך: _____ חתימה _____

פרק 10 - עבודות ריצוף וחיפוי

10.01 כללי

- 10.01.1 סוג המרצפות/אריחים/חיפויים יהיה בהתאם לנדרש בכתב הכמויות ולפי בחירת המפקח. כל הריצופים יעמדו בת"י 2279 למניעת החלקה ובכל התקנים הנדרשים מבחינת חוזק, ספיגות, עמידות בשחיקה, סטיה מהמידות למישוריות וכו'. האריחים יהיו מסומנים בתו התקן. על הקבלן לספק אישור בכתב של כל יצרן מסוגי הריצוף והחיפוי השונים ואישור מכון התקנים או התחנה לחקר הבניה בטכניון המוכיח עמידותו של סוג הריצוף/חיפוי הספציפי בכל התקנים הנדרשים.
- 10.01.2 מידת כל המרצפות/אריחים תהיה זהה. יש להקפיד על סדרה אחידה של היצור (תאריך ייצור) לכל אזור בקומה שלמה או בחללים גדולים, אין לערבב סדרות שונות לאותו אריח. יש להקפיד גל גוון אחיד לכל המרצפות/אריחים. יש למיין את המרצפות לפני ביצוע הריצוף ולסלק כל מרצפת שאינה מתאימה בשל גודל, גוון או פגם.
- 10.01.3 צורת הנחת האריחים - לפי התכניות או לפי הנחיות המפקח.
- 10.01.4 יש לבטן צנרת חשמל ואינסטלציה לפני הריצוף.
- 10.01.5 במעבר בין סוגי ריצוף שונים ובמקום בו יש הפרש מפלסים, יסתיים הריצוף, בהעדר הוראה אחרת, בזיתן פליז ו/או אלומיניום שטוח 40/4 מ"מ מעוגן היטב.
- 10.01.6 על הקבלן לקחת בחשבון כי הביצוע ע"ג מילוי בסומסום בעוביים שונים + טיט בעובי 2 ס"מ, נטול סיד עם מוסף להגדלת העבידות. תכולת הצמנט בתערובת - 200 ק"ג למ"ק.
- בחדרים רטובים (אזורים נמוכים) יבוצע הריצוף בהדבקה ע"ג בטון ב-30 מוחלק עם מוסף לאטימה בהתאם לסעיף 10.11.01.02 במפרט הכללי (הכלול במחיר היחידה).
- 10.01.7 מודגש בזאת שעבודות הריצוף והחיפוי כוללות דגשים, שילוב גוונים וצורות וכדומה, הכל לפי התוכניות ולפני הנחיות המפקח באתר.
- 10.01.8 על הקבלן לבצע שיפועים מתאימים לפני הנחיות המפקח.
- 10.01.9 על הקבלן להגיש לאישור המפקח מראש משטח לדוגמה, אשר יכלול אריחים ושיפולים מכל סוג שהוא.
- האישור יכלול את:
- א. סוג האריחים.
- ב. אופן הביצוע, כולל: הכנת התשתית, החומרים, שיטת הביצוע, הרובה וכל הדרוש לביצוע העבודה. המשטח לדוגמה יהיה בשטח 12 מ"ר לפחות במקום המיועד לריצוף ויהווה חלק מהעבודה המיועדת לביצוע.
- 10.01.10 הקבלן יתן אחריות בהתאם לחוזה. האחריות תכלול את כל מרכיבי הביצוע והחומרים כגון: עבודות הנחה והטיפול במשקים, האריחים וחומרי המליטה. האחריות תכלול את כל מרכיבי התפקוד הכלולים במפרט זה. הקבלן יתקן, על חשבונו, את השטח שיקבע כפגום עפ"י חוות דעת של מומחה מטעם המזמין. התיקון יוכל לכלול החלפת הריצוף באזור מסוים או בשטח כולו.
- הקבלן מתחייב להתארגן ולבצע תיקונים תוך 10 ימי לוח ממועד משלוח ההודעה על גילוי פגמים או תוך 48 שעות במקרה של תקלה חמורה, עפ"י שיקול דעתו של המפקח.
- 10.01.11 הגנה על שטחים מרוצפים
- על הקבלן להגן על משטחים מרוצפים מפני כל פגיעות באמצעות לוחות גבס ו/או שכבת הגנה מגליל קרטון גלי מודבקים ביניהם עד לגמר כל העבודות במבנה ו/או כל שיטת הגנה אחרת שתאושר ע"י המפקח וזאת ללא תוספת תשלום, אולם בכל מצב הקבלן הינו האחראי הבלעדי לכל פגיעה במרצפות.
- 10.02 ריצוף באריחי גרניט פורצלן
- 10.02.1 בהיעדר הוראה אחרת יהיו האריחים מסוג א' לפי טבלה 4 בת"י 314 (2) בגוון לפי בחירת המפקח, מסוג "FULL BODY".
- 10.02.2 צורת הנחת האריחים בהתאם לתכניות. על הקבלן לקחת בחשבון שילוב דוגמאות מיוחדות לרבות חיתוכים מדויקים בהתאם לתכניות.

10.02.3 התקנה באמצעות מלט צמנט (טיט)

א. התקנה

התקנת אריחי פורצלן נעשית באמצעות תערובת: צמנט חלק 1 בנפח וחול סיליקה נקי 2 חלקים בנפח בתוספת ל"טקס 460" בכמות של 15% ממשקל הצמנט בתוספת מים לקבלת עבידות מתאימה, המסופק ע"י נגב טכנולוגיות או שו"ע.

ב. מריחת גב האריח

חובה למרוח את גב האריח והתשתית בשכבה דקה של "דבק פורצלן" המסופק ע"י נגב טכנולוגיות. יש למרוח באמצעות כף טיחים, תוך הידוק אל התשתית, שכבת "דבק פורצלן" שעובייה אינו גדול מ- 1 מ"מ כך שתאטום פגמים וחללים בתשתית. יש למרוח על הדבק הטרי שכבת טיט בעובי הנדרש. בנוסף על כך יש למרוח על גב האריחים שכבה דקה של "דבק פורצלן" ללא סירוק, לשיפור ההיצמדות ולמילוי החריצים.

יש להצמיד את האריח לשכבת הטיט שעל התשתית רטוב על רטוב. קיימת אפשרות נוספת: יש למרוח את התשתית ואת גב האריח באמצעות תערובת הטיט העשויה צמנט חול ו"לטקס 460" המפורטת לעיל.

ג. הנחת האריחים

יש להניח את האריחים על שכבת המלט צמנט בתוך 6 שעות מעת הערבול וההשמה של שכבת החול המיוצב. יש להקפיד שהחול המיוצב לא יתערבב עם החול הנקי במהלך ההנחה. יש להניח את האריחים על שכבת המלט צמנט תוך שמירה על מישקים במידות הנדרשות, במקומות בהם נקבעו מישקי ביניים יש לחרוץ את שכבת הטיט, לאחר שהתייצבה, לכל עומקה וברוחב המישק, יש להקיש 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. יש לוודא שפינות אריחים סמוכים יתלכדו באותו מישור.

10.02.4 הכנת האריחים להדבקה

לפני ביצוע ההדבקה מכינים מראש את האריחים המיועדים להדבקה. יש לשטוף את גב האריח במים ולשפשף במברשת כדי להסיר את האבק או את אבקות ה"חילוץ" מגב האריח. הסבר: אריחים תעשייתיים עשויים בכבישה בתבנית. לצורך חילוץ מהיר של האריח מן התבנית, משתמשים היצרנים באבקה "מחליקה" (כגון טלק למשל). אבקה זו, כשהיא נמצאת בכמויות גדולות על גב האריח, מפריעה במידה משמעותית לקשר שבין הדבק וגב האריח, ויש להסירה, לפני ההדבקה. המצאות האבקה, ניכרת בקלות שכן ניתן לנגבה ביד.

על מנת להסירה, יש לשטוף היטב את גב האריח, או לפחות לשפשף בערת מטלית רטובה, לפני יישום שכבת דבק כל שהיא. בזמן ההדבקה צריכים הלוחות להיות נקיים מאבק ויבשים. ניקוי האריחים יכול גם את הפאות הניצבות המיועדות לקלוט את מילוי המישקים (רובה או כוחלה).

10.02.5 מילוי מישקים

הנחת הריצוף תהיה בהתאם לכל התקנים הנדרשים עם שמירה על מישקים 3 מ"מ לפחות או בהתאם תוכניות. המישקים יהיו ממולאים בחומר כחול רובה אפוקסי תוצרת תרמוקיר או ש"ע. עומק החדרת ה"רובה" - עד שתיפגש עם הדבק שחדר למישק ולפחות 6 מ"מ. נדרש להשתמש בחומר מילוי מישקים, מוכן מראש ע"י היצרן, בגוון המוזמן. אין לאלתר ולהשתמש במגוון או פיגמנט, בשטח.

לפני מילוי המישקים יש לסלק מהמישקים את הפסולת והדבק הקשוי לעומק 10 מ"מ. הפסולת תסולק ע"י שואב תעשייתי.

בשטחים גדולים של 6.0/6.0 מ' לפחות ו/או בהתאם לתוכניות האדריכלות, יש לבצע מישקי התפשטות ברוחב כ- 8-10 מ"מ ו/או כפי שיקבע ע"י המפקח בעזרת חומר גמיש על בסיס סיליקון בגוון שיקבע ע"י המפקח. התכנון של מיקום המישקים יובא לאישור האדריכל והמפקח.

10.02.6 שיפולים

השיפולים יהיו זהים לחומר ממנו עשויים המרצפות. ככל הניתן ישתמש הקבלן בשיפולים מתועשים מוכנים במפעל.

במידה והקבלן ישתמש בשיפולים חתוכים ממרצפת/אריח, השיפולים יהיו בעלי צד אחד חתוך בלבד! (צד שני יהיה צד מקורי של המרצפת/אריח).

גמר השיפולים מעוגל, חיבור פינות בגרונג.

10.02.7 ריצוף בחדרים רטובים ומקלחות

הריצוף יעשה לאחר שכבת איטום כמפורט בפרק 05 לעיל ובהתאם לסעיף 10.11 במפרט הכללי. יש לרצף בשיפוע לכיוון מחסום הרצפה, יש לבצע הפרדה עם פרופיל מתחת לדלת הכניסה ובאזור המוגדר למקלחת ובהתאם לתוכניות האדריכלות. בכדי לבצע את השיפועים לפי תוכניות האדריכלות יש לבצע חיתוכים אלכסוניים, הכלולים במחיר היחידה.

10.03 חיפוי קירות באריחי קרמיקה וגרניט פורצלן

10.03.1 האריחים יהיו בעלי מידות אחידות וגוון אחיד, מסוג א' לפי טבלה 4 בת"י 314(2) בגוון לפי בחירת המפקח.

10.03.2 יישום האריחים יהיה בהתאם לסעיף 10.09 במפרט הכללי. הדבקת האריחים תבוצע ע"ג טיח צמנטי בהתאם לסעיף 10.09.05 במפרט הכללי בדבק מתאים המאושר ע"י ספק האריחים.

הדבקת האריחים תעשה רק לאחר ניקוי הקירות והתייבשותם המלאה.

10.03.3 הכנת האריחים לחיפוי ומילוי המישקים - ראה סעיף 10.2 לעיל.

10.03.4 יש להקפיד על סתימת מרווחים בין אריחים לבין אלמנטים היוצאים מהקירות, כגון צינורות וברזים, על ידי אטימה אלסטומרית באישור המפקח, כן יש לסתום בחומר כנ"ל, את הרווח שבין שורת האריחים התחתונה לבין הרצפה.

10.03.5 בפינות יבוצע פרופיל גמר דגם "RONDEC" ו/או פרופילי נירוסטה כמפורט בתוכניות.

10.04 אופני מדידה ומחירים

בנוסף לאמור במפרט הכללי מחירי היחידה כוללים:

א. ניקיון וקיצוץ כל הכתמים למיניהם, והבאת הריצוף למצב נקי ומסירה למזמין במצב נקי לחלוטין.

ב. ביטון צינורות, עיבוד מוצאי צנרת, מכסים וכו' וסתימה בתערובת מתאימה לסוג הריצוף על בסיס מלט לבן.

ג. שילוב גוונים ודוגמאות לפי התוכניות לרבות חיתוכים, הנחה באלכסון, כל ההתאמות למיניהן וכו'. לא תשולם תוספת עבור עיבוד פסים צרים, שטחים קטנים, מעוגלים וכו'.

ד. כל סוגי המילואים והכנות השטח לריצוף לרבות מדה מתפלסת, חול מיוצב, בטון ו/או בטון שיפועים כמפורט לעיל.

ה. הכנת השטח לחיפוי לרבות טיח פנים כמפורט לעיל.

ו. סידור שיפועים, את ההשלמות ואת העיבוד סביב מחסומי הרצפה וכד' מותאמים לחומר מסביבם לרבות ניסור האריחים למידות מדויקות במיוחד במקומות בעלי צורה גיאומטרית מיוחדת וכן קידוחים במקומות הדרושים עבור אביזרי אינסטלציה, חשמל וכו"ב.

ז. ליטוש-הברקה ("פוליש") ודינוג ("ווקס") משטחי טרצו.

ח. ליטוש באתר וסילר על כל עבודות האבן/שיש.

ט. הגנה על הריצוף במהלך ביצוע העבודה, לרבות אחזקה שוטפת במהלך כל תקופת הביצוע וסילוק בגמר העבודה.

י. ביצוע דוגמאות וגוונים לבחירת המפקח ופירוקם.

יא. יצירת מישקים ברוחב מינימאלי של 3 מ"מ וסתימתם ברובה.

יב. איטום במסטיק דו קומפוננטי, רובה גמישה ובטון פולימרי מסביב לכל מתקני התברואה ברצפה ובקירות.

יג. מפתני דלתות ופרופילי פינות מכל סוג.

יד. כל עבודה אשר המפרט ו/או התכניות ו/או הספק/יצרן מחייבים את ביצועה ואיננה נמדדת בנפרד בסעיפי כתב הכמויות.

פרק 11 - עבודות צביע

11.1 כללי

11.1.01 כל הצבעים יהיו צבעים מוכנים מראש ויסופקו לאתר כשהם ארוזים באריזתם המקורית. לא יתקבלו צבעים שתאריך ייצורם שנה ומעלה ממועד הצביעה.

11.1.02 הצביעה תבוצע בהקפדה על כל דרישות מפרטי היצרן לאותו צבע כולל סוג וכמות פריימר וחומרי הדילול הנדרשים. המפקח יהיה הקובע הבלעדי והסופי למספר השכבות שידרשו לקבלת גוון אחיד או כיסוי מלא. (בכל מקרה יבוצעו לפחות שלוש שכבות).

11.1.03 בחירת הגוונים תיעשה ע"י המפקח והיא כוללת את האפשרויות הבאות:

א. ערבוב גוונים שונים מאותו סוג צבע, תוספת בגוון וכיו"ב.

ב. בחירת גוונים שונים למרכיבי היחידה (למשל: מסגרת דלת או חלון בגוון שונה מהכנף או שני קירות, בגוון שונה זה מזה באותו חדר וכדו').

ג. בחירת גוונים שונים ליחידות השונות (למשל דלת החוזרת במבנה מספר פעמים - אין הכרח שכל הדלתות תהיינה באותו גוון).

11.1.04 חלקים שנקבע ע"י המפקח שאינם מיועדים לצביעה כגון פרזול, יפורקו ע"י בעלי המלאכה המתאימים, יאוחסנו ע"י הקבלן ויורכבו מחדש עם סיום הצביעה.

בצביעה של אלמנטים הנוגעים זה בזה (לדוגמא משקוף וקיר) תבוצע הכנה והגנה על האלמנט שאינו נצבע, לקבלת קו מפגש נקי וישר ולמניעת מריחת צבע על צבע.

11.1.05 שכבות הגמר של הצבע יבוצעו אך ורק כשהמקום המיועד לצביעה נקי, יבש וחופשי מאבק. יש לקבל אישור המפקח לתנאי הצביעה לפני התחלת ביצוע שכבות הגמר.

11.1.06 לפני תחילת עבודות הצבע, על הקבלן להכין קטע לדוגמא צבוע, בגודל 1 מ"ר, מכל סוג צבע, לאישור המפקח. רק לאחר קבלת אישור בכתב עליו להמשיך בעבודה.

כל הגוונים - לפי בחירת המפקח. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן מספר דוגמאות עד לקבלן הגוון המבוקש.

11.1.07 בגמר עבודות הצבע יש לנקות כתמי צבע מרצפות, חלונות, ארונות, קבועות סניטאריות וכיו"ב. המבנה יימסר נקי ומסודר לשביעות רצון המפקח.

11.1.08 מחירי היחידה יהיו זהים ליישום הן ע"ג טיח והן ע"ג לוחות גבס.

11.2 הכנת שטחים קיימים לצביעה מחדש

11.2.01 העבודה כוללת:

שטיפת כל השטחים בלחץ, גירוד הצבע הרופף, פתיחת סדקים וחורים וסתימתם בסיקה פלקס או ש"ע, יישום לפי הוראות היצרן, הוצאת מסמרים, דיבלים, ברגים וכו', הסרת כל אלמנט בולט, שפשוף הרקע בנייר לטש לקבלת משטח חלק לרבות קילוף שאריות דבק וחיפויים, ניקוי השטחים מאבק.

11.2.02 תיקוני טיח

במקומות בהם הטיח פגום באופן שסעיף 11.2.01 לעיל לא מספיק כהכנה לצביעה, יש לבצע בנוסף לנ"ל, באישור המפקח מראש, גירוד הטיח הקיים עד לתשתית התקינה וביצוע טיח חדש כדוגמת הקיים לרבות כל השכבות כנדרש כולל התחברות והתאמה לקיים.

במקומות בהם אין טיח (במקומות הריסת קירות ומחיצות, במקומות שפורקו חיפוי וכד') יש לבצע טיח

כנ"ל.

11.3 טיפול בצבעים

- 11.3.01 כל מערכות הצבעים והטיפול בהם יהיה לפי הוראות היצרן.
- 11.3.02 את הצבעים יש לשמור במיכלים סגורים היטב, במקומות מאווררים שאינם חשופים לקרני השמש, לעשן ולטמפרטורות גבוהות מדי.
- 11.3.03 כל צבע ידולל רק במדלל המומלץ לצבע המתאים ע"י היצרן.
- 11.3.04 במקרה של שימוש בצבעים דו-מרכיביים יש להקפיד על היחס הנכון בין החלקים בשעת ערבובם.
- 11.3.05 אין לבצע שום עבודות בגשם, טל ורטיבות.
- 11.4 בטיחות
- 11.4.01 כל כלי העבודה (מברשות, מרססים וכד') יהיו במצב תקין. כן יש לצייד את העובדים בציוד מגן וציוד כיבוי אש מתאים.
- 11.4.02 אסור לעשן בזמן עבודת הצביעה ובקרבת מקום שבו עובדים או מאחסנים צבעים או מדללים.
- 11.5 אופני מדידה מיוחדים
- 11.5.01 בנוסף לאמור במפרט הכללי, מחירי היחידה כוללים:
- א. ליטוש הקירות מגררי חול של שכבת השליכטה ועד לקבלת פני קירות חלקים ונקיים.
- ב. הגנה על כל פרטי הבנין והמערכות שנמצאות באזורי הצביעה כולל רצפות וחלונות ע"י כיסוי בברזנטים או בפוליאיתילן והורדת כל כתמי הצבע מרצפות, חלונות וכו', בגמר העבודה.
- ג. ניקוי שטח הפלדה באמצעות זרם חול בלחץ אויר.
- ד. הגנה על הצבע בעזרת כיסוי ניילון בועות או ש"ע עד גמר העבודה באתר וניקיון סופי.
- ה. שילוב גוונים ודוגמאות לפי בחירת המפקח.
- ו. הכנת דוגמאות עד לקבלת אישור המפקח.
- ז. תיקוני צבע שידרשו לאחר התקנות כלשהן או תיקונים כלשהם, שידרשו ע"י המפקח.
- 11.5.02 מחיר צביעת שטחים קיימים כולל את מחיר הכנת השטחים לצביעה כמפורט בסעיפים לעיל. מחיר היחידה כולל יישום בשטחים קטנים, רצועות, גליפים וכו'.
- 11.5.03 צביעת מוצרי נגרות ומסגרות כלולה בפרטים בפרקים המתאימים ואיננה נמדדת בנפרד.
- פרק 12 - עבודות אלומיניום
- 12.01 כללי
- מודגש בזאת שעבודות האלומיניום יבוצעו אך ורק ע"י קבלן הכולל מפעל בעל תו-תקן ומחלקת תכנון בסגל החברה.
- ההרכבה תתבצע ע"י צוות עובדים יומיים של הקבלן ולא ע"י קבוצות קבלניות.
- מערכות מחיצות רצפה-תקרה יבוצעו ע"י ספקים שיאשרו ע"י המפקח בעלי ניסיון של 10 שנים לפחות בהתקת מערכות דומות.
- 12.02 תוכניות ביצוע
- 12.02.1 על הקבלן להכין תכניות SHOP DRAWINGS לאישור המפקח. התכניות יבוצעו ע"י מומחה בתחום, הטעון אישור המפקח.
- 12.02.2 בנוסף יגיש הקבלן תוכניות עבודה מפורטות לאישורו של המפקח. תוכניות העבודה לאישור תהיינה ברמת פירוט הנדרשת ע"י מכון התקנים לשרטוט תו תקן.
- 12.02.3 לאחר אישור התוכניות ע"י המפקח והכנסת שינויים בתוכניות במידה שיהיה צורך בכך, יוכל היצרן לגשת לייצור.
- 12.03 חומרים וציפויים
- 12.03.1 כל האביזרים יתאימו לדרישות הנקובות בת"י 1068 חלקים 1 ו- 2, המתייחסים לחלונות אלומיניום.
- 12.03.2 פרופילי האלומיניום יתאימו לדרישות מפמ"כ של מכון התקנים, בעובי 2 מ"מ לפחות. דרישות העובי הן דרישות מינימום והעובי יקבע עפ"י מידת הכפף המותרת לפחים כמוגדר בדרישות התפקוד של מפרט זה.

12.03.3 רמת גימור

א. פרופילים

פרופילי אלומיניום במעטפת הבניין יהיו בגמר צבוע בתנור בהתאם לרשימות.

ב. אמצעי חיבור

ברגים, אומים, מסגרות דסקיות וכן אמצעי חיבור אחרים יהיו עשויים פלדלת אל חלד בלתי מגנטית, אלומיניום או חומרים בלתי מחלידים אחרים המתאימים לאלומיניום מבחינת הרכבם הכימי, כך שלא ייווצר תא חשמלי. כמו כן, הם יהיו בעלי חוזק מכני המתאים ליעודם.

ג. אמצעי עיגון

אמצעי העיגון של המסגרות יהיו עשויים אלומיניום, או פלדת אלחלד או חומרים בלתי מחלידים אחרים, בהתחשב בסביבה הקורוזיבית בה נמצא הבניין.

ד. אביזרים ופרזול

האביזרים והפרזול יהיו מאלומיניום מאולגן טבעי או פלדה בלתי מחלידה בגמר מופרש כמפורט, שאינו מזיק לאלומיניום ואינו ניזוק על ידו. האביזרים והפרזול יתאימו לדרישות התקנים ויאושרו ע"י המפקח.

ה. סרגלי זיגוג

הסרגלים לקביעת השמשה במגרעת הזיגוג יהיו במקומות ובמידות המצוינים בתוכניות.

הסרגלים יהיו בצבע המסגרת, חתוכים בהתאמה לחיבור פינות האגף, חיבור ישר בצורה מדויקת ונקייה

ומחוזקים במקומם בלחיצה.

12.04 אופני מדידה ותכולת מחירים

12.04.1 בנוסף לאמור במפרט המיוחד מחירי היחידה כוללים גם:

א. תוכניות ייצור ותוכניות התקנה לכל האלמנטים.

ב. דוגמאות לכל האלמנטים.

ג. הפרדה בין אלומיניום לפח ע"י חומר בידוד כדוגמת פלציב.

ד. כל הבדיקות כנדרש.

ה. כל הפרזול כנדרש.

ו. כל הנדרש בהתאם להנחיות יועץ האקוסטיקה.

ז. כל האמור במפרט המיוחד וברשימת האלומיניום וכל הנדרש ע"י היצרן עד לקבלת מוצר מושלם.

ח. כל עבודות הסיתות, החציבה, ההתאמה למבנה וכיוצ"ב, הקשורות בהרכבת חלקי האלומיניום אשר נובעים מאי התאמת המבנה וכן גם כל התיקונים שלכל חלקי הבניין שניזוקו בעת ההרכבה.

ט. מנעול רב מפתח (מאסטר קיי) וג'נרל מסטרקיי.

12.04.2 שינוי מידות בגבולות $\pm 10\%$ בכל כיוון לא יהווה עילה לשינוי במחיר היחידה.

פרק 15 - מתקני מיזוג אויר

רשימת התקנים לפרק זה.

א. כל התקנים הישראליים (ת"י) במהדורה העדכנית.

ובהקפדה מיוחדת - ת"י 994 - יצור והתקנת מזגני אויר .

ת"י 755 - סיווג חמרי בניה לפי תגובותיהם בשריפה.

ת"י 1001 - הוראות בטיחות במערכות מובילי אויר .

תקנות החשמל .(חוק החשמל תשי"ד)

תקן ללוחות חשמל 1419.

תקן ללוחות חשמל 61439 חלק 2.

פקודות הבטיחות בעבודה (נוסח חדש).

AC-01 משרד הבריאות- נוהל דרישות למערכות מיזוג אויר

ב. תקנים זרים:

1 מדריך האגודה האמריקנית למהנדסי חימום ואיורור.

ASHRAE GUIDE AND DATA BOOK - EQUIPMENT

2 הוראות SMACNA

SHEET, METAL AND AIR CONDITIONING CONTRACTORS'
NATIONAL ASSOCIATION

3 הוראות N.F.P.A

NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION
.ASME - BOILER AND PRESSURE VESSELS CODE

4

UNFIRED PRESSURE VESSELS, SECTION VIII
A.F.I. - DUST SPOT TEST CODE

5

A.R.I. 480 - REFRIGERANT COOLED LIQUID COOLERS REMOTE TYPE

6

A.R.I. 495 - REFRIGERANT LIQUID RECIEVERS
PIPE, STEEL, BLACK AND HOT DIPPED
ZINC COATED, WELDED AND SEAMLESS

ג. במקרה של סתירה בין דרישות התקנים ו/או המפרטים תקבע הדרישה המחמירה.

15.0 תנאים כלליים

15.0.01 תאור הפרוייקט

א. תאור כללי

העבודה המתוכננת היא לשיפוץ מיון גניקולוגי והובלת תשתיות חדשות מהגג בבנין יולדות בבית חולים

שיב"א בתל השומר.

הזנות מים

• הגדלת קוטר מים קרים מיוחד ביניקה למשאבות עם ברז קיימים מ-4" ל-6".

חיבור הזנת צנרת מים קרים חדשה מהגג למרתף 4".

חיבור הזנת מים חמים חדשה מהגג למרתף 3".

הורדת צנרת בפאטיו מבנה לרבות פיגומים נדרשים.

חיבור צנרת מים קרים ומים חמים בגג מצריך השבתה בתאום עם בית חולים.

יחידות טיפול באויר

• התקנת יחידת טיפול באויר למיון גניקולוגי בחדר מכונות חדש לקרור בלבד עם סוללות חימום בתעלות.

התקנת יחידת טיפול באויר לפרוזדורים מסוג 4 צינורות.

• היחידות החדשות תותקנה ע"ג בסיסים בחדר מוכנות חדש.

• היחידות תכלולנה מפוחים מטיפוס פלאג EC לאספקה ולאויר חוזר.

• התקנת סוללות חימום בתעלות לחדרים לתיקון טמפ'.

• התקנת מפוח פינוי עשן מהקומה אל הגג.

• הורדת תעלות וכניסה לקומה – לפי הנחיות המפקח ולתאום.

תעלת פינוי עשן מהגג תדרוש פיגום להתקנה.

צנרת ופיזור אויר

• ביצוע צנרת מקשרת מפולירול בקומה למים חמים והכנה למים קרים. ליחידות טיפול באויר בגג

ובמרתף מפלדה.

• ביצוע תעלות מיזוג אויר מהיחידות דרך פיר קיימים/חדשים לקומה מבודדות.

מערכות חשמל ופיקוד ובקרה ממוחשבת

- התקנת לוח חשמל בחדר ליד יחידות טיפול באויר חדשה ואינסטלציה חשמלית לציוד החדש. ביצוע שינויים בלו חשמל על הג לקליטת מפוח פינוי עשן דו תכליתי.
- הוספת פיקוד לסוללות מים חמים בתקשורת לבקרה.
- התקנת מערכת בקרה ממוחשבת ללוחות חשמל לציוד מיזוג אויר לרבות פריסת רשת תקשורת תואמת ושילובה עם מערכת בקרה קיימת בבית חולים.
- קבלת מגעים יבשים בלוח גילוי אש/עשן לפי האזורים השונים לביצוע פעולות לפי תקן 1001.
- ג. הזנות חשמל ללוחות תסופק כנדרש בתוכניות ע"י אחרים ועל הקבלן לסמן במדויק באתר ולבצע החיבורים המתאימים.
- ד. בסיסים ליחידות טיפול באויר, מפוח ולוח חשמל וכו' יבוצעו ע"י אחרים ו/או ע"י קבלן ראשי לפי החלטת המפקח בהתאם לתוכניות שיספק הקבלן ובאישור ולפי תוכניות מהנדס הקונסטרוקציה.
- ה. נקודת ניקוז ליחידת טיפול באויר ומפוחי נחשון יבוצעו ע"י אחרים ועל קבלן מיזוג אויר לסמן הנקודות ולהתחבר אליהן.

15.0.02 היקף העבודה

- א - על הקבלן לספק, לביצוע העבודה בשלמותה, את כל החומרים הציוד, האביזרים, מכשירי עבודה וכלי העבודה, רישיונות ואגרות, מנופים ומתקני הרמה, פיגומים, הובלה ימית ואוירית ומיסי נמל, הובלה יבשתית, סבלות, לרבות פריקה והעמסה ומנוף באתר.
- ב - על הקבלן להכין שרטוטי עבודה, לבצע בדיקות הפעלה, ויסותים, וכן לתת שירות ואחריות, ולבצע כל עבודה אחרת במידה שתידרש להשלמה של מערכות הקרור והאיורור, מערכות הטיפול באויר ואספקת אויר, תעלות אויר, ברזים מגופים מפזרי ותריסי אויר, חיבורי צנרת וחיווט חשמלי, מערכות פיקוד ובקרה, והשלמת כל העבודות להפעלה הרצה וויסות מלא של המתקנים, לרבות מסירה והדרכה למחלקת האחזקה של המזמין.
- ג - המזמין יהיה רשאי להוציא חלק או חלקים מהיקף מכלול העבודות נשוא מכרז זה, למסרן לביצוע לאחרים, ו/או שלא לבצעם, וזאת מבלי שהדבר ישנה את מחירי היחידה כפי שניתנו ע"י הקבלן בכתב הכמויות.
- ד - המזמין יהיה רשאי להורות לקבלן על ביצוע בשלבים של קטעי עבודות חלק או חלקים מהיקף מכלול העבודות מכרז זה, בכפוף לסדר התקדמות העבודות באתר, וזאת מבלי שהדבר ישנה את מחירי היחידה כפי שניתנו ע"י הקבלן בכתב הכמויות.

15.0.03 תנאי תכנון

תנאי פנים רגיל:	ק"ץ:	072°FDB	50%RH
	חורף:	73°FDB 0	
תנאי חוץ :	ק"ץ:	095°FDB	78°FWB
	חורף:	45°FDB 0	
אספקת טמפ' מים קרים:	45°F		
אספקת טמפ' מים חמים:	120°F		
רמות רעש יהיו לפי תקני איכות הסביבה ו- AC01 ולהלן:			

סוג החדר	רמת NC – מקסימלית	רמת DbA מקסימלית
חולים, בדיקה, ישיבות, משרדים.	40	45
טיפול, רנטגן וכו'		
מסדרונות	45	50
לובי, שרותים, מעבדות	50	55

15.0.06 תוכניות עבודה

- א - תוכניות המכרז הינן כלליות ודיאגרמטיות, ואינן בהכרח מציינות כל פרט ופרט הדרושים להפעלה תקינה ומושלמת של מערכות האיורור, מערכות הטיפול באויר, מערכות החשמל, ומערכות הפיקוד והבקרה.

הקבלן יכין תוכניות עבודה מפורטות של העבודה לביצוע, וזאת לאחר שיוודא את המצב הקיים באתר בהקשר לעבודה זו.

ב - לא תיעשה כל עבודה, ולא יסופק ולא יותקן כל חומר או ציוד, שאינם מתאימים בדיוק לתוכניות העבודה ולמפרט הציוד המאושר.

לא יחל הקבלן בעבודתו עד אשר יאושרו תוכניות העבודה.

ג - הקבלן יכין מפרטי ציוד (לרבות נתונים קטלוגיים) ותוכניות עבודה, בארבעה עותקים ויגישם לאישור המתכנן ומהנדס מ"א של בית החולים. לאחר אישור המסמכים, יוחזר לקבלן עותק מאושר, על פיו חייב הקבלן לבצע את העבודה.

בכל מקרה תוכניות העבודה שיכין הקבלן יכללו השרטוטים והמפרטים הטכניים הבאים:

- קטלוגים ומפרטים טכניים של יחידות טיפול באויר ומפוחים למיניהם.
- תחשיבי סוללות מים קרים, מים חמים ו-DX לאישור תפוקה ומבנה.
- שרטוטי התקנת הציוד באתר כולל בסיסים לציוד.
- תוכניות יצור להתקנת מהלכי צנרת, תליות וחיזוקים.
- תוכניות מראה פני לוחות החשמל והפיקוד וסידור האביזרים.
- תוכניות חשמל, חיווט וסימון כל חיבורי הכוח, הפיקוד והבקרים השונים.
- פרטים וקטלוגים מפורטים ומלאים של כל חלקי הציוד לסוגיהם השונים, עם סימון כל הפרטים השייכים לדגם המוצע.

- תאור פעולת מערכת הבקרה הממוחשבת (תפ"מ) ואישור בכתב של חברות הבקרה על תקינות.

- השלמה כל תוכניות העזר, חתכים, פרטי הרכבה וכל הנדרש לביצוע העבודות.

- תיעוד מושלם ומלא של המערכות והציוד המותקן. AS MADE

15.0.07 ציוד וחומרים

א - הציוד והחומרים ושאר האביזרים, שיסופקו על ידי הקבלן, יהיו מתוצרת מוכרת ובעלת מוניטין, והקבלן יספק את הנ"ל לאתר רק לאחר קבלת אישור המתכנן והמפקח בכתב.

הציוד יתאים בפרטיו לאמור בדפי התאור הטכני, שמולאו על ידי המתכנן, והמהווים חלק מהמפרט המיוחד או התוכניות.

ב - בכל מקרה בו יחידות ציוד חוזרות מאותו סוג, פעמיים או יותר, הן תהיינה מאותו סוג ומאותה התוצרת, וזאת גם בהעדר הוראה אחרת בכתב.

ג - למפקח תהיה בכל עת גישה לציוד בבתי המלאכה לשם בקרה ומעקב אחר הייצור, בסיום היצור יבדק ע"י המתכנן והמפקח לפני העברה לאתר.

ד - הציוד יפעל ללא יצירת רעש ורעידות מיותרים ויתאים להפעלה בפעולה רצופה בפרקי זמן ארוכים ללא הפסקות. באם ימצאו רעידות ורעשים הגבוהים מהרצוי בעיני המפקח, יתקן הקבלן פגמים אלה על חשבונו לשביעות רצונו של המפקח.

15.0.08 דוגמאות וביקורת העבודה

א. על הקבלן להכין חדר באתר לפי הוראות המפקח לדוגמא. החדר יהיה מושלם

מכל הבחינות ויכלול את כל הרכיבים הדרושים מבחינת מיזוג אויר. לאחר שיאושר החדר ע"י המפקח, ישמש כמודל לגמר של כל החדרים. בעד הכנת החדר לדוגמא לא ישולם לקבלן בנפרד ועליו לכלול את כל ההוצאות במחיר הצעתו. כמו כן עליו לתחזק את החדר במשך כל תקופת הביצוע על חשבונו.

ב - הקבלן יספק דוגמאות של חומרים, לרבות קטע דוגמא של תעלת אויר עם צבע אפוקסי כנדרש, ברז מגוף לתעלת אויר, אביזרי צנרת, בידוד לצנרת ולתעלות, תריסי ומפזרי אויר וכן ציוד פיקוד ובקרה ואביזרים נוספים שידרוש המפקח בטרם יוזמנו מספקים, עבור דוגמאות אלו לא ישולם. הדוגמאות המאושרות תשמשנה כדגם לביצוע העבודות.

ג - אם מערך הרכבה של פריט ציוד חוזר במבנה בצורה זהה או דומה, מספר פעמים, יתקין הקבלן, לדרישת המפקח, מערך לדוגמא במבנה, או מחוצה לו (למשל: הרכבה של מפזר אויר טיפוסי) זאת ללא תוספת מחיר.

ד - אישור של פריט ציוד על ידי המתכנן או המפקח לא יגרע במאומה ובכל צורה שהיא מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן להספקה והתקנה נאותה של הציוד ולאחריותו לנ"ל עד לסיום תקופת הבדק על פי החוזה

ה - הקבלן חייב להעמיד על חשבונו את כל הכלים והמכשירים הנחוצים בשביל ביקורת הציוד והעבודות, בכל עת שיתבקש, ובמידה וידרש גם בעלי מקצוע לצורך כך, ולתקן כל פגם על פי הוראות המפקח במידה ולא בוצע בהתאם לתוכניות או להוראות המפקח. כל עבודות הבדיקה והתיקונים יעשו על חשבון הקבלן וללא כל תוספת מחיר למחירי המכרז.

15.0.09 דרישות מהקבלן

בנוסף לדרישות בתנאי החוזה, בתכניות וביתר מסמכי החוזה, להלן דרישות נוספות

ו/או משלימות:

א - על הקבלן להודיע למפקח בכתב, תוך שבוע מיום צו התחלת עבודה את הפרטים הבאים:

1. שם מנהל העבודה האחראי על הביצוע.
2. רשימת קבלני המשנה למקצועותיהם.
3. רשימת יצרני הציוד המוצעים על ידי הקבלן.
4. לוח זמנים להספקת הציוד.
5. על הקבלן לקבל את אישור המזמין בכתב לפרטים הנ"ל.

ב - על הקבלן להודיע למפקח לפני התחלת כל עבודה או הזמנת ציוד על סתירות בין תכניות האיורור ומזוג אויר לבין תכניות אדריכלות, (אם יש) קונסטרוקציה וכו', לרבות מידות הפתחים, אפשרויות גישה וכו', ולקבל את הנחיות המפקח בנדון. לא הודיע הקבלן למפקח במועד הנ"ל - תחול עליו כל האחריות לגבי כל פרטי הביצוע, לרבות לגבי שינויים שעלולים לנבוע בציוד או באביזרים עקב אי התאמה למבנה למידות הפתחים או לאפשרות גישה.

ג - על הקבלן לדאוג לתיאום הביצוע של הפתחים והמעברים בקירות ו/או בתקרות הדרושים לגישה ולמעברי צנרת, תעלות אויר, כבלי חשמל והכנסת ציוד והרכבתו. במקרה והפתחים והמעברים מחייבים שינוי בתוכניות האדריכלות או קונסטרוקציה, על הקבלן להודיע למפקח בכתב ולקבל הוראותיו.

ד - הקבלן מתחייב לתאם מראש עם המפקח לפרויקט את ביצוע העבודות הכרוכות בהפעלת אש גלויה, כגון עבודות עם ברנר הלחמה, על הקבלן לקבל מראש אישור בכפוף לנהלי העבודה באש גלויה של המזמין. הקבלן מתחייב לפעול אך ורק לפי נוהלים אילו. הקבלן אחראי להעביר לכל עובדיו את הוראות הבטיחות בעבודה של אש גלויה. ביצוע הנ"ל כחלק ממחיר העבודות, לא תשולם כל תוספת מחיר למילוי דרישה זאת.

ה - מנהל העבודה באתר מטעם הקבלן ידאג להודיע למפקח על הפרויקט 24 שעות מראש על המועד הצפוי לביצוע עבודות באש גלויה, לא יחל איש בביצוע עבודות באש ללא אישור בכתב של המפקח וללא נוכחות הפיזית של המפקח במקום.

כל עובדי הקבלן, ללא יוצא מהכלל, חייבים להיות מודעים לאיסור החל בהפעלת אש גלויה ללא תיאום מוקדם כאמור.

ו - הקבלן לא יהיה רשאי להשאיר באתר העבודה או בסביבתו כל אביזר, כלי עזר, כלי עבודה ו/או חומרים וציוד עבודה, עם סיום יום העבודה יבדוק מנהל העבודה באתר ויודא כי לא נשאר ציוד ו/או חומרים מכל סוג שהוא.

ז - הקבלן אחראי לתאום הביצוע ופיקוח על התאמת כל העבודות והדרישות הטכניות הנדרשות, לביצוע מושלם ותקין של מתקני האיורור ומיזוג האוויר, החיווט החשמלי, הפיקוד והבקרה, הפעלה וויסות והרצת המתקנים, לרבות ביצוע כל הבדיקות הנדרשות, בדיקת בודק מוסמך לחשמל, בדיקות מכוון התקנים (מת"י), בדיקות אינטגרציה ו/או כל בדיקה אחרת שתידרש, וכן ביצוע שירות ואחריות במשך תקופת הבדק למשך שנתיים מיום קבלת סופית - הכל כלול במחיר הצעת הקבלן.

ח - בגמר העבודה, על הקבלן למסור סט תוכניות מעודכנות כפי שבוצע בפועל AS MADE וכן סט תיעוד כנ"ל על-גבי דיסקט מחשב מותאם לתוכנת השרטוט "אוטוקאד" המקובלת במרכז המחשוב של המזמין.
15.0.10 רשיונות

א - הקבלן ידאג לקבלת כל הרשיונות הדרושים לביצוע העבודה וישלם עבורם ועליו לבצע את עבודתו בהתאם לכל החוקים בעלי הסמכות בקשר לביצוע העבודה.

ב - הקבלן יקבל את כל האישורים הנדרשים לגמר עבודות ההתקנה, לרבות אישור בודק מוסמך לעבודות החשמל, מכון התקנים, אישור תאימות עבור ציוד פיקוד ובקרה, וכו'.

ג - הקבלן ישלם על חשבונו עבור כל הבקשות, הרשיונות והאישורים וימציא העתקים מהם למזמין.
15.0.19 מסירת עבודה

א - עם סיום העבודה, על הקבלן להריץ את המערכות השונות לתקופה של חדש ימים, ובתקופה זו יבצע הקבלן את כל התיקונים, וויסותים הדרושים לפעולה תקינה של המערכות המותקנות. לפני מסירת המתקן יורה וידריך הקבלן את המשתמשים.

תקופת ההדרכה תארך שבועיים בעונת הפעלת המערכת.

ב - לאחר ביצוע ההפעלה יכין הקבלן תיק מתקן לבדיקת המתכנן ומהנדס מ"א של בית החולים, מסמכי תיק המתקן כמפורט לעיל, יבדקו ע"י המתכנן והמפקח, כאשר לאחר הבדיקה יתקן הקבלן את הנדרש עפ"י הערות המתכנן והמפקח ומסור חמישה יומיים מתקן מלאים ומסודרים לידי המזמין.

ג - מסירת תיק המתקן יהיה תנאי מוקדם לקביעת מועד למסירת המתקנים למזמין, ללא מסירת תיק המתקן כאמור לא תתחיל תקופת הבדק גם אם המתקנים זפעלו במלואם.

ד - בעת ביצוע תהליך המסירה למזמין, יבדקו נתוני הרישום בתיק המתקן לרבות כיוולים, וויסותים ומדידות כפי שרשם הקבלן במועד ההפעלה, וכן מסמכי בדיקות בודק מוסמך לתקינות מערכות החשמל, בדיקות מכון התקנים (מת"י), בדיקות אינטגרציה לגילוי אש, וכל הנדרש.

15.0.20 סימונים ותוכניות

א - על גבי הציוד יספק ויתקין הקבלן דיסקיות זיהוי בקוטר מזערי של 5 ס"מ עשויים פלסטיק לבן עם חרוט שחור ממוספרות לכל שסתום, מסנן, אל חוזר וכו' ולכל אביזר פיקוד ובקרה.

ב - מספרי הזיהוי יתאימו לתוכניות הצנרת ולאביזרים, אשר יסופקו בתוך תיק המתקן. תוכנית הצנרת תראה את כל האביזרים המופיעים בתוכניות הצנרת והפיקוד.

ג - על-גבי הצנרת יסמן הקבלן את ייעוד הצנרת בכתב ברור עם שבלונה, ועם חצים את כווני הזרימה.

ד - הקבלן יספק תוכניות המראות את מיקום פתחי גישה לטיפול וביקורת, הנדרשים במערכת התעלות ומובילי האוויר, כגון: גישה למדפי אש ועשן, מיקום רגשים וכו'.

15.0.21 וויסות והפעלה

א - כללי

1- עם סיום העבודה ולפני מסירתה על הקבלן לבצע את כל הוויסותים הנדרשים, ולהפעיל את כל המערכות בהתאם לנדרש בשרטוטים ובמפרט.

2 - הקבלן יספק את כל המכשירים הדרושים לביצוע הוויסותים.

3 - הקבלן יערוך רישום מסודר של כל הפעולות, הכיוולים והוויסותים, ומסור למפקח רשימת הבדיקות שבוצעו עם דו"חות ותוצאות.

4 - המפקח רשאי לדרוש מספר בדיקות לפי עונות השנה.

5 - רשימת הבדיקות והוויסותים הרשומים להלן אינה בהכרח מלוא הנדרש.

לויסות כל המערכות ואינה מציינת את כל הבדיקות והוויסותים שיש לבצע.

הקבלן ישלים בנוסף את ביצוע כל הנידרש באופן מושלם ובכפיפות להוראות המתכנן והמפקח.

ב. ליחידות מפוחים ייבדקו וירשמו:

ספיקת האוויר של מפוח היחידה.

צריכת זרם המנוע של המפוחים.

כיוון יתרת הזרם של המנועים.

לחץ סטטי ודינמי של המפוח.

בדיקת רמת הרעש.

ג. ליחידות מסנני אויר "בדקו וירשמו:

ספיקת האוויר של המסנן.

מפל הלחץ על גבי המסנן - כניסה ויציאה.

כיוון בקרת סתימת מסנן .

ד. למערכת החשמל והפיקוד "בדקו וירשמו:

צריכת זרם מכסימלי בעומס מלא.

כיוון מגן טמפ' גבוהה.

כיוון טימרים, שעוני הפעלה והשהיה.

תקלה למצב חוסר זרימת אוויר (מפסק דגל).

צריכת זרם גופי חימום חשמליים

תקלה למערכת גילוי אש/עשן.

וויסות בקרת מהירות למפוחי מעבה .

חיבור הכנות למערכת בקרה ממוחשבת למרכז הבקרה.

רישום פעולה לכל ממסר לחץ.

רישום פעולה לכל ממסר טמפרטורה.

15.0.22 תיק המתקן

על תיק המתקן לכלול:

תאור המתקנים.

רשימת הצידוד המותקן עם ציון מספר הפריט.

מפרטים טכניים ועקומות פעולה של הצידוד.

דו"ח הפעלה וטבלאות כיוול וויסות.

אישור בודק מוסמך לתקינות מתקני החשמל – על חשבון הקבלן.

אישור ממונה הבטיחות ו/או יועץ הבטיחות לתקינות המערכות.

אישור מכון התקנים 1001 – על חשבון הקבלן.

תוכניות עבודה כפי שבוצעו בשטח as made

סכמות זרימה ותרשימי ההפעלה.

קטלוגים של הצידוד ופירוט טכני מלא של המנועים, המדחסים, המפוחים, מחליפי החם יחידות טיפול

באוויר וכו'.

תפוקות מחליפי החום לסוגיהם השונים.

ספיקות וטמפרטורות של אספקת/החזרת מים לכל יחידה .

רשימת כל הרצועות מיסבים, גלגלי הינע כולל מידותיהם

מספרי הקטלוג של כל ציוד .

תפ"מ מערכת הבקרה לרבות הדפס של מסכי בקרה עם נתוני אמת.

רשימה של חלקי חילוף מומלצים לרכישה ע"י המזמין.

רשימת ספקים לחלקי הצידוד כולל טלפון .

הוראות הפעלה מפורטות וכן רשימת תקלות אפשריות והטיפול בהן.

הוראות אחזקה וטיפול שוטף, יומימי, שבועי, חודשי ושנתי.

15.0.22 הדרכה

עם סיום העבודה, ולאחר שהקבלן יריץ את המערכות השונות לתקופה של

חודש ימים, ובתקופה זו יבצע הקבלן את כל התיקונים, וויסותים הדרושים

לפעולה תקינה של המערכות המותקנות, יורה וידריך הקבלן את המשתמשים בכל הקשור למתקנים השונים כולל איתור תקלות ואיפיוני וויסות שונים, וכן ידריך וימסור הנחיות לפעולות הנדרשות לצרכי אחזקה שוטפת. תקופת ההדרכה תאריך לפחות שבועיים לאחר הפעלת המערכת.

15.0.23 שירות ואחריות

נוסח הסכם שירות ואחזקה

חלק בלתי נפרד מהמפרט הטכני בכלל ומסעיפים 15.00.9 בפרט הקבלן יספק שירות ואחריות במשך שנתיים מיום קבלת המתקן על ידי המתכנן ובא כח המזמין.

בנוסף לתקופת שירות ואחריות של שנתיים הכלולים במחיר כתב הכמויות, ביה"ח שומר לעצמו האופציה להזמין אצל הקבלן שירות ואחריות (אחזקה כוללת) לתקופה של שנה עם אופציית הארכה למשך שנתיים ואופציית הארכה למשך שנתיים נוספות.

שירות ואחריות (תחזוקה כוללת) משמעו טיפול מונע יזום ומתוכנן לפי הוראות יצרני הציוד ותיקונים כולל עבודה וחלפים לרבות אספקה והחלפה של מסנני אויר/מים מכל סוג שהוא לרבות מסננים אבסולוטיים. התיקונים משמעו: תיקון תקלות שנתגלו במסגרת הטיפול המונע, יזום ומתוכנן ולפי קריאה.

על הקבלן להכין תכנית תחזוקה שוטפת עם לוז ולהציג לאישור המפקח. תוך תקופת הבדק חייב הקבלן בתיקון כל פגם או תקלה שיתגלו בפעולות המתקן, וזאת יעשה על סמך קריאת נציג בית החולים, תוך זמן שעות ממועד הקריאה כדלהלן:

קריאה שנעשתה ביום חול עד 11:00 - היענות באותו יום, תוך 4 שעות.

קריאה שנעשתה אחרי 11:00 - תוך 24 שעות.

כל פעולות התחזוקה השוטפת ירשמו ביומן ויוצגו למזמין לפי דרישתו.

עבודות התחזוקה השוטפת יבוצעו לפי תכנית האחזקה שאושרה ע"י המפקח ובתאום עם צוות ביה"ח. הקבלן יעסיק לצורך ביצוע התחזוקה עובדים מקצועיים במספר הדרוש ובאופן שיבטיח ביצוע העבודות בהתאם למפרט זה ברמה גבוהה ולפי זימון הפעולות הנדרש.

לוח זימון אחזקה
על הקבלן לנהל לוח זימון אחזקה שנתי שימוקם בחדר המכונות ויצוינו בו הטיפולים תקופתיים. הפעולות הנדרשות בכל טיפול תקופתי תהיינה רשומות בדף הטיפולים והוראות האחזקה, אותו ימלא הקבלן לאחר ביצוע העבודות. במידה והקבלן ממליץ על שינויים כלשהם בעבודות אחזקה המתוכננות יחייב הדבר קבלת אישור בכתב מהמפקח. רשימות הוראות אחזקה מתאימות להוראות היצרן ימסרו למפקח.

יומן אחזקה
הינו ספר רישום (שני עותקים לכל דף) המוחזק בחדר המתקן והרישום בו יעשה ע"י הקבלן, המפקח או נציג מדי יום, בהתאם לנוהלי ביה"ח. בספר יירשמו:
- הודעות על תקלות, התראות ואירועים.
- הוראות שינתנו לקבלן ע"י המפקח או מטעמו.
- כל עבודות תיקון ואחזקה עם פרוט עבודה שבוצעה והחלקים שהוחלפו.
- כל דבר שלדעת המפקח יש בו כדי לתאר את מצב המתקן במהלך ביצוע האחזקה.
- הערות בדבר המהלך של ביצוע האחזקה.

טיב הציוד, החלקים, האביזרים והחומרים אשר יסופקו על ידי הקבלן יהיו חדשים ויתאימו לדרישות החלקים והאביזרים.

- על הקבלן להחזיק ברשותו במלאי כל החלפים והחומרים הדרושים לביצוע האחזקה והתיקונים.

העובדים התייצבות

עובד הקבלן שבא לבצע עבודת תחזוקה או תיקון יתייצב בשעות העבודה הרגילות במוקד השרותים הטכניים

וידווח על בואו ומטרת בואו. לאחר שעות העבודה הרגילות, על עובד הקבלן לדווח לחדר הבקרה על בואו ומטרת בואו.

תיקונים שיבוצעו לפי קריאה תיקונים משמעו פניה למוקד השרות של הקבלן לשם תיקון תקלה.

זמן היענות לקריאה: 09:00 בבוקר תיענה תוך 24 שעות. קריאה שהתקבלה במוקד הקבלן עד שעה 09:00 בבוקר, התיקון יבוצע בו ביום. קריאה שהתקבלה לאחר 09:00 בבוקר תיענה תוך 24 שעות.

על הקבלן לקחת בחשבון תיקונים מחוץ לשעות העבודה הרגילות, דהיינו, לילות, ימי שישי, שבת, חגים וכו' ללא תשלום נוסף. לשם כך על הקבלן למסור למהנדס ביה"ח רשימת שמות טכנאי השירות עם מספרי הטלפון בבתייהם.

צוות האחזקה של ביה"ח יהיה רשאי להפעיל ולהפסיק מתקנים ולעשות תיקונים קלים כעזרה ראשונה כגון:

- הפסקת מערכות, ממסרי עומס, יתר, מאמתיים, הגנות, החלפת רצועות. חליפיים. תפעול מערכות, ממסרי עומס, יתר, מאמתיים, הגנות, החלפת רצועות. חליפיים. חזקת רגלים וכו'.

הקבלן מתחייב למלא אחר הוראות כל דין, הנוגע או המתייחס למתן שרותי אחזקה ותיקונים כלשהם, לרבות הוראות בדבר העסק עובדים, רישוי ומתן השירות עצמו.

אין הקבלן רשאי למסור או להעביר או להמחות את זכויותיו על פי הסכם זה, או חובה הנובעת ממנו. קבלני משנה

15.1 הקבלן מתחייב לא להעביר כל זכות או חובה לפי מפרט זה בלי הסכמתו מראש ובכתב של בית החולים. 15.2 לא ימסור הקבלן את ביצוע השירות - כולל חלקו - לקבלן משנה בלי הסכמה מוקדמת בכתב מאת בית החולים. מסירת העבודה לקבלן משנה אינה פותרת את הקבלן מהתחייבויותיו עפ"י מפרט זה.

הפר הקבלן הוראה מהוראות המפרט, רשאי בית החולים לראות ההסכם עם הקבלן כמבוטל, אם נתנה לקבלן התראה בכתב לתיקון המעוות תוך הזמן הקבוע בהתראה. הקבלן לא עשה זאת, או אם חזרה ונשתנה הפרה דומה יותר מפעם אחת תוך ביצוע העבודה. כן רשאי בית החולים לראות את ההסכם כממשיך להיות בר תוקף ולעשות בעצמו או באמצעות אנשים אחרים את אשר החברה חייבת היתה לעשות ולא עשתה, ולחייב את הקבלן בהוצאות בתוספת 15% לכיסוי ההוצאות הכלליות, מבלי לגרוע מכל זכות אחרת ומכל סעד אחר הנתונים לה על פי דין אלמלא בחר בית החולים לראות את ההסכם כממשיך להיות בתוקף.

א. לצדדים להסכם שמורות כל התרופות הקבועות בדין לצורך ביצועו במקרה של הפרתו. ב. לבית החולים הזכות לקזז כל נזק שנגרם לו על ידי הקבלן בגין ביצוע הוראות מפרט זה מתוך כספי התמורה שהוא חייב לקבלן על פי הסכם ובתנאי שנתנה לקבלן הודעה מוקדמת על כוונת בית חולים לבצע הקיזוז 30 יום מראש והקבלן לא תיקן את הנזק הנטען תוך תקופת ההודעה.

במקרה שבית החולים לא ישתמש במקרה מסויים, או במקרים מסויים בזכות מזכויותיו, לפי מפרט זה, לא יחשב הדבר כויתור של בית החולים על זכויות אלו, לא לגבי המקרה המסויים ולא לגבי מקרים לאחר מכן. בית החולים רשאי להפסיק חוזה זה לפני סיומו בהודעה מוקדמת של 60 יום, לצד השני, בכתב רשום בדואר רגיל.

לשם הבטחת האחריות ימסור הקבלן לביה"ח ערבות בנקאית שתחליף את מערכות הבדק שתפוג לאחר שנתיים מיום קבלת המתקן. הערבות הבנקאית בסך למשך

תאריך _____ חותמת וחותמת הקבלן _____ סוף "נוסח הסכם שרות ואחזקה".

15.1 יחידות לטיפול באויר

15.1.1 יחידת טיפול באויר – AHU

על הקבלן לספק, להרכיב ולהפעיל יחידת טיפול באויר בגג ולשדרג יחידות קיימות

הכוללת בין היתר:

יחידה למיון גניקולוגי עם סוללות חימום

- קופסת ערבוב עם מדפי ויסות גג"ש.
- מסננים מוקדמים מאמרגלס ו- FARR30/30
- סוללת מים קרים ל- $10=5+5$ שורות עומק.
- תא 2 מפוחי אספקה פלאג מסוג EC עם משנה מהירות מובנה.
- תא 2 מפוחי אויר חוזר פלאג מסוג EC עם משנה מהירות מובנה.
- מסננים משניים ל- 85% יעילות במסילות (G7-F7).
- סוללות חימום לחימום ותיקון טמפ' בתעלות אספקה בקומה.

יחידה לפרוזדורים

- קופסת ערבוב עם מדפי ויסות גג"ש.
- מסננים מוקדמים מאמרגלס ו- FARR30/30
- סוללת מים קרים ל- $10=5+5$ שורות עומק.
- סוללת מים חמים ל- 3 שורות עומק.
- תא מפוחי אספקה פלאג מסוג EC עם משנה מהירות מובנה.

מבנה היחידה

היחידות לטיפול באוויר תהיינה באופן כללי בהתאם לפרק 15.03 ל המפרט הכללי הבינמשרדי ובהתאם לדרישות הטכניות שלהלן.

תוכניות היצור ליחידת טיפול באוויר תוגשנה לאישור המתכנן, מהנדס המזמין ומנהל הפרויקט לפני ייצורן.

אין להתחיל ביצור הציוד ללא אישור ע"ג התוכניות.

לפני העברת היחידות לשטח תידרש בדיקת במפעל היצרן, אין להוציא את היחידה לאתר ללא אישור בכתב של המתכנן והמפקח.

מבנה המעטפת יהיה עם "קיר כפול" DOUBLE SKIN

בידוד טרמי בפנלים יכוסה עם לוחות פח מגולבן בעובי של לא פחות מ" 2 - 50 מ"מ בכל מקרה החיזוק בפנלים יתאים לעובי הבידוד ולא פחות מעובי זה. במקרה של יחידה חשופה בחוץ יותקן בנוסף גגון נגד גשם. כל הדפנות הניתנות לפתיחה יהיו דלתות ע"ג צירים ממתכת והסוגרים יהיו עם ידיות אלומיניום לא יתקבלו סוגרי קוסמוס. דלתות הגישה עם צירים יהיו בתנאי שלא יפריעו לפתיחה מלאה. על הקבלן להגיש לאישור בין היתר גם את מראה הדלתות ומיקום הגישות לטיפול. תפוקת הקרור/חימום של היחידה תהיה לא פחות מ- BTU/ Hr כמצויין בתוכניות ובטבלאות הציוד. בתנאי טמפ' אויר צח של 38°C מעלות.

יחידת הטיפול באויר תתאים לעבודה גם בטמפ' חוץ קיצונית של 50°C מעלות.

על הקבלן להגיש חישוב בדפי מחשב לתפוקה המעשית של הסוללות בשלבי אישורי ציוד ולודא כי התפוקה המעשית תהיה לא פחות מהתפוקה המתוכננת הנדרשת. מבנה היחידה:

תא מפוח אויר חוזר - מבנה ע"ג קיר היחידה לבית המפוח ולמנוע חשמלי.

(לפי הצורך) מחיצה מפרידה לפלנום פליטה עם מדפי ויסות גג"ש.

תא עירבוב - אויר חוזר ואויר טרי, כולל דמפרי וויסות מטיפוס גג"ש ותריס נגד גשם באויר הצח (כלול במחיר היחידה).

מסנני אויר - מסנן אמרגלס ומסנן FARR30/30 30%

תא סוללות - נחשון מים קרים ונחשון מים חמים או קרים/חמים.

תא מפוח ומנוע - מבנה ע"ג קיר היחידה לבית המפוח ולמנוע חשמלי.

תא מסננים מיוחדים - מסננים אבסולוטיים לפי הגדרות בטבלאות- רק אם נדרש, כולל בקרת הפרשי לחץ .
תא משתיק קול - טיפול אקוסטי בתעלת אספקת האויר – ביצוע רק לפי הוראת בכתב ממנהל הפרויקט

היחידה תבנה מפרופילי אלומיניום מסוג TTC-2 בעובי מזערי של 2½ מ"מ
עם חוצץ נגד גשרי קור מחומר פי.וי.סי קשיח המותאם במיוחד
לפרופיל האלומיניום.
פנלים יהיו מפח מגולבן בעובי מזערי של 1½ מ"מ עם דופן כפולה
על הקבלן להגיש לאישור מראש את סוג מבנה הפרופיל לרבות קטע דוגמא.
בריכת הניקוז למים תבנה משתי שכבות פח, פח עליון מנירוסטה 316
בעובי 2 מ"מ ופח תחתון מפח מגולבן בעובי 1½ מ"מ וביניהם בידוד
צמר זכוכית מוקשה בעובי מזערי של 2" - 50 מ"מ
יציאת הניקוז תהיה אטומה לדליפות מים ותחובר אל סיפון מאביזרי צנרת מגולבנים
ניתן לניקוי.

צביעת היחידה באמצעות אבקת אפוקסי אפוי בתנור בלבד, עובי שכבת הצבע היסוד יהיה לא פחות מ
40 מיקרון ועובי שכבת צבע עליון לא פחות מ 25 מיקרון, גוון הצבע קרם אפור או לפי הנחיות המפקח.
מפוח אספקה/אויר חוזר למזגן ומנוע

מפוחי המזגן יהיה מטיפוס צנטרפוגלי מסוג EC-PLUG FANS עם משנה מהירות מנוע מובנה
מתוצרת "EBM" או "זילהאבג" או "SP" או "RESENBERG" מיועדים לעבודה כנגד לחץ סטטי בהתאמה
למערכת התעלות והמסננים ומשתיקי הקול ולספיקת אויר כנדרש בתוכניות ובטבלאות הצידוד .

המפוח והמנוע יותקנו על גבי קיר היחידה עם בולמי רעידות.

מתוצרת VM או מתוצרת MASON בתוך היחידה .

המפוח יתאים לספיקות האויר וללחצי העבודה הנדרשים,

על הקבלן להגיש לאישור מוקדם את דגם המפוח בליווי חישובי עומד הלחץ בהתאם לעקומת הפעולה
של המפוח וציון דרגת הרעש כאשר רמת הרעש נתונה במרחק 1.5 מטר מהמפוח לא תעלה על 60 dB (A) .

מבנה בית המפוח יהיה מפח מגולבן בעובי של לא פחות מ 2 מ"מ

המבנה יהיה עם חיבורי ריתוך, והקטעים יחוברו עם ברגים .

ציר המאיץ/ים יהיה מפלב"מ 316 והמבנה כולו יהיה מאוזן סטטית ודינמית-

יצרן המפוחים מתחייב לספק תעודת אישור לביצוע האיזון כנדרש.

כל הברגים, האומים, הדסקיות ומוטות החיבורים יהיו מצופים קדמיום

ופסיבציה בעובי מינימלי של 12 מיקרון .

המיסבים יותקנו על תושבות מתפרקות המחוברות ליט"א ולא על בית המאיץ

ויהיו מטיפוס כדורי בתוך מבנה בית חצוי, מחושבים לעבודה שקטה

ל100,000 שעות ללא צורך בשימון. המיסבים תוצרת SKN או NTN

המנוע יהיה מדגם אטום לחלוטין IP55 ולהספק הנדרש

תוצרת המנוע "יונה אושפיז" בעל תו תקן (ת"י) או תוצרת "קרומפטון"

או תוצרת "אסיא" או תוצרת "סימנס" או תוצרת "לירוי סומר" או CMV בלבד !

מותאם לתדירות 50 הרץ ולמתח 400 וולט עם אפשרות עבודה גם ב- 60 הרץ.

נחשון קרור ונחשון חימום מים

נחשון הקרור ו/או החימום ו/או הקרור/חימום יהיה מצינורות נחושת

" 5/8 עלי אלומיניום בעובי מזערי של 0.15 מ"מ עד 10FPI (עלים לאינטש).

כולל ציפוי אפוקסי אנטיקורוזיבי ע"ג הסוללה .

תפוקת הקרור/חימום BTU/Hr כמצויין בתוכניות ובטבלאות הצידוד, שטח פנים מינימלי Ft2 יחושב

למהירות זרימת אויר של 450FPM

מספר שורות עומק מינימלי כמצויין בתוכניות ובטבלאות הצידוד.

על הקבלן להגיש לאישור דף חישוב בתוכנת מחשב לתפוקות המעשיות של נחשונים. נחשונים ל-8 שורות עומק ומעלה יפוצלו לשני נחשונים ובכל מקרה מרווח בין נחשונים יהיה 40 ס"מ. הנחשונים יותקנו כך שהתושבת שלהן נמוכה מהצד התחתון של דלתות הגישה למניעת יציאת מים המיחידה.

יש להשאיר חצי שורת מרווח בין מבנה הנחשון למסגרת שלו. הנחשונים יהיו תוצרת מפעל "לורדן" או מפעל "סודקביץ" בלבד, ויסופקו עם פקקים כאשר הם מלאים בלחץ. בתא הסוללות ולכל סוללה יותקנו מנורות UVC (אולטרא סגול) לטיפול ופרוק ציפוי מזיקים מהסוללות לפי דרישת בית החולים.

המערכת תכלול בין היתר: מנורות UVC בכמות ובמיקום לפי הנחיות היצרן, משנק מקורי ורפלקטור לקרינה של 254 ננומטר לפחות האפקטיבית לתקופה של שנתיים לפחות ולרבות: התקנה ביחידת הטיפול באויר, ספק כוח שיותקן מחוץ ליט"א ברמת מיגון מתאימה או בתוך היט"א בסמוך לפתח הכניסה, מפסק ביטחון, מיקרוסוויץ' לבטחון בדלת תא הסוללות לניתוק בפתיחת דלתות, שילוט אזהרה על קיום מנורות ביחידת הטיפול באויר, חיבור להזנת חשמל וכו' וכל הנדרש ע"י היצרן ולפעולה מושלמת ותקינה. מערכת ה-UVC ביחידות טיפול באויר תהיה מתוצרת: "סגול טכנולוגיות" או "סרויס קור".

תא עירבוב/פליטה ומסנני אויר מדפי אוויר לוויסות כמות אויר יהיו מסוג עם גלגלי שיניים בעלי כיסוי עליון כדוגמת תוצרת "אלקטרה" דגם EVD או תוצרת TROX דגם YZ בעלי ציר מוארך מתאים גם להתקנת מנוע חשמלי. מסנני אויר מוקדמים לפני סוללת הקרור - יהיו בתוך מבנה מסגרת פח מגולבן בשטח מינימום שיחושב למהירות זרימת אויר לא יותר מ 300FPM מסנן מוקדם מסוג אמרגלס בלתי דליק ועומד בדרישות ת"י מותקן בתוך מתקן גלילה עם כיסוי אטום למים דוגמת תוצרת "מור" הקיים בבית החולים.

מסנני אויר משניים - לדרגת סינון 30% במידות כנדרש וכמסומן בטבלאות הציוד, יהיו מוצר מוגמר של יצרן FARR או יצרן AIR GUARD או TROX או "FILTAIR" בשטח מינימום Ft2 שיחושב למהירות זרימת אויר לא יותר מ- 300FPM מותקן בתוך מסגרת מפח מגולבן וניתנים לשליפה באופן קל.

מסנני אויר מיוחדים – רק אם מצויין בנפרד מסנני אויר אבסולוטיים (לפי דרישה) יהיו מטיפוס עם מעטפת מתכתית ויהיו לרמת הסינון הנדרשת בתוכניות לפחות יועמדו בתקן כנדרש.

המסננים יהיו מתוצרת "TROX", "AIRGUARD" או "AAF" או "FILTAIR" בלבד. מד לחץ הפרשי מסוג מגטרון עם צג דגיטלי ימדוד את הפרשי מפל הלחץ על גבי כל מסנן, בין כניסה ליציאה, כולל חיבור למתמר לחץ של מערכת בקרה ממוחשבת. מד הלחץ יותקן בתוך מסגרת מפח מגולבן על גבי תא המסננים. משתיק קול אקוסטי ביציאת האויר לתעלת האספקה -

יהיו מוצר מוגמר של יצרן "ח.נ.א" או תוצרת יצרן "בלייברג" במידות מלוא שטח פתח היציאה של המסננים ובאורך של עד 1 מטר בשטח מינימום Ft2 שיחושב למהירות זרימת אויר לא יותר מ 300FPM בעלי יעילות השתקה לפי הנחיות יועץ אקוסטיקה, בנוי מדגם המתאים לחדרים נקיים.

הערה: ביצוע הנ"ל רק בהנחיות יועץ אקוסטיקה והוראה בכתב ממנהל הפרויקט. הניקוז של המזגן יחובר ביציאה אל סיפון מים מתכתי עם פתח ניקוי הניתן לפירוק מהיר, ממנו יהיה החיבור עם צינור ניקוז מגולבן דרג "ב" לנקודת הניקוז שתוכן ע"י אחרים בסמוך ליחידה. הקבלן ידאג לשיפוע מתאים של ניקוז המים ויבדוק ע"י מילוי מוקדם של בריכת הניקוז עם מים, למניעת טיפטופים בעת ההפעלה.

כל הנ"ל כלול במחיר הציוד.

העמדת היחידה באתר - בהתאם למתואר בתוכניות ולפי הנחיות מנהל הפרויקט, היחידה תוצב על גבי גומי מחורץ מסוג "אייר לוק" באופן מפולס כאשר כל חלקי היחידה אטומים לחלוטין לדליפות אויר. היחידה תחובר אל מערכת תעלות אויר, צנרת מים ואביזרי הצנרת, מערכת החשמל והפיקוד כולל לוח הפעלה מרחוק וחיבור לבקרה ממוחשבת.

מחיר היחידה כולל - כל עבודות הכנת תוכניות היצור, בדיקות במפעל היצרן, הובלה והצבה כולל מנופים וסבלות, פיגומים וחיזוקים, הכנת מעברים וחיבור לצנרת מים, חיבור חיווט חשמל כוח ופיקוד, חיבור תעלות אויר אספקה וחזרה, מתלים וחיזוקים, קונסולות וחומרי עזר, בולמי רעידות, איטום חיבורים, חיבור סיפון ניקוז וחיבור אל נקודת הניקוז, חיבור מנתק ביטחון, חיווט חשמלי מושלם, הארקות, ביקורת בודק מוסמך לחשמל, הפעלה הרצה וויסות ומסירת העבודות הכל באופן מושלם.

יצרני הציוד

היחידה תהיה ברמת גימור כדוגמאת יחידות לטיפול באויר לחדרים נקיים.
חלופות יצרנים ליצור יטאו"ת עפ"י דרישות המפרט -

במפעל פח תעש אשקלון

או במפעל אביגל

או במפעל מתכת ווקס

או במפעל מק"מ - באר שבע

או במפעל מור תעשיות

או במפעל אוריס

או במפעל יוניק

או במפעל רוקג'יאני - איטליה

או במפעל רוס - איטליה

הערה אין להעביר את הציוד לאתר לפני בדיקת המתכנן והמפקח במפעל היצרן, וקבלת אישור תקינות הבדיקה.

15.1.2 יחידת מפוח נחשון - דגם מסחרי (מ.נ. AW)

מבנה היחידה

היחידות לטיפול באויר תהיינה באופן כללי בהתאם לפרק 15.03.06 של המפרט הכללי הבינמשרדי ובהתאם לדרישות הטכניות שלהן.
תוכניות היצור ליחידת טיפול באויר מסוג מפוח נחשון לחדרים גדולים AW תוגשנה לאישור המתכנן לפני ייצורן.

אין להתחיל ביצוע הציוד ללא אישור ע"ג התוכניות.

לפני העברת היחידות לשטח תידרש בדיקת במפעל היצרן, אין להוציא את היחידה לאתר ללא אישור בכתב של המתכנן והמפקח.

מבנה מעטפת יהיה מפח מגולבן ללא צבע, עם דפנות מכופפות

בידוד טרמי אקוסטי יודבק לדפנות הפנלים באופן קשיח ובלתי מתפרק, בעובי של לא פחות מ"1

כל הדפנות הניתנות לפתיחה ולפירוק, כולל המכסה התחתון, חיבור הפנלים עם ברגים ניתנים לפתיחה, או דלתות גישה על צירים, בתנאי שלא יפריעו לפתיחה מלאה.

על הקבלן להגיש לאישור בין היתר גם את מראה הפנלים והדלתות ומיקום הגישות לטיפול.

נחשון הקרור מצינורות נחושת "3/8 עם עלי אלומיניום עד 10FPI וציפוי אפוקסי אנטיקורוזיבי ע"ג הסוללה.

תפוקת הקרור BTU/Hr כמצויין בתוכניות ובטבלאות הציוד, שטח פנים מינימלי Ft² יחושב להירות זרימת אויר של 450FPM מספר שורות עומק מינימלי 6 RD או כמצויין בתוכניות ובטבלאות הציוד.

כל נחשון יכלול פקק לשיחרור אויר ושסתום לניקוז בגוף הנחשון, הנ"ל כלול במחיר.

על הקבלן להגיש לאישור דף חישוב בתוכנת מחשב לתפוקות המעשיות של נחשונים

הנחשונים יהיו תוצרת מפעל "אלקטרה" או מפעל "לורדן" או מפעל "סודקביץ" בלבד, ויסופקו עם פקקים כאשר הם מלאים בלחץ.

מפוח בהנע ישיר NICOTRA-DD בקוטר המתאים לספיקות האויר כמצויין בטבלאות הציוד ובתוכניות מתאים למפל הלחץ בציוד.

מנוע המפוח מדגם אטום IP54 ובהספק HP כנדרש בעל הינע ישיר עם חיבור למאיץ בקוטר המתאים לספיקות האויר כנגד מפל לחץ מעשי במערכת.

המנוע יהיה עם 5 מהירויות הקבלן לחבר את חיבורי החשמל ל2 או ל3 מהירויות כפי שנדרש להשגת כמויות האויר עפ"י התכנון.

הקבלן אחראי לבדיקת כמויות האויר המערכת ולהתאמת המהירויות, הנ"ל כלול במחיר היחידה ברז פיקוד פרופורציונלי למים תוצרת חב' SIEMENS L&S או בלימו בלבד, הערה: ליחידות הנ"ל לא יתקבלו ברזים מסוג אירי

ברז פיקוד דו דרכי - במידת קוטר המתאימה לספיקת המים הנדרשת בטבלאות הציוד או חלופה מתאימה מתוצרת "בלימו" או סימנס בלבד למען אחידות ציוד.

ברזי הפיקוד יהיו מטיפוס כדורי דוגמת "בלימו" דגמי R2 או חלופה מאושרת מתוצרת "סימנס".

מפעילי ברזי הפיקוד יהיו on-off ליחידות 400-800 ופרופורציונליים ליחידות מעל 800 דוגמת בלימו הדגם ה"כתום" (לא פדאל) QCV ל-on-off ו-LR24A לפרופורציונליים או חלופה מאושרת של "סימנס".

מנתק ביטחון ליד היחידה כלול כחלק ממחיר היחידה.

כולל חיווט מושלם של כל אביזרי החשמל.

טרמוסטט כחלק מלוחית הפעלה, מתוצרת חב' "מיטב" דגם עם צג דיגטלי מסוג שקוע בקיר EP4-CP-H-0/1-FMT מותאם לקופסא "גביס" מותקן בגובה 160 ס"מ ממפלס ריצפה.

הלוחית כוללת בורר הפעלה: "הפעל - הפסק"

בורר מצבים - "קרוז - איורור - חימום"

בורר מהירויות מפוח 3-דרגות.

אפשרות הפעלת גופי חימום לפי הצורך.

ברכת הניקוז למים תבנה מפח מגולבן צבוע בזפת קרה או בצבע אפוקסי ותבודד בתחתית עם בידוד למניעת טיפוט.

יציאת הניקוז תהיה אטומה לדליפות מים ותחובר אל סיפון ניתן לניקוי.

הניקוז של המזגן יחובר ביציאה אל סיפון מים מתכתי עם פתח ניקוי הניתן לפירוק מהיר, ממנו יהיה החיבור עם צינור פי.וי.סי קשיח בקוטר 50 מ"מ לנקודת הניקוז שתוכן ע"י אחרים בסמוך ליחידה.

הקבלן ידאג לשיפוע מתאים של ניקוז המים ויבדוק ע"י מילוי מוקדם של ברכת הניקוז עם מים, למניעת טיפטופים בעת ההפעלה.

כל הנ"ל כלול במחיר הציוד.

העמדת היחידה באתר - בהתאם למתואר בתוכניות ולפי הנחיות מנהל הפרויקט, היחידה תוצב על גבי גומי מחורץ מסוג "אייר לוק" באופן מפולס כאשר כל חלקי היחידה אטומים לחלוטין לדליפות אויר, או תותקן לקיר או לתקרה בעזרת מוטות הברגה מגולבנים בעובי 1/2".

היחידה תחובר אל מערכת תעלות אויר, צנרת מים ואביזרי הצנרת, מערכת החשמל והפיקוד כולל לוח הפעלה מרחוק וחיבור לבקרה.

על קבלן מזו"א לסמן באתר מראש ובמדויק את מיקום הזנות החשמל, קופסאות ההפעלה ונקודות הניקוז הדרושות לכל יחידה.

מחיר היחידה כולל - כל עבודות הכנת תוכניות היצור, בדיקות במפעל היצרן הובלה והצבה כולל מנפים וסבלות, פיגומים וחיזוקים הכנת מעברים וחיבור צנרת מים, חיבור חיווט חשמל כוח ופיקוד, חיבור תעלות אויר אספקה וחזרה, מתלים וחיזוקים, קונסולות וחומרי עזר, בולמי רעידות, איטום חיבורים, חיבור סיפון ניקוז וחיבור אל נקודת הניקוז עם פרט אופיני של המזמין כולל גומיה

לנקודות בקוטר 50 מ"מ, חיבור מנתק ביטחון, חיווט חשמלי מושלם, הארקות, ביקורת בודק מוסמך לחשמל, הפעלה הרצה וויסות ומסירת העבודות הכל באופן מושלם.

יצרני הציוד

היחידה תהיה כדוגמאת יחידות לטיפול באויר מסחרי תוצרת מפעל

א.ל.מ אלקטרה AW

או תוצרת מפעל אוריס EW

או תוצרת מפעל יוניק FCU

או תוצרת מפעל מתכת ווקס

הערה: אין להעביר את הציוד לאתר לפני בדיקת המתכנן והמפקח במפעל היצרן,

וקבלת אישור תקינות הבדיקה.

15.1.3 מפוחי פליטה רגילים ואש/עשן דו תכליתיים

המפוחים לאיורור ייוצרו באופן כללי בהתאם לפרק 15.03.01 של המפרט הכללי הבינמשרדי.

המפוחים יהיו צנטרפוגליים מטיפוס כפות אחורה טיפוס SWSI בהתאם לספיקה וללחצי העבודה

כמפורט בתוכניות ובטבלאות הציוד.

צבע אפוקסי יצבע על כל המבנה פנים וחץ כולל הבסיס לאחר ביצוע ניקוי חול בדרגה של "כמעט לבן

", ולאחר הניקוי יצבע שתי שכבות צבע אפוקסי.

העובי הכולל של השכבות יהיה לא פחות מ-150 מיקרון.

כפות המאיץ מטיפוס אייר פויל משופר בעלי נצילות גבוהה עם מאיצים במבנה מחוזק מתאימים לפעולה

ברמות רעש נמוכה.

המאיץ יהיה מפח שחור עם כפות אחורה ויעבור איזון סטטי ודינמי גודל המאיצים יהיה בהתאם למפורט

בתוכניות וברשימות הציוד.

יצרן המפוחים מתחייב לספק תעודת אישור לביצוע האיזון כנדרש.

המיסבים יהיו מסוג כדוריים המתיצבים מאליהם, בעלי שימון עצמי ואורך חיים המחושב ל 100 אלף

שעות בפעולה רצופה.

המנוע יהיה מדגם אטום לחלוטין IP 55 ובהספק הנדרש, כמפורט בטבלאות הציוד.

תוצרת המנוע "סימנס" או "קרומפטון" או "לורי סומר" או "אושפיז" בלבד.

המנוע יתאים לעבודה בזרם חשמל תלת פאזי בתדירות של 0 Hz הרץ ואפשרות התנעה ע"י מתנע רך

דגיטלי.

גלגל ההנע (פולי) יהיה דגם קונוס עם 3 ברגי עיגון ושגם בעל אפשרות לשליפה קלה, תוצרת חב' "גי-

גי" או חלופה זהה.

מנוע יחובר אל גלגל המפוח עם הנע 2 רצועות טרפזיות לפחות הרצועות יהיו מחוזקות ע"י סיבי

פוליאסטר ומסוג HIGH CAPACITY

מתיחת מנוע המפוח תהיה על בסיס המותקן על מסילות ניתנות לתזוזה לשם מתיחת הרצועות, בצורה

שתאפשר מתיחת הרצועות ללא סטיה מקו האיפוס.

המנוע והמפוח יוצבו על גבי מסגרת בסיס מפרופיל U מקצועי מגולבן בעובי 100 מ"מ בכל שטח מבנה

המפוח, המשטח הנ"ל יותקן ועל-גבי קפיציים מבודדים אקוסטית באמצעות

בולמי רעידות קפיציים תוצרת MASSON או VM כנדרש וכמפורט בסעיף 150253 ובסעיף

150732 במפרט הכללי הבינמשרדי.

כל הברגים, האומים, הדסקיות ומוטות החיבורים יהיו מצופים קדמיום ופסיבציה בעובי מינימלי של

12.5 מיקרון.

חל איסור לבצע ריתוכים לאחר הצביעה באפוקסי וכל החיבורים יהיו כאמור עם ברגים ואומים.

מבנה מפוח מוגן אש מתאימים לעבודה לפינוי אש/עשן ועמידים בטמפרטורה של לא פחות מ 250 c

מעלות צלסיוס במשך שעותיים

מבנה המפוח יהיה מפח שחור בעובי של לא פחות מ 4 מ"מ.

המבנה יהיה עם חיבורי ריתוך, והקטעים יחוברו עם ברגים.
כל סוגי המפוחים יתאימו לספיקות האויר וללחצי העבודה הנדרשים, על הקבלן להגיש לאישור מוקדם את דגם המפוח בליווי חישובי עומד הלחץ בהתאם לעקומת הפעולה של המפוח וציון נקודת הפעולה עם אפשרות לתוספת ספיקה של עוד 25%.

דרגת הרעש של המפוח והמנוע בפעולה במרחק מטר מהמפוח לא תעלה על 70dB(A)
מחיר המפוח יכלול מנתק ביטחון בתוך קופסאת פקט אטום למים בדרגת אטימות IP55 וכן חיווט כל קוי החשמל וחיבור אל המנוע ואל נקודת ההזנה החשמלית באופן אטום לחלוטין עם חיבורי אנטיגרון.
הפעלת המפוחים מלוח החשמל וכן הפעלה מרחוק לרבות מנורות פעולה ותקלה, וחיבור למערכת בקרה ממוחשבת, כחלק ממחיר לוח ההפעלה.

היצרן יתקין שלט מתכת חרוט עם ציון פרטי המפוח ומספרו הסידורי ונתוני הפעולה.
בדיקת המפוחים תבוצע במפעל היצרן בנוכחות המתכנן והמפקח ובנוסף לשאר תיבדק עקומת הפעולה של המפוח בנקודות עבודה שונות.

אין להעביר את הצידוד לאתר לפני הבדיקה במפעל היצרן וקבלת אישור תקינות הבדיקה.
תוצרת המפוחים תהיה תוצרת מפעל "מטלפרס" דגם VKA או תוצרת מפעל "שבח מפוחים" דגם DAF או תוצרת מפעל "ניקוטרה" דגם RDF תוצרת "פח תעש" או "WOODS" בכפוף לאישור המתכנן והמפקח, וכמפורט בטבלאות הצידוד וכתב הכמויות.

מפוחים מפיוסי – יהיו מסוג עמיד לחומצות, מחומר פיוסי עמיד כנגד קרינת שמש ובעובי של 5 מ"מ לפחות. תוצרת פיופילסט דגם CMV או פלסטקו ובהתאם לכל האמור למפוח ממתכת הרלוונטי גם למפוחי פיוסי.

15.1.4 מפוחי פליטה מסוג IN-LINE

מערכות האוירור ומפוחי פליטת אויר יהיו בהתאם לדרישות המפרט הכללי הבינמשרדי סעיף 1502.
א. כללי

- על הקבלן לספק ולהתקין מפוחי פליטה לפי התוכניות.
- הגנת מנוע ומפוח ל-250 מעלות למשך שעותיים.
- מפוחים המשמשים לפינוי אש/עשן יצוידו באישור מכון התקנים לתקן 1001 חלק 7.
- המפוחים יוזנו במתח חירום מלוח החשמל המתאימים באמצעות כבלי חשמל עמידים באש לפי תקן V.3.3 מסוג FE 180/E90.

התקנת הכבילה מלוח החשמל אל המפוחים ע"י קבלן מ"א בתוך מובלים מתאימים.

ב. נתונים טכניים נוספים

המפוחים יהיו ציריים כולל:

- מבנה מפוח תעשייתי מטיפוס מאורך מפלדה מגולוונת בטבילה חמה.
- מאיצים מאלומניום ביציקת לחץ הניתנים לשינוי זווית להבים להתאמה לנקודת העבודה המתאימה.
- מנועי המפוחים יתאימו לעבודה בזרם חשמל תלת פאזי או חד פאזי כמצוין ובהתאמה למתח החשמל בארץ בתדירות של 50 הרץ עם מנוע מוגן בדרגת אטימות IP55.
- המפוחים יהיו שקטים בפעולתם אך התקנתם תאפשר הוספת משתיקי קול אורגינליים של יצרן המפוחים ועל הקבלן להתייחס לכך בחישוב מפלי הלחץ ובתוכנית התקנת המפוחים.
- המפוחים יחוברו לתעלות עם חיבורים גמישים עמידים לאש לפי תקן 1001.
- המפוחים מטיפוס IN-LINE תוצרת "שבח" דגם: C או חלופה מתוצרת: "פח תעש", "שגיא", "מטלפרס" או "רוזנברג" בתפוקות ובנתונים בטבלאות הצידוד.
- מפוחי הפליטה והמשתיקים יותקנו לתקרת/קיר חצר צידוד ע"ג בולמי רעידות קפיציים מתוצרת "MASON" או "VM".

כל סוגי המפוחים יתאימו לספיקות האויר וללחצי העבודה הנדרשים, על הקבלן להגיש לאישור מוקדם את דגם המפוח בליווי חישובי עומד הלחץ בהתאם לעקומת הפעולה של המפוח וציון דרגת הרעש בנקודת העבודה.

מחיר המפוחים כולל: בידוד אקוסטי, משתיקי קול כנדרש, קונסטרוקציה תמיכה, בולמי רעידות קפיציים, מתלים וחזזקים חיבורים לתעלות ואיטום וכל הנדרש לפעולה מושלמת
15.1.5 סוללות מים חמים (REHEAT-COILS)
על הקבלן לספק, להרכיב ולהפעיל סוללות חימום (מי הסקה) לחימום ולתיקון טמפ' בתעלות אספקת אויר לחדרים לפי התוכניות.

הסוללות יהיו בהתאם לאמור בתת פרק ליחידות טיפול באויר ובנוסף להל"ן:

- מבנה יחידה מבודד טרמית כולל אפשרות שליפה צידית עם חיבורי רקורדים.
- נחשון חימום בעל 3 שורות עומק.
- שסתום שחרור אויר ושסתום ניקוז לסוללות.
- ברז פיקוד הדרגתי דו דרכי לכל סוללה עם משוב אחוזי פתיחה לבקרה.
- 2 ברזי ניתוק כדוריים כנדרש בפרק הצנרת.
- חיבור לתעלות מיזוג אויר.
- חיבורי פיקוד לטרמוסטט (ראה להל"ן).

15.2 צנרת מים ואביזריה

15.2.1 התקנת צנרת מים – כללי

צנרת מים ואביזריה

התקנת הצנרת, שטיפתה, בדיקתה ואביזריה יהיו לפי פרק 15.05 של המפרט הכללי והנאמר להלן הינו תזכורת ותוספת לנאמר בפרק 15.05.
כללי

על הקבלן לבדוק את התוכניות והמפרט וכן לבדוק את תואי הצנרת באתר ואת הצנרת הקיימת שיש להתחבר אליה.

על הקבלן לתכנן עבודות הצנרת בתיאום עם אנשי האחזקה של בי"ח בצורה שלא תפריע לתפקוד מערכות מיזוג האויר הקשורות למערכות הקיימות.
שפועי הצנרת תהיה במינימום הנדרש להבטיח שחרור אויר.
השיפוע בכיוון עולה לציד.

בנקודות הגבוהות יותקנו משחררי אויר אוטומטיים. משחררי האויר ינוקזו באמצעות צנור נחושת בקוטר "3/8 לנקודת ניקוז קרובה או אל "משפך" משותף למספר משחררי אויר.
בנקודות הנמוכות יש לספק ברזי ניקוז בקוטר "1 אלא אם כן צוין אחרת בתוכניות.
אין לתמוך את הצנרת על ידי הציד.

ביציאה מציד הצנרת תיתמך ברגל שתותקן בתחתית הצנור ותונח על 2 שכבות גומי מחורץ.
החיבורים לציד יהיו על ידי "רקורדים" לצנרת עד "2½ וע"י אוגנים לצנרת "3 ומעלה.
ההסתעפויות יהיו, במידת האפשר כלפי מעלה להבטיח שחרור האויר. התקנת הצנרת תהיה באופן שתהיה משוחררת מ "הלם מים".

בכל חדירה של צנרת בקיר בלוקים או בהשלמת יציקה על הקבלן להתקין שרולים. במחיצות גבס אין צורך בשרולים. על הקבלן לאטום, לאחר העברת הצנרת, את המרווחים בקירות בלוקים או בהשלמת יציקה. השרולים יהיו מפח מגולבן ומחירים לא יינתן בנפרד בכתב הכמויות והם יכללו במחיר הצנרת.
חיבורי צנרת וריתוך ייעשו רק לאחר שהצנרת נוקתה היטב לפני התקנתה.
הצנרת תצבע בצבע יסוד בשתי שכבות (צנרת מבודדת) ובצבע גמר עמיד לתנאי חוץ במקרה של צנרת לא מבודדת.

צנרת המים

צנרת בקומות ואל יט"אות תהיה מסוג "פולירול" עם חיבורי הלחמה מתאימים ללחצי העבודה מתוצרת "חוליות" או חלופה מאושרת לתקנים.

ריתוך צנרת הפלדה יהיה עמוק, כולל "שורש" והכנת פאזות מתאימות בקצות הצנור.
בריתוך הצנרת יש להשתמש באביזרי ריתוך בעלי אותו דרג של הצנרת בה הם מותקנים.

חיבורי צנרת הנחושת תהיה בהלחמת כסף סילפוס.
קשתות, הסתעפויות ומעברים בצנרת הפלדה
כל הקשתות יהיו קשתות פולירול בהלחמה.
הסתעפויות בקוטר שווה תהיינה הסתעפויות "T" חרושתי.
הסתעפויות בקטרים שונים תהיה הסתעפות "נעל".
שינויי קוטר בצנרת תהיה על ידי אביזר אקסצנטרי.
קשתות, הסתעפויות ומעברים בצנרת
כל הקשתות, הסתעפויות ומעברי הקוטר יהיו מוכנות ולא יבוצעו באתר מסיגמנטים.
כל האביזרים יהיו מוצר מוגמר של יצרן ידוע ויכללו במחיר הצנרת.
מיתלים ועוגנים.
התמיכות, המתלים, הברגים, אומים, דיסקיות וכו' יהיו מפלדה מגולוונת.
תמיכות לצינורות אופקיים קרובים לקיר יהיו קונסוליים מברזל זזית.
צינורות אופקיים קרובים ומקבילים המתלים יהיו מפרופיל "U" מקצועי מפלדה באורך וחוזק לשאת את משקל הצנרת מלאה במים.
הפרופילים יהיו תלויים מהתקרה באמצעות מקבעים או מסילות או במוטות הברגה העוברים דרך התקרה. חציבות למעבר המוטות יעשו על ידי הקבלן. עובי המוטות יהיה בהתאם למשקל הצנרת אך לא פחות מ-10 מ"מ.
מתלים יהיו מתוצרת "מטל-פרס" מטיפוס המאפשר כוון הגובה בלא פחות מ-10 ס"מ.
מתלים לצנרת מבודדת יהיו גדולים בהתאם לעובי הבידוד.
עוגנים לצנרת אופקית יהיו במקומות בהם נדרש כדי לאפשר התפשטות ולמנוע מאמץ יתר בצנרת.
העוגנים יעוגנו מצד אחד לבנין וירותכו לצנרת.
בצנרת האנכית תעוגן הצנרת באמצע הגובה לאפשר התפשטות לשני הכוונים. משני צידי העגינה יותקנו מסילות (GUIDE) להתפשטות אנכית ישרה של הצנרת.
לפחות 2 מסילות מכל צד של כל נקודת עגינה.
בתחתית הצנרת העולה, לכל צנור, תהיה תמיכת מתלה ליד העליה של הצנור.
15.2.2 שסתומים ואביזרי צנרת מים
שסתומי ניתוק עד 2½" יהיו כדוריים מפליז מתוצרת "שגיב" או מתוצרת NIBCO או COVINA או FIV או SAS-VALVE (עם הראש הדו-כיווני הירוק) או "הבונים".
השסתומים יתאימו לעבודה גם במים חמים בטמפ' של עד 100 מעלות צלזיוס.
שסתומי ניתוק מ"3 ומעלה יהיו שסתומי פרפר תוצרת "רפאל" דגם: B7 או "הכוכב" או "CRANE" עם תמסורת חילזון.
על השסתומים להיות אטומים עם סגירתם.
שסתומי הפרפר יהיו עם צואר ארוך המתאים לעובי הבידוד.
חיבור השסתומים לצנרת עד 2½" יהיה עם רקורדים ומעל לזה עם אוגנים.
במקומות המצוינים בשרטוטים יותקן שסתום ניתוק וויסות מתוצרת "TOUR & ANDERSON". לצנרת עד 2½" דגם STA-D מפליז.
לצנרת מ"3 ומעלה דגם STA-F.
שסתום וויסות יכלול את כל הברזונים ואביזרי העזר הדרושים, כולל מאריכים לנקודות הבדיקה ארוכים מעובי הבידוד עם פיה המתאימה למכשיר הקיים באתר. כיול השסתום לפי הנדרש ולפי הוראות היצרן.
מכשירים לכיול וויסות יסופקו על ידי הקבלן לצורך העבודה.
השסתומים יותקנו אנכית או אופקית בצנרת המים. יש להתקין השסתומים כך שניתן לסגור אותם לפרוק ציוד וללא צורך בהורקת מים. יש להתקין השסתומים שתהיה גישה קלה ונוחה לטיפול.
שסתומים אל-חוזרים יהיו מטיפוס שטוח עם קפיצים מחזירים מתוצרת "רפאל" או "הכוכב" או "ז.א.ט" או "CRANE".

שסתומי שחרור אויר אוטומטיים יותקנו בכל נקודה גבוהה של הצנרת להבטיח סילוק אויר מהמערכת.
שסתומי שחרור האויר יהיו אוטומטיים מתוצרת "רפאל" בקוטר $\frac{3}{4}$ " או מתוצרת
"ARI-כפר חרוב".

משחרר האויר מים יחוברו על ידי צנרת נחושת לנקודת ניקוז קרובה.

15.2.3 מסנני מים

מסנני המים יהיו מטיפוס "Y" מצוידים בסלי רשת פלב"מ MESH 40.
המסננים יהיו ניתנים להוצאה בקלות לשם ניקוי.

בידוד המסננים ניתן יהיה לפירוק ולהתקנה ללא פגיעה בו.

המסננים יצוידו בשסתומי ניקוז כדוריים, ניפל באורך של 10X ס"מ, מופה ופקק.

קוטר הניקוז יהיה בהתאם להברגה הקיימת אך לא פחות מאשר 1".

מסנני המים יהיו מתוצרת "רפאל" או "הכוכב" או "CRANE" או "דורות".

15.2.4 חיבורי התפשטות, דרסרים וחיבורים גמישים

במקום שנדרש יש להתקין חיבורי התפשטות מתוצרת, "VOKES" או אומגות התפשטות לשחרור
מאמצים בצנרת.

בכל מקום שנדרש יש לעגון הצנרת לאפשר תנועה של הצנרת לאורך ציר הצנרת. בשני צידי חיבור
התפשטות יש להתקין מובילים על גלגלות. העגון והמובילים כלולים במחיר הצנרת.

חיבורים גמישים לחיבור משאבות, יחידות קרור וכו' יהיו מתוצרת "MASON" דגם: FINC מתאימים
ללחץ של 250 פ.א.ס.א.י ול- 250 מעלות פרנהייט.

15.2.5 מערכת התפשטות למים קרים וחמים

מיכלי ההתפשטות למים קרים ולמים חמים יהיו מטיפוס סגור עם דיאפרגמה ויתאימו ללחץ עבודה של
10 אטמ' ולחץ בדיקה כפול ולטמפ' העבודה.

הדיאפרגמה תמולא בגז חנקן ללחץ התחלתי כנדרש.

מיכלי ההתפשטות יהיו מתוצרת "BELL&GOSSET" או "ORANSTRONG" או "ATROL" ויתאימו
לנפח המים שיחושב ע"י הקבלן ללא פחות מ-5% מנפח מעגל המים אותו הוא משרת.

15.2.6 הפרדה דיאלקטרית

בכל מקום שיש לחבר צנרת נחושת לצנרת ברזל יש להתקין הפרדה דיאלקטרית על ידי אביזר חרושתי
מתאים דוגמת המשווק ע"י "מנדלסון" מתוצרת WATTS או מתוצרת SGM ויתאימו לעבודה בלחץ של 17

אטמ' ו-85 מעלות צלזיוס לפי דרישות תקן
ANS B16.39.

15.2.7 סיפונים

בכל יחידות טיפול באויר יותקנו סיפונים ביציאת מי עבוי של היחידות, מהסיפון תחובר הצנרת לנקודת
הניקוז הקרובה מאביזרי צנרת מגולבנת.

הסיפונים יבוצעו עם רקורדים מתאימים לאפשרות פרוק וניקוי.

15.2.8 סימון צנרת ואביזרים

כל השסתומים יהיו עם טבעות סימון לזיהוי האביזר.

טבעות הסימון יהיו מאלומיניום לא פחות מאשר 5 ס"מ קוטר. החריטה על הטבעות תהיה שחורה. על
טבעות הסימון יופיע מספר האביזר בהתאם לתרשים הצנרת והאביזרים אשר ייתלה בחדר המכונות.

על גבי הצנרת (או על פני גמר הצנרת) לסמן בצבע זיהוי את כוון הזרימה ואת קוטר הצינור ואת ייעוד
הצנרת.

סימון הצנרת יהיה בהתאם לצבעי הזיהוי הסטנדרטיים של קופ"ח. בצנרת מבודדת הסימון יהיה על
גבי עטיפת הבידוד.

הסימון יהיה במרחקים קצובים של לא פחות מ-5 מ' בין סימון לסימון.

15.2.9 בדיקות לחץ ושטיפת צנרת המים.

בכל התקנת צנרת מים יערכו בדיקות לחץ לצנרת שתבוצע ב-10 אטמ' למשך תקופה של לא פחות מ-24 שעות.

במקרה של נפילת הלחץ בפרק זמן זה, תערך בדיקה נוספת לאחר תיקון הדליפות שנתגלו. בדיקת הלחץ לא תחשב כמושלמת ללא אישור של המפקח. מחיר בדיקת הלחץ כלול במחירי הצנרת. הקבלן יספק לפי דרישת המפקח, חלקי צנרת לבדיקה מדגמית של עבודות הריתוך. מחיר הבדיקות כלול במחירי הצנרת. לא תבוצע עבודת צביעה ובידוד של הצנרת לפני אישור של המפקח לבדיקות הלחץ. לאחר ביצוע בדיקות הלחץ ואישור המפקח, ישטוף הקבלן את הצנרת מכל לכלוך ויתקין מעקפים זמניים למחליפי חום, יחידות קרור וסוללות למיניהן כלול במחיר הצנרת. לא תבוצע הפעלה של מערכות המים ללא אישור של המפקח על תקינות השטיפות וקבלת מים נקיים.

15.2.10 בידוד צנרת מים והגנת הבידוד
בידוד הצנרת, אביזרים והתקנתה לפי תת פרק 15062 של המפרט הכללי. עבודות בידוד הצנרת יעשו רק לאחר ביצוע בדיקות לחץ ולאחר אישור המפקח. לפני התקנת הבידוד יש לצבוע את הצנרת בצבע יסוד ובצבע גמר. עבודות הבידוד יעשו על ידי קבלן בידוד מקצועי עם נסיון רב בעבודות בידוד צנרת. עבודות בידוד הצנרת יעשו רק לאחר ביצוע בדיקות לחץ ולאחר אישור המפקח. לפני התקנת הבידוד יש לצבוע את הצנרת בצבע יסוד ובצבע גמר.

צנרת המים הקרים/חמים החיצונית למבנה תבודד באמצעות פוליאוריטן מוקצף יצוק בלחץ בעובי 50 מ"מ בתבניות פח צבוע לבן בתנור בעובי 0.6 מ"מ. הבידוד ימלא בצורה נאותה את חללי תבניות הפח. בידוד הצנרת, אביזרים והתקנתה לפי תת פרק 15062 של המפרט הכללי. צנרת המים הקרים/חמים בפנים בנין ובחדרי מכונות תבודד בצמר זכוכית עטוף בניר קרפט ומחסום אידים כמוצר מוגמר של היצרן. העטיפה ומחסום האידים יהיו עם שוליים בעלי חפיה רחבה עם דבק מגע להדבקה קלה ומושלמת של מחסום האידים.

מחסום האידים מרדיד אלומיניום בעובי 50 מיקרון מחוזק ברשת פיברגלס ויהיה מטיפוס FRJ. צפיפות מזערית 80 ק"ג ל מ"ק ומקדם מעבר חם 0.28. הבידוד יהיה מתוצרת:

ASJ/SSL-11 OWENS CORNING

או CERTAIN TEED 5000F SNAP ON ASJ

עבודות הבידוד יעשו על ידי קבלן בידוד מקצועי עם נסיון רב בעבודות בידוד צנרת. עובי בידוד הצנרת יהיה:

קוטר הצנרת עובי הבידוד

עד 1½" 1½"

מ- 2" ומעלה 2"

צנרת בחללי תיקרה תבודד בבידוד ארמופלקס ולפי סעיף 150622 של המפרט הכללי.

עובי בידוד ארמופלקס לצנרת מים יהיה:

קוטר הצנרת עובי הבידוד

עד 1" ¾"

מ- 1¼" עד 6" 1"

הצפיפות הממוצעת 90 ק"ג למ"ק ומקדם חם 0.28.

הבידוד מתוצרת ARMSTRONG ARMFLEX 11 או VIDOFLEX.

ציפוי הגנה לבידוד.

הבידוד לצנרת הגלויה לאטמוספירה והצנרת בחדרי יחידות טיפול באויר תצופה במעטה פח לבן בעובי של 0.6 מ"מ עם תפר שעה 5 או 7 בצינור אופקי ועם חפיפה של 15 מ"מ לפחות בצינור אנכי. כל בידוד הצנרת מסוג קליפות סיבי זכוכית יצופה בציפוי "פלסיב" מודבק היטב לכיסוי הפח. על גבי הציפוי ייעשו סימונים הנדרשים לעיל. על הקבלן להכין דוגמה של בידוד וציפוי לאישור. הבידוד לצנרת ארמופלקס יצופה עם ארג ודקאסט, אקריל פז או סילפס בחפיפה של 50% ובחיזוקים כל 1½ מ' ובצבעים מתאימים עם סימונים כנ"ל. בידוד ארמופלקס גלוי יצופה בסרט פלסטי בחפיפה של 50% ובחיזוקים כל 1½ מ' ובצבעים מתאימים עם סימונים כנ"ל.

15.3 מערכת פיזור אויר

15.3.1 תעלות מפח מגולבן

תעלות צינורות ומובילי אויר לסוגיהם השונים יהיו באופן כללי בהתאם לפרק 15.06 של המפרט הכללי הבינמשרדי.

תעלות מפח פלדה מגולבן תבוצענה בחתך ובמידה כמצוין בתוכניות ותותקנה כמפורט בסעיף 15.06.01 במפרט הכללי.

מידות התעלות הרשומות בתוכניות הן מידות פנים הפח- נטו לזרימת אויר.

יצור תעלות האוויר והתקנת התעלות יעשו לפי התקנים והסטנדרטים של איגוד "SMACNA" ארה"ב בהתאם למדריך היוצא על ידיהם במהדורתו האחרונה והעדכנית.

דרישות תקן ת"י 1001 תקני בטיחות אש וחומרים עמידים באש - יחולו על כל מובילי האויר והאביזרים לסוגיהם השונים.

גילון הפח יהיה לפי תקן 525 דרגה G-90 בעובי מינימלי של 20 מיקרון מכל צד ובלתי ניזוק בכיפוף LONG FORM QUALITY

עובי פח מגולבן ליצור תעלות האויר יהיה בכפוף לסטנדרטיים, אך לא פחות מ:

0.6 מ"מ	חתך תעלה עד 35 ס"מ.
0.7 מ"מ	חתך תעלה עד 45 ס"מ.
0.8 מ"מ	חתך תעלה מ 45 ס"מ ועד 75 ס"מ.
0.9 מ"מ	חתך תעלה מ 75 ס"מ ועד 135 ס"מ.
1.0 מ"מ	חתך תעלה מ 135 ס"מ ועד 210 ס"מ.
1.25 מ"מ	חתך תעלה מ 210 ס"מ.

הערה: במקרים מסוימים ידרש יצור תעלות פח מגולבן בעובי של 0.9 מ"מ גם לתעלות בחתך הקטן מ 75 ס"מ

כאשר היחס בין רוחב וגובה התעלה עולה על 1:3 - חובה להתקין קיר תומך מפח בעובי פח התעלה למניעת תנודות בדפנות. (כלול במחיר התעלה)

כיפופי הצלבה - אורכיים או רוחביים ייעשו בכל הדפנות לשם חיזוק התעלה

חיבורי אוגנים - במידה וצויינה דרישה מיוחדת לכך, יבוצעו ע"י התקנת אוגן בקצה כל קטע תעלה וכיפוף הפח וחיזוקו ע"ג האוגן.

חיבור קטעי תעלות עם אוגנים יעשה עם אטם ניאופרן והידוק ברגים בהיקף.

חיבורי שיבליסטיים בין קטעי התעלה - יבוצעו באופן מלא ואטום בכל

בהיקף חתך התעלה וללא יוצא מהכלל ימרחו כל התפרים עם חומר איטום, לרבות סרגלי מחברי קטעי תעלות, יציאות לענפים (שטורצים) והתחברויות.

איטום החיבורים - עם מרג סיליקון פלסטי לבן, לאטימה מוחלטת של כל תעלות האוויר, הנ"ל יעשה בכל תעלות האספקה, ההחזרה, היניקה והפליטה של מערכות מיזוג אוויר והאוורור. מחיר האיטום כלול במחיר מ"ר תעלה.

איטום תעלות בגג - החשופות למי גשם, או במקרים בהם תהיה דרישה גם בתוך המבנה, יאטמו תפרי וחיבורי התעלות עם בד ארג ומריחת שתי שכבות חומר איטום אפוקסי מוקשה .

מדף מטיפוס "מפלג" לוויסות כמות האוויר יותקן בכל מקום של הסתעפות ענף תעלה עם יותר משני מפזרי אוויר, מחיר "המפלג" כלול במחיר התעלה.

זאת מבלי לגרוע מכל האמור במפרטים ובהוראות הסטנדרטים הכלליים.

פתחים ושרוולים למפזרים - שטוצרים לא יבוצעו על גבי תפר חיבור בין שני חלקי תעלות, חיתוך הפתח יהיה ללא גרדים ושאריות והחיבור יכלול איטום כאמור בסעיפם לעיל.

סטיות "למד" בחיבור שטוצרים למפזרי האוויר לא יתקבלו בגלל אי דיוק הקבלן בהתקנת מיקום הפתחים, על הקבלן לתאם במדויק את מיקום המפזרים והתריסים בכפוף לתוכניות.

קשתות הטייה - תהיינה בעלות רדיוס מרכזי גדול של פעם וחצי לפחות ממידת רוחב התעלה, אלא אם צוין אחרת בתוכניות, קשת עם פינות חדות תצויד בכפות מכוונות לזרימת אוויר .

מעבר דרך קיר תקרה או מעבר דרך קונסטרוקציה אחרת במבנה יבוצע בכפוף לדרישות סעיף 150732 סעיף משנה ד' במפרט הכללי הבינמשרדי.

פעמון גשם יותקן על גבי התעלה בכל מקום חדירת תעלות דרך גג, עובי פח פעמון גשם יהיה לא פחות מ 0.9 מ"מ ויחפה את פתח המעבר לא פחות מ 10 ס"מ באופן אטום לחלוטין .

חיבור פעמון ע"ג התעלה יחוזק עם ברגים ועל תפר החיבור יותקן בד ארג עם מריחת שתי שכבות חומר איטום אפוקסי קשיח.

מחיר מ"ר תעלה כולל את כל התמיכות החיזוקים והאביזרים לפי סעיף 1500.08 אופני מדידה במפרט הכללי הבינמשרדי.

15.3.2 תעלות לסילוק עשן

תעלות אוויר ואביזרי תעלות לסוגיהם השונים יהיו באופן כללי בהתאם לפרק 15.06 של המפרט הכללי הבינמשרדי, ובהתאם לדרישות התקנה לפי תקן ת"י 1001.

התקנת תעלות האוויר יעשו לפי התקנים והסטנדרטים של איגוד "SMACNA" ארה"ב בהתאם למדריך היוצא על ידיהם במהדורתו האחרונה והעדכנית.

דרישות תקן ת"י 755 תקני בטיחות אש וחומרים עמידים באש - יחולו על כל החומרים לסוגיהם השונים. בעל תו תקן ואישור לפי ת"י 755 ולפי תקן ת"י 921 בעלי סיווג V-3-3

חומרי יצור תעלות סילוק עשן יהיו:

א - פח שחור בעובי של 2 מ"מ לפחות וחיבור קטעי התעלה עם ריתוך מלא.

ב - פח מגולבן בעובי 1.25 מ"מ עם חיבורי אוגנים לפי התקן.

התקנת אוגנים מותרת רק עם אוגנים מכופפים שהם חלק בלתי נפרד מהתעלה כולל חיבור ע"י ברגים " 5/8 אומים ושיבות מגולבנים ואטם ניאופרן בין האוגנים עמיד לטמפרטורה 120 מעלות.

צבע עליון תוצרת "טמבור" עמיד באש במידה ונדרש - יהיה מסוג המאושר ע"י מכון התקנים מת"י.

כל חלקי התעלות יהיו אטומים לחלוטין - האיטום כלול במחיר מ"ר התעלה.

מחיר מ"ר כולל את כל החיזוקים, התליות ואביזרי העזר הנדרשים להתקנה מושלמת ומלאה.

15.3.3 תעלות מפ.י.ו.סי

תעלות אוויר ואביזרי תעלות לסוגיהם השונים יהיו באופן כללי בהתאם לפרק 15.06 של המפרט הכללי הבינמשרדי, ובהתאם לדרישות התקנה לפי תקן ת"י 1001.

תעלות מפ.י.ו.סי קשיח יהיו בעובי לפחות 4 מ"מ עם חיבור תעלות בהלחמה לקבלת אטימות מושלמת.

חיבור בין תעלות מגולבנות לתעלות פ.י.ו.סי יהיו באמצעות אוגנים מתאימים ואטמים למניעת בריחת אוויר.

15.3.4 מפזרי אוויר ואביזרי תעלות

מפזרי אוויר ואביזרי תעלות לסוגיהם השונים יהיו באופן כללי בהתאם לפרק 15.06.08 של המפרט הכללי הבינמשרדי.

יצור מפזרים ואביזרי תעלות האויר יעשו לפי התקנים והסטנדרטים של איגוד "SMACNA" ארה"ב בהתאם למדריך היוצא על ידיהם במהדורתו האחרונה והעדכנית.

דרישות תקן ת"י 1001 תקני בטיחות אש וחומרים עמידים באש - יחולו על כל מפזרי האויר והאביזרים לסוגיהם השונים.

מפזרי אוויר ותריסי אוויר למיניהם, מפזרי תקרה מפזרי קיר או מפזר קווי, תריסים נגד גשם וכדומה, יהיו מאלומיניום מאולגן צבוע בצבע קלוי בתנור בגוונים לפי הוראות האדריכל, גודל ומידות המפזרים כמפורט בתוכניות.

מפזרים מאלומיניום אנודיז בגווי המתכת יבוצעו לפי הנחיות האדריכל ללא תוספת או שינוי במחיר המפזר.

מפזרים ותריסים מפח פלדה שחורה או מפל"ב או מפ.י.ו.סי לפי יעודם במבנה, יותקנו עפ"י דרישה נפרדת ובכפוף להנחיות שימסרו לקבלן.

המפזרים יהיו מתוצרת : חב' "מטלפרס" או תוצרת חב' "אביזרי מיזוג אוויר" ACP או תוצרת "מפזרי יעד" או תוצרת "TROX" בכפוף לאישור המתכנן והאדריכל לדגם הרלוונטי, לכמות האויר, יכולת הפיזור ורמות הרעש, לרבות סוג מסגרת וגגון צבע.

מפזרי אוויר קווים ישרים או מכופפים לפי מבנה הקיר, יותקנו עם קפיצים סמויים, הקבלן אחראי לקחת מידות באתר במדויק לפי פתחים שיוכנו ע"י אחרים לנ"ל בקיר, בסינר הגבס או בנגרות.

התקנת המפזרים תבוצע לפי פירוט סעיף 150541 במפרט הכללי הבינמשרדי, כולל הספקת מסגרות עץ או מסגרות מתכת תקניות במידות ובגדלים המתאימים להתקנת המפזרים והתריסים. (כלול במחיר ההתקנה)

חיבורים גמישים בתעלות לרבות חיבור למפוחים וליחידות טיפול באוויר יעשה עם גמישים מחומר בלתי דליק ובכפוף לתקן ת"י 1001, ההתקנה כמפורט בסעיף 150546 במפרט הכללי הבינמשרדי.

תעלות גמישות - קטע חיבור שרשורי עם בידוד בין התעלה לבין קופסאת פיזור אוויר, יבוצע רק באישור המתכנן.

בכל מקרה תותקן יציאת מעבר קונית מתעלת האויר, פתח היציאה יהיה פעם וחצי מקוטר התעלה הגמישה והחיבור יהיה בעזרת סרט חיזוק מפח עם קידוחי ברגים.

הארקת חיבורים גמישים בכל מקום בו מותקן גמיש יש להתקין בנוסף, חוט הארקת חשמל בין שני ידי הגמיש, ובכל מקרה ישמר רצף הארקה של התעלות המתכת בכל הבניין.

15.3.5 דמפרי וויסות בתעלות אירור

מדפי וויסות לסוגיהם השונים יהיו באופן כללי בהתאם לפרק 150542 של המפרט הכללי הבינמשרדי. מדפי וויסות אוויר רב להבים יהיו מפרופילי אלומיניום משוך עם הנע גלגלי שיניים תוצרת "TROX" דגם YZ או תוצרת מפעל "אלקטרה" EVD או תוצרת מפעל "אוריס" או מפעל "יוניק" / דמפרים יותקנו בתעלות ובצנרות מובילי האויר הן לסגירה ולניתוק זרימה והן לוויסות ובקרת הזרימה וכן חלק כשסתומים חד כיוניים.

דמפרי □ וויסות יהיו מסוג רב להבים עם חיבורי אוגנים, חלקם עם זרוע להפעלה ידנית "הפעל- הפסק" ללא פיקוד, חלקם כנ"ל אך עם פיקוד הפעלה וחלקם כשסתומי וויסות זרימה עם מפעיל מבוקר.

כל דמפר □ וויסות יסופק עם אוגנים נגדיים מתאימים להרכבה בתעלות.

מגופים יותקנו בתעלות כפי שמפורט בתוכניות, ההתקנה כוללת חיבור האוגן הנגדי לתעלה, אספקה והתקנה של אטמי ניאופרן, מערכת ברגים אומים דיסקיות וכל הנדרש להתקנה מושלמת, החיבור לתעלות יהיה אטום לחלוטין לדליפות אוויר.

מדפי אש יותקנו לפי תקן ת"י 1001 וכמפורט בסעיף 15.06.08.03 במפרט הכללי הבינמשרדי, בכל מקום הנדרש עפ"י התקן, כולל פתחי גישה לטיפול ובדיקה תקינים כלולים במחיר, וכמפורט בסעיף 15.06.08.04 במפרט הכללי.

מדפי האש יהיו תוצרת "PREFCO" המשווק ע"י חב' "מטלפרס" דגם 5020 בעל תו תקן של מכון התקנים (מת"י) לעמידות עד 250 מעלות צלסיוס למשך שעתיים.

מדף האש יכללו מנוע פיקוד חשמלי בעל קפיץ מחזיר לסגירה אוטומטית במקרה ניתוק חשמל, וכן מגעי עזר לסימון מצב הדמפר ע"י סיגנל לבקרה מרחוק.

מדפי אש ומדפי עשן – ניתוק טרמי

מדפי האש יכללו ניתוק טרמי כנדרש בתקן בטמפ' של 76 מעלות.

מדפי עשן יכללו ניתוק טרמי כנדרש בתקן בטמפ' של 175 מעלות

קווי החשמל למדפי אש יהיו מסוג בלתי דליק ועמיד בטמפ' גבוהה, החיבור אל מערכת בקרת אש ועשן יבוצע ללא תוספת מחיר והיה כחלק מושלם של מחיר התקנת מדפי האש.

חיגור □ למרכזת גילוי אש /עשן על הקבלן לתאם עם מבצע מרכזת גילוי אש /עשן את חיבור קווי הפיקוד אל דמפרי האש והעשן.

15.3.6 בידוד תעלות אויר

בידוד תעלות אקוסטי (כאשר נדרש)

בידוד התעלות ואביזריהן לפי פרק 15.07 של המפרט הכללי.

תעלות בתוך המבנה יבודדו בבידוד אקוסטי פנימי מסיבי זכוכית חצי מוקשה בצפיפות מזערית של 32

ק"ג/מ"ק ובעובי מזערי של 1".

הבידוד האקוסטי יהיה עם אימפרגנציה מצידו החיצוני ובעל קוטר הקטנת רעש מזערי של 0.75 ל- 1".

הבידוד יודבק לדפנות התעלה בדבק בלתי דליק ויחוזק בפינים ובברגים.

בידוד תעלות בחדר מזגנים או מחוץ למבנה יהיה כנ"ל אך בעובי 2".

בידוד תעלות טרמי חיצוני (כאשר נדרש)

בידוד התעלות ואביזריהן לפי פרק 15.07 של המפרט הכללי.

תעלות האספקה והחזרה באויר יבודדו בבידוד טרמי חיצוני מצמר זכוכית בעובי מזערי של 1".

הבידוד יהיה בסיבי צמר זכוכית ארוכים חצי מוקשים בצפיפות מזערית של 24 ק"ג/מ"ק עם מקדם

מעבר חם 0.28.

בצידו החיצוני יותקן מחסום אידים מרדיד אלומיניום בעובי 50 מיקרון מחוזק בסיבי פיברגלס.

הבידוד יודבק לדפנות בדבק בלתי דליק. החיבוקים בין לוחות הבידוד יוגנו על ידי עטיפה בסרט הדבקה

או בסרט פח מגולבן בעובי 0.6 מ"מ וברוחב 50 מ"מ.

בידוד תעלות חשופות לאויר חוץ (חדרי מכונות) יהיה כנ"ל אך בעובי 2" לפחות עם עטיפת ארג וסילפס

בשיכבה מתאימה לרציפות והגנה על הבידוד.

בידוד תעלות מחוץ למבנה יהיה כנ"ל אך בעובי 2" וכולל עטיפת פח מגולוון בעובי 0.6 מ"מ ואטימת

תפרים מוחלטת.

הבידוד (האקוסטי והטרמי) יהיה מתוצרת: "OWENS CORNING", "CERTAITEED", "JOHNS

" או "MENVILL" או "KNAUF" בלבד.

15.4 מערכות חשמל ופיקוד

15.4.1 חשמל ופיקוד כללי

כללי

ספק לוחות החשמל בפרוייקט יהיה בעל תקן 1419 כנדרש.

ייצור הלוחות יהיה ע"י יצרן שעבר הסמכה (בתוקף) לתקן 61439 חלק 2.

מערכות החשמל המשרתות את מתקן מיזוג האויר, תתאמנה לדרישות פרק 15.09 של המפרט הכללי הבינמישרדי למתקני חשמל, לחוקים ולתקנות.

כל עבודות החשמל יבוצעו ע"י חשמלאי מוסמך עפ"י חוק החשמל.

הקבלן יעביר ביקורת של בודק מוסמך מטעם ח"ח לכל עבודות חשמל.

מחיר שכ"ט לבודק החשמל ישולם ע"י הקבלן כחלק ממחיר העבודות.

תוכניות לוחות ובקרה

הקבלן יכין תוכניות חשמל, מיכשור והתקנה לאישור כדלקמן:

א. תוכניות מבנה מפורטות של לוחות החשמל.

ב. תוכניות הכוח.

ג. תוכניות הפיקוד.

ד. תוכניות סרגלי מהדקים עם מיספור מתאים.

ה. רשימת שילוט לכל האלמנטים.

ו. רשימת כבלים לסוגיהם, גודל וחתך, לכוח ומיכשור.

ז. תוכניות הרכבה (LAYOUT) של התקנות החשמל, המיכשור והבקרה.

אפיון ציוד החשמל והבקרה

לוח החשמל

מבנה הלוח בנוי דוגמת דגם: ID-2000 בעומק עד 70 ס"מ בנוי מפח מגולוון בעובי 2.0 מ"מ וצבוע בצבע איפוקסי קלוי בתנור, לרבות פנלים ודלתות מתאימים, פסי צבירה ופסי הארקה כנדרש.

הגנת הלוח תהיה IP-55 ללוח המותקן חשוף לאטמוספירה כולל גגון מתאים ודלתות כפולות וכו'.

הגנת לוח בחדרי מכונות ובתוך המבנה תהיה IP-54.

הלוח יבנה עם רזרבת מקום לציוד עתידי ולא פחות מ-30%.

ידיות הלוח יהיו קבועות בדלתות ולא ניתנות לשליפה.

בתחתית הלוח או במיקום כניסת הכבלים תותקן פלטת ניאופרן בעובי 10.0 מ"מ לכניסת הכבלים דרכה.

מסד הלוח

מסד לוח החשמל בנוי מקונסטרוקציה פלדה "U" מגולוונת וצבועה איפוקסי לרבות דלתות עם פרפרי נעילה בכל פאות הצד.

גובה המסד 30.0 ס"מ לפחות.

איורור ותאורה בלוח החשמל

מבנה הלוח יכלול מאוררים ומסנני אויר אשר יתאימו לשטח החתך ולגודל הלוח.

תאורה בלוח תכלול גוף תאורה פלסטי IP-54 כולל נורה PL-W9 וכולל מפסקי גבול

עם מצמד בדלת לוח החשמל.

קבלים לשיפור כופל הספק

קבלים לשיפור כופל הספק יותקנו על גג הלוח או בלוח נפרד עם בקר לשיפור כופל

הספק COS-F לפחות ל-6 דרגות מתוצרת: SOLCON, CIRVITOR המותקן

עם מאמ"ת ומגנן כולל השהייה לכניסה.

הקבלים יהיו מתוצרת "אסאה" או "סימנס" או "אלקו" ומצוידים באמצעים לפריקת

מיטען אשר יבטיחו כי לאחר דקה מניתוק הקבל לא ישאר בין המהדקים מתח העולה

על 50V. הקבלים ינותקו בכניסת הזנת גנרטור.

מפסקים, מאמ"תים ומא"זים

מפסק זרם ראשי בלוח יהיה עם הגנה מגנטית והגנה טרמית הניתנות לכיוון ויהיו לפי תקן ICE-947-3 ובעומס AC 3 לרבות טריפקויל.

ידית המפסק הינה חלק אינטגרלי של דלת הלוח עם חיבור מצמד של המפסק - הכל כלול במחיר הלוח.

מאז"ים ומאמ"תים יהיו לפי תקן IEC-898 מצוידים בהגנה טרמית ומגנטית ומיועדים

לעבודה בזרמי קצר מינימלי של 15KA לעד 60 אמפר ובזרמי קצר מינימלי של 30KA

מעל ל-60 אמפר.

ההתקנה תהיה עם מרווחים מתאימים בין האביזרים.

מפסקי זרם לביטחון יהיו מסוג "פקט" בעומס AC 3 ובדרגת אטימות של IP-65 שתי

טיפות, ידית המפסק הינה חלק של המכסה עם אטם מתאים.

הציוד יהיה תוצרת "קלוקנר-מילר" או "מרלו-ג'ראן" או "טלמכניק" או "סימנס" בלבד.

טמפרטורת הסביבה

כל הציוד המותקן יתאים לעבודה בטמפרטורה מכסימלית של 50 מעלות ובטמפרטורה

מינימלית של 0 מעלות צלסיוס.

שילוט וצבעי מוליכים

כל גיד ומהדק יהיו ממוספרים ע"י מספור בר קיימא, על הקבלן לדאוג לשילוט של כל המעגלים ולהתאים את כל השלטים לתוכניות החשמל בהתאמה .
בתוך הלוח ובחזיתו יהיו שלטים מלוחות סנדביץ כתב לבן על רקע שחור. השלטים יורכבו לאחר צביעת הלוח.

צבעי המוליכים

מוליכי כח 230 VAC / 380	פאזה R-חום.
	פאזה S-חום כתום.
	פאזה T-חום שחור.
מוליכי פיקוד 230 VAC	פאזה -חום .
	אפס -כחול.
מוליכי פיקוד 24 VAC	פאזה -אדום .
	אפס -שחור.
מוליכי פיקוד 24 VDC (+)	-אדום לבן.
(-)	-לבן.
בקרה	INPUT -אפור.
-כתום.	

OUTPUT

-כבל מסוכך.

-סגול.

צהוב/ירוק .

-אפור.

-כחול.

נוריות סימון

נוריות סימון בלוח יהיו מסוג "לד" בקוטר 22 מ"מ תוצרת "איזומי" או "בקו" או

"קלוקנר מילר" למתח 24 VAC,

כנ"ל אך עם שנאי להורדת מתח מ- 230 VAC .

נורית סימון לעבודה רגילה - צבע ירוק.

נורית סימון לתקלה - צבע אדום.

נורית סימון לסטטוס - צבע צהוב.

הלוח יכלול לחצן בדיקת נוריות, לחצן השתקת צופר, לחצן reset לשחרור תקלה.

ספקי כח

ספק כח ל 24 VDC יהיה מתוצרת "ברק כוח" "הוריזן" או "למבדה" או "אטקה" בזרם מחושב לפי תוכניות

החשמל עם רזרבה של 20%.

שנאי מבדל

שנאי מבדל יהיה עם 3 כניסות $\pm 5\%$ בידוד דרגה H מותאם למתח 24V/230V ו 50 HZ ומחושב עבור כל

האלמנטים החשמלים בלוח, המתח לא יפול ביותר מ-10%, יעילות 85%.

מהדקים

מהדקים יהיו מתוצרת "וילנד" או "פוניקס" או "אומרון" עם אפשרות לשליפת מהדק בודד ועם סידור לסימון

אינטגרלי.

מתגים ובוררים לפיקוד

כל המתגים והבוררים יהיו בעלי 3 מצבים: אוטו - מופסק - יד.

מצב "אוטו" - מיועד לעבודה בהתאם ללוגיקת הבקרה כאשר כל החיבורים וההתניות פועלים במערכת.

מצב "יד" - מיועד להפעלה ידנית כאשר נדרשת עקיפה של חיבורים והתניות

כלוגיקת הבקרה, אך לא עקיפת ההגנות.

מצב "מופסק" - מיועד להפסקת הזנה לאלמנט הצידוד.

מתנעים (קונטקטורים)

מתנעים יהיו מתוצרת "קלוקנר מילר" או "טלמכניק" או "סימנס" או "אלן ברדלי" או ABB בדרגת עומס AC3 ומתאימים לעבודה של 1.5 מליון פעולות ולעומס כפול בתנאי מיתוג.

מתנעים עבור קבלים יבחרו עבור עבודה והפעלה של קבלים בהתאמה לזרם נומינלי של הקבל מוכפל ב 1.35 וכולל נגדי פריקה.

מחיר המתנע יכלול לפחות מגעי עזר.

ממסרים

ממסרים יהיו מתוצרת: FINDER, OMRON, IZUMI, SCMRACK.

קוצבי זמן-טיימרים

קוצבי זמן יהיו מתוצרת: SIMENS, FLASCH, THEBEN, AEMENS.

מנועי חשמל

מנועי החשמל יהיו בעלי תו תקן ובעלי דרגת אטימות לא פחות מ-IP-55 המנועים יהיו תוצרת "ברוק-קרוםפטון" או "אסאה" או "סימנס" או "אושפיז" או CMV.

ליד כל מנוע שאינו בקו עין עם לוח החשמל חובה להתקין מנתק ביטחון, פקט אטום למים IP-65.

מחיר המנוע כולל התקנה וחיווט לרבות מנתק ביטחון.

וסתי מהירות למנועים

וסתי המהירות למנועי החשמל יהיו תוצרת "DANFOSS" או "abb" לרמת מיגון

של IP-54 (בהתקנה מחוץ ללוח) מותאמים להספק כ"ס של המנוע ובעלי יכולת

להתחבר לבקרה הממוחשבת.

התקנת וסתי מהירות לפי המפורט בדרישות המפרט הטכני של הצידוד.

כבלים

הכבלים במתקן החשמל יהיו מנחושת XLPE לפי תקן גרמני- 1000 V וולט עם בידוד על כל גיד.

הבידוד יהיה בצבעים שונים בהתאמה לתפקידיהם ובכפיפות לדרישות התקן הישראלי

העדכני וזאת לאפשר הבחנה נוחה ביניהם.

יצרן לוח החשמל

לוח החשמל ייוצר על ידי אחד מהיצרנים רק לאחר אישור וקביעת המזמין.

הקבלן מתחייב להזמין ולייצר את הלוח אצל אחד מהיצרנים המומלצים ע"י המזמין כמפורט להלן, הלוח יבדק

במפעל היצרן לפני העברה לאתר לרבות בדיקה תחת מתח

לפני העברתו לאתר.

במועד בדיקת הלוח במפעל היצרן יש לצרף תעודת בדיקה לפי תקן ISO לרבות בדיקת

זרם פריצה ב- 2000 וולט.

בכל מקרה יצרן לוחות החשמל

יהיה מוכר ומאושר ע"י מכון התקנים הישראלי ובעל תקן ISO ותקן 1419.

• א.ל.מ – אלקטרה לוחות חשמל.

• בן רם סריג.

• קצנשטיין - אדלר בע"מ.

• פויכטונגר בע"מ.

• אלקו התקנות ושירותים בע"מ.

• ארדן בע"מ.

• לוחות "רודוב - אדטו".

• אינטראלקטריק.

• לוחות אורי.

- לוחות ברטי.
 - לוחות בטא.
- גילוי וכיבוי אש בלוחות חשמל
- הקבלן יספק ויתקין מערכת גילוי וכיבוי אש בלוחות בהתאם לנדרש בחוק החשמל.
- מחיר מערכת גילוי וכיבוי אש לרבות גלאים, בלוני כיבוי, צנרת מקשרת, מערכת פיקוד וכו' תהיה כלולה במחיר לוחות החשמל.
- 15.4.2 לוחות חשמל ופיקוד - כללי
- באופן כללי על הקבלן לספק ולהתקין לוחות חשמל, פיקוד ובקרה לפי הפרוט הבא:
- לוח חשמל ליט"אות מיון ופרוזדורים במרתף ברמת מיגון IP-54.
 - ביצוע שינויים בלוח חשמל למפוחי פינוי עשן במתח חרום לקליטת מפוח חדש.
- 15.4.3 לוחות חשמל ופיקוד - פרוט
- להלן פרוט של באופן כללי של האביזרים הנדרשים בין היתר בלוחות לפי הסוגים הנדרשים:
- לוח חשמל ליט"אות
- בחדר מכונות חדש יותקן לוח חשמל להזנה והפעלה מקרוב ובקרה של ציוד לפי הפרוט:
- שדה ליחידות טיפול באויר לקומה.
- תאי הלוח יתוכננו עם רזרבת מקום של 30% לפחות.
- ליחידת טיפול באויר
- מבחינת כוח - לוח החשמל יכלול בין היתר:
- מפסק זרם ראשי במתח רגיל.
- נורות לפאזות הראשיות +לחצן בדיקה.
- וולטמטר ראשי עם בורר פאזות.
- אמפרמטר לכל יחידת טיפול באויר.
- מפסיקי זרם לכל יחידת טיפול באויר.
- ריליים להגנה בפני זרמי יתר.
- טרנספורמטור פקוד 380/220V.
- שקע שירות חד-פאזי 16A.
- כל הציוד והחומרים האחרים הנדרשים לפעולה מלאה ותקינה של המערכת.
- כיס לתוכניות ממתכת.
- שילוט מתאים ללוח ולכל מפסק ונורת סימון.
- מבחינת פיקוד - לוח החשמל יכלול בין היתר:
- ליחידת טיפול באויר לפרוזדורים
- מתג בורר "ידני"- "מופסק"- "אוטו"
 - "ידני" - הפעלה מהלוח.
 - "מופסק" - הפסקה של היחידה.
 - "אוטו" - הפעלה מרחוק ממערכת בקרה ממוחשבת ו/או מלוח הפעלה מרחוק בקומות (ראה להל"ן).
 - נורות סימון לפעולה ותקלה.
 - נורות סימון למסננים מוקדמים סתומים.
 - מערכת בקרה לספיקת אויר אספקה קבועה להפעלת משנה מהירות מנוע מובנה במפוח לפי מפל לחץ על מפוח ובהתאם לפרק הפיקוד לרבות לרבות תצוגה דגיטלית של תדר המפוח.
 - שנאי מתח בעוקף משנה מהירות לקביעת ספיקה בעוקף.
 - מערכת פיקוד לברז מים קרים ולמים חמים לפי פרק הפיקוד.
 - ליחידת טיפול באויר למיון
 - מתג בורר "ידני"- "מופסק"- "אוטו"

- "ידיני" - הפעלה מהלוח.
 - "מופסק" - הפסקה של היחידה.
 - "אוטו" - הפעלה מרחוק ממערכת בקרה ממוחשבת ו/או מלוח הפעלה מרחוק בקומות (ראה להל"ן).
 - נורות סימון לפעולה ותקלה.
 - נורות סימון למסננים מוקדמים סתומים.
 - מערכת בקרה לספיקת אויר אספקה קבועה להפעלת משנה מהירות מנוע מובנה במפוח לפי מפל לחץ על מפוח ובהתאם לפרק הפיקוד לרבות לרבות תצוגה דגיטלית של תדר המפוח.
 - כנ"ל למפוחי אויר חוזר.
 - שנאי מתח בעוקף משנה מהירות לקביעת ספיקה בעוקף.
 - מערכת פיקוד לברז מים קרים לפי פרק הפיקוד.
 - מערכת פיקוד לסוללות מים חמים לתיקון בתעלות לפי פרק הפיקוד.
 - למפוחי אש/עשן
 - מבחינת כוח – תיקונים בלוח החשמל יכולול בין היתר:
 - מפסיקי זרם לכל מפוח (אש/עשן ללא מפסק בטחון אלא נעילה בלוח).
 - מבחינת פיקוד - לוח החשמל יכולול בין היתר:
 - למפוחי אש/עשן
 - מתג בורר "ידיני"- "מופסק" - "אוטו"
 - "ידיני" - הפעלה מהלוח.
 - "מופסק" - הפסקה של היחידה.
 - "אוטו" - הפעלה מרחוק ממערכת בקרה ממוחשבת ו/או מלוח כבאים (ראה להל"ן).
 - נורות סימון לפעולה ותקלה.
 - הפעלה במצב שגרה דרך משניה מהירות מנוע למפוח ועקיפה במצב גילוי עשן.
 - שימו לב שהמפוח יכוון בשלב זה לכמויות אויר הנדרשות בשלב זה!
- 15.4.4 לוחות הפעלה מרחוק
- לוחות הפעלה מרחוק ליחידת טיפול באויר
- עבור סוללות חימום יותקנו לוחות הפעלה מרחוק מיקרוסט לרבות:
- טרמוסטט ורגש טמפרטורה עם צג דיגיטלי זוהר.
- עבור יחידת טיפול באויר לפרוזדורים:
- קביעת טמפ' ע"י המשתמש או בבקרה בלבד לפי החלטת בית חולים.
- 15.4.5 מערכת הפיקוד
- להל"ן תאור כללי של מערכות הפיקוד הנדרשות בפרוייקט זה לפי סוגי הציוד השונים.
- בקרת טמפ' ופיקוד ליחידות טיפול באויר לקרור וחימום עם סוללות חימום לתיקון יחידות טיפול באויר לקרור עם תיקון טמפ'/חימום באמצעות סוללות חימום בתעלות האספקה לחדרים.
- יחידות הטיפול באויר יצוידו בברזי פיקוד דו דרגתיים הדרגתיים לקרור בהתאם לתוכניות.
- עם העברת מתג הפעולה למצב "מיזוג" או "איורור" תיכנס מערכת הפיקוד לפעולה. מפוח האספקה ומפוח אויר חוזר יופעלו לאחר שהייה מתאימה לפתיחת מדפי האש.
- בקרה על SET-POINT ביחידות אלה תהיה לפי טמפ' אספקה שתהיה מכוונת לפי אחוז הפרש עמיסת ברזי הפיקוד של סוללות המים החמים פחות הפרש הטמפ' הנדרש בתכנון יחידת הטיפול באויר (ניתן לכיוון).
- כלומר כשכל סוללות החימום ב- 100% טמפ' אספקה תהיה 18 מעלות ניתן לכיוון.
- כאשר כל הסוללות ב- 0% טמפ' האספקה תהיה 12 מעלות ניתנת לכיוון.

מתח הפיקוד יהיה 0-10V לאפשרות כיוון טמפרטורה (SET POINT) ממערכת הבקרה בלבד.

בקרת טמפ' ופיקוד ליחידות טיפול באויר בשיטת 4 צינורות יחידת טיפול באויר לפרוזדורי המיון תהיה בשיטת 4 צינורות.

יחידות הטיפול באויר יצוידו בברזי פיקוד דו דרגתיים הדרגתיים לקרור ולחימום בהתאם לתוכניות. עם העברת מתג הפעולה למצב "מיזוג" תיכנס מערכת הפיקוד לפעולה. מפוח האספקה יופעל לאחר השהייה מתאימה לפתיחת מדפי האש.

ביחידות לפרוזדורים בקרה על SET-POINT ביחידות אלה תהיה לפי טמפ' אויר חוזר ניתנת לכיוון עם העברה אוטומטית מקרור לחימום דרך אזור מת "DEAD-ZONE".

ביחידות לאויר צח בקרה על SET-POINT ביחידות אלה תהיה לפי טמפ' אויר אספקה ניתנת לכיוון עם העברה אוטומטית מקרור לחימום דרך אזור מת "DEAD-ZONE".

מתח הפיקוד יהיה 0-10V לאפשרות כיוון טמפרטורה (SET POINT) ממערכת הבקרה בלבד.

בקרת טמפ' לסוללות חימום בתעלות אספקת אויר

בתעלות אספקה לחדרים בקומה יותקנו סוללות חימום לחימום ולתיקוני טמפ'.

פיקוד ברזי הפיקוד של הסוללות יהיה מלוח יחידת הטיפול באויר לאחר הגנות מתאימות של זרימת אויר ומנתק זרם.

בקרה על SET-POINT בסוללות אלה תהיה לפי טמפ' בחלל הממוזג שתכונן ע"י

המשתמש באמצעות טרמוסטט שיותקן בחדרים מתאים למערכת הבקרה.

משוב אחוזי פתיחת הברזים בסוללות יקבע את טמפ' האספקה בהתאם לאמור לע"ל.

בקרת אש/עשן

כללי

בלוח חשמל למפוחי אש/עשן דו תכליתיים יתקבלו מגעים יבשים לפי האזור/ים.

מפוחי אש/עשן יהיו דו תכליתיים ויצוידו במשנה מהירות לכיוון ספיקת אויר נדרשת

בשגרה.

במצב של גילוי אש, יוכנסו מפוחים לעוקף ווסת ויעבדו בתדר מקסימלי.

מדפי אש/עשן רגילים בתעלות אספקה ואויר חוזר של יט"א יסגרו במקרה של אתראת אש/עשן ניהול עשן

עם אתראת אש/עשן בקומה מסוימת – יכנסו למצב אש הקומה מעל והקומה מתחת (אם יש).

פעולת פנל כבאים תעקוף את בקרת ניהול עשן ותפעיל מפוחים ומצב אש לפי החלטת כיבוי אש.

מדפי אש/עשן לפליטה במצב אש/עשן

לכל אזור אש תעלת הפליטה מצוידת במדף עשן בתריס יניקת אש/עשן מהפרוזדור

ובמדף אש להמשך הפליטה מהאזור.

במצב רגיל מדף האש לפליטה מהפרוזדור סגור ומדף אש להמשך הפליטה פתוח.

במצב אש/עשן מדף האש לפליטה מהפרוזדור פתוח ומדף האש להמשך הפליטה

סגור כך שכל הפליטה מתבצעת באזור זה דרך הפרוזדור.

במקרה זה יש לבצע אתראה למערכת הבקרה על גילוי אש באזור מסוים.

15.4.6 ציוד למערכת הפיקוד

להל"ן תאור כללי של הציוד הנדרש בין היתר למערכות הפיקוד בפרוייקט זה לפי

סוגי הציוד השונים.

כל ציוד הפיקוד יתאים לעבודה עם מערכת בקרת DDC בהתאם לדרישות פרק

הבקרה.

כל ציוד הפיקוד יוגש לאישור עם קטלוגים ונתוני הבחירה המתאימים.

משנה מהירות מנוע רציף (VSD)

- במנועי יחידות טיפול באויר ומפוחים יותקנו משני מהירות מנוע רציף (VSD).
- משני המהירות ליחידות טיפול באויר יותקנו בתוך הלוחות עם איור מתאים.
- משני המהירות יתאימו להספק המנועים אותם הם משרתים.
- בכל מקום בו מותקנים משנה מהירות מנוע יותקן בורר הזנות בלוח שיאפשר הזנה ישירה לציוד במקרה של תקלה במשנה המהירות (כלול במחיר הלוח).
- משני המהירות יהיו מתוצרת: "DANFOSS" או "ABB".

ברזי פיקוד למים קרים וחמים

- ברזי הפיקוד יהיו ממונעים עם אפשרות של פתיחה וסגירה ידניים.
- ברזי הפיקוד יתאימו לספיקות המקסימליות המתוכננות עם מפל לחץ מתאים כאשר ה-KV של הברזים אינו עולה על 0.1.
- ברזי הפיקוד יתאימו לטמפ' העבודה ולא פחות מ-100 מעלות.

טרמוסטטים ליחידות טיפול באויר

- בלוחות הפעלה מרחוק יותקנו טרמוסטטים עם צג דיגיטלי לכיול וקריאה של הטמפ' עם אפשרות לשליטת על ממערכת הבקרה הממוחשבת.
- הטרמוסטטים יהיו מטיפוס עם רגש מובנה או רגש/ים מרוחקים בהתאם לנדרש. הטרמוסטטים יהיו מתוצרת המתאימה לפעולה עם מערכת הבקרה בתוספת צג דיגיטלי לקריאת טמפ' בחדר ו-SET-POINT בלבד.

מדי חום בצנרת מים

- בכל צנרת כניסה ויציאה מיחידות טיפול באויר וכו' יותקנו מדי טמפ' נוזליים.
- מדי החום יותקנו בתוך כיס מתאים בצנרת המים לרבות תוספת חומר מוליך טרמי בין הרגש לכיס לקריאה מדויקת.

• בצנרת גבוהה יותקנו מדי חום עם חוט קפילרי וסקאלה עגולה.

• מדי החום יהיו מתאימים לתחום הטמפ' של הצנרת בה הם מותקנים.

מדי החום בצנרת המים יהיו מתוצרת "SIKA". לא יתקבלו מדי חום מתוצרת "IML"

רגשי טמפ' בתעלות

- בתעלות אספקה ואויר חוזר בהתאם לסכימות האויר וכנדרש יותקנו רגשי טמפ' עבור מערכת הבקרה.
- רגשי טמפ' לתעלות יהיו מתוצרת: L&S דוגמת דגם: QAM.
- רגשי טמפ' בצנרת מים

• בכל צנרת יציאה מיחידות טיפול באויר וכו' יותקנו רגשי טמפ' עבור מערכת הבקרה.

- רגשי הטמפ' יותקנו בתוך כיס מתאים בצנרת המים לרבות תוספת חומר מוליך טרמי בין הרגש לכיס לקריאה מדויקת.

• מדי החום יהיו מתאימים לתחום הטמפ' של הצנרת בה הם מותקנים.

רגשי הטמפ' בצנרת המים יהיו מטיפוס "PT-1000" ומתאימים למערכת הבקרה.

מדי לחץ בצנרת המים

- בכל צנרת כניסה ויציאה מיחידות טיפול באויר וכו' יותקנו מדי לחץ מטיפוס עם מילוי גליצרין, ברז ניתוק, סיפון ושחרור לחץ לאיפוס.

• מדי הלחץ יהיו בסקאלה מתאימה לתחום עבודה של הצנרת בה הם מותקנים.

מדי הלחץ יהיו מתוצרת: "מגן-אפק". לא יתקבלו מדי לחץ מתוצרת "IML"

- מדי לחץ למערכת הבקרה עבור הפעלת משני מהירות מנוע יהיו בסקאלה מתאימה ויתאימו לפעולה עם מערכת הבקרה הממוחשבת.

מדי לחץ הפרשיים לאויר

- על כל המסננים הסופיים יותקנו מדי לחץ הפרשי לאויר כולל סקאלה עגולה מתאימה לתחום הלחצים הנדרש וכולל צנרת מדידה מנחשת או מנירוסטה לאתראה על מסננים סתומים.
 - בתעלות אספקה ליחידות טיפול באויר ומפוח יותקן מד לחץ אנלוגי כולל צג דיגיטלי להפעלת משנה מהירות מנוע של יחידות אלה כאמור לעי"ל.
- 15.5 מערכת בקרה ממוחשבת
- 15.5.1 כללי
- במסגרת פרוייקט זה על הקבלן לספק ולהתקין מערכת בקרה ממוחשבת מטיפוס DDC עבור מערכות מיזוג האויר והאיורור למבנה.
- לפי החלטת המזמין מערכת הבקרה תהיה מתוצרת "אלרטון" - זכ"ן מכרז למערכות הבקרה של המרכז הרפואי. סעיפי הבקרה יהיו בחלוקה לפי הנהוג במרכז הרפואי.
- להל"ן באופן כללי חלוקת העבודה בין הקבלנים:
- חברת אלרטון:
- אספקה בלבד של בקרים ממוחשבים בהתאם לנדרש.
 - אספקה והתקנה של תוכנת הבקרה על כל מרכיביה.
 - אספקה והתקנה של מתאמי תקשורת בין הבקרים בלוחות למחשבי הבקרה.
 - מסכי בקרה כנדרש.
 - אינטגרציה של בקרים חדשים עם הבקרה הקיימת לרבות תקשורת, מסכים וכו'.
- קבלן מיזוג אויר:
- אספקה והתקנה של תאי הבקרה בלוחות החשמל.
 - התקנה של הבקרים בלוחות החשמל.
 - אספקה והתקנה של ממסרים, מתמרים וכו' בלוחות.
 - אספקה והתקנה של ציוד קצה כגון רגשים, טרמוסטטים, מדי זרימה, לחץ וכו'.
 - חיווט חשמלי מלא של לוחות הבקרה כולל חיווט לאביזרי הקצה.
 - אספקה והתקנה של קווי תקשורת בין הבקרים בלוחות החשמל אל מתאמי התקשורת בחדר הבקרה במבנה.
 - אספקה והתקנה של קווי תקשורת בין לוחות החשמל במבנה אל מחשב הבקרה במשרד אחראי מיזוג אויר במרכז הרפואי.
 - מחיר רכיבי הבקרה (שיסופקו ע"י קבלן משנה) יהיו אחידים לכל הקבלנים לפי מחירי מכרז מערכות הבקרה של המרכז הרפואי.
 - למרות האמור לעי"ל האחריות על מערכת הבקרה תהיה של קבלן מיזוג אויר כקבלן ראשי והרווח הקבלני עבור הוצאותיו הישירות והעקיפות ינתנו בסעיף מיוחד לכך בכתב הכמויות אשר לא יעלה על 12% מערך העבודה שתבוצע ע"י קבלן המשנה.
- מערכת הבקרה הממוחשבת תכלול בין היתר:
- מחשב בקרה בחדר אחראי מיזוג אויר של בית החולים מרוחק מהמבנה.
 - מתאמי תקשורת נתונים למחשבי הבקרה.
 - תאי בקרה בלוחות חשמל כולל: בקרים, ממסרים, מתמרי לחץ, טמפ' וכו'.
 - חיווט חשמלי לפיקוד אביזרי קצה כגון: ברזי פיקוד, רגשים, טרמוסטטים וכו'.
 - מסכי בקרה כפי הנדרש להל"ן ולשביעות רצון המשתמשים.
- קבלת מערכת הבקרה תהיה רק לאחר אישור בכתב של מחלקת האחזקה כי הכל בוצע בהתאם למפרט ולשביעות רצונם.
- 15.5.2 דרישות ממערכת הבקרה – מיזוג אויר
- להלן דרישות הבקרה במיזוג אויר לפרוייקט זה לפי סוג הציוד.
- הדרישות הינן עקרוניות ומהוות בסיס בלבד להכנת המערכת.
- בקרה ליחידות טיפול באויר לפרוזדורים:

- הפעלה/הפסקה של היחידה.
 - פעולה/תקלה של מפוח אספקה.
 - מדידת טמפ' אספקת/חזרת אויר.
 - מדידת טמפ' חזרה למים קרים ומים חמים.
 - הפעלה של ברז מים קרים לקרור ומים חמים לחימום (ראו פרק הפיקוד) כולל אחוזי פתיחת ברזים.
 - הפעלה של משנה המהירות למנוע מובנה במפוח אספקה כפונקציה של מפל לחץ על מפוח/ים ותצוגה דגיטלית של תדר המפוח (בלוח ובבקרה).
 - אחוזי עמיסה של משני המהירות למנוע.
 - מצב עוקף משנה מהירות מנוע ("דרך וסת" או "עוקף וסת") כולל שנאי מתח לקביעת ספיקה בעוקף.
 - תקינות זרימת אויר.
 - אתראה על מסננים מוקדמים סתומים.
 - בקרה ליחידות טיפול באויר עם סוללות חימום בתעלות:
 - הפעלה/הפסקה של היחידה.
 - פעולה/תקלה של מפוח אספקה.
 - מדידת טמפ' אספקת/חזרת אויר.
 - מדידת טמפ' חזרה למים קרים.
 - הפעלה של ברז מים קרים במצב קרור כולל אחוז פתיחת ברזים לפי טמפ' הדרישה מיחס אחוזי פתיחת ברזי פיקוד סוללות חימום (ראו פרק הפיקוד).
 - הפעלה של משנה המהירות למנוע מובנה במפוחי אספקה כפונקציה של מפל לחץ על מפוח/ים ותצוגה דגיטלית של תדר המפוח (ליד המפוח ולבקרה).
 - הפעלה של משנה המהירות למנוע מובנה במפוחי אויר חוזר כפונקציה של מפל לחץ על מפוח/ים ותצוגה דגיטלית של תדר המפוח (ליד המפוח ולבקרה).
 - אחוזי עמיסה של משני המהירות למנוע לכל המפוחים.
 - מצב עוקף משנה מהירות מנוע ("דרך וסת" או "עוקף וסת").
 - תקינות זרימת אויר.
 - אתראה על מסננים מוקדמים ומשניים סתומים.
 - בקרה לסוללות מים חמים בתעלות
 - מדידת טמפ' בחלל הממוזג.
 - הפעלה של ברז פיקוד למים חמים של הסוללות לרבות אחוז פתיחת ברזים.
 - בכל הסוללות יש אפשרות של ויסות טמפ' מקומית בטרמוסטט.
 - מערכת הבקרה תאפשר "שליטת על" לקביעת הטמפ' ע"י שליטה על סף תחתון של הטמפ' ללא קשר לטמפ' שווסתה מקומית.
 - בקרה למפוחי פליטת עשן
 - מצב בורר "אוטו-יד".
 - הפעלה/הפסקה של המפוח.
 - פעולה/תקלה של המפוח.
 - אתראה על פעולה בגילוי אש/עשן ועל פעולת פנל כבאים.
 - בקרת מדפי אש ומדפי עשן
 - תצוגת מצב פתוח וסגור של המדפים לפי מפות שטח של הקומה.
- 15.5.3 מחשבי הבקרה קיימים בחדרו של אחראי על מערכות מיזוג אויר במרכז הרפואי ויש לאפשר קריאה של הנתונים במחשבים אלה כנדרש.
- 15.5.4 מסכי הבקרה

להל"ן רשימה (לא בהכרח מלאה) של מסכי הבקרה הנדרשים בפרוייקט זה.
בכל מקרה המסכים יהיו לפי דרישות המזמין ולשביעות רצונו המלאה.
מפות שטח נגזרות מתוכניות אדריכלות ומיזוג אויר של כל הקומות שיכללו בין היתר:

- מסך לכל יחידת טיפול באויר כולל כל הפרמטרים הנדרשים.

מסך למפוח פליטה ומערכת ניהול עשן על כל המרכיבים.
מסכים נוספים לפי דרישות המזמין.

15.5.5 תקשורת

קוי התקשורת בין תאי הבקרה למחשבי הבקרה יהיו מסוג כבלי נחושת או סיבים אופטיים בהתאם למרחק בפועל הכוללים לוחות ניתוב, מתגים, שקעי קצה וכל הנדרש לפעולה מושלמת.
הכבלים יפרסו בצורה מסודרת בתוך תעלות רשת ובתואי מתואם עם בית החולים ו/או הקבלנים האחרים.
ביצוע תשתיות לפריסת כבלי התקשורת – ע"י קבלן מיזוג אויר.
פריסת כבל התקשורת בתשתית שהוכנה ע"י קבלן המשנה לבקרה.

15.6 מערכות שונות ועבודות עזר

15.6.1 כללי

במסגרת פרק זה מפורטות העבודות המבטאות בכתב הכמויות כמערכות שונות ועבודות עזר.
סעיפי ההפעלה, בדיקות לחץ, שטיפת צנרת, ויסות, תיקי המיתקן, שירות ואחריות כמפורט בפרק 15.00 של המפרט הכללי.

על הקבלן להכין, במסגרת חוזה זה, את כל תוכניות הבסיסים ועבודות בנין הדרושים להתקנה מושלמת של מערכות מיזוג האויר.

ביצוע בסיסים מקונסטרוקציה או בטון יהיה ע"י אחרים לפי תוכניות שיגיש קבלן מ"א לאישור מהנדס קונסטרוקציה - רק באישור המפקח.

הקבלן יספק גם את כל חומרי העזר הנדרשים לבסיסים אלה.

15.6.2 שרולים

על הקבלן להכין תוכניות לשרולים למעברים הדרושים לצנרת מים וכבלי חשמל.

התוכניות יכללו את הגבהים ומיקומם המדויק ולהעביר התוכניות לאישור.

לאחר אישור התוכניות הקבלן יתקין את השרולים. לאחר התקנת הצנרת על הקבלן לאטום את כל

הרווחים בין הצנרת והשרולים.

השרולים יהיו מפי.וי.סי ויותקנו בכל מעברי קירות בלוקים או בטון.

מחירי השרולים כוללים התקנתם ואיטום לאחר העברת הצנרת.

אופני מדידה ותשלום

א. אופני המדידה יהיו בהתאם לפרק 15 של המפרט הכללי אלא אם כן צוין אחרת להלן.

ב. מחיר התקנת יחידות מיזוג אויר לסוגיהן כולל בין היתר: הובלה, הצבה, ביצוע ואקום, מילוי קרר, קידוחים והכנת מעברים לצנרת גז וחשמל, מתלים וחיזוקים, קונסולות וחומרי עזר, בולמי רעידות, איטום, חיבורים גמישים לתעלות אויר (אם ישנן), חיבור סיפוני ניקוז ואל נקודת הניקוז, חיבור מנתק בטחון, חיווט חשמלי מושלם, הארקות ובקורת בודק חשמל מוסמך אלא אם נאמר אחרת.

ג. מערכת הפיקוד תכלול רגשים, בקרי טמפרטורה ואת כל האביזרים הדרושים לפעולה תקינה של המערכות גם אם לא פורטו בכתב הכמויות.

ד. מחיר בולמי רעידות לצידוד יכלול במחיר הצידוד לו הוא שייך. מתלים קפיציים, תמיכות, חיזוקים, קונסולים לצנרת גז וחשמל לא ימדדו ויכללו במחיר ההתקנה.

ה. מחירי השרולים למעברי צנרת גז וחשמל והתקנתם ייכללו במחיר ההתקנה.

ו. מחיר ויסותי מערכות מיזוג אויר יכלול ויסותים לכל שלב ואת הויסות הסופי עם השלמת כל העבודה.

ז. מחיר יחידות מיני מרכזיות יכלול את כל הנדרש והמתואר במפרט כולל בין היתר מונעי זעזועים, קופסאות עירבוב ומדפי ויסות ביחידות עם אויר חוזר.

ח. מחיר תעלות אויר יהיה אחיד לכל העוביים הנדרשים לתעלות לחץ נמוך על פי הנדרש ב-SMACNA. לא ישולם בנפרד עבור מדפי פיצול ועבור מדפי פרפר עגולים או מלבניים עם כנף אחת ומחירים יכלול במחיר התעלות.

ט. מחיר תעלות אויר יכלול בין היתר מתלים, חיזוקים, פתחי גישה, חיבורים גמישים לחיבור ליחידות, מכסים בקצות התעלה ואיטום תעלות עם מרק אפוקסי.

י. מחיר פעמוני אטימה יינתן לפי מטר אורך.

יא. מחיר מפוח הפליטה יכלול קונסטרוקציה תמיכה, מונעי זעזועים ומפסקי בטחון.

יב. מחיר מפסיקים של ציוד המרוחק מלוחות חשמל יכלול במחיר הציוד לו הם שייכים.

מחיר השילוט יכלול במחיר הציוד אליו הוא שייך ולא ימדד בנפרד.

מחירי תוכניות עבודה, תוכניות, AS MADE תיק המתקן כולל הוראות הפעלה ואחזקה, דיסקט של כל תוכנית AS MADE בתוכנת AUTO CAD גרסה 2014 יהיה כלול במחירי הציוד והחומרים ולא ישולם בנפרד.

פרק 22 - רכיבים מתועשים בבנין

22.01 עבודות גבס

22.01.1 כללי

ביצוע עבודות בלוחות גבס יהיה לפי הפרטים המופיעים בתוכניות, ע"פ הנחיות יועץ אקוסטיקה, בניה ירוקה ותרמי, כמפורט במפרט "מדריך למחיצות גבס" בהוצאת מרכז הבנייה הישראלי - משרד שיכון, אגף תכנון והנדסה בהוצאה אחרונה עדכנית ליום חתימת החוזה, ע"פ פרטי ומפרטי חברת "אורבונד" וע"פ חוברת "הנחיות לטיפול במערכות לא סטרוקטורליות בבתי חולים למניעת נזקים במקרה של רעידת אדמה" בהוצאת משרד הבריאות, המנהל לתכנון, פיתוח ובינוי מוסדות רפואה, במהדורה המעודכנת. יש להקפיד על האיטומים הנדרשים.

מפרט זה בה בנוסף וכהשלמה לאמור בסעיף זה.

22.01.2 מחיצות וציפויי גבס

א. חומרים

(1) לוחות גבס לבנים ו/או ירוקים (עמידים) ו/או ורודים (חסיני אש) ו/או ירקרקים (עמידים מים וחסיני אש) בעובי 12.5 מ"מ ו/או 15.8 מ"מ.

(2) הקונסטרוקציה מורכבת מפרופילים מגולוונים ברוחב כנדרש עם ניצבים במרחק שיקבע ע"י מהנדס הקבלן (ראה גם סעיף ג' להלן). בכל מקרה לא יעלה המרחק בין הניצבים על 40 ס"מ.

הקונסטרוקציה לחיפוי הקירות מורכבת מפרופילים כדוגמת המחיצות ו/או פרופילי "אומגה" מגולוונים בעובי 2-3 ס"מ, בהתאם לתוכניות וקביעת המפקח באתר.

(3) המחיצות יהיו חד קרומיות ו/או דו-קרומיות (שני לוחות בכל צד), בהתאם לתוכניות.

(4) הזקיפים יבוצעו בהתאם לאמור במפרט הכללי ויהיו ברוחב 100 מ"מ ובעובי 0.8 מ"מ לפחות.

(5) עובי פרופילי השלד (מסילות, ניצבים) יהיה באחריות מהנדס הקבלן.

(6) בחלל הפנימי מילוי צמר זכוכית בעובי 2" ובמשקל מרחבי 24 ק"ג/מ"ק ו/או צמר סלעים בעובי 2" ובמשקל מרחבי 36 ק"ג/מ"ק, המילוי כולל ציפוי שקיות פוליאטילן כבה מאליו.

המזרונים יחוזקו ע"י אביזר מיוחד של חב' "אורבונד" למניעת גלישת מזרונות הבידוד ממקומם.

(7) בצידי הדלתות יש להרכיב זקף משקוף מיוחד מפח מגולוון בעובי 2 מ"מ מחוזק לרצפה ולמסילה העליונה ע"י סנדלי ייצוב ע"פ פרטי חב' "אורבונד". לחילופין, באם ירצה הקבלן, יבצע פרופילי R.H.S. מגולוונים בפתח במקום הזקף המשקוף המיוחד, על חשבוננו וללא תשלום מיוחד.

בהיקף דלתות אש ודלתות כבדות אחרות, לפי קביעת המפקח וכן בהיקף פריטי אלומיניום, יבוצעו פרופילי R.H.S. מגולוונים בלבד! על חשבון הקבלן וללא תשלום מיוחד.

ב. הנחיות ביצוע

(1) מעל ומתחת למסלולים האופקיים יותקנו פסי איטום EPDM ו/או קומפריבנד. האיטום בין קצוות הלוחות לרצפה ולתקרה יבוצע באמצעות מרק אקרילי.

בתחתית המחיצה יש לעבד חריץ בגובה 1 ס"מ לרבות סתימה במסטיק המתאים לפי הנחיות יצרן הגבס.

(2) השלד ולוחות הגבס תגענה עד לתקרת הבטון. עבור המעברים של מערכות כגון תעלות מיזוג אויר תעלות חשמל ותקשורת, צנרות שונות וכיו"ב. יש להכין מסגרות מתאימות מפרופילי שלד מסביב לפתחים. רק לאחר מכן תבוצע הרכבת לוחות הגבס. פרטי איטום מסביב למעברים יבוצע בהתאם לפרטים המפורטים בהנחיות היועץ האקוסטי.

(3) המסילות המורכבות ברצפה ובתקרת הבטון יורכבו בעזרת ברגים למיתד 5/35 ומיתד פלסטי 7/35. מספר הברגים יקבע ע"י מהנדס הקונסטרוקציה של המבנה.

(4) בכל פינה אנכית תבוצע הגנה ע"י פינת מגן חיצונית מפח מגולוון לרבות קצוות אנכיות של מחיצות גבס, מסוג PROTEKTOR 1018/2162.

(5) יש לבצע את המחיצות באופן רציף מהרצפה ועד התקרה הקונסטרוקטיבית. כלומר, מבחינת סדר העבודה, יש לבצע קודם כל את המחיצות ורק לאחר מכן תקרות אקוסטיות.

(6) הקבלן יהיה אחראי לאטימת כל המרווחים שבין לוחות הגבס לבין הצינורות, לאחר התקנת הצינורות.

(7) יש להימנע מהתקנת שקעים, מפסקים וכד' גב אל גב בתוך מחיצת הגבס. כדי למנוע פרוצות אקוסטיות דרך קופסאות החשמל השונות יש להתקין במרחק של 60 ס"מ לפחות זו מזו. באופן כזה ימנעו גשרי קול בין החדרים.

(8) יש למנוע מעברי רעש אפשריים דרך תעלות חשמל ותקשורת. לשם כך יבוצע קטע תעלה קבוע וסגור אשר יבלוט מכל צד של הקיר. לאחר התקנת המכסה תבוצע השלמת איטום של המרווחים שבין התעלה לבין מחיצת הגבס באמצעות מרק אלסטומרי.

(9) בחיבור בין פלטות יש להקפיד על מרוק כנדרש עד לקבלת משטח מוחלק מוכן לצבע.

(10) יש להקפיד שהתפר בין הלוחות לא יהיה חופף אלא במדורג.

(11) איטום המחיצות כנגד מעבר אש יבוצע ע"פ הנחיות יועץ הבטיחות.

ג. קונסטרוקצית חיזוק

(1) תכנון הקונסטרוקציה יבוצע ע"י מהנדס הקבלן, מטעם הקבלן ועל חשבון, ויאושר ע"י המפקח לפני היישום.

(2) על הקבלן לקחת בחשבון את גובה הקומה עד (כ-6 מ').

על הקבלן לבצע קונסטרוקצית חיזוק לרבות ציפוף הניצבים, הגדלת עובי הפח, פרופילי R.H.S. מגולוונים אשר יעוגנו לרצפה ולתקרה לרבות פלטקות+קוצים מרותכים וכדומה.

(3) תליית אביזרים לסוגיהם על גבי מחיצות גבס (כיוורים, משטחי שיש, מזגנים, ארונות, אסלות תלויות, מקלחונים וכד') ייתלו ע"ג מחיצות גבס ע"י אביזרים מיוחדים של היצרן אורבונד והתקנתם תהיה עפ"י הנחיות ומפרט היצרן.

(4) מחיר הקונסטרוקציה והאביזרים המיוחדים, לרבות תכנונם, כלול במחיר היחידה.

22.01.3 תקרות וסינרים מלוחות גבס

א. לוחות הגבס יהיו בעובי 12.5 מ"מ.

ב. השלד יקבע ע"י מהנדס מטעם הקבלן עם הדגשה לגבי ההנחיות לאמצעי התליה והחיבור לתקרה הקונסטרוקטיבית.

יש להשתמש בקונסטרוקציה מקורית של אורבונד מסוג F-47.

בקרניזים המעוגלים יש להשתמש בחומרי שלד ולוחות גבס מתאימים.

השלד לתקרות המחוררות יהיו ע"פ פרטי ומפרטי היצרן.

ג. בתקרות הגבס יעשו כל ההכנות עבור הרכבת גופי תאורה, ספרינקלרים, גלאים, גרילים למיזוג אויר וכיו"ב.

בקרניזים דקורטיביים יש להקפיד על הרכבת פינות מגן חיצוניות מפס פלדה מגולוונת בפינה אופקית ואנכית.

ד. במידת הצורך, יתוכנן ויבוצע ע"י הקבלן ועל חשבון, חיזוקים סמויים לקרניזי תאורה לצורך נשיאת הגופים. פרט החיזוק יאושר ע"י האדריכל וכלול במחירי היחידה.

ה. גמר כל התקרות יהיה בשפכטל עד לקבלת משטח מוחלק מוכן לצבע. מודגש בזה שכל התקרות יבוצעו בהתאם למפורט וכן להנחיות האדריכל.

22.01.4 עבודות גבס במרחבים מוגנים

חיפוי קירות בלוחות גבס ומחיצות גבס במרחבים מוגנים יבוצעו כפוף לתקן ישראלי 5075 - מערכות של ציפויים וחיפויים פנימיים במרחבים מוגנים.

22.02 תקרות אקוסטיות ו/או תותב

22.02.1 דרישות כלליות

א. כל התקרות יעמדו בת"י 5103 ולתקן רעידות אדמה וכן בדרישות עמידות אש לפי ת"י 921, ומסומנות בתו התקן.

ב. הקבלן יהיה קבלן מאושר בעל ניסיון ומוניטין בהרכבת תקרות אקוסטיות, מאושר ע"י המפקח.

ג. הקבלן ימציא לאישור המפקח תוכניות ביצוע המראות את שיטת התליה, העיגון והחיבור וכן שלבי שילוב אביזרי חשמל, מיזוג אויר ומערכות אחרות. על הקבלן האחריות לתאום מלא של ביצוע התקרה בכל שלב ושלב. שלבי התקרה יחלו רק לאחר אישור המפקח כי המערכות האלקטרו-מכניות שמעל התקרה בוצעו ונבדקו.

ד. על הקבלן להגיש, על חשבון, תוכניות לתליית התקרה ולקבל את אישור המפקח. הקבלן יגיש חישוב סטטי לאישור המפקח. התוכניות יאושרו גם במכון התקנים.

על הקבלן לקחת בחשבון את גובה הקומה (כ-4.5 מ') ועליו יהיה לתכנן ולבצע את כל החיזוקים וקונסטרוקציות העזר הנדרשים, ללא כל תוספת מחיר.

ה. חומרי התקרה יובאו לאתר באריזות המקוריות סגורות עם סימון ברור של שם היצרן ויאוחסנו במקום יבש ומוגן.

ו. מפלס התקרה יסומן לכל אורך הקירות, הקורות והעמודים שעימם באה התקרה במגע. הסימון יעשה בצידוד מקצועי ויאושר ע"י המפקח.

ז. כל הפלטות בתקרות יהיו מחוזקים בקליפונים עליונים כנגד רעידות אדמה.

ח. כל התקרות התותבות פריקות מודולריות (מאריחים או מגשים או גבס) יבוצעו כפוף להצעות תקן ישראל 5103 - חלק 4 מאוקטובר 2010 - תקרות תותבות פריקות: כללי תכן והתקנה במקלטים ובמרחבים מוגנים.

בין היתר תשומת הקבלן מופנית לדרישת התקן להתקנת תפסי אחיזה בין האריחים או מגשים ופרופילים הנושאים. כל הנ"ל כלול במחיר היחידה.

בכל הקומה יבוצעו חיזוקים ע"פ דרישות פיקוד העורף.

22.03 דוגמאות

22.03.1 על הקבלן להכין דוגמא אחת מכל סוג של מחיצה, ציפוי, תקרה, רצפה וכו', המורכבים במסגרת עבודותיו, ולקבוע אותם במקומות עליו יורה המפקח. הדוגמאות תהיינה במידות ובצורה שיקבעו על ידי המפקח ותכלולנה גם את תעלות התאורה.

22.03.2 הדוגמאות תהיינה מושלמות מכל הבחינות ותשקפנה במדויק: את דרישות המפקח, את הוראות המפרט הטכני ואת תכניות העבודה כפי שאושרו על ידי המפקח.

22.03.3 הביצוע הכולל של העבודות יעשה אך ורק לאחר אישור סופי של הדוגמאות על ידי המפקח והכללת השינויים, כפי שידרשו.

22.03.4 גווני הצבע של התקרות יקבעו ויאושרו על ידי המפקח.

22.03.5 בנוסף לכל האמור לעיל על הקבלן לקבל אישור המפקח לדוגמאות ולכל האביזרים האחרים שיש בדעתו להשתמש בהם, בעת ביצוע התקרות: סרגלי גמר, ברגים, פחים, אביזרי אקוסטיקה, וכו'.

22.04 אופני מדידה ותשלום מיוחדים

22.04.1 אלמנטי גבס (מחיצות, תקרות, סינונים וכו')

בנוסף לאמור במפרט הכללי, מחירי היחידה כוללים גם את הנאמר להלן:

- א. קונסטרוקציות נשיאה לרבות תכנונם ואישור מכון התקנים
- ב. קונסטרוקציות חיזוק כולל אלמנטים מיוחדים כמפורט לעיל לרבות תכנונם כולל פרופילי R.H.S..
- ג. עיבוד פתחים כנדרש כולל פרופילי R.H.S..
- ד. את כל האיטומים למיניהם לרבות איטום סביב תעלות וצינורות בצמר זכוכית + מרק לפי פרט אקוסטיקה.
- ה. כל החיזוקים והחיבורים, קונסטרוקציות העזר, חיזוקים דיאגנליים, חיזוקים לרעידות אדמה, חומרי העזר למיניהם וכל הנדרש להתקנה מושלמת.
- ו. את כל האיטומים למיניהם כנגד מעברי אש לפי הנחיות יועץ הבטיחות ואיטום סביב תעלות וצינורות בצמר זכוכית + מרק לפי פרט אקוסטיקה.
- ז. כל הדוגמאות הדרושות בגודל ובחומרים אמיתיים ובמידות כפי שידרוש המפקח ו/או האדריכל ועד אישור סופי ע"י המפקח ו/או האדריכל.
- ח. כל הבדיקות והדגימות שידרוש המפקח וכל ההוצאות הכרוכות בהן והנובעות מהן, לרבות בדיקת אקוסטיות, הוצאות תיקון כל ליקוי שיתגלה בהן וכל שינוי שיידרש.
- ט. עיבוד במעוגל ובשיפוע.
- י. פרופילי פינות.
- יא. שפכטל.

המדידה תהיה במ"ר נטו בניכוי כל הפתחים למיניהם, בכל גודל שהוא.

מדידת תקרות וסינורי גבס תהיה בפרישה עד לגובה 10 ס"מ מעל תקרות אקוסטיות.

22.04.2 תקרות אקוסטיות

בנוסף לאמור במפרט הכללי, מחירי היחידה כוללים גם את הנאמר להלן:

- א. קונסטרוקציות נשיאה לרבות תכנונם ואישור מכון התקנים.
- ב. הכנות לתעלות ומפזרי מיזוג אויר, גלאי עשן וכיו"ב ולמערכות אחרות כנדרש.
- ג. חומרי עזר וכל המוצרים והאביזרים הדרושים לביצוע העבודה.
- ד. כל פרופילי הנשיאה מפח מגולוון לרבות פרופילי גמר ומעבר וכל החיזוקים כמפורט לעיל.
- ה. חיזוק התקרות כנגד רעידת אדמה הכל עד לביצוע מושלם של העבודה בכפוף לדרישת התכניות ו/או האדריכל.
- ו. כל הדוגמאות הדרושות בגודל ובחומרים אמיתיים ובמידות כפי שידרוש המפקח ו/או האדריכל ועד אישור סופי ע"י המפקח ו/או האדריכל.
- ז. כל הבדיקות והדגימות שידרוש המפקח וכל ההוצאות הכרוכות בהן והנובעות מהן, לרבות בדיקת אקוסטיות, הוצאות תיקון כל ליקוי שיתגלה בהן וכל שינוי שיידרש.
- ח. כל עבודה אשר המפרט ו/או התכניות מחייבים את ביצועה ואיננה נמדדת בנפרד בסעיפי כתב הכמויות. המדידה של תקרות תהיה במ"ר נטו בניכוי כל הפתחים למיניהם, בכל גודל שהוא.

22.04.3 מודגש בזאת שכל הנדרש ע"י פיקוד העורף לביצוע עבודות במרחבים מוגנים כלול במחירי היחידה ולא ימדד בסעיפים נפרדים, אלא אם קיים סעיף.

22.04.4 מחירי היחידה של כל העבודות בפרק זה (מחיצות, תקרות, ציפויים שונים וכו') כוללים פתיחת פתחים לצידוד מיזוג אויר, גופי תאורה, גילוי אש וכו' לרבות תאום הפתחים.

22.04.5 קונסטרוקציות נשיאה

מודגש בזאת שמחירי היחידה של כל האלמנטים בפרק זה (מחיצות, תקרות, ציפויים וכו', מכל סוג שהוא) כוללים תכנון וביצוע של קונסטרוקציות הנשיאה. הקבלן יכין, על חשבונו, תוכניות מפורטות וחישוב סטטי מפורט ערוך על ידי מהנדס רשוי, לאישור המפקח. קונסטרוקציות הנשיאה תבוצע על פי התוכניות של הקבלן. כל הנ"ל על חשבונו הבלעדי של הקבלן.

פרק 24 - עבודות פירוק והריסה

24.1 כללי

24.01.1 העבודה כוללת פירוק הקיים במבנה, כמפורט בתוכניות ולפי הנחיות המפקח. על הקבלן לסייר באתר ולאמור את כמות וסוג העבודות שיש לבצע.

לא תשולם לקבלן כל תוספת שהיא בגים עבודות הנדרשות לבצע ואין מסומנות בתוכניות.

24.1.02 שלבי הפירוק יתואמו עם המפקח. עבור עבודה בשלבים לא יקבל הקבלן כל תשלום שהוא. כל עבודות הפירוק וההריסה טעונים אישור מוקדם בכתב של המפקח רשום ביומן העבודה. ללא אישורים כאלה אין לבצע כל עבודות פירוק ו/או הריסה.

הקבלן יתאם את מועדי ושלבי ההריסה עם המפקח 7 ימים מראש, במקרה של חילוקי דעות, המפקח יהיה הפוסק הבלעדי, באם לקבלן יהיו ספיקות באשר לאופני ההריסה, עליו להתקשר עם המפקח ולקבל הנחיות.

24.1.03 לפני תחילת העבודה באחריות הקבלן לנתק את כל המערכות הקיימות (מים, חשמל, ביוב וכדו') באלמנטי ההריסה.

בטרם יחל הקבלן בביצוע עבודות ההריסה והחציבה יוודא כי נותק הזרם החשמלי בקטע המבנה בו מבוצעות העבודות. בכל מקרה בו יתקל הקבלן, במהלך עבודתו, בקוי חשמל, תקשורת, מים, ביוב, ניקוז, ציוד כלשהו וכד' יפנה למפקח ויקבל הוראות למהלך הטיפול. אין לחתוך קוי מים, חשמל וכד' מבלי לקבל אישור המפקח.

24.1.04 מודגש בזאת שבכל מקום בו נאמר "פירוק" הכוונה "הריסה" וכן ההיפך.

24.1.05 התקנים העיקריים הנוגעים לפרק זה:

מספר התקן	שם התקן
900	כללי בטיחות למכשירי חשמל לשימוש ביתי ולשימושים דומים
953	ציוד מגן אישי לעבודה משקפי מגן
1139	פיגומים
כל הנאמר בפרקי המפרט הכללי לעבודות בנין, חל גם על פרק זה, פרט אם צוין אחרת באחד ממסמכי החוזה.	

24.1.06 בעת ביצוע עבודות הריסה ופרוק שונים, על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים ולמלא אחר הוראות המפקח ומשרד העבודה, על מנת להבטיח הריסה ו/או פירוק בצורה בטוחה לחלוטין ללא סכנה לעוברים ושבים ולעובדים, וללא פגיעות ו/או נזקים מכל סוג שהוא בשאר חלקי המבנה. הקבלן יהיה אחראי בלעדי לכל נזק שיגרם לגוף ולנפש.

האלמנטים להריסה ו/או פירוק יהיו תמוכים ומחוזקים היטב בכל שלב ושלב של ביצוע העבודה עד לסילוקם המסודר מאתר הבניין.

אמצעי ההגנה יתוכננו ע"י מומחה בטיחות בעבודה, מטעם הקבלן, רשוי ומאושר ע"י המפקח, ויהיו כפופים לאישור יועץ הבטיחות מטעם המזמין.

עלות ביצוע אמצעי הגנה אלה לרבות תכנונם והעסקת מומחה בטיחות יהיו על חשבון הקבלן, ללא תשלום תמורה נפרדת.

24.1.07 השימוש במכשירים מכאניים, כגון: פטישי אוויר וכו', לצורך הפירוק וההריסה, טעון אישור מוקדם של המפקח, המפקח אינו מתחייב שאישור כזה אומנם יינתן. דרישה לביצוע הפירוק וההריסה בעבודות ידיים, לא תשמש כעילה לתביעה כלשהי מצד הקבלן. למען הסר ספק, אם לא צוין אחרת, עבודות בידיים כלולות במחירי היחידה ולא ישולם עבורן בנפרד.

24.1.08 על הקבלן לקחת בחשבון כי את אלה מעבודותיו הגורמות לרעש או מטרד אחר יצטרך לבצע בשעות המקובלות ובהתאם לאישורים העירוניים, בהפסקות וללא רצף, ובתיאום עם הפיקוח, אלא שבהתארגנות נכונה יוכל להמשיך בעבודותיו בנתיבים אחרים.

כמו כן, על הקבלן להביא בחשבון במחירי היחידה כי המפקח רשאי להפסיק עבודות הכרוכות ברעש או מטרד אחר.

שעות הפעילות באתר יקבעו ע"י המפקח בהתאם לפעילות הקיימת באתר, כל פעילות מעבר לשעות אלו, נדרשת להיות מאושרת ע"י הרשויות השונות וכל הכרוך בהשגת האישורים הנ"ל יהיו באחריות הקבלן בלבד ועל חשבונו. בכל מקרה, כל העבודות יידרשו תאום ואישור המפקח.

24.1.09 הקבלן יתקין, על חשבונו, בכל מקום שיידרש ו/או לפי הוראות המפקח כיסוי מגן (גגונים וכדומה) להגנה בפני נפילת חומרים ו/או פסולת עקב ביצוע העבודות.

הקבלן יגן על המבנה בכל תקופת הביצוע. כל פגיעה בקיים תתוקן ע"י הקבלן ועל חשבונו. פינוי הפסולת מהקומות יתבצע אך ורק ע"י שרוול לתוך מכולה סגורה ומכוסה באופן קבוע. מובהר לקבלן כי עליו לנקוט בכל האמצעים לצמצם ולמזער את כמויות האבק.

כמות המכולות וגודלם יקבע ע"י המפקח באתר בהתאם לדרישות ואישור המפקח. הקבלן ידאג לכיסוי המכולות והשרוול כך שלא יגרם מפגע כתוצאה מאבק.

הקבלן יפנה את המכולה לכשתתמלא תוך ניקיון השטח והסביבה.

24.1.10 אלמנטים המיועדים לפירוק ואשר לדעת המפקח ראויים לשימוש חוזר ו/או לשימור יפורקו בהירות מרבית על מנת למנוע פגיעה בשלמותם ויאוחסנו בכל מקום שיוורה עליו המפקח.

על הקבלן לברר לפני תחילת העבודה אילו אלמנטים מיועדים לשימור. במידה והקבלן יהרוס אלמנט שמיועד לשימור, עליו יהיה לספק חלק זהה על חשבונו.

תשומת לב הקבלן כי יתכן ויוחלט על השארת קירות ו/או אלמנטים אחרים

24.2 הכנות לביצוע עבודות פירוק, סיתות והריסה - הוראות כלליות

24.2.01 על הקבלן לסייר במקום וללמוד היטב את כל האלמנטים נשוא הפירוק, סיתות ו/או הריסה ולהציע שיטות כיצד לבצע את העבודה. השיטות שיוצעו טעונות אישור המהנדס והמפקח.

24.2.02 עבודות הסתות וההריסה תעשנה בכל ציוד שיבחר הקבלן, אך באישורו של המהנדס והמפקח. אופן ביצוע ההריסות ומועדם יעשה בתיאום הדוק עם המפקח.

24.2.03 תימוך אלמנטים סמוכים

(א) על הקבלן לתמוך אלמנטים סמוכים לחלקים המיועדים להריסה. אופן תימוך האלמנטים יקבל את אישור המפקח לפני התחלת ההריסה.

(ב) הקבלן יידרש לבצע תימוך זמני, במידת הצורך, להריסה בשלבים.

24.2.04 אין להתחיל בעבודות פירוק, סתות והריסה ללא אישור המפקח.

למרות האישור הנ"ל, אין להתחיל בביצוע ההריסות ללא נוכחות המפקח.

24.2.05 לפני ביצוע כל הריסה שהיא על הקבלן לחשוף את המערכת הקונסטרוקטיבית של הבניין, ע"י קילופי טיח, חציבות, חפירות, פרוקים וכד'. על הקבלן להזמין לאתר את המפקח לבדיקת המערכת הקונסטרוקטיבית וקבלת אישור על ביצוע ההריסות. במידת הצורך, יבצע הקבלן בדיקות נוספות להבהרת המערכת, לפי דרישת המהנדס. לא יבצע הקבלן כל עבודת הריסה לפני שקיבל אישור המפקח. עבור כל הנ"ל לא תשולם כל תוספת מחיר לקבלן ועל הקבלן לכלול את כל הנ"ל במחירי היחידה השונים שבהצעתו.

24.2.06 בטרם יגש הקבלן לבצע עבודות חציבה, הריסה וכד', יסמן הקבלן את כל החלקים המיועדים להריסה או חציבה בצבע על גבי האלמנטים השונים. אין לבצע הריסות או חציבות מכל סוג שהוא (גם כשההריסות מפורטות בתכניות) מבלי לקבל אישורו של המפקח בכתב ביומן העבודה.

24.2.07 במקומות בהם מוגדרים שלבי ביצוע על גבי התכניות במפרטים ולפי הנחיות התכנון, הקבלן ינהג בהתאם ואין לסטות מהם ללא אשורו של המפקח.

24.2.08 בכל עבודות פירוק, סיתות והריסה, הקבלן ישמור על שלמות המבנים והמתקנים שאינם נוגעים ישירות לעבודות המבוצעות. כל נזק שייגרם למבנים ו/או למתקנים סמוכים למקום העבודה יתוקן על ידי הקבלן ועל חשבונו.

24.3 סיתות והריסה בעבודות בטון בחלקים קונסטרוקטיביים

24.3.01 במסגרת עבודה זה הקבלן לא יפגע ולא יסיר שום אלמנט קונסטרוקטיבי במבנה.

24.3.02 על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הנדרשים שלא לפגוע בחלקים שצריכים להישאר כתוצאה מפעילות הריסתו, והדבר יכלול, בין היתר, בחירת שיטת הרס מתאימה, תמיכת הביניים, או בניית מגן מתאים לחלק הנותר.

לא תתקבלנה כל טענות בגין סדקים שנוצרו בנשאר, כתוצאה מהרס מערכות שכנות. כל סדק או נזק לנשאר יתוקן ויפוצה ע"י הקבלן לפי הכללים שנקבעו בסעיף הקודם.

24.3.03 מוטות זיון שנחתכו, נשברו או נשלפו מהבטון, במקומות בהן הוא נדרש להישאר, יוחלפו ע"י זיון מתאים שיחובר לבטון ע"י אמפולות כימיות (מיתד כימי) תוצרת UPAT או בורג מכני "פיליפס" לפי בחירת המפקח, על חשבון הקבלן.

24.4 תקנות עבודה ממשלתיות ועירוניות

24.4.01 הקבלן יפעל בהתאם להנחיות העירוניות הנוגעות לביצוע העבודה וידאג לקבל את האישורים הנדרשים לשם ביצוע העבודה. הקבלן ימלא בדיוקנות אחר כל תקנות העבודה הממשלתיות והעירוניות שנקבעו בקשר לביצוע העבודות ובטיחות הפועלים. לא תאושרנה כל תביעות של הקבלן על-סמך טענה שלא ידע את התקנות הנ"ל, וכן לא תינתן לו הארכת זמן כלשהי, עקב איחור שנגרם על-ידו מפאת אי-מילוי של התקנות הנ"ל.

24.4.02 מודגש בזאת כי במסגרת עבודות ההריסה של המבנה, על הקבלן לפעול לפי תקנות משרד העבודה ותקנות רשויות אחרות קיימות, וזאת תוך נקיטת כל אמצעי הזהירות המרביים הנדרשים להגנה על העוברים והשבים, על הפועלים העוסקים במלאכת ההריסה, ועל כלי רכב ניידים ונייחים בתחום העבודה ולידו, ועל כל בניין, קיר, ריצוף וכל אלמנט אחר הנמצא בשטח.

24.5 פינוי פסולת בניין וניקוי השטח

24.5.01 הקבלן ינקח לכל הפחות בסוף כל יום, ובנוסף על פי הוראות המפקח, את הכבישים והמדרכות אשר לוכלו בפסולת הבניין. העבודה תתקבל כאשר השטח יהיה נקי מכל פסולת בניין, מיושר, וכאשר כל השטחים נקיים לחלוטין.

24.5.02 מקום סילוק פסולת הבניין ייקבע בתיאום עם הרשויות המוסמכות, ורק לשם רשאי הקבלן לסלק פסולת הבניין, הקבלן יתעד את תעודות המשלוח מאתר הפינוי (ראה גם פרק 00 לעיל).

עם הגשת הצעתו של הקבלן עליו למסור בכתב את מקום השפיכה, המאושר על-ידי הרשויות, שאליו הוא מתכוון להעביר את החומר מהבניין שיהרס על-ידו. מקום שפיכה זה ייבדק על-ידי המפקח וחייב לקבל את אישורו.

24.5.03 מודגש שוב כי בכל מקרה הקבלן יהיה אחראי כלפי המזמין, וכלפי הרשויות להעביר הפסולת למקום שפיכה מאושר.

המזמין לא יהיה צד כלשהו בתביעה של גורם חיצוני בנושא שפיכת פסולת. כל תביעה בנושא זה תועבר ישירות לקבלן, אשר ישא בכל האחריות - כספית או אחרת, הן בתקופה של עבודתו והן לאחר גמר עבודתו ללא הגבלת זמן.

24.5.04 כל ההוצאות הקשורות בסילוק פסולת הבניין ועודפי החומרים ייכללו על-ידי הקבלן במחירי העבודה לרבות תשלומי אגרות לאתר השפיכה. הקבלן לא יהיה זכאי לכל תשלום נוסף בגין עבודה זו. סילוק פסולת האשפה יבוצע לכל מרחק שהוא, כפי שיידרש.

24.5.05 מסירת אתר נקי - הקבלן ימסור את העבודה כאשר המבנה נקי לחלוטין ללא שום שאריות פסולת ו/או פירוקים ולאחר שהמבנה עבר טאטוא מלא. הקבלן יסיר את כל ההגנות שבוצעו לרכיבי המעטפת ויוודא שכל רכיבי המעטפת תקינים כנדרש. נוסף, על כך הקבלן ינקח את כל שטח סביבות הבניין במטאטא וימסור אותן כאשר הן תקינות. כל נזק שנגרם יתוקן עלפי הנחיות המפקח.

24.6 אופני מדידה מיוחדים

24.6.01 כל עבודות הפירוק וההריסה יכללו את כל הנדרש לביצוע עבודה גמורה ומושלמת וזאת אפילו אם לא כל דרכי הביצוע והאמצעים הדרושים, הוזכרו במסמכים ו/או בתכניות.

24.6.02 כל האמור במפרט המיוחד לעיל וכל הנדרש ע"פ כל דין, בין אם נרשם לעיל ובין אם לא, כלול במחיר העבודה, לא תשולם כל תוספת שהיא מעבר להצעת הקבלן.

- 24.6.03 בכל סעיף בו מצוין "הריסה" מחיר היחידה כולל גם ניסור במסור יהלום.
- 24.6.04 עבור עבודה בשלבים לא יקבל הקבלן כל תשלום שהוא.
- 24.6.05 מחיר עבודות ההריסה יכלול בין היתר גם את עלות החיתוך בדיסק של אלמנטי בטון, פרופילי פלדה, חלקי זיון, ניקוי יתרת הזיון הנדרש להישאר משאריות בטון או חומרים זרים וכן את כיפופו ברדיוס מתאים למניעת שבירתו (ברזל מפותל) למצבו העתידי.
- פרק 30 - ריהוט וציוד מורכב בבניין (מקבעים)
- 30.01 כללי
- 30.01.1 פרטי הריהוט יתאימו בכל לתכניות, למפרטים ולדרישות התקנים.
- 30.01.2 על הקבלן להגיש תכניות עבודה מפורטות וממוחשבות בקנה מידה 1:1 של כל טיפוס בנפרד, כולל חתכים אופקיים ואנכיים, צורת חיבור למבנה, מלבנים, כנפיים, גמר ליד קירות ופרטי פרזול.
- לא יחל הקבלן ביצור כל חלק שהוא מן המוצרים בטרם קיבל את אישור האדריכל לתכניות. התכניות יוגשו לאדריכל בעותק אחד, לאחר שיאושרו בכתב ע"י המפקח. על הקבלן לדאוג לכך שהתכניות ימסרו לאישור האדריכל לא יאוחר מ-60 יום לפני המועד שיקבע להתקנתם.
- לפני תחילת התכנון הקבלן יסייר בשטח של כל פריט על מנת לוודא מיקום שקעי חשמל/תקשורת ומיקום מדויק של כיורים. על כל סטייה מהתכניות הקבלן ידווח למפקח לקבלת הנחיות.
- אשור האדריכל על התכניות שהוגשו ע"י היצרן יחייב את היצרן לייצר היחידות לפי התכניות המאושרות ואין לסטות מהן.
- 30.01.3 מוצרי הריהוט יבוצעו רק בנגריה שתאושר מראש ע"י המפקח. המפקח רשאי לבקר בה בכל עת ולבדוק את החומרים וביצוע העבודה.
- 30.01.4 חיזוקים וחיבורים
- כל החיזוקים והחיבורים שידרשו יתוכננו ויבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו.
- אלמנטי נשיאה יתוכננו ע"י מהנדס מורשה ויאשרו ע"י המפקח. לתשומת לב הקבלן מרבית קירות המבנה הם קירות גבס והקבלן ידרש להתחבר לשלד הקירות ולא ללוחות הגבס.
- 30.01.5 כל חיפויי העץ הקבועים יהיו עמידים לאש/יעברו טיפול נגד אש בהתאם לתקנים הרלוונטיים. על הקבלן לבדוק כל פריט לפני ביצועו ועל דרישות עמידות האש הנדרשת. לא תשולם לקבלן כל תוספת שהיא בגין ביצוע הגנות האש שיידרשו.
- 30.02 דלתות ומגירות
- 30.02.1 דלתות ומגירות תהיינה ברות הסרה לצורך ניקוי וחיטוי. מגירות המשמשות בחדרי תרופות וטיפוליים תהיינה בעלות הגבהות מקסימליות בכל צידי המגירה.
- 30.02.2 דלתות ומגירות תהיינה סגורות היטב. לא נדרשת אטימות אלא בהתאם לשימוש ולתנאים המיועדים.
- 30.02.3 מסילות מגירות וצירי דלתות יהיו ברי החלפה בקלות.
- 30.02.4 נעילת דלתות ומגירות תיעשה לפי דרישה, ויידרש מפתח מסטר שיימסר למפקח בסיום העבודה.
- 30.02.5 מגירות תותקנה עם מסילות מתכת טלסקופיות מותאמות לעומס. מסילות טלסקופיות לשליפה מלאה של המגירה תותקנה רק לפי דרישה מיוחדת.
- 30.02.6 דלתות תותקנה עם צירי מתכת, בעלי נעילה עצמית, עם אפשרות התאמה ל-3 כיוונים. מספר הצירים והעומס לכל ציר יותאמו לעומס הכולל של הדלת ולשימוש הצפוי.
- 30.02.7 מגירות תיוצרנה מהחומרים הבאים בלבד:
- מגירות מתכת עם/בלי מסילות אינטגרליות תוצרת חברות BLUM HETTICH או GRASS.
 - מערכת מגירות יעודיות לבתי חולים ומרקחת המצויינות ברשימות "פאמה סיסטם" תהינה תוצרת חברת VILLACH דגם PAMA המיובאת ע"י חברת "פרו פרמה". היחידות תהיינה בגדלים משתנועוים

- מגירות מעורב לפי בחירת האדריכל. כולל שלד ומגירות עם חוצצים והגבהות לגובה המגירה של החברה + חזית קדמית שתיוצר ע"י הקבלן בהתאמה לגמר כלל הארונות לפי בחירת האדריכל.
- חזיתות המגירות סנדביץ' 18 מ"מ תהיינה לפי התכנון הספציפי לאותו רהיט.
- 30.02.8 תחתית מגירות תהיה עשויה לביד 6 מ"מ בציפוי פורמייקה כלפי פנים עם 2 שכבות שמן פשתן בצד תחתון.
- 30.03 גב ריהוט
- 30.03.1 גב נסתר יהיה עשוי לביד 5 מ"מ בציפוי בהתאם לדרישות הייחודיות של הרהיט ע"י המתכנן.
- 30.03.2 גב גלוי יהיה עשוי לביד 5 מצופים, בהתאם לדרישות הייחודיות של הרהיט ע"י המתכנן.
- 30.04 התאמה בין רהיטים
- 30.04.1 התאמת פריטי ריהוט הקשורים זה עם זה היא באחריות קבלן הריהוט, לרבות תאום עם ספקים אחרים ועם האחראי מטעם המזמין באתר המיועד.
- 30.04.2 במקרה של פריטי ריהוט גדולים וארוכים ממדות לוחות סטנדרטים, ולפיכך מבוצע בחלקים, יציג הקבלן פתרון לחבורים ביניהם.
- מותר לייצר ארון ארוך משני חלקים נפרדים - כלומר דפנות כפולות אך הכל בצורה שלא תפגע בחזית הרהיט ובתאום עם המתכנן מראש.
- 30.04.3 בקבוצת ריהוט זהה, במקרה ונשכח מאחד הפריטים בתיאור הטכני פרט או פריט, אשר נכלל בשאר הפריטים - יחשב כאילו נכלל פרט או פריט זה בתיאור והוא חלק מביצוע העבודה.
- 30.05 מבנה צורה וחומרים
- 30.05.1 כל חומרי הגלם, החלקים הפרזולים, חומרי העזר וחומרי הציפוי ייעשו מחומרים מתאימים, חדשים, מסוג מעולה ובאיכות מתאימה.
- 30.05.2 חלקי המבנה הרהיט יהיו ניצבים זה לזה או מקבילים זה לזה בהתאם לנדרש.
- 30.05.3 כל השפות יהיו מצופים עם לזבזים (קנטים).
- 30.05.4 חלקי ריהוט נגדיים זהים (ימין/שמאל, עליון/תחתון, קדמי אחורי) יותקנו באותו גובה/עומק, כנדרש.
- 30.05.5 במקרים בהם ניתנות מידות, על הספק לבדוק ולוודא, את כל המידות וההתאמה ביניהן.
- 30.05.6 החומרים יעובדו לפי כללי המקצוע, מבלי שיהיו פגמים בחומר או בציפוי, ללא בליטות או שקעים או חלקים בלתי מעובדים כהלכה ובאופן שתמנע פגיעה במשתמש ונזק למוצרים.
- 30.05.7 סטיות מידה מותרות 1 + מ"מ בכל מידת חלק, 3 + מ"מ במידה כוללת לרהיט, ובלבד שסטית המידה לא תפגע בטיב ובפונקציונאליות של הרהיט.
- 30.05.8 רהיטים מודולריים יהיו עם מחברי מתכת.
- תומכי מתכת לברגים או למחברים אחרים יקבעו בתוך חורים שנקדחו מראש. חל איסור מוחלט על קדיחת חורים בשטח בפריטי וחלקי ריהוט לצורך חיבור והרכבה.
- 30.05.9 אסור להשתמש במחברים חשופים (ראשי ברגים, מסמרות וכד').
- 30.05.10 שפות קדמיות של משטחי עבודה יהיו מעוגלים ע"י פוסטפורמינג או פרופיל מעוגל מעץ - בהתאם לפרט בתכנית לרהיט הספציפי.
- 30.05.11 משטחי עבודה יהיו עם לזבזים (קנטים) בגובה שלא יפחת מ- 28 מ"מ.
- 30.05.12 חומרים החשודים כמסרטנים - אסורים.
- 30.05.13 כל הדלתות והקלפות לפתיחה תכסינה על מלוא הדופן הצמודה אלא אם צוין אחרת בתכנית. כנ"ל חזית המגירות.
- 30.06 חלקי מתכת
- 30.06.1 כל חלקי המתכת ייוצרו מחומרים חדשים, בעלי תו תקן, בכל מקרה בו קיים תקן כזה.
- 30.06.2 כל חלקי מתכת יעברו ניקוי כימי או בהתזת חול להסרה מלאה של לכלוך, חלודה ושמן, לפני צביעה או לפני ציפוי אלקטרוליטי.

- 30.06.3 כל ההלחמות והריתוכים יבוצעו במלוא ההיקף ולפי כללי המקצוע. ההלחמות תהיינה שלמות, מלאות, ללא נקבוביות או שלקה.
- 30.06.4 חלקי מתכת שאינם מולחמים או מרותכים יובטחו ע"י שני ברגים או שתי מסמרות לפחות.
- 30.06.5 חלקים מתכתיים גלויים לעין יהיו מוגנים ע"י צבע או ע"י ציפוי מתכתי, הכל לפי ההזמנה. חלקים אחרים יהיו עמידים בשיתוך (CORROSION) או מוגנים מפניו ע"י ציפוי.
- 30.06.6 כל הפרזולים יהיו מצופים.
- 30.06.7 כל הברגים והמסמרות והקשיחים האחרים יהיו מצופים.
- 30.06.8 פח מתכת יהיה מסוג מעולה מותאם לריהוט, מעורגל, עם הרפיה, מתוח ומיושר.
- 30.06.9 פח מנוקב יתאים למפרט "שגב תעשיות מתכת בע"מ" לפחים מנוקבים לריהוט.
- 30.07 לבידים
- 30.07.1 הלבדים יתאימו לדרישות תקן ישראלי רשמי ת"י 37 ללבדים מסוג 1/1, למעט אותם חלקי רהיטים אשר לגביהם יינתן היתר מפורש במפרט הייחודי של אותו רהיט לשימוש בלבד מסוג אחר.
- 30.07.2 יש להשתמש אך ורק בלבדים הנמצאים בהשגחת מכון התקנים הישראלי.
- 30.07.3 פן לביד מסוג 1 יהיה עם סיקוסי פנינה וסיקוסים בריאים במידות ובכמות המוגדרים בתקן.
- 30.07.4 אסורים חורי סיקוסים, חורי תולעים, חורים אחרים, קליפת עץ המכוסה חלקית בעצה, שינוי גוון לא בריא, פטרייה, סימני ריקבון, חורי תולעים קטנים, חיבורים עם חפיפה בין קליפים של אותה שכבה, התנפחות הלבד. בליטות, שקעים, חספוס, ליטוש חודש, פגמי ליטוש, חלקי מתכת לרבות מהדקים וסיכות, טלאי, פס שחור, סדקים וחיבורים פתוחים.
- 30.07.5 מותרים בכמות ובמידות שאינן עולות על המותר בתקן: סדקים וחיבורים סגורים, שינויי גוון בריא.
- 30.07.6 לא יהיו בלבד תולעים, חיות, או חורי תולעים, לרבות חורי תולעים קטנים.
- 30.07.7 הסטיות המותרות בעובי לביד שעוביו 4 - 15 מ"מ: $0.2 + 0.7$ - מ"מ. הסטיות המותרות בעובי לביד שעוביו גדול מ- 15 מ"מ: $0.2 + 0.9$ - מ"מ.
- 30.07.8 בעת העיבוד, ההדבקה וההרכבה תכולת הרטיבות של הלבד תהיה 10% - 14% כאשר ההפרש בין תכולת הרטיבות של כל חלקי הלבד באותה המנה של רהיטים לא יהיה גדול מ- 3%.
- 30.08 לוחות שכבתיים בלחץ גבוה (HPL - "פורמייקה")
- 30.08.1 לוחות פורמייקה יתאימו לדרישות התקן הישראלי ת"י 507 ללוחות וגלילים דפיפים תרמוסטטיים לקישוט לשימוש רגיל (מין 2.2) סוג א' (סעיף 3.1) בעובי נורמלי של לפחות 0.8 מ"מ.
- 30.08.2 יש להשתמש אך ורק בלוחות פורמייקה העומדים בדרישות תקן ישראלי רשמי ת"י 507, או עומדים בדרישות תקן DIN - EN 438.
- 30.08.3 מדידת העובי של הפורמייקה תעשה כמפורט בסעיף 9.3.2 בתקן ת"י 507.
- 30.08.4 אסור שבלוח יהיו סימני טביעות אצבעות, כתמים, מריחות, קווים, חוסר אחידות בגוון, חלקים זרים, קילוף פגמים.
- 30.08.5 הניסור בהיקף יהא ישר וחלק ללא סדקים וללא שברים.
- 30.08.6 הפורמייקה תהיה מסוג א-א כמפורט ברשימות תוצרת חברת DUROPAL מיובאת ע"י חברת ניגא, EGGER או ARPA, הכל מותנה באישור האדריכל.
- פורמייקה ללוחות כתיבה תהיה בגוון שיבחר ע"י המפקח ומסוג "לוחות ליזר" של חברת "כדורי" או ש"ע מאושר.
- עובי נומינלי של הלוח לפחות 0.6 מ"מ, לפי תקן ת"א 507.
- 30.8.7 דוגמאות הפורמייקה יסופקו למפקח לפני תחילת העבודה ויקבלו את אישורו.
- תפרי פורמייקה, במידה ולא צוין מיקומם בתכניות, יתואמו עם האדריכל.

בכל פלטה מצופה פורמייקה מצד אחד, יש להדביק פורמייקה גם בצד השני. במקרה של פנים ארון, או גב דלתות נגררות, תהיה הפורמייקה הסמויה כמפורט בתכניות. במקרה של פינות גלויות משני הצדדים, או דלתות לפתיחה רגילה או עילית - תהיה הפורמייקה "טאפ" על שני הצדדים.

30.08.8 החיבורים בין לוחות יהיו חלקים ונקיים. על הקבלן לדאוג שלא יהיו הבדלי גוונים בפורמייקה, שצריכה להיות בגוון אחיד.

30.08.9 הדבקת הפורמייקה:

א. הדבקת פורמייקה תעשה בדבק PVA (ראה להלן). בהדבקת פורמייקה על לביד (דיקט, סנדביץ') יש ללטש את הליד לפני ההדבקה. לפני הדבקת פורמייקה על חומר נושא כל שהוא יש לנקות היטב את פני השטח של החומר בנושא.

ב. בכבישה בקור יש למרוח דבק בשכבה אחידה בכמות של 120 ג/מ². הכבישה תהיה בלחץ אחיד מזערי 0.2 נ/מ"מ (2 ק"ג/ס"מ²) בטמפרטורת החדר. הזמן הפתוח וזמן הכבישה בהתאם להוראות יצרן הדבק.

ג. בכבישה בחום יש למרוח דבק במריחה אחידה ע"י מכונת מריחת דבק בכמות של 100 ג/מג. הכבישה תהיה בלחץ אחיד מזערי 0.2 נ/מ"מ (2 ק"ג/ס"מ²) בחום 60 - 80 מעלות צלסיוס, בהתאם להוראות יצרן הדבק.

ד. הזמן הפתוח לא יעלה על המותר לפי הוראות יצרן הדבק. זמן הכבישה לא יפחת מהנדרש לפי הוראות יצרן הדבק.

30.08.10 אין לעשות שימוש בפורמייקה גב סטנדרטית לבנה מבריקה, אלא, אם צוין כך במפורש.

30.08.11 בשימוש בפורמייקה מצופה פורמייקה על שני הצדדים - אין להתקין פס הפרדה PVC שחור או כל גוון אחר. הפורמייקה תוצמד בצורה היוצרת רצף ללא הפרדות מודגשות על גבי שני הצדדים.

30.09 פרזולים

30.09.1 הפרזולים יהיו חדשים, מחומרים מעולים, בטיחותיים, אסתטיים, מותאמים לייעודם מבחינה פונקציונאלית ולעומס HEAVY DUTY בהתאם לתפקודם תוצרת חברות BLUM, HETTICH או GRASS. ידיות - לכל דלת ומגירה יהיו משווקים ע"י "דומיסיל" דגם 11072 באורך 128 מ"מ.

30.09.2 הפרזולים יעמדו בדרישות תקן ומפרטים ישראלים ואירופאים.

30.09.3 כל הפרזולים העשויים ממתכת יהיו מצופים נגד שיתוך, למעט אלה העשויים ממתכת בלתי מחלידה, כגון פלב"מ. הציפוי יהיה בהתאם לדרישות התקן הרלבנטי ועמיד לכל משך תקופת השימוש הצפויה לרהיט.

30.09.4 צירי דלתות אנכיות יהיו פנימיים, עשויים כולם ממתכת, עם סגירה עצמית מותאמים לשיטה 32, ניתנים לכוון ב- 3 ממדים (3D). בכנף דלת בגובה עד 90 ס"מ יותקנו 2 צירים; בכנף דלת בגובה עד 160 ס"מ יותקנו 3 צירים; בכנף דלת בגובה עד 200 ס"מ יותקנו 4 צירים; בכנף דלת בגובה עד 240 ס"מ יותקנו 5 צירים. מיקום הרכבת הצירים יתחשב בחלוקת המדפים בהתאם לתכניות והאפשרות של שינוי בגובה המדפים (עפ"י שיטת 32). הצירים יהיו מטיפוס "קליפ".

30.09.5 מותרים רק צירים סמויים בקוטר 35 עם תושבת ציר בדופן עשויה פח מכופף. התושבת בצורת כנף מותאמת לשיטה 32, עם 2 תבריגי פלסטיק בקוטר 5 מ"מ וברגים אינטגרליים הנכללים בכנף, או עם 2 ברגים מורכבים מראש מסוג EURO SCREWS עבור חורים בקוטר 5. חיבור הציר לדלת עץ באמצעות 2 תבריגי פלסטיק בקוטר 10 מ"מ וברגים אינטגרליים הנכללים בציר. חיבור הציר לדלת זכוכית באמצעות מכסה נגדי לתף.

30.09.6 דלתות הזזה ינועו על גלגלים בתוך מסילות שקועות לחלוטין הגלגלים יתאימו למשקל דלת ההזזה.

30.09.7 תומכות להנחת מדפים ממתכת. פרזול לקיבוע מדפים ממתכת, מותאם לעומס המדף.

30.10 לכות וצבעים

30.10.1 כל חלקי העץ הגלויים יהיו צבועים בלכות לציפוי עץ דו-רכיביות על בסיס אקרילי עם מקשה (מיובאים ע"י חברות "שחם-שחמורוב", "אפרים צבעים" או "גוונים")

30.10.2 צביעת מתכת תעשה באבקת אפוקסי בתוספת פוליאסטר עד 33%.

30.11 דבקים לעץ

- 30.11.1 דבק לבן (PVA) יתאים לדרישות התקן הישראלי ת"י 391 לדבק פוליוניל אצטתי לעץ המותאם להדבקת עץ לחומרים כגון: עץ, לבידים, פורמייקה, קליפים, כל חומר אחר על בסיס עץ.
- 30.11.2 מותר להשתמש בדבק רק עם 6 חודשים מיום ייצורו. הדבק יאוחסן ויישמר אצל הספק בהתאם להוראות האחסון של יצרן הדבק. הדבק יהיה אחיד, ללא חומרים זרים, ללא חלקיקים גסים או גושים. לפני השימוש יש לערבב היטב את הדבק במיכל בו הוא נתון. יש להקפיד על זמן פתוח וזמן כבישה בהתאם להוראות יצרן הדבק.

30.11.3 חוזק ההדבקה לא יפחת מ- 10 נ"מ/מ"מ (200 ק"ג/ס"מ).

30.11.4 אסור שבדבק PVA יבוא המגע עם מתכת, למניעת היווצרות כתמים על פני העץ.

30.11.5 השימוש בדבר חם למכונת קנטים (EVA) יהיה בהתאם לדרישות ומפרטי יצרן הדבק.

30.12 הדבקת מסגרות

30.12.1 הדבקת ארגזים תעשה במכבש ארגזת תוך הקפדה על סגירה מוחלטת של כל חלקי הארגז ותוך שמירה על דפנות ניצבות זו לזו.

30.12.2 מסגרות למגרות תעשה בשיטת מחברי שיניים (צינקים) או בעזרת חפים.

30.12.3 במשטח בעובי 18 מ"מ יהיה הקדח בפני המשטח בעומק 16 - 15 מ"מ תוך הקפדה שחוד המקדח לא יפגום בפני השטח הנגדיים.

30.12.4 עומק הקדח בשפת המשטח הניצב יהיה גדול ב- 2 מ"מ מאורך החף פחות עומק החור שבפני המשטח הנגדי.

30.12.5 קוטר החורים במשטחי העץ יתאים לקוטר החפים כך שאלה יוכנסו בלחץ.

30.12.6 בהכנסה ידנית של חפים לחורים יש למרוח דבק בתוך החור ועל גדע החף. יש להקפיד שלא תהיינה נזילות דבק. אין לחרוג מהזמן הפתוח ומזמן הכבישה הנדרש ע"י יצרן הדבק.

30.12.7 אין לבצע חיבורים בעזרת סיכות או מסמרים למעט גב של ארון, ארונית, כונית. אורך הסיכות או המסמרים לא יפחת מ- 19 מ"מ ($\frac{3}{4}$).

30.12.8 הסיכות תוחדרנה לכל עומקן כך שלא תבלוטנה מהמשטח דרכו הן מוחדרות.

30.13 ציפויים

30.13.1 כל חלקי העץ הגלויים לעין והנגישים לרטיבות וכל חלקי המתכת, פרט לחלקי מתכת העשויים חומר עמיד-שיתוך (ANTI CORROSIVE) יהיו מוגנים בחומר לא רעיל המונע הכתמה והעמיד בפני חומרי חיטוי וניקוי למיניהם.

30.13.2 ההגנה תעשה ע"י ציפוי בצביעה (בעץ ובמתכת) או בציפוי אלקטרוליטי (במתכת).

30.13.3 ציפוי חלקי העץ יהיה מיקשה ויחסן את העץ בפני ספיגת מים והכתמה.

30.13.4 ציפוי חלקי המתכת יהיה גמיש, חלק ויגן על המתכת מפני שיתוך.

30.13.5 העובי של כל שכבת ציפוי והעובי הכולל של הציפוי לא יפחתו מדרישות התקן המתאים או הוראות יצרן חומר הציפוי או הוראות מפרט זה או דרישות המזמין והכל לפי המחמיר יותר.

30.13.6 בכל מקרה לא תפחת שכבת הציפוי מדרישות מזעריות אלה:

- לכת עץ בכמות של 180 ג/מ², בשכבות אחידות.

- צבע אבקת אפוקסי למתכת בעובי של 80 מיקרומטר.

- ציפוי אלקטרוליטי ניקל-כרום 20 מיקרומטר ו- 0.3 מיקרומטר בהתאמה.

- ציפוי אלקטרוליטי אבץ ופסבדיה 15 מיקרומטר ו- 0.8 מיקרומטר בהתאמה.

30.13.7 אין לצפות חלקי מתכת בציפוי אלקטרוליטי של קדמיום.

אין להשתמש בצבעים המכילים עופרת.

כל הפרזולים, הקשיחים, הברגים וכדומה יהיו מצופים.

30.14 גימור

30.14.1 כללי

כל משטחי הריהוט, כל החלקים הנראים לעין וכל החלקים הנגישים יהיו נקיים ומלוטשים ופניהם יהיו חלקים, ללא בליטות, גבשושיות, שקעים, שברים, סימני עיבוד, שריטות או סימנים אחרים כלשהם. לא יהיו ברהיט פינות חדות והמקצועות והשפות יהיו מעובדים ולא חדים. לא יהיו פגמים בחומר או בציפוי.

משטחי קטעים מכופפים יהיו חלקים, ללא קמטים וללא סדקים.

30.14.2 ציפויים אלקטרוליטיים, צבע, לכה

הגוון יהיה טבעי, הברק יהיה מאט משי.

משטח הציפוי יהיה גלוי, אחיד ולא יהיו בו פגמים, מקומות לא מצופים, חספוס הנגרם ע"י פעולת

הציפוי, או מקומות שהציפוי בהם מתקלף.

המוצר יהיה נקי ולא יהיו בו סימנים של נזק כל שהוא.

30.14.3 פורמייקה

הגוון, הברק, פני השטח של פן המוצר החיצוני והפנימי יהיו לפי בחירת האדריכל כמפורט ברשימות

הנגרות.

שימוש בפורמייקת גב יעשה רק לפי דרישה ייחודיות במפרט הרהיט.

הדרישות והבדיקות הן כמפורט בתקן ישראלי ת"י 507, בסעיף 10.1 בתקן לגבי לוחות מסוג א'.

30.15 דוגמאות

30.15.1 הקבלן יגיש דגמים ואישורי תו תקן של כל מוצרים והאביזרים שבהם ברצונו להשתמש לאישור

המפקח. הדגמים המאושרים ישארו בידי המפקח עד לאחר קבלת העבודה.

30.15.2 הקבלן ייצר ויביא לאישור המפקח דוגמא מושלמת מכל קבוצת פריטים, לפי בחירת המפקח

והאדריכל, בכל שכמות שהיא.

30.16 אריזה ומשלוח

הרהיטים יארזו למשלוח כך שיהיו מוגנים, לא יפגעו ולא יגרם נזק בעת המשלוח עד למסירתם למזמין.

רכיבים נעים (כגון מגירות ודלתות) חובה לקבע בקשירה או בנייר דבק ללא שיישארו סימנים לאחר

הסרתם.

בנוסף לכך, חלקים מרופדים יעטפו ביריעות פלסטיק, להגנה מפני הכתמה ולכלוך.

המשלוח ליעד המזמין יעשה ברכב מתאים סגור המיועד להובלת ריהוט.

30.17 הגדרת דרישות מיוחדות

30.17.1 כל הדלתות, החזיתות הקבועות, הקלפות וחזית המגירות - יכסו תמיד על כל דופן אנכית מכל

צד. במקרה של דלתות, חזיתות וחזית מגירות המתוכננים ברצף - יכסה כל צד עד מרכז הדופן בדיוק. יאושר

מרווח של 2 מ"מ.

30.17.2 גב ארונות צמודי קירות יבוצע שקוע מגוף הארון.

30.17.3 בפריטי ריהוט בהם יש ידיות ונדרשת התקנת נעילה - תותקן הידית והנעילה בקו אחד על אותו

ציר - אנכי או אופקי בהתאם לתכנון.

30.17.4 לא תתקבל שום סטייה בנ"ל. במקרה של ספקות - יתואם הנושא בין הקבלן והמתכנן מראש

לפני הביצוע.

30.18 אופני מדידה מיוחדים

30.18.1 מחירי היחידה כוללים את המוצר על כל חלקיו כשהוא מושלם מוגמר ומורכב במקומו בהתאם

לתוכניות, לפרטים ולרשימות השונות.

למען הסר ספק, מחירי היחידה כוללים, מבלי שימדדו בנפרד, את כל המפורט ברשימות ובין היתר גם:

משטחים וכיורים מ"קוריאן" כולל עיבוד חורים במשטח כפי שיידרש, הכנות חשמל ותקשורת, ארונות ניידות,

מחיצות זכוכית, חיפויי קירות מעץ וקוריאן ואחרים.

ציוד קצה אלקטרוני, כסאות ניידים, חיפוי קרמיקה, ברזים וכדומה אינם כלולים במחיר.

בכל מקרה של ספק על הקבלן להתריע בפני המפקח בעת מילוי הצעתו, המפקח יהיה הקובע הסופי

על תכולת הפריט ללא כל שינוי שהוא במחיר היחידה.

30.18.2 בנוסף לאמור במפרט הכללי מחירי היחידה כוללים:

א. כל החומרים וחומרי העזר לפי בחירתו של האדריכל, כל המלאכות ומלאכות העזר לסוגיהם, כל ההרכבות וההתקנות במקום בבניין, כולל תיאום עם הקבלנים האחרים, כך שהאחריות למוצר הסופי המותקן במקום חלה על הקבלן של הריהוט. הכל לפי הוראותיהם של האדריכל והמפקח בשעת ביצוע העבודות ולשביעות רצונם.

ב. ההובלות והסבלות, כולל פיזור הריהוט בבניין, העברת ריהוט קיים ממקום למקום כדי למנוע שיבוש בעבודה הסדירה, שמירה על העבודות שבוצעו וטרם נמסרו למזמין ע"י עטיפתם בפוליאטילן, קרטון וכדו', ניקוי השטח מלכלוך שיתווה מעבודה בבניין ובכל אתר בשטח הבניין בכל זמן שיידרש ע"י המפקח, את כל המסים וההיטלים וכן את רווח הקבלן.

ג. יצירת החורים והפתחים להעברת קווי חשמל, מים, מיזוג אויר, אספקות שונות כפי שיידרש וכו', כל זאת בתיאום עם הקבלנים השונים באתר.

ד. הכנת תוכניות ופרטים, דוגמאות, אבי טיפוס וכדו' לאישור המתכנן. כמות הדוגמאות ללא הגבלה עד לקבלת כל האישורים.

ה. כל החיבורים, החיזוקים וכדו' לרבות תכנונם כנדרש וכאמור לעיל.

30.18.3 סתירות ושינויים

א. מודגש בזאת שבכל מקרה של סתירה במידות המפורטות בחוברת המקבעים במקומות השונים יקח הקבלן בחשבון בהצעתו את המידה הגדולה ביותר, האדריכל יקבע את המידה לביצוע ללא כל שינוי במחירי היחידה.

למען הסר ספק, כי בכל מקרה של סתירה כלשהי, יקבע מחיר היחידה ע"פ היקר מבין הסעיפים השונים, ללא כל פיצוי שהוא לקבלן.

ב. בכל מקרה של סתירה בין המפרטים השונים ובין המפורט בתוכניות האדריכל יקבע את המפרט לביצוע ללא שינוי בהצעת הקבלן וללא כל תוספת שהיא.

ג. שינוי במידות היחידות בגבולות של 10% בכל כיוון לא יהווה עילה לשינוי במחיר היחידה ו/או לתביעה כלשהי מצד הקבלן.

במקרה שיגדל שטח פריט מעבר ל-10%, המחיר יקבע באופן פרו-רטה על בסיס פריט זה או קרוב לפי החלטת המפקח.

30.18.4 המזמין שומר לעצמו את הזכות להזמין פריטים בתמונת ראי לזה המופיע בחוברת המקבעים. לפני תחילת התכנון יבדוק הקבלן עם האדריכל את צורת הפריט, על הקבלן להכין S.D. בהתאם לצד הנדרש וגם לתמונת הראי במידת הצורך. לא תשולם לקבלן כל תוספת בגין פריטי "ראי" בכל כמות שהיא.

פרק 79 - עבודות יומיות (רג'י) ושונות

79.01 אופני מדידה

המדידה תיעשה רק עבור אותן עבודות שנרשמו ביומן עבודות יומיות בעת ביצוע העבודה ושיאושרו מראש ובכתב ע"י המפקח.

שעות העבודה תרשמה ביומן בסיום אותו יום עבודה בו הועסקו האנשים, ותוגשנה באותו יום לאישור המפקח. הרשימה תכלול את הפרטים הבאים:

תאריך, שעות עבודה, שמות הפועלים ומקום ותאור העבודה המדויק.

עבור שעות נוספות לא תינתן כל תוספת ולצורך התשלום הן תחושבנה כשעות רגילות.

התשלום יהיה עבור שעות עבודה בפועל נטו.

דו"ח לעבודות רג'י חתום ע"י המפקח, יצורף לחשבון וישמש אסמכתא לתשלום.

79.02 כוח אדם

יש לרשום ביומן העבודה רק את השעות שבהן עבדו הפועלים בפועל. מנהלי העבודה לא ירשמו במצבת כוח אדם וייחשבו ככלולים ברווח הקבלן.

79.03 ציוד מכני

אם העבודה היומית מחייבת את השימוש בציוד מכני, תשולם תמורתו בהתאם למחירים ובכפיפות לתנאים האחרים לגבי אותו ציוד כמפורט בכתב הכמויות.

אם לא פורטו מחירים בכתב הכמויות, יהיה המחיר עפ"י מחירון "חשב" או "דקל" העדכני. (הנמוך מבניהם).

79.04 חומרים

כמויות החומרים שהושקעו בעבודה, לרבות פחת, הובלה וכיו"ב, טעונות אישורו בכתב של המפקח. אם יידרש, יספק הקבלן קבלות חתומות ע"י הספקים.

79.05 פיגומים ודרכים

הקבלן לא יהיה זכאי לכל תשלום תמורת פיגומים, דרכים, אמצעי עזר וכיו"ב, אלא אם כן הותקנו אלה במיוחד ובאופן בלעדי לצורכי העבודה היומית, ואושרו בהתאם ובכתב ע"י המפקח.

79.06 תכולת מחירים לעבודות כוח אדם ברג'י (עבודות יומיות)

המחירים לשעת העבודה ייחשבו ככוללים בין היתר את:

א. שכר היסוד וכל התוספות הנהוגות כגון: תוספת ותק, תוספת משפחה, תוספת יוקר.

ב. כל ההיטלים, המסים, הוצאות ביטוח הטבות סוציאליות.

ג. הסעת עובדים לשטח העבודה וממנו.

ד. זמני הנסיעה (לעבודה ומהעבודה).

ה. דמי שימוש בכלי עבודה, לרבות ציוד הקבלן (לרבות הובלת הכלים למקום העבודה וממנו).

ו. הוצאות הקשורות בהשגחת וניהול העבודה, הרישום והאחסנה.

ז. הוצאות כלליות, הן הישירות והן העקיפות של הקבלן.

ח. רווח הקבלן.

79.07 תכולת מחירים לעבודות ציוד מכני

המחירים לשעת עבודה המוצגים להלן ייחשבו ככוללים, בין השאר את:

שכר מפעיל הכלי, אחזקת הציוד, הובלתו למקום העבודה והחזרתו, דלק, שמן וחשמל

הנדרשים להפעלת הציוד, מחיר הציוד והוצאות השוטפות עליו, כגון: ביטוח פחת ובלאי, הוצאות כלליות של הקבלן ורווחיו.

נספחים:

1. הנחה באחוזים ביחס לכתב הכמויות
2. תוספת עבור עבודות בימים ושעות לא שגרתיות
3. לוחות זמנים וקנסות
4. הצהרת קבלן
5. תצהיר בדבר ניסיון
6. נספח ביטחון – העסקת עובדי חוץ
7. נוהל בטיחות לקבלני חוץ בטיחות
8. טופס קבלת כרטיס מגנטי
9. תצהיר בדבר היעדר הרשעות בגין העסקת עובדים זרים ושכר מינימום.
10. ערבות ביצוע (ערבות הסכם)
11. הסכם התקשרות
12. דרישות ביטוח

1 טופס 1 – טופס הוכחת עמידה בתנאי סף 2.3.1 (א)

אני הח"מ, _____ ת.ז. _____, לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזה בכתב, כדלקמן:

2

1. אני עושה תצהירי זה במסגרת הצעת _____^[1] (להלן: "המציע") למכרז לשיפוץ והרחבת המיון הגינקולוגי עבור המרכז הרפואי המשולב ע"ש חיים שיבא – תל השומר.
2. אני משמש כ- _____^[2] במציע, והוסמכתי כדין לעשות תצהיר זה מטעם המציע ובשמו.

תצהיר לפי 2.3.1 (א) לחוק עסקאות גופים ציבוריים

3. אני מצהיר בזה, לאחר בירור ובדיקה שביצעתי, כי נכון למועד האחרון להגשת ההצעות למכרז הנ"ל, המציע ובעל זיקה אליו – [יש לסמן ✓ במקום הרלוונטי]

☐ לא הורשעו ביותר משתי (2) עבירות לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א-1991 (להלן: "חוק עובדים זרים") וחוק שכר מינימום, התשמ"ז-1987 (להלן: "חוק שכר מינימום").

☐ הורשעו ביותר משתי (2) עבירות לפי חוק עובדים זרים וחוק שכר מינימום, אך נכון למועד האחרון להגשת ההצעות במכרז הנ"ל חלפה שנה אחת (1) לפחות ממועד ההרשעה האחרונה.

☐ הורשעו ביותר משתי (2) עבירות לפי חוק עובדים זרים וחוק שכר מינימום, על פי הפירוט דלהלן, ונכון למועד האחרון להגשת ההצעות טרם חלפה שנה אחת (1) לפחות ממועד ההרשעה האחרונה.

מס"ד	פירוט העבירה [מספר סעיף ושם חוק]	תאריך ההרשעה [חודש ושנה]
1.		
2.		

* מספר השורות הנו להמחשה בלבד

לצורך סעיף 3 זה: "הורשע" ו- "בעל זיקה" – כמשמעותם בחוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976.^[3]

תצהיר לפי סעיף 2.3.1 (א) לחוק עסקאות גופים ציבוריים

4. אני מצהיר בזה, לאחר בירור ובדיקה שביצעתי, כי נכון למועד האחרון להגשת ההצעות למכרז הנ"ל, מתקיים אחד מאלה: [יש לסמן ✓ בחלופה הרלוונטית]

☐ חלופה א' - הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח-1998 (להלן: "חוק שוויון זכויות") לא חלות על המציע.^[4]

☐ חלופה ב' - הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות חלות על המציע והוא מקיים אותן.

[למציע שסימן את חלופה ב' – יש להמשיך ולסמן בחלופות המשנה הרלוונטיות]:

☐ חלופה (1) - המציע מעסיק פחות מ-100 עובדים;

☐ חלופה (2) - המציע מעסיק 100 עובדים לפחות, והוא מתחייב לפנות למנכ"ל משרד העבודה הרווחה והשירותים החברתיים לשם בחינת יישום חובותיו לפי סעיף 9 לחוק שוויון זכויות, ובמידת הצורך – לשם קבלת הנחיות בקשר ליישומן.

במקרה שהמציע התחייב בעבר לפנות למנכ"ל משרד העבודה הרווחה והשירותים החברתיים לפי הוראות חלופה (2) לעיל, ונעשתה עמו התקשרות שלגביה הוא התחייב כאמור באותה חלופה (2) –

הוא מצהיר כי פנה כנדרש ממנו, ואם קיבל הנחיות ליישום חובותיו לפי סעיף 9 לחוק שוויון זכויות, הוא גם פעל ליישומן.

5. למציע שסימן את חלופה ב' בסעיף 44 לעיל - המציע מתחייב להעביר העתק מהתצהיר לפי סעיף 4 לעיל למנכ"ל משרד העבודה הרווחה ושירותים החברתיים, בתוך 30 ימים מ"מועד ההתקשרות", כהגדרת מונח זה בחוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976.
6. זה שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי דלעיל אמת.

חתימת המצהיר

אישור

אני הח"מ, עו"ד _____ שכתובתי _____, מאשר בזה כי ביום _____ הופיעה בפני מר/גב' _____, שזיהה/תה עצמה על ידי תעודת זהות מספר _____ / המוכר/ת לי באופן אישי, ואחרי שהזהרתיו/ה כי עליו/ה להצהיר את האמת וכי יהיה/תהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/תעשה כן, אישר/ה את נכונות הצהרתו/ה דלעיל וחתם/ה עליה בפני.

חתימה וחתימת עורך הדין

^[1] יש להשלים את השם המלא של המציע כפי שמופיע בתעודת התאגדות.

^[2] יש להשלים את תפקיד המצהיר במציע

^[3] "הורשע", בעבירה – הורשע בפסק דין חלוט בעבירה שנעברה אחרי יום כ"ה בחשון התשס"ג (31 באוקטובר 2002); "בעל זיקה" – כל אחד מאלה: (1) חבר בני אדם שנשלט על ידי הספק; (2) אם הספק הוא חבר בני אדם, אחד מאלה: (א) בעל השליטה בו; (ב) חבר בני אדם שהרכב בעלי מניותיו או שותפיו, לפי הענין, דומה במהותו להרכב כאמור של הספק, ותחומי פעילותו של חבר בני האדם דומים במהותם לתחומי פעילותו של הספק; (ג) מי שאחראי מטעם הספק על תשלום שכר העבודה; (3) אם הספק הוא חבר בני אדם שנשלט שליטה מהותית – חבר בני אדם אחר, שנשלט שליטה מהותית בידי מי ששולט בספק. "אמצעי שליטה", "החזקה" ו-"שליטה" – כמשמעותם בחוק הבנקאות (רישוי), התשמ"א-1981; "שליטה מהותית" – החזקה של שלושה רבעים או יותר בסוג מסוים של אמצעי שליטה בחבר בני האדם. ^[4] הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות חלות על "מעסיק" כהגדרתו שם: "מעסיק המעסיק יותר מ-25 עובדים, למעט המדינה או מעסיק אחר שהוראות סעיף 15 לחוק שירות המדינה (מינויים), התשי"ט-1959, חלות עליו".

3 טופס 2 – טופס הוכחת עמידה בתנאי סף 2.3.3 (ה)

הריני מצהיר, בשם המציע, כי המציע בעל ניסיון מוכח בהקמת פרויקטים אשר מורכבותם ההנדסית דומה לאלו של הפרויקטים נשוא המכרז ואשר הסתיימו במהלך 3 השנים האחרונות ועד למועד הגשת ההצעות והעומדים בכל הדרישות המפורטות להלן:

- (1) הקמת הפרוייקטים הסתיימה וכל הפרוייקטים נמסרו למזמין, במהלך 3 השנים המסתיימות במועד הגשת ההצעות למכרז.
- (2) כל הפרוייקטים המוצגים הם פרויקטים "מורכבים" או "ייעודיים" כהגדרתם ב"ספר הצהוב" (לנוחות המציעים, ההגדרות הרלוונטיות מתוך הספר הצהוב מצורפות לטופס זה).
- (3) היקף הביצוע של הפרוייקטים המוצגים הוא לפחות 6 מלש"ח (לפני מע"מ) לכל פרויקט.
- (4) לפחות אחד מהפרוייקטים כלל עבודה בתוך בית חולים פעיל וכלל ביצוע תשתיות גזים רפואיים והיכרות עם מערכות בית החולים בו בוצע הפרויקט.

להלן פירוט העבודות העומדות בתנאי סף זה:

שם המזמין	תיאור הפרויקט והעבודות שבוצעו בו	הגדרת הפרויקט לפי הספר הצהוב	ההיקף הכספי של הפרויקט	תקופת ביצוע (חודש/שנה עד חודש/שנה) ומועד מסירה למזמין	האם הפרויקט כלל עבודה בתוך ביה"ח פעיל + ביצוע תשתיות גזים רפואיים + היכרות עם מערכות ביה"ח בו בוצע	שם איש קשר לברורים + טל' נייד + דוא"ל
					כן / לא	
					כן / לא	
					כן / לא	
					כן / לא	
					כן / לא	

יובהר כי יש לצרף – **עבור כל אחד מהפרויקטים הנזכרים בטבלה** – חשבון סופי מאושר חתום ע"י המזמין או אישור ביצוע / המלצה חתום ע"י המזמין, בהם נקובים פרטי הפרויקט, מועד ביצועו וההיקף הכספי של העבודות שביצע המציע בפרויקט.

הרינו לאשר כי ההצהרות והנתונים המפורטים לעיל נכונים ומדויקים.

חתימת וחותמת המציע _____ תאריך _____

אישור

הנני לאשר בזה כי ביום _____ הופיע בפני, עורך דין _____ ה"ה _____, שהזדהה על פי תעודת זהות מס' _____, ומוסמך לחייב את המציע בהגשת הצעה למכרז, ואחרי שהזהרתי אותו כי עליו להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר את נכונות הפרטים בטופס זה וחתם עליו בפני.

שם עו"ד _____ תאריך _____

להלן ההגדרות מתוך "הספר הצהוב" (משהב"ט):

מדינת ישראל	משרד הביטחון	אגף בינוי
תעריפים ונהלים לעבודות תכנון במערכת הביטחון		
חלק 2	תעריף תיאום בפרויקטים ופיקוח צמוד	
פרק 2.19		
	עמוד 16 מתוך 16	
	מזד בסיס : 06/2011	

8. טבלת סיווג הבניין עפ"י מורכבותו

מבנה	1. פשוט	2. רגיל	3. מורכב	4. יעודי
א. תעשייה והחסנה	מחסנים סככות ציוד סככות כלי טיס וכלי שיט משטחי אחסנת חוץ ממוסדים חניה על קרקעית	סדנאות רכב מוסכים דת"קים מבנה חניה בקומות חניה תת קרקעית מחסני תקשורת	מסופי מטענים מבני תעשייה תחליכית מחסנים אוטומטיים מרכזי תחזוקה	
ב. מבני התקלות	בתי קברות	מעברי גבול משרדים (עד 4 קומות) חדרי אוכל בתי כנסת מבני דוחה מועדונים מבני משמר ומעצר	מסופי נוסעים משרדים מעל 4 קומות מטבחים ספריות מוזיאונים אתרי הנצחה בתי סוהר	אנדרטאות
ג. מגורים	מאהלים	מגורי חיילים מלונות מגורי משפחות		
ד. חדרה		הדרה (כיתות ואולמות)	כיתות הדרה עם מערכות מולטי מדיה מכללות מבני מאמנים	אולמות עם במות לחופנות תיאטרון
ה. ספורט	מגרשי ספורט משלולי ריצה משלולי מכשולים	אולמות ספורט ברכות שחיה ללא קירוי אצטדיון לא מקורה	אצטדיון מקורה ברכות שחיה מקורות	
ו. רפואה		מרפאות יחידתיות	מרפאות פיקודיות	בתי חולים מרפאות שיניים
ז. יעודי	מטוחים פתוחים מבנים לאצירת אשפה מגרשי מסדרים מתקני לש"ב	מקלטים, אולמות בכרייה, מרכזי אנרגיה חדרי מכונות נשקיות תחנות כיבוי אש מבנים לאיגום מים מבני שירותים תברואתיים תחנות דלק מבני קירור בית לוויית כלביה	מבנים בתווך תת קרקעי תחנות קליטה ושידור מעבדות בתי משפט מבנים מוגני ב"כ מעבדות רפואיות מגדל פיקוח מטוחים סגורים תחנות כוח מתקני לש"ב ממחשבים חמל"ים	מבנים מוגני EMP מבני תקשורת מבני פיקוח אולפני אודיו ובידיו מעבדות עם סיכון חדרים נקיים

נספח 2

תוספת בשקלים עבור עבודות במועדים וחגים, שבתות ושעות לא שגרתיות

- "שבת"- בהתאם לכניסה ויציאת השבת בלוח השנה
- מועדים וחגים"- בהתאם ללוח חגי ומועדי ישראל היהודיים בלוח השנה
- "עבודת לילה"- בכל יום בין השעות 22:00-5:00

התשלום יהיה לפי מחירון "דקל"

(אם יש כתב כמויות או מחירון מצ"ב, יש לשנות את הנוסח בהתאם)

נספח 3

לוחות זמנים וקנסות

לוח זמנים לעבודות תחזוקה שגרתיות:

	מועד ביצוע העבודות לפי תאום מול המפקח
15000	קנס בשקלים בגין אי עמידה בלוחות הזמנים

לוח זמנים לעבודות תחזוקת שבר:

דרגה 1- עבודת חרום:

דרגה 2- עבודה דחופה שלא ניתן לדיחוי

דרגה 3- עבודה ניתנת לדיחוי

דרגה 3	דרגה 2	דרגה 1	
12	3	1	מספר שעות נדרש מרגע הקריאה עד להגעת צוות התיקון+ כל הציוד הנדרש
5000	6500	8500	קנס בשקלים בגין אי עמידה בלוחות הזמנים

לוח זמנים לעבודות שיפוצים:

מועדי ביצוע העבודות לפי תאום מול המפקח ובהתאם לגאנט הפרויקט	ערך "מבנה" עד 150,000 ₪	ערך "מבנה" עד 350,000 ₪	ערך "מבנה" עד 750,000 ₪	ערך "מבנה" עד 1.250,000 ₪	ערך "מבנה" עד 1.750,000 ₪	ערך "מבנה" עד 3.500,000 ₪
קנס בשקלים בגין אי עמידה בלוחות הזמנים	15,000	35,000	65,000	110,000	125,000	350,000

נספח 4

הצהרת הקבלן

1. בחתימתו מצהיר הקבלן כי ברשותו כל התכניות ומסמכי המכרז לרבות המפרט הכללי לעבודות בניה בהוצאה האחרונה של הועדה הבין משרדית, תקני ה – NFPA האחרונים וכן כל מסמך אחר המוזכר במפרט זה, וכי קראם, הבינם, קיבל את כל ההסברים שבקש וכי יבצע את העבודה בכפוף לכל הדרישות המפורטות בהם.
2. אני הח"מ, מצהיר בזה, כי אני מכיר ומבין את דרישות המפרט הכללי לעבודות בניה וכיו"ב, המפרט המיוחד, כתב הכמויות, התכניות ופרטי הבצוע והוראות המפקח לעבודה **22598212:om**.
3. אני מתחייב לקיים את כל הדרישות של מכרז זה, ובכלל זה תאום ביצוע עבודה במחלקה פעילה עפ"י הנחיות המפקח, טיב הבצוע, עמידה במחירים המוצעים, עמידה בלוח"ז, ומסירה סופית ומסודרת בזמן שיוקצב לעבודה במסגרת זו.
4. בכל מקרה של אי עמידה בלוח"ז, ולאחר שהוזהרתי בכתב ע"י המפקח, אני מכיר בזכותו של ביה"ח להפעיל קבלן אחר להשלמת העבודה ומתחייב לשאת בנזקים שנגרמו לביה"ח בגין זה.
5. אני מסכים ומתחייב לשלם את ההוצאות שנגרמו לביה"ח, ו/או קנס פיגורים, כמצוין במכרז/ הצעת מחיר.
6. אני מסכים לכך כי זכותו של ביה"ח לגבות את ההוצאות ו/או הקנס ע"י חילוט ערבות בנקאית ו/או קיזוז מהסכומים המגיעים לי מביה"ח בגין כל עבודה שהיא, עפ"י קביעת המהנדס הראשי של ביה"ח.
 - א. אני מתחייב לנקוט על חשבוני בכל אמצעי הבטיחות הנדרשים על פי כל דין, נוהג ו/או הוראה מחייבת לרבות גידור המבנה, שמירתו וכו', אמצעי בטיחות וזאת על מנת להבטיח כי לא יגרם כל נזק בגוף ו/או ברכוש לכל אדם.
 - ב. אני אחראי לכל נזק לגוף ו/או לרכוש או אובדן שייגרמו לכל אדם תוך כדי בצוע המבנה עקב רשלנותי ו/או רשלנות מי מעובדי ו/או בגין אי נקיטת אמצעי הבטיחות הנדרשים.
 - ג. אני אחראי לכל נזק שייגרם למי מעובדי ו/או שלוחי ו/או כל מי הפועל מטעמי ו/או בשירותי כתוצאה מתאונה או נזק שייגרמו תוך כדי ועקב ביצוע העבודה ו/או כתוצאה מתאונה.
 - ד. אני מתחייב לבטח על חשבוני ולטובתי ולטובת מדינת ישראל בבטוח אחריות קבלנים נגד כל הסיכונים לרכוש ובטוח אחריות צד ג' וכן בבטוח אחריות מעבידים ולהמציא בפני המפקח על עבודה זו כפי שמוגדר בהזמנה/פקודת עבודה שתוצא את פוליסת הביטוח לפני תחילת ביצוע המבנה.
 - ה. אני מתחייב להחזיר למדינת ישראל ו/או לבית החולים כל סכום שישולם על ידי מי מכם כפיצויים לצד ג' ואשר הם באחריותי על פי התחייבות זו ו/או על פי כל דין והנובעים מנזק שנגרם תוך ביצוע העבודה ו/או בקשר אליה.

נספח 5

נספח ביטחון – העסקת עובדי קבלן וקבלני משנה

1. נספח זה מהווה חלק בלתי נפרד מהחזזה העיקרי והפרת אחת מהוראותיו או יותר תהווה הפרת החזזה.
2. הקבלן יתודרך ע"י המנב"ט ומי מטעמו באשר לכל הנחיות הביטחון הרלוונטיות להעסקתו בביה"ח.

ניהול עובדי הקבלן:

2.1. הקבלן יעסיק רק עובדים בעלי אזרחות ישראלית ו/או תושבי איו"ש ורצ"ע בעלי היתר כניסה לישראל

ואישור עבודה תקף ו/או עובדים זרים בהתאם להיתרים כדין.

2.2. טרם תחילת ביצוע העבודה יעביר הקבלן הראשי וכל קבלני המשנה (להלן "הקבלן") למנב"ט את רשימת כל העובדים מטעמו (לרבות קבלני משנה ועובדיהם), תוך ציון שמם המלא, ת"ז ומקום מגורים.

2.2.1. באם מועסקים עובדים תושבי איו"ש / רצ"ע / מזרח ירושלים יעביר בנוסף צילום ת"ז, תמונה וכל ההיתרים והאישורים הנדרשים להעסקתם.

2.2.2. הקבלן יעביר רשימת כלי רכב המסיעים עובדים – מספר רישוי וסוג רכב.

2.2.3. הקבלן מחויב כי כלל עובדי קבלני המשנה אשר הוא אחראי עליהם, יעברו אף הם רישום ותיג במחלקת הביטחון – בשער בית החולים הראשי - שער יולדות.

2.2.4. הרשימות יועברו עשרה ימים לפני תחילת ביצוע העבודות בביה"ח.

2.3. הקבלן מודע לכך כי מי מעובדיו או מעובדי קבלני המשנה אשר תחת אחריותו אשר לא יופיע ברשימת העובדים ואשר לא יישא תג – לא תותר כניסתו לשטח בית החולים לשם עבודתו.

3. תג עובד קבלן:

3.1. בהתאם לרשימה השמית אשר נמסרה, מחויב הקבלן להביא לכך כי כלל עובדיו ונציגיו יגיעו בפועל לשער בית החולים הראשי (שער יולדות) לשם ניפוק תג עובד שיכלול את תמונת העובד, שמו המלא, מספר ת"ז, האתר בו הוא עובד, שם המעסיק הישיר ושם איש הקשר.

3.2. הנפקת תג עובד תעשה על ידי מחלקת הביטחון.

3.3. על הקבלן לוודא כי כלל העובדים מטעמו, כולל עובדי קבלני המשנה, ישאו את התג במקום בולט במשך כל זמן שהותם בביה"ח.

3.4. חובת הקבלן לדווח למחלקת הביטחון על אובדן תג עובד ו/או סיום העסקה של העובד.

4. שגרת עבודה:

4.1. חובת הקבלן לוודא כי בהגיע עובד לבית החולים, יכנס העובד דרך שער יולדות בלבד (השער הראשי – מערבי), ביתן המאבטחים הראשי.

4.2. עובד הקבלן יציג את התג, יעבירו במערכת ויעבור בידוק גוף וכבודה.

4.3. כניסת רכבי עובדי הקבלן תתבצע אך ורק משער בית החולים - שער יולדות בלבד כפי שיקבע ע"י המנב"ט.

4.4. על כל עובד קבלן להגיע עם תעודה מזהה רשמית, כמתבקש בחוק, בנוסף לתעודת עובד הקבלן אשר הונפקה ע"י מחלקת הביטחון.

5. תושבי רש"פ:

5.1. ידוע וברור לקבלן כי העסקת עובדים ללא אישורים מתאימים והיתרים כדין תביא להגשת תלונה במשטרה

וביה"ח ראשי לתבוע מהקבלן את הנזק שיגרם לו כתוצאה מכך.

5.2. מידי יום טרם כניסת עובדי הקבלן לבית החולים יגיעו עובדי הקבלן בעת הצורך ויפקידו בעמדת מבנה האבטחה אשר בשער בידולות את תעודות הזהות של עובדיו מאיו"ש / אחז"ע.

5.3. התעודות יוחזרו לעובדים עם צאתם מביה"ח וישמשו לבקרה שאכן כל העובדים עזבו את ביה"ח.

6. עם סיום יום עבודתם בביה"ח, באחריות הקבלן לוודא כי כל עובדיו או מי מטעמו עזבו את שטח ביה"ח.

6.1. הקבלן יודא כי **לא מתבצעת לינה בשטח ביה"ח** או באתרי העבודה של מי מעובדיו - אלא אם הלינה תואמה ואושרה ע"י הנהלת בית החולים והמנב"ט.

7. הקבלן ועובדיו יצייתו ויפעלו ע"פ הנחיות מחלקת הביטחון בביה"ח, לרבות הוראות הנוגעות לפיקוח על שוהים

בלתי חוקיים, בדיקות ביטחוניות ברכב ועל גופו של העובד ומטעמו.

8. אי שיתוף פעולה של עובד הקבלן ו/או אי עמידה בהנחיות ובנהלי מחלקת הביטחון של ביה"ח והמצוינים בכלל נספח זה, מעשה ו/או מחדל ביטחוני או פלילי, מהווים עילה להרחקת ו/או הפסקת עבודתו של עובד הקבלן כל זאת עפ"י שיקול דעתו של מנב"ט ביה"ח או מי מטעמו.

9. במידה והנהלת ביה"ח / מנב"ט בית החולים ידרוש זאת מכל סיבה שהיא, הקבלן מתחייב להפסיק עבודתו של כל עובד המועסק על ידו בביה"ח, ביה"ח לא יצטרך לנמק דרישה שכזו, אם תבוא, והפסקת עבודת עובד הקבלן לא תהווה עילה לעיכוב בעבודות.

10. בית החולים לא יהיה אחראי לפיצוי ו/או שיפוי הקבלן בגין הפסדים או נזקים שנגרמו או עשויים להיגרם לו כתוצאה מהרחקת העובד מביה"ח.

11. מנב"ט ביה"ח או מי מטעמו יהיה רשאי לערוך בדיקות וביקורות בכל אתרי העבודה בכל מועד ושעה שיבחר על מנת להבטיח כי עובדי הקבלן המועסקים באתר מאושרים לכניסה בביה"ח. תואמים לרשימת העובדים שהועברו, ואינם לנים בבית החולים.

12. חובת הקבלן לנעול את אתר הבנייה בסיום הפעילות בו.

13. חל איסור מוחלט על עישון במבני בית החולים ובאתרי הבנייה (להלן: "**איזורים אסורים לעישון**") בהם נמצאים הקבלן ועובדיו למעט במקומות המוגדרים והמותרים לעישון.

13.1. עובד שיתפס מעשן באיזורים האסורים לעישון יורחק ו/או תופסק עבודתו בביה"ח.

14. קנסות:

14.1. רשימות, עובדי קבלן ותושבי רש"פ:

14.1.1. במידה ולא יועברו רשימות עובדי הקבלן לפני תחילת עבודתם, ייקנס הקבלן ב- 2,000 ₪.

14.1.2. על העסקת עובד קבלן תושב רש"פ, ללא היתר כניסה לישראל ואישור עבודה ("תסריך עבודה"), ייקנס הקבלן ב- 10,000 ₪.

14.1.3. כניסת עובד שלא דרך עמדת הביטחון בשער יולדות (המערבי):

14.1.3.1. במידה ויאותר עובד קבלן אשר לא נכנס דרך עמדת הביטחון, ייקנס הקבלן ב- 750 ₪.

14.1.3.2. במידה ויאותר עובד קבלן תושב רש"פ אשר לא נכנס דרך עמדת הביטחון, ייקנס הקבלן ב- 1,500 ₪.

14.1.3.3. במידה ולא מדובר במקרה ראשון לעובד, יוכפל הקנס על פי עלות המצויינת לעיל בסעיפים 15.1.3.1. וסעיף 15.1.3.2.

14.1.4. במידה והתברר כי לעובד קבלן, תושב רש"פ לא קיים ביטוח על פי החוק, ולא הועבר אישור

העבודה והביטוח לקבלן בית החולים, ייקנס הקבלן ב- 2,500 ₪.

14.2. תג עובד:

14.2.1. אובדן תג עובד יביא לקניסת בעליו ב- 50 ₪.

14.2.2. אי דיווח על אובדן תג למחלקת הביטחון, יביא לקניסת הקבלן ב- 250 ₪.

14.2.3. אי-דיווח על סיום עבודה של עובד, יביא לקניסת הקבלן על סך 250 ₪.

14.2.4. על כל שבוע נוסף מסיום העסקתו של עובד קבלן ושלא הועבר דיווח למחלקת הביטחון, ייקנס הקבלן ב 250 ₪ נוספים.

14.3. אחרים:

14.3.1. במידה ואותר עובד לן בשטח בית החולים מבלי לקבל אישור רישמי לכך ממחלקת הביטחון,

ייקנס הקבלן ב- 2,500 ₪ .

14.3.2. במידה ואותר עובד קבלן מעשן במבני בית החולים ובאתרי הבנייה, ייקנס הקבלן ב- 500 ₪.

14.3.3. במידה ויאותר אתר בנייה פתוח לאחר שעות הפעילות, ייקנס הקבלן ב- 1,500 ₪.

נספח 6

בנוהל בטיחות לעבודת קבלני חוץ

[illegible]

1. כללי

נוהל זה מפרט את האחריות והפעילויות של קבלני חוץ ועובדיהם, בעת ביצוע עבודה בשטח המרכז הרפואי.

2. מטרה

- א. מניעת תאונות עבודה ופגיעות בנפש וברכוש.
- ב. החלת הוראות הבטיחות על קבלני חוץ.
- ג. הבטחת כללי הבטיחות והגהות בעבודתם של קבלני חוץ.

3. הוראה

- א. כל גוף המבצע התקשרות עם קבלנים המספקים שירותים לביה"ח יצרף נספח בטיחות לכל הזמנת שירותים/מכרז/מחירון שיהווה חלק בלתי נפרד מתנאי ההסכם/ההזמנה .
- ב. הגורם המזמין/מפקח על ביצוע עבודת הקבלנים ידאג לתדריך הקבלן המבצע בדבר אחריותו לקיום כל היבטי הבטיחות הכרוכים בעבודה .
- ג. הקבלן יפעל על פי הדרישות בפקודת הבטיחות בעבודה [נוסח חדש] תש"ל - 1970 ובהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה וכן על פי הוראות הבטיחות של המרכז הרפואי הנוגעות לתחומי עיסוקו .
- ד. קבלנים המבצעים עבודות בשטח המרכז הרפואי ובמתקניו, נדרשים לפעול בהתאם לדרישות הבטיחות לציית להנחיות הגוף המפקח על העבודה ולהנחיות ממונה הבטיחות של ביה"ח .
- ה. בהתייבץ הקבלן לביצוע העבודה, בפני מזמין העבודה או בא כוחו, עליו לקבל תדריך בטיחותי ובסימו יחתום הקבלן על טופס "אישור קבלת הדרכה בבטיחות" כמפורט בנספח .
- ו. קבלן המבצע עבודות על בסיס מכרזים שנתיים, יקבל תדריך ויחתום על הנספח אחת לשנה .
- ז. בסמכות מזמין העבודה המפקח או הממונה על הבטיחות לנקוט צעדים מתאימים להחלת דרישות הוראה זו וכן הוראות ונהלי הבטיחות על מנת להבטיח הקטנת הסיכונים בעבודת הקבלנים ומניעת תאונות עבודה .
- ח. בכל מקרה בו קבלן נתקל בבעיה או אירוע שלגביו הנחיות הבטיחות אינן ברורות לו, עליו לפנות דרך מזמין העבודה או המפקח למחלקת בטיחות וגהות לקבלת מידע והסבר בטיחותי במטרה למנוע תאונות עבודה ופגיעה בנפש וברכוש .

כללי

1. האחריות הכוללת על שמירת הבטיחות בעבודה הנה על הקבלן המבצע:
2. על הקבלן למלא את הדרישות המפורטות בפקודת הבטיחות [נוסח חדש] תש"ל - 1970 וכן את הדרישות המפורטות בתקנות הבטיחות והגהות בעבודה וכן על פי הוראות והנחיות הבטיחות בעבודה של המרכז הרפואי הנוגעות לתחום עיסוקו .
3. לפני ביצוע הפעילות יש לגדר ו/או לסמן באמצעים מתאימים את שטחי העבודה בצורה מבולטת שתבטיח התמצאות לעוברי אורח .
4. לפני תחילת העבודה יש להבטיח הרחקת אנשים זרים מאזור העבודה .
5. עבודות המתבצעות באתרים ובמחלקות בהן הפעילות היומיומית נמשכת, יש לתאם את מועד העבודה עם מנהל המחלקה/אחות אחראית .
6. בהתאם להוראות המפקח, יש להתקין מחיצות ואמצעים המבטיחים הפרדה בין אזור העבודה לאזורים בהם הפעילות הרגילה של ביה"ח נמשכת וזאת למניעת אבק לכלוך ורעש .
7. מודגש כי במרכז הרפואי קיימים סיכונים ייחודיים הנובעים מאופי הפעילות והדורשים התייחסות מתאימה כגון:

- א. סיכונים ביולוגיים .
- ב. סיכונים כימיים .
- ג. סיכוני קרינה .

התנהגות

1. אל תבצע כל עבודה מבלי שהנך מוסמך לכך .
2. כל ניתוק או התחברות עם מערכות אלקטרומכניות וקווי אספקה
3. בביה"ח, יתבצעו אך ורק בתאום מראש ובנוכחות מנהל מחלקת השירותים הטכניים האחראי לאותה מערכת .
4. סלק כלים וציוד ממעברים – יש להשאיר מעברים פנויים .
5. פעילות המוגדרת כמסוכנת תתואם מראש עם מזמין
6. העבודה/מפקח ועם מחלקת בטיחות לצורך נקיטת אמצעים ייחודיים .
7. בעבודה על גגות או מקומות גבוהים, יש להשתמש בציוד ייחודי
8. למניעת נפילה .
9. אל תשתמש בציוד/מכשור שפג תוקף בדיקתו .

הרמה וטלטול

1. אסור לטלטל חומרים וציוד באמצעות כלי הרמה מעל ראשי העוברים ושבים.
2. כפוף רגליך ושמור על גב ישר בעת ההרמה .
3. הרם אך ורק לפי כוחך, אם יש צורך בקש עזרה .

ציוד מגן

1. יש להשתמש בציוד מגן הנדרש מסוג העבודה ואופייה .
2. בדוק תקינות ציוד המגן האישי בטרם השימוש .
3. נעל נעלי בטיחות בכל מקום בו צפויה פגיעה ברגליך .
4. השתמש בכפפות, משקפי מגן, מגניי אוזניים במקומות נדרשים .

מכונות

1. אל תעבוד במכונה שאין בה מגן לחלקים נעים .
2. לעולם אין לטפל במכונה כל עוד היא בתנועה .
3. שימוש בכלים מטלטלים בכוח הזרוע, היד, אויר דחוס, חשמל, מותר רק כשמצבם תקין והם מיועדים לתפקיד מוגדר .

חשמל

1. אין לתקן מכשיר/מתקן חשמלי ללא רישיון הסמכה .
2. אין לבצע אלתורים בחשמל .
3. השימוש בכלים חשמליים מטלטלים, מותר אך ורק כאשר הם בעלי בידוד כפול .
4. יש לאבטח כל כבל חשמלי המוביל חשמל מפני פגיעה מכנית .

בטיחות אש

1. ביצוע עבודות ריתוך או עבודות באש גלויה מחייב את הקבלן לקבל תדריך בטיחותי ממחלקת בטיחות. בטרם תחילת העבודה – על מזמין העבודה או המפקח לוודא קבלת התדריך.
2. כל קבלן ועובדיו ילמדו וידעו את מיקומם של עמדות כיבוי אש באזור עבודתם .
3. ביצוע עבודות ריתוך ועבודה באש גלויה מחייבת את הקבלן להעמיד ציוד כיבוי אש ומתאים עם כח אדם בכמות מספקת שימצא בכוננות למניעה וכיבוי האש בשעת הצורך .

אישור קבלת הדרכה בבטיחות בעבודת קבלני חוץ

הנני לאשר כי קראתי את ההוראות לעיל, הדרישות ברורות לי, הבנתי את תוכן ואני ועובדי מתחייבים לפעול על פי הוראות אלו בכל עבודה שנבצע במתחם ביה"ח בכל זמן שהוא:

תאור העבודה /מכרז: _____
הזמנת שירותים מס': _____.

שם ומשפחה: _____ ת"ז: _____
שם החברה: _____ כתובת החברה: _____
תאריך: _____ חתימה: _____

שם האחראי במקום: _____
מס' טלפון/נייד: _____

כללי

הקבלן מתחייב להבטיח תנאי בטיחות ותנאים לשמירת בריאות העובדים ורווחתם ולמלא אחר ההוראות הנוגעות לבטיחות בעבודה על פי כל דין, ובאין דרישה חוקית – כפי שיידרש על ידי מפקחי העבודה כמשמעותם בחוק ארגון הפיקוח על העבודה, התשי"ד – 1954.

הקבלן מתחייב לבצע את המבנה בהתאם לפקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), התש"ל – 1970. הקבלן הוא האחראי הבלעדי על הבטיחות בעבודה, אחריותו המלאה לנקוט בכל האמצעים הנדרשים ובכללם אלו שיפורטו להלן על מנת למנוע פגיעה בנפש וברכוש.

לפני התחלת ביצוע העבודות יקבלו עובדי הקבלן תדריך בטיחות מקיף מאת הממונה על הבטיחות מטעם הקבלן. לא יתחיל הקבלן את העבודות במבנה לפני שיוודא כי כל הצוותים שיעסקו בביצוע העבודות במבנה תודרכו ע"י ממונה הבטיחות.

המזמין שומר לעצמו את הזכות להוסיף בעתיד הוראות לנוהל הבטיחות המתאימות בהתאם לאופי העבודות המתבצעות.

כל המכונות, הציוד והרכב המצויים בשימוש הקבלן יהיו מוגנים כחוק, תקינים על פי דין, ובעלי תו תקן או אישור של בודק מוסמך לפי העניין, או כל רישוי אחר.

כל האמור בסעיף זה בא להוסיף ולא לגרוע מהוראות כל דין ומהאמור בחוזה גופו.

הוראות בטיחות כלליות

אם למטרת ביצוע העבודות יש להשתמש בחומרים מסוכנים /רעילים/דליקים יש לקבל לכך אישור מראש בכתב מאת המזמין.

הקבלן מתחייב:

1. לנהל יומן עבודה שוטף בכל אתר עבודה, ולהחתימו מידי יום מול המפקח מטעם בית החולים.
2. לספק ולהתקין שירותים כימיים במקום ביצוע המבנה, כולל אחזקתם הנאותה והתקינה במשך כל תקופת ביצוע המבנה.
3. להחזיק ארגז עזרה ראשונה תקין במקום ביצוע המבנה ולמנות עובד אחראי, ששמו יימסר למפקח, על ארגז זה.
4. להמציא הודעה בכתב למפקח האזורי של משרד העבודה, לא יאוחר משבעה (7) ימים ממועד תחילת ביצוע העבודות, המציינת את הפרטים הבאים:
 - 4.1. שם המבצע ומען הדואר שלו.
 - 4.2. מקומה ומהותה של הבנייה או בנייה הנדסית.
 - 4.3. פרטי מנהל העבודה.
 - 4.4. פרטים אחרים שנקבעו בדין.
 - 4.5. לספק ציוד מגן אישי לעובדים למניעת סיכונים בטיחותיים, כולל הדרכת העובדים
 - 4.6. לשימוש נכון בציוד והחלפת ציוד פגום.
 - 4.7. לדאוג לכך שכל המועסקים על ידו וכל העוסקים בביצוע המבנה ילבשו, בשעת ביצוע העבודות, לבוש הולם, אשר יהיה בולט הן בשעות האור והן בשעות החושך, כאמצעי בטיחות.
 - 4.8. לספק כובע מגן (קסדת בטיחות) לכל עובד ולדאוג כי כל עובד ישתמש בו במהלך ביצוע העבודות.
 - 4.9. לספק כלי עבודה העומדים בדרישות הדין.
 - 4.10. לספק ציוד מגן כגון, משקפי מגן, כפפות והכל בהתאם לסוג העבודה המבוצעת.
 - 4.11. למסור מידע לעובד בדבר הסיכונים הקיימים במקום המבנה וכן, למסור הוראות
 - 4.12. עדכניות בדבר שימוש, הפעלה ותחזוקה בטוחה של הציוד, חומרים ותהליכי העבודה.
 - 4.13. לא להעסיק עובד אלא אם כן ניתנה לו הדרכה כאמור וסופקו לו אמצעי המיגון הנדרשים.
 - 4.14. במידה ונדרש להתקין פיגומים, אזי להתקין פיגום זקפים תקני על ידי בונה מקצועי לפיגומים כולל: אזן יד, אזן תיכוו ולוח רגל, זקפי הפיגום במפלס הקרקע יונחו על אדני עץ במידות 20/4.5 ס"מ כולל כוסות ברזל, וביצוע חיזוקים אלכסוניים.

- 4.15. לדאוג לכך שקשירת הפיגום למבנה חיבורי תתבצע באמצעות מוטות קשיחים פרקיים קצרים בלבד (לא חוט שזור).
- 4.16. לדאוג לכך שאם יותקן פיגום ממוכן מכל סוג שהוא, יועברו למזמין:
- 4.17. תעודת רישום דגם.
- 4.18. אישור בודק מוסמך.
- 4.19. לדאוג לכך שלא יתבצע כל שימוש שהוא בפיגום ללא המצאות המסמכים הנ"ל.
- 4.20. לדאוג לכך שאם מבוצע שימוש בכננת חשמלית מכל סוג – לא תופעל הכננת ללא אישור בודק מוסמך.
- 4.21. לדאוג להסמכת העובדים בגובה בהתאם לתקנות עבודה בגובה 2007.
- 4.22. להבטיח חפירות על ידי דיפון מתאים, ככל שנחוצה המצאות עובדים במפלס תחתית החפירה, בביצוע עבודות חפירה שעומקן מעל 1.2 מטר.
- 4.23. לנקוט באמצעי זהירות בעת שימוש בביטומן חם/איטום ביריעות ביטומניות, כולל הרכקת מקורות אש מחומרים דליקים.
- 4.24. לנקוט בכל האמצעים הנאותים למניעת נפילת העובדים מן הגג, כולל שימוש ברתמות בטיחות - הכל בהתאם לצורך ולדין, ככל שיהיה צורך, בביצוע עבודות על גגות.
- 4.25. לדאוג לכך שכל הצידוד, האביזרים והמתקנים הנמצאים או המותקנים במקום המבנה, יתאימו לדרישות חוק החשמל והתקנות שהותקנו לפיו, תקנות הבטיחות בעבודה (חשמל) והתקנים הישראליים, לרבות האמור להלן:
- 4.26. תיקון פריטי צידוד חשמלי יבוצעו רק בידי חשמלאי מוסמך.
- 4.27. כל הצידוד וכלי העבודה החשמליים המיטלטלים בהם יעשה שימוש יהיו תקינים ומוגנים ע"י בידוד כפול.
- 4.28. לא יותקן כל סידור מאולתר בצידוד חשמלי.
- 4.29. ככל שיהיה צורך בשימוש בכבל מאריך, להניחו כנדרש בתקנות הבטיחות בחשמל.
- 4.30. לדווח מיד למפקח, על כל מקרה של תקלה בזרם החשמל.
- 4.31. הקבלן אחראי על מינויו של מנהל עבודה מוסמך באתר טרם תחילת העבודה.
- 4.32. יראו את כל האמור לעיל, כאילו הינו כלול במחירי היחידה הנקובים בכתב הכמויות

ויתור על סעדים

הקבלן מצהיר ומתחייב בזה כי לעניין כל טענה, תביעה ו/או דרישה, מכל סוג ומין, שתהיינה לו לפי החוזה ו/או מכוחו ו/או בקשר אליו, במישרין ו/או בעקיפין, בקשר לסילוק ידו מביצוע המבנה כאמור לעיל, הוא מוותר, ולא יהיה זכאי, לזכות עיכבון ו/או לכל סעד ו/או תרופה, בין זמניים ובין קבועים, בדרך של צו עשה, צו אל תעשה, צו עיכוב, צו מניעה או כל תרופה אחרת שתכליתה אכיפת החוזה.

במקרה של סילוק יד הקבלן כתוצאה מהפרות הנחיות בטיחות מביצוע המבנה, לא יהיה הקבלן רשאי למנוע מסירת ביצוע המבנה לאחר.

גישה לאתר

- | | |
|---|--|
| 4 | הגישה אל האתר עם משאיות או כלי רכב אחרים, לצורך הובלת חומרי בנין, פיגומים וכל ציוד אחר, תהיה באחריותו הבלעדית של הקבלן. |
| 5 | במידה והגישה אל האתר אפשרית רק בשעות מסוימות, יהיה על הקבלן להתאים את מועדי אספקת הציוד ו/או החומרים לפי שעות אלו. |
| 6 | במידה ויש צורך בתיאום וקבלת אישורים, לצורך הגישה לאתר, מהמשטרה או מהעירייה או מגורמים אחרים, חלה החובה על הקבלן לטפל בנושא ולקבל את האישורים הנ"ל. |

- 7 הקבלן מצהיר בזה כי לקח בחשבון, במסגרת מחיריו, את כל התנאים, הדרישות וההגבלות הקשורים בגישה לבנין ואין הוא זכאי לכל תשלום נוסף עקב האמור לעיל.
- 8 הפיגומים יוקמו ויותקנו בהתאם לדרישות הבטיחות של משרד העבודה כנדרש בתקנות הבטיחות בעבודה תשט"ו - 1955 ובכל העדכונים והתוספות לתקנות אלו. וגם לפי ת"י 1139 על כל חלקיו.
- 9 הקבלן חייב להתקין יריעות כיסוי לכל הפיגום כדי למנוע נזק שעלול להיגרם לעוברים סביב האתר. היריעות תהיינה חזקות ומחוברות היטב לפיגום באופן שלא תיפתחנה ולא תיקרענה עקב הרוח או סיבות אחרות.
- 10 הקבלן חייב להתקין אמצעי הגנה ואזהרה בקומת הקרקע של הפיגום, בעיקר במקומות בהם עוברים אנשים. במידה ולדעת המפקח ו/או יעץ הבטיחות, אמצעים אלה שהותקנו ע"י הקבלן, אינם מספיקים רשאי המפקח לדרוש כל אמצעי נוסף ושיקול דעתו של המפקח בנדון יהיה סופי ולא ניתן לערעור.
- 11 במקומות שבהם חייבים אנשים לעבור מתחת לפיגום, כגון בכניסות לבנין ובאזור רחוב, יתקין הקבלן מעברים מוגנים ברוחב 1.5 מ' לפחות ובגובה 2.0 מ' לפחות. שני צידי המעבר יהיו מכוסים בלוחות עץ/דיקט לכל הגובה ומעל המעבר יותקן גגון יציב מלוחות עץ/דיקט. הלוחות יהיו בעובי 20 מ"מ לפחות. הגגון יחובר בצידו האחד באופן יציב אל קיר הבניין ובצידו השני יבלוט לפחות 1.5 מ' מעבר לקו החיצוני של הפיגום.
- 12 הפיגומים הקבועים וכל יתר הדרישות לעיל כלולים במחירים שנתן הקבלן בהצעתו לרבות פיגומים מיוחדים מעל גגות גגונים ובליטות ולא תשולם לקבלן תוספת מחיר כלשהי בגין כל המפורט לעיל.

הגנה על חלקי בנין והחצר

על הקבלן להגן על כל חלקי המבנה, קירות, חלונות, דלתות וכד' מפני נזקים ולכלוך, שעלולים להיגרם במהלך העבודה, לרבות כיסוי ביריעות פוליאטילן או בכל אופן אחר כנדרש. את היריעות יחבר הקבלן באמצעים מתאימים כדי שלא תיפולנה במהלך עבודות השיקום. בסיום העבודות בכל קיר יסולקו היריעות וכל אמצעי החיבור שלהם. על הקבלן להגן על שטחים מרוצפים, שטחי אספלט, פרגולות וכד' אשר נמצאים סביב לקירות מבנה, מפני נזקים ולכלוך שעלולים להיגרם במהלך העבודה. ההגנה תבוצע באופן שיבטיח מניעת נזקים לחלקים אלו, כגון עטיפת הפרגולות ביריעות פוליאטילן או כיסוי משטחים מרוצפים בשכבת חול וכד'. בסיום העבודה על הקבלן להחזיר את המצב לקדמותו ולסלק את כל אמצעי הכיסוי וההגנה אשר השתמש בהם. במידה ויהיו שאריות בטון, או גושים והתזות טיח, או כל נזק אחר, על חלק כלשהו של המבנה ו/או החצר וכד', חייב הקבלן לנקותם ולתקנם מיד עם התהוותם. במידה וזה לא נעשה יהיה על הקבלן לבצע, על חשבונו, תיקון לפי הוראות המפקח. קביעתו של המפקח בנדון תהיה סופית ובלתי ניתנת לערעור. כל אמצעי ההגנה וכל יתר הדרישות לעיל כלולים במחירים שנתן הקבלן בהצעתו ולא תשולם לקבלן תוספת מחיר כלשהי בגין כל המפורט לעיל.

סדר העבודה באתר

לפני תחילת העבודה באתר יכין הקבלן בשיתוף עם המפקח תכניות עבודה ולו"ז מפורטות ובה יתאר את אופן התקדמות העבודה בהתאמה לתקופת הביצוע שנקבעה בחוזה. קביעת סדר העבודה באתר תיעשה בתיאום עם הקבלן ובשיתוף כל הגורמים הנוגעים בדבר. סדר העבודה באתר יותאם במידת האפשר לצרכים ולאפשרויות של המזמין ובכל מקרה קביעת המפקח בנדון תהיה סופית ובלתי ניתנת לערעור.

כל הדרישות לעיל כלולות במחירים שנתן הקבלן בהצעתו ולא תשולם לקבלן תוספת מחיר כלשהי בגין כל המפורט לעיל.

ניהול עבודה מטעם הקבלן

הקבלן או בא כוחו המוסמך יהיה נוכח באתר העבודה וישגיח על ביצוע העבודה. מינוי בא כוח מוסמך מטעם הקבלן יהיה טעון אישורם המוקדם של המפקח והמנהל. הם גם יהיו רשאים לסרב לתת את אישורם או לבטלו בכל עת ולקבלן לא תהיה תביעה כלשהי, כספית או אחרת, בגין אי אישור או ביטול האישור כאמור.

דין בא כוחו המוסמך של הקבלן כדין הקבלן.

כבא כוחו המוסמך של הקבלן יכול להתמנות מנהל עבודה מוסמך עם תעודה מטעם משרד העבודה או מהנדס או הנדסאי מוסמך עם תעודה מטעם רשם המהנדסים והמהנדסאים.

נספח בטיחות לעבודות בנייה

אין משום הנחיות אלו לבטל או לשנות כל הוראות חוק ודין, ובכל מקום בו ישנה סתירה, הוראות החוקים והתקנות קודמות.

1. הקבלן מתחייב לעבוד על פי פקודת הבטיחות בעבודה, נוסח חדש 1970 ותקנותיה.
 2. הקבלן מתחייב לעבוד על פי חוק ארגון הפיקוח על העבודה 1981 ותקנותיה.
 3. הקבלן ימנה מנהל עבודה מוסמך, אשר ימצא במשך כל זמן הפעילות באתר. העתק תעודות מנהל העבודה והודעה על מינויו באתר יועברו למפקח.
 4. הקבלן יוכרז "קבלן ראשי" לנושא הבטיחות ויפעל מול קבלני המשנה או קבלנים אחרים באתר למילוי הנחיות הבטיחות.
 5. הקבלן ימלא אחר הנחיות הבטיחות כפי שיימסרו לו, אם בכתב ובן בעל פה על ידי המפקח או מפקח הבטיחות מטעם המזמין.
 6. הקבלן יספק לעובדיו ציוד מגן אישי כנדרש בתקנות הבטיחות ובהתאמה לסיכונים הקיימים באתר.
 7. הקבלן יחזיק באתר כמות מספיקה של ציוד בטיחות ובתוספת 10% לצרכי החלפת בלאי.
 8. הקבלן ידריך את עובדיו בדבר הסכנות באתר העבודה ודרכי המניעה כמו גם בדבר כללי הבטיחות וזאת על ידי מדריך בטיחות מוסמך.
 9. הקבלן ינהל פנקס כללי כאמור בתקנות ויצו למפקח או למפקח הבטיחות לפי דרישתם, הפנקס ימצא בכל עת באתר.
 10. הקבלן ינהל פנקס הדרכות בטיחות בו יתעד את ההדרכות שהועברו לעובדים ויצו לפי דרישת המפקח או מפקח הבטיחות, הפנקס ימצא באתר בכל עת.
 11. הקבלן יחזיק באתר העתקי תסקירי בדיקות ומסמכים שונים בנושא בטיחות (בונה פיגומים, חשמל וכדומה) ויצו למפקח או מפקח הבטיחות.
 12. הקבלן יחזיק באתר ציוד עזרה ראשונה בכמות העונה על דרישות התקנות לפי כמות העובדים וכן ימצא באתר מגיש עזרה ראשונה מוסמך כחוק.
 13. הקבלן יחזיק באתר ציוד לכיבוי אש לצורך מתן מענה ראשוני לשריפות באזור עבודתו וימנה אדם אחראי לנושא זה.
 14. הקבלן יכין תוכנית בטיחות והתארגנות באתר על ידי ממונה בטיחות בעל אישור כשירות, הכוללת נוהלי שגרה וחירום וכן סיכונים ותגובות.
 15. היה והקבלן (כולל קבלני משנה וכפופים) יעסיק 50 איש או יותר, ימנה ממונה בטיחות בעל אישור כשירות בתוקף, אשר יבקר באתר העבודות לפחות 1 לשבוע ויגיש לפיקוח דו"ח ביקור באתר.
- כל האמור לעיל חל על הקבלן ועובדיו בין אם מועסקים ישירות על ידו ובין אם ע"י קבלני משנה או מועסקים על ידי קבלנים אשר הוכפפו אליו כקבלן ראשי.
16. גידור אזורי עבודה

- 16.1. הקבלן יגדר את אזורי העבודה כפי שיונחה על ידי המפקח או מפקח הבטיחות.
- 16.2. הגידור יעשה ע"י לוחות איסכורית חדשים בגובה 2 מטר לפחות.
- 16.3. הגידור יתוחזק באופן שוטף ויישמר במצב תקין בכל זמן העבודות.
- 16.4. הקבלן ישלט את הגידור בשלטי אזהרה והכוונה כפי שיימסר לו ע"י המפקח.
- 16.5. הקבלן לא יאחסן או יעבוד או יניח כל חפץ או ציוד מחוץ לאזור המגודר.
- 16.6. שערים יותקנו בגידור לשימוש הקבלן, הקבלן ידאג לשמור שערים אלו נעולים בכל עת.
- 16.7. הקבלן יפנה פסולת באופן שוטף למניעת הצטברות מפגעים.

17. חשמל

- 17.1. הקבלן יספק לוח חשמל זמני לצרכי עבודתו אשר יחובר למערכת החשמל של המבנה באישור המפקח בלבד.
- 17.2. הקבלן יתקין לוחות זמניים לשימוש וצרכי הבניה בהתאם לחוק החשמל.
- 17.3. שימוש בכבלים זמניים (מאריכים) מסוג מוגן בלבד (כתום).
- 17.4. בשום מקרה לא יחצה תוואי כבלים את מסלול תנועת הרכבים או האנשים אל המבנה וממנו.
- 17.5. הקבלן יציג אישור חשמלאי רשוי למערכת החשמל הזמנית.
- 17.6. במקרים בהם יהיה צורך להאיר מכשולים הקבלן יתקין מערכת תאורה זמנית.
- 17.7. כל עבודות החשמל בין אם קבועות או זמניות יבוצעו על ידי חשמלאי רשוי בהתאם לחוק החשמל.

18. קירוי מעברים

- 18.1. הקבלן בעת עבודות על חזיתות המבנה יתקין קירוי יציב אשר יאושר על ידי מהנדס לצורך הגנת עוברים ושבים.
- 18.2. בכל מקרה יותקן קירוי כאמור בעת העבודה על חזית דרומית לצורך יצירת מסלולי מילוט מדלתות היציאה מהלובי.

19. עבודות חמות

- 19.1. עבודות חמות כגון: ריתוך, השחזה וחימום יעשה אך ורק במקומות אשר יאושרו על ידי המפקח.
- 19.2. האישור ינתן מראש לפני ביצוע עבודות אלו.
- 19.3. הקבלן ימלא אחר הנחיות בנספח המצ"ב.

20. פיגומים ועבודות גובה

- 20.1. בניית פיגומים מחייבת קבלת אישור " בונה פיגומים " מוסמך טרם השימוש בהם.
- 20.2. בדיקת הפיגומים באתר ע"י מנהל עבודה בהתאם לתקנות וירשם בפנקס הכללי.
- 20.3. פיגומים ממוכנים מכל סוג יאושרו טרם השימוש בהם על ידי בודק מוסמך.
- 20.4. כל העובדים בגובה (עבודה בגובה מעל 2 מטר) יודרכו ויוסמכו כחוק על ידי מדריך מוסמך לעבודות גובה.
- 20.5. כל העובדים אשר עולים על פיגומים ממוכנים או במות הרמה יודרכו על ידי מדריך מוסמך.
- 20.6. כל העובדים בגובה יצוידו ברמתות בטיחות תקניות מעוגנות לנקודות בעלות כושר מעמס של 2 טון לפחות וקובע מגן ייעודי לעובדי גובה .
- 20.7. הקבלן ינקוט צעדים כנגד אפשרות של נפילת כלים או חפצים מגובה בין אם על ידי התקנת רשתות מגן, מעקות או קשירת חלקים וכלי עבודה או כל שיטה אשר תבטיח מניעת נפילת חפצים ותאושר על ידי המפקח.

21. בקרה ואכיפה

- 21.1. הקבלן יאכוף את כללי הבטיחות על העובדים באתר.

- 21.2. עובד אשר לא יפעל בהתאם להנחיות הבטיחות יסולק מהאתר.
- 21.3. המפקח או מפקח הבטיחות רשאים להרחיק כל אדם או להפסיק ביצוע כל עבודה באתר אם מצאו כי האדם או העבודה מסכנים את הבטיחות באתר.
- 21.4. הפסקת עבודה בשל ליקויי בטיחות לא תילקח במניין ימי העבודה וימים אלו יהיו על חשבון הקבלן.
- 21.5. מצא המפקח כי הקבלן או עובדיו מפר באופן שוטף את כללי הבטיחות ואינם מבצעים פעילות מתקנת לשביעות רצונו רשאי המפקח להפסיק את עבודתו באופן מיידי וללא כל פיצוי.

הוראות בטיחות - עבודות חמות

13 מטרה:

מטרת נוהל זה להסדיר את אמצעי הבטיחות והפיקוח בעת ביצוע עבודות חמות בתחומי הבניין.

הגדרות:

1. עבודה חמה- ריתוך, השחזה, קידוח, חימום וכל עבודה אשר עלולה לגרום להיווצרות אש כתוצאה מלהבה, ניצוץ או עליית טמפרטורה.
2. הרשאת עבודה- טופס בטיחות אשר מסדיר את הנדרש ואמצעי הבקרה בעת ביצוע עבודות חמות.
3. אדם מוסמך- מפקח העבודה מטעם היזם, מפקח הבטיחות מטעם היזם.
4. תחומי חלות- כל אתר העבודה בסביבות המבנה או בתוכו.
5. צופה אש- אדם מיומן בהפעלת ציוד כיבוי אש אשר קיבל תדריך טרם ביצוע העבודה ומתפקידו לנטר ולמנוע כל אפשרות של התפתחות מצד מסוכן.

שיטה:

1. כל גורם אשר יוזם או מתכנן לבצע עבודה חמה, בן אם ע"י עובד הקבלן ובן אם על ידו קבלן משנה, יפנה לאדם מוסמך לצורך קבלת הרשאת עבודה חמה.
2. הגורם המוסמך יבצע בקרה מוקדמת באזור העבודה לצורך קביעת הסדרי הבטיחות הנדרשים כגון: פינוי חומרים דליקים, ביצוע הפרדות או מיגון ציוד וחומרים.
3. הגורם המוסמך ירשום על גבי טופס הרשאת עבודה חמה את התנאים הנדרשים לביצוע העבודה תוך דגש על הנושאים הבאים:
 - הצבת צופה אש למשך כל זמן העבודה + 60 דקות לאחריה.
 - ביצוע ניטור למשך 3 שעות מסיום העבודה להשגחה על מניעת אפשרות של תהליך בעירה כתוצאה מחום כמוס.
 - פריסת אמצעי כיבוי מתאימים והדרכת צופה האש.
4. בסיום העבודה יבצע הגורם המוסמך ביקורת כי המקום אינו מהווה כל סיכון והוחזר לקדמותו.
5. לאחר סיום הביקורת יעביר את הטופס אל המפקח.

הנדון: דף הדרכה במניעת דליקות

בתאריך _____, קבלתי הדרכה מממונה הבטיחות מר קיבלוביץ' אלכס, באמצעים למניעת דליקות, שעלי לנקוט במסגרת עבודתי לפי הזמנת שירותים מס' _____.

תיאור העבודה ומיקומה:

משך עבודה משוער: _____

הנני מתחייב לפעול בהתאם לפקודת הבטיחות בעבודה – 1970 וכן לפי ההנחיות שקבלתי.

הוראות בטיחות בעבודה באש גלויה

1. השימוש באש גלויה (כולל ריתוך חשמלי ואוטוגני) יהיה אך ורק לאחר קבלת הדרכה במניעת דליקות בהתאם למסמך סמ 150/98).
2. יש לוודא כי במקום העבודה באש גלויה וברדיוס של 10 מטר ממנו לא ימצאו חומרים דליקים מכל סוג שהוא.
3. יש להקפיד על תקינות האביזרים והמכשירים הדרושים לביצוע העבודה באש גלויה.
4. באתר העבודה יוצבו אמצעים ומטפים לכיבוי אש בדגם ובכמות שיקבעו על ידי ממונה הבטיחות.
5. על מנת להבטיח שהעובדים בסביבה לא יפגעו ולא יגרם נזק לרכוש בעת השימוש באש גלויה יש לבודד את מקום העבודה באמצעים בלתי דליקים (פרגוד).
6. יש להבטיח גידור מתאים למניעת התפזרות חלקיקים מיותרים או גיצים במיוחד כאשר מקור האש הינו בגובה.
7. יש לוודא כי במשך כל זמן העבודה באש גלויה יוצב עובד אשר מתפקידו לזהות ולכבות כל התלקחות אש.
8. דע את מקום העבודה וודא שלא נשארו גיצים או חלקים מותכים שעלולים לגרום להתפתחות שריפה.
9. בעבודות ריתוך בשטח פתוח יש לוודא שברדיוס של 20 מטר לא ימצאו חומרים דליקים, מתקני חשמל / גז , עשבים או קרקע הספוגה בחומרים שמנוניים העלולים להתלקח.
10. בעבודות באש גלויה יש להשתמש בצידוד מגן אישי כגון: כפפות, מסכת פנים, משקפי מגן וסינר עמיד בטמפרטורות גבוהות.
11. אם התפתחה שריפה החל בפעולות הכיבוי והזעק עזרה ממרכז הבקרה בטלפון: 2516, 2300, 2500.

נספח 7

טופס קבלת כרטיס מגנטי

הנדון: קבלת כרטיס מגנטיים – מע' בקרת כניסה

אני, _____, ת.ז. _____, מצהיר/ה בזאת על קבלת _____ תגי כניסה
מגנטיים (להלן: "תג עובד" / "כרטיס/ים") בתאריך: _____.

ידוע לח"מ כי:

1. בכל הגעה למתקן המרכז הרפואי "שיבא":
 - יש להיכנס דרך הכניסה הראשית, "שער יולדות", כניסת מערב, רחוב דרך שיבא, רמת גן.
 - יש לעצור בביתן הבידוק (ביתן ימני בכניסה, מצד מערב).
 - יש לציג ולהחתים תג עובד, להיבדק על פי דרישות המאבטח.
2. יש להישמע להוראות אנשי הביטחון ופקחי העירייה בכל מהלך השהות בשטח המתחם הרפואי.
3. הכרטיס/ים נועדו לשימוש אישי בלבד ולצרכי עבודה במרכז הרפואי "שיבא" בלבד.
4. חל איסור על העברת הכרטיס/ים לשימוש אדם אחר/ת.
5. בכל אירוע חריג הקשור לשימוש בכרטיס, גניבה או אובדנו של הכרטיס, או כל אירוע חריג אחר, יש להודיע באופן מיידי למחלקת הביטחון.
6. בתום השימוש בכרטיס, חובה להחזירו למח' הביטחון.
7. אובדן כרטיס או אי החזרתו יביא לחיוב בעליו בסך של 50 ₪.

**בכל מקרה של אי עמידה בהתחייבויות ובנהלים לעיל יונחה הקבלן לביצוע שימוע לעובד והפסקת עבודתו
במתקן – המרכז הרפואי "שיבא".**

נספח 8

תצהיר בדבר היעדר הרשעות בגין העסקת עובדים זרים ושכר מינימום

אני הח"מ _____ ת.ז. _____ לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזה כדלקמן:

הנני נותן תצהיר זה בשם _____ שהוא המציע (להלן - "המציע") המבקש להתקשר עם עורך אני מצהיר/ה כי הנני מוסמך/ת לתת תצהיר זה בשם המציע. בתצהירי זה, משמעותו של המונח "בעל זיקה" כהגדרתו בחוק עסקאות גופים ציבוריים התשל"ו-1976 (להלן – "חוק עסקאות גופים ציבוריים"). אני מאשר/ת כי הוסברה לי משמעותו של מונח זה וכי אני מבין/ה אותו. (סמן X במשבצת המתאימה)

- ☐ המציע ו"בעל זיקה" אליו לא הורשעו ביותר משתי עבירות לפי חוק עובדים זרים וחוק שכר מינימום עד למועד האחרון להגשת ההצעות (להלן: "מועד להגשה") מטעם המציע במכרז.
- ☐ הגוף או "בעל זיקה" אליו הורשעו בפסק דין ביותר משתי עבירות לפי חוק עובדים זרים וחוק שכר מינימום וחלפה שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה ועד למועד ההגשה.
- ☐ הגוף או "בעל זיקה" אליו הורשעו בפסק דין ביותר משתי עבירות לפי חוק עובדים זרים וחוק שכר מינימום ולא חלפה שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה ועד למועד ההגשה.

זה שמי, להלן חתימתי ותוכן תצהירי דלעיל אמת.

אישור עורך דין

אני הח"מ _____, עו"ד מאשר/ת כי ביום _____ הופיע/ה בפניי _____ אשר ברחוב _____ בישוב/עיר _____ מר/גב' _____ שזיהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. _____ /המוכר/ת לי באופן אישי,

נספח 9 – נוסח ערבות השתתפות במכרז

שם הבנק _____
מספר טלפון _____
מספר פקס _____

לכבוד: המרכז הפואי תל השומר- שיבא

הנדון: ערבות מספר _____ לבקשת _____

אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך 300,000 ₪ במילים: שלוש מאות אלף שקלים חדשים).
המגיע או העשוי להגיע אליכם מאת _____ בקשר עם מספר
מספר מכרז **22598212** שפורסם. שם המרכז **מכרז להרחבת המיון הגניקולוגי**

נשלם לכם מפעם לפעם, תוך 7 ימים לאחר קבלת דרישתכן כל סכום שיצוין בדרישתכם בכתב, מבלי שתהיו
חייבים לנמק את דרישתכם ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כל שהיא שיכולה לעמוד ולחייב בקשר לחיוב
כלפיכם, או לדרוש תחילה את סילוק הסכום האמור מאת החייב.

ערבות זו תהיה בתוקף מתאריך _____ עד תאריך _____ ועד בכלל .

דרישה על פי ערבות זו יש להפנות לסניף הבנק שכתובתו _____
הכתובת

_____	_____	_____
שם הבנק	מס' הבנק	מס' הסניף

ערבות זו אינה ניתנה להעברה.

בכבוד רב ,

שם הבנק

נספח 10

נוסח ערבות ביצוע (ערבות הסכם)

(ערבות תינתן על ידי הזוכה)

שם הבנק _____
מס' טלפון _____
מס' פקס _____

לכבוד: המרכז הפואי תל השומר- שיבא

הנדון: ערבות מס' _____
לבקשת _____
אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך _____
(במילים: _____)

שיוצמד למדד _____ לחודש _____ מתאריך _____
(שם המדד) (תאריך פרסום המדד)

אשר תדרשו מאת: _____ (להלן "החייב")

בקשר עם מכרז מס' **22598212** שפורסם.
אנו נשלם לכם את הסכום הנ"ל תוך 15 יום מתאריך דרישתכם הראשונה בכתב, מבלי שתהיו חייבים לנמק את דרישתכם
ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כל שהיא שיכולה לעמוד לחייב בקשר לחיוב כלפיכם, או לדרוש תחילה את סילוק הסכום
האמור מאת החייב.

ערבות זו תהיה בתוקף מתאריך _____ עד תאריך _____ ועד בכלל.

דרישה על- פי ערבות זו יש להפנות לסניף הבנק שכתובתו: _____
מס' הבנק ומס' הסניף _____

שם הבנק _____
הכתובת _____

ערבות זו אינה ניתנת להעברה

בכבוד רב,

שם הבנק/חברת הביטוח _____

***הערה: בשיקול דעת ועדת המכרזים של המזמין לאשר ערבות בנקאית בשינויים לא מהותיים מנוסח זה.**

נספח 11 – הסכם התקשרות

חוזה בניה

(קבלן ראשי)

שנערך ונחתם בתל-השומר ביום _____

בין: המרכז הפואי שיבא תל השומר ושירותי בריאות שיבא (ע"ר) מס' 500106265

(להלן: "המזמין")

לבין: _____

(להלן: "הקבלן")

הואיל: והמזמין פרסם מכרז מס' 22598212 לביצוע עבודות שיפוץ והרחבת המיון הגינקולוגי

והואיל: ובמסגרת השתתפותו במכרז הגיש הקבלן ביום _____ הצעה ועל פיה הוחלט לצאת למז"מ (רצ"ב סיכום מז"מ מתאריך XXX), להלן: "ההצעה" או "הצעת הקבלן", כמו כן, הוחלט על ביצוע העבודות.

לכן:

הוסכם, הוצהר והותנה בין הצדדים כדלקמן:

1. א. המסמכים המפורטים להלן יהיו חלק בלתי נפרד מהחוזה:

(1) טופס ההצעה וסיכום מז"מ – **נספח א'**

(2) דרישות לאישור קיום ביטוח – **נספח ב'**

(3) נספח בטחון – העסקת עובדי קבלן

(4) נספח בטיחות לקבלן ראשי מבצע

ב. אין באמור לעיל כדי לגרוע מתוקפם של מסמכים נוספים אשר במידה ויקבע בשאר הוראות ההסכם כי הם מחייבים את הקבלן, בין ע"י צרופם ובין ע"י איזכורם.

ג. הגדרות

בחוזה זה יהיו למונחים הבאים המשמעות האמורה לצידם כדלקמן, (פרט אם כוונה אחרת משתמעת מגופו של ענין) –

"**ביה"ח**" – המרכז הפואי תל השומר ושירותי בריאות שיבא, המרכז הרפואי ע"ש ח. שיבא תל-השומר.

"**המכרז**" – המכרז שהוצא לרבות: תיקונים, תוספות ועדכונים המצורפים להסכם זה.

"**ההצעה**" – ("הצעת הקבלן") ההצעה אשר הגיש הקבלן למזמין במסגרת המכרז לרבות: תיקונים וההשלמות המצורפים להסכם זה.

"**המפרט**" – המפרט/ים אשר נכללו בין מסמכי המכרז, לרבות המסמכים המוזכרים בהם.

"**ההזמנה**" – הסעיפים והחלקים מתוך המכרז ומתוך הצעת הקבלן אשר נבחרו ו/או יבחרו ע"י המזמין לביצוע במסגרת הסכם זה, כמפורט ומצורף להסכם זה ו/או יצורף/יתוקף/יושלם להסכם זה בכל עת בעתיד.

"**כתב הכמויות**" – הקטעים הרלבנטים ל"הזמנה" המופיעים ב"כתב הכמויות" אשר צורף למכרז ואשר מולא ע"י הקבלן במסגרת "ההצעה".

"**המנהל**" – מר מאיר יונגיסטר מחברת פורן שרים בע"מ – מנהל הפרויקט לרבות כל אדם המורשה בכתב על ידם לצורך החוזה או כל חלק ממנו.

- "הקבלן"** - לרבות: נציגיו של הקבלן, יורשיו ומורשיו המוסמכים, לרבות כל קבלן-משנה הפועל בשמו או עבורו בביצוע המבנה או כל חלק ממנו.
- "המפקח"** - האדם שמתמנה בכתב מזמן לזמן ע"י המנהל לפקח על ביצוע המבנה, או כל חלק ממנו.
- "לוח הזמנים"** - לוח הזמנים אשר הוגש (או יוגש) ע"י הקבלן, ואושר (או יאושר) ע"י המזמין ומצורף (או יצורף) להסכם זה.
- "העבודות"** או **"המבנה"** - פירושו: המבנה או העבודות שיש לבצע בהתאם לחוזה ולמסמכי המכרז, לרבות כל מבנה ארעי או עבודה ארעית.
- "ביצוע המבנה"** - לרבות: השלמתו ובדיקתו, וביצועו של כל מבנה ארעי, או עבודה ארעית בהתאם להוראות.
- "מקום ארעי"** - המקרקעים אשר בהם, דרכם, מתחתם, או מעליהם יבוצע המבנה, לרבות כל מקרקעים אחרים שיועמדו לרשותו של הקבלן לצורך החוזה.
- "סכומי הערבות"** - כל סכום שנקבע בחוזה זה או הנקוב במכרז או בהצעת הקבלן, אם במפורש ואם ע"י קביעת אחוז מסויים, לצורך ערבות או בטחון לקיום הוראות החוזה, כולן או מקצתן ע"י הקבלן.
- "תכניות"** - התכניות המצורפות להסכם זה והמהוות חלק בלתי נפרד ממנו, לרבות כל שינוי בתוכנית כזו שתאושר בכתב ע"י המנהל מזמן לזמן.
- "מדד"** - מדד מחירי תשומות הבניה למגורים המתפרסם ע"י הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה או כל מדד אשר יבוא במקומו.
- "המדד הבסיסי"** - המדד אשר יהיה ידוע במועד האחרון להגשת ההצעות למכרז.
- "תנודות במדד"** - ההפרש בין המדד הבסיסי לבין המדד בגין החודש בו בוצע כל חלק מהעבודות.
2. א. המזמין מזמין בזאת מאת הקבלן את ביצוע "ההזמנה".
- ב. הקבלן מתחייב לבצע את כל "העבודות" עפ"י תנאי הסכם זה ועל-פי כל הנספחים נשוא הסכם זה והתכניות וההוראות שינתנו בהתאם לתנאי ההסכם.
- ג. הקבלן מצהיר כי הוא "קבלן רשום" לפי חוק רישום קבלנים לעבודות - לסוג ולהיקף העבודות נשוא הסכם זה וכי ימלא אחר כל התנאים הדרושים לצורך המשך היותו קבלן רשום כנ"ל, גם במשך כל תקופת הסכם זה וכי יעסיק במשך כל תקופת ההסכם אנשי מקצוע מיומנים ומנוסים בלבד.
- ד. פקודת הפרשנות תחול על החוזה. לצורך פרשנות רואים את החוזה כחיקוק כמשמעותו בפקודה האמורה.
- ה. אין באמור לעיל כדי לפגוע בשאר ההגדרות המפורטות בחוזה זה.
3. **תמורת ביצוע כל התחייבויות הקבלן עפ"י חוזה זה, ישלם המזמין לקבלן סך של:** _____ **ש"ח בתוספת מע"מ, על-סמך סיכום המו"מ והכמויות שימדדו ויאשרו ע"י המפקח (להלן: "התמורה").**
4. א. מוסכם בין הצדדים כי הקבלן הזוכה ימונה כקבלן ראשי בפרויקט ויהיה אחראי על תחום הבטיחות על פי תקנות בטיחות בעבודה – שילוב הפעילויות של כל הקבלנים באתר, בלוחות הזמנים, ביצוע בקרה בלוחות הזמנים על כל הקבלנים באתר וניהול אתר גם מבחינת פינוי פסולת וניקיון
- מוסכם בזאת בין הצדדים כי במהלך ביצוע העבודות יתקשר המזמין עם קבלני משנה לשם ביצוע עבודות כגון, מני"מ גילוי אש, דואר פינאומטי, ריהוט מקבעים וכד', או כל עבודות אחרות אשר ייקבעו על-ידו (להלן: **"קבלני משנה"**).
- ב. על הקבלן לשתף פעולה עם קבלני המשנה, לשלבם במהלך ביצוע כל העבודות, לנהל ולפקח על עבודתם, לספק להם שרותי עזר, כגון: מחסנים, סולמות וציוד מגן אישיושמירה וכן לבצע עבודות עזר ותיקונים אשר יהיו דרושים לשם ביצוע העבודות והשלמתן.
- ג. על הקבלן לשלב בלוח הזמנים גם את העבודות של קבלני המשנה, לתאם, לזמן, לדאוג ולהיות אחראי לכך כי קבלני המשנה יבצעו את עבודותיהם באופן, בזמן, בשיטה ובמועדים אשר יתאימו לעמידה בלוח הזמנים.
- ד. הקבלן מצהיר בזאת שידוע לו כי העמידה בלוח הזמנים הינה תנאי מהותי ועיקרי של הסכם זה, ולכן, ומבלי לפגוע בשאר הוראות ההסכם, ובנוסף להם, מוסכם בזאת ע"י הקבלן כדלקמן:

1) בהתחשב במצב הידוע ו/או הצפוי בשיבושים מסיבות בטחוניות או מכל סיבה אחרת, מקבל הקבלן על עצמו להתארגן ולהעסיק פועלים ישראלים ו/או זרים באופן אשר יאפשר לו לעמוד בלוח הזמנים, גם במקרה של מחסור בכח אדם הנובע מכל סיבה שהיא.

2) במקרים האמורים לעיל, יהיה הקבלן מנוע מלטעון לפטור או להארכה בשל אונס או סיכול או כח עליון ו/או כי ההפרה היתה כתוצאה מנסיבות שלא ידע או לא ראה או לא יכול היה לראות או לדעת מראש.

ה. מבלי לפגוע באמור לעיל, על הקבלן להמציא לאישור המנהל תוך 15 יום ממועד חתימת חוזה זה, הצעה בכתב בדבר דרכי הביצוע ולוח הזמנים, לרבות: ההסדרים והשיטות אשר לפיהם יש בדעתו לבצע את העבודות, לרבות שילובם של קבלני המשנה השונים. לוח הזמנים שיוגש יהיה במתכונת ובהתאם לדרישות ולהנחיות המפורטות במפרט ו/או אשר נמסרו או ימסרו לו ע"י המנהל מפעם לפעם. כן ימציא הקבלן למנהל, לפי דרישתו מזמן לזמן, מילואים, השלמות ופרטים, בכתב, בקשר לדרכי הביצוע ולוח הזמנים. המצאת האמור לעיל ע"י הקבלן למנהל, בין שאושר ע"י המנהל ובין אם לאו, אינה פוטרת את הקבלן מהתחייבות או מאחריות כלשהי המוטלת עליו.

5. לקבלן ידוע, כי התכניות שצורפו למכרז וכן ו/או המצורפים לחוזה הינן עקרוניות בלבד, ולפני ביצוע כל שלב ושלב עשויות להתקבל תכניות חדשות ו/או הוראות ו/או פרטים ו/או השלמות. עובדה זו לא תקנה לקבלן זכות לשנות את מחירי היחידות המפורטים בכתב הכמויות אשר ישארו קבועים.

6. א. למרות כל האמור בהסכם זה, מתחייב הקבלן שלא לבצע כל פעולה החורגת מכתב הכמויות, ללא קבלת אישור בכתב ומראש מאת המנהל.

ב. למען מנוע ספקות, מוסכם בזאת על הקבלן כי עליו לבדוק את ההתאמה שבין כל תכנית או מפרט שניתנו או שינתנו לו ע"י המתכנן ו/או היועצים, לבין כתב הכמויות, ובכל מקרה של סתירה בין הוראות כל תכניות לבין כתב הכמויות עליו להודיע על כך למנהל בכתב ולא להמשיך בביצוע הבניה אלא בהתאם להוראותיו.

ג. מבלי לפגוע באמור לעיל, על הקבלן לוודא בכל עת כי ביצוע העבודות על ידו, אינן חורג מכתב הכמויות ובכל מקרה בו ייוכח לראות כי הוא חורג או כי הוא עומד לחרוג מכתב כמויות, בין בכלל ובין לגבי כל פרט או חלק של המבנה בפרט, עליו להודיע על כך בכתב למנהל הפרוייקט, ולא להמשיך בביצוע המבנה אלא בהתאם להוראותיו.

ד. בכל מקרה בו יוברר כי הקבלן ביצע עבודות מעבר לאמור בכתב הכמויות ללא קבלת אישור מראש ובכתב מאת המנהל, יהיה המזמין פטור מתשלום כל סכום שהוא בגין אותן עבודות גם אם אלו בוצעו על ידו עפ"י הוראות כל תכניות, מפרט או הוראה של המתכנן או היועצים.

7. א. המפקח רשאי לבדוק את המבנה וביצוע העבודות ולהשגיח על ביצועם וכן לבדוק את טיב החומרים שמשתמשים בהם וטיב העבודה שנעשית ע"י הקבלן בביצוע המבנה. כן רשאי הוא לבדוק אם הקבלן מבצע כהלכה את הוראות ותנאי החוזה, את הוראות המנהל ואת הוראותיו.

ב. הקבלן ינהל יומן עבודה (להלן: "היומן") וירשום בו מדי יום ביומו פרטים בדבר:

(1) מספרם של העובדים לסוגיהם המועסקים על-ידי הקבלן בביצוע המבנה;

(2) כמויות החומרים למיניהם המובאים למקום הבניה או המוצאים ממנו;

(3) תנאי מזג האויר השוררים במקום המבנה;

(4) תקלות והפרעות בביצוע המבנה;

(5) ההתקדמות בביצוע המבנה במשך היום;

(6) הוראות שניתנו לקבלן על ידי המנהל או ע"י המפקח;

(7) הערות המנהל או המפקח בדבר מהלך ביצוע המבנה;

(8) כל דבר אחר שלדעת המפקח יש בו כדי לשקף את המצב העובדתי במהלך ביצוע המבנה.

ג. היומן יחתם על ידי המפקח והעתק חתום ממנו יימסר לקבלן או לבא כוחו המוסמך אשר רשאי להסתייג מכל פרט מהפרטים הרשומים בו, תוך 7 ימים ממשירת ההעתק כאמור, על ידי מסירת הודעה בכתב למפקח. דבר הסתייגותו של הקבלן יירשם ביומן.

ד. הקבלן רשאי לרשום ביומן הערותיו בקשר לביצוע העבודות, אולם רישומים אלה לא יחייבו את המזמין.

ה. לא הודיעו הצדדים או באי-כוחם המוסמכים על הסתייגות כאמור, רואים אותם כאילו אישרו את נכונות הפרטים הרשומים ביומן.

- ו. רישומים ביומן, פרט לאלה שהקבלן הסתייג מהם, ישמשו כראיה בין הצדדים על העבודות הכלולות בהם, אולם לא ישמשו כשלעצמם עילה לדרישת כל תשלום על פי החוזה.
8. א. אין הקבלן רשאי להסב לאחר את החוזה או כל חלק ממנו וכן אין הוא רשאי להעביר או למסור לאחר כל זכות לפי החוזה, אלא בהסכמת המזמין בכתב.
ב. אין הקבלן רשאי למסור לאחר את ביצועו של המבנה כולו או מקצתו, אלא בהסכמת המזמין בכתב, ואולם העסקת עובדים, בין ששכרם משתלם לפי זמן העבודה ובין ששכרם משתלם לפי שיעור העבודה, אין בה כשלעצמה, משום מסירת ביצועו של המבנה, או של חלק ממנו, לאחר.
ג. נתן המזמין את הסכמתו בין במפורש ובין מכללא, בהתאם לאמור לעיל בסעיף זה, אין ההסכמה האמורה פוטרת את הקבלן מאחריותו והתחייבויותיו לפי החוזה, והקבלן ישא באחריות מלאה לכל מעשה או מחדל של מבצעי המבנה, באי כוחם ועובדיהם.
ד. מבלי לפגוע באמור לעיל, לא ימסור הקבלן לקבלני משנה ביצוע עבודה כלשהי בקשר למבנה, או חלק ממנו, אלא אם אותו קבלן משנה רשום בהתאם לחוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות תשכ"ט – 1969, באופן ובתנאים המתירים לו לבצע את אותן עבודות.
9. הוראות החוזה חלות על ביצוע העבודות לרבות המצאת כל כח-האדם, החומרים, הכלים, הציוד המכונות וכל דבר אחר, בין קבוע ובין ארעי, הנחוץ לשם כך.
10. א. תנאי חוזה זה באים להוסיף ולא לגרוע מהוראות המסמכים המצורפים להסכם או מוזכרים בו כמסמכים המחייבים את הקבלן.
ב. גילה הקבלן סתירה בין הוראה מהוראות החוזה או נספחיו לאחרת, או שהיה הקבלן מסופק בפירושו הנכון של מסמך או של כל חלק ממנו, או שמסר המפקח הודעה לקבלן שלדעתו אין הקבלן מפרש כהלכה את החוזה – יפנה הקבלן בכתב למנהל והמנהל יתן הוראות בכתב, לרבות תכניות לפי הצורך – בדבר הפירוש שיש לנהוג לפיו.
ג. רשאי המנהל, וכן המפקח, להמציא לקבלן מזמן לזמן, תוך כדי ביצוע המבנה, הוראות – לרבות תוכניות לפי הצורך – לביצוע המבנה.
ד. הוראות המנהל שניתנו בהתאם לסעיף קטן ב' או ג' והוראות המפקח שניתנו בהתאם לסעיף קטן ג' מחייבות את הקבלן, אולם אין באמור בסעיף קטן זה בכדי לגרוע מהאמור בשאר הוראות חוזה זה.
11. א. שלושה העתקים מכל אחת מהתכניות יימסרו לקבלן על ידי המנהל ללא תשלום. כל העתק נוסף שיהיה דרוש לקבלן – יוכן על חשבון הקבלן. עם השלמת המבנה יחזיר הקבלן למנהל את כל התכניות שברשותו, בין שהומצאו לו ע"י המנהל ובין שהכין אותן בעצמו, או שהוכנו ע"י אדם אחר.
ב. העתקים מכל מסמך המהווה חלק מהחוזה, יוחזקו על ידי הקבלן במקום המבנה, והמנהל, המפקח וכל אדם שהורשה על ידם בכתב לתכלית זו, יהיו רשאים לבדוק ולהשתמש בהם בכל שעה מתקבלת על הדעת.
12. הקבלן יבצע את העבודות בהתאם לחוזה, לשביעות רצונו המוחלטת של המנהל, וימלא לצורך זה אחרי כל הוראותיו של המנהל, בין שהן מפורטות בחוזה ובין שאינן מפורטות בחוזה.
13. הקבלן מצהיר כי בדק, לפני הגשת הצעתו, את מקום המבנה וסביבותיו, את טיב הקרקע, את הצנרת והקווים מכל מין וסוג שהוא הנמצאים בה, את כמויותיהם וטיבם של העבודות והחומרים הדרושים לביצוע העבודות, את דרכי הגישה למקום המבנה, ואת מקום אספקת המים והחשמל וכי השיג את כל הידיעות לגבי הסיכונים, הסיכונים והאפשרויות האחרות העלולות להשפיע על הצעתו, ועל עצם ביצוע העבודות.
14. א. הקבלן מצהיר כי ידוע לו שהעבודות מתבצעות בשטח ביה"ח והוא מתחייב לכלכל את מעשיו ועבודותיו בהתחשב בעובדה זאת, ולהשמע להוראות אנשי הנהלת ביה"ח ולאנשים המוסמכים מטעמה, בקשר לתחומים עליהם הינם אחראים.
ב. הקבלן מתחייב שתוך כדי ביצוע העבודות לא תהיה פגיעה שלא לצורך בנוחיות הציבור ולא תהא כל הפרעה שלא לצורך, בזכות השימוש והמעבר של כל אדם בכביש, דרך שביל וכיו"ב או בזכות השימוש והחזקה ברכוש ציבורי כל שהוא.
ג. הקבלן או בא-כוחו המוסמך, ימצא במקום ביצוע העבודות וישגיח עליהן ברציפות לצורך ביצוע העבודות. מינוי בא-כוח מוסמך מטעם הקבלן לצורך סעיף זה יהא טעון אישורו המוקדם של המנהל, המנהל יהא רשאי לסרב לתת את אישורו או לבטלו בכל זמן שהוא. לצורך קבלת הוראות מהמנהל, דין בא כוח מוסמך של הקבלן כדין הקבלן.
ד. הקבלן ימלא כל דרישה מטעם המנהל או המפקח בדבר הרחקתו ממקום המבנה של כל אדם המועסק על ידו במקום המבנה, אם לדעת המפקח, או נציגי ביה"ח, מתנהג אותו אדם שלא כשורה, או אינו

מוכשר למלא תפקידיו או שהוא נוהג מעשה רשלנות בביצוע תפקידיו. אדם שהורחק לפי דרישה כאמור – לא יחזור הקבלן להעסיקו, בין במישרין ובין בעקיפין במקום המבנה.

- ה. שטח ההיערכות והגישה למבנה ייקבעו מדי פעם, במידת הצורך ע"י המפקח, ואין לחרוג מהם.
- ו. על הקבלן להתקין פיגומי הגנה מיוחדים כדי להגן על הציבור, לגדר את שטחי ההערכות והמעבר, וכן להתקין שלטי אזהרה והכוונה.
- ז. במידה והמפקח ידרוש זאת מאת הקבלן. על הקבלן להתקין מסכי בידוד, כדי למנוע חדירת אבן ולכלוך לשטחים הפעילים בבית החולים.
- ח. על הקבלן לתאם ביצוע עבודות הכרוכות בחדירה לבנינים קיימים (אם יהיה צורך בכך), ולא לבצעם, אלא לאחר קבלת אישור בכתב לבצוע, מועד ומשך הבצוע.
- כל הפעולות הנ"ל יבוצעו על-ידי הקבלן ללא תשלום נפרד, ובכלל, לא תהיה לקבלן הזכות לדרוש תשלומים מיוחדים בגין ביצוע העבודות בבית חולים בפועל וכל הסידורים המפורטים לעיל ואחרים שיידרשו להבטחת פעולה סדירה של בית חולים.

15. א. הקבלן מתחייב לפעול בהתאם לפקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), תש"ל – 1970 והתקנות שהוצאו לפיה והחלות על סוג העבודות המבוצעות ע"י הקבלן לצורך הפקודה והתקנות הנ"ל הקבלן נושא באחריות והחבות המלאה והבלעדית לבטיחות העבודות המבוצעות בהתאם להסכם זה במבנה ובסביבתו, ולשם כך עליו לקיים ובמדייק את

הוראות הבטיחות המחויבות ע"פ דין והמצב בשטח וכן את הנחיות "המפקח" (במידה וינתנו).

ב. הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו הוא, שמירה, גידור ושאר אמצעי זהירות לבטחונו ונוחיותו של הציבור, בכל מקום שיהיה צורך בכך או שיידרש ע"י המפקח או שיהיה דרוש על פי דין או על-פי הוראות מצד רשות מוסמכת כלשהיא.

ג. הקבלן מתחייב להתקין ולהחזיק על חשבונו במקום העבודה, במידת הצורך, לפי דרישות והוראות המנהל:

(1) מבנה לשימוש משרדי הקבלן והמפקח;

(2) מחסן מתאים לאחסנת חומרים, כלים ומכשירים אחרים לצורך ביצוע העבודות לפי החוזה.

ד. המבנים האמורים יהיו רכושו של הקבלן והוא יפרקם ויסלקם מאתר העבודה עם תום העבודות לפי החוזה.

16. א. משך ביצוע העבודות: 8 חודשים קלנדריים, מיום מתן צו התחלת עבודה, ועד להשגת טופס 4 ותעודת גמר. באחריותו של הקבלן הזוכה להעביר בעירייה ובכל גורם או רשות מוסמכים אחרים את כל הנדרש, מאחריות הקבלן הראשי הנוכחי לאחריות הקבלן הזוכה כמו כן, באחריותו של הקבלן הזוכה לוודא שהקבלן הראשי הנוכחי יעביר לו את כל האישורים הנדרשים לו לצורך הוצאת טופס 4 ותעודת גמר כל אלה – באחריות הקבלן הזוכה.

עוד יובהר כי מיום בו הפך הקבלן לקבלן ראשי יהא הקבלן אחראי לשמירת המבנה ולהשגחה עליו. בכל מקרה של נזק למבנה הנובע מסיבה כלשהיא, יהא על הקבלן לתקן את הנזק על חשבונו הוא בהקדם האפשרי ולהביא לידי כך שעם השלמתו יהא המבנה במצב תקין ומתאים בכל פרטיו להוראות החוזה.

ב. הוראות סעיף קטן (א) תחולנה גם על כל נזק שנגרם ע"י הקבלן תוך כדי עבודות תיקון ובדק שבוצעו ע"י ידו בתקופת הבדק אף לאחר מתן תעודת השלמת המבנה.

ג. הקבלן יהא אחראי לכל נזק או אובדן, שייגרמו תוך כדי ו/או עקב ביצוע העבודות ו/או עבודות הבדק לגופו או לרכושו של אדם או גוף כלשהוא וינקוט בכל האמצעים המעשיים למניעתם.

17. הקבלן יהיה אחראי לרכושו ו/או לגופו של כל אדם או גוף, וכלפי כל צד שלישי, בין על פי פקודת הנזיקין, ובין על פי כל הוראת דין אחרת, לכל נזק שיגרם תוך כדי או עקב או בקשר עם ביצוע העבודות או המבנה. אם המזמין או ביה"ח ידרשו לשלם לצד שלישי פיצויים כלשהם, מתחייב הקבלן להחזיר להם אותם סכומים אשר יחשבו לכל דבר וענין, גם כחובות המגיעים למזמין מהקבלן לפי חוזה זה.

18. הקבלן יבטח על חשבונו הוא, לטובתו ולטובת המזמין וביה"ח:

את המבנה לרבות: החומרים, הציוד, המתקנים וכל דבר אחר שיובא למקום המבנה לצורך ביצוע העבודות, במלוא ערכן מזמן לזמן, נגד כל נזק ו/או אבדן למשך כל תקופת ביצוע העבודות.

כל נזק ו/או אבדן העלולים להיגרם במישרין או בעקיפין תוך כדי ביצוע העבודות לגופו ו/או לרכושו של כל אדם, לרבות עובדי הקבלן, קבלני משנה ועובדיהם, עובדי ביה"ח, המאושפזים, המבקרים, וברי-הרשות שימצאו בביה"ח וכל אדם אחר הנמצא בשרותו או בשרות המזמין וביה"ח.

הביטוחים הנדרשים במסגרת הסכם זה הינם לפי הוראות הביטוח שיחולו בהתאם לנדרש בנספח

ב' למסמכי החוזה.

- הקבלן מתחייב להמציא למזמין את פוליסות הביטוח מיד עם התחלת ביצוע העבודות או בכל זמן אחר לפי דרישת המזמין, וכן לשלם את דמי הביטוח במשך כל תקופת ההסכם.
- הוראות סעיף זה אינן באות לגרוע מכוחם של שאר הוראות חוזה זה.
- הקבלן מתחייב לקיים בדיוקנות את כל דרישות פוליסות הביטוח ולעשות כל פעולה, אם יידרש לעשותה ע"י המזמין כדי לממש את פוליסות הביטוח בעת הצורך.
- תיקן הקבלן בעצמו את הנזק בשלמותו לשביעות רצון המנהל, יהא הוא זכאי לתבוע את תגמולי הביטוח שנועדו לכסות את אותן עבודות.
- על הקבלן להודיע למזמין על כל הודעה בדבר ביטול הפוליסה שתגיע אליו מיד עם קבלתה. מבלי לגרוע מהאמור בסעיף זה על הקבלן לדאוג כי בפוליסות הביטוח יכלול תנאי מוקדם המחייב את המבטח להודיע למזמין 60 יום מראש על כוונתו לבטל את הפוליסה.
19. אם לא ישיג הקבלן את הכיסויים הביטוחיים אשר עליו להשיג לפי הסכם זה, יהיה המזמין רשאי (אך לא חייב) להזמין את אותם כיסויים ביטוחיים תחתיו, לשלם את דמי הביטוח, לרבות הפרמיות השוטפות והמזמין יהיה רשאי לנכות סכומים אלה מכל סכום שיגיע ממנו לקבלן בכל זמן שהוא, וכן יהיה רשאי לגבות מהקבלן בכל דרך אחרת.
20. הקבלן יאפשר, לפי הוראות המפקח, לכל קבלן אחר המועסק ע"י המזמין או ביה"ח ולכל אדם או גוף שיאשר לצורך זה ע"י המפקח וכן לעובדיהם, הן במקום המבנה והן בסמוך אליו, וכן ישתף ויתאם פעולה איתם ויאפשר להם את השימוש במידת הרצוי והאפשר, בשירותים ובמתקנים שהותקנו על ידיו, ובלבד שעבודות אלו לא יפריעו לביצוע המהלך התקין של העבודות.
21. הקבלן יסלק בכל סוף יום ממקום המבנה את עודפי החומרים והאשפה. מיד עם גמר העבודה ינקה הקבלן את מקום המבנה ויסלק ממנו את כל, החומרים המיותרים, האשפה והמבנים הארעיים מכל סוג שהוא וימסור את המבנה כשהוא נקי ומתאים למטרתו לשביעות רצונו של המפקח.
22. א. אין לראות בזכות הפיקוח שניתנה למנהל ולמפקח על ביצוע העבודות אלא אמצעי להבטיח כי הקבלן יקיים את תנאי החוזה בכל שלביו במלואו, ואין בה כדי לשנות את מעמד הקבלן ממעמד של קבלן עצמאי לכל דבר ועניין, לרבות לגבי אחריותו לגבי צד שלישי.
- ב. הפיקוח הנ"ל לא ישחרר את הקבלן מהתחייבויותיו כלפי המזמין למילוי תנאי חוזה זה.
23. א. הקבלן מתחייב לספק על חשבונו הוא את כל כח האדם הדרוש לביצוע העבודות, את ההשגחה עליהם ואמצעי התחבורה הדרושים וכל דבר אחר הכרוך בכך.
- ב. הקבלן מתחייב להעסיק עובדים, מקצועיים ואחרים, במספר הדרוש לשם ביצוע המבנה תוך המועד הקבוע לכך בחוזה, ובעבודה שלביצועה יש צורך ברישום, רשיון או היתר לפי כל דין, חייב הקבלן להעסיק רק מי שרישום או בעל רשיון או היתר כאמור, לפי הענין.
- ג. לפי דרישה בכתב מאת המפקח יחליף הקבלן את בא כוחו המוסמך או את מנהלי העבודה, אם לדעת המפקח אין הם מתאימים לתפקיד.
24. א. הקבלן מתחייב לספק על חשבונו את כל הציוד, המתקנים, החומרים וכל דבר אחר הדרוש לביצוע העבודות.
- ב. הקבלן ישתמש בחומרים מהמין המשובח ביותר ובהתאם לאמור במפרטים, בתכניות ובכתב הכמויות, ובכמויות מספיקות.
- ג. חומרים שלגביהם קיימים תקנים מטעם מכון התקנים הישראלי - יתאימו בתכונותיהם לתקנים האמורים.
25. א. הקבלן יתחיל בביצוע העבודות בתאריך שייקבע על ידי המנהל בהוראה בכתב שתיקרא "צו התחלת עבודה", וימשיך בביצוע בקצב הדרוש להשלמת המבנה תוך התקופה שנקבעה במכרז דהיינו:
- 8 חודשים ובהתאם ללוח הזמנים המפורט אשר יאושר על ידי המזמין, פרט אם קיבל מאת המנהל הוראה מפורשת בניגוד לכך, או אם ניתנה פקודת שינויים או ארכה כאמור בחוזה זה.
- ב. מבלי לפגוע באמור בס"ק א' הנ"ל, מתחייב הקבלן לדאוג לכך כי כל העבודות הקשורות להשלמת העבודות - לרבות עבודות קבלני המשנה, ככל שהן תלויות בו, יסתיימו לא יאוחר מלוח הזמנים אשר נקבע וסוכם בין הצדדים (ראה סעיף 25 א' לעיל).
26. א. במקרה בו תנתן פקודת שינויים המחייבת את ביצועה של עבודה נוספת לזו שהובאה בחשבון לצורך קביעת מועד השלמת ביצוע העבודות או המחייבת את ביטולן של חלק מהעבודות או הפסקתן, רשאי

המנהל, לאחר שמיעת טיעוני הקבלן לקבוע אם יש מקום לתת אורכה ו/או לשנות את לוח הזמנים וכן את משך הארכה או הקיצור.

ב. נגרם עיכוב בביצוע המבנה על ידי כח עליון או על-ידי תנאים אחרים שלדעת המנהל לא היתה לקבלן שליטה עליהם ולא היתה לו אפשרות למנוע את העיכוב - רשאי הקבלן לבקש ארכה במועד השלמת המבנה והמנהל יקבע את משך הארכה.

ג. המנהל יתן לקבלן ארכה רק אם השתכנע כי פקודת השינויים או התנאים המיוחדים האמורים בסעיפים א' ו-ב' הנ"ל אכן גרמו במישרין לצורך במתן ארכה, וכי נבצר מהקבלן לנקוט באמצעותם או בשיטות אחרות אשר יאפשרו לו לעמוד בלוח הזמנים המקורי.

ד. למנהל יהיה שיקול דעת בלעדי בכל האמור בסק' ג', והחלטתו תהיה סופית ומכרעת.

27. א. אם הקבלן לא ישלים את ביצוע העבודות כאמור לעיל, ישלם הקבלן למזמין סך השווה ל- 1,000 ש"ח לכל יום של פיגור.

ב. המזמין יהיה רשאי לנכות את סכום הפיצויים האמורים בסעיף קטן א' מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא וכן יהא רשאי לגבותו מהקבלן בכל דרך אחרת. תשלום הפיצויים או ניכויים אין בו כשלעצמו משום שחרור הקבלן מהתחייבותו להשלים את המבנה או מכל התחייבות אחרת לפי החוזה.

28. א. המזמין רשאי להורות לקבלן להפסיק את ביצוע העבודות ע"י מתן הודעה **בכתב של 90 יום מראש** (להלן: "**הודעת ההפסקה**").

ב. הודעת ההפסקה תכלול הוראות בדבר השלבים השונים ומצב העבודות בשטח אשר יהיה על הקבלן למלא, בהתחשב באמור ב"לוח הזמנים" ובמצב בשטח.

ג. עם הפסקת העבודה עפ"י סעיף זה, יגיש הקבלן למזמין חשבון סופי והצדדים ינהגו עפ"י האמור בשאר הוראות חוזה זה.

ד. אם המזמין יחליט על חידוש העבודה, יחייבו הוראות הסכם זה את הצדדים באופן מיידי ממועד משלוח הודעה מטעם המזמין על חידוש העבודה.

ה. הקבלן לא יהיה זכאי לכל פיצוי בגין הפסקת העבודה ו/או חידושה עפ"י סעיף זה.

29. א. הושלם המבנה - יודיע על כך הקבלן למנהל בכתב, והמפקח יתחיל בבדיקת המבנה תוך 15 יום מיום קבלת ההודעה וישלים את הבדיקה תוך 30 יום מיום שהתחיל בה. מצא המנהל את המבנה מתאים לתנאי החוזה ומשביע רצונו - יתן לקבלן תעודת השלמה עם תום הבדיקה; ואם לא, ימסור לקבלן רשימת התיקונים הדרושים לדעת המפקח, והקבלן חייב לבצעם תוך התקופה שתיקבע לכך על ידי המפקח; ואולם המנהל רשאי, על פי שיקול דעתו, לתת לקבלן תעודת השלמה גם לפני ביצוע התיקונים האמורים כנגד קבלת התחייבות בכתב מהקבלן שיבצע וישלים, לשביעות רצון המפקח, את התיקונים המפורטים ברשימה האמורה.

ב. אם לפי תנאי החוזה על הקבלן להשלים חלק מסויים מהמבנה במועד מסויים לפני התאריך הסופי שנקבע להשלמת המבנה, או שהושלם חלק כל שהוא מהמבנה, והחזקה בו נמסרה לביה"ח רשאי הקבלן לדרוש תעודת השלמה לגבי חלק המבנה האמור, והוראות סעיף קטן א' תחולנה על מתן תעודת השלמה לגבי חלק המבנה כלגבי המבנה כולו.

30. א. לצורך החוזה, תקופת הבדק פירושה: התקופה הקבועה בתוספת לחוק המכר (דירות) התשל"ג-1973 או תקופה ארוכה יותר שנקבעה במיפרטים או בתנאים המיוחדים שבמכרז ו/או בנספחי הסכם זה. מניינה של תקופת הבדק תתחיל מתאריך מתן תעודת השלמת המבנה בהתאם לסעיף 29 או במקרה של תעודת השלמה לגבי חלקים שונים של המבנה - מתאריכי מתן התעודות האמורות לגבי החלקים האמורים.

ב. נתהווה במבנה, תוך תקופת הבדק, נזק או קלקול אשר לדעת המפקח נגרם כתוצאה מעבודה לקויה או שימוש בחומרים פגומים, חייב הקבלן לתקן או לבנות מחדש כל נזק או קלקול כאמור, הכל לפי דרישת המפקח ולשביעות רצונו של המפקח; הוא הדין לגבי נזק או קלקול שנתהווה תוך תקופת הבדק בכל תיקון שבוצע לרבות לכביש, דרך, מדרכה, שביל וכיו"ב, ואשר נגרם, לדעת המפקח, כתוצאה מעבודה לקויה או שימוש בחומרים פגומים.

ג. אין בסעיף קטן ב' לעיל בכדי לגרוע מהאמור בשאר הוראות חוזה זה.

ד. ההוצאות הכרוכות במילוי התחייבות הקבלן לפי סעיפים קטנים א' ו-ב', יחולו על הקבלן.

31. א. נתגלה פגם במבנה בזמן ביצועו, רשאי המפקח לדרוש מהקבלן שיחקור אחר סיבות הפגם באמצעים, בשיטות ובאמצעות אנשים שיקבעו ע"י המנהל, ושיתקנו לפי שיטה שתאושר על ידי המפקח. היה הפגם כזה שהקבלן אחראי לו לפי החוזה - יחולו הוצאות החקירה על הקבלן, וכן יהא הקבלן חייב לתקן על חשבונו הוא את הפגם וכל הכרוך בו. אם הפגם אינו ניתן לתיקון יהיה הקבלן חייב בתשלום פיצויים למזמין.

- ב. בנוסף לכל האמור בחוזה זה, אם יתגלה פגם במבנה אחר גמר תקופת הבדק, הנובע מביצוע המבנה שלא בהתאם לתנאי חוזה, יהיה הקבלן חייב לתקן את הפגם, וכל הכרוך בו על חשבונו הוא, ואם הפגם אינו ניתן לתיקון יהיה הקבלן חייב בתשלום פיצויים למזמין.
32. אם לא ימלא הקבלן את התחייבויותיו לפי הסעיפים הנ"ל, רשאי המזמין לבצע את העבודות האמורות על-ידי קבלן אחר או בכל דרך אחרת, ובמידה שההוצאות האמורות חלות על הקבלן יהיה המזמין רשאי לגבות או לנכות את ההוצאות האמורות, בתוספת של 15% שייחשבו כהוצאות ניהול ומשרדיות, מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא וכן יהיה רשאי לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת.
33. המנהל רשאי להורות בכל עת על כל שינוי לרבות: צורתם, אופים, סגנונם, איכותם, סוגם, גודלם, כמותם, של העבודות וכל חלק מהם, הכל כפי שימצא לנכון והקבלן מתחייב למלא אחר הוראותיו ובלבד שערך כל השינויים לא יעלה על 50% (בחוזה זה: "פקודת שינויים").
34. א. ערכו של כל שינוי שבוצע בהתאם לפקודת שינויים, יקבע לפי מחירי היחידות הנקובים בכתב הכמויות או בהשוואה אליהם. לא נקבעו בכתב הכמויות כל מחירי היחידות הדרושים לקביעת ערכו של השינוי, גם לא על דרך ההשוואה, יקבע ערכם של מחירי היחידות החסרים ע"י המנהל. הקבלן אינו רשאי לעכב את ביצועו של השינוי מחמת אי קביעת ערכו של השינוי.
- ב. בקביעת מחירי היחידות החסרים – בהעדר נתונים כאמור בסעיף 34 א' – יקח המנהל בחשבון תעריפי שכר העבודה שייקבעו על ידי האיגוד המקצועי שמאורגן בו המספר הגדול ביותר של עובדים במקצוע הנדון כשהרווח וההוצאות הכלליות של הקבלן לא יעלו על 10%.
35. מבלי לפגוע באמור בשאר הוראות חוזה זה מוסכם בזאת כדלקמן:
- א. הכמויות הנקובות בכתב הכמויות אינן אלא אומדן בלבד של הכמויות במבנה ואין לראותן ככמויות שעל הקבלן לבצען למעשה במילוי התחייבויותיו לפי החוזה.
- ב. הכמויות שיבוצעו למעשה לפי החוזה תיקבענה על סמך מדידות שתיעשנה ע"י המפקח.
- ג. לפני בואו למדוד את המבנה, כולו או מקצתו, יתן המפקח הודעה מראש לקבלן על כוונתו לעשות כן ועל המועד הרצוי לו, והקבלן מתחייב להיות נוכח במועד הנקוב או לשלוח ממלא מקום לצורך זה ולעזור למפקח או לבא כוחו לבצע את המדידות הדרושות וכן לספק את כוח האדם והציוד הדרושים לביצוע המדידות על חשבונו הוא ולהמציא למפקח את הפרטים הדרושים בקשר לכך.
- ד. לא נכח הקבלן או נציגו במועד הנקוב לצורך ביצוע המדידות - רשאי המפקח או בא כוחו לבצע את המדידות בהעדרם, ויראו את המדידות כמדידותיהם הנכונות של הכמויות, והקבלן לא יהא רשאי לערער עליהן. אולם אם נעדר הקבלן או נציגו מסיבה שהניחה את דעת המפקח ונמסרה על כך הודעה למפקח לפני המועד שנקבע לביצוע המדידות כאמור, יידחה ביצוע המדידות למועד מאוחר יותר שייקבע כאמור בסעיף קטן ג'.
- ה. נכח הקבלן או נציגו בשעת ביצוע המדידות - רשאי הוא לערער בכתב תוך 7 ימים על כל כמות שנמדדה, והמפקח ייקבע מועד לביצוע מדידת הכמויות האמורה מחדש. אם גם אחרי המדידה השניה יתגלו ניגודי דעות בין הקבלן לבין המפקח, יכריע בענין זה המנהל והכרעתו תהיה סופית.
- ו. היה המבנה כולו או מקצתו, מוכן למדידה והקבלן יבקש שתבוצענה המדידות בהקדם - לא ידחה המפקח את ביצוע המדידה אלא אם כן יש לדעתו צורך בדחיה.
36. א. על הקבלן להגיש בסוף כל חודש, לאישור המפקח, חשבון הכולל את כל העבודות שבוצעו בגין החודש החולף על פי המחירים הנקובים בהצעת הקבלן. חישוב תוספת ההצמדה למדד בגין העבודות שבוצעו על ידו בפועל באותו חודש, ואשר החשבונות בגינם יוגשו מאוחר יותר, יחושבו לפי המדד הקובע ליום בו היה על הקבלן להגיש את חשבונותיו כאמור בסעיף זה.
- ב. החשבונות יוגשו ע"י הקבלן ב- 30 לחודש שלאחר החודש בגינו מוגש החשבון.
- ג. המזמין ישלם לקבלן את סכום החשבון אשר אושר על ידו, בניכוי כל סכום אשר המזמין רשאי לנכותו על פי תנאי הסכם זה ו/או עפ"י כל הוראת דין, כשזמן הפרעון יהיה: **שוטף + 60 יום מיום הגשת החשבון.**
37. א. לא יאוחר מ- 30 יום מתאריך תעודת ההשלמה למבנה כולו, יגיש הקבלן חשבון סופי בצירוף כל המסמכים הקשורים בו, והמזמין ישלם את החשבון הסופי תוך שוטף + 60 יום מיום אישורו ע"י המנהל.
- ב. תשלום החשבון הסופי המאושר יעשה לאחר הפחתת תשלומי הביניים ששולמו, וכל סכום אחר ששולם לקבלן עד אותה שעה ובניכוי כל סכום קצוב או אחר המגיע למזמין מהקבלן על פי החוזה, או לפי חוזה אחר בין המזמין לבין הקבלן או מכל סיבה אחרת.

ג. החשבון הסופי המאושר ישולם לקבלן לכשימציא הקבלן למזמין הצהרה על חיסול כל תביעותיו וערבות בנקאית לתקופת הבדק להנחת דעתו של המזמין ובנוסף שיקבע על ידו. גובה הערבות לתקופת הבדק יהיה 5% מסכום החשבון הסופי המאושר.

ד. אם שולמו לקבלן תשלומי יתר, יחזירם למזמין, מיד עם דרישתו בתוספת הפרשי הצמדה וריבית הקבועים בחוק.

38. א. המזמין יהיה רשאי לתפוס את מקום המבנה ולסלק את ידו של הקבלן ממנו ולהשלים את העבודות בעצמו או באמצעות קבלן אחר או בכל דרך אחרת ולהשתמש לשם כך בכל החומרים, הציוד והמתקנים, או בכל חלק מהם, שבמקום המבנה, או למכור אותם או כל חלק מהם ולהשתמש בתמורתם לכיסוי כל סכום המגיע למזמין מהקבלן לפי החוזה - בכל אחד מהמקרים המפורטים להלן:

(1) כשהקבלן לא התחיל בביצוע המבנה או שהפסיק את ביצועו, ולא ציית תוך 14 יום להוראה בכתב מהמפקח להתחיל או להמשיך בביצוע המבנה או כשהסתלק מביצוע המבנה בכל דרך אחרת;

(2) כשהמפקח סבור שקצב ביצוע המבנה איטי מדי כדי להבטיח את השלמתו במועד הקבוע בחוזה או במועד שהוארך להשלמתו והקבלן לא ציית תוך 14 יום להוראה בכתב מהמפקח לנקוט באמצעים הנזכרים בהוראה שמטרתה להבטיח את השלמת המבנה במועד הקבוע בחוזה או במועד שהוארך להשלמתו;

(3) כשיש בידי המנהל הוכחות להנחת דעתו שהקבלן מתרשל בביצוע החוזה לאחר שהתראה בכתב לקבלן לא נתנה תוצאות רצויות;

(4) כשהקבלן הסב את החוזה, כולו או מקצתו, לאחר, או העסיק קבלן משנה בביצוע המבנה - בלי הסכמת המזמין בכתב;

(5) כשהקבלן פשט את הרגל או כשניתן נגדו צו קבלת נכסים או כשעשה סידור עם או לטובת נושיו, ובגוף מאוגד, כשהגוף בפירוק;

(6) כשיש בידי המנהל הוכחות להנחת דעתו שהקבלן או אדם אחר בשמו של הקבלן נתן או הציע לאדם כלשהו שוחד, מענק, דורון או טובת הנאה כלשהי בקשר לחוזה או לכל דבר הכרוך בביצוע החוזה.

ב. הוצאות השלמת המבנה כאמור ברישא לסעיף קטן א' יהיו על חשבון הקבלן והוא ישא, בנוסף להוצאות האמורות, בתוספת של 15% מהן כתמורה להוצאות ניהול ומשרדיות.

ג. תפיסת מקום המבנה וסילוק ידו של הקבלן ממנו לפי סעיף קטן א' אין בהם, לכשעצמם, משום ביטול החוזה ע"י המזמין, אלא אם יבטל המזמין את החוזה, במפורש, בכתב.

ד. תפס המזמין את מקום המבנה בהתאם לסעיף קטן א', יודיע המפקח בכתב תוך 30 יום על כך לקבלן ויציין בהודעה את הערך המשוער של חלק המבנה שבוצע עד למועד תפיסת מקום המבנה ואת פירוט החומרים, הציוד והמתקנים שהיו במקום המבנה אותה שעה.

ה. תפס המזמין את מקום המבנה כאמור בסעיף קטן א' והיו בו חומרים, ציוד או מתקנים, רשאי המפקח בכל עת שהיא לדרוש מהקבלן, בכתב, לסלק ממקום המבנה את החומרים, הציוד והמתקנים או כל חלק מהם; ואם לא ציית הקבלן לדרישה זו תוך 14 יום רשאי המזמין, על חשבון הקבלן, לסלקם ממקום המבנה לכל מקום שיראה בעיניו ולא יהיה אחראי לכל נזק או אבדן שיגרם להם.

הוראות סעיף קטן זה אינן גורעות מזכות המזמין להשתמש בחומרים, בציוד ובמתקנים או למכרם, כאמור בסעיף קטן א'.

ז. נתפס מקום המבנה, לא יהיה המזמין חייב לשלם לקבלן סכום כלשהו בקשר לחוזה, אלא בכפוף לאמור בסעיף קטן ז'.

ח. עלה אומדן שכר החוזה שהקבלן היה זוכה בו אילו היה מבצע את החוזה בשלמותו עד למועד סילוקו (להלן: "אומדן שכר החוזה") על הסכום הכולל של התשלומים החלקיים והאחרים ששולמו לקבלן לפני תפיסת מקום המבנה, ושל הוצאות השלמת המבנה ובדקו שייקבעו על יסוד חשבונות סופיים שיאשרו על ידי המפקח לרבות התוספת האמורה בסעיף קטן ב' ושל פיצויים על נזקים שנגרמו למזמין מחמת כל דחיה בהשלמת המבנה ומחמת נזקים אחרים - יהיה המזמין חייב בתשלום ההפרש שבין אומדן שכר החוזה לבין הסכום הכולל כאמור, ובלבד שהפרש זה לא יעלה על הסכום הכולל של ערך אותו חלק המבנה על ידי המזמין ושל ערך החומרים, הציוד והמתקנים שנתפסו במקום במבנה ושהמזמין השתמש בהם או שנמכרו על-ידו, הכל כפי שיקבע על ידי המפקח.

ט. עלה הסכום הכולל של התשלומים החלקיים והאחרים ששולמו לקבלן לפני תפיסת מקום המבנה, על הוצאות השלמת המבנה ובדקו שייקבעו על יסוד חשבונות סופיים שיאשרו על ידי המפקח, לרבות התוספת האמורה בסעיף קטן ב' ושל פיצויים על נזקים שנגרמו למזמין מחמת כל דחיה בהשלמת המבנה ומחמת נזקים אחרים. על אומדן שכר החוזה, יהיה הקבלן חייב בתשלום ההפרש שבין הסכום הכולל כאמור לבין אומדן שכר החוזה.

- י. הוראות סעיף זה באות להוסיף על זכויות המזמין לפי שאר הוראות הסכם זה ולא לגרוע מהן.
40. א. להבטחת מילוי התחייבויותיו על פי חוזה זה, ימציא הקבלן למזמין עם חתימת החוזה, **ערבות בנקאית עצמאית ובלתי מותנית בסך: ₪. תוקף ערבות זאת יהיה עד לסיום תקופת הבדק כאמור בסעיף 30 לחוזה זה, אלא אם ולאחר שתוחלף ערבות זאת בערבות האמורה בסעיף 37 ג' לעיל.**
- ב. במידה והמזמין יחליט להקדים לקבלן תשלומים ע"ח ביצוע העבודות, יהיה על הקבלן להמציא למזמין בנוסף לערבות הנזכרת בסעיף 40' ערבות בנקאית עצמאית ובלתי מותנית, כנגד כל סכום מקדמה אשר ובמידה ויקבל "על חשבון" ביצוע העבודות. תוקף ערבות זאת יהיה עד למועד אישור החשבון הסופי.
- ג. המזמין יהיה רשאי להפעיל ו/או לממש את הערבויות אשר ימסרו לו בהתאם להסכם על מנת להבטיח את זכויותיו עפ"י הסכם זה ועל מנת לגבות כל סכום המגיע לו כתוצאה מהסכם זה.
- ד. ערבויות אשר יוצאו עבור הקבלן לטובת המזמין לתקופות קצרות יותר מהאמור לעיל, יהיה על הקבלן לדאוג להארכתן מדי פעם עד לסיום התקופות הנ"ל. אם הקבלן לא יעשה כן, יהיה המזמין זכאי לממש את הערבויות שנמסרו לו.
- ה. אין באמור בסעיף זה כדי לגרוע מזכויות המזמין או ביה"ח לתבוע מהקבלן סכומים נוספים המגיעים לו מאת הקבלן עפ"י החוזה והדין.
41. "מוסכם בין הצדדים כי המזמין יהיה רשאי לשלם את סכום התמורה המגיעה לקבלן במסגרת הסכם זה – כולו או חלקו – גם באמצעות גוף אחר הקשור לביה"ח או הפועל לטובתו ("הגוף האחר") ובמקרה כזה יחשב התשלום שישולם ע"י הגוף האחר, כתשלום שבוצע ע"י המזמין לכל דבר ועניין".
42. המזמין יהיה זכאי לקזז כנגד כל סכום המגיע ממנו על פי חוזה זה, כל חוב המגיע ו/או אשר יגיע לו על פי חוזה זה או על פי כל חוזה אחר שבינו לבין הקבלן.
43. מוסכם בזאת בין הצדדים כי כל התחייבויות הקבלן כלפי המזמין המפורטות בהסכם זה ובנספחיו, במפורש או מכלל, נעשות גם לטובת ביה"ח וכי ביה"ח יחשב כ"מוטב" כמשמעותו בפרק ד' לחוק החוזים (חלק כללי) התשל"ג 1973.
44. לא השתמשו המזמין או המנהל בזכויות הניתנות להם לפי חוזה במקרה מסויים, אין לראות בכך ויתור על אותן זכויות במקרה אחר ואין ללמוד מהתנהגות זו ויתור כל שהוא על זכויות וחובות לפי חוזה זה.
45. א. כתובות הצדדים לצורך מתן הודעות עפ"י חוזה זה הינן:

המזמין: המרכז הרפואי תל השומר ושירותי בריאות שיבא, (ע"ר) מס' 500106265

הקבלן:

- וכל הודעה אשר תמסר ע"י צד למשנהו תחשב כאילו הגיעה ליעדה, תוך 48 שעות ממועד משלוחה בדואר רשום.
- ב. אין באמור בס"ק א' כדי למנוע מהצדדים למסור הודעותיהם ביד או באמצעות פקסימיליה.

ולראיה באו הצדדים על החתום:

הקבלן

המזמין

נספח 12

דרישות ביטוח